

Das grosse Buch zum
iBricks Automation Server

Das grosse Buch zum
iBricks Automation Server

Copyright:
2014 iBricks Solutions, Bödingen/Schweiz

Alle Rechte vorbehalten

Reproduktion und Weiterverwendung sämtliches Text- und Bildmaterial, auch auszugsweise ist nur mit der ausdrücklichen Erlaubnis des Autors und unter Angabe der Quelle: „iBricks Solutions - Bausteine zum intelligenten Haus“ erlaubt.

iBricks ist eine eingetragene Marke von iBricks Solutions in Bödingen

ISBN-13: 978-1496179258
ISBN-10: 1496179250

Verlag:
iBricks Press
c/o iBricks Solutions
Industriestrasse 25A
CH-3178 Bödingen

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	5
1. Einleitung.....	13
1.1. Über dieses Buch.....	13
1.2. Wie Sie dieses Buch lesen sollten.....	14
1.3. Was ist iBricks.....	14
1.4. Aufbau dieses Buches.....	15
1.5. Aktualität.....	19
1.6. Die iBricks Buchreihe.....	20
1.7. Kurse und Zertifizierung.....	21
1.8. Der iBricks Automation Server.....	21
1.9. Ausprobieren!.....	22
2. Evaluation.....	23
2.1. Was bedeutet intelligentes Wohnen.....	23
2.1.1. Das dumme Haus.....	23
2.1.2. Das intelligente Haus.....	23
2.2. Grundinfrastruktur.....	24
2.2.1. Gebäudebussystem.....	24
2.2.2. TCP/IP Netzwerk.....	30
2.2.3. Multimedia.....	31
2.2.4. Zutritts- und Sicherheitstechnik.....	33
2.2.5. Energiemanagement.....	35
2.3. Einsatz des iBricks Automation Servers.....	37
2.3.1. Positionierung.....	37
2.3.2. Funktion.....	38
2.3.3. Einsatzgebiete.....	39
2.3.4. Anschlussmöglichkeiten.....	49
2.4. Merkmale des Automation Server.....	50
2.4.1. Ganzheitlicher Ansatz.....	50
2.4.2. Unabhängige und offene Plattform.....	52
2.4.3. Die HouseBase Technologie.....	52
2.4.4. Die E-Script Technologie.....	53
2.5. Vergleich und Abgrenzung zu anderen Systemen.....	56
2.5.1. Klassische Visualisierungssysteme.....	56
2.5.2. Homeserver, Eisbär und Co.....	56
2.5.3. Multiroom-Audio.....	57
2.5.4. AMX und Crestron.....	58
2.5.5. Geräte der Unterhaltungselektronik.....	58
2.5.6. Alarm- und Gefahrenmeldeanlagen.....	59
2.5.7. Videoüberwachungssysteme.....	59
2.5.8. Telefon- und Sprechsysteme.....	60
2.6. Die verschiedenen Servermodelle.....	61
2.7. Automation Server als Software.....	63
3. Planung.....	64
3.1. Systemaufbau.....	64
3.1.1. Gesamtanlage.....	64
3.1.2. Positionierung und Dimensionierung der Komponenten.....	65
3.2. Funktionen.....	68
3.2.1. Licht geschaltet.....	68
3.2.2. Licht gedimmt.....	69
3.2.3. Licht farbig (RGB).....	69
3.2.4. Licht DMX/DALI.....	70

3.2.5.	Geschaltete Steckdose.....	71
3.2.6.	Stromfreischaltung.....	71
3.2.7.	Storen, Rollläden und Jalousien.....	72
3.2.8.	Markisen.....	72
3.2.9.	Fensterantriebe.....	73
3.2.10.	Dachfenster (Funk).....	73
3.2.11.	Bewegungs- und Präsenzmelder.....	74
3.2.12.	Tür- und Fensterkontakte.....	77
3.2.13.	Brandmelder.....	81
3.2.14.	Wassermelder.....	83
3.2.15.	Glasbruch- und andere Alarmmelder.....	83
3.2.16.	Wetterstation.....	84
3.2.17.	Bodenheizung (-Kühlung).....	87
3.2.18.	Radiatoren und Konvektoren.....	89
3.2.19.	Heizkreisregulierung.....	89
3.2.20.	Wärmeerzeuger-Steuerung.....	90
3.2.21.	Wärmehöhlung.....	91
3.2.22.	Elektroheizung.....	92
3.2.23.	Lokale Lüftung.....	92
3.2.24.	Zentrale Gebäudelüftung.....	93
3.2.25.	Multiroom-Audio einfach.....	98
3.2.26.	Generelles zur Lautsprecherinstallation.....	100
3.2.27.	Multiroom-Audio mit Matrix.....	104
3.2.28.	Multiroom-Video.....	106
3.2.29.	Home-Cinema.....	112
3.2.30.	Zutritt für Personen.....	116
3.2.31.	Zutritt für Fahrzeuge (RFID).....	124
3.2.32.	Videoüberwachung.....	126
3.2.33.	Haushaltgeräte.....	128
3.2.34.	Türsprechanlagen.....	129
3.2.35.	Anbindung Telefonsysteme.....	132
3.2.36.	Automation Server als Telefonzentrale.....	134
3.2.37.	Energiezähler (Elektro, Heizung, Gas, Wasser).....	134
3.2.38.	Schwimmbad.....	136
3.2.39.	Grund- und Sickerwasserüberwachung.....	137
3.3.	TCP/IP Netzwerkinstallation.....	138
3.3.1.	Netzwerk im Aussenbereich.....	142
3.4.	Unterbrechungsfreie Stromversorgung.....	142
3.4.1.	Notwendigkeit.....	142
3.4.2.	Kapazitätsberechnung.....	143
3.4.3.	Lastverminderung.....	144
3.5.	Bedienung und Visualisierung.....	145
3.5.1.	Taster und Schalter.....	145
3.5.2.	Interaktive Lichtschalter.....	152
3.5.3.	Mini-Touch-Displays.....	153
3.5.4.	InWall iPad/iPod.....	154
3.5.5.	Einbau Touch-Screen.....	156
3.5.6.	Handy, Smartphone oder iPhone.....	157
3.5.7.	iPad & Co.....	158
3.5.8.	PC und Mac.....	158
3.5.9.	PC mit Widget.....	159
3.6.	Spezialanlagen.....	160
3.6.1.	Sitzungs- und Kongressräume.....	160
3.6.2.	Kirchen.....	164
3.6.3.	Thermische und elektrische Energieerzeugung.....	167
3.7.	Ambient Assisted Living (AAL).....	172
3.7.1.	Grundlagen.....	172
3.7.2.	Hilferuf.....	172
3.7.3.	Bewegungsüberwachung.....	173
3.7.4.	Service-Ruf.....	174
3.7.5.	Technische Hilfe.....	175
3.7.6.	Nachbarschaftsfunktionen.....	176
4.	Installation.....	177
4.1.	Grundinstallation.....	177
4.1.1.	Platzierung.....	177
4.1.2.	Stromversorgung.....	178
4.1.3.	Netzwerk (TCP/IP).....	179
4.2.	Anbindung Gebädebussysteme.....	180
4.2.1.	KNX (EIB).....	180
4.2.2.	TwIline BB-S1.....	181

4.2.3.	TwiLine TG-LAN	181
4.2.4.	DMX 512	182
4.2.5.	EnOcean direkt	183
4.2.6.	EnOcean TCP/IP	184
4.2.7.	WAGO I/O System 750	186
4.2.8.	HS485	187
4.2.9.	ModBus/TCP	188
4.2.10.	Profibus DP	189
4.3.	Anbindung Wetterstationen	190
4.3.1.	Wetterstation Elsner Suntracer	190
4.3.2.	Wetterstation Davis	191
4.3.3.	Wetterstation über KNX, TwiLine & Co	191
4.4.	Anbindung Identifikations- und Zutrittssysteme	192
4.4.1.	Legic BPA9	192
4.4.2.	Fingerprint Feller Overto	194
4.4.3.	Fingerprint eKey	195
4.4.4.	Autoidentifikation	197
4.5.	Anbindung Videokameras	198
4.5.1.	Analoge Kamera direkt an Server	198
4.5.2.	Webcam direkt am Server	199
4.5.3.	Analoge Kamera über TCP/IP Server	199
4.5.4.	Netzwerkcameras	200
4.6.	Anbindung Audio-Zonen	202
4.6.1.	Audiozone direkt am Server	202
4.6.2.	Audiozone über intelligente Verstärker	203
4.7.	Anbindung Multiroom-Video-Matrix	209
4.7.1.	Gefen Audio/Video-Matrix	209
4.7.2.	Spatz GigaLAN HDMI over TCP/IP	210
4.8.	Anbindung Mediensteuerung	212
4.8.1.	Denon DVD / Blu-ray	212
4.8.2.	Symetrix DSP	212
4.8.3.	Dreambox Satelliten- und DVB-Empfänger	213
4.9.	Anbindung IR-Trans	214
4.10.	Anbindung von Visualisierungsgeräten	215
4.10.1.	PC, Mac oder freistehende Touchpanels	215
4.10.2.	Eingebaute Touchpanels	215
4.10.3.	Visualisierung mittels iBricks Panelix Software	216
4.10.4.	Visualisierung mittels iBricks Widget	218
4.10.5.	iPod, iPad und iPhone	222
4.10.6.	Tablet-PC und Smartphone	223
4.11.	Anbindung von Haushaltsgeräten	223
4.11.1.	Miele@Home	223
4.11.2.	ZUG-Home	224
4.12.	Anbindung von Energiesystemen	225
4.12.1.	Studer SBM-02	225
4.12.2.	Studer Xtender und VarioTrack-Serie	225
5.	Inbetriebnahme	227
5.1.	Bedienung am Gerät	227
5.2.	Einbindung ins TCP/IP Netzwerk	228
5.2.1.	Einstellung der TCP/IP Adresse	228
5.3.	Die drei Zugriffsarten	232
5.3.1.	Web/http	232
5.3.2.	Dateisystem	233
5.3.3.	VNC (Konsole)	235
5.3.4.	Was tun, wenn gar nichts geht?	237
5.4.	Erster Funktionstest	239
5.5.	Ein erster Überblick	239
5.5.1.	Navigation	239
5.5.2.	Topologische Visualisierung (Maps)	241
5.5.3.	Individuelle Visualisierung (Panels)	242
5.5.4.	Assistenten	243
5.5.5.	Multiroom-Audio/-Video	244
5.5.6.	Info-Apps	245
5.5.7.	Wartung	246
5.6.	Installation der Software Edition	247

6.	Anlagekonfiguration	252
6.1.	Grundsätzliches	252
6.2.	Das Berechtigungssystem	252
6.2.1.	Grundsätzliches	252
6.2.2.	Sicherheitsstufe wählen	253
6.2.3.	Passwort ändern	255
6.2.4.	Berechtigungen definieren	255
6.3.	Sperrung der Visualisierung	257
6.3.1.	Allgemeines	257
6.3.2.	Passwort festlegen	258
6.3.3.	Sperrung auslösen	258
6.4.	Konfiguration der Anlagedaten	259
6.5.	Verwalten von Interfaces	261
6.5.1.	Die Theorie	261
6.5.2.	Verwalten von Interfaces	262
6.5.3.	Interface zufigen	265
6.5.4.	Anbindung: KNX (EIB)	267
6.5.5.	Anbindung: TwiLine BS S-1	269
6.5.6.	Anbindung: TwiLine TG-LAN	270
6.5.7.	Anbindung: Profibus	271
6.5.8.	Anbindung: IR-Trans	272
6.5.9.	Anbindung: DMX 512	274
6.5.10.	Anbindung: EnOcean	275
6.5.11.	Anbindung: WAGO I/O System 750	276
6.5.12.	Anbindung: ModBus/TCP	278
6.5.13.	Anbindung: HS485	280
6.5.14.	Anbindung: X10	281
6.5.15.	Anbindung: Elsner Suntracer RS485 Wetterstation	281
6.5.16.	Anbindung: iBricks RS485 Wetterstation	282
6.5.17.	Anbindung: Davis Wetterstation	282
6.5.18.	Anbindung: Studer RCC	283
6.5.19.	Anbindung: Legic BPA9	284
6.5.20.	Anbindung: eKey Fingerprint	285
6.5.21.	Anbindung: TagMaster	286
6.5.22.	Anbindung: Russound R-Net	286
6.5.23.	Anbindung: Miele@Home	287
6.5.24.	Anbindung: Generelles HTTP Interface	288
6.5.25.	Anbindung: Generelles RS232	289
6.5.26.	Anbindung: Weitere	290
6.5.27.	Bus-Log Funktion	291
6.5.28.	Entfernen von Interfaces	293
6.6.	Konfigurieren der topologischen Visualisierung	294
6.6.1.	Einführung	294
6.6.2.	Unterteilung des Gebäudes	295
6.6.3.	Erstellen einer Map	297
6.6.4.	Konfigurieren der Map	299
6.6.5.	Das Übersichtsbild	301
6.7.	Der Programmiermodus	303
6.8.	Zufügen von Aktoren	304
6.8.1.	Schaltaktor (Relais)	304
6.8.2.	Dimmer	318
6.8.3.	Farbige Dimmer (RGB)	321
6.8.4.	Storen und Jalousien	322
6.8.5.	Indikatoren (Signalisierung)	326
6.8.6.	Sollwertgeber	327
6.8.7.	Fernsteuerungssender	341
6.8.8.	Haushaltsgeräte	343
6.9.	Zufügen von Sensoren	344
6.9.1.	Schalter/Taster	344
6.9.2.	Detektoren	346
6.9.3.	Alarmgeber	347
6.9.4.	Messwerte (Meteo-Objekte)	350
6.9.5.	Wetterstationen	352
6.9.6.	Kameras	353
6.9.7.	Fernsteuerungsempfänger	359
6.9.8.	Fingerabdruckleser	361
6.9.9.	LEGIC und andere RFID-Leser	362
6.10.	Zufügen von Multiroom-Audiozonen	363
6.10.1.	Einfache Audiozonen erstellen	363
6.10.2.	Mixer konfigurieren	365
6.10.3.	Signalwege parametrisieren	367

6.10.4.	Audio Hauptzone über Mixer konfigurieren	370
6.10.5.	Audio Nebenzone erstellen	371
6.10.6.	Radiostationen verwalten	372
6.10.7.	Musik-Dateien verwalten	373
6.10.8.	Der Index	375
6.10.9.	Zusätzliche Mediastores	377
6.11.	Zufügen von Multiroom-Videozonen	378
6.11.1.	Zufügen von Konsumenten	378
6.11.2.	Konfigurieren der lokalen Steuerung	379
6.11.3.	Zufügen von Quellen	382
6.11.4.	Gerätesteuerung	385
6.11.5.	Kopieren von Konsumenten	386
6.11.6.	Zugriffssteuerung	387
6.12.	Zusatzfunktionen der Visualisierung	388
6.12.1.	Anzeigelayer verwenden	388
6.13.	Die Prozesskontrolle	390
6.14.	Konfigurieren in der HouseBase	391
6.14.1.	Was ist die HouseBase?	391
6.14.2.	Aufbau der HouseBase	391
6.14.3.	Der HouseBase Browser	394
6.14.4.	Undo	396
6.14.5.	Erstellen eines Objektes in der HouseBase	397
6.14.6.	Erstellen und löschen von Attributen	400
6.14.7.	Löschen, umbenennen und duplizieren eines Knotens	401
6.14.8.	Zugriff via Dateisystem	402
6.15.	Importieren von Daten	403
6.15.1.	Import eines Knoten-Typs ab CSV-Datei	403
6.15.2.	Backup beim Import	409
6.15.3.	Import mit einer Vorlage-Datei	409
6.15.4.	Import verschiedener Knoten-Typen (verschiedener Templates)	411
6.15.5.	Import mit Suffix	415
6.15.6.	Export	419
7.	Programmierung	422
7.1.	Grundsätzliches	422
7.2.	Ursache und Wirkung	422
7.3.	Erstellen von Scripts	424
7.3.1.	Die Programmiersprache E-Script	424
7.3.2.	Nutzung des Script-Assistenten	424
7.3.3.	Das erste Programm	426
7.3.4.	Und gleich testen	431
7.3.5.	Umschalten statt einschalten	432
7.3.6.	Kommentare	433
7.3.7.	Syntax	434
7.3.8.	Variablen	436
7.3.9.	Operatoren	437
7.3.10.	Befehle vs. Funktionen	437
7.3.11.	Der Unterschied zwischen Ereignissen und Regeln	438
7.3.12.	Bedingte Programmausführung (IF, ELSE & Co.)	439
7.3.13.	Weitere Strukturen	445
7.3.14.	Merker	445
7.3.15.	Was nicht erlaubt ist	447
7.3.16.	Das Direct-Script-Fenster	448
7.3.17.	Alle Möglichkeiten	451
7.3.18.	Script Referenz	451
7.4.	Licht- und Storensteuerung	452
7.4.1.	Steuerung von der Visualisierung	452
7.4.2.	Single Click	455
7.4.3.	Script-Befehle	456
7.5.	Globale Hilfsmittel	462
7.5.1.	Hausstatus	462
7.5.2.	Anwesenheitssimulation	468
7.5.3.	Gruppen	471
7.5.4.	Szenen	473
7.5.5.	Funktionen	479
7.5.6.	Schaltuhr	486
7.5.7.	Kalender	488
7.5.8.	Aufzeichnungssystem	494
7.6.	Bedienelemente	499

7.6.1.	Taster	499
7.6.2.	Indikatoren	503
7.7.	Erstellen von individuellen Visualisierungen	507
7.7.1.	Was ist die individuelle Visualisierung?	507
7.7.2.	Erstellen eines Panels	508
7.7.3.	Textfläche	512
7.7.4.	Grösse, Position und Einstellungen	514
7.7.5.	Objekte kopieren	515
7.7.6.	Schaltfläche	516
7.7.7.	Navigieren zwischen den Panels	518
7.7.8.	Telefonieren	519
7.7.9.	Slider	520
7.7.10.	Videobild	522
7.7.11.	Ziffernblock	523
7.7.12.	Darstellungsfenster	525
7.7.13.	Bild	527
7.7.14.	Videokamera in Light-Version	528
7.7.15.	Copy & Paste	529
7.7.16.	Erstellen von Sidepanels	529
7.8.	Heizung, Lüftung, Klima	532
7.8.1.	Sollwertgeber	532
7.8.2.	Regelkreise	533
7.8.3.	Prozesse	538
7.9.	Messwerte und Wetterstationen	549
7.9.1.	Direkte Abfrage	549
7.9.2.	Trigger	550
7.10.	Alarm- und Gefahrenmeldung	554
7.10.1.	Alarm-Sensoren	554
7.10.2.	Alarmanlagen	557
7.10.3.	Mitteilungssystem	569
7.11.	Videüberwachung	575
7.12.	Zutritt	577
7.12.1.	Theorie	577
7.12.2.	Erstellen von Schlüsseln	578
7.12.3.	Identität erfassen	580
7.12.4.	Einlesen von Tokens	581
7.12.5.	Zuweisen von Schlüsseln	583
7.12.6.	Zusätzliche Felder für Identitäten	584
7.13.	Multiroom-Audio	585
7.13.1.	Bedienung der Zonen über E-Script	585
7.13.2.	Klingel, Alarm & Co	590
7.13.3.	Ein-/ausschalten von Verstärkern	591
7.13.4.	Ereignisse	592
7.14.	IR-Fernsteuerung	593
7.14.1.	Erstellen von Sender und Empfänger	593
7.14.2.	Installation der IR-Trans Software	593
7.14.3.	Lernen von Kommandos	594
7.14.4.	Senden von Kommandos	596
7.14.5.	Empfangen von Kommandos	597
7.15.	Gerätesteuerung	598
7.15.1.	Allgemeines	598
7.15.2.	Erstellen einer Gerätesteuerung	599
7.15.3.	Arbeiten mit Befehlen	600
7.15.4.	Arbeiten mit Parameter	601
7.15.5.	Arbeiten mit Ereignissen	602
7.15.6.	Arbeiten mit Symetrix DSP's	603
7.15.7.	Tochter-Geräte	604
7.16.	Multiroom-Video	605
7.17.	Verwalten und erstellen von Info-Apps	607
7.17.1.	Einführung	607
7.17.2.	Installation vorgefertigter Info-Apps	607
7.17.3.	Konfigurieren von Info-Apps	608
7.17.4.	Programmieren eigener Info-Apps	610
7.17.5.	Ändern der Positionierung im Menü	613
7.18.	Endgeräte-Verwaltung	614
7.18.1.	Allgemeines	614
7.18.2.	Verwalten von Endgeräten	614
7.18.3.	Das Standard Endgerät	619
7.18.4.	Endgerät bestimmen	620
7.18.5.	Seiten aufrufen	620
7.18.6.	Sidepanel	621

7.18.7.	Einstellungen für Panelix	622
7.19.	Fernzugriff	623
7.19.1.	Allgemeines	623
7.19.2.	Konfiguration des Servers	624
7.19.3.	Konfiguration von Router und Netzwerk	626
7.19.4.	Konfiguration des Clients	627
7.19.5.	Zugriff auf weitere Teile der Anlage	628
7.19.6.	Unterschied zur Fernwartung	628
7.20.	Mehrsprachigkeit	629
7.20.1.	Allgemeines	629
7.20.2.	Erfassen einer Sprache	629
7.20.3.	Auswahl der Sprache	630
7.20.4.	Mehrsprachige Elemente kreieren	631
7.21.	Statistik-Funktionen	632
7.21.1.	CSV-Picker	632
7.21.2.	Grafik-Generator	638
7.22.	Direct Gateway	642
7.22.1.	Allgemeines	642
7.22.2.	Protokolle Senden	643
7.22.3.	Werte auslesen	643
7.22.4.	DirectScript Ereignisse	644
7.23.	Automatische Anlagedokumentation	645
7.23.1.	Allgemeines	645
7.23.2.	Grundlagen schaffen	645
7.23.3.	Funktionsbeschreibung	646
7.23.4.	Taster-Beschriftung	648
7.23.5.	Mengengerüst	650
7.23.6.	Adressliste	651
7.23.7.	Export in Excel	652
7.24.	Integrator-Daten eingeben	653
8.	Betrieb	655
8.1.	Bedienung der Visualisierung	655
8.1.1.	Titelleiste (1)	656
8.1.2.	Navigationsbereich (2)	656
8.1.3.	Anzeige und Funktionsbereich (3)	658
8.1.4.	Infobereich (4)	658
8.2.	Bedienung über die topologische Visualisierung	661
8.2.1.	Allgemeines	661
8.2.2.	Navigation	661
8.2.3.	Single-Klick Modus	662
8.2.4.	Bedienen eines Tasters	663
8.2.5.	Bedienen eines Schaltaktors (Lampe, Steckdose etc.)	665
8.2.6.	Bedienen eines Dimmaktors	666
8.2.7.	Bedienen einer Jalousie	667
8.2.8.	Bedienen eines Temperatur-, Helligkeits- oder Wind-sensors	668
8.2.9.	Bedienen eines Sollwertgebers	671
8.2.10.	Verändern der Solltemperatur	672
8.2.11.	Setzen einer Betriebsstufe	673
8.2.12.	Verändern einer Betriebsstufe	674
8.3.	Wechseln des Sicherheitslevels	676
8.4.	Bedienung individuelle Visualisierung	678
8.5.	Verwendung von Assistenten	679
8.5.1.	Status	679
8.5.2.	Gruppeneinteilung	680
8.5.3.	Schaltuhr	684
8.5.4.	Wecker	686
8.5.5.	Kalender	693
8.5.6.	Szenen	696
8.5.7.	Anwesenheitssimulation	701
8.5.8.	Verbrauchsmessung	705
8.5.9.	Aufzeichnungen	706
8.5.10.	Personen & Schlüssel	708
8.5.11.	Alarm-Zonen	725
8.5.12.	Adressverzeichnis	728
8.5.13.	Statistiken	729
8.5.14.	Meldungen	729
8.5.15.	Oberfläche	731
8.5.16.	Sicherheitslevel	733

8.5.17.	Support.....	734
8.6.	Multiroom-Audio	735
8.6.1.	Hauptfunktionübersicht.....	735
8.6.2.	Radio.....	736
8.6.3.	Jukebox.....	741
8.6.4.	Equalizer und zusätzliche Funktionen.....	749
8.6.5.	Inputs und Matrix.....	751
8.7.	Multiroom-Video	753
8.7.1.	Wahl der Funktion Multiroom-Video.....	753
8.7.2.	Bedienung.....	754
8.8.	Info-App	756
8.9.	Funktionen Panelix (Visualisierungs-Software)	757
9.	Wartung	759
9.1.	Allgemeines	759
9.2.	Mechanische Wartung	759
9.2.1.	Entfernung von Staub.....	759
9.2.2.	Kontrollieren von Steckverbindungen.....	761
9.2.3.	Prüfen der Disks.....	762
9.3.	Vorgehen bei Stromunterbruch	763
9.3.1.	Vorgehen vor Unterbruch.....	763
9.3.2.	Vorgehen nach Unterbruch.....	763
9.4.	Fernwartung	763
9.4.1.	Allgemeines.....	763
9.4.2.	Aktivierung durch den Kunden.....	764
9.4.3.	Verwendung mit iBricks Support.....	765
9.4.4.	Der eigene Server.....	765
9.5.	Fehlersuche	767
9.5.1.	Allgemeines.....	767
9.5.2.	Das Bus-Log.....	767
9.5.3.	Performance der HouseBase.....	768
9.5.4.	Fehlermeldungen.....	769
9.5.5.	DoDebug.....	771
9.5.6.	Das Ereignis-Log.....	772
9.6.	System-Update	773
9.6.1.	Update der Software.....	773
9.6.2.	Wechseln des Lizenz-Dongles.....	774
10.	Entwicklung	775
10.1.	Zielpublikum.....	775
10.2.	Grundsätzliches.....	775
10.3.	Zugriff auf die HouseBase.....	776
10.4.	Verwenden des FSI-Interfaces.....	777
10.5.	Vorschriften für den Dateizugriff.....	778
10.6.	Einbinden eigener Programme.....	779

1. Einleitung

1.1. Über dieses Buch

Der iBricks Automation Server ist ein mächtiges Werkzeug zum Aufbau von modernen und ganzheitlichen Haus- und Gebäudeautomationssystemen. Mit seinem grossen Funktionsumfang lässt er sich für verschiedenste Aufgaben, von der Anlagevisualisierung über die Videoüberwachung bis hin zur Multimediateuerung, einsetzen. Wer Funktionsweise, Konfiguration und Programmierung des iBricks Automation Servers beherrscht, der ist in der Lage nahezu jeden Anforderungskatalog einfach, effektiv und benutzerfreundlich umzusetzen.

Dieses Buch ist jedoch weit mehr als einfach nur eine „Betriebsanleitung“ zum iBricks Automation Server, es behandelt generell alle wichtigen Aspekte der Themengebiete „Haus- und Gebäudeautomation“, „intelligentes Wohnen“ und „Multimediasysteme“. Ziel war es, ein umfassendes Lern- und Nachschlagewerk zu schaffen, mit dessen Hilfe sich die entscheidenden Fähigkeiten zur Evaluation, Planung, Installation, Programmierung, Benutzung und Wartung solcher moderner und ganzheitlicher Haus- und Gebäudeautomationssystemen erarbeiten lassen.

Von der Planung über die Programmierung bis zur Wartung finden Sie in diesem Buch praxisorientierte Beschreibungen und Beispiele zu Themen wie Beleuchtungssteuerung, Beschattung, Heizung, Lüftung und Klima, Multiroom-Audio, Home-Cinema, biometrischem Zutritt, Videoüberwachung, Alarm, Energiemanagement, Visualisierung, Fernzugriff und vieles mehr.

Somit richtet sich „Das grosse Buch zum iBricks Automation Server“ gleichermaßen an Planer, Installateure, Integratoren, Softwareentwickler und Benutzer und soll Ihnen allen als mächtiges Hilfsmittel dienen.

1.2. Wie Sie dieses Buch lesen sollten

Dieses Buch wurde für verschiedene Personen und Anspruchsträger gleichermaßen konzipiert. Dies bedeutet, dass nicht alle darin enthaltenen Informationen für jeden Leser gleich relevant sind. Deshalb beinhaltet dieses Buch, wie bereits beschrieben, 10 Kapitel, welche jeweils eine bestimmte Projektphase und somit auch die Sicht eines bestimmten Anspruchsträgers oder einer Tätigkeit innerhalb des Projekts beleuchten.

Sie müssen das Buch also nicht einfach von Anfang bis zum Ende durchlesen, sondern können sich aus den jeweiligen Kapiteln jene aussuchen, welche Ihrem Interessensgebiet bzw. Ihrer Tätigkeit entsprechen. Auch wenn dies bedeutet, dass Sie das Buch z.B. erst mit Kapitel 7 beginnen. Jedes Kapitel ist weitgehend in sich geschlossen und lässt sich somit einzeln betrachten.

Wenn Sie also beispielsweise als Planer von Haus- und Gebäudeautomationsanlagen tätig sind, sind die Kapitel „Evaluation“ und „Planung“ für Sie relevant. Als Endbenutzer wird Sie neben „Evaluation“ vor allem das Kapitel „Betrieb“ interessieren.

Auch wenn Sie aufgrund Ihrer Tätigkeit mit allen Themenkreisen in Berührung kommen (z.B. als Systemintegrator) und somit das gesamte Wissen dieses Buches beanspruchen, haben Sie die Möglichkeit, je nach Ihrer Interessensgewichtung, die einzelnen Kapitel in individueller Reihenfolge durchzugehen.

Lassen Sie sich also vom Umfang des Buches auf keinen Fall entmutigen, sondern entnehmen Sie ihm spezifisch die Informationen, welche Sie benötigen.

1.3. Was ist iBricks

iBricks Solutions ist ein Schweizerisches Unternehmen, welches sich voll und ganz auf die Herstellung von Server und Softwarelösungen für die Haus- und Gebäudesteuerung spezialisiert hat.

Flaggschiff des iBricks Produktportfolio ist der iBricks Automation Server. Ein zentraler Steuerungsserver, welcher sozusagen das Hirn einer Hausautomationsanlage darstellt. Sie werden in diesem Buch noch eine Menge über dieses Produkt erfahren.

Der iBricks Automation Server ist jedoch nicht nur einfach ein Stück Hard- oder Software, welches in irgendeiner Art Teil des Ganzen Systems ist. Mit dem Einsatz eines iBricks Automation Servers ergeben sich viele neue Möglichkeiten bei der Planung und Realisierung von Hausautomationsfunktionen. Deshalb ist iBricks nicht einfach nur der Lieferant einer einzelnen Komponente, sondern eines ganzen Systems. Sie

werden darin zwar vieles über iBricks Produkte erfahren und lernen aber genau so viel über Nicht-iBricks-Produkte wie KNX-Aktoren, Dali-Leuchten, EnOcean-Sensoren usw.

1.4. Aufbau dieses Buches

Dieses Buch ist in neun Hauptkapitel aufgeteilt. Diese Hauptkapitel entsprechen genau den Vorgehensphasen eines Projektablaufs, von der Evaluation über Planung, Installation, Programmierung bis zur Wartung. Zusätzlich beinhaltet das Buch noch ein zehntes Kapitel, welches sich mit der Programmierung eigener Zusatzmodule für den iBricks Automation Server befasst.

Im Folgenden sind die einzelnen Kapitel kurz beschrieben:

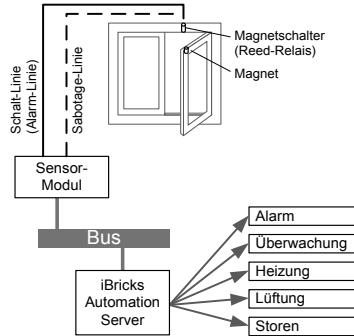
Evaluation

In diesem Kapitel finden Sie Informationen, welche Sie und Ihr Kunde für die Entscheidungsfindung benötigen. Es werden darin zum ersten die grundsätzlichen Vorteile und Möglichkeiten eines Hausautomationssystems erläutert. Im zweiten Teil werden dann die einzelnen Funktionen und Ausstattungen erklärt. Anhand dieser Angaben sind Sie als Planer dann in der Lage, zusammen mit Ihrem Kunden zu entscheiden, ob und in welchem Umfang eine Hausautomationsanlage gebaut werden soll.

Planung

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen, welche Sie zur Planung einer Hausautomationsanlage benötigen. Zuerst finden Sie eine Beschreibung des grundsätzlichen Systemaufbaus einer Hausautomationsanlage. Danach finden Sie 39 Unterkapitel, in welchen für jede mögliche Funktion einer Hausautomationsanlage, von der Lichtsteuerung bis zur Sickerwasserüberwachung, genau beschrieben ist, wie diese funktioniert und was es bedarf, um sie zu realisieren. Wenn Sie also beispielsweise wissen möchten, wie der Aufbau eines Multiroom-Video Systems funktioniert, finden Sie unter 3.2.28 *Schwimmbad* einen genauen Beschrieb, was es ist und was es genau kann, welche Komponenten es dazu bedarf, sowie natürlich die entsprechenden Übersichts- und Blockschemas.

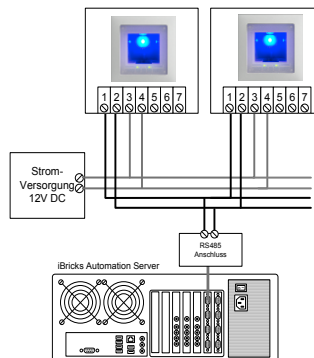
Das folgende Beispielschema aus dem Hauptkapitel Planung zeigt ein Diagramm, welches die Funktionsweise einer Fensterüberwachung darstellt.



Installation

Im Kapitel Installation finden Sie dann noch genauere Angaben darüber, wie die entsprechenden Installationen für die vorher beschriebenen Komponenten aussehen. Welche Kabel müssen verlegt werden, von wo bis wo und welche Montage- und Anschlussarbeiten sind auszuführen? Diese Kapitel enthalten vor allem viele Schemas, welche die benötigten Leitungen und die Anschlussarbeiten dokumentieren.

Im folgenden Beispielschema aus dem Hauptkapitel Installation sehen Sie, wie Fingerprint-Leser der Firma Feller verkabelt und angeschlossen werden.



Inbetriebnahme

Im Kapitel Inbetriebnahme geht es dann richtig mit den Arbeiten am iBricks Automation Server los. Hier erfahren Sie, wie Sie den Automation Server installieren und in Betrieb nehmen. Sie lernen dabei die verschiedenen Zugriffsarten und die Funktionen der Visualisierungsoberfläche kennen.

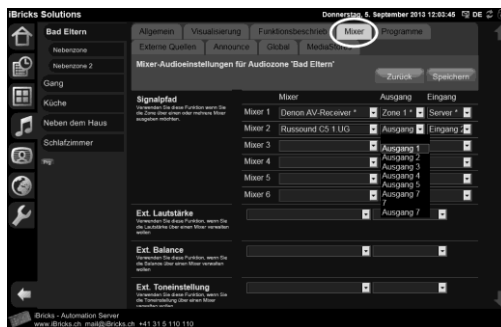
Das folgende Bild aus dem Kapitel Inbetriebnahme zeigt die Visualisierungsoberfläche des iBricks Automation Servers.



Anlagekonfiguration

Im Kapitel Anlagekonfiguration lernen Sie, wie Sie eine komplette Hausautomationsanlage auf dem iBricks Automation Server konfigurieren können. Wie Sie Aktor- und Sensorobjekte zufügen, wie Sie Audiozonen konfigurieren, Videokameras einbinden, Zutrittsysteme aufbauen usw.

Das folgende Bild aus dem Kapitel Anlagekonfiguration zeigt wie Sie auf der Visualisierungsoberfläche des Automation Servers eine Multiroom-Audio Zone konfigurieren können.



Programmierung

Schliesslich gelangen wir noch zum Kapitel Programmierung. Hier lernen Sie Schritt für Schritt wie Sie Ihrer Haus- und Gebäudeautomationsanlage wahre Intelligenz beibringen können. Dabei werden Themen wie Licht-, Storen- und Heizungssteuerung genauso behandelt wie Unterhaltungs- und Sicherheitsfunktionen. Sie lernen dabei die verschiedenen Assistenten kennen, aber auch die iBricks Script-Programmiersprache E-Script mit welcher sich so gut wie jede beliebige Funktion einfach programmieren lässt.

Wenn Sie dieses Kapitel gelesen und verstanden haben, sowie mit etwas Übung, werden Sie in der Lage sein, nahezu jede Kundenanforderung einfach und schnell umzusetzen.

Betrieb

Das Kapitel Betrieb zeigt die Sicht auf den Automation Server aus dem Blickwinkel des Endanwenders. Hier wird gezeigt, wie Schaltzeiten der Schaltuhr verändert werden können, wie sich Lichtszenen einstellen lassen und wie die Visualisierungsumgebung bedient wird.

Der Inhalt dieses Kapitels ist ebenfalls als eigenes Buch (iBricks Automation Server – Benutzerhandbuch: ISBN 1496179269) sowie als Download verfügbar, so dass sie dieses Ihrem Kunden abgeben können.

Wartung

Und wenn die Anlage fertig erstellt ist, zeigt ihnen das Kapitel Wartung mit welchen Funktionen der iBricks Automation Server Sie bei der Wartung und einer allfälligen Fehlersuche unterstützt.

Das folgende Bild zeigt den im iBricks Automation Server eingebauten Busmonitor, welcher Ihnen erlaubt, alle Vorkommnisse auf einem Bussystem permanent über längere Zeit aufzuzeichnen und zu analysieren.

Entwicklung

Und wenn immer noch nicht genügend Möglichkeiten zur Verfügung stehen, die man sich noch das Kapitel Entwicklung zu Gemüte führen. Hier wird beschrieben, wie Sie den iBricks Automation Server mit zusätzlichen, selbst entwickelten Funktionen und Applikationen, erweitern können. Dieses Kapitel richtet sich vor allem an Personen, die mit der Materie der Softwareentwicklung vertraut sind. Sollten Sie nicht zu diesen gehören, können Sie das Kapitel auch einfach übergehen. Der iBricks Automation Server bietet Ihnen auch ohne Nutzung dieser Option mehr als genug Funktionen und Möglichkeiten.

1.5. Aktualität

Die iBricks Automation Server Software wird ständig und in sehr hohem Tempo weiterentwickelt. Deshalb kann es gut sein, dass wenn Sie dieses Buch jetzt in den Händen halten, bereits der eine oder andere Teil der Oberfläche etwas anders aussieht als im Buch abgebildet oder, dass irgendwo die eine oder andere Option mehr dazugekommen ist.

Eines wird sich aber mit Garantie nicht so schnell ändern: die generelle Bedien-, Konfigurations- und Programmierphilosophie des iBricks Automation Servers. Sie werden in jedem Fall anhand der Ausführungen in diesem Buch die wesentlichen Techniken für die Durchführung anspruchsvoller Haus- und Gebäudeautomationsprojekten mit dem iBricks Automation Server erlernen.

Werfen Sie dieses Buch also nicht gleich weg, falls mal eine Screenshot nicht mehr stimmt und kommen Sie schon gar nicht auf die Idee sich deswegen eine ältere Version herunterzuladen. Lesen Sie einfach etwas weiter und Sie werden die Zusammenhänge sofort erkennen.

1.6. Die iBricks Buchreihe

Dieses Buch ist Teil einer ganzen Buchreihe über iBricks und den iBricks Automation Server. Dabei wendet sich jedes der einzelnen Bücher an ein anderes Zielpublikum. Wenn Sie also noch mehr über das Thema erfahren oder Ihren Kunden ein Buch empfehlen möchten, dann wäre vielleicht eines der folgenden das Richtige.

Buch	Zielgruppe	Farbe
Das grosse Buch zum iBricks Automation Server ISBN: 978-1496179258	Systemintegratoren, Telematiker, Informatiker und Elektroinstallateure	orange
iBricks Planungshandbuch Hausautomation ISBN: 978-1496115133	Planer und Projektleiter im Elektrogewerbe sowie an Elektroinstallateure	grün
iBricks Automation Server Benutzerhandbuch ISBN: 978-1496179265	Endbenutzer einer iBricks Anlage	violett
Intelligentes Wohnen mit iBricks für Bauherren und Architekten ISBN: 978-1496179319	Angehende Bauherren und Architekten	grau

Alle diese Bücher sind bei Amazon (www.amazon.de) sowie im Buchhandel erhältlich.

1.7. Kurse und Zertifizierung

Wenn Sie das Thema noch etwas vertiefen möchten oder eine Integrierten-Zertifizierung anstreben, stellt Ihnen iBricks ein breites Ausbildungsprogramm bereit.

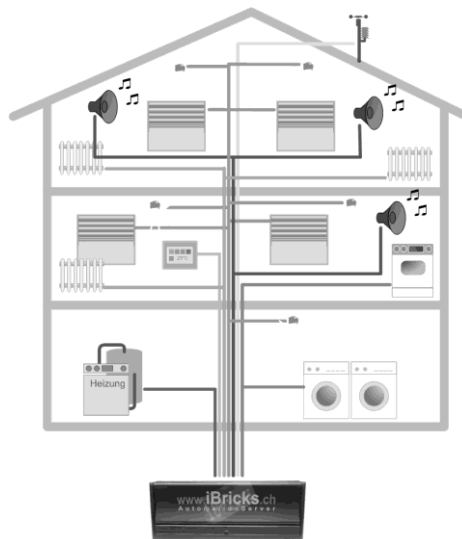
Mehr über die angebotenen Schulungsmodule erfahren Sie auf der iBricks Webseite (www.iBricks.ch/Kurse)

1.8. Der iBricks Automation Server

Der iBricks Automation Server stellt das Hauptprodukt von iBricks Solutions dar. Es handelt sich dabei um einen Steuerungsserver, welcher aus einer optimierten Hardwareplattform und der iBricks Automation Server Software besteht.

Der iBricks Automation Server kann für verschiedenste Visualisierungs-, Steuerungs-, und Management-Aufgaben innerhalb des Themengebiets Haus- und Gebäudesteuerung eingesetzt und mit verschiedensten Bus- und Gerätesystemen verbunden werden.

Meist wird der iBricks Automation Server im Sinne einer Zentrale sozusagen als „Hirn“ innerhalb der Gesamtanlage eingesetzt.



1.9. Ausprobieren!

Sie können sich den iBricks Automation Server als Test-Softwareversion direkt auf Ihrem PC installieren. Als Planer ist es zwar nicht zwingend notwendig, dass Sie sich mit den Einzelheiten von Konfiguration und Programmierung auseinandersetzen. Sie haben jedoch damit die Möglichkeit Ihren Kunden das Thema noch näher zu bringen, in dem Sie ihnen die Funktionsweise des mitgelieferten Demoprojekts, oder später jene Ihrer eigenen Projekte, auf dem PC, Laptop oder Tablet vorführen.

Laden Sie sich den iBricks Automation Server herunter auf:

www.iBricks.ch/jetzt

Beim Installieren werden Sie gefragt, ob Sie eine Desktop- oder Serverinstallation durchführen möchten. Achten Sie hier bitte unbedingt darauf, dass Sie auf Ihrem PC **nur die Desktop-Installation** verwenden. Während die Desktop-Version nämlich ganz harmlos nur die iBricks Softwarekomponenten installiert, verwandelt die Server-Installation Ihren PC in einen dedizierten Automation Server mit allem was dazu gehört.

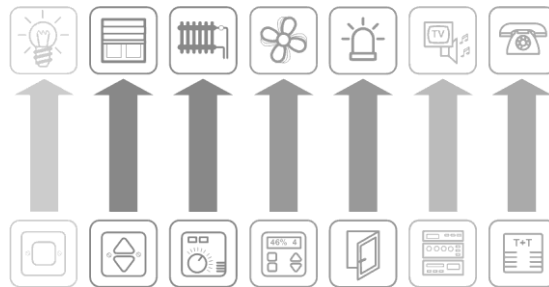


2. Evaluation

2.1. Was bedeutet intelligentes Wohnen

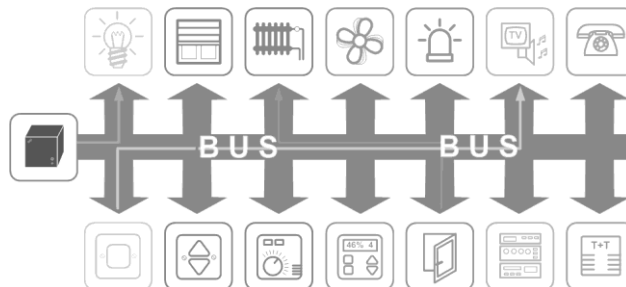
2.1.1. Das dumme Haus

Bei der herkömmlichen „dummen“ Elektroinstallation wird jeweils für jedes Gerät eine eigene Steuer- bzw. Bedieneinheit verwendet. Kein Gerät weiss vom anderen was es tut. Bei der Heizungssteuerung wird meist sogar Wärmeverteilung und Wärmeerzeugung komplett voneinander getrennt geregelt. Dies ist weder dem Bedienkomfort noch einer optimalen Steuerung oder Regelung zuträglich.



2.1.2. Das intelligente Haus

Beim „intelligenten Wohnen“ werden alle Geräte miteinander mittels eines sogenannten Bussystems vernetzt. Jedes Gerät und jede Bedieneinheit kann nun mit jedem anderen Gerät kommunizieren.



In der Praxis bedeutet dies, dass beispielsweise ein Heizungsthermostat an einem Sonntag, wenn die Heizung bereits ausgeschaltet ist, aber die Raumtemperatur dennoch

steigt, zusätzlich auch die Jalousie schliessen kann, um so das Raumklima angenehm zu halten. Ebenfalls ist es damit möglich, dass ein Schalter mehrere Geräte z.B. Lampen oder Jalousien ansprechen kann. So kann die Anzahl der Bedienelemente zugunsten der Ästhetik gesenkt werden.

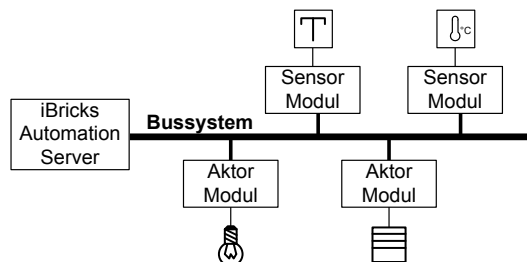
Die Steuerung aller Geräte erfolgt nun nicht mehr für jedes Gerät einzeln, sondern für das ganze Haus zusammen. Hierfür ist die intelligente Haussteuerung, in unserem Fall der iBricks Automation Server, welcher über das Bussystem mit allen Geräten verbunden ist, verantwortlich. Er ist sozusagen das Hirn des Hauses und verfügt über alle Daten und Regelmodelle, um die gesamte Haustechnik intelligent steuern zu können.

2.2. Grundinfrastruktur

2.2.1. Gebäudebussystem

Einführung

Das Gebäudebussystem verbindet gebäudetechnische Systeme wie Licht, Storen, Heizung, Ventilation usw. Dabei verbindet der sogenannte Bus (je nach System verschiedenen z.B. eine 2-Draht-Leitung) verschiedene sogenannte Bus-Teilnehmer oder Bus-Module. Diese Module dienen einerseits zur Ansteuerung von Lampen, Storen, geschalteten Steckdosen, Heizungsventile usw., andererseits fallen aber auch Bedienelemente, also z.B. der Lichtschalter oder der Raumthermostat unter die Bus-Teilnehmer.



Im Fachjargon wird von Aktor- und Sensor-Modulen gesprochen. Aktor-Module führen Befehle aus, welche über den Bus an sie gelangen, und steuern angeschlossene Geräte entsprechend an, während Sensor-Module die Signale und die Daten, z.B. von Schaltern, Temperatursensoren usw. in den Bus einspeisen. Im Weiteren wird zwischen Schaltschrank- und Feldgeräten unterschieden. Feldgeräte sind Module, welche

sich lokal vor Ort z.B. im entsprechenden Raum befinden. Beispiel hierfür sind Lichtschalter oder auch z.B. ein lokaler Schaltaktor. Schaltschrankgeräte hingegen sind Module, welche sich zentral in einem Schaltschrank oder einem Zwischenverteiler befinden. Dabei werden Licht, Storen und Heizungsventile mit solchen Modulen von einem oder mehreren zentralen Orten angesprochen. Der Bus geht hierbei also beispielsweise nicht bis zur Jalousie, sondern das entsprechende Aktor-Modul befindet sich im zentralen Schaltschrank und von dort aus wird die Jalousie mit einer geschalteten Lastleitung (z.B. 230V) versorgt.

Die dritte Kategorie der Bus-Teilnehmer sind sogenannte Controller oder Steuerungseinheiten. Diese verarbeiten Bussignale von den Sensor-Modulen und wandeln diese entsprechend einer programmierten Logik in Befehle für die Aktor-Module um. Ein typischer Controller ist unser iBricks Automation Server. In vielen Bussystemen werden aber auch intelligente Aktor- und Sensor-Module eingesetzt. Diese lassen sich ebenfalls programmieren und agieren somit neben ihrer Funktion als Sensor- oder Aktor-Modul ebenfalls als Controller. Man spricht hierbei von „verteilter Intelligenz“ oder „verteilter Logik“, da die Steuerung nicht in einem Gerät stattfindet, sondern auf viele Geräte verteilt ist. Demgegenüber steht die „zentrale Logik“ oder die „zentrale Intelligenz“, welche die gesamte Steuerung an einem Ort zusammenführt. Beide Vorgehensweisen haben Vor- und Nachteile und deshalb wird in Fachkreisen oft kontrovers darüber gestritten. Die Philosophie von iBricks (es wird in den folgenden Kapiteln noch genauer darauf eingegangen) ist jene, welche sich auch im Zusammenhang mit anderen Systemen in der Praxis durchgesetzt hat. Eine Kombination zwischen verteilter und zentraler Logik, wobei die verteilte Logik der Programmierung von einfachen Grundfunktionen vor Ort dient und alle übergreifenden und hochstehenden Steuerungsaufgaben zentral durch den Automation Server erfolgen. Natürlich lässt sich aber mit dem Automation Server auch eine komplett zentrale Steuerung (insbesondere bei Bussystemen), welche keine verteilte Logik unterstützen, sehr gut realisieren.

Unterstützte Bus-Systeme

Der iBricks Automation Server unterstützt verschiedene Gebäudebussysteme. Die Wahl des richtigen Bussystems für ein Projekt hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab. Als erstes sind dabei die physikalischen Eigenschaften zu beachten. Während eine Vielzahl von Bussystemen drahtgebunden sind, gibt es auch solche über Funk (z.B. EnOcean) oder über das Stromnetz (z.B. X10). Solche Systeme eignen sich besonders bei Umbauten oder Erweiterungen. Ebenfalls ein Kriterium kann der Preis sein. Obwohl sich heute die meisten Bussysteme etwa in der gleichen Preiskategorie bewegen, können sich vor allem bei grösseren Anlagen, auch kleine Preisunterschiede oder weniger aufwändige Montage- und Inbetriebnahme-Aufwände unter Umständen deutlich bemerkbar machen. Letztlich ist es aber vor allem auch eine Frage der Präfe-

renzen der beteiligten Planer und Installateuren, die sich meist auf ein Produkt spezialisiert haben und damit im Besitz entsprechender Ausbildung und Erfahrung sind.

Multi-Bus Anlagen


Entsprechend den oben genannten Kriterien lassen sich nicht immer alle gewünschten Vorteile mit einem Bussystem realisieren. So kann beispielsweise für einzelne Gewerke, z.B. Heizung, ein unterschiedlicher Bus Vorteile bringen oder das gewählte Bussystem kann einzelne Funktionen nicht unterstützen. Ebenfalls kann es für einen Ausbau eines bestehenden und drahtgebundenen Systems nötig sein, die Ausbauten mit einem Funk-Bussystem vorzunehmen, da keine entsprechenden Leitungen vorhanden sind.

Da der iBricks Automation Server verschiedene Bussysteme auch im Parallelbetrieb unterstützt, lassen sich ohne weiteres mehrere Bussysteme parallel mit übergreifenden Funktionen betreiben. Die dem Automation Server zugrundeliegende HouseBase-Technologie (die in den weiteren Kapiteln noch ausführlich beschrieben wird) sorgt dabei für ein normalisiertes Bussystem, neutrale Parametrisierung und Programmierung des Gesamtsystems. Damit fallen die sonst bei Multi-Bus Anlagen zu erwartenden Gateway-Probleme mit dem Automation Server weg.

Übersicht der Bussysteme

Die folgende Tabelle stellt die am iBricks Automation Server anschliessbaren Bussysteme und deren Eigenschaften kurz dar.

KNX (früher EIB)	Das KNX (ausgesprochen: „Konnex“) ist das derzeit in Europa verbreitetste Bussystem. Dabei handelt es sich um einen Standard, welchen mehrere hundert Firmen mit verschiedensten Produkten unterstützen. Mit dabei sind die grossen Elektrokonzerne wie ABB, Hager, Feller und Siemens. Die Aktor- und Sensor-Module der verschiedenen Firmen lassen sich durch die starke Normierung beliebig kombinieren und sogar austauschen. Wer KNX einsetzt, hat deshalb ein Höchstmass an „Versorgungssicherheit“. Nachteil von KNX gegenüber anderen Systemen ist ein leicht höherer Preis und eine eher komplexere Inbetriebnahme.
TwiLine	TwiLine ist ein in der Schweiz, Österreich und Deutschland sehr verbreitetes Bussystem, welches sich vor allem durch seine einfache und schnelle Konfiguration und Inbetriebnahme auszeichnet. Gerade im Zusammenhang mit einem iBricks Automation Server lässt sich eine sehr einfache Inbetriebnahme und sehr gute Schnittstellen zwischen Installateur und Integrator realisieren, da die Module vom Installateur selbst, allein durch einen Schraubenzieher, adressiert werden können. Gerade in grösseren Anlagen lassen sich dadurch, sowie durch die meist geringeren Modulpreise, oft erhebliche Einsparungen realisieren.
EnOcean	EnOcean hat sich in den vergangenen Jahren zum Star unter den Funkbussystemen etabliert. Das besondere an der EnOcean-Technologie ist, dass die Sensor-Module oder in diesem Falle die Sender, mit einem extrem geringen Energieaufwand auskommen. Dies macht es möglich, dass die meisten Sender, im Gegensatz zu fast allen anderen Produkten, keine Batterien benötigen. Die für den Sender benötigte Energie wird entweder mittels einer kleinen Solarzelle oder bei Tastern durch die blosse Druck-Energie gewonnen. Dies macht EnOcean zu einem flexiblen und gleichzeitig wartungsar-

	men Bussystem.
WAGO 750	<p>Das WAGO I/O-System 750 bietet eine grosse Anzahl an Aktor- und Sensor-Modulen für die Bereiche Haus-, Gebäude- und Industrieautomation. Das spezielle dabei ist, dass man sich die benötigten Busmodule sozusagen selbst zusammenbauen kann. Ein sogenannter Controller (für die Anbindung an der Automation Server wird ein Ethernet-Feldbuscontroller benötigt) wird nach gegebenen Bedürfnissen mit einer beliebigen Anzahl I/O-Modulen, für die verschiedensten analogen und digitalen Signalarten bestückt.</p> 
ModBus/TCP	<p>ModBus/TCP ist ein auf Ethernet und TCP/IP basierendes Feldbusprotokoll, welches von sehr vielen Herstellern im Industrie- und Gebäudesteuerungsbereich eingesetzt wird. Die zugrundeliegende Ethernet- und TCP/IP-Technologie macht ModBus/TCP zudem zu einem äusserst schnellen und leistungsfähigen Bus. Da heute nahezu alle Steuerungssysteme mit Netzwerk-anbindung das Protokoll unterstützen, kann der iBricks Automation Server mittels ModBus/TCP mit praktisch jeder Art von SPS-, Lüftungs-, Heizungs- oder Klima-Steuerung verbunden werden.</p>
Profibus DP	<p>Der Profibus DP gehört zu den klassischen Feldbussystemen, welche üblicherweise in der Prozessautomation verwendet wird. Im Zusammenhang mit dem iBricks Automation Server wird das Profibus-Interface vor allem zur Einbindung von Systemen im Bereich der HLK-Technik eingesetzt. Profibus DP wird in neuen iBricks Anlagen zunehmend von ModBus/TCP verdrängt.</p>

DMX 512	<p>Der DMX512 Bus ist ein reiner Aktor-Bus, welcher vor allem im Bereich der Show- und Bühnenbeleuchtungstechnik als Standard gilt. Unzählige Dimmer, Scheinwerfer und Effektsysteme verschiedenster Hersteller lassen sich an DMX anschliessen. Deshalb kommt dieser Bus unter anderem bei Konferenzsälen zum Einsatz. Mit dem Aufkommen der LED-Beleuchtungstechnik hat sich der DMX-Bus jedoch auch in der normalen Beleuchtungstechnik stark etabliert, da auch viele LED-Steuergeräte DMX verwenden. Da sich mit dem iBricks Automation-Server der DMX-Bus mit jedem anderen Gebäudebus verbinden lässt, ist dieser auch für die Lichtsteuerung im hohen Leistungsbereich sehr beliebt. Hauptgrund hierfür ist, dass für DMX sehr viele Hochleistungs-Dimmer mit sehr gutem Preis-Leistungsverhältnis zur Verfügung stehen.</p>
X10	<p>X10 ist ein vor allem in den USA sehr verbreitetes Bussystem, welches über das Stromnetz kommuniziert (PowerLine). Es ist deshalb vor allem für Nachrüstungen sehr interessant. Aufgrund der beschränkten Reichweite des Systems, und der im Stromnetz zahlreich vorhandenen Störeinflüsse, eignet sich X10 vorwiegend für einzelne Räume und kleinere Anlagen.</p>
HS485	<p>HS485 von der deutschen Firma eQ-3 stellt eine preisgünstige Alternative zu anderen Gebäudebussystemen (Heimbereich) dar. Es handelt sich dabei um ein RS485 2-Draht-Bus, an welchem verschiedene Aktor- und Sensor-Module angeschlossen werden können. HS485 fällt vor allem durch die einfache Bus-Anbindung auf. Für den Anschluss an den Automation Server wird lediglich ein RS485 Konverter benötigt. Dieses System ist vor allem für kleine Anlagen geeignet, wenn beispielsweise für ein reines Audio-System nur einige Eingänge für Türklingel oder Bedientaster benötigt werden.</p>

Weitere Busanbindungen

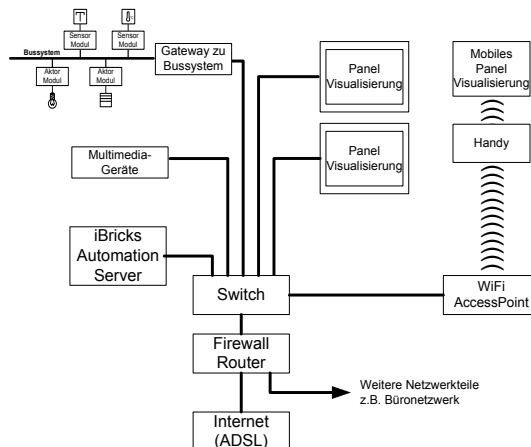
Neben den oben erwähnten, im Standard Lieferumfang enthaltenen Bussystem-Interfaces, stehen auf Anfrage weitere Anbindungen zur Verfügung. Zudem kommen stets neue Interfaces zu Bus- und Gerätesystemen dazu.

Ebenfalls lassen sich bei entsprechendem Bedarf auch spezielle Systeme, mittels individuell hergestellten Interfaces, anbinden. Sollte also das von Ihnen präferierte Bus-System nicht aufgeführt sein, kontaktieren Sie bitte Ihren iBricks Distributor oder direkt iBricks Solutions (www.iBricks.ch).

2.2.2. TCP/IP Netzwerk

Ein wesentlicher Bestandteil jeder Anlage bei der ein iBricks Automation Server eingesetzt wird, ist das TCP/IP Netzwerk. Über dieses werden zum einen alle Geräte zur webbasierten Visualisierung angeschlossen. Entweder via fester Ethernet-Leitung oder drahtlos über WiFi. Ebenfalls über das TCP/IP Netzwerk kann der Server mit dem Internet verbunden werden. Dies ermöglicht den Fernzugriff durch den Benutzer oder sogar einer Servicestelle. Es können vom Server auch noch verschiedene Daten vom Web bezogen werden. Prominenteste Beispiele sind: Web-Radio für das Multiroom-Audio oder die Info-Apps für die Visualisierung.

Im Weiteren können aber auch sehr viele Geräte über Ethernet an den Server angebunden werden. Beispielsweise IR Fernsteuerungssender/-Empfänger, Multimedia Geräte, Haushaltgeräte usw. Ebenfalls Aktor- und Sensor-Module lassen sich über TCP/IP anbinden. So wird das Netzwerk auch immer mehr zum Gebäudebussystem.

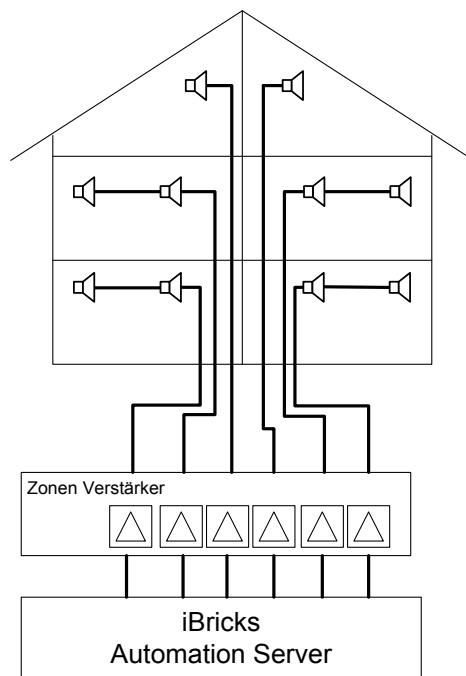


Verschiedene Bussysteme wie beispielsweise KNX oder TwiLine lassen sich zudem über einen sogenannten Gateway via TCP/IP ansteuern. Dies ist zum Beispiel in grossen Gebäuden interessant, da so, als sogenannter Backbone, nur noch ein TCP/IP Netzwerk durch das ganze Gebäude verlegt werden muss. Die Anbindungen an die Bussysteme erfolgt dann lokal z.B. in den einzelnen Wohnungen oder Büros.

Beim Verbinden des Automation Servers mit einem TCP/IP Netzwerk ist ganz besonders der Aspekt der Netzwerksicherheit zu beachten. Insbesondere, wenn mit dem Server auch sicherheitsrelevante Funktionen (Alarmanlage, Türsteuerung usw.) realisiert werden oder dieser mit sicherheitsrelevanten Anlageteilen verbunden ist. Hierbei muss das an den Server angeschlossene Netzwerk unter Umständen mittels einer Firewall von anderen Netzwerkteilen abgetrennt werden (dazu mehr in den folgenden Kapiteln).

2.2.3. Multimedia

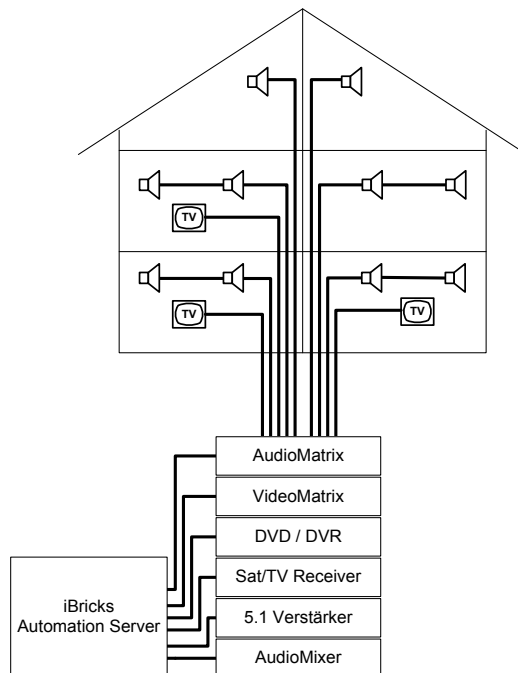
Mit dem iBricks Automation Server lassen sich vielfältige Multimedia-Anlagen aufbauen. Der Server verfügt, je nach Ausführung, über eine Anzahl von Audio-Ausgängen, mit welchen sich sehr einfach ein Multiroom-Audiosystem aufbauen lässt. Die Audioausgänge müssen nur noch durch einen sogenannten Zonenverstärker, verstärkt werden und können dann direkt zu den Lautsprechern in die entsprechenden Räume geführt werden.



Die Bedienung der Audiozonen erfolgt hierbei mittels der Visualisierung (z.B. über Touch-Screen, Smartphone, iPad usw.) oder via Gebäudebussystem, von einem Taster aus (siehe Beispiel).



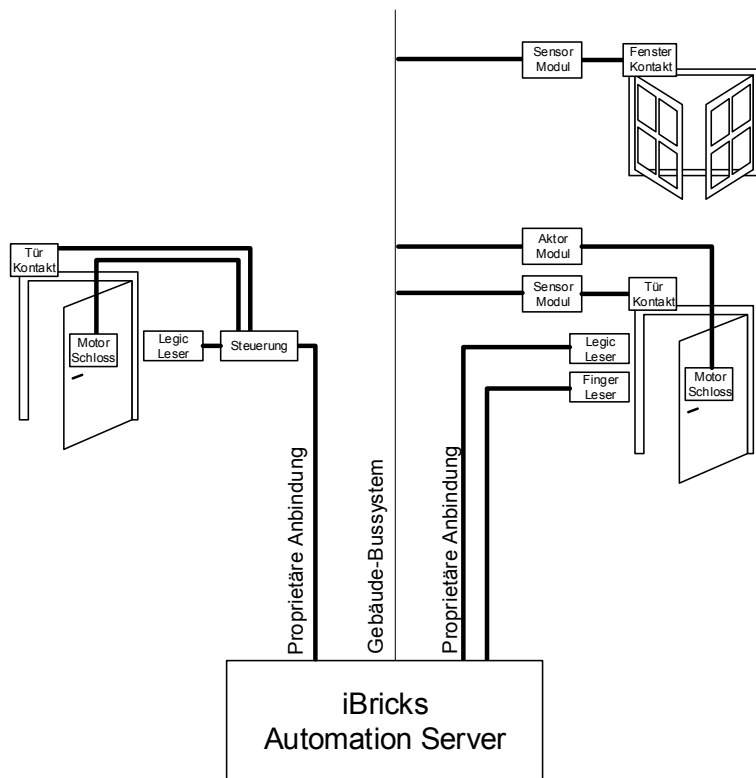
Neben einer einfachen Multiroom-Audio-Anlage lassen sich mit dem iBricks Automation Server ebenfalls komplexe Mediensteuerungen bis hin zu Multiroom-Video realisieren. Hierzu können vom Automation Server verschiedenste Mediengeräte, vom DVD-/Blu-ray-Player bis zur Audio- oder Videomatrix angesteuert werden. So lassen sich Mediensteuerungen nahezu beliebiger Grösse und Komplexität realisieren.



2.2.4. Zutritts- und Sicherheitstechnik

Geräte und Systeme der Zutritts- und Sicherheitstechnik lassen sich über verschiedene Methoden an den iBricks Automation Server anbinden. Entweder verfügen die Geräte über ein eigenes Bus- oder Leitungssystem und werden direkt am Server angeschlossen oder sie werden über ein Gebäudebussystem angesprochen. Viele Sicherheitssysteme, insbesondere im Bereich der Videoüberwachung, werden heute auch mittels TCP/IP angesprochen.

Der Vorteil, der sich mit dem iBricks Automation Server ergibt, ist, dass alle diese verschiedenen Technologien und Anbindungsarten miteinander zu einem Gesamtsystem integriert werden können. So ist es beispielsweise möglich, über einen Fingerabdruck-Leser, welcher über einen eigenen Bus verfügt, z.B. einen Türöffnungskontakt am Gebäudebussystem anzusteuern.



Video

Entscheidender Teil des Bereichs Sicherheit stellt auch die Videoüberwachung dar. Hierbei können entweder analoge Überwachungskameras, sowohl direkt am Server (je nach Modell) als auch über einen TCP/IP Gateway (Videoserver) angebunden werden, oder sogenannte webfähige Kameras, über ein TCP/IP Netzwerk.

Die maximale Anzahl der anzubindenden Kameras richtet sich vor allem nach der benötigten Funktionsleistung (wie grosse Auflösung und Qualität, wie viele Bilder pro Sekunde, wie intensiv wird aufgezeichnet, wird Bewegungsdetektion benötigt usw.). Vier bis sechs Kameras können im Normalfall ohne weiteres direkt an den Server angebunden werden. Für grössere Anlagen empfiehlt sich ein gesondertes Videoserver-System (für die Primärverarbeitung) einzusetzen. Von diesem aus können dann die Videosignale und allenfalls zusätzliche Steuerdaten an den Automation Server zur Weiterverarbeitung und Visualisierung weitergeleitet werden.

Alarm

Der iBricks Automation Server beinhaltet verschiedene Funktionen zur Realisierung von Alarmfunktionen mittels der anbindbaren Bus- und Gerätesystemen. Das heisst, Tür- und Fensterkontakte sowie Feuer-, Wasser- und Bewegungsmelder können über das Gebäudebussystem angebunden werden und der Automation Server wertet deren Signale dann mit der Funktion einer Alarmzentrale aus. So lassen sich auf einfache Art und Weise Alarmfunktionen für Feuer, Einbruch und Technik im Rahmen der normalen Businstallation realisieren. Insbesondere lassen sich hierbei die angeschlossenen Sensoren auch multifunktional nutzen. So kann zum Beispiel ein Bewegungsmelder bei Anwesenheit die Lichtsteuerung verwenden oder ein Fensterkontakt kann ebenfalls bei offenem Fenster die Heizungsregulierung drosseln.

Dem erfahrenen Integrator wird jedoch nicht entgangen sein, dass sich mit dieser Methode keine zertifizier- und klassifizierbaren Alarmmeldesysteme realisieren lassen. Hierzu muss ein eigenständiges und in sich geschlossenes System verwendet werden, welches als Ganzes den entsprechenden Klassifizierungsnormen entspricht. Im Klartext heisst dies, dass wenn Vorschriften, Behörden oder Versicherer eine zertifizierte und klassifizierte Alarmmeldeanlage fordern, darf Ihr Projekt explizit NICHT mittels eines Automation Servers realisiert werden. In einem solchen Fall können jedoch, je nach Möglichkeiten des eingesetzten Systems, Status- und Alarmmeldungen vom Alarmmeldesystem an den Automation Server weitergeleitet und für die Visualisierung verwendet werden. In gewissen Fällen ist es auch möglich, gewisse Funktionen des Alarmmeldesystems (z.B. Scharfschalten) durch den Automation Server zu lancieren.

Sicherheit bei der Leitungsführung

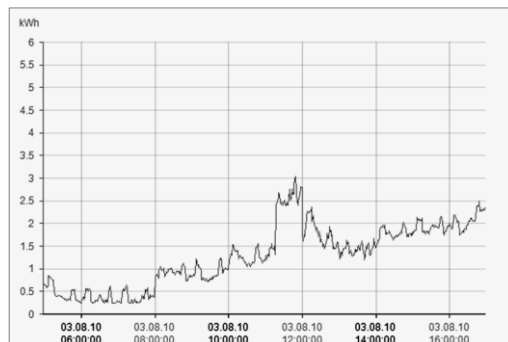
Bei allen Bus- und Netzwerkleitungen ist genau darauf zu achten, dass sicherheitsrelevante Netzwerke oder Netzwerkteile oder sogar einzelne Geräte mittels Firewalls, Bridges oder Router voneinander abgeschirmt werden. Dadurch wird ein potentielles Eindringen in das Gesamtsystem verhindert. Dies gilt vor allem dann, wenn Leitungen ausserhalb der Gebäudehülle verlegt werden. Mehr zu diesem Thema finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

2.2.5. Energiemanagement

Unter dem Thema Energiemanagement verstehen wir die Messung und allenfalls Beeinflussung des Energiehaushalts eines Gebäudes. Ein relativ junges Thema, welches aufgrund des stetig wachsenden Bewusstseins für Energieeffizienz jedoch stark an Relevanz gewinnt. Im intelligenten Haus oder Gebäude stehen vor allem zwei Gesichtspunkte im Vordergrund:

Energie messen (Smart Metering)

Als erster Schritt zur Energieeffizienz steht die Frage: „Wie viel Energie benötigen wir eigentlich?“. Nur wer seinen Verbrauch detailliert kennt, kann gezielte Massnahmen zur Verminderung des Verbrauchs treffen und, ganz wichtig, deren Wirksamkeit auch bewerten. Aus diesem Grund werden immer mehr „Smarte“ Energiezähler eingesetzt. Diese können die aktuellen Verbrauchsdaten, egal ob Wasser, Strom oder Gas, an den iBricks Automation Server weitergeben. Dieser kann diese dann einerseits auswerten und visualisieren. Andererseits kann er diese aber auch zur Steuerung von Prozessen innerhalb des Hauses verwenden (siehe nächster Abschnitt).



Auf dem Markt werden verschiedene solcher „Smart-Meters“ angeboten. Diese werden entweder über eine eigene Bus- oder Datenleitung an den Server angebunden oder, was immer mehr der Fall ist, sie verfügen über einen Anschluss an ein Gebäudebussystem (z.B. KNX).

In Zukunft werden auch immer mehr Strom- Wasser- und Gasanbieter es ermöglichen, den eigenen Kunden auf die Daten ihrer Erfassungsgeräte zuzugreifen (z.B. über das Internet). Auch diese lassen sich dann vom Automation Server abrufen und weiterverarbeiten.

Aktives Management

Wie bereits erwähnt, lassen sich erfasste Energiedaten zusammen mit anderen Gebäudedaten, z.B. Wetterdaten, zur aktiven Regelung von energietechnischen Einrichtungen verwenden. Dies kommt vor allem dann in Betracht, wenn ein gewisser Teil der Energie am Gebäude selbst erzeugt wird. Als einfaches Beispiel kann bei einer Warmwasseraufbereitung (mittels Solarkollektoren) anhand des effektiven und des vorausgesagten Verbrauchs, sowie anhand der Produktions- und Wetterdaten die Zusatzheizung (Elektro, Wärmepumpe oder Gas) optimal reguliert werden, so dass einerseits immer genügend Kapazität zur Verfügung steht, andererseits aber auch die Produktionskapazität optimal genutzt werden kann.

Für eine solche Regelung lassen sich innerhalb des iBricks Automation Servers alle am Gebäude gemessenen Daten, egal von welchem System oder Bus, verwenden. Andererseits können auch sämtliche am Server angebotenen Geräte von einer solchen Regelung angesprochen werden.

Bedingung hierfür ist natürlich, dass die entsprechenden Geräte am Server angebunden sind. Da z.B. bei Heizungs-, Lüftungs- oder Energieproduktionssystemen eine direkte Anbindung, mangels geeigneter Schnittstellen, nicht immer möglich ist, müssen die benötigten Daten (z.B. Temperaturen im Solarkreislauf) teilweise mit separaten Sensoren erfasst werden. Ebenso muss die Beeinflussung der Systeme immer noch oft mittels externer Aktor-Modulen, welche externe Steuerungskontakte der entsprechenden Geräte ansteuern, realisiert werden. Dies stellt meist keine grossen Probleme dar, es muss jedoch unbedingt darauf geachtet werden, dass solche Messungen und Ansteuerungen nicht über dieselbe Flexibilität verfügen wie direkte Anbindungen. Das heisst im Klartext, dass die genauen Regelmechanismen vorher genau geplant werden müssen. Ebenfalls ist genau zu bestimmen, welche Messwerte und Beeinflussungsmöglichkeiten benötigt werden.

2.3. Einsatz des iBricks Automation Servers

2.3.1. Positionierung

Der iBricks Automation Server wird in den meisten Fällen zentral in einem Technikraum, Keller oder Abstellraum installiert. Um die Busanbindungen möglichst einfach zu gestalten, ist es am einfachsten, wenn er in der Nähe der Hauptverteilung oder einer Zwischenverteilung positioniert wird.



Grundsätzlich kann der Server aber auch, je nach Funktion und Gegebenheiten, an einer anderen Stelle stehen. In kleinen Anlagen, wenn ein kleiner Automation Server eingesetzt wird, kann dieser sogar direkt in einem Wohnungs- oder Unterverteilerkasten montiert werden. Inzwischen bieten nahezu alle Anbieter spezielle Modelle mit einer geeigneten freien Montagefläche an.



2.3.2. Funktion

Der iBricks Automation Server wurde sozusagen als Hirn für intelligente Haus bzw. Gebäude konzipiert. Dabei wurde der Gegebenheit Rechnung getragen, dass sich aus Kostengründen in Wohnhäusern sowie kleinen oder mittleren Nutzgebäuden keine mehrstufige Architektur mit Leitsystem, Visualisierung und Controllern auf verschiedenen Ebenen realisieren lässt. Deshalb beinhaltet der Automation Server Funktionen aller dieser Schichten. Natürlich bleibt es dem Planer der Anlage frei, welche Funktion er mit dem Server realisieren will und welche in der Feldebene oder auf einer übergeordneten Ebene er realisieren will. Alle Funktionen des iBricks Automation Servers lassen sich nach den jeweiligen Anforderungen modular verwenden.

Natürlich empfiehlt es sich, wenn keine speziellen Gründe vorliegen, möglichst viele Steueraufgaben durch den Server abzudecken. iBricks empfiehlt, nur die sogenannte Vitalfunktionen (direkte Lichtsteuerung, Grundfunktion Heizung und Lüftung, Handsteuerung Abschattung usw.) auf der Bus- bzw. Feldebene oder in lokalen Controllern zu realisieren. Alle übergeordneten Bedien- und Steuerungsfunktionen sowie alle intelligenten Funktionen sollten auf dem Server realisiert werden.



Achtung:

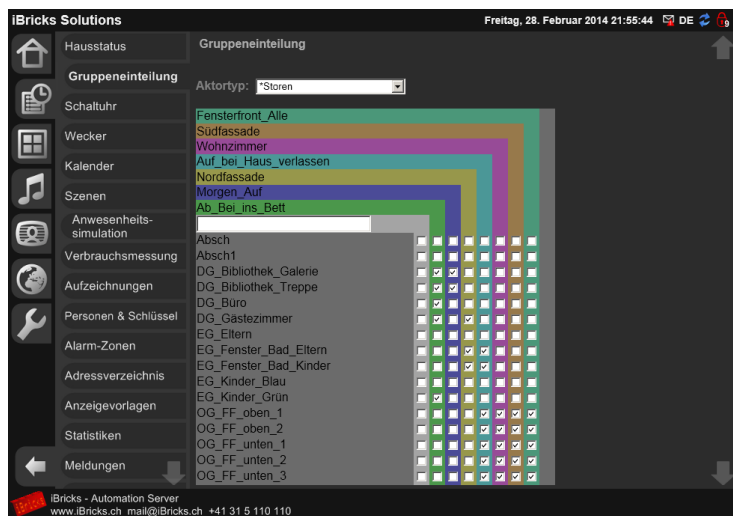
Auf keinen Fall dürfen sicherheitsrelevante Funktionen auf dem Server realisiert bzw. programmiert werden. Verriegelungen, Abschaltautomatiken, Endschalter, Leistungs- oder Temperaturbegrenzungen usw. sind erstinstanzlich IMMER ausserhalb des Servers in lokalen Schaltungen oder Anlagesteuerungen zu realisieren.

2.3.3. Einsatzgebiete

Allgemeines

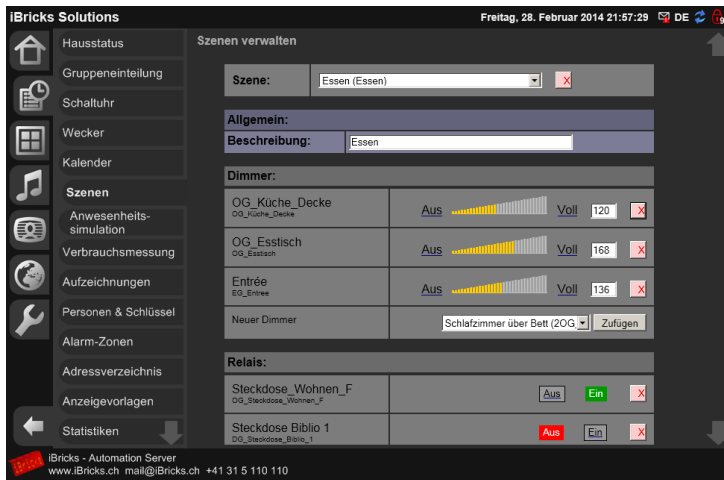
Der iBricks Automation Server beinhaltet eine grosse Anzahl an Grundfunktionen, welche Visualisierungs- Steuerungs- und Auswertfunktionen verschiedenster Art ermöglichen. Dazu gehören:

- Ganzheitliche Visualisierung (siehe weiter unten).
- Umfassende automationspezifische Scriptsprache E-Script.
- Ereignis- und regelbasierende Programmierung.
- Zentrale Schaltuhr und Kalender.
- Globales Status-Management.
- Zentrale Ereignis- und Datenaufzeichnungsfunktion.
- Statistik-Funktionen mit grafischer Auswertung und Export z.B. in Excel.



Licht und Jalousie

- Gruppensteuerung.
- Statusbasierte Ereignissteuerung.
- Szenensteuerung.
- Präsenz- und tageslichtabhängige Steuerung.



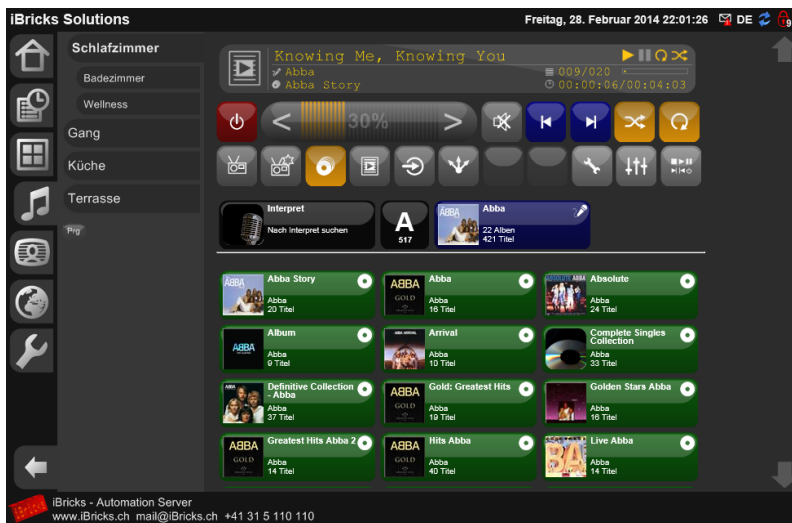
Heizung und Klima

- Szenengesteuerte Sollwertgeber.
- Parametrisierbare Standard-Regelkreise.
- Frei programmierbare Regelkreise.
- Frei programmierbare Prozesssteuerung.
- Automatische Diagrammerstellung für Mess- und Regelwerte.
- Frei definierbare Aufzeichnungs- und Statistik-Funktionen.
- Frei programmierbare Grenzwert-Ereignisse für alle Messwerte.



Multiroom-Audio

- Stereo Audio-Ausgänge für bis zu 16 Zonen direkt am Server.
- Alle Zonen individuell ansteuerbar.
- Digitale Audiobibliothek für über 100'000 Titel.
- Webradio mit über 15'000 Sender individuell auf alle Zonen spielbar.
- Ansteuerung verschiedene Geräte wie CD-Player, SAT-Boxen usw.
- Ansteuerung von Audio-Matrix Systeme in beliebiger Komplexität.
- Ansteuerung diverser Geräte über Infrarot-Sender/-Empfänger (IRTrans).
- Transparente Bedienung von allen Bedienelementen (z.B. Lichtschalter).
- Bedienung vom Lichtschalter bis zum iPad.
- Transparente Integration in übrige Anlageprogrammierung (kein Gateway).



Multiroom-Video

- Ansteuerung von Video-Matrix Systemen beliebiger Komplexität.
- Ansteuerung von SAT-Boxen, Blu-ray-Playern und andere Geräte.
- Ansteuerung diverser Geräte über Infrarot-Sender/-Empfänger (IRTrans).
- Bedienung vom Lichtschalter bis zum iPad.
- Transparente Integration in übrige Anlageprogrammierung (kein Gateway).



Mediensteuerung

- Geräteansteuerung von Revox, Denon, Sony, Gefen, Russound usw.
- Ansteuerung diverser Geräte über Infrarot-Sender/-Empfänger (IRTrans).
- Transparente Integration zum Gebäudebussystem.
- Transparente Einbindung der Beleuchtungssteuerung (z.B. DMX).
- Bedienung vom Lichtschalter bis zum iPad.

Videüberwachung

- Direkter Anschluss von Analog-Kameras am Server.
- Anbindung von IP-Kameras beliebiger Hersteller.
- Unterstützung von motorisierten Kameras (Speed-Dom).
- Ereignisgesteuerte Bildaufzeichnung.
- Frei programmierbare Bewegungserkennung.
- Transparente Integration des Gebäudebussystems.
- Transparente Integration von Alarmfunktionen.
- Darstellung von Bild und Aufzeichnung auf jedem webfähigen Gerät.



Zutritt

- Unterstützung von Legic-Zutrittslesern.
- Unterstützung von biometrischen Fingerabdruck-Lesern (eKey).
- Unterstützung von Autoidentifikationssystemen (TagMaster).
- Zentrale Personenverwaltung über mehrere Systeme (Mixed Token).
- Transparente Integration des Gebäudebussystems.
- Transparente Integration von Alarmfunktionen.
- Vielseitige Aufzeichnungsmöglichkeiten.
- Beliebige Funktionsprogrammierung über verschiedene Geräteklassen.

iBricks Solutions Freitag, 28. Februar 2014 22:03:36 DE

Identitäten verwalten

ID: ID000000001

Name: Reto Muster

Aktiv: Aktiv

Kategorie: Bewohner

Suchstring:

Wochentage: Während diesen Wochentagen ist die Identität aktiv.

So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Stunden: Während diesen Stunden ist die Identität aktiv.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Bemerkung:

Test:

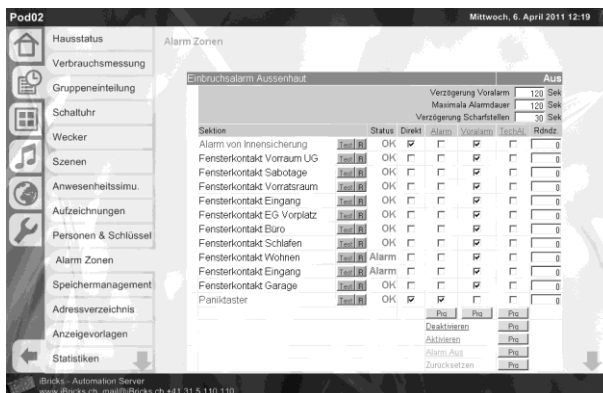
Token:

- TK000000001: Zeigfinger rechts Finger [\(Löschen\)](#)
- KY000000001: Haustür öffnen
- KY000000002: Garagentür öffnen
- KY000000005: Aussensteckdosen ein
- TK000000002: Zeigfinger links Finger [\(Löschen\)](#)
- KY000000001: Haustür öffnen
- KY000000002: Garagentür öffnen
- KY000000005: Aussensteckdosen ein

iBricks - Automation Server
www.iBricks.ch mail@iBricks.ch +41 31 5 110 110

Sicherheit

- Anbindungsmöglichkeit diverser Sensoren über beliebige Bussysteme.
- Feuer- und Rauchmelder.
- Tür- und Fensterkontakte.
- Wasser- und Gasmelder.
- Technische Alarmkontakte.
- Frei programmierbare Auswertfunktionen.
- Unbegrenzte Anzahl an Zonen und Gruppen zur Alarmverwaltung.
- Anbindung von externen Alarmmeldesystemen möglich.
- Kombination mit Zutrittssystem.
- Verschiedene Meldungs- und Alarmierungsmöglichkeiten.
- Über jedes am Gebäudebus angeschlossene Gerät.
- Über jedes Visualisierungsterminal.
- Über E-Mail.
- Über SMS.
- Vielseitige Aufzeichnungsmöglichkeiten.

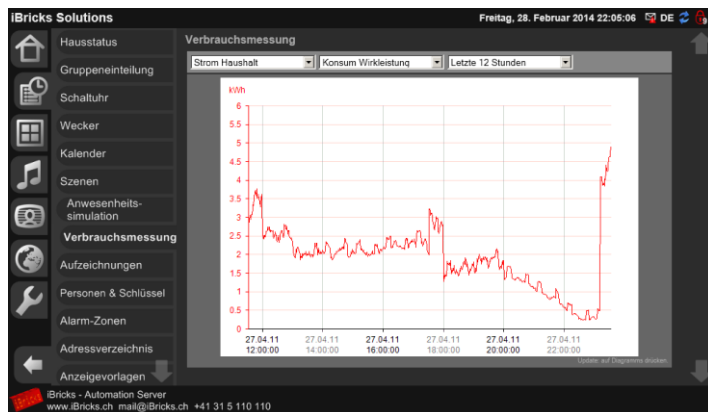


Telefonie und Sprechanlage

- Transparente Integration von SIP und VoIP.
- VoIP-basierte Sprechanlagefunktionen.
- Nutzung des Telefons zur Bedienung von Licht und Storen.
- Frei programmierbare Integration beliebiger VoIP-Telefonanlagen.
- Verwendung des Servers als VoIP-Telefonzentrale mittels Zusatzsoftware.

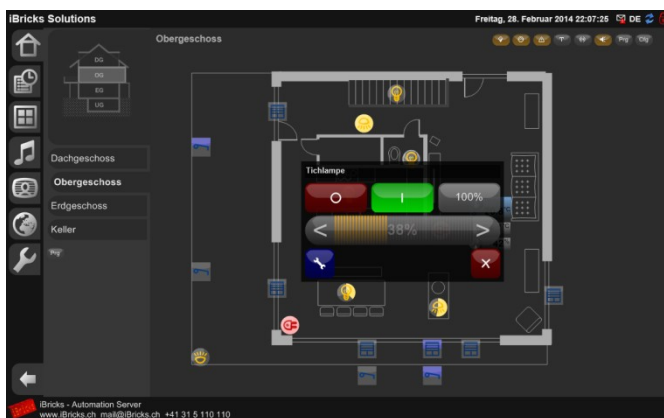
Energiemanagement

- Anschluss verschiedenster Zähler und Messgeräte.
- Unterstützung verschiedenster Schnittstellen.
- Frei programmierbare Auswertung.
- Frei programmierbare Grenzwert-Ereignisse.
- Beliebige Weiterverwendung der Messwerte in anderen Prozessen.
- Automatische Diagrammerstellung für alle Messwerte.
- Ganzheitliche Visualisierungs- und Auswertungsmöglichkeiten.
- Frei konfigurierbare Aufzeichnungs- und Statistikfunktionen.



Visualisierung

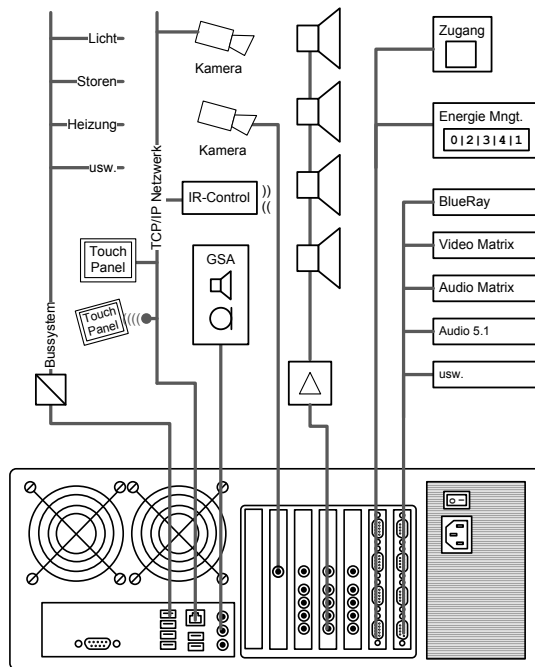
- Komplette webbasierte Visualisierung.
- Verwendung jedes webfähigen Geräts zur Visualisierung.
- Top modernes Design.
- Anpassbares Aussehen durch den Benutzer.
- Topologische Navigation mittels Gebäudegrundriss.
- Frei programmierbare Visualisierungs-Panels.
- Verschiedenste Info-Apps für die Darstellung von Fahrplan, Wetter usw.
- Umfangreiche Visualisierung aller Medienfunktionen.
- Direkte Nutzung aller Inbetriebnahme- und Wartungsfunktionen vom Browser aus (keine Inbetriebnahme-Software nötig).
- Unbeschränkte Anzahl von Objekten und Funktionen.
- Benutzer- und standortorientiertes Zugriffssystem.
- Mandantenfähige Anpassung und Funktionseinschränkung.
- Kompatibel zu allen gängigen Web-Browser.
- Kompatibel zu iPhone, iPod und iPad.
- Kompatibel zu Android und Windows Phone.
- Spezielle Software zur optimalen Einbindung von Touchpanels.



2.3.4. Anschlussmöglichkeiten

An den iBricks Automation Server lassen sich verschiedene Signale, Bussysteme und Geräteschnittstellen direkt anschliessen. Hierzu verfügt der Automation Server verschiedene Anschlussmöglichkeiten.

- Verschiedene Signale (je nach Modell) lassen sich direkt an die diskreten Ein- und -Ausgänge des Servers anschliessen. z.B. RS232 oder Audio und Videosignale.
- Weitere Signale mittels Konverter an die USB Ausgänge des Servers z.B. KNX-Gateway, Video-Interface usw.
- Schliesslich lassen sich verschiedene Systeme und Geräte mittels TCP/IP Netzwerk an den Server anbinden. z.B. Mediensysteme, Web-Kameras usw.



Für viele Geräte gibt es verschiedene Anschluss-Möglichkeiten. Diese können je nach den Gegebenheiten ausgewählt werden. So kann beispielsweise ein Gerät mit RS232-

Schnittstelle direkt am Server angeschlossen werden (was natürlich die sicherste und stabilste Verbindung ergibt) oder es kann ein sogenannter Terminal-Server, welcher den Anschluss des Geräts am TCP/IP Netzwerk ermöglicht, verwendet werden.

2.4. Merkmale des Automation Server

Der iBricks Automation Server verfügt über verschiedene Merkmale, welche ihn von anderen ähnlichen Produkten unterscheidet. Dies ist vor allem damit zu begründen, dass der Automation Server nicht, wie dies bei vielen anderen Produkten der Fall ist, von anderen Systemen der Prozessautomation, der konventionellen Gebäudetechnik oder der Medientechnik abstammt, sondern auf einer, für den Einsatz in Häusern, Wohnungen sowie kleineren und mittleren Nutzgebäuden, komplett neu entwickelten Grundarchitektur beruht. Dies macht es möglich, die spezifisch hierfür benötigten Funktionalitäten optimal in einem Gerät abzubilden.

2.4.1. Ganzheitlicher Ansatz

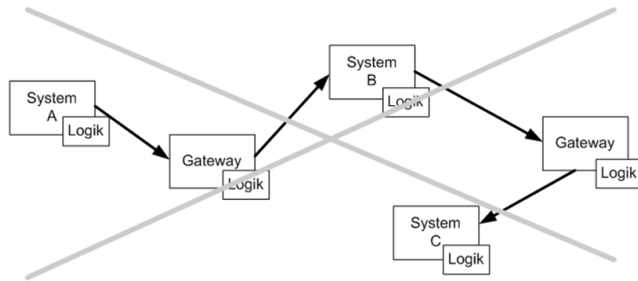
Eine der wesentlichen Philosophien, welcher alle Produkte von iBricks folgen, ist die Ganzheitlichkeit. Diese besagt, dass es nur dann möglich ist ein Gebäude intelligent zu steuern, wenn das eingesetzte Managementsystem alle technischen Einrichtungen umfasst. Dies umfasst nicht nur Licht, Storen und Heizung sondern genauso auch die Alarm- und Überwachungstechnik, den Gebäudezutritt, die Kommunikation sowie ebenfalls das Unterhaltungssystem. Nur wenn alle diese Bereiche vereint werden können, lassen sich wirklich intelligente Funktionen realisieren.

Entsprechend dieser Philosophie kann beispielsweise die Visualisierungsapplikation der Automation Servers verschiedenste Geräte vom Licht, über die Videoüberwachung bis hin zu Audio und Video auf derselben Sicht darstellen und von dort aus nicht nur bedienen, sondern auch konfigurieren und programmieren. Dieser Ansatz zieht sich durch sämtliche Applikationen und Funktionen hindurch.

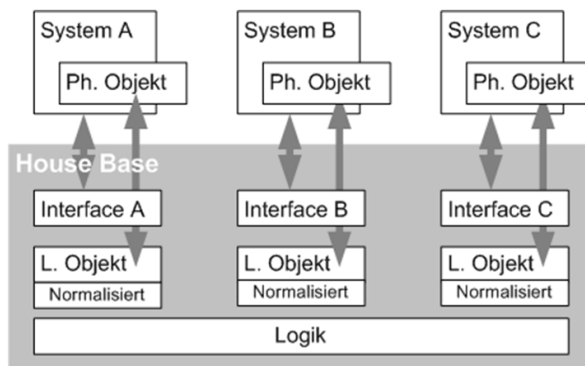
So werden beispielsweise Befehle und Funktionen für die verschiedensten Gerätegruppen in der universellen Script-Programmiersprache E-Script zusammengefasst. Damit lässt sich jedes im Gebäude auftretende Ereignis, egal ob es sich um ein Tastendruck, das Auslösen eines Bewegungsmelder, das Erreichen einer Solltemperatur oder das Programmende der Waschmaschine handelt, wiederum für die Auslösung jeder möglichen Aktion, jedes angeschlossene Systems, nutzen (siehe Beispiel der nächsten Seiten).

Der Anti-Begriff, welcher iBricks für nicht ganzheitlich integrierte Systeme benutzt, lautet „Gateway Hölle“. Gemeint ist damit, das Zusammenfügen vieler Systeme durch physikalische Gateways und die Programmierung der Gesamtlogik über mehrere Systeme hinweg. Dies führt einerseits zu einem überdurchschnittlich hohen Planungsauf-

wand und andererseits zu einer stark verminderten Flexibilität. Ausserdem führt die Verteilung der Programmierung auf mehrere Systeme, Geräte und Gateways dazu, dass eine spätere Anpassung der Funktionalität, auch wenn diese nur marginal ist, mit einem grossen Aufwand verbunden ist und unter Umständen das Involvieren mehrerer Spezialisten bedingt.



Der ganzheitliche Ansatz des iBricks Automation Servers macht es möglich, die gesamte Anlageprogrammierung zentral zu halten und somit auch System und Gewerke von übergreifenden Funktionen einfach und flexibel zu realisieren.



2.4.2. Unabhängige und offene Plattform

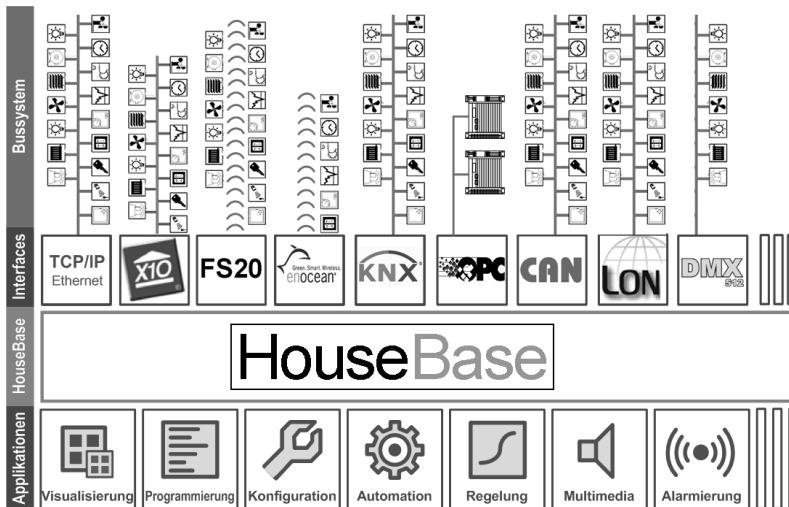
Eine weitere zentrale Philosophie des iBricks Automation Servers ist dessen Offenheit und Unabhängigkeit gegenüber verschiedenster Systeme und Hersteller. iBricks stellt, im Gegensatz zu den meisten anderen Herstellern von Steuerungsservern, keinerlei Bus-, Geräte-, Bedien-, Medien- oder Meldesysteme her. Dies gibt iBricks die Möglichkeit, Anbindungen an Geräte und Systeme verschiedenster Hersteller und Normierungen anzubieten, ohne dabei eigene Produkte bevorzugen zu müssen.

So ist der iBricks Automation Server genauso mit KNX wie mit TwiLine, genauso mit PCs wie mit Apple, genauso mit Revox wie mit Russound, genauso mit dem iPhone wie mit Android-Handys, genauso ELO wie mit Afolux Touchpanels und genauso mit Siemens wie mit Astra Telefonanlagen kompatibel.

Dies ist jedoch nur die eine Seite der iBricks Offenheit. Der iBricks Automation Server kann nicht nur verschiedenste Systeme ansprechen, er lässt sich bei Bedarf auch von anderen Systemen transparent ansprechen. Die offene Architektur macht es dritten sogar möglich, eigene Softwareerweiterungen für den Automation Server zu entwickeln.

2.4.3. Die HouseBase Technologie

Die HouseBase stellt sozusagen das Zentrum des Automation Servers dar. Dabei handelt es sich um eine spezielle Datenbank, welche alle Parameter des intelligenten Hauses, alle Zustände von Geräten und Systemen sowie alle Vorgänge verwaltet.



Die HouseBase ist ein virtuelles Abbild des gesamten Hauses. Jeder Zustand eines Gerätes, jede Temperatur, jede Lichtszene usw. ist in der HouseBase 1:1 abgelegt. Verändert sich ein Wert oder Zustand im Haus, ändert sich dieser sofort auch in der HouseBase. Umgekehrt hat auch jede Veränderung in der HouseBase direkten Einfluss auf die Geräte im Haus.

Somit ist die HouseBase die zentrale Softwareschnittstelle innerhalb des Automation Servers. Einerseits greifen alle Geräte-, System- und Bus-Schnittstellen auf die HouseBase zu und synchronisieren sie mit der Wirklichkeit. Hierfür werden Werte und Zustände durch sogenannte Interfaces von den Systemgeräten in die HouseBase, sowie umgekehrt, Schalt- und Regelbefehle von der HouseBase zu den Systemgeräten übertragen. Andererseits greifen aber auch alle Applikationen auf die HouseBase zu. Sie beziehen aus ihr alle benötigten Werte und Zustände im Haus, ohne dass Sie sich um Zugriffe oder Protokolle der angeschlossenen Systeme und Bussysteme kümmern müssen. Dabei senden die Applikationen alle ihre Schaltbefehle an die HouseBase. Diese sorgt wiederum automatisch dafür, dass die Schaltbefehle über das richtige Interface zum richtigen Gerät gelangen. All dies orchestriert die HouseBase, so dass sich Schaltbefehle nicht widersprechen, Prioritäten eingehalten werden und alle Daten stets konsistent bleiben.

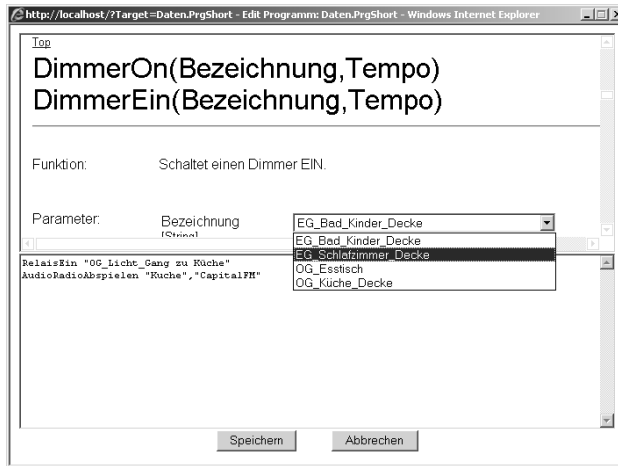
Die HouseBase-Technologie ermöglicht erst die grosse Flexibilität und Skalierbarkeit des iBricks Automation Servers. Sie sorgt auch dafür, dass eine klare Trennung zwischen projektspezifischer Programmierung und der standardisierten Systemfunktionalität des Servers besteht. Dies wiederum sorgt dafür, dass jede Anlage immer wieder auf den neusten Softwarestand gebracht werden kann, ohne dabei die spezifische Projektfunktionalität verändern oder gar neu konfigurieren zu müssen.

2.4.4. Die E-Script Technologie

iBricks E-Script stellt die zentrale Komponente der gesamten Systemprogrammierung mit dem Automation Server dar. Egal, ob Sie eine Taster-Funktion, die Aktion für eine Schaltzeit oder einen Sollwert für einen Temperatursensor programmieren, Sie verwenden immer die genau gleiche Programmierumgebung. Durch die universelle Funktionsabdeckung von E-Script und die vollständige Integration in die HouseBase, spielt es dabei keine Rolle, ob Sie ein Licht einschalten, den Radiosender auf eine Audiozone abspielen oder ob Sie auf einer Überwachungskamera die Aufzeichnungsfunktion aktivieren. Alle Funktionen lassen sich in derselben Sprache realisieren.

Der Programmassistent

Obwohl E-Script ein sehr mächtiges und vielseitiges Programmier-Werkzeug darstellt, ist es doch sehr einfach zu bedienen. Möglich macht dies der Programmassistent, welcher integraler Bestandteil von E-Script ist. Mit ihm ist es selbst Laien möglich, auf einfache und schnelle Weise einfache Funktionen in E-Script zu erstellen.



Beispiele

Zur Veranschaulichung der Möglichkeiten von E-Script, finden Sie in der Folge einige Beispiele von Scripten zu verschiedenen Funktionen:

Das erste Script zeigt ein einfaches, einzeliliges Script für einen Lichtschalter. Es schaltet schlicht eine einzelne Lichtgruppe ein.

```
DimmerEin "OG_Küche_Decke",255
```

Das zweite Script erweitert unseren Schalter bereits mit einer sehr exklusiven Funktion. Es schaltet neben dem Licht auch gleich das Lieblingsradio ein. Hierzu benötigen wir zwei Script-Zeilen, welche sich ganz einfach mit dem Programmassistenten zusammenschließen lassen.

```
DimmerEin "OG_Küche_Decke",255  
AudioRadioAbspielen "Kuche","DRS3"
```

Das nächste Script ist ein Klassiker des intelligenten Wohnens: Der Alles-Aus-Knopf am Ausgang. Wir schalten hier alles Licht und alle Steckdosen einer bestimmten Gruppe (der Benutzer kann diese mit dem Gruppenassistent selbst verwalten) aus. Ebenso wird der globale Status „Anwesenheit“ auf „Ausser Haus“ gesetzt.

```
DimmerGruppeWert "Eingang_Alles_Aus",0,255  
RelaisGruppeAus "Eingang_Alles_Aus"  
SetStatus "Anwesenheitsstatus","AusserHaus"
```

Abhängig vom oben gesetzten Status können wir z.B. bei einem Bewegungsmelder unterschiedlich reagieren lassen. Hier schalten wir bei Anwesenheit das Aussenlicht ein.

Bei Abwesenheit schalten wir zusätzlich auch das Licht im Eingang und im Wohnzimmer für 15 Min ein. Das Ganze machen wir natürlich nur in der Nacht.

Auch wenn hier der Aufbau des Scripts etwas komplizierter ist, lässt sich auch diese Funktion mit etwas Wissen über die IF-Verzweigungen (siehe nachfolgende Kapitel) einfach programmieren.

```
If StatusIs("Tagesstatus","Nacht") Then
    RelaisEin "Licht_Aussen_Eingang"
    RelaisAutoAus "Licht_Aussen_Eingang",15
    If StatusIs("Anwesenheitsstatus","AusserHaus") Then
        DimmerEin "Eingang_Decke",255
        DimmerAutoAus "Eingang_Decke",15
        DimmerEin "Wohnen_Decke",255
        DimmerAutoAus "Wohnen_Decke",15
    End if
End if
```

2.5. Vergleich und Abgrenzung zu anderen Systemen

2.5.1. Klassische Visualisierungssysteme

Das Visualisierungssystem ist zwar ein elementarer Bestandteil der iBricks Automation Server, seine Funktionalität geht jedoch weit über die eines klassischen Visualisierungssystems hinaus. Da der Automation Server zudem über die HouseBase und somit über ein virtuelles Abbild, nicht nur Prozesspunkte, sondern auch über Funktion und Konfiguration der einzelnen Systemteilen, verfügt, lassen sich viele Visualisierungsfunktionen wesentlich einfacher als bei reinen Visualisierungssystemen realisieren (siehe topologische Navigation).

Dem gegenüber muss erwähnt werden, dass der iBricks Automation Server klar für den Einsatz in der Haus- und Gebäudeautomation entwickelt wurde. Er verfügt deshalb nicht oder nur teilweise über Funktionen, welche beispielsweise in der Prozessautomation oder der Fertigungstechnik benötigt, und sollte deshalb auch nicht für Visualisierungsaufgaben in diesen Bereichen angewendet werden.

Ein Grenzfall stellt die Steuerung und Visualisierung von konventionellen HLK- und Energieerzeugungsanlagen dar. In diesem Gebiet eignet sich der Automation Servers vor allem bei kleineren und mittleren Anlagen (Wohnhäuser, Villen, Gewerbebauten, Restaurants, Hotels usw.). Vor allem natürlich immer dann, wenn eine ganzheitliche Steuerung im Zusammenhang mit anderen Gebäudesteuerungsfunktionen (beispielsweise integrierte Einzelraumregulierung) angestrebt wird.

2.5.2. Homeserver, Eisbär und Co

In den letzten Jahren haben verschiedene Anbieter von Bus- und Steuerungskomponenten eigene Visualisierungs- und Steuerungsserver auf den Markt gebracht. Diese unterscheiden sich meist durch zwei entscheidende Punkte vom iBricks Automation Server.

Zum einen bieten sie oft einen wesentlich geringeren Gesamtfunktionsumfang und verfolgen einen weniger ganzheitlichen Ansatz. Dies gilt insbesondere in den Bereichen Multimedia, Überwachung, Zugang und Energiemanagement. Ebenfalls bei der direkten Anbindung verschiedenster Bus- und Gerätesystemen bieten diese Systeme meist nicht dieselben Möglichkeiten. Zwar lassen sich auch hier verschiedene Geräte und Systeme anbinden, jedoch meist nur über Gateways oder Zusatzgeräte (z.B. über KNX), was die Anlagen wiederum verkompliziert.

Andererseits verfolgen diese Systeme meist nicht die offene Philosophie wie sie von iBricks propagiert wird. Die Server werden meist von System und Geräteherstellern im Rahmen eines Gesamtprogramms angeboten. Somit stellen sie der Offenheit gegen-

über Systemen anderer Hersteller keine grosse Priorität dar. Allgemeine Standards und Allianzen zwischen den Herstellern wie z.B. KNX entschärfen zwar diese Problematik in einigen Bereichen, trotzdem besteht hier ein klares Interesse der Hersteller zur Bindung an ihr Produktsortiment.

2.5.3. Multiroom-Audio

Multiroom-Audio ist ein elementarer Bestandteil aller grösseren Modelle des iBricks Automation Servers. Mit diesen lassen sich Multiroom-Audio-Anlagen nahezu jeder Grösse und Komplexität aufbauen. Trotzdem unterscheidet sich die Philosophie des Automation Servers von den meisten Multiroom-Audio-Systemen. Diese sind meist als Unterhaltungselektronikgeräte konzipiert, während der Automation Server eine umfassende Integration in eine Gebäudesteuerungsanlage anstrebt. Entsprechend ist der Einsatz eines Automation Servers einem konventionellen Multiroom-Audiosystem nur in bestimmten Fällen vorzuziehen.

Soll eine einfache Anlage für reines Multiroom-Audio realisiert werden, empfiehlt sich in den meisten Fällen ein konventionelles Multiroom-System einzusetzen. Der Einsatz eines Automation Server ist hier nicht nur mit hoher Wahrscheinlichkeit teurer, sondern bietet auch keine wesentlichen Zusatzfunktionalitäten gegenüber reinen Audiosystemen.

Ganz anders sieht es aus, wenn Multiroom-Funktionen in ein gesamtes Hausautomatonsystem eingebunden werden soll. Das heisst, wenn für die Audio-Funktionen dieselben Bedienung und Visualisierung verwendet werden soll. In diesem Fall ist der Automation Server sowohl aus Kostengründen als auch bezüglich der Funktionalität einem konventionellen Audiosystem vorzuziehen. Denn wenn der Automation Server bereits für die Steuerung und Visualisierung der restlichen Haustechnik verwendet wird, können einfache Audiofunktionen als Zusatzfunktionen zu einem hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnis realisiert werden.

Ebenfalls empfiehlt sich die Verwendung des iBricks Automation Servers, wenn reine Audiosysteme mit einer höheren Komplexität realisiert werden sollen (Villen, Hotels, Konferenzräume, Heimkino usw.). Da der Automation Server eine Vielzahl von Multimedia-Geräte ansteuern kann, sich in verschiedenste Systeme integrieren und sich mit ihm nahezu jede Funktionalität programmieren lässt, eignet es sich hervorragend zur Steuerung komplexerer Audio- und Videoanwendungen.

2.5.4. AMX und Crestron

AMX und Crestron Systeme lassen sich bezüglich Schnittstellen- und Funktionsumfang am ehesten mit dem iBricks Automation Server vergleichen. Die Systeme unterscheiden sich jedoch in ihrer Konfiguration und Programmierung. AMX- und Crestron-Systeme erlauben dem Integrator eine sehr flexible und individuelle Programmierung. Eine solche Anlage besteht in ihrer Gesamtfunktionalität grundsätzlich aus dem jeweiligen Steuerungssystem und einer vom Integrator individuell erstellten Software.

iBricks geht hier grundsätzlich einen anderen Weg. Der iBricks Automation Server verfügt über eine standardisierte Grundsoftware, welche fest im Server eingebaut ist. Diese lässt sich natürlich ebenfalls kundenspezifisch konfigurieren und programmieren. Die wesentlichen Grundfunktionen, wie beispielsweise die zentrale Schaltuhr, gehören jedoch zur Grundfunktionalität des Servers und sind in jeder Installation gleich.

Diese Philosophie bedeutet in der Praxis, dass die meisten Funktionen, welche in einem Projekt verwendet werden, bereits durch die Grundfunktionalität abgedeckt sind und nicht spezifisch entwickelt werden müssen. Dies verringert nicht nur den Integrationsaufwand beträchtlich, sondern macht auch Dokumentation und Schulung für Benutzer und Wartungspersonal einfacher, da die entsprechenden Funktionen immer gleich sind. Ebenfalls ein grosser Vorteil der Standardfunktionen ist, dass diese jederzeit, unabhängig von der individuellen Konfiguration und Programmierung, durch ein Standard-Softwareupdate erweitert werden können. So können die Benutzer auch nach Abschluss der Projekte von neuen oder verbesserten Funktionen profitieren.

Durch das standardisierte iBricks Softwareframework wird jedoch die absolut individuelle Programmierung gegenüber komplett frei programmierbaren Systemen natürlich begrenzt. Obwohl eine sehr grosse Funktions- und Konfigurationsvielfalt eine projektspezifische Individualisierung im hohen Masse erlaubt und sich mittels der offenen Softwareschnittstellen sogar individuelle Softwaremodule erstellen lassen, gehört es doch zur Grundphilosophie des iBricks Automation Servers, dass die eingebauten Funktionalitäten im Sinne einer Standardsoftware verwendet werden.

2.5.5. Geräte der Unterhaltungselektronik

Verschiedenste Geräte der Unterhaltungselektronik bieten heute Funktionen zur Hausautomation an. So lassen sich vom Fernseher aus die Kaffeemaschine einschalten oder vom Radiowecker das Licht bedienen. Hierzu bieten verschiedene Anbieter-Allianzen bereits mehr oder weniger proprietäre Standards an.

Hierzu muss klar erwähnt werden, dass diese Funktionen in keiner Weise den umfassenden und ganzheitlichen Ansatz des iBricks Automation Servers gleichkommen.

Andererseits lassen sich aber bereits einige solcher Geräte an den Automation Server anbinden. Die sich zukünftig in diesem Bereich etablierenden Standards werden sicher auch den Weg in den Automation Server finden.

2.5.6. Alarm- und Gefahrenmeldeanlagen

Im Bereich der Alarm- und Meldeanlagen muss klar zwischen zwei verschiedenen Anwendungsbereichen unterschieden werden.

Wird eine Alarm- oder Gefahrenmeldesystem aufgrund behördlicher Vorschriften, Vorgaben von Versicherungen oder einer konkreten Sicherheitsanforderung benötigt, muss diese in jedem Fall mittels einer konventionellen und zertifizierten Alarmmeldeanlage realisiert werden. Zur zusätzlichen Visualisierung oder Weiterverarbeitung lassen sich unter Umständen Alarme oder Statusdaten von solchen Meldesystemen an den iBricks Automation Server weiterleiten. Die Primäre Detektion, Auswertung und Weitergaben von Alarmen bleibt jedoch dem entsprechenden Meldesystem überlassen.

Werden jedoch weniger hohe Anforderungen an die Erfassung und Verarbeitung von Alarmen und Gefahrenmeldungen erwartet, können solche durchaus mittels des Automation Servers realisiert werden. Der iBricks Automation Server verfügt über verschiedenste Funktionen zur Verarbeitung und Weiterleitung von Alarmen und Gefahrenmeldungen. Jedoch entsprechen diese keiner Zertifizierungsklasse und sind in ihrer Funktion nicht gekapselt.

Abschliessend kann gesagt werden, dass sich mittels des Automation Servers und der Integration von Alarm- und Gefahrenmelder ins Gebäudebussystem eine sehr preisgünstige und einfache Alternative zum gänzlichen Verzicht eines Meldesystems realisieren lässt. Sobald jedoch Vorgaben oder Bedürfnisse eine Alarm- oder Meldesystem vorschreiben, ist dieses unabhängig durch ein konventionelles und abgekapseltes System zu realisieren.

2.5.7. Videoüberwachungssysteme

Ebenfalls bei Videoüberwachungssystemen ist die Anlagegrösse und der Verwendungszweck für die Evaluation eines proprietären Systems oder der Verwendung des Automation Servers entscheidend.

Mittels des Automation Servers lassen sich Videoüberwachungsfunktionen optimal und preisgünstig in ein ganzheitliches Gebäudesteuerungssystem integrieren. Dies ergibt verschiedene Vorteile. So lässt sich die Videoüberwachung beispielsweise nahtlos in die Gesamtvisualisierung oder in übergreifende Alarm- und Steuerungsfunktionen integrieren.

Wird jedoch eine reine Videoüberwachung ohne Integration in ein Gesamtsystem angestrebt, wird sich in den meisten Fällen der Einsatz eines Automation Servers nicht lohnen. Hier ist in den meisten Fällen der Einsatz eines proprietäres Video-Überwachungssystems vorzuziehen.

Ebenfalls bei grossen Anlagen ist zur Signal- und Bildverarbeitung dem Automation Server ein proprietäres Videosystem zu bevorzugen. Dessen Steuerung und Bildvisualisierung kann dann in den Automation Server integriert werden. Gleiches gilt, wenn das Videosystem speziellen Vorgaben zu entsprechen hat.

2.5.8. Telefon- und Sprechsysteme

Der iBricks Automation Server verfügt über verschiedene Funktionen und Interfaces, welche es ihm erlauben Funktionen für Türsprech- und Telefonfunktionen vollständig zu übernehmen. Er kann in kleinen Anlagen sogar die Funktion der Telefonzentrale übernehmen.

Andererseits können alle diese Funktionen auch mit externen Systemen und Diensten zusammenarbeiten und somit eine Gesamtintegration von Sprechanlage, Telefon, und Gebäudeautomation ermöglichen. Die Entscheidung, welche Services mittels des Automation Servers selbst, und welche durch zusätzliche externe Systeme angeboten werden, hängt im Wesentlichen von den quantitativen und funktionalen Anforderungen ab. In jedem Fall kann der Automation Server optimal als integrierender Bestandteil zur Realisierung übergreifender Bedien- und Steuerungsfunktionen verwendet werden.

2.6. Die verschiedenen Servermodelle

Bei Drucklegung dieses Buches ist der iBricks Automation Server in vier verschiedenen Funktionspaketen erhältlich.

Die Ausführungen unterscheiden sich vor allem durch deren Funktionsumfang. In der folgenden Tabelle sehen Sie, welcher Servertyp welche Funktionen unterstützt.

Light oder Micro Edition

Bietet alle Funktionen, welche zur Visualisierung und Steuerung von Licht, Storen, Heizung und anderen Automationsfunktionen nötig ist. Die Micro Edition ist dabei vor allem für eher kleine Projekte vorgesehen, da seine Rechenleistung weniger hoch ist als bei den anderen Editionen. Trotzdem sollte der „Micro“ keineswegs unterschätzt werden. Er bietet immer noch mehr Funktionen und Leistung als so mancher andere Visualisierungs- oder Steuerungsserver. Zudem verfügt dieser Server natürlich ebenfalls über die HouseBase Technologie. Damit kann die gesamte Konfiguration und Programmierung jederzeit ohne Verlust der Konfiguration auf ein grösseres Modell überspielt werden. Ein weiterer Vorteil des „Micro“ ist, wie der Name bereits sagt, seine Grösse. Er hat etwa die Grösse eines DSL-Modems und lässt sich damit auch direkt in ein Tableau oder eine Media-Case einbauen.

ECO Edition

Mit diesem Server stehen Ihnen alle oben genannten iBricks Funktionen mit Ausnahme der Multimedia-Funktionen. Er ist demnach die erste Wahl für kleine bis mittlere Projekte in denen zwar Zutritt, Videoüberwachung usw. jedoch kein Multiroom-Audio oder Video benötigt wird. Der Eco-Server ist zwar etwas grösser als der Micro, lässt sich aber ebenfalls an einer Wand oder in einem Schaltschrank befestigen.

Standard Edition

Die Server der Standard Edition sind, wie es der Name schon ahnen lässt, die perfekten Arbeitspferde. Sie verfügen neben allen Funktionen der ECO Edition zusätzlich Multiroom-Audio für bis zu 8 Hauptzonen, eine grosse Mediendisk sowie jede Menge Rechenpower. Der Standard ist zudem etwas robuster bezüglich Lüfter, Netzteil usw. ausgerüstet. Dafür hat er aber auch einen wesentlich grösseren Platzbedarf und ist damit grundsätzlich für den Einbau in ein 19“Rack vorgesehen. Wegen dessen Rechenpower und dem robusten Design wird die Standard Edition in grösseren Projekten (Bürogebäude, Läden, Hotels, usw.) häufig auch dann eingesetzt, wenn keine Medienfunktionen benötigt werden. Wenn Sie nicht genau wissen, welche Funktionen Sie allenfalls noch

benötigen und wenn Platzbedarf und Budget es zulassen, empfiehlt sich immer der Einsatz der Standard Edition.

Grand Edition

Auch hier ist der Name Plicht. Die Grand Edition wird vorwiegend im gehobenen Bereich, in Villen und Residenzen, in Hotels und Tagungszentren sowie überall dort eingesetzt, wo maximale Leistung benötigt wird. Der Grand Server bietet gegenüber dem Standard Server noch 4 zusätzliche Audio-Hauptzonen, mehr Com-Ports sowie die Multiroom-Video Funktionalität. Letztes ist ein entscheidender Grund für den Einsatz der Grand Edition. Nur mit diesem Server lassen sich vollumfängliche Multiroom-Video Anlagen realisieren.

Die einzelnen Editionen sind zudem in verschiedenen Bauformen, der sogenannten Serien erhältlich. Die Serie wird in der Regel durch die Montageart bestimmt, wobei jedoch nicht alle Editionen auch in allen Serien vorhanden sind.

- Die Server der **Serie-M** sind die kleinsten. Sie lassen sich bequem in Kleinverteilern, hinter Abdeckungen (Lüftung und Zugänglichkeit beachten) oder an der Wand montieren.
- Die Server der **Serie-E** lassen sich in grösseren Schaltschränken und Racks verbauen oder ebenfalls an einer Wand montieren.
- Die Server der **Serie-S** sind die grössten und werden normalerweise in ein 19“ Rack untergebracht

Mehr Informationen über die aktuellen Servermodelle finden Sie auf der iBricks Webseite: www.iBricks.ch

2.7. Automation Server als Software

Den iBricks Automation Server gibt es ebenfalls als Software-Editionen. Das heisst, Sie haben die Möglichkeit die Hardware-Plattform Ihrer Wahl zu verwenden.

Grundsätzlich eignet sich jeder Windows Rechner mit Betriebssystem Windows-XP, 7, 8 oder höher zum Aufbau eines eigenen Automation Servers. Wie bei den Servern, gibt es die Automation Server Software ebenfalls in verschiedenen Versionen (Light, Eco, Standard und Plus). Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch ihren Funktionsumfang.

Der einzige Unterschied ist, dass Sie die hardwarebasierten Eigenschaften durch Wahl der entsprechenden Plattform beliebig Ihren Wünschen anpassen können.

Die Software Editionen können Sie übrigens auch als Test-Version unter www.iBricks.ch/jetzt herunterladen. Eine solche Test-Version auf Ihren Computer zu laden, kann Ihnen sicher auch beim weiteren Studium dieses Buches von Nutzen sein, sollten Sie noch über keinen Automation Server verfügen.

3. Planung

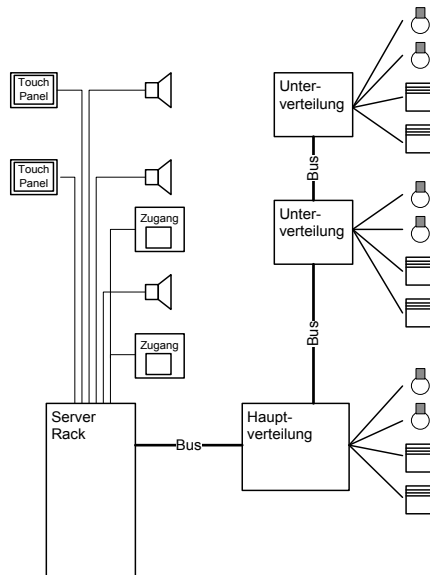
3.1. Systemaufbau

3.1.1. Gesamtanlage

Der Systemaufbau sieht in den meisten Fällen folgendermassen aus:

Im Keller, einem Abstellraum oder im Technikraum befindet sich ein Rack, welches den iBricks Automation Server sowie weitere zentral benötigte Komponenten (z.B. Audio-Verstärker) sowie die zentrale Netzwerkinfrastruktur (ADSL-Router, Switch, UKV-Patchpanel usw.) enthält. Alternativ wird in kleinen Anlagen das Rack durch einen Wohnungsverteilerschrank ersetzt.

Von diesem Standort aus werden die Geräte im Haus angesteuert. Entweder über ein Bussystem (Bedienung, Licht, Storen usw.), das Netzwerk (z.B. Kamera) oder direkt (z.B. Audio).



Neben dem Rack befindet sich an zentraler Stelle die Hauptverteilung. In ihr befinden sich neben den Sicherungsapparate meistens Aktor-Module. Weitere solcher Module

sind vor allem bei grösseren Gebäuden dezentral in sogenannten Unterverteilungen untergebracht.

Ebenfalls in der Hauptverteilung befinden sich meist die zentralen Komponenten der Bussysteme, wie beispielsweise Stromversorgung, Trenn- oder Routingkomponenten.

Alle Aktor- und Sensor-Module oder andere Geräte, welche sich nicht zentral in einer Verteilung befinden, werden als Feldgeräte bezeichnet. Diese sind meist unmittelbar vor Ort und werden untereinander und zur nächsten Verteilung mit der Busleitung (sofern nicht Funk oder PowerLine) verbunden.

In der Praxis hat es sich eingebürgert, dass meist Sensor-Module „im Feld“ zu finden sind (z.B. Taster oder Temperaturfühler). Aktor-Module (z.B. Schalt- oder Dimm-Module) werden meist in Verteilungen platziert und von dort mit den jeweiligen Geräten verbunden. Dies hat den Vorteil, dass Sie jeweils mehrere Kanäle in einem Gerät bedienen können (z.B. 8-fach Schaltaktor). Dies hat einen positiven Einfluss auf die Kosten, da ein Gerät mit 6 Kanälen günstiger ist als 6 einzelne, einkanalige Geräte. Zudem sollten die Aktor-Module zur Fehleranalyse und Handsteuerung gut zugänglich sein, was ein Einbau in einer Verteilung gegenüber einem Einbau irgendwo im Feld ebenfalls bevorzugt.

3.1.2. Positionierung und Dimensionierung der Komponenten

Die Hauptverteilung

Die Funktion der Hauptverteilung in Bezug auf die Automation kann verschiedenen Grundaufbauten entsprechen.

- Alle Aktor-Module werden in der Hauptverteilung untergebracht. Das heisst, jeder Licht-, Jalousie- und Heizungspunkt wird auf die Hauptverteilung geführt. Dieses Vorgehen eignet sich nur in kleineren und flachen Gebäuden. Es läuft grundsätzlich dem Bus-Prinzip zuwider, kann jedoch in bestimmten Fällen sinnvoll sein.
- Die Aktor-Module befinden sich grundsätzlich in Unterverteilungen, nahe der Feldebene. In diesem Fall werden, wenn überhaupt, nur die zentralen Buskomponenten wie Spannungsversorgung und Routingkomponenten (z.B. Bereichs- und Linientrenner) in der Hauptverteilung untergebracht.
- Diese Art kommt in der Praxis am häufigsten vor. Hierbei werden sowohl in der Haupt- als auch in dezentralen Unterverteilungen Aktor-Module verbaut. Es werden hier jeweils die am nächst liegenden Installationspunkte auf die jeweiligen Verteilungen verbunden.

Welche dieser Varianten für ein Projekt die Beste ist, muss anhand der jeweiligen Gegebenheiten entschieden werden.

Bei der Hauptverteilung ist auf jeden Fall zu beachten, dass für die zusätzlich einzubauenden Module genügend Platz vorhanden ist. Dies gilt besonders im frühen Stadium der Planung, wenn der Platz für die Verteilung reserviert wird. Verteilungen mit Busmodulen können um ein vielfaches grösser ausfallen als konventionelle Verteilungen.

Vorteilhaft ist zudem, wenn Rack und Hauptverteilung möglichst nahe zusammenstehen oder sich zumindest im gleichen Raum befinden. So kann einerseits eine maximale Flexibilität, auch für zukünftige Ausbauten der Anlage, gewährleistet werden. Andererseits kommt es so auch nicht zu Planungs- oder Verlegungsfehler, in dem Leitungen, welche eigentlich zum Rack führen sollten, versehentlich zur Verteilung führen und umgekehrt.

Zwischen Rack und Hauptverteilung ist in jedem Fall eine genügend grosse, mindestens 50% überdimensionierte Rohr- oder, wesentlich besser, Kanal-Verbindung vorzusehen.

Die Unterverteilungen

Anzahl und Positionierung von Unterverteilungen richtet sich grundsätzlich nach den baulichen Gegebenheiten. Bei komplexeren Anlagen wie z.B. mit Multimediafunktionen, ist darauf zu achten, dass in den Unterverteiler unter Umständen neben den Busmodulen auch weitere Komponenten wie z.B. für Audio, Video oder Netzwerk in den Unterverteiler platziert werden können oder müssen. Hierzu ist für genügend Platz und eine entsprechende Ordnungstrennung zu sorgen.

In einfachen Anlagen können die Unterverteiler einfach als UP-Wohnungs-Verteilerkasten ausgelegt werden. In Nutzgebäuden werden Unterverteiler vielfach in Hohldecken oder unter Brüstungskanälen positioniert. Bei komplexen Anlagen wie z.B. lokalen Multimediageräten, sind die Unterverteiler optimaler Weise zusammen mit den lokal benötigten Geräten in lokale Technikschränke einzuplanen.

Der Serverschrank

Normalerweise wird der Server zusammen mit anderen Systemgeräten (z.B. Audioverstärker oder Netzwerkkomponenten) in ein 19" Rack eingebaut. Diesem Rack kann gleichzeitig das Patch-Panel für die universelle Kommunikationsverkabelung dienen. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Einbautiefe des Racks mindestens 60 cm beträgt. Die Höhe des Schrankes ist in erster Linie von der Anzahl der einzubauenden Geräte abhängig. Beachten Sie hierbei bitte, dass zur optimalen Wärmeabgabe über jedem Gerät eine Höheneinheit Leerraum vorgesehen werden sollte. Aus Erfahrung gilt: Lieber etwas zu gross dimensionieren.

Ebenfalls zu beachten ist, dass die grösseren Servermodelle bewegliche Teile wie Disks und Lüfter enthalten und eine entsprechende Geräuschemission verursachen. Im Weiteren geben der Server selbst, vor allem aber auch Peripheriekomponenten wie Audio-Verstärker, Wärme ab. Bei freistehenden 19“-Stahlschränken mit entsprechenden Lüftungsöffnungen ist dies meist kein Problem. Werden die Schränke jedoch eingebaut oder werden andere Schränke zur Unterbringung der Komponenten verwendet, ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen.

Bei komplexen Anlagen, vor allem bei ausgedehnten Multimediaanwendungen, werden eventuell mehrere Schränke benötigt. Diese können zum Teil auch abgesetzt (im Feld) positioniert sein. Ein klassisches Beispiel für einen solchen abgesetzten Schrank ist ein Home-Cinema, in welchem neben den zentralen Einrichtungen weitere Geräte (Verstärker, Blu-ray-Spieler usw.) lokal zu positionieren sind.

Die Feldgeräte

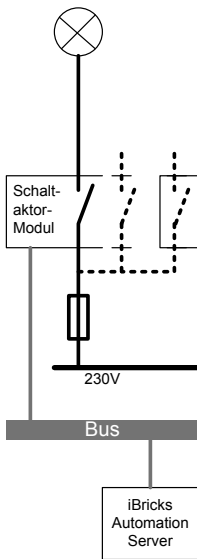
Neben den zentral in Schränken und Verteilern positionierten Geräten werden natürlich auch viele Geräte, wie zum Beispiel Bedientaster, Temperatursensoren, Zutrittsleser, Kameras usw. direkt vor Ort montiert. Diese werden über den Gebäudebus oder mit direkten Leitungen zum Automation Server verbunden.

Obwohl es sich in der Praxis eingebürgert hat, vor allem Sensor-Module im Feld zu positionieren, kann es in gewissen Fällen durchaus Sinn machen auch Aktor-Module direkt im Feld zu positionieren. Vor allem in Nutzgebäuden werden zum Beispiel Storen-Module direkt bei den Storen positioniert. Praktisch alle Bussysteme und Hersteller bieten verschiedenste kleine Aktor-Module für die Vorortmontage an.

3.2. Funktionen

Die nachfolgenden Erläuterungen und Schemas sind grösstenteils bussystem- bzw. herstellerneutral abgefasst. Sofern nicht anders angegeben können jeweils alle passenden Modelle oder Geräte der unterstützten Bus- und Systemreihen verwendet werden. Es ist jedoch in jedem Fall abzuklären, ob der gewünschte Hersteller in seinem Angebot über ein Gerät mit den spezifizierten Eigenschaften verfügt.

3.2.1. Licht geschaltet

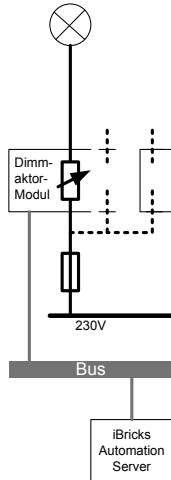


Die einfachste Form der Lichtsteuerung ist ein geschalteter Lichtkreis. Dieser wird durch ein Schaltaktor-Modul entweder mit Spannung versorgt oder eben nicht. Im elektrischen Sinne handelt es sich beim Schaltaktor-Modul um ein Relais. Meist werden mehrere Kreise (also mehrere Relais) in einem Aktor-Modul verwendet. Es stehen hierbei am Markt 4-fach, 6-fach, 8-fach oder gar 10-fach Module verschiedenster Hersteller zur Verfügung.

Solche Lichtkreise lassen sich neben den üblichen Taster-Bedienstellen (siehe weiter unten) über jedes beliebige Ereignis (Bewegungsmelder, Wetter, Statuswechsel usw.) steuern. Daneben lassen sich geschaltete Lichtkreise in Gruppen, Szenen, und Anwesenheitssimulation integrieren sowie mit der zentralen Schaltuhr des Automation Servers ansteuern.

Alle Lichtkreise lassen sich neben den üblichen Bedienstellen über die Visualisierung des Automation Servers im und ausserhalb des Hauses bedienen und konfigurieren.

3.2.2. Licht gedimmt



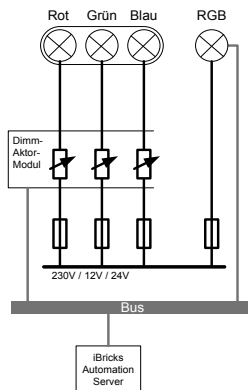
Gedimmte Lichtkreise unterscheiden sich kaum von geschalteten. Sie können jedoch die Lichtstärke der angeschlossenen Lampen regeln.

Dafür werden Dimmer-Aktor-Module verwendet. Diese funktionieren als Phasenanschnitt- oder Abschnittsteuerungen. In gewissen Fällen, z.B. zur Ansteuerung von FL-Leuchten, auch als 0...10V Spannungsgeber.

Entsprechende Aktor-Module werden von nahezu allen Herstellern als Ein- oder Mehrkanalversionen angeboten.

In Bedienung, Konfiguration und Bedienung unterscheiden sich gedimmte Lichtkreise dadurch, dass für die Ansteuerung ein Helligkeitswert sowie eine Dimmgeschwindigkeit angegeben werden.

3.2.3. Licht farbig (RGB)



Vor allem mit der Einführung von LED-Beleuchtungen haben sich auch immer mehr farbige Leuchten, sogenannte Multicolor- oder RGB-Leuchten, verbreitet. Diese, meist zur indirekten oder konturbetonenden Beleuchtung eingesetzten Lichtkörper, sind meist mit drei gedimmten Kanälen für rotes, grünes, und blaues Licht ausgerüstet. In Kombination lässt sich mit diesen drei Grundfarben nahezu jede beliebige Lichtfarbe mischen.

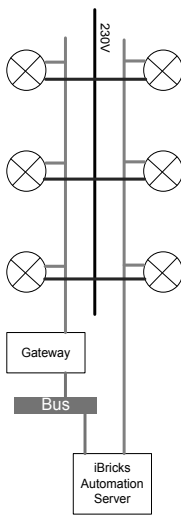
RGB-Leuchten werden entweder über drei einzelne Dimm-Aktoren angesteuert oder aber sie lassen sich direkt von einem Bussystem, meist DALI oder DMX512 ansteuern.

Der iBricks Automation Server verfügt über spezielle Objekte zur Ansteuerung von RGB-Lampen. Bei diesen wird einfach Farbe und Leuchtstärke angegeben. Die Ansteuerung der drei oder vier Dimmer-Kanäle erfolgt automatisch.

Tipp: RGB und weiss

Mit RGB-Leuchten lässt sich zwar fast jede beliebige Farbe mischen, nach wie vor ist es aber äusserst schwierig mit denen befriedigende Weisstöne zu erreichen. Deshalb sollte, falls auch eine weisse Beleuchtung gewünscht wird, immer zusätzlich eine weisse Lichtquelle (weisse LED, FL-Röhre oder Glühlampe) eingesetzt werden. Diese wird über einen separaten Schalt- oder Dimmer-Kreis geschaltet.

3.2.4. Licht DMX/DALI



DMX und Dali werden in der allgemeinen iBricks-Nomenklatur als Bussysteme geführt. Bei der Planung bilden jedoch diese Lichtkreise betreffend Topologie einen Sonderfall. Das spezielle an Dali- oder DMX-Schaltkreisen ist, das hier der Bus meistens direkt zu der jeweiligen Lampe führt. Das heisst, die Aktor-Module fallen hier weg bzw. sind fest in die Lampe eingebaut.

Dies erlaubt eine einzigartige Flexibilität in Bezug auf Positionierung und Quantifizierung der Lampen. Ebenfalls wird die frühe Planungsphase (Rohrleitungsplanung) stark erleichtert. Es muss lediglich dafür gesorgt werden, dass an allen möglichen Lampenstellen ein Busanschluss vorhanden ist.

Innerhalb des Automation Servers unterscheiden sich DALI oder DMX Lichtkreise, dank der HouseBase, nicht von anderen gedimmten oder geschalteten Lichtkreisen.

DMX und DALI eignen sich ebenfalls hervorragend für die Ansteuerung von Multi-Color (RGB) Leuchten oder Lichtbändern.

Achtung: DALI und vor allem DMX erlauben auch eine Topologie mit abgesetzten Aktor-Modulen. In diesem Fall gelten die Angaben des vorherigen Kapitels.

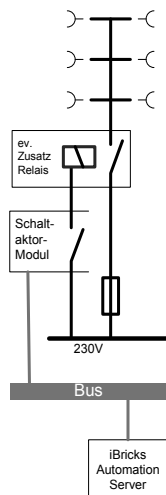
3.2.5. Geschaltete Steckdose

Geschaltete Steckdosen eignen sich für verschiedenste Zwecke. Neben den klassischen Licht-Anwendungen können sie im Zusammenhang mit einem Hausautomationssystem auch zum Schalten von folgenden Geräten verwendet werden:

- 1.) Kaffeemaschinen
- 2.) Luftbefeuchtern
- 3.) Ventilatoren
- 4.) Bügeleisen
- 5.) usw.

Technisch unterscheiden sich geschaltete Steckdosen kaum von geschalteten Lichtkreisen. Es ist einzig darauf zu achten, dass die verwendeten Aktor-Module für die anzuschliessenden Lasten bezüglich Stromstärke und Kennlinien genügend ausgelegt sind.

3.2.6. Stromfreischaltung



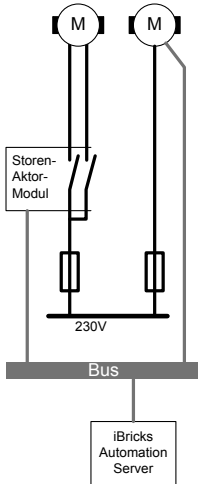
Die Stromfreischaltung entspricht im Wesentlichen einer geschalteten Steckdose. Nur, dass hierbei nicht eine einzelne Steckdose, sondern alle noch nicht geschalteten Steckdosen geschaltet werden. Da die Leitungen des Lichts im ausgeschalteten Zustand bereits vom Verteiler (Aktor-Modul) an stromlos sind, kann mit dem zusätzlichen Schalten der übrigen Steckdosen nahezu das gesamte Haus frei von der 230V Netzspannung geschaltet werden.

Die Programmierung erfolgt meist so, dass die Bewohner mittels einer Taste („Gute Nacht“ Taste) die Stromfreischaltung aktivieren und am Morgen (Zeitschaltuhr) den Strom automatisch wieder einschalten.

Es empfiehlt sich, vor allem auch wegen der Gruppenaufteilung, die Stromfreischaltung in mehrere Zonen zu unterteilen (mehrere Aktoren).

Es muss zudem mit dem Kunden genau besprochen werden, wo er allenfalls Steckdosen ohne Freischaltung beispielsweise für Kühlschrank, Radiowecker (nicht sinnvoll, der Wecker kann über Multiroom-Audio stromfrei realisiert werden), Computer, Netzwerkkomponenten usw. benötigt. Diese sollten dann möglichst einzeln auf die Verteilung geführt werden, so dass sie nach Bedarf individuell der Stromfreischaltung zu- oder abgehängt werden können.

3.2.7. Storen, Rollläden und Jalousien



Storen, Rollläden und Jalousien können auf zwei verschiedene Arten in das Bussystem integriert werden. Entweder werden sie über eine 2LNPE Leitung zur Verteilung auf einen Aktor geführt oder ein Feld-Aktor wird vor Ort z.B. im Storenkasten montiert. Immer häufiger gibt es auch bereits Antriebe, welche direkt „busfähig“ sind. So wird einerseits eine feste 230V-Spannungsversorgung (L-N-PE), andererseits ein Bus-Kabel auf jede Jalousie geschlauft. Hierzu sind im Handel bereits Kombi-Kabel (230V/Bus) erhältlich.

Die Steuerung der Storen erfolgt von einem beliebigen Taster oder von einem Touchpanel aus. Eine direkte Zuweisung eines Schalters zu jeder Store ist meist weder nötig noch sinnvoll. Bei grösseren Fronten mit mehreren Jalousien wird oft mit Szenen, welche dann auf Taster gelegt werden, gearbeitet.

Beispiel: Szene1=Abendsonne: Süden: alle Runter mit 45° Lamellenposition, Westen alle auf 50% runter mit geschlossenen Lamellen.

3.2.8. Markisen

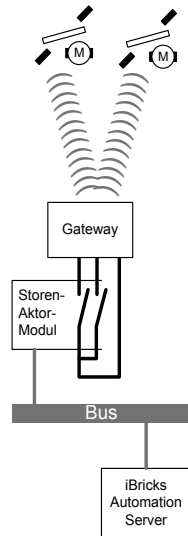
Markisen werden grundsätzlich gleich wie Rollläden und Jalousien angeschlossen. Sie unterscheiden sich jedoch meist in der Programmierung. Grössere Markisen benötigen unter Umständen einen automatischen Einzug bei Wind. In diesem Falle ist zusätzlich eine Wetterstation mit Windmessung vorzusehen. Näheres hierzu weiter unten.

3.2.9. Fensterantriebe

Fensterantriebe existieren in verschiedensten Ausführungen. In den meisten Fällen werden Sie ebenfalls mit Storen-Aktor-Modulen angesprochen. In einigen Fällen werden Fensterantriebe mit Kleinspannung (z.B. 24V) betrieben.

Mit einer entsprechenden Programmierung können Fensterantriebe zur optimalen Lüftung und Klimakontrolle genutzt werden. So können sie beispielsweise in einem Bad über einen Feuchtesensor gesteuert werden.

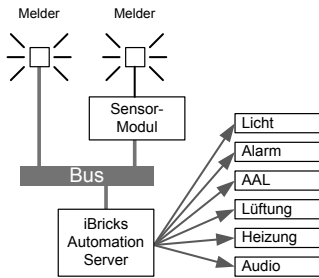
3.2.10. Dachfenster (Funk)



Eine spezielle Art des Fensterantriebs stellen funkbetriebene Dachflächenfenster z.B. von Velux dar. Diese werden meist über Funk angesprochen. Um sie in das Haussteuerungssystem zu integrieren, benötigt es Gateways, die entweder direkt an den Bus oder über ein Schalt- oder Storenaktor-Modul angesprochen werden. Die entsprechenden Gateways werden vom Fensterlieferant angeboten.

Bei der Positionierung der Gateways ist darauf zu achten, dass ihre Reichweite zu allen anzusprechenden Fenstern reicht. Es ist zudem darauf zu achten, ob der Gateway ein Storen- oder ein Schaltaktor benötigt. Bei gewissen Gateways (z.B. Velux) muss zum Stoppen ein Signal auf beide Eingänge (auf und ab) gesetzt werden. Dies können nur Schaltaktoren. Der iBricks Automation Server verfügt über ein entsprechendes Modul (Interface), welches Schaltaktoren richtig ansteuern kann.

3.2.11. Bewegungs- und Präsenzmelder



Mit Bewegungs-, und Präsenzmelder lassen sich verschiedenste Funktionen aus unterschiedlichen Gewerken abbilden. Neben den klassischen Einsatzmöglichkeiten wie Lichtsteuerung und Einbruchsalarm, lässt sich auch Lüftung, Heizung und sogar Multimedia mittels Bewegungs- und Präsenzmelder steuern.

Viele Bewegungs- und Präsenzmelder sind heute für den direkten Anschluss an ein Bussystem erhältlich. Werden jedoch spezielle Melder (z.B. für Alarm) eingesetzt, welche über keine direkte Busanbindung verfügen, ja dann wird ein Sensormodul, ein sogenanntes digitales Eingangsmodul, benötigt. Solche sind für alle Bussysteme und von verschiedensten Herstellern erhältlich.

Dank dem ganzheitlichen Funktionsumfang der iBricks Haussteuerungen kann der gleiche Bewegungs- oder Präsenzmelder für mehrere Funktionen eingesetzt werden.

Lichtsteuerung

Mittels Bewegungs- und Präsenzmeldern lässt sich Licht in Räumen ein- und ausschalten je nachdem, ob sich jemand im entsprechenden Raum befindet. Solche Funktionen werden traditionell meist in Durchgangsbereichen, Keller- oder Abstellräumen verwendet. Es ist jedoch auch möglich, die Funktion z.B. in grossen und/oder offenen Räumen einzusetzen, so dass das Licht quasi den Bewohnern im Raum folgt und so unnötige Beleuchtung immer wieder automatisch ausgeschaltet wird. Zu beachten bei Schaltungen mit Bewegungsmelder ist, dass die Funktionsweise (Fachbegriff: Workflow) von Anfang an genau festgelegt wird. Dies gilt insbesondere, wenn mehrere Bewegungsmelder zusammen mit mehreren Lichtkreisen agieren und allenfalls zusätzlich manuelle Eingriffe in die Steuerung, über Taster oder andere Bediengeräte, erfolgen sollen. Folgende Fragen sollten bei der Planung berücksichtigt werden:

- Welche Lichtquellen sollen bei Bewegung oder Präsenz eingeschaltet werden? Hier gibt es z.B. die Möglichkeit Lichtszenen aufzurufen?
- Was soll passieren, wenn eine oder mehrere Lampen bereits manuell oder durch eine andere Lichtszene eingeschaltet wurden?
- Was passiert, wenn keine Präsenz/Bewegung mehr festgestellt wird? Soll das Licht ausgeschaltet werden? Welche Kreise? Was, wenn vor der Präsenz bereits Licht brannte?

- Wie agieren mehrere Präsenz- und Bewegungsmelder zusammen? Was passiert beispielsweise, wenn einer noch Präsenz feststellt, der andere aber nicht mehr?
- Wie wird mit manueller Steuerung ab Taster oder anderen Bediengeräten verfahren? Dabei sind sowohl Bedienvorgänge vor, nach und während festgestellter Präsenz oder Bewegung einzubeziehen.

Grundsätzlich lässt sich mit einem iBricks Automation Server jedes beliebige gewünschte Szenario abbilden. Dies kann jedoch nur dann richtig gemacht werden, wenn die möglichen Ausgangslagen und gewünschten Aktionen vorher genau definiert werden.

Einbruchsalarm

Bewegungs- und Präsenzmelder lassen sich auch zum Aufbau von Einbruchsmeldefunktionen verwenden. Im Gegensatz zu Tür- und Fensterkontakte, welche explizit die Aussenhaut eines Raumes schützen und somit auch zur Einbruchsmeldung eines bewohnten Raum ermöglichen, können mit Bewegungs- und Präsenzmelder nur unbewohnte Räume geschützt werden. Es ist zudem darauf zu achten, dass die verwendeten Melder über die geeignete Qualitätsmerkmale für Alarmfunktion verfügen. Insbesondere ist auf eine niedrige Falschalarmrate zu achten. Neben qualitativ hochstehenden Passiv-Infrarot-Meldern (PIR) sind zum Einbruchschutz besonders sogenannte Hybrid-Melder, welche mehrere Technologien wie beispielsweise Aktiv- und Passiv-Infrarot, Mikrowellen, Radar oder Ultraschall kombinieren und dadurch unempfindlicher gegen Störungen sind, geeignet.

Sabotagesicherung

Siehe nächstes Kapitel: Tür- und Fensterkontakte.

Mehrfachauswertung von Meldern (Redundanz)

Wird bei Alarmfunktionen eine niedrige Falschalarmrate angestrebt, besteht die Möglichkeit, mehrere Melder zu einer Mehrfachauswertung zusammenzufassen. In diesem Zusammenhang sprechen wir von Redundanz. Dabei wird die Alarmfunktion des Automation Servers so konfiguriert, dass ein Alarm erst ausgelöst wird, wenn mehrere Melder nacheinander auslösen. Mit dieser Funktion lassen sich auch einfachere bzw. günstigere Melder für Alarmfunktionen nutzen oder Melder in kritischen Umfeldern, welche zu Falschalarmen neigen können, zusätzlich abgesichert werden.

Alive-Funktion (AAL)

Im Rahmen von Ambient Assisted Living (siehe entsprechende Kapitel) dienen Alive-Funktionen dazu, festzustellen, ob eine allein lebende Person zum Beispiel durch ein medizinisches Problem daran gehindert wird, die Wohnung zu verlassen oder entsprechende Hilfe anzufordern. Hierzu wird mittels Bewegungsmelder (Präsenzmelder sind hier eher ungeeignet) festgestellt, ob sich die Person in der Wohnung bewegt. Wird über längere Zeit keine Bewegung detektiert und ist davon auszugehen, dass sich die Person in der Wohnung befindet (Anwesenheitsstatus „Zuhause“), wird ein entsprechender Alarm an Verwandte, Bekannte, Nachbarn oder eine Alarmzentrale ausgelöst. In der Praxis werden solche Funktionen meist einem internen Voralarm vorgeschaltet. Dieser ermöglicht dem Bewohner den allfälligen Fehlalarm zu verhindern.

Lüftung

Hat ein Raum oder ein Gebäudeteil eine eigene Lüftungsregulierung, so lässt sich diese ebenfalls über einen Präsenzmelder (reine Bewegungsmelder sind hier eher ungeeignet) steuern. Ist jemand im Raum, wird die Lüftung eingeschaltet. Befindet sich über eine definierte Zeit keine Person im Raum oder im Gebäudeteil, wird sie wieder ausgeschaltet. Hierzu können auch mehrere Präsenzmelder (verschiedene Räume an derselben Regelung) zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Mittels im Automation Server programmierbaren Regelkreisen lassen sich auch anspruchsvollere Regelmechanismen in Kombination mit Temperatur, Feuchtigkeit, Tageszeit usw. abbilden.

Heizung

Die Steuerung der Heizung lässt sich nur in seltenen Fällen direkt über Präsenzmelder realisieren, da die meisten Heizungssysteme, insbesondere Boden- oder Konvektionsheizungen, hierzu schlicht zu träge sind. Präsenzmelder können jedoch, zusammen mit einer im Automation Server programmierte Regel, Daten über die langfristige Raumnutzung sammeln und diese für die Sollwertbestimmung nutzen. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn Räume zum Beispiel während längeren Perioden genutzt bzw. nicht genutzt werden.

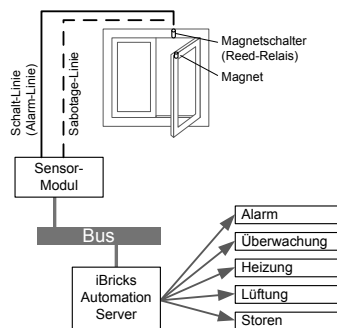
Multiroom-Audio

Auch zur Steuerung der Musik können Präsenzmelder genutzt werden. Hierbei wird zum Beispiel über eine Taste ein sogenannter FollowMe-Modus aktiviert. Dieser leitet dann die Musik von einer Hauptzone (z.B. Wohnzimmer) in jeden anderen Raum weiter, in welchem der Präsenzmelder die Anwesenheit einer oder mehrerer Personen detektiert. So „folgt“ dem Benutzer die Musik sozusagen durchs ganze Haus oder Nutzgebäude. Ohne, dass dazu sämtliche Audiozonen immer eingeschaltet sein müssen.

Begriffe: Bewegungs-/Präsenzmelder

Der Unterschied zwischen Bewegungs- und Präsenzmelder besteht darin, dass Präsenzmelder die Präsenz einer oder mehrerer Personen auch dann erkennen, wenn sich diese nicht bewegen. Ein Bewegungsmelder wird beispielsweise in einem Raum nur dann aktiviert, wenn jemand den Raum betritt, ihn verlässt oder sich in diesem bewegt, während der Präsenzmelder auch dann aktiviert bleibt, wenn die Person im Raum stillsteht, sitzt oder liegt. In der Praxis verwenden beide dieselbe Technik. Präsenzmelder unterscheiden sich jedoch meist durch qualitativ bessere Sensoren und erweiterte Auswertelektronik.

3.2.12. Tür- und Fensterkontakte



Tür- oder Fensterkontakte werden meist als sogenannte Reed-Kontakte ausgeführt. Hierbei wird die Detektion durch ein Magnet im Türblatt oder Fenster und ein magnetempfindlicher Schalter im Rahmen. Der Einbau solcher Kontakte erfolgt durch den Schreiner, Fenster- oder Türbauer, wobei dieser heutzutage meist auch die Kontakte in geeigneter Ausführung selbst beschaffen kann.

Da sich die Kontakte meist nicht direkt am Gebäudebus anschließen lassen, wird ein Sensor-Modul benötigt, welches das reine Schaltsignal des Tür- oder Fensterkontakts auf den Bus bringt. Diese Module werden meist als Digital-Eingangsmodule bezeichnet und sind für alle Bussysteme und von verschiedensten Herstellern erhältlich.

Wie Bewegungsmelder lassen sich auch Tür- und Fensterkontakte auf verschiedenste Arten nutzen. Durch den ganzheitlichen Ansatz des iBricks Automation Servers können natürlich auch hier mehrere dieser Funktionen über ein und denselben Tür- oder Fensterkontakt realisiert werden.

Einbruchsmeldung

Dies ist wohl die bekannteste Anwendung für Tür- und Fensterkontakte. Nach wie vor stellt dies eine der effektivsten und praktischsten Arten der Aussenhautüberwachung dar. Der Vorteil von Tür- und Fensterkontakten, liegt im Gegensatz zu Bewegungsmelder, Lichtschranken oder andere Raumüberwachungsgeräten, vor allem darin, dass der zu schützende Innenraum auch bei aktiviertem Alarm weiterhin begangen werden kann und, dass durch die direkte mechanische Kopplung an das Fenster die Falschalarmanfälligkeit sehr gering ist.

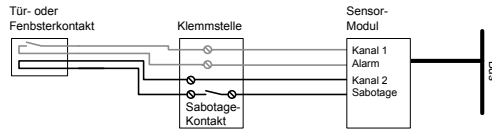
ACHTUNG: Vorschriften beachten!

Beachten Sie bitte, dass es sich bei der oben beschriebenen Einbruchsmeldung mittels Gebäudebussystem und iBricks Haussteuerung um kein klassifiziertes oder zertifiziertes Alarmsystem handelt. Wird eine Einbruchmeldeanlage vom Gesetz oder von Versicherungen explizit vorgeschrieben, muss diese Funktion in den meisten Fällen durch eine dedizierte, klassifizierte und für den entsprechenden Zweck zertifizierte Gefahrenmeldeanlage realisiert werden. Eine solche kann allenfalls Meldungen und Statusinformationen zur Abbildung weiterer Funktionen oder zur Visualisierung an den Automation Server weitergeben

Sabotageüberwachung

Soll der Tür- oder Fensterkontakt als Einbruchsalarm ausgeführt werden, empfiehlt es sich eine sogenannte Sabotagesicherung zu implementieren. Eine solche soll verhindern, dass ein Beschädigung oder gezielte Sabotage dieser für die Überwachung benötigten Komponenten zum Verlust der Schutzfunktion führt. Die Sabotageüberwachung wird dabei in zwei Bereiche unterteilt. Der erste Teil betrifft die Leitung vom Tür- oder Fensterkontakt zum Aktor-Modul. Es soll hierbei verhindert werden, dass ein Durchtrennen der Leitung zum Verlust der Schutzfunktion führen kann. Hierzu werden zwei Massnahmen ergriffen. Einerseits wird die eigentliche Alarmschleufe so ausgeführt, dass der Stromkreis bei geschlossenem Fenster ebenfalls geschlossen ist. Ein Durchtrennen der Leitung wird somit einem Öffnen des Fensters gleichgesetzt und löst einen Alarm aus. Um die Leitung auch bei nicht scharfem Alarm zu überwachen, wird zudem meist ein zweiter, sogenannter Sabotagestromkreis implementiert. Dieser ist beim Tür- oder Fensterkontakt fest verbunden und wird ebenfalls mittels eines Sensormoduls überwacht. Im Gegensatz zur Alarm-Linie ist diese Sabotage-Linie ständig scharf geschaltet. So löst eine Manipulation am Kabel immer einen (technischen) Alarm aus. Auch wenn der eigentliche Alarm nicht scharf geschaltet ist (Tagessabotage). Eine solche Sabotageschleufe ist vor allem dann wichtig, wenn Leitungen, Klemmstellen oder für die Alarmfunktion notwendige Geräte für Dritte (auch Besucher) zugänglich sind. Klemmstellen und Geräte (z.B. Sensor-Module) sollten durch Dosen, Klemmenkästen, oder Gehäuse mit einem Sabotagekontakt vor Manipulation

geschützt werden. Dabei sollten alle diese Kontakte seriell in den Sabotage-Stromkreis geschaltet werden. Entsprechendes Material ist im Fachhandel erhältlich.



Der zweite Bereich der Sabotageüberwachung betrifft den Bus. Hier muss sichergestellt werden, dass die Verbindung zwischen dem Sensor-Modul und dem iBricks Automation Server nicht gestört oder unterbrochen ist. Hierzu wird das entsprechende Sensor-Modul so konfiguriert, dass es den Zustand, den Alarm und Sabotagelinien periodisch (z.B. jede Minute) über den Bus meldet. Am Automation Server kann dann eine sogenannte Timeout-Zeit konfiguriert werden. Wird vom entsprechenden Sensor innerhalb dieser Zeit kein Telegramm übermittelt, bedeutet dies, dass die Verbindung zwischen Sensor und Server unterbrochen ist und es wird ein technischer Alarm ausgelöst.

Fensterüberwachung

Die einfachere Version einer aktiven Alarmfunktion ist die bloße Überwachung, ob alle Fenster im Haus geschlossen sind. Dies kann, beispielsweise mit einem rot blinkenden LED auf einem Taster an der Eingangstüre, im Schlafzimmer sowie je nach Anforderungen in jedem anderen Raum angezeigt werden. So besteht beim Verlassen des Hauses oder beim ins Bett gehen immer die Gewissheit, dass alle Fenster geschlossen sind. Ebenfalls sinnvoll kann die Programmierung einer Funktion, welche mit einem Warnton über das Multiroom-Audio signalisiert, dass ein Fenster z.B. länger als eine halbe Stunde offensteht (zu langes/vergessenes Lüften). Eine solche Funktion kann zusätzlich mit der Aussentemperatur verbunden werden, so dass sie nur bei kalter Witterung aktiv ist.

Heizungssteuerung

Wird im Winter das Fenster eines Raumes, z.B. zum Lüften aufgemacht, führt dies dazu, dass die Temperatur im Raum ziemlich schnell sinkt. Dies wiederum führt dazu, dass über den Raumtemperaturfühler die Heizungsleistung erhöht wird, obschon dies weder nötig noch sinnvoll ist. Wird das Öffnen des Fensters jedoch dem Temperaturregler mitgeteilt, kann dieser entsprechend reagieren. Die internen Heizungsregler des Automation Servers verwenden dazu ein zweistufiges System. Bei kurzzeitigem Öffnen des Fensters wird die Regelung eingefroren. Die Heizleistung wird somit nicht vom Temperatureausfall beeinflusst, sondern bleibt konstant. Bleibt das Fenster während einer längeren Zeit geöffnet, wird die Heizleistung sogar reduziert, damit keine Heizleistung umsonst verpufft. Der Zeitraum für den Phasenwechsel kann beliebig konfiguriert werden und richtet sich nach der Trägheit des verwendeten Heizsystems.

Lüftungssteuerung

Lüftungssysteme, z.B. Komfortlüftung im Einfamilienhaus, vertragen sich in gewissen Fällen nicht optimal mit offenen Fenstern und sollten deshalb ausgeschaltet oder gedrosselt werden. Bei anderen Konfigurationen müssen Klappen und Ventilationsstufen bei geöffneten Fenstern anders eingestellt werden (z.B. nur Abluft). Sind Fensterkontakte vorhanden und wird die Lüftung ebenfalls über den Bus gesteuert (siehe folgende Kapitel), können im Automation Server beliebige Regeln zur Beeinflussung der Lüftung durch offene oder geschlossene Fenster definiert werden. Die optimale Regelung lässt sich bei Klima-Funktionen in einigen Fällen sogar erst nach mehrmaligem Verändern der Regeln innerhalb der ersten Betriebsjahre finden. Die iBricks Steuerung sorgt hierbei für die nötige Flexibilität, in dem sich die entsprechenden Regeln und Parameter immer wieder verändern lassen.

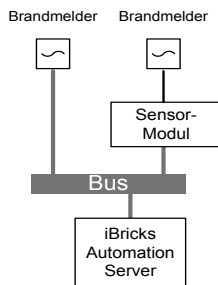
Storen-Lüftungsposition

Eine zusätzliche Nutzung vorhandener Fensterkontakte ist eine Funktion, welche Storen oder Jalousien ganz oder teilweise öffnen, sobald das Fenster geöffnet wird. Dies erspart beim abendlichen Lüften das vorgängige manuelle Betätigen der Storen und bietet, besonders in Badezimmern und Schlafräumen, einen hohen Komfortfaktor.

Storen-Regenschutz

Sollte trotz Überwachung einmal doch ein Fenster offenbleiben, kann dies vor allem beim Einsetzen von Regen sehr unangenehme Folgen haben. Um das Schlimmste zu verhindern, kann bei exponierten Fenstern folgende Funktion implementiert werden: Über die Wetterstation wird Regen detektiert. Setzt dieser ein, werden die Fensterkontakte abgefragt, um festzustellen ob allenfalls noch ein Fenster offen steht. Ist dies der Fall, werden bei diesen die Storen automatisch vollständig geschlossen. So sollte ein Eindringen grösserer Mengen Wasser verhindert werden können. Zusätzlich zu dieser Massnahme kann eine SMS, welche über den Sachverhalt berichtet, an die Bewohner versendet werden.

3.2.13. Brandmelder



Der Einsatz einer dedizierten Brandmeldeanlage in Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und kleinen Gewerbebauten ist meist zu teuer und wird deshalb meist nur dann eingebaut, wenn dies von Gesetzes wegen gefordert wird. Dabei ist jedoch eine Brandmeldung vor allem zur frühzeitigen Warnung der sich im Haus befindlichen Personen, eine sehr sinnvolle Sache, welche die Überlebenschancen der Bewohner im Brandfall erheblich verbessern kann. Mittels Bussystem und dem iBricks Automation Server lässt sich eine solche Brandmeldung sehr einfach und auf die jeweiligen

Bedürfnisse zugeschnitten, realisieren. Hierbei liegt der Schlüssel darin, dass durch das Bussystem eine spezielle Leitungsführung entfällt und dank eines entsprechenden Softwaremoduls auf dem Automation Server keine dedizierte Zentrale benötigt wird. Somit fallen nahezu ausschliesslich die Kosten für die einzelnen Melder an.

Leider werden am Markt nach wie vor nur sehr wenige Brandmelder mit direkter Busanbindung angeboten. Deshalb muss meistens ein sogenannter Rauchschalter (Rauchmelder mit potenzialfreiem Meldekontakt) in Zusammenhang mit einem Sensor-Modul, einem digitales Bus-Eingangsmodul, verwendet werden. Solche Eingangsmodule sind für nahezu alle Bussysteme, auch als kleine Feld-Einbauversionen, erhältlich. Diese können meist direkt beim Melder im Sockel oder Einlasskasten montiert werden.

Tipp: Verschiedene Melder-Typen

Der klassische Brandmelder ist der Rauchmelder. Er detektiert auf optischem Weg, ob sich im Raum höhere Konzentrationen an Rauchpartikel befinden. diese Melder lassen sich in 95% der Fälle, insbesondere im Wohnungs- und Bürobereich, einsetzen. In besonderen Räumen müssen jedoch unter Umständen spezielle Melder eingesetzt werden. Beispielsweise Melder, welche Brände aufgrund von Temperaturveränderungen detektieren. Diese können in schwierigen Umfeldern (Staub, Dampf usw.), anstelle von Rauchmelder oder in Räumen mit rauchfrei brennenden Gefahrgütern (Gas, Benzin, Öle usw.), in Kombination mit Rauchmeldern eingesetzt werden.

Rauchmelder in Lüftungsanlage

Eine ganz besonders elegante und kostengünstige Art der Brandmeldung stellt der Einbau von Brandmeldern in die Abluft-Leitung einer Lüftungsanlage (Komfortlüftung) dar. So wird die Abluft aus verschiedenen Räumen auf Rauch untersucht, was den Einsatz von Rauchmeldern innerhalb der Räume ersparen kann.

Hierzu muss klar gesagt werden, dass dieses System nicht die gleiche Sicherheit, wie direkt im Raum platzierte Brandmelder, bieten kann. Insbesondere kann im Brandfall

nicht eruiert werden, welche Räume genau betroffen sind. Zudem ist eine permanent funktionierende Lüftung Voraussetzung für die Brandmeldung.

Verunmöglichen jedoch ein nicht ausreichendes Budget oder ästhetische Vorgaben solcher dedizierte Brandmelder, ist ein Rauchmelder im Lüftungssystem jedoch sicher vorzuziehen, als ohne Rauchmelder.



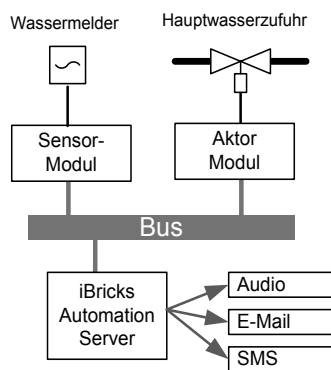
Spezielle Rauchmelder in Lüftungsanlagen haben verschiedene Hersteller in ihrem Sortiment.

ACHTUNG: Vorschriften beachten!

Vor der Planung eines Brandmeldesystems sind auf jeden Fall die kantonalen und kommunalen Vorschriften zu beachten. Die hier beschriebene Vorgehensweise ist nur dann anwendbar, wenn keine Vorschriften eine Brandmeldeanlage vorschreiben. Brandmeldeanlagen, welche durch gesetzliche oder versicherungstechnische Vorgaben notwendig sind, müssen mittels einer dedizierten und für den jeweiligen Zweck zertifizierten, Gefahrenmeldeanlage ausgeführt werden. Diese kann dann die Daten an den iBricks Automation Server zur weiteren Verarbeitung (zusätzliche Alarmierung, Visualisierung usw.) weitergeben.

3.2.14. Wassermelder

Durch Wassermelder an exponierten Standorten wie Küche, Waschküche, Heizungs- und Technikräumen, lassen sich, im Falle eines Gerätedefekts, eines Schlauch- oder Leitungsbruch oder eines undichten Anschlusses, unter Umständen schwerwiegende Schäden verhindern. Auch hier lässt sich durch den Anschluss der Melder an das Bussystem und das Alarm-Management durch den Automation Server eine eigenständige Meldezentrale sparen. Es sind lediglich die Melder und Busankopplung nötig.



Normalerweise wird durch den Wassermelder ein Alarm ausgelöst, welcher im Haus über einen Alarmgeber oder via Multiroom-Audio und extern über E-Mail oder SMS signalisiert wird.

Zusätzlich kann in der Hauptwasserzuehr ein elektrischer Schieber eingebaut werden, welcher im Alarmfall das Wasser im Haus abschaltet und so weiteres Austreten von Wasser verhindert.

3.2.15. Glasbruch- und andere Alarmmelder

Verschiedenste weitere Alarmmelder wie zum Beispiel Glasbruchmelder an exponierten Glasflächen, Fenstern und Vitrinen lassen sich in derselben Weise wie Tür- und Fensterkontakte, Brandmelder oder Wassermelder an das Bussystem und damit an den iBricks Automation Server anschliessen. Hierbei ist folgendes bei der Planung zu beachten.

- Falls der Melder über keine eigene Busanbindung verfügt, kann ein digitales Eingangsmodul verwendet werden.
- Der Melder benötigt unter Umständen eine externe Spannungsversorgung (meist 12V oder 24V).
- Um ein Versagen der Alarmfunktion bei Kabelbruch oder bei Sabotage zu verhindern, empfiehlt sich die Schaltung so zu wählen, dass der Stromkreis im Normalfall geschlossen ist (NC = NormalClosed).
- Dient der Sensor der Einbruchmeldung und sind die Leitungen zugänglich, empfiehlt sich eine zusätzliche Sabotagestromkreis (siehe Tür- und Fensterkontakte).

3.2.16. Wetterstation

Eine Wetterstation kann Daten für verschiedenste Funktionen liefern. Über den iBricks Automation Server lassen sich einerseits für alle Wetterdaten Grenzwerte definieren, die bei unter- oder überschreiten bestimmte Aktionen auslösen. Andererseits lassen sich bei allen anderen Ereignissen (Tastendruck, Bewegungsmelder, Temperaturregelung, Zeitschaltprogramme, Alarmer usw.) die hinterlegten Funktionen durch Wetterdaten beeinflussen.

Als einfaches Beispiel kann das Aussenlicht bei Einsetzen der Dämmerung auf 50% gedimmt werden. Beim Auslösen eines Bewegungsmelders kann dann der Dimmwert zusätzlich z.B.: für 10 Minuten auf 100% heraufgesetzt werden.

Eine ähnliche Funktion lässt sich, um die Flexibilität des Systems einmal zu zeigen, auch bei der Türklingel verwenden. So führt das Betätigen der Klingel bei Dunkelheit ebenfalls zum Schalten von zusätzlichen Lichtquellen und so zu mehr Sicherheit.



Auch bei der Wetterstation gilt, dass sich mittels der gleichen Sensorik verschiedenste Funktionen gleichzeitig realisieren lassen. Hier einige Beispiele:

- Regelung von Heizung und Lüftung nach Aussentemperatur und Sonneneinstrahlung.
- Steuerung von automatischen Lichtfunktionen nach der Aussenhelligkeit.
- Schutz von Jalousien und Markisen bei starkem Wind.
- Automatischer Sichtschutz mit Storen beim Einsetzen der Dunkelheit.
- Automatisches Schliessen von Storen bei offenem Fenster und Regen.
- Automatische Steuerung der Pflanzenbewässerung nach der Niederschlagsmenge.

- Automatisches Frost-Programm für Bewässerung, Pool.
- Einschalten von Dachrinnen- und Begleitheizungen bei Frost.
- Warnung der Hausbewohner bei Regen, Sturm oder Frost.
- usw.

Neben der Wetterstation von iBricks selbst, lassen sich am iBricks Automation Server verschiedenste andere Wetterstationen von unterschiedlichsten Herstellern anschließen. So zum Beispiel auch die Wettersensoren der mit dem Automation Server kompatiblen Bussystemen.

Dabei werden von den verschiedenen Ausführungen und Fabrikaten unterschiedliche Messwerte erfasst. Die untenstehende Tabelle zeigt die verschiedenen Messwerte, welche mit den Wetterstationen über den iBricks Automation Server erfassen und verarbeitet werden können. Die Kolone „Ausführung“ zeigt zudem, welche Messwerte standardmässig angeboten und meist benötigt werden und, welche Werte exklusiv nur von bestimmten Stationen geliefert und eher selten benötigt werden.

Messwert	Ausführung	Bemerkung
Temperatur	Standard	Unter Umständen ist ein zweiter, reiner Temperatursensor auf der Gebäude-Nordseite sinnvoll.
Helligkeit	Standard	Zur Feststellung von Dämmerung und Dunkelheit.
Sonneneinstrahlung	Standard	Einige Stationen haben mehrere Sensoren für die Himmelsrichtungen Ost, Süd und West.
Windgeschwindigkeit	Standard	Mechanische, akustische oder thermische Messung möglich.
Windrichtung	Exklusiv	Die Windrichtung spielt für die Automation nur sehr selten eine Rolle.
Regen	Standard	Die meisten Stationen können nur detektieren, ob es regnet, nicht jedoch wie viel. Mit dem Automation Server kann die Regendauer pro Tag erfasst werden.

Regenmenge	Exklusiv	Menge des gefallenen Regens, allenfalls für Bewässerung relevant. Meist genügt jedoch ein reiner Regendetektor (oben).
Feuchtigkeit	Exklusiv	Aussenfeuchtigkeit spielt für die Automation meist keine Rolle.
Bodentemperatur	Exklusiv	Zur Warnung vor Frost. Wird meist durch zusätzlichen Sensor erreicht.
Bodenfeuchte	Exklusiv	Zur Bewässerungssteuerung. Wird meist durch zusätzlichen Sensor erreicht.

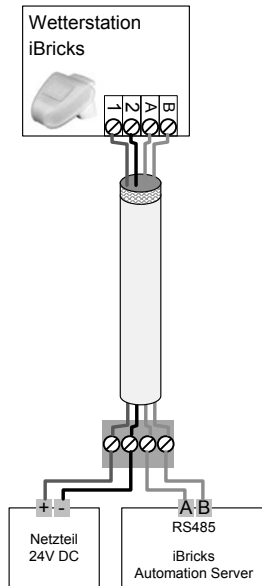
Die Montage der Wetterstation erfolgt entweder auf einem Mast über dem Dach oder aber an der Südseite der Fassade. Hierbei ist zu beachten, dass eine Montage an der Fassade den Wind nicht richtig erfassen kann. Man muss abwägen, ob die für Storen, Markisen oder andere zu schützende Systeme „gefährlichen“ Windrichtungen in genügender Art erfasst werden. Im Zweifelsfall ist die freie Montage auf einem Mast zu bevorzugen.

Die verschiedenen Wetterstationen werden entweder direkt am Automation Server z.B. über RS232/485 angeschlossen, oder über ein Bussystem mit dem Server verbunden. Die Funktionsweise ist dabei dieselbe.

Kompatible Geräte

Produzent	Modell
Elsner	Suntracer KNX
Elsner	P3 RS485
Davis	VANTAGE PRO
Wahli	TwilLine Bluebox
Hager	alle KNX Modelle
ABB	alle KNX Modelle
Siemens	alle KNX Modelle
GIRA	alle KNX Modelle
weitere KNX Modelle anderer Hersteller	

iBricks Wetterstation



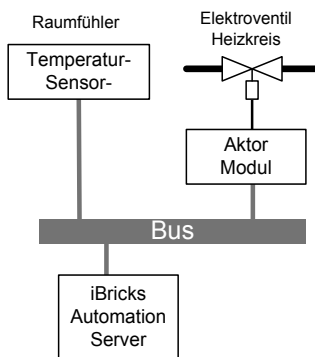
Neben der Anschlussmöglichkeit verschiedener Wetterstationen bietet iBricks eine eigene, kompakte Wetterstation zum direkten Anschluss an den Automation Server an.

Diese verfügt über Sensoren für Wind, Regen, Temperatur, Helligkeit und Sonneneinstrahlung und lässt sich über eine RS485 Zweidrahtleitung mit dem Automation Server verbinden. Zusätzlich muss die Station mit 24V Gleichspannung versorgt werden.

In der Praxis eignet sich eine abgeschirmte Vierdrahtleitung (Schweiz: U72) zur kombinierten Erschliessung von 24V und RS485 gemäss dem nebenstehendem Schema.

Für den Anschluss am Server wird zur Wetterstation ein Adapterstecker mit Schraubanschluss geliefert. Zur 24V Stromversorgung eignet sich eine beliebiges, stabilisiertes und kurzschlussfestes Netzgerät in Industriequalität mit einer Stromstärke von mindestens 200mA.

3.2.17. Bodenheizung (-Kühlung)



Bei Bodenheizungssystemen wird auf das mechanische Regelventil im Raum, anstelle eines Elektroventils im Heizungsverteiler, verzichtet. Genau in der gleichen Weise wie bei einer konventionellen, elektrischen Temperaturregelung mittels Raumthermostat. Das Elektroventil wird jedoch anstelle des Thermostaten mit einem Aktor-Modul verbunden. So kann dieses über den Bus angesteuert werden.

Bei der Wahl der Aktor-Module muss darauf geachtet werden, dass sich diese für die Heizungsregelung im generellen und für den verwendeten Ventiltyp (Spannung, Strom, Analog/Digital) im speziellen, eignen.

Zur Regelung wird noch ein Temperatursensor benötigt. Diesen gibt es je nach Bussystem in verschiedenen Ausführungen. Durch die Visualisierung des Automation Servers ist im Prinzip



Temperatursensor integriert im busfähigen Lichtschalter (TwiLine Bussystem Fa. Wähli)

eine Temperaturwahl am Sensor nicht nötig. So kann ein reiner Sensor ohne Bedienelemente auch etwas ausserhalb des Sichtbereichs, z.B. auf Steckdosenhöhe verbaut werden oder so wie auf dem Bild links, direkt in andere Bedienelemente wie z.B. Taster integriert werden.

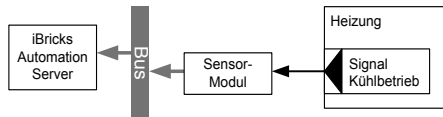
Die eigentliche Regelung erfolgt entweder in einem Regelungsmodul auf dem Automation Server oder direkt in der Applikation des Fühlers, wobei der Automation Server in diesem Fall die Solltemperatur vorgibt.

Kühlbetrieb

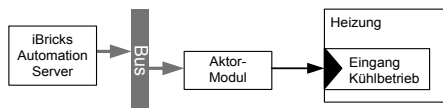
Neben dem Heizen im Winter dient die Bodenheizung immer mehr auch im Sommer zum Kühlen. Hierzu wird (meist durch eine Erdsonde) gekühltes Wasser durch die Heizschlangen gepumpt. Bei diesem sogenannten Kühlbetrieb müssen die Ventile mit einer umgekehrten Regelkurve (Ventil auf bei zu warm) gesteuert werden.

Die Vorgabe ob gekühlt oder geheizt werden soll, kann auf zwei Arten erfolgen:

- Die Heizung (Wärmeerzeuger) bestimmt die Betriebsart. In diesem Fall muss die Heizung den Kühlbetrieb über ein Signal an eine Eingangsbaugruppe (Sensor-Modul) an den Bus bzw. an den Automation Server melden. So kann die Regelung entsprechend verändert werden.



- Die Betriebsart wird durch den Automation Server bestimmt. Dies kann z.B. automatisch durch die Wetterstation oder manuell an einem Taster oder am Touchpanel erfolgen. In diesem Fall signalisiert der Automation Server die gewünschte Betriebsart via Bus und Aktor-Modul an die Heizung.



3.2.18. Radiatoren und Konvektoren



Auch Radiatoren und Konvektoren können auf die gleiche Weise wie die Bodenheizung reguliert werden. Wo kein zentraler Verteiler vorhanden ist, kann die Regelung auch direkt am Radiator oder Konvektor mittels eines Elektroventils erfolgen. Hierzu werden von verschiedenen Herstellern spezielle Ventile mit eingebautem Aktor-Modul, welche direkt an den Bus angeschlossen werden können, angeboten. Insbesondere auch solche mit Funkanbindung, damit keine Leitung an den Radiator oder Konvektor gezogen werden muss. Mit solchen Modulen können auch bestehende Heizkörper in Umbauten oder bei Nachrüstungen sehr praktisch in die Hausautomation eingebunden werden.

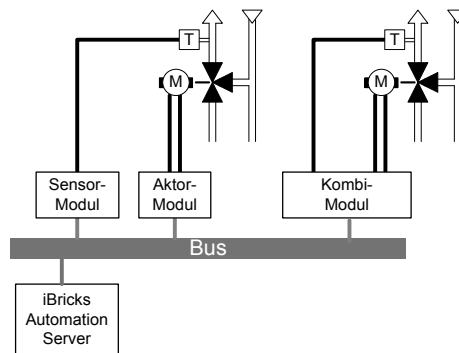
3.2.19. Heizkreisregulierung

Unter Heizkreisen verstehen wir die Speisung der Verteiler ab der Wärmeerzeugung. Meist wird ein Heizkreis pro Wohnung oder pro Stockwerk vorgesehen. Mit der Heizkreisregulierung wird die Vorlauftemperatur, meist anhand einer Heizkurve, reguliert.

Während früher für die Bestimmung der Vorlauftemperatur vor allem die Aussentemperatur massgeblich war, hat heute, bedingt durch die gute Isolation der Häuser, die Aussentemperatur kaum mehr Bedeutung für die Heizungsregulierung. Deshalb sollte die Vorlauftemperatur heute meist möglichst konstant gehalten, oder allenfalls dem Wärmebedarf der Einzelraumregulierung (siehe oben) angepasst werden.

Die Heizkreisregulierung wird klassisch durch die Steuerung der Wärmeerzeugung (Heizkessel, Wärmepumpe usw.) abgedeckt. In speziellen Fällen, wenn mehrere Heizkreise vorhanden sind oder wenn diese einer speziellen Regelung bedürfen, kann eine Regelung der Heizkreise durch den Automation Server jedoch durchaus Sinn machen. Dies muss im Einzelfall durch den Heizungsplaner bestimmt werden.

Bei einer Regelung durch den Automation Server erfolgt die Ansteuerung der Heizkreise ebenfalls über das Bussystem. Hierbei kommen sowohl Sensor- als auch Aktor-Module zum Einsatz. Einerseits muss die Vorlauftemperatur mittels eines Temperaturfühlers gemessen werden. Hierzu wird meist ein PT1000 Fühler mit einem geeigneten Sensormodul an den Bus angebunden. Andererseits muss das sogenannte Mischer-Ventil, welches die Vorlauftemperatur durch Mischen von warmem Wasser (Wärmeerzeugung) und kaltem aus dem Rücklauf regelt, sowie die Umwälzpumpe angesprochen wird. Dies passiert mit einem Aktor-Modul, wobei meist drei Kanäle (Mischer auf, Mischer zu, Umwälzpumpe ein) verwendet werden.



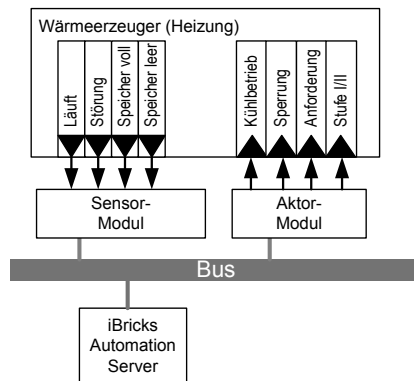
Von verschiedenen Herstellern gibt es auch spezielle Kombimodule, an welche gleichzeitig ein Temperatursensor wie auch ein Mischer und eine Umwälzpumpe angeschlossen werden können.

Die jeweilige Regelung des Mixers und der Pumpe, anhand der Daten des Vorlauf-Temperaturfühlers, erfolgt mittels eines speziellen Softwaremoduls im Automation Server.

3.2.20. Wärmerezeuger-Steuerung

Je nach Umfang und Komplexität der Heizungsanlage muss unter Umständen ebenfalls von der Haussteuerung auf Funktionen der Wärmerezeugung zugegriffen werden. Dabei können zum Beispiel Status- oder Störungsmeldungen abgefragt werden oder aber die Energieerzeugung wird mittels Steuersignalen von der Haussteuerung beeinflusst. Beispielsweise, wenn zusätzliche Wärme benötigt wird oder wenn in einem Verbund mehrerer Erzeuger, aufgrund manueller oder automatischer Vorgaben, eine Erzeugungsart bevorzugt werden soll.

Obwohl bereits einige Wärmerezeuger direkte Schnittstellen an gängige Bussysteme anbieten, werden solche Anbindungen in den meisten Fällen mittels konventionellen Schaltsignalen über Aktor- und Sensor-Module realisiert.



Die genaue Steuerung der einzelnen Signale bzw. die Interaktion mit Wetter, Einzelraumregulierung und anderen Haustechnik-Systemen ist in Zusammenarbeit mit Heizungs-, Klima, und Elektroplaner genau zu definieren.

Der iBricks Automation Server verfügt über verschiedenste Steuerungs- und Regelmechanismen, mit welchen so gut wie jede Anforderung realisiert werden kann.

3.2.21. Wärmezählung

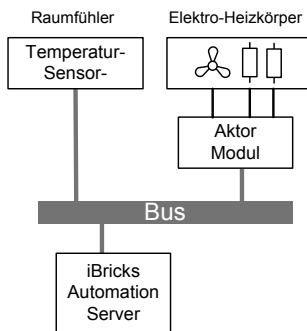
Mit busfähigen Wärmezählern lassen sich nicht nur Abrechnungsdaten automatisch auslesen, sondern Energieflüsse generell erfassen und mittels des Automation Servers visualisieren oder wiederum zur Steuerung von Heizung, Klima und Lüftung verwenden.

So kann beispielsweise auch die thermische Solaranlage mit einem Wärmezähler ausgerüstet werden. Damit lässt sich dann genau ermitteln und visualisieren, wie viel „grüne Energie“ das Haus selbst erzeugt.

Temperaturmessung

Ein angenehmer Nebeneffekt der meisten Wärmezähler ist, dass diese ebenfalls die Temperaturen von Vor- und Rücklauf zur Verfügung stellen. Dies macht das Anbringen dedizierter Fühler z.B. für die Heizkreissteuerung, überflüssig.

3.2.22. Elektroheizung



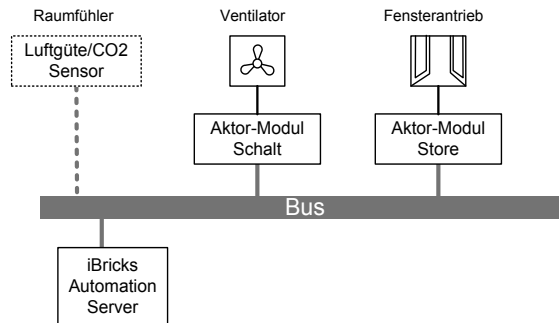
Elektrische Heizkörper, wie beispielsweise Handtuchtrockner oder Infrarotstrahler, lassen sich ebenfalls mittels des iBricks Automation Servers steuern und regeln. Hierzu wird der Heizkörper meist über ein Schalt-Aktor-Modul angesprochen. Je nach System des Heizkörpers werden hierzu mehrere Kanäle benötigt. Entweder um mehrere Heizstufen oder Heizelemente anzusteuern und/oder zum zusätzlichen Schalten eines Ventilators.

Die eigentliche Regelung erfolgt meist gleich wie bei der Bodenheizung über einen Temperatursensor. Heizkörper in feuchten Räumen wie z.B. Badezimmern können zusätzlich über einen Feuchtesensor oder über programmierte Schaltzeiten geregelt werden.

Besitzt der Heizkörper bereits eine eigene Steuerung, ist diese entweder zu überbrücken oder so einzustellen, dass sie die externe Regelung möglichst wenig beeinflusst. In jedem Fall ist jedoch unbedingt darauf zu achten, dass dabei keinerlei Sicherheits-einrichtungen abgeschaltet oder überbrückt werden.

3.2.23. Lokale Lüftung

Die einfachste Form der automatischen Lüftung eines Raums ist entweder ein Fensterflügel mit Elektroantrieb, oder aber ein lokaler Ventilator. Beides lässt sich einfach über ein Aktor-Modul ansteuern. Fensterflügel werden meist durch Storen-Ausgangsmodule angesprochen. Ein Ventilator kann über einen normalen Schaltausgang gesteuert werden.



Speziell bei Ventilatoren ist darauf zu achten, dass Geräte verwendet werden, welche weder über eine Anlauf- noch Abschaltverzögerung verfügen. Die Steuerung von Ein- und Ausschaltzeiten wird vollständig auf dem Automation Server programmiert.

Zur Optimierung der Regelung kann ein sogenannter Luftgütesensor eingesetzt werden. Solche Fühler sind für den direkten Anschluss an verschiedene Bussysteme erhältlich. Andere Sensoren geben ein Spannungs- oder Stromsignal ab, welches wiederum über ein spezielles Eingangsmodule dem Bus als Messwert zur Verfügung gestellt werden kann.

3.2.24. Zentrale Gebäudelüftung

Immer mehr werden zentrale Lüftungsgeräte, sogenannte Komfortlüftungsanlagen, eingesetzt. Diese belüften von einer zentralen Stelle alle Räume im Gebäude. Dabei sorgen sie sowohl für Abluft, als auch für Zuluft und sind somit in der Lage, Wärme vom Abluftstrom in den Zuluftstrom zu übertragen.

Solche Komfortlüftungsanlagen sind je nach Anwendungsgebiet in den verschiedensten Größen und Ausführungen erhältlich.

Volumenstrom

Wichtigster Parameter bei allen Arten der zentralen Gebäudelüftung ist die Luftmenge, welche das System pro Zeiteinheit umsetzt, der sogenannte Volumenstrom. Simpler ausgedrückt ist dies die eigentliche Stärke der Lüftung. In vielen Anlagekonfigurationen ist dies gleichzeitig auch der einzige zu regelnde Parameter.

Mit dem Volumenstrom wird die Lüftung den jeweiligen Nutzungsanforderungen angepasst. Wird beispielsweise das Haus nicht bewohnt, reicht ein minimaler Volumenstrom zur langfristigen Regeneration der Raumluft völlig aus, während bei einem Fon-

due-Abend mit Gästen der höchstmögliche Volumenstrom benötigt wird, um die Raumluft einigermassen auf Vordermann zu bringen.

Da die Haussteuerung die besten Daten zur momentanen Nutzung des Hauses hat, sollte die Regelung des Volumenstroms unbedingt durch die Haussteuerung erfolgen.

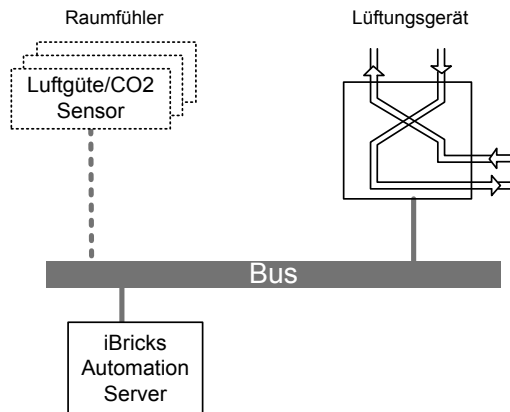
In der Praxis wird der Volumenstrom meist durch folgende Regelungen bestimmt.

- Ist der Hausstatus auf unbewohnt („Ausser Haus“), wird die Lüftung auf minimalem Volumenstrom gefahren.
- Ist einer oder mehrere Luftgütesensoren im Gebäude vorhanden, wird der Volumenstrom erhöht, wenn diese zu viel CO₂, einen zu tiefen Sauerstoffanteil oder eine generelle Verunreinigung der Luft (Aerosole) detektieren.
- In der Nacht wird der Volumenstrom meist auf Minimum, tagsüber ohne besondere Umstände auf 40..60% gefahren.
- Bei zu hohen Temperaturen in südseitigen Zimmern (starke Sonneneinstrahlung) kann der Volumenstrom automatisch erhöht werden. Dadurch wird die Wärmeverteilung im Haus verbessert.
- Durch gleichzeitiges Ansteuern von Lüftung und Heizung lässt sich auch die Luftfeuchtigkeit, je nach Anlageaufbau, regeln.
- Mit zusätzlichen Tastern („Fondue-Taste“) in exponierten Räumen wie Küche, Esszimmer und WCs können die Hausbewohner die Lüftung bei Bedarf manuell für ca. eine bis zwei Stunden auf 100% schalten.
- Auf umfangreicheren Bedienstellen wie Touchpanel, iPad oder PC kann der Volumenstrom manuell bestimmt werden.

Kompaktgeräte mit Busanschluss

In kleineren Anlagen, wie zum Beispiel einem kleinen oder mittleren Einfamilienhaus, werden meist sogenannte Kompaktgeräte eingesetzt. Diese Geräte beinhalten alle benötigten Komponenten wie Ventilatoren, Klappen, Filter usw. in einem Gerät.

Solche Geräte können mit einem Modul für die direkte Anbindung an ein Bussystem (wie zum Beispiel KNX) erweitert werden. So ist es möglich, einerseits Betriebsdaten aus dem Gerät auszulesen und mittels des Automation Servers zu visualisieren und weiterzuverarbeiten, andererseits aber auch die Betriebsparameter der Anlage, z.B. aktueller Volumenstrom, zu beeinflussen.



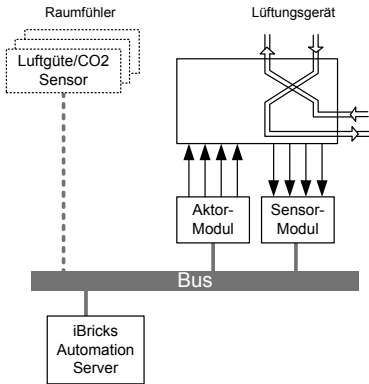
Hierzu wird das Lüftungsgerät mit dem entsprechendem Zusatzmodul des Herstellers einfach an den Bus angeschlossen.

Auch hier kann zur Optimierung der Regelung ein sogenannter Luftgütesensor eingesetzt werden (siehe letzte Abschnitte). Da solche Sensoren meist relativ teuer sind, und da die Luft im Haus zirkuliert, werden Luftgütesensoren meist nicht für jeden Raum einzeln, sondern zentral an neuralgischen Stellen positioniert.

Die nachfolgende Tabelle enthält einige der am meisten vorkommenden Datenpunkte, welche für die Ansteuerung vom und zum Automation Server relevant sein könnten:

Parameter	Typ	Zugriff	Bemerkung
Betrieb	0-1	Lesen/Schreiben	Ausschaltung meist nur bei Brandfall oder für Wartung
Volumenstrom	%	Lesen/Schreiben	
Vorheizung	0-1	Lesen/Schreiben	
Wärmerückgewinnung	% / 0-1	Lesen/Schreiben	Ausschalten wenn Räume zu warm
Soll-Temperaturen	°C	Lesen/Schreiben	Für Wärmerückgewinnung
Ist-Temperaturen	°C	Lesen	Meist ZL/AL vor und nach Wärmetauscher
Störung	0-1	Lesen	
Filter wechseln	0-1	Lesen	
Status Ventilatoren	% / 0-1	Lesen	Meist ZL/AL

Kompaktgeräte ohne Busanschluss



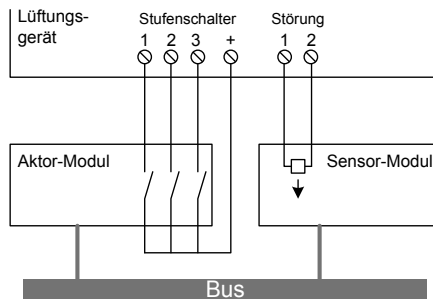
Ist für das Lüftungsgerät keine direkte Anbindung an den Bus möglich, kommen auch hier wieder Aktor- und Sensor-Module zum Zug.

Wie weiter oben bereits beschrieben, ist dabei vor allem die Volumenstromregelung wichtig. Diese erfolgt in den meisten Fällen entweder über eine variable Eingangsspannung (z.B. 0...10V) oder über eine Stufenansteuerung mittels mehrerer Schaltkontakten.

Neben dem Volumenstrom lassen sich bei einigen Geräten zusätzliche Funktionen wie Wärmerückgewinnung usw. mit analogen oder digitalen Signalen beeinflussen.

Welche Signale und Ansteuerungsarten das entsprechende Gerät genau zur Verfügung stellt, und welche Art von Busanbindungs-Modulen benötigt wird, muss anhand des Geräteschemas ermittelt werden.

Bei der einfachsten Klasse der Geräte wird einfach der Anschlusspunkt für den normalerweise in der Wohnung abgesetzte Stufenschalter per Aktor-Modul angesprochen und so der Stufenschalter sozusagen emuliert. Das untenstehende Schema zeigt eine solche Ansteuerung anhand eines Geräts mit dreistufiger Volumenstromregelung.

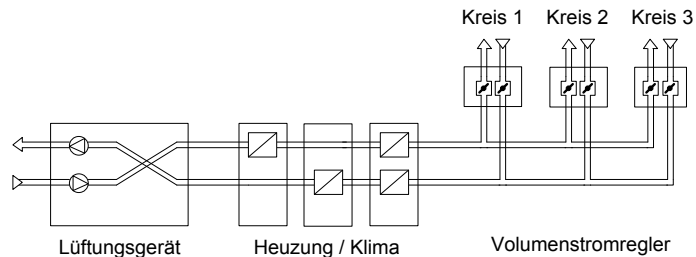


Grossanlagen

In Villen, Mehrfamilienhäusern oder Gewerbebauten werden die Lüftungsanlagen meist, entsprechend den jeweiligen Anforderungen, spezifisch aus verschiedenen Modulen zusammengesetzt.

Hierbei gibt es für die Haussteuerungsanlagen drei relevante Komponenten:

- **Lüftungsgeräte**, welche die Luftzirkulation aufrechterhalten. An diese muss, sofern sie sich nicht selbst regeln, ein Summensignal der Volumenströme aller angeschlossenen Lüftungskreise zur Regelung ihrer Leistung übergeben werden. Ebenfalls geben diese Geräte meist Signale von Störungen oder Warnungen zurück.
- **Volumenstromregler**, welche die Luftmenge für die einzelnen an der Anlage angeschlossenen Lüftungskreise bestimmen. Diese müssen für die entsprechenden Zonen von der Haussteuerung in der gleichen Art wie bei Kompaktlüftungsgeräten (siehe oben) geregelt werden. Volumenstromregler werden oft auch „Klappen“ bezeichnet.
- **Einrichtungen zur Heizung und Kühlung** werden von der Haussteuerung in derselben Weise wie andere Heiz- und Kühleinrichtungen (siehe weiter oben) geregelt.



Bei grossen Anlagen sollte in Zusammenarbeit mit Heizungs-, Klima und Lüftungsplaner ein genauer Funktionsbeschreibung für die Steuerung der einzelnen Komponenten erarbeitet werden.

Der iBricks Automation Server verfügt über ein sehr grosses Angebot an Regelungs- und Steuermechanismen, um nahezu jede Anforderung abzudecken. Wichtig ist jedoch dabei, dass alle Regelszenarien genau definiert werden und sich die einzelnen Regeln keinesfalls in irgendeiner Art widersprechen.

In vielen Anlagen wird auch eine dedizierte SPS (z.B. WAGO) eingesetzt. Mit dieser kann dann der Automation Server wiederum via ModBus Daten austauschen.

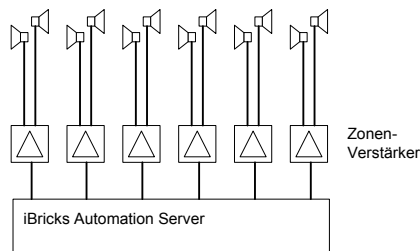
iBricks Solutions bietet für die Realisierung solcher komplexen Steuerungsaufgaben verschiedene Dienstleistung in den Bereichen Planung, Analyse und Programmierung an. So können Sie sich bei komplexeren Anlageanforderungen bereits bei der Planung direkt durch ausgewiesene Spezialisten beraten lassen.

3.2.25. Multiroom-Audio einfach

Unter Multiroom-Audio versteht man grundsätzlich die Verteilung von Radio und Tonträger (früher CD, Kassetten oder Schallplatten, heute meist digitalisiert als MP3 & Co) von einer Zentrale in verschiedene Räume des Hauses. Dies hat im Wesentlichen den Vorteil, dass sich in den einzelnen Räumen nur die Lautsprecher (meist eingebaut in Decke oder Wänden) befinden. Es werden weder Abspielgeräte noch Tonträger im Raum benötigt. Zudem kann von allen ausgerüsteten Räumen auf die gleiche „Plattensammlung“ zugegriffen werden.

In unserem Fall ist diese Zentrale der iBricks Automation Server. Ab ihm lassen sich mehrere Räume, unabhängig voneinander, mit Internet-Radio und digitalisierten Tonträgern in verschiedenen Formaten (MP3, WAV, OGG usw.) bespielen.

Im einfachsten Fall können die Signale (Anzahl je nach Servertyp) einfach vom Automation Server über einen Verstärker direkt zu den Lautsprechern in die einzelnen Räume geführt werden.



Der Automation Server fungiert hier faktisch wie ein MP3-Player für das ganze Haus. Von ihm werden die Audio-Signale für die angeschlossenen Räume (fachthermologisch „Zonen“ genannt) bereitgestellt. Diese sind bereits für jede Zone individuell lautstärkenreguliert und müssen nur noch, je nach Anforderungen von Raum und Lautsprecher, verstärkt werden.

Als Verstärker kann im Prinzip jeder handelsüblicher Hi-Fi- oder PA-Verstärker verwendet werden. In der Praxis werden jedoch meist spezielle, sogenannte Zonenverstärker eingesetzt. Diese können im selben Gerät mehrere Zonen verstärken (z.B. ein 6-Zonenverstärker enthält im Prinzip 6 unabhängige Stereoverstärker in einem Gehäuse). Solche Verstärker sind auch als Zubehör zum Automation Server bei iBricks erhältlich.

Die Bedienung der Zone (Ein/Ausschalten, Lautstärke, Wahl des Radiosenders oder Tonträgers, usw.) kann auf verschiedenste Art erfolgen. Am einfachsten über einen Taster (via Bussystem), mit dem Smartphone oder über ein in der Wand eingebautes Touchpanel. Mehr über das Thema Bedienung erfahren Sie in den folgenden Kapiteln.



3.2.26. Generelles zur Lautsprecherinstallation

Generelles

Die Installation von Lautsprechern für Multiroom-Audio in normalen Räumen kann ohne weiteres vom Elektriker durchgeführt werden. Die Installation unterscheidet sich kaum von der Lichtinstallation. Untenstehend finden Sie einige Punkte, die beachtet werden sollten.

Für Räume mit höheren Ansprüchen an Leistung und/oder Qualität sowie für Räume in denen schwierige akustische Verhältnisse zu erwarten sind, sollte ein Audio- oder Akustik-Planer bzw. Installateur beigezogen werden. Dieser kann Lautsprecher und Verstärker nach den entsprechenden Anforderungen und Gegebenheiten auswählen und am Automation Server anschliessen.

Grundsätzlich lässt sich jedes Verstärker- und Boxensystem mit dem iBricks Automation Server verbinden. Bei Unklarheiten wenden Sie sich direkt an iBricks.

Die Lautsprecher

Für die Beschallung normaler Räume eignen sich am besten Auf- oder Einbaulautsprecher im Leistungsbereich von 20...60W. Entsprechend den Lautsprechern ist auch der Verstärker zu wählen, wobei dessen Leistung idealerweise etwas kleiner als die der Lautsprecher gewählt wird.

Anzahl und Positionierung

Normalerweise werden immer zwei Lautsprecher pro Raum (Stereo) installiert. Da der Zuhörer sich bei solchen Anlagen meist in den Räumen bewegt, lassen sich die Lautsprecher nicht immer optimal positionieren. Es sollte jedoch versucht werden folgende Punkte zu beachten:

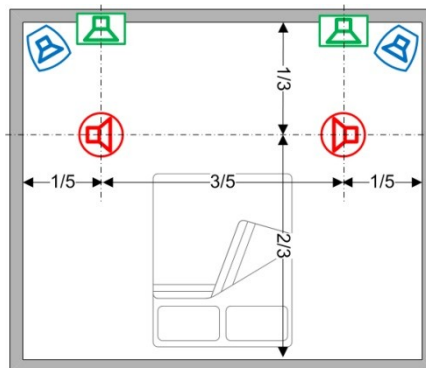
- Lautsprecher sollten möglichst weit auseinander stehen.
- Der Zuhörer sollte so wenig wie möglich direkt unter einem Lautsprecher stehen.
- Der Zuhörer sollte das Stereosignal, wenn immer möglich, als solches erfassen (in Blickrichtung ein Lautsprecher links, einer rechts).
- Das Signal sollte den Zuhörer möglichst von vorne erreichen. Musik oder Sprache im Rücken empfinden wir eher als störend.
- Das Signal sollte sich so gut als möglich im Raum verteilen.

Daraus ergeben sich folgende Tipps:

- In Wohnräumen die Möblierung beachten. Wenn der Zuhörer auf der Couch sitzt, sollte er die Musik mittig und vor sich hören.
- In Essräumen Lautsprecher links und rechts des Tisches, Achse entsprechend dem Tisch ausgerichtet.
- In der Küche, Lautsprecher mittig zur Arbeitsfläche, wenn möglich leicht vor dieser.
- In Arbeits- und Aufenthaltsräumen die Lautsprecher eher in Richtung der Fenster installieren.
- In Schlafräumen sollten die Lautsprecher mittig zum Bett, in Richtung der Füße installiert werden.

In kleineren Räumen wie z.B. WCs oder kleinen Badezimmern kann ein einzelner Lautsprecher installiert werden. Im Handel sind spezielle Stereo-Lautsprecher erhältlich. Diese übertragen sowohl den rechten als auch den linken Kanal, mit unterschiedlicher Klängausrichtung im selben Lautsprecher.

Der untenstehende Plan zeigt die Positionierung verschiedener Lautsprecherarten (Wand, Decke und Aufbau) am Beispiel eines Schlafzimmers.



Sie sehen anhand dieser Zeichnung auch, dass Decken und Wandlautsprecher nie ganz an die Aussenkante des Raums platziert werden sollten. Hierbei spielt neben dem Klang natürlich auch die Ästhetik eine wichtige Rolle.

Die Kabel

Als Kabel eignen sich in diesem oben beschriebenen Leistungsbereich normale Litzenkabel mit einem Querschnitt von 1.5 oder 2.5mm². Im Elektrohandel ist entsprechendes zweipoliges Lautsprecherkabel mit Polaritätsbezeichnung erhältlich.

Entscheidend für den zu verwendenden Kabelquerschnitt ist die Länge und somit der Widerstand des Kabels. Dabei ist zu beachten, dass eine Lautsprecherleitung hauptsächlich einen niedrigen Ohm-Widerstand in einem niedrigen Ohm-Gesamtsystem darstellt. Das heisst also, ein längere Leitung (=grösserer Widerstand) kann durch etwas mehr Lautstärke (= höhere Spannung) ohne Einfluss auf die Klangqualität, kompensiert werden.

Schwierig wird es erst, wenn der Leitungsverlust sehr gross ist. Dann kann es nämlich passieren, dass der Verlust in den unteren Frequenzen durch den Verstärker nicht mehr kompensiert werden kann und so der Bass quasi absackt.

Die folgende Tabelle gibt an, mit welchem Leistungsverlust auf einer Lautsprecherleitung zu rechnen ist. Um ein „Absacken“ des Bassbereichs zu verhindern, sollte darauf geachtet werden, dass der Leistungsverlust auf keinen Fall grösser als 20% wird.

Leitungslänge	Lautsprecher 8 Ohm		Lautsprecher 4 Ohm	
	1.5mm ²	2.5mm ²	1.5mm ²	2.5mm ²
5 m	~ 1 %	~ 1 %	~ 2 %	~2 %
10m	~ 3 %	~ 2 %	~ 6 %	~4 %
20m	~ 6 %	~ 4 %	~ 12 %	~7 %
50m	~ 15 %	~ 9 %	~ 29 %	~18 %
100m	~ 30 %	~ 18 %	~ 58 %	~35 %

Über den Daumen kann also gesagt werden, dass bei einer Lautsprecherimpedanz von 8 Ohm bis zu einer Länge von 20 Meter ein 1.5mm² Leitung vollkommen genügt (ca. 6%...12% Verlust). Ab 50 Meter ist definitiv eine 2.5mm² zu empfehlen (1.5mm = 15%...30% / 2.5mm² = 9%...18% Verlust).

Polarität

Die Polung der Lautsprecher sollte immer beachtet werden. Das heisst Pluspol (rot) des Lautsprechers auch an den Pluspol des Verstärkers anschliessen. Der Lautsprecher klingt zwar auch bei verkehrter Polarität im Prinzip richtig, sind jedoch mehrere Lautsprecher mit unterschiedlicher Polarität im gleichen Raum, kommt es zu einer sogenannten falschphasigen Wiedergabe, was die Klangqualität tieferer Frequenzen erheblich beeinträchtigen kann.

Spezielle Umgebungen

In speziellen Umgebungen wie Saunas, Dampfduschen oder Bäder sind die Lautsprecher ganz besonderen Belastungen (Wärme, Feuchtigkeit, Korrosion usw.) ausgesetzt. Hier müssen entsprechend widerstandsfähige Lautsprecher verbaut werden. Diese könne meist von den Lieferanten der entsprechenden Anlagen bezogen und meist auch gleich fachmännisch verbaut werden.

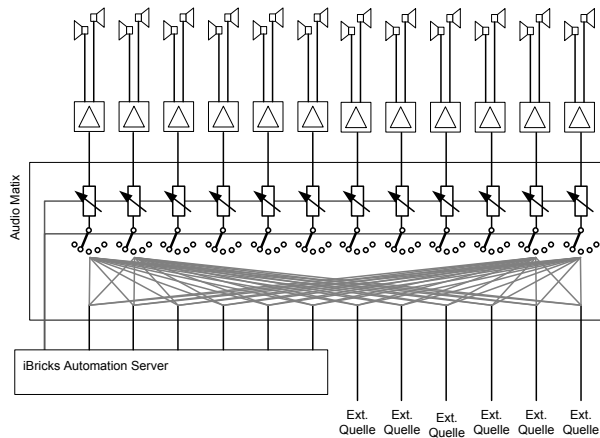
Im Aussenbereich sind entsprechende Aussenlautsprecher zu verwenden. Solche gibt es nahezu von jedem Hersteller.

3.2.27. Multiroom-Audio mit Matrix

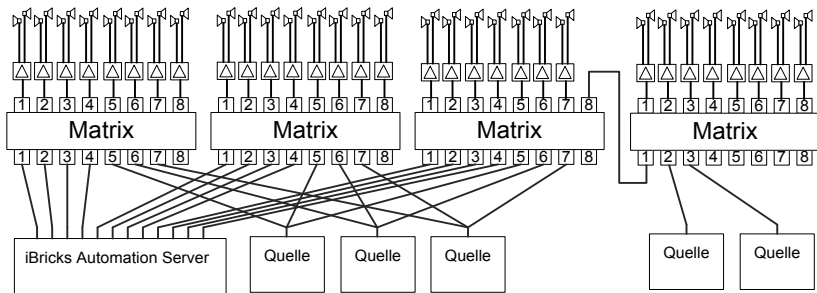
Die oben beschriebene einfache Art des Multiroom-Audios ist für kleinere Anlagen sehr effektiv. Sie hat jedoch einige technische Begrenzungen:

- Die maximale Anzahl der Zonen ist auf 12 beschränkt.
- Keine Einspeisung von Fremdsignalen wie z.B. CD-Spieler, Fernseher oder Musikinstrumente möglich.
- Bei grossen Räumen mit mehreren Zonen entstehen Laufzeitdifferenzen, da jede Zone einzeln abgespielt wird.

Diese Nachteile können mit dem Einsatz einer sogenannten Audio-Matrix beseitigt werden. Audio-Matrizen sind Geräte, welche die Tonsignale vom Automation Server sowie von externen Quellen beliebig auf verschiedene Zonen verteilen können. Die Matrizen werden hierbei ebenfalls, meist über RS232, mit dem Automation Server verbunden, so dass mit diesem der gesamte Signalweg von der Quelle bis zum Lautsprecher gesteuert werden kann. Matrizen werden häufig auch als Kreuzschienen bezeichnet.



Mit dem iBricks Automation Brick lassen sich auch mehrere solcher Matrizen einsetzen. Ebenso kann man sie in verschiedensten Typologien anordnen. Dadurch lassen sich nahezu unbeschränkt grosse und komplexe Anforderungen an Multiroom-Audiosysteme erfüllen.



Bei der Planung solcher Anlagen ist vor allem zu beachten, dass alle gewünschten Signalwege möglich sind.

Werden zudem mehrere Matrizen kaskadiert, so wie in unserem oberen Beispiel ganz rechts, ist darauf zu achten, dass die Wahlmöglichkeit an kaskadierten Zonen eingeschränkt ist. So kann in unserem Beispiel zwar von den Zonen am Verstärker ganz rechts grundsätzlich auf die Quellen links zugegriffen werden, jedoch nur jeweils für alle Zonen auf dieselbe Quelle, da nur eine Verbindungsleitung vom rechten Verstärker zu den linken Quellen besteht ($8 > 1$).

Am einfachsten führt man sie auch bei grösseren Anlagen auf einen zentralen 19“ Schrank. So lässt sich die Topologie der Matrizen auch später beliebig anpassen. Sollte dies nicht möglich sein, z.B. wenn sich die Anlage über mehrere örtlich voneinander entfernte Gebäudeteile erstreckt, lassen sich die Matrizen auch örtlich voneinander getrennt einsetzen. Hierbei ist darauf zu achten, dass einerseits eine geeignete Steuer Verbindung zwischen der Matrix und dem Automation Server besteht (auch über Netzwerk möglich) sowie genügend Signalwege für die Übertragung gemeinsam benutzter Signale bestehen. Sind die Verbindungen zwischen den einzelnen Standorten nicht länger als 100 m, ist es am einfachsten, einige UKV-Verbindungen (mindestens Cat. 6) zu verlegen. Über diese lassen sich neben Netzwerk und Steuerleitungen auch Audio- und Videosignale symmetrisch übertragen.

Für die Planung komplexer Systemarchitekturen können Sie sich im Zweifel direkt durch iBricks beraten lassen.

3.2.28. Multiroom-Video

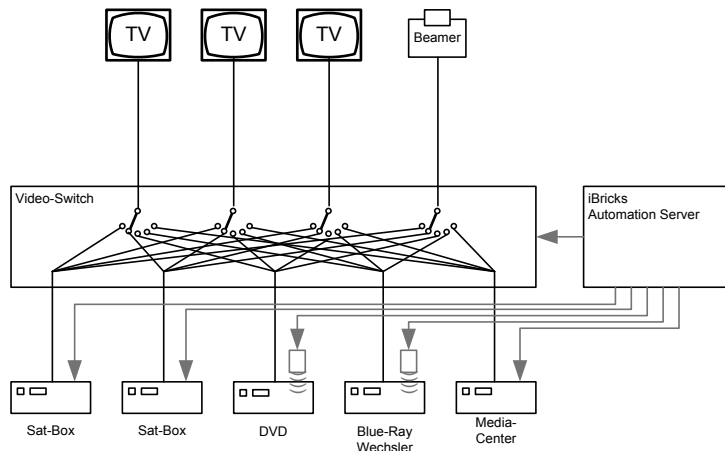
Unter Multiroom-Video verstehen wir, gleich wie bei Multiroom-Audio, dass alle Empfangs- und Abspielgeräte in einem Schrank im Keller oder im Technikraum „versteckt“ sind. In den einzelnen Räumen befinden sich nur das Anzeigergerät, also ein Flat-Screen oder Beamer. Von jedem dieser Abspielgeräte kann nun auf die entsprechenden Empfangs- und Abspielgeräte zugegriffen werden. Das heisst, von jedem Raum aus kann auf SAT-Receiver, Kabel-Set-Top-Box, Web-TV, DVD, Blu-ray und Mediaplayer zugegriffen werden.

Gesteuert werden all diese Geräte via Automation Server z.B. von einem iPad (oder einem anderen Tablet) oder sogar vom Smartphone aus. Alternativ kann ebenfalls eine konventionelle IR-Fernbedienung verwendet werden.



Grundsätzlich läuft Multiroom-Video immer gleich ab. Ab den Geräten wird das Video- und Audiosignal zu einem sogenannten Video-Switch (auch Video- Kreuzschiene genannt) geführt. Dieser schaltet diese zu den ebenfalls am Switch angeschlossenen Endgeräten, also Flat-Screen oder Beamer. Der Video-Switch wird durch den Automation Server gesteuert. Nun gilt es noch die Geräte selbst zu steuern, also z.B. das Programm am SAT-Receiver einzustellen. Dies erfolgt auch via Automation Server.

Die einzelnen Geräte werden entweder direkt über RS232, RS485 oder Ethernet (TCP/IP) am Server angeschlossen oder, wenn dies nicht möglich ist, über einen speziellen Infrarot-Sender angesprochen.



Für die eigentliche Video-Signalverteilung gibt es in der Praxis zwei verschiedene Realisierungsarten, welche nachfolgend beschrieben werden.

Variante mit Video-Switch

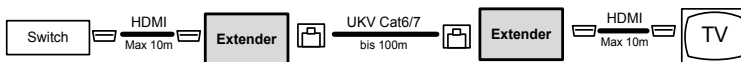
Diese stellt die klassische Variante für Multiroom-Video dar. Genau wie auf dem oberen Bild gezeigt, werden die Video- und Audiosignale der Quellen in einen sogenannten Switch, oft auch Matrix oder Kreuzschiene genannt, eingespeist. Dieser hat neben den Eingängen auch Ausgänge, an welchen die Wiedergabegeräte angeschlossen werden. Über eine Schnittstelle (meist RS232) oder über das Netzwerk wird der Switch oder auch mehrere Switches mit dem Automation Server verbunden. Dieser kann nun die Ausgänge nach Belieben mit den Eingängen verbinden und so bestimmen, welches Endgerät (Fernseher) von welcher Quelle (z.B. DVD oder SAT-Box) versorgt wird.

Solche Switches müssen natürlich entsprechend den jeweiligen Anforderungen dimensioniert werden. Dabei wird der Switch vor allem durch die Anzahl der Eingänge und die Anzahl der Ausgänge spezifiziert. Hierbei gibt es Konfigurationen von 4xIn/2xOut bis 24xIn/24xOut. Bei Standard-Anlagen im Wohnungsbau werden meist 4xIn/4xOut, 4xIn/6xOut oder 8xIn/8xOut eingesetzt. Ein weiteres Spezifikationsmerkmal des Switches ist die Art des Signals, welches umgeschaltet werden soll. Hierbei gibt es Switches für verschiedene Signalarten: für Anlagen, bei denen keine HD-Qualität benötigt wird, kann das gute alte Composite/Audio-Signal eingesetzt werden. Für HD Qualität benötigt man entweder ein analoges Komponentensignal oder ein digitales HDMI-

Signal. Im Geschäftsbereich (Sitzungs- und Konferenzräumen) wird oft VGA oder DVI benötigt. Gewisse Switches haben einen sogenannten „Scaler“ eingebaut und können damit verschiedene Signaltypen miteinander verbinden. Beispielsweise VGA-In zu HDMI-Out. Bei der Suche nach dem richtigen Switch oder generell dem richtigen Systemlayout für komplexere Multiroom-Video-Anlagen wenden Sie sich am besten direkt an iBricks.



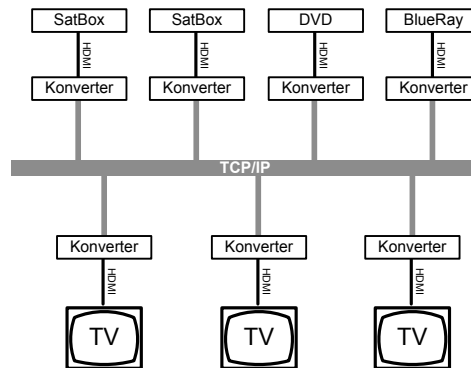
Im Wohnungsbau hat sich heute vorwiegend das HDMI-Signal durchgesetzt. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass HDMI-Signale unverstärkt nur ca. 10 m weit übertragen werden können. Sollen diese über längere Strecken übertragen werden, z.B. vom Switch zum Fernseher, müssen sogenannte Übertragungs- oder Streckenkits, englisch auch Extender genannt, verwendet werden. Mittels diesen können HDMI-Signale über normale UKV-Leitungen der Kategorie 6 oder 7 bis zu 100 m übertragen werden. Für weitere Strecken (bis 20 km!) sind Streckenkits für Glasfaserübertragung erhältlich.



Variante mit IP-Übertragung

Beim genaueren Betrachten der oberen Variante fallen zwei Nachteile auf. Erstens muss bereits bei der Auswahl des Switches genau definiert werden, wie gross die gesamte Anlage maximal sein kann. Wird beispielsweise ein 4xIn/4xOut Switch verwendet, können maximal vier Quellen auf vier Fernseher oder Beamer geschaltet werden. Der kluge Planer wird hier natürlich etwas Reserve einplanen, dies kann jedoch besagende Mehrkosten für einen grösseren Switch bedeuten. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass meistens zusätzlich zum Switch auch sogenannte Streckenkits zur Übertragung der Signale über längere Distanz benötigt werden.

Eine Alternative stellt die Übertragung der Signale über ein TCP/IP-Netzwerk dar. Hierbei werden die Signale an der Quelle (DVD, Blu-ray, SAT-Box usw.) mit einem kleinen Umsetzer digitalisiert und ins TCP/IP-Netzwerk eingespeist. Am Endgerät (Fernseher oder Beamer) werden die Signale wiederum durch einen kleinen Umsetzer, sozusagen aus dem TCP/IP Netzwerk rausgenommen und an das Endgerät übergeben.

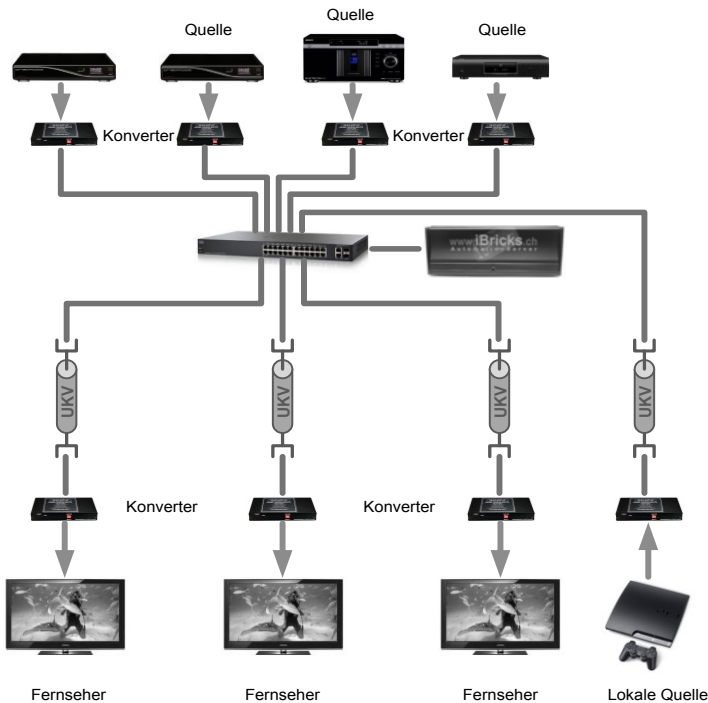


Im Prinzip funktioniert diese Methode genau gleich wie die oben beschrieben mit dem Switch. Jedoch wird der Switch hier quasi virtualisiert. Da die benötigte Hardware (Konverter) hier für jede Quelle und jedes Endgerät anfällt, lässt sich die Größe dieses „virtuellen Switch“ dynamisch gestalten. Soll beispielsweise ein neuer Fernseher in das System eingebunden werden, kann einfach ein zusätzlicher Konverter angeschafft werden. Mit der Umsetzung der Signale auf TCP/IP wird zudem auch die Übertragungsproblematik gelöst.

Der eine oder andere mag nun anhand dieses Konzepts der „totalen Flexibilität“, jedoch vielleicht auch zu sehr in Verückung geraten. Denn ganz so einfach und flexibel wie es unter diesen Umständen klingt, ist die ganze Sache leider doch nicht ganz. Immerhin übertragen wir nicht einige Mails über das Netzwerk, sondern hochauflösende Fernsehbilder, also eine riesige Datenflut, welche in absoluter Echtzeit übertragen werden muss.

Deshalb sollten grundsätzlich die folgenden Regeln eingehalten werden.

- Das TCP/IP Videonetzwerk muss in 1000MBit/Sek ausgeführt werden. Die entsprechenden Kabel sollten mindestens der Kategorie 6 entsprechen.
- Das TCP/IP Videonetzwerk muss unabhängig von allen anderen Netzwerkanwendungen aufgebaut werden.
- Das TCP/IP Videonetzwerk muss sternförmig zu einem IP-Switch geführt werden. Allenfalls können bei speziellen Anforderungen mehrere IP-Switches über einen genügend starken Backbone verbunden werden.
- Der IP-Switch muss dem grossen Datenvolumen gewachsen sein und sich durch den Automation Server managen lassen. Deshalb müssen spezielle, von iBricks empfohlene, IP-Switches verwendet werden (zur Drucklegung dieses Buches, nur Switches der SG-300 Serie von Cisco)
- Topologien mit mehreren kaskadierten IP-Switches, Hubs oder Routern sind nicht möglich.



Mehr über die benötigten Komponenten, die Installation und Konfiguration erfahren sie in den nächsten Kapiteln.

Fernbedienung

Neben den reinen Video- und Audiosignalen müssen ebenfalls noch die Fernbedienungssignale zwischen dem Server und dem entsprechenden Raum ausgetauscht werden. Einerseits, damit der Benutzer vor Ort die entsprechenden Geräte steuern kann, andererseits, damit die Geräte im Raum, also Fernseher oder Beamer, vom Server her angesteuert werden können. Um beide Wege optimal zur Verfügung zu stellen, werden in den meisten Fällen zwei drahtlose Signal-Typen zur Verfügung gestellt. Einerseits Wireless-Network (WiFi) andererseits Infrarot (IR).

Ersteres (WiFi) wird benötigt, damit der Benutzer die Anlage mit einem drahtlosen Touchpanel (iPad, Android-Tablet, iPod oder Handy) bedienen kann. Es wird mittels eines gewöhnlichen Accesspoints angeschlossen und somit am hausinternen IP-Netzwerk zur Verfügung gestellt. Sollte WiFi, aus welchen Gründen auch immer, ein absolutes No-Go darstellen, bietet sich hier selbstverständlich die Möglichkeit an, Bedienpanel mit festem Ethernet-Anschluss zu verwenden. Eine Alternative dazu finden Sie auch im nächsten Abschnitt.

Das zweite (IR) wird einerseits dazu verwendet, die lokalen Geräte (Fernseher/Beamer) im Raum vom Server her zu steuern, andererseits kann damit dem Benutzer auch die Möglichkeit angeboten werden, die gesamte Anlage mittels einer Infrarot-Fernbedienung zu steuern. Dies wird z.B. oftmals für die Bedienung durch kleinere Kinder eingesetzt. Das Infrarot-Signal wird im Raum durch einen Infrarot-Sender/Empfänger zur Verfügung gestellt. Dies ist ein kleines Gerät, welches über Ethernet TCP/IP (über die UKV) am Automation Server angeschlossen wird. Es wird meist beim Fernseher oder Beamer platziert.

Eine Alternative zur Verwendung eines Infrarot-Senders/Empfängers ist unter Umständen dann geboten, wenn das entsprechende Endgerät eine zu iBricks kompatible TCP/IP-Schnittstelle aufweist. Für die Leitungsplanung ändert diese Alternative allerdings nichts, denn anstelle eines Ethernet-Anschlusses für den IR-Sender/Empfänger wird hier ebenfalls ein Ethernet-Anschluss für den Fernseher benötigt.

Zusammengefasst bedeutet obige Beschreibung, dass bei der üblichen Installation folgende Erschliessung zu planen ist:

- Jeder Raum, welcher über Multiroom-Video verfügt, sollte mit ausweichernder Qualität mit WiFi versorgt sein. Dies sollte im Zeitalter von iPad und Smartphones wohl sowieso für alle Räume ein Standard sein.
- Bei jedem Fernseher/Beamer sollte neben den Anschlüssen für Audio und Video ein weiterer UKV-Anschluss (Ethernet-Anschluss) für einen Infrarot-Sender/Empfänger bereitgestellt werden.

Anschlussleitung Endgeräte

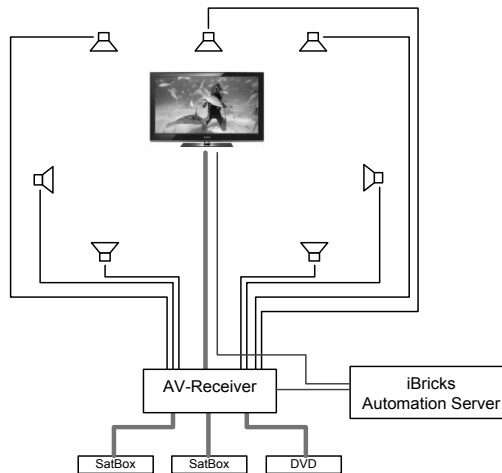
Sollten Sie als Planer bei der Fülle der Informationen nicht mehr so genau wissen, welche und wie viele Leitungen Sie für einen Multiroom-Video-Konsumenten einplanen müssen, können Sie sich an die folgende Weisheit halten. Über eine UKV-Leitung lässt sich nahezu jedes Signal übertragen. Deshalb gilt: Im Zweifelsfall eine oder zwei UKV-Leitungen mehr planen. Da sich diese universell einsetzen lassen, ist hier das Budget auch immer gut investiert und der Bauherr wird Ihnen irgendwann für jede RJ45-Steckdose dankbar sein.

Grundregel zur Leitungsführung für Multiroom-Video:

Funktion	Leitungen
Standard Beamer/Fernseher	2xUKV
Smart-TV mit Internetanschluss	3xUKV
Lokale Einspeisung z.B. Blu-ray oder Spielkonsole	2xUKV

3.2.29. Home-Cinema

Unter Home-Cinema-Anlagen verstehen wir im Wesentlichen die Kombination eines Beamer oder Fernseher zusammen mit einer 5.1 oder 7.1 Audio-Anlage. Dabei kommt ein sogenannter AV-Receiver zum Einsatz, welcher das gesamte Signal-Management für das Home-Cinema übernimmt.



Meist wird hierbei die gesamte Wiedergabe- und Signaltechnik in einem Technikschränk oder Technikraum „versteckt“, so dass im eigentlichen „Cinema-Raum“ nur noch die wichtigsten Geräte wie Beamer und Leinwand oder der Flatscreen sowie die Lautsprecher zu sehen sind. Die gesamte Anlage (inkl. Licht, Abschattung, Lüftung usw.) wird dann über ein Touchpanel, ein Tablet (iPad) oder eine Fernbedienung gesteuert.

Das Home-Cinema kann entweder für sich allein oder im Verbund mit einem Multiroom-Videosystem verwendet werden.

Ein Home-Cinema muss nicht unbedingt in einem separaten Raum untergebracht werden, es kann auch in Wohnzimmer, Schlafzimmer oder jedem anderen Raum eingebaut werden. Es sollten jedoch einige Grundlagen bei der Planung einer solchen Anlage beachtet werden:

Bildwiedergabe Das Bild kann entweder durch einen Beamer oder einen Fernseher (Flatscreen) dargestellt werden. Bildgröße und Projektionsdistanz sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten zu wählen. Bei der Auswahl der Geräte sollte jedoch darauf geachtet werden, dass diese vom iBricks Automation Server aus gesteuert werden können. Dies wird wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben, meist über einen Infrarot Sender/Empfänger erreicht. In jedem Fall sollte auch hier zusätzlich zu den Leitungen für Video und Audio ein UKV Kabel der Kategorie 6 zum Automation Server vorgesehen werden. Im Weiteren sollte darauf geachtet werden, dass zwischen dem Technikschränk/Technikraum und dem Beamer oder Fernseher eine genug dimensionierte Rohr-Verbindung besteht. Bei längeren Distanzen muss auch hier unter Umständen ein Übertragungs-Kit eingesetzt werden (siehe Multiroom-Video).

**Lautsprecher
Front und Center** Vorne, also am Bild, werden normalerweise drei Lautsprecher eingesetzt; Rechts, Links, zusammen als Front bezeichnet sowie ein Mittellautsprecher (als Center bezeichnet). Der Center-Lautsprecher ist im 5.1 oder 7.1 Cinema-Betrieb vorwiegend für die Wiedergabe der Dialoge zuständig, er sollte möglichst nahe der Bildmitte positioniert werden. Idealerweise wird der Center hinter einer schalldurchlässigen Leinwand in der Bildmitte montiert. Bei einem Fernseher mittig, unmittelbar unter diesem. Ist die Montage eines Center-Lautsprechers nicht möglich oder wird er aufgrund einer einfacheren Ausführung der Anlage (z.B. im Schlafzimmer) wegelassen, kann der sogenannte Virtual-Center-Betrieb verwendet werden. Hierbei wird der Center-Kanal von den beiden Frontlautsprechern Links und Rechts wiedergegeben. Die Frontlautsprecher selbst sollten mindestens zwei Meter voneinander, links und rechts des Bildes, vertikal möglichst mittig zum Bild, positioniert werden. Bei Leinwandbreiten ab sechs

Meter können sie ebenfalls hinter einer schalldurchlässigen Leinwand positioniert werden. Wird die Anlage nicht nur als Home-Cinema, sondern auch zum reinen Musikhören verwendet, sollten die Frontlautsprecher idealerweise so weit voneinander positioniert werden, dass sie zum Zuhörer einen Winkel von bis zu 90 Grad ergeben. Bei einer solch breiten Positionierung ist jedoch die Verwendung eines Center-Lautsprechers für den Cinema-Betrieb zwingend notwendig. Wird eine Decken-Leinwand verwendet, können die Front- und Center-Lautsprecher alternativ auch unmittelbar vor der Leinwand in der Decke montiert werden. Dies führt zwar dazu, dass der Ton nicht, wie eigentlich theoretisch notwendig, aus der Bildmitte kommt. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass das menschliche Gehirn dies, zusammen mit dem Bild, schlicht ignoriert, so dass der Ton gleichwohl mittig wahrgenommen wird. Natürlich ist dies nicht die ideale Konfiguration für das ultimative Kinoerlebnis, stellt jedoch als Kompromiss an die architektonischen Gegebenheiten und ästhetischen Anforderungen vieler multifunktional verwendeten Räume durchaus eine gute Alternative dar.

Lautsprecher
Seite/Hinten

Die sogenannten Surround-Lautsprecher sind für den Raumklang verantwortlich. Im Cinema-Betrieb geben sie Umgebungsgerausche wieder, bei der Musikwiedergabe sorgen sie für einen erweiterten Wiedergaberaum. Bei einer 5.1 Anlage werden zwei Surround-Lautsprecher hinter dem Betrachter (Back) installiert. Bei 7.1 Anlagen kommen zwei weitere Surround-Lautsprecher links und rechts vom Betrachter dazu. Die Surround-Lautsprecher werden meist nahe an der Decke montiert oder in die Decke eingelassen. Sie sollten möglichst weit vom Betrachter entfernt, jedoch in jedem Fall symmetrisch zur Bildmitte, positioniert werden.

Subwoofer

Nun haben wir 5 oder 7 Lautsprecher bereits positioniert. Fehlt nur noch der .1-Lautsprecher, der sogenannte Subwoofer. Dieser ist für die Wiedergabe der ganz niedrigeren Töne (unter 500Hz) zuständig. Um es vorwegzunehmen, nicht immer wird ein Subwoofer benötigt. Werden gute breitbandige Frontlautsprecher verwendet, welche bereits die Anforderungen an die Bass-Wiedergabe erfüllen, kann der Subwoofer eingespart und das entsprechende Signal über die Frontlautsprecher wiedergegeben werden. Der Subwoofer oder evtl. sogar mehrere Subwoofer werden vor allem in zwei Fällen benötigt. Einerseits im hochstehenden Home-Cinema-Bereich, wo höchste Ansprüche an die Tonwiedergabe gestellt werden. Hier ist ein leistungsstarker Subwoofer zur Wiedergabe des gesamten Tonerlebnisses Pflicht. Andererseits kommt der Subwoofer immer dann zum Einsatz, wenn die verwendeten Front- und Center-Lautsprecher nicht über eine genügende Grösse für die gewünschte Basswiedergabe haben. Im Gegensatz zu den anderen Lautsprechern, spielt die Positionierung beim Subwoofer eine untergeordnete Rolle, da Töne im

Bassbereich nicht geortet werden können. Idealerweise befindet sich der Subwoofer ebenfalls in der Nähe der Leinwand oder des Fernsehers. Er sollte jedoch im Minimum zwei Meter vom Betrachter entfernt aufgestellt werden. In vielen Fällen wird der Subwoofer in, unter oder hinter Möbeln versteckt. Der Subwoofer wird in den meisten Fällen als Aktivlautsprecher ausgeführt. Das heisst, dass sein Signal als Niederfrequenzsignal (Audiosignal) übertragen wird. Dies kann beispielsweise über eine UKV-Leitung (universelle Gebäude Verkabelung) passieren. Damit kann die Positionierung des Subwoofers während der Planung an verschiedenen Standorten vorgesehen (genügend UKV-Steckdosen vorsehen) und dann bei der Möblierung definitiv bestimmt werden. Gleichermassen kann auch vorgegangen werden, wenn noch nicht klar ist, ob ein Subwoofer überhaupt benötigt wird.

Beleuchtung

Ganz wichtig für die richtige Kinoatmosphäre ist auch die Beleuchtung. Diese sollte im entsprechenden Raum auf jeden Fall vollständig dimmbar ausgelegt sein. Zu empfehlen sind hier mindestens drei Lichtkreise. Erstens eine allgemeine Beleuchtung, welche für die Ausleuchtung des Raums sorgt. Diese sollte bei 100% Leistung genügend Licht als „Putzlicht“ haben und wird im Non-Cinema-Betrieb entsprechend gedimmt. Beim effektiven Cinema-Betrieb ist die allgemeine Beleuchtung meist ausgeschaltet. Zweitens ist eine indirekte Deckenbeleuchtung vorzusehen. Diese wird im Cinema-Betrieb für die Aufhellung des Raums verwendet. Denn nicht immer soll während des Films oder gerade auch beim Fernsehen, totale Dunkelheit herrschen. Ebenfalls hierzu dient der dritte Lichtkreis, welcher die Wand hinter der Leinwand oder des Fernseher beleuchtet. Mit diesem lässt sich das Bild etwas „öffnen“ und der Kontrast etwas sanfter gestalten. Immer öfters werden die Lichtkreise für die Decken- und Leinwand-Beleuchtung mittels RGB-LED ausgeführt. So kann zusätzlich zur Leuchtintensität auch die Farbe dieser Szenenbeleuchtungen bestimmt werden. Bei hochwertigen Cinema-Räumen werden meist zwei weitere Beleuchtungskreise vorgesehen. Einer zur indirekten Beleuchtung des Bodens (Stufenbeleuchtung) und eine zur direkten Beleuchtung der Leinwand mittels Scheinwerfer. Alle Lichtkreise werden dann zu verschiedenen Szenen („Eingang“, „Vorfilm“, „Hauptfilm“, „TV“, „Ausgang“) zusammengefasst. Die einzelnen Szenen werden dann über Taster, Touchpanel (z.B. iPad) oder automatisch (z.B. durch Status des Blu-ray-Players) aufgerufen.

Leinwand/ Beamer-Lift

Soll das Heimkino im Wohnzimmer stattfinden, wird meist eine einziehbare Leinwand und ein sogenannter Beamer-Lift verwendet. Damit bleibt das Home-Cinema im Normalfall „unsichtbar“ und kann bei Bedarf „hervorgeholt“ werden. Sowohl Beamerlift wie auch Leinwandantrieb werden normalerweise mit Storen-Aktor-Modulen angesprochen. In einigen Fällen, gerade bei Bea-

merliften, wird jedoch auch nur ein Schaltkontakt benötigt. Ebenso unterscheiden sich die einzelnen Produkte bei der Beschaltung und der verwendeten Spannung. Einige Geräte werden mittels 230V genau gleich wie eine Jalousie angeschlossen, andere wiederum müssen gesondert mit 12V oder 24V versorgt werden oder benötigen eine potentialfreie Ansteuerung. Für die definitive Planung der Ansteuerung von Leinwand und Lift ist in jedem Fall der Schaltplan (Schema) beider Geräte einzusehen. Ebenfalls zu beachten ist, dass der Beamerlift über einen speziellen Ausschaltkontakt für 230V verfügen sollte. Über diesen wird die Stromversorgung des Beamers selbst geschaltet. So wird der Beamer nur dann mit Strom versorgt, wenn der Lift ganz ausgefahren ist. Ansonsten droht eine Überhitzung des Beamers oder schlimmeres, sollte dieser einmal im laufenden Zustand eingezogen werden oder in eingezogenem Zustand einschalten. Beamerlift und Leinwand werden meist, zusammen mit anderen Geräten, über zwei Tasten, „Kino Ein“ und „Kino Aus“ bedient. Wobei beim Beamer darauf zu achten ist, dass dieser erst nach einer gewissen „Abkühlzeit“ eingezogen werden darf. .

Abschattung Natürlich gehört auch die Steuerung der Abschattung zum Cinema-Gesamtkonzept. Auch diese werden meist über die Tasten „Kino Ein“ bzw. „Kino Aus“ in die entsprechende Position gebracht.

3.2.30. Zutritt für Personen

Allgemeines

Der iBricks Automation Server verfügt über ein medienunabhängiges Zutrittskontrollsystem. Das bedeutet, dass verschiedenste Medien (Karte, Biometrie, RFID) zur Zutrittskontrolle eingesetzt werden können. Diese können auch beliebig miteinander kombiniert werden.

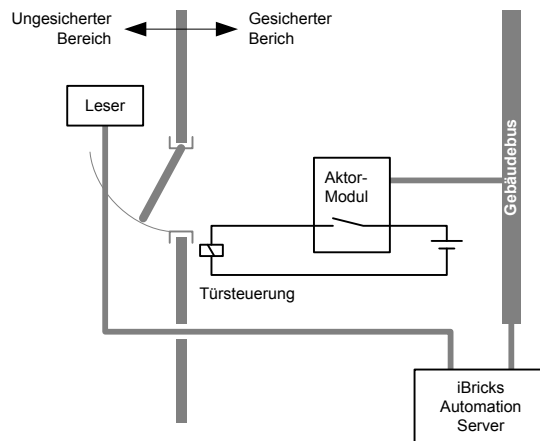
So kann beispielsweise in einem Geschäfts- oder Mehrfamilienhaus der Personenzugang mittels Karte geregelt werden. Zusätzlich kann man beim Eingang der Tiefgarage ein RFID-Fahrzeugidentifikationssystem einsetzen. Jedem Zugangsberechtigten kann nun nicht nur eine oder mehrere Karte zugeordnet werden, sondern auch eine Fahrzeug-Tag für den Zutritt zur Tiefgarage. Einen anderen Fall stellen wir uns vor, wenn die Zutrittsberechtigung mittels Fingerabdruck erfolgt, zusätzlich jedoch auch Gästen oder Lieferanten Zutritt gewährt werden soll. In diesem Fall könnte an den Besuchereingängen zusätzliche Kartenleser verbaut werden. So muss man nicht von jedem Besucher einen Finger aufnehmen, dafür aber eine Zugangskarte vorsehen. Auch hier können alle Berechtigungen über dasselbe System verwaltet werden.

Türsteuerung

Die Ansteuerung der Türe sollte niemals über den Leser selbst erfolgen, auch wenn einige Leser dies mittels eines eingebauten Relais grundsätzlich unterstützen. Das Problem besteht darin, dass der Leser sich auf der jeweils ungeschützten Seite der Zugangszone befindet. Durch Demontage des Lesers könnte ein unbefugter Zugriff zur Türsteuerung erlangen und so durch einfaches Aneinanderhalten zweier Drähte die Türe öffnen.

Deshalb dürfen die Leitungen der Türsteuerung niemals ausserhalb des gesicherten Bereichs geführt werden. In der Praxis wird dies so gelöst, dass der Leser und die Türsteuerung über unterschiedliche Bussysteme angesteuert werden. Der Leser über die jeweilige Datenleitung, die Türsteuerung über den Gebäudebus. Wobei natürlich auch hier wiederum darauf zu achten ist, dass die entsprechende Linie des Gebäudebusses den gesicherten Bereich ebenfalls nicht verlässt.

Details hierzu entnehmen Sie bitte untenstehendem Schema.



Fingerprint

Der Zugang mittels Fingerprint stellt sicherlich die komfortabelste und auch sicherste Methode des Zutritts dar. Einerseits hat man seine Finger immer dabei, andererseits kann ein Finger auch nicht einfach verloren oder gestohlen werden.

Allerdings kann er auch nicht einfach weitergegeben werden, und dies ist ein Faktor, welcher vor allem im gewerblichen Betrieb oder bei Mehrfamilienhäusern nicht vernachlässigt werden sollte. Während eine Zugangskarte einfach an eine Person übergeben oder weitergegeben werden kann, muss beim Fingerprint jede Person einzeln mit seinen Fingern erfasst und verwaltet werden. Dies ist zwar unter dem Aspekt der Sicherheit sicher vorteilhaft, kann in der Praxis aber zu einem erheblichen administrativen Mehraufwand führen. Dies umso mehr, weil Fingerabdrücke unter Umständen (je nach Person und Beanspruchung der Hände) von Zeit zu Zeit neu eingescannt werden müssen.

Dies soll jedoch in keinem Fall ein generelles Argument gegen Fingerprint-Leser sein. Gerade im Einfamilienhaus ist der Fingerprint das ideale Medium und hat sich dort auch sehr gut etabliert. In Geschäfts- oder Mehrfamilienhäusern sollte man sich jedoch über die administrativen Konsequenzen im Klaren sein.

Der iBricks Automation Server unterstützt die Fingerscanner des Marktführers eKey. Diese werden von verschiedenen Herstellern innerhalb ihrer Schalter- und Steckdosen-Designs angeboten. So z.B. auch in der Schweiz von der Firma Feller im EDIZIO due Design.

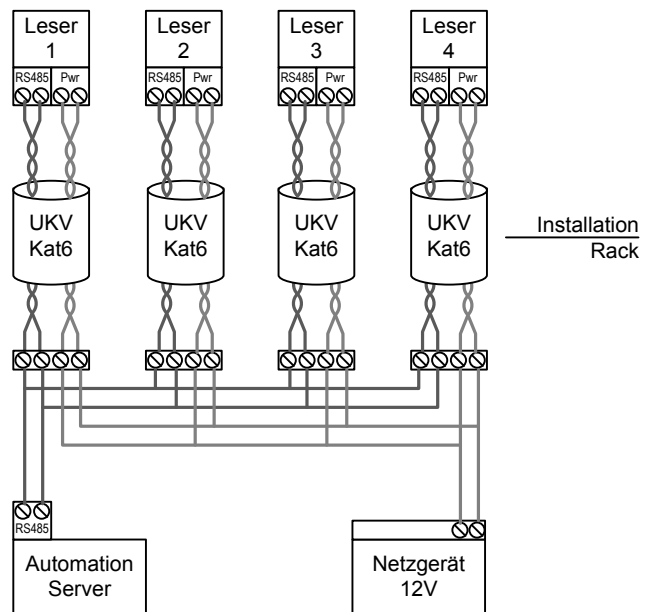


Wichtig:

Aus Sicherheitsgründen müssen alle eKey Fingerleser, welche an einen iBricks Automation Server angeschlossen werden, direkt bei iBricks oder einem offiziellen iBricks Distributor bezogen werden. Leser, welche direkt bei eKey, Feller oder anderen Herstellern erworben werden, lassen sich nicht anschliessen. Nähere Angaben finden Sie auf www.iBricks.ch

eKey-Fingerabdruck-Leser werden über eine 4-Draht-Leitung mit Spannung und RS485-Daten versorgt. Bis maximal 20 Leser lassen sich über eine Speisung und eine Datenleitung ansprechen. Es wird, sofern mit nicht allzu grossem Aufwand realisierbar, empfohlen, jeden Leser einzeln mit einer eignen Leitung zum Server-Rack zu führen. Dies erleichtert erstens die Fehlersuche, ist zweitens sicherer da die Leitungen nicht in anderen Zugangszonen geklemmt werden müssen und macht drittens die Anlage flexibler, falls einmal auf ein neueres oder anderes Lesersystem gewechselt werden sollte.

Aus letzterem Grund, und um Störungen und Überlagerungen auf den Leitungen möglichst zu verhindern, empfiehlt sich der Einsatz von UKV-Kabeln (Ethernet/TP) der Kategorie 6 oder 7.



Ein besonderer Trick im Zusammenhang mit Fingerprints, welcher eigentlich erst bei der Konfiguration genau beschrieben wird, kann unter Umständen bereits für die Planung relevant sein. Es ist möglich, auf verschiedene Finger verschiedene Funktionen (sogenannte Keys) zu programmieren. So müssen, wenn beispielsweise Haustüre und Garagentor nebeneinander liegen, nicht unbedingt zwei Leser verbaut werden. Die Funktionen „Haustüre öffnen“ und „Garagentor öffnen“ können auch einfach auf zwei

verschiedene Finger programmiert werden. So öffnet der Benutzer mit dem Zeigfinger die Haustüre und mit dem Ringfinger die Garage. Da der iBricks Automation Server ganzheitlich arbeitet, können auch andere Funktionen als solche des Zutritts auf die Finger positioniert werden. Zum Beispiel eine spezielle Aussenbeleuchtung (Arbeitslicht/Scheinwerfer) auf dem kleinen Finger, oder ein Überfallalarm auch dem linken Zeigfinger.

Kartenleser (Legic)

Der iBricks Automation Server unterstützt Kartenleser mit dem Protokoll BPA/9 von KABA. Dieses Protokoll unterstützen verschiedene Anbieter von Kartenlesegeräten, unter anderem die Anbieter KABA und EVIS. Je nach verwendetem Lesegerät können verschiedene Kartensysteme verwendet werden. Sprechen jedoch keine speziellen Gründe für ein anderes System, empfiehlt iBricks die Verwendung des weitverbreiteten Standard LEGIC. Bei verschiedenen Herstellern, so beispielsweise auch EVIS, können Sie inzwischen bei der Bestellung angeben, dass Sie den Leser zusammen mit einem iBricks Server verwenden wollen und erhalten dann ein entsprechend vorkonfiguriertes Gerät. Kompatible und vorkonfigurierte Kartenlesegeräte in verschiedenen Ausführungen können auch von iBricks selbst oder von Ihrem iBricks Distributor bezogen werden.



Da iBricks für die Identifikation keine eigenen Daten auf das Kartenmedium schreibt, sondern nur die eindeutige Kartenidentifikation verwendet, können beliebige Karten (natürlich vom eingesetzten Kartensystem) in das System eingelernt werden. So kann beispielsweise die Karte vom Büro auch für den Zutritt zuhause verwendet werden, oder man kann die Karten für das bargeldlose Zahlen am Getränkeautomaten auch für den Gebäudezutritt verwenden.

Wo liegt der Vorteil?

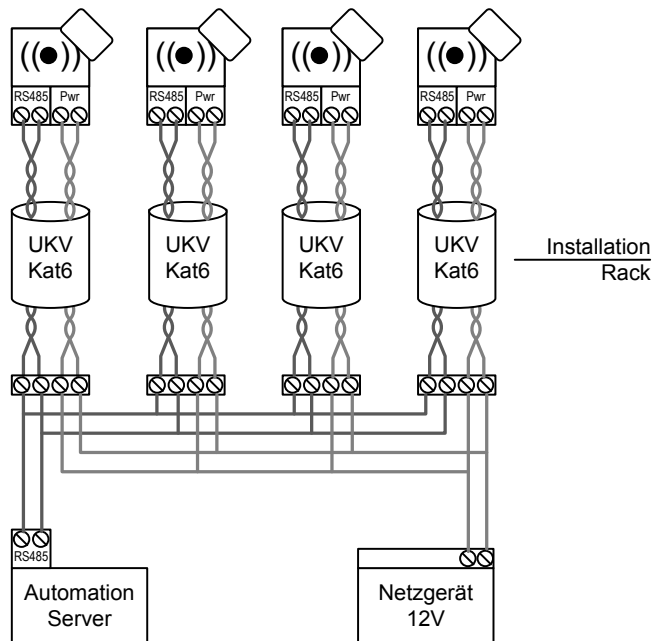
Werden Sie sich vielleicht fragen. Warum nicht gleich ein Schlüssel anstelle einer Karte? Die Antwort darauf lautet ganz einfach: Flexibilität! Zutrittsberechtigungen können jederzeit umgestellt und verlorene Karten einfach gesperrt werden. Zudem können Zutrittsrechte an weitere Parameter geknüpft werden. So kommt die Putzfrau beispielsweise mit Ihrer Karte nur dienstagsvormittags ins Haus.

Neben der klassischen Karte werden für die meisten Systeme verschiedene andere Medien, auch Transponder oder Token genannt, angeboten. So zum Beispiel Schlüsselanhänger, Armbänder, Kleber usw.



Wie bereits erwähnt unterstützt der iBricks Automation Server das BPA/9 Protokoll. Dieses wird über RS485 übertragen, weshalb sich auch hier dasselbe Verfahren bezüglich Anschluss und Verkabelung gilt, wie bei den Fingerprint-Lesern.

Auch hier werden vier Drähte für Speisung und Daten verwendet und auch hier empfiehlt sich eine sternförmige Verkabelung ab dem Haussteuerungsrack mit UKV-Kabel der Kategorie 6 oder 7 (Details siehe vorheriges Kapitel).



PIN-Code

Unter dem Begriff PIN-Code verstehen wir den Zugang mittels einer Zahlenkombination. PIN steht dabei für Personal Identification Number.

PIN-Codes sind für sich alleine jedoch ein relativ unsicheres Mittel zum Schutz vor unerlaubtem Zutritt, da im Gegensatz zu den anderen beschriebenen Verfahren nie eindeutig gewährleistet werden kann, wer alles Zutritt mit demselben Code (fachsprachlich Token genannt) hat. PIN-Codes können ausgespäht oder in manchen Fällen sogar erraten werden (Telefonnummer, Geburtsdatum, Tastaturmuster usw.).

Trotzdem bieten PIN-Codes vielfältige Möglichkeiten:

- Als zweites Sicherheitsmerkmal zusammen mit einer Karte. Dies bietet ein zusätzlicher Schutz bei Verlust oder Diebstahl der Karte.
- Als einfacheres Sicherheitsmerkmal z.B. für den Tagesbetrieb. So kann mittels des Automation Servers programmiert werden, dass während des Tages (Schaltuhr) und bei Anwesenheit (Hausstatus) die Türe mit einem einfachen PIN-Code geöffnet werden kann. Während der Nacht und bei Abwesenheit wird dagegen zusätzlich eine Karte benötigt.
- Als temporärer Zutritt z.B. für Handwerker, Gäste, oder Lieferanten. Dieser PIN-Code ist nur einige Stunden oder allenfalls Tage gültig und wird dann wieder gesperrt.

Wie Sie bereits sehen konnten, wird der PIN-Code meist im Zusammenhang mit einem Kartenleser verwendet. Deshalb bietet iBricks die PIN-Code Funktion ebenfalls über das BPA/9 Protokoll in Verbindung mit einem Kartenleser an. Von nahezu allen Herstellern werden solche Leser mit PIN-Tastatur angeboten.



Beliebig viele verschiedene PIN-Codes können so entweder einzeln oder zusammen mit einer Karte beim Automation Server hinterlegt werden. Es ist damit auch möglich, denselben Trick wie bereits beim Fingerprint beschrieben, zu verwenden, indem meh-

rere PIN-Codes mit einer Karte verknüpft werden. Damit kann zum Beispiel mit demselben Leser und derselben Karte die Haustüre und das Garagentor geöffnet werden. Es muss lediglich vorab ein anderer PIN eingegeben werden. Auf dieselbe Weise lässt sich übrigens auch ein Überfallalarm programmieren. Wird z.B. dem üblichen PIN-Code eine Null vorangestellt wird mit dem Öffnen der Türe ein stiller Alarm ausgelöst.

Wichtiger Hinweis: Notöffnung!

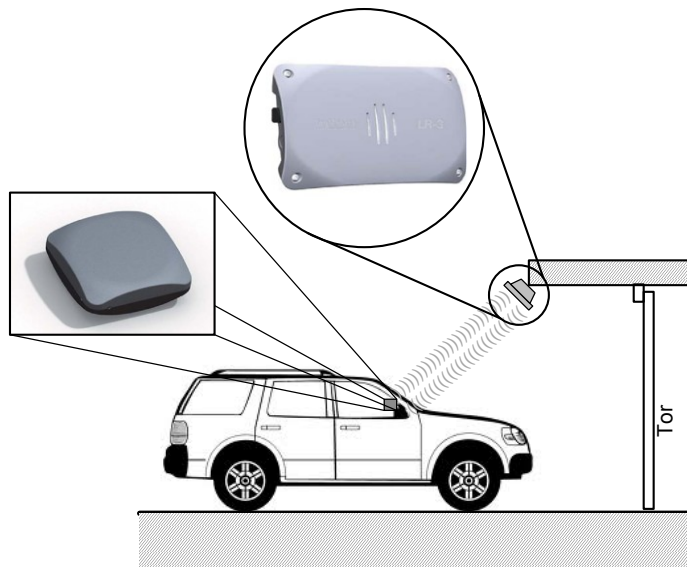
Trotz elektronischem Schliesssystem ist in jedem Fall darauf zu achten, dass der Gebäudezutritt jederzeit mittels konventionellen Schlüsseln erfolgen kann. Sollte der Zutrittsleser oder gar der Automation Server ausfallen, muss insbesondere gewährleistet sein, dass alle betroffenen Geräte und Leitungen auch per mechanischen Schlüssel zugänglich sind. Im Privathaushalt wird empfohlen, einen Schlüssel bei Bekannten, Verwandten, Nachbarn oder am Arbeitsplatz zu deponieren, so dass dieser jederzeit mit vernünftigen Aufwand zugänglich ist. In Gewerbebetrieben sollte Hausverwaltung und Unterhaltspersonal über einen Schlüssel zur mechanischen Notöffnung verfügen. Eingangstüren sollten auf keinen Fall ohne eine mechanische Öffnungsmöglichkeit (Zylinder) ausgeführt werden. Auf eine mechanische Notöffnung darf nur dann verzichtet werden, wenn die Türe während eines Systemausfalls mit Sicherheit nicht verwendet werden muss (z.B. Zugang über andere Türe gewährleistet). Für die mechanische Notöffnung muss in der Regel kein, oder nur ein sehr rudimentärer Schliessplan erstellt werden, da der abgestufte Zutritt über das System erfolgt.

Wichtiger Hinweis: Fluchtwege!

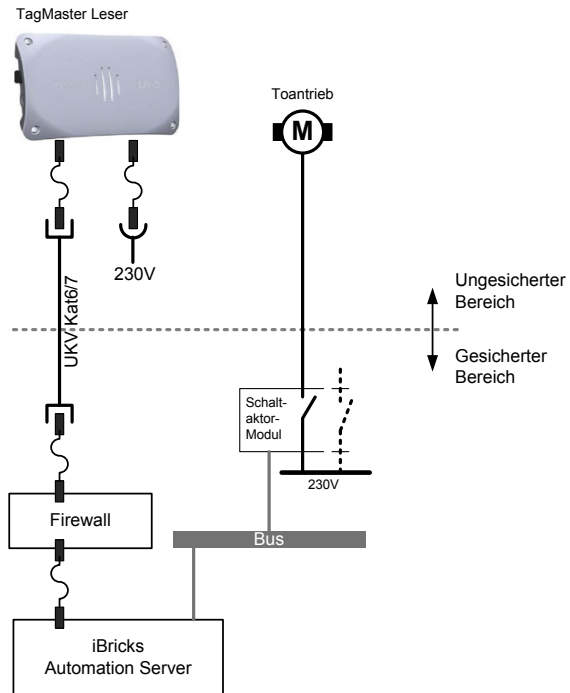
Fluchtwege müssen jederzeit, auch ohne Funktionieren des Zutrittslesers, des Automation Servers oder des Bussystems, gewährleistet sein. Dies ist entweder durch eine mechanische Betätigung oder durch ein dediziertes elektronisches System (nur Alarmierung über Automation Server) zu gewährleisten.

3.2.31. Zutritt für Fahrzeuge (RFID)

Auch der Gebäudezutritt via Fahrzeug, z.B. für eine Einstellhalle, kann über den Automation Server, parallel zu anderen Zutrittssystemen, realisiert werden. Hierzu wird ein Autoidentifikationssystem eingesetzt. Dieses besteht, ähnlich einem Kartenleser-system, aus mehreren sogenannten Tags, die im Innern der berechtigten Fahrzeugen angebracht werden und einem Leser, welcher beim Eingang die entsprechenden Tags liest und die Informationen an den Automation Server weitergibt.



iBricks unterstützt Autoidentifikationssysteme der Firma TagMaster. Diese kommunizieren mit dem Server mittels Netzwerkverbindung (Ethernet). Entsprechend ist zum Leser ein UKV-Kabel des Typs 6 oder 7, sowie ein 230V Anschluss vorzusehen.



Achtung!

Netzwerkverbindungen, welche die Gebäudehülle verlassen, müssen durch eine Firewall entsprechend so gesichert sein, dass der Zugriff gegen innen, insbesondere auf die Visualisierung bezogen, von aussen nicht möglich ist.

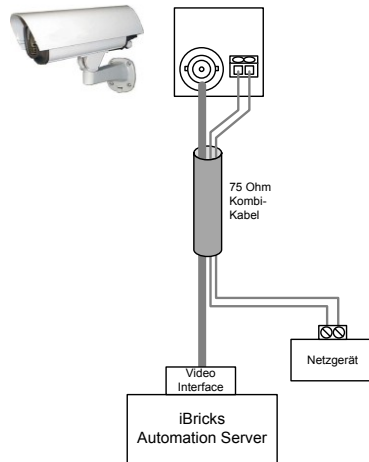
Wir werden dieses Thema später noch eingehend behandeln. Es sei lediglich bereits einmal erwähnt, dass es hier um die Sicherheit des Gesamtsystems geht!

3.2.32. Videüberwachung

Analoge Kameras

Analoge Videokameras sind zwar langsam am „aussterben“. Bei speziellen Anwendungen und vor allem immer dann, wenn der Platz knapp ist, haben sie jedoch durchaus noch ihre Daseinsberechtigung.

Analoge Videokameras werden mittels eines speziellem 75Ohm Videokabels auf den Automation Server geführt. Zusätzlich müssen analoge Kameras noch mit der Betriebsspannung versorgt werden. Dies ist je nach Kamera entweder 230V oder eine Kleinspannung, meist 12Volt. Wird die Kamera mittels Kleinspannung versorgt, wird das entsprechende Netzgerät zentral in der Nähe des Servers untergebracht. Zur Kamera kann in diesem Falle ein sogenanntes Kombi-Kabel gezogen werden. Dieses hat neben der 75Ohm Leitung auch gleich zwei Drähte für die Spannungsversorgung eingebaut.

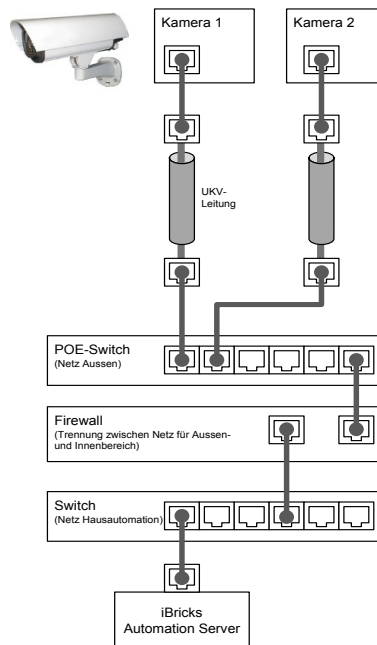


Vorsorglicher Weise sollte jedoch zu jedem Kamera-Punkt auch eine 230V Spannungsversorgung gezogen werden. Selbst wenn die Kamera durch das Videokabel mit Strom versorgt wird, wird vielleicht später eine Gehäuse-Heizung oder ein Infrarot-Scheinwerfer benötigt. Dies gilt eigentlich für alle Arten von Kameras.

Netzwerkamera

Netzwerkcameras sind die moderne Alternative zu analogen Kameras. Sie verfügen bereits über einen kleinen eingebauten Rechner, welcher die aufgenommenen Bilder digitalisiert und für das TCP/IP Netzwerk bereitstellt.

Netzwerkcameras werden heute meistens ebenfalls über das Netzwerkkabel mit Strom versorgt. Dieses Verfahren nennt sich Power over Ethernet, kurz PoE. Wie wir bereits aus den oberen Kapiteln wissen, muss für Geräte, welche über TCP/IP Netzwerk kommunizieren, eine UKV Leitung der Kategorie 6 oder 7 bereitgestellt werden. Ist die eingesetzte Kamera PoE-fähig, wird grundsätzlich keine weitere Leitung benötigt. Eine zusätzliche 230V Leitung neben der UKV-Leitung, kann trotzdem nie schaden (siehe oben).



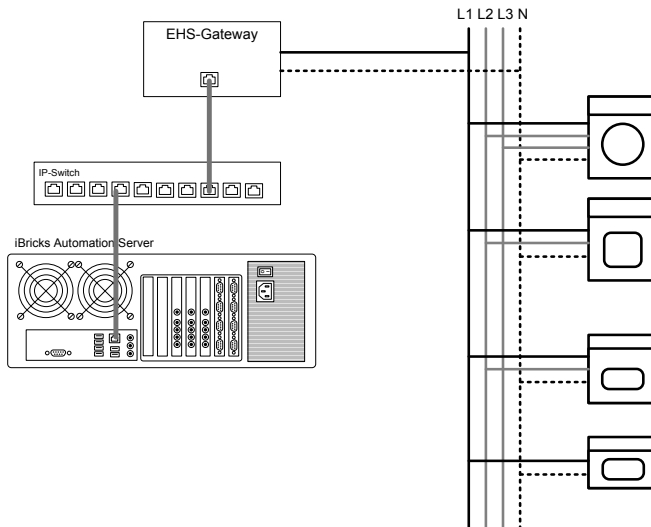
Wichtig in diesem Zusammenhang ist, auch wenn später nochmals erwähnt, dass sich die Netzwerkanschlüsse für die Kameras in einem eigenen, mittels Firewall abgetrennten, Netzwerk befinden. So dass niemand von aussen durch Anzapfen der Netzwerkleitung z.B. Zugriff auf die Visualisierung erlangen kann.

IP-Kameras müssen vor der Inbetriebnahme konfiguriert werden. Hierzu mehr in den Kapiteln Installation und Inbetriebnahme. Wichtig für die Planung ist zudem, dass zur Konfiguration unter Umständen ein direkter Eingriff an der Kamera notwendig ist (z.B. Betätigung des Reset-Tasters). Sollte sich die Kamera also an einem schwer zugänglichen Ort befinden, z.B. unter dem Dach, sollte ein allfällig benötigtes Gerüst oder andere Zugangshilfen solange bestehen bleiben, bis die Kamera vollständig in Betrieb genommen wurde.

3.2.33. Haushaltgeräte

Die Haushaltgerätehersteller Miele und V-Zug bieten derzeit je ein eigenes System zur Anbindung von Haushaltgeräten an die Hausautomation an. Am iBricks Automation Server können beide Systeme angebounden werden.

Das System von Miele nennt sich „Miele@Home“, jenes von V-Zug „ZUG-Home“. Beide Systeme kommunizieren über die 230V Leitung mittels EHS (European Home Systems). Damit eine Kommunikation mit dem Automation Server möglich ist, muss ein Gateway verwendet werden, der die EHS-Signale auf TCP/IP umwandelt. Dieser Gateway bieten beide Hersteller als Zubehör an.



Wie immer bei Powerline-Kommunikation müssen bestimmte Regeln eingehalten werden, damit die Kommunikation gut funktioniert:

- Es ist darauf zu achten das sich jeweils die L1-Anschlüsse aller Geräte auch wirklich auf L1 des Hauptstrangs befinden.
- 230V Steckdosen für einzubindende Haushalte sind jeweils an L1 anzuschliessen.
- Die Steckdose an welcher der Gateway angesteckt wird, ist ebenfalls an L1 anzuschliessen.
- Werden mehrere Wohnungen im selben Haus integriert, sind die jeweiligen Wohnungszuleitungen mit EHS-Filtern auszustatten.
- Allenfalls müssen die Gerätezuleitungen ausgangsseitig der Sicherungen mit einer EHS-Bridge untereinander verbunden werden.
- Bei externen Störungen ist ein EHS-Filter oder Störfilter in die Hauszuleitung einzubauen.

Bei langen Leitungen, von der Verteilung zu den Haushaltgeräten, sollte allenfalls über eine Unterverteilung nachgedacht werden, so dass die Signale möglichst einen kurzen Weg haben.

Zu beachten ist ferner, dass nur gewisse Typen von Geräten der jeweiligen Hersteller in das System einbezogen werden können. Und ganz wichtig: Die Geräte der verschiedenen Hersteller sind untereinander NICHT kompatibel, auch wenn sie dieselbe Core-Technologie verwenden. Der Kunde muss sich also für eine Gerätelinie entscheiden.

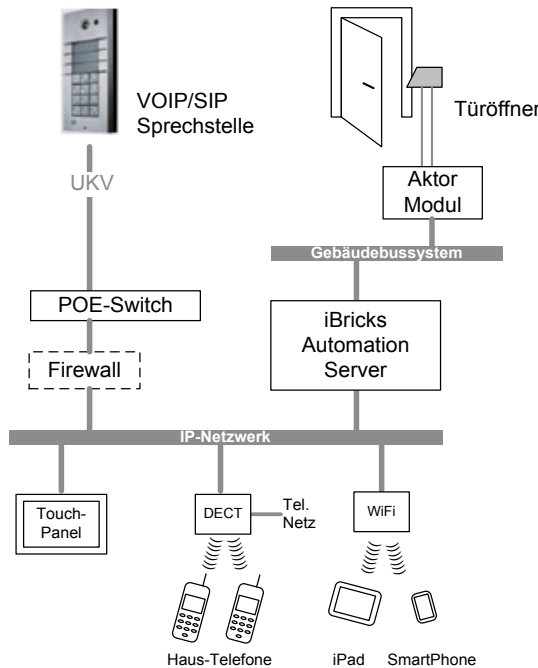
3.2.34. Türsprechanlagen

Seit 2010 empfiehlt iBricks für Türsprechsysteme ausschliesslich Voice over IP (VoIP), entsprechend dem internationalen Systemstandard SIP (RFC 3261), zu verwenden.

Türsprechstellen, welche direkt an das TCP/IP Netzwerk angeschlossen werden, sind von verschiedensten Herstellern erhältlich. Untenstehend finden Sie eine nicht abschliessende Liste von Geräten.

Hersteller / Gerät	
	Helios IP Verschiedene Modelle mit unterschiedlichem Funktionsumfang mit und ohne Kamera erhältlich.
	Mobotix T24M VoIP-Türsprechstelle mit 180° Netzwerk Kamera.
	Dätwyler ECO-T Modulares Sprechstellensystem mit oder ohne Kamera.
	Baudisch SIP-Sprechstellen Verschiedene Modelle mit oder ohne Kamera sowie für spezielle Einsatzbereiche.

Diese Geräte werden direkt ins TCP/IP Netzwerk eingebunden und können von verschiedenen Geräten wie Telefon, iPad, Smartphone usw. zugegriffen werden.



Wie bereits mehrere Male gesehen, werden auch VoIP-Türsprechstellen mittels UKV-Leitung erschlossen. Die meisten werden ebenfalls per PoE (Power over Ethernet) erschlossen, benötigen also keine spezielle Spannungsversorgung. Ist während der Planung noch nicht sicher, welche Sprechstelle eingesetzt wird, empfiehlt sich allenfalls der Einzug einer zusätzlichen Kleinspannungsleitung (z.B. U72).

Viele VoIP-Sprechstellen haben auch eine Netzwerkkamera eingebaut. Diese kann natürlich ebenso, wie im vorherigen Kapitel beschrieben, an den iBricks Automation Server angeschlossen werden. Natürlich gehen hier beide Signale über die gleiche Ethernet-Verbindung.

Wichtiger Sicherheitshinweis

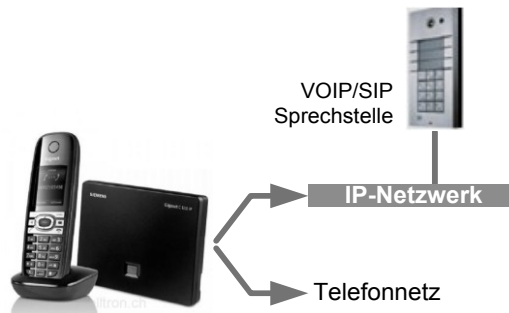
Die meisten Sprechstellen verfügen über ein Relais, an welchem ein Türöffner angeschlossen werden kann. Dieses Relais sollte aus Sicherheitsgründen NICHT verwendet werden. Dies deshalb, weil die meisten Sprechstellen sehr einfach von aussen zu öffnen sind. Das Relais kann dann überbrückt und so die Türe einfach geöffnet werden. Schliessen Sie den Türöffner über ein Aktor-Modul des Gebäudebussystems an, so wie dies bereits im Abschnitt „Zutritt für Personen“ beschrieben ist. Der iBricks Automation Server verfügt über ein SIP-Interface, welches es ermöglicht, die Türe trotzdem via Telefon (natürlich nur von berechtigten Stationen) zu öffnen.

Türsprechen über Touchpanel

An fest montierte oder transportable Touchpanel lässt sich über die iBricks Panelix Software (genaueres darüber später) eine VoIP-Sprechverbindung zur Türsprechstelle aufbauen. Die Sprechverbindung kann dabei mit der Einsicht des Video-Bildes, der Türsprech-Kamera und/oder Bilder anderer Kameras kombiniert werden. Bedingung ist, dass das Panel über Lautsprecher und Mikrofon verfügt. Verschiedene Einbau-Touchpanels (z.B. der Firma Inputech) sind mit Mikrofon und Lautsprecher ausgerüstet oder lassen sich mit Zusatz-Kits entsprechend ausrüsten.

Türsprechen über Telefon

Immer mehr Telefone verfügen neben dem Anschluss an die normale Telefonleitung auch über einen Ethernet-Anschluss und sind damit auch VoIP-fähig. So gibt es beispielsweise für das drahtlose Telefonsystem Gigaset von Siemens VoIP-fähige Basisstationen.



Türsprechen über iPad & Smartphone

Die Türsprechstelle kann ebenfalls über iPads, Smartphones, Computer usw. angesprochen werden. Hierzu wird ein entsprechendes Programm oder App benötigt, mit welchem eine VoIP-Verbindung zur Sprechstelle aufgebaut werden kann. Solche Programme oder Apps gibt es sowohl für Android als auch für iPhone/iPad und natürlich für alle PC/Mac Betriebssysteme.

3.2.35. Anbindung Telefonsysteme

Wie bereits erwähnt, verfügt der iBricks Automation Server über eine VoIP/SIP-Schnittstelle, welche es erlaubt, eine transparente Verbindung zwischen der Gebäudeleittechnik und der Telefonie zu schaffen. Bedingung hierzu ist, dass das eingesetzte Telefonsystem entweder auf dem SIP Standard basiert oder über eine SIP-Schnittstelle verfügt. Moderne Telefonsysteme erfüllen diese Anforderung meist.

Für die Verbindung zum Telefonsystem ist lediglich eine TCP/IP Verbindung vom Automation Server zur Zentrale nötig. Keine planerische Herausforderung also. Viel wichtiger für die Planung sind aber die Funktionen, welche sich aus der Kopplung von Telefon und Hausautomation ergeben.

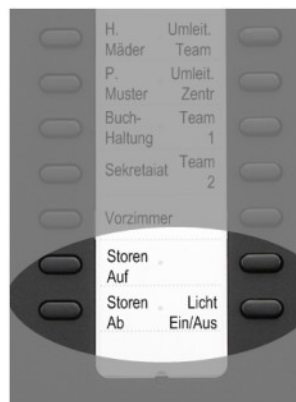
Benachrichtigung

Einerseits lassen sich mit dem Automation Server Zustände, Alarmer und Störungen über das Telefon signalisieren. So kann beispielsweise das Ansprechen eines Feuermelders über einen Anruf auf alle Telefone signalisiert werden. Oder der Hausmeister kann über das Telefon eine Störung an der Heizung informiert werden.

Neben dem Anruf über verschiedene Nebenstellen-Kennungen, die dann auf dem Telefon mit verschiedenen Ruftönen signalisiert werden können (VIP-Rufton), beherrscht der Automation Server auch die Sprachausgabe. Damit können detaillierte Meldungen an den Empfänger abgesetzt werden, z.B. "Störungsmeldung Pumpe P32: Vorlauf Westflügel".

Steuerung

In der anderen Richtung können aber auch Kommandos vom Telefon an das Gebäude übermittelt werden.



Eine mögliche Nutzung hierfür kann man sich beispielsweise in einem Büro vorstellen. Hier kann das Telefon, welches auf jedem Bürotisch vorhanden ist, sozusagen zur Fernbedienung für das Gebäude erweitert werden, in dem auf den Kurzwahltasten nicht nur Nummern und Telefonfunktionen abgelegt werden, sondern zum Beispiel auch eine Funktion zum Steuern der Storen oder des Lichts (siehe Bild oben).

Kopplung Multiroom-Audio

Es ist sogar möglich die Telefonie mit dem Multiroom-Audiosystem zu kombinieren, um beispielsweise Ansagen via Telefon (intern oder extern) auf einer oder mehreren Audiozonen zu machen.

Hierzu muss die Multiroom-Audio-Konfiguration mit Audio-Matrix verwendet werden.

3.2.36. Automation Server als Telefonzentrale

Bei den obenstehenden Funktionen wurde immer von einem externen Telefonsystem oder Telefonzentrale gesprochen. Ist z.B. in einem Privathaus oder einem kleinen Unternehmen jedoch gar keine Telefonanlage vorhanden, so ist es möglich, auf dem Automation Server selbst eine SIP basierte Software-Telefonzentrale zu installieren. Diese kann dann sowohl als Basis für die oben beschriebenen Funktionen, als auch für die generelle Heim- oder Bürotelefonie verwendet werden.

Wird der Automation Server ebenfalls als Telefonzentrale verwendet, können als Endgeräte beliebige SIP-fähigen Telefone angeschlossen werden. Diese werden einfach über das TCP/IP-Netzwerk, hardwaremässig über die UKV-Verkabelung, angeschlossen.

Die Planung und der Aufbau einer SIP/VoIP Telefonanlage, mit oder ohne iBricks Automation Server, ist nicht Teil dieses Buches. Zu diesem Thema besteht ein breites Angebot anderer Bücher und Publikationen. In den folgenden Kapiteln werden lediglich die Installation und die Handhabung der Software-Telefonzentrale kurz beschrieben.

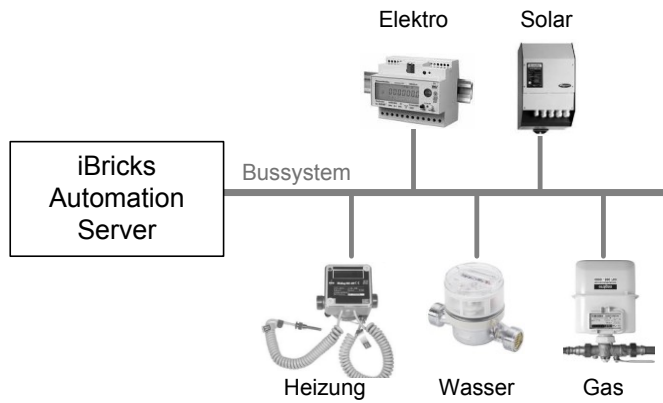
Abschliessend ist zu erwähnen, dass diese Lösung, also die Verwendung des Automation Servers als Telefonzentrale, sich nur für kleine Anlagen empfiehlt und in keinem Fall ein grosses Telefonsystem z.B. für einen grösseren Gewerbebetrieb ersetzen kann.

3.2.37. Energiezähler (Elektro, Heizung, Gas, Wasser)

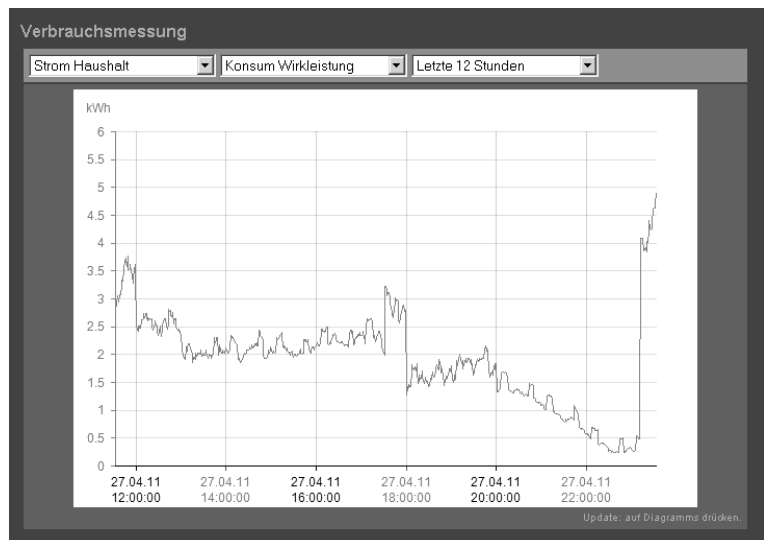
Unter Energiezählern verstehen wir Elektro-, Gas- und Wasserzähler sowie Zähler zur Messung von Heizenergie. Diese Zähler liefern zwar verschiedene Datenwerte, werden jedoch grundsätzlich alle auf dieselbe Art und mittels derselben Bussysteme an den Automation Server angebunden.

Der iBricks Automation Server unterstützt dabei verschiedene Datenübertragungssysteme zur Erfassung von Energiedaten. Dazu gehören (bei Drucklegung dieses Buches) KNX, ModBus und GWF-SCR. Zusätzlich wird der Studer-Innotec Extender-Datenbus für die Anbindung von Solarladeregler und Wechselrichter unterstützt.

Die Wahl des entsprechenden Bussystems ist abhängig von den einzusetzenden Zählern sowie den sonst im Gebäude eingesetzten Bussystemen. Wird beispielsweise KNX bereits als Gebäudebus eingesetzt, macht meist der Einsatz eines weiteren Bussystems nur für die Energiemessung kaum Sinn.



Mit der Anbindung eines Energiezählers an den iBricks Automation Servers lässt sich der Verbrauch in Form verschiedener Diagramme anzeigen. Dies ermöglicht es Auffälligkeiten (z.B. defekte Geräte) zu erkennen und den Erfolg von Sparmassnahmen genau zu kontrollieren.



3.2.38. Schwimmbad

Die Steuerung und Messwertübernahme von Schwimmbädern unterscheiden sich grundsätzlich zwischen den verschiedenen Geräte-Herstellern.

Immer mehr Hersteller verfügen über Interfaces zu Gebäudebussystemen wie KNX. Solche Geräte sind natürlich (wenn möglich) zu bevorzugen. Andere Hersteller bieten digitale und analoge Signale zu Übermittlung von Steuer-, Mess- und Alarmsignalen an. Diese können dann mittels digitalen oder analogen Eingangs- und Ausgangsbaugruppen bedient werden.

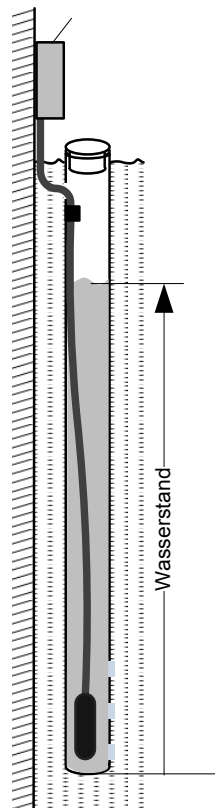
Dabei variiert auch die Anzahl der zur Verfügung gestellten Funktionen stark. Im Minimum sollte auf jeden Fall eine Sammel-Störungsmeldung an die Haussteuerungsanlage übermittelt werden, so dass diese dann innerhalb des Hauses z.B. als Meldung auf dem Touchpanel oder per Audiosignal signalisiert werden kann. Sinnvoll ist auch die Übertragung der PH- und Chlorwerte. So können diese auch bei schlechtem Wetter bequem vom Inneren des Hauses abgelesen werden.

Bei längeren Abwesenheiten ist es auch ratsam, Störungsmeldungen des Schwimmbads z.B. per SMS an den Hausherr, Nachbar, Hauswart oder an das Wartungspersonal weiterzuleiten. In diesem Fall ist es natürlich auch vorteilhaft, wenn möglichst viele andere Messwerte mittels Fernzugriff von ausserhalb überwacht werden können.

3.2.39. Grund- und Sickerwasserüberwachung

Eine ganz spezielle, jedoch in vielen Fällen sinnvolle Anwendung ist die Überwachung des Grund- oder Sickerwasserstands. Dies natürlich vor allem dann, wenn die Gebäude im exponierten Geländen stehen.

Mittels einer Messsonde in einem Schacht oder Steigrohr wird der Wasserstand gemessen. Die Tiefe der Messung hängt dabei von der jeweiligen Gefährdung ab und sollte vom verantwortlichen Geologen oder Bauingenieur bestimmt werden. Gleichzeitig müsste dieser auch die Grenzwerte für die verschiedenen Alarme bestimmen.



Entsprechende Messsonden werden beispielsweise von der Firma SEBA angeboten. Diese geben meist ein Analogsignal (z.B. 4...20mA) aus. Dieses kann dann wiederum durch eine analoge Eingangsbaugruppe auf den Gebäudebus gebracht werden. Der iBricks Automation Server verfügt dann über verschiedene Mechanismen zur Visualisierung und Überwachung der entsprechenden Wasserstände.

3.3. TCP/IP Netzwerkinstallation

Dem TCP/IP Netzwerk kommt bei Anlagen mit einem iBricks Automation Server eine besondere Rolle zu. Es stellt quasi das Rückgrat (Backbone) der Anlage dar. Es verbindet den Server mit den höheren Bediengeräten wie Touchpanels, Tablets oder PCs und dient auch dem Inbetriebnahme- und Wartungspersonal als Zugang zum Server. Für verschiedene Funktionen wie z.B. Fernzugriff oder Fernwartung ist es zudem notwendig, dass der Server über das TCP/IP Netzwerk an das Internet angebunden ist.

Topologie

Normalerweise wird für den Automation Server bzw. für die Haus- oder Gebäudeautomation ein eigenes TCP/IP Netzwerk oder ein Teilnetzwerk aufgebaut. Dieses wird dann, sofern gewünscht, mit einem Router oder einer Firewall (siehe unten) mit dem Internet und den anderen Netzwerken im Haus verbunden.

An das Gebäudesteuerungs-Netzwerk werden normalerweise jene Geräte angeschlossen, welche direkt und hauptsächlich mit der Gebäudetechnik in Zusammenhang stehen.

Also zum Beispiel:

- Der Automation Server selbst.
- Touchpanels und andere Bedienstellen.
- Aktor- und Sensorgeräte auf TCP/IP-Basis.
- Gateways zu anderen Bus- und Gerätesysteme ,welche über TCP/IP angesprochen werden.
- Multimedia-Geräte, welche direkt durch den Server angesprochen werden.

Generell muss die Entscheidung, ob ein Gerät im Gebäudetechnik-Netzwerk oder in einem anderen Netzwerk untergebracht werden soll, auf die jeweiligen Bedürfnisse abgestimmt werden. Hier können an dieser Stelle nur einige Kriterien genannt werden.

Folgende Gründe sprechen FÜR eine Integration eines Gerätes ins Gebäudenetzwerk:

- Das Gerät kommuniziert ausschliesslich mit dem Automation Server oder mit anderen Geräten im Gebäudenetzwerk.
- Die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Server oder zwischen zwei Geräten muss besonders schnell oder besonders zuverlässig sein.
- Die übertragenen Daten dürfen nicht durch Dritte eingesehen oder manipuliert werden (Alarm, Zutritts, oder Sicherheitssysteme).
- Das Gerät befindet sich in unmittelbarer Nähe des Servers (gleiches Rack) und gehört der gleichen Funktions- und Sicherheitsstufe an.
- Die Anlage ist klein und beinhaltet keine sicherheitsrelevanten Funktionen. In diesem Fall kann auf eine Segmentierung der Netze verzichtet werden.

Folgende Gründe sprechen GEGEN eine direkte Integration der Geräte ins Gebäudenetzwerk und somit für die Platzierung des Geräts in ein anderes Netzwerk:

- Das Gerät dient nicht ausschliesslich oder nicht grössten Teils der Haus- und Gebäudeautomation. Es wird nur teilweise, z.B. zur Visualisierung verwendet. Klassisches Beispiel: Büro-PC.
- Das Gerät könnte aufgrund seiner Verwendung, seines Standorts oder seiner Zugänglichkeit ein Sicherheitsrisiko für das Haustechnik-Netzwerk darstellen.
- Der Standort des Geräts befindet sich ausserhalb der Gebäudehülle oder ausserhalb des höchsten, durch die Anlage geschützten Sicherheitsbereichs.
- Der Standort des Geräts ist weit vom Automation Server entfernt und die Anbindung über ein anderes oder bestehendes Netzwerk ist einfacher.
- Aufgrund von Umgebungseinflüssen ist unter Umständen am Standort des Geräts mit Störungen des Netzwerks zu rechnen (in diesem Fall kann das entsprechende Netzwerk unter Umständen auch nur mit einem Level 3 Switch, evtl. mittels einer optischen Übertragungsstrecke vom übrigen Teil der Anlage, abgekoppelt werden).

Werden sehr viele Geräte mittels TCP/IP mit dem Automation Server verbunden, insbesondere dann, wenn das TCP/IP Netzwerk als eigentlicher Automations-, Gebäude-, oder Feldbus dient oder wenn die Grobverteilung (BUS-Backbone) via TCP/IP gelöst wird (z.B. KNX IP). Dann ist unter Umständen die Segmentierung des Gebäudenetzwerks in mehrere Sub-Netze ins Auge zu fassen.

Abtrennung durch Firewall

Besteht die Gefahr, dass die Verbindung des Gebäudenetzwerks mit einem anderen Netzwerk das Gebäudenetzwerk in irgendeiner Art gefährden könnte, sind die beiden Netzwerke durch eine Firewall zu trennen.

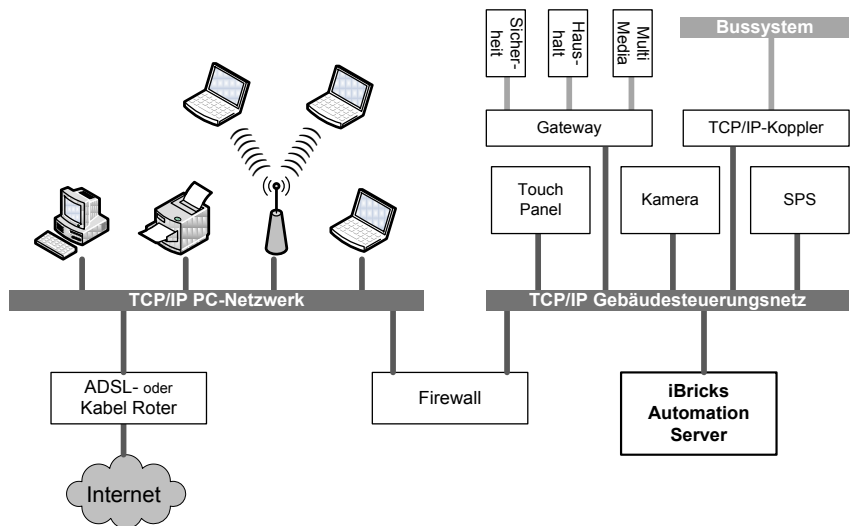
Hersteller und Ausführung der Firewall ist grundsätzlich nicht relevant, sie sollte jedoch folgendermassen konfigurierbar sein bzw. konfiguriert werden:

- **Trennung der Adressbereiche der Netzwerke durch NAT.** Dadurch kann das Gebäudenetzwerk vom unsicheren Netzwerk aus nicht transparent eingesehen werden. Verbindungen zum Automation Server oder zu anderen Geräten im Gebäudenetzwerk können von aussen ausschliesslich über die externe Adresse der Firewall angesprochen werden. Damit ist ein „Ausspionieren“ des Gebäudenetzwerks nicht möglich und es können nur definierte Verbindungen über die Firewall aufgebaut werden.
- **Port-Filterung/Weiterleitung:** Der Zugriff auf das Gebäudenetzwerk von aussen erfolgt über definierte Ports der Firewall. Diese werden dann an die entsprechenden Geräte, also z.B. dem Automation Server weitergeleitet. Eine Kommunikation über andere Ports ist nicht möglich.
In der Standard-Topologie wird meist nur der Port 80 (WWW) für den Zugriff auf die Visualisierung des Automation Servers geöffnet. Dieser wird dann ebenfalls auf den Port 80 des Servers weitergeleitet. Wird eine weitere WWW-Verbindung z.B. auf die Konfigurationsseite eines anderen Geräts benötigt, muss hierfür an der Firewall ein anderer Port (z.B. 81) definiert werden. Diesen muss man dann wiederum auf den Port 80 des entsprechenden Geräts umleiten. Falls diese Funktion benötigt wird, achten Sie bitte darauf, dass die eingesetzte Firewall eine Transformation der Portnummer unterstützt.
- **DNS Weiterleitung/Emulation:** Soll vom Gebäudenetzwerk bzw. vom iBricks Automation Server aus auf das entsprechende externe Netzwerk oder auf ein weiteres Netzwerk (z.B. das Internet) zugegriffen werden, muss auch die Namensauflösung funktionieren. Da im Gebäudenetzwerk meist kein eigener DNS-Server eingesetzt wird, muss die entsprechende Firewall zum Internet oder zum internen DNS-Server den entsprechenden DNS-Requests weiterleiten. Die Firewall simuliert in diesem Fall sozusagen den Name-Server.

Standard Topologie Hausautomation

In einer einfachen Hausautomationsanlage werden meist zwei Netzwerke aufgebaut. Ein Gebäudenetzwerk wie oben beschrieben und ein PC-Netzwerk, welches mit dem Internet verbunden ist. Zwischen diesen Netzwerken wird meistens eine einfache Firewall eingebaut.

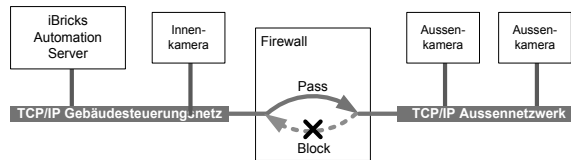
Durch die Trennung der Netzwerke kann auch eine einfache Trennung der Verantwortlichkeiten erreicht werden. Meist ist für das Gebäudenetzwerk der Systemintegrator verantwortlich, während dem das PC-Netzwerk durch einen Informatik-Anbieter oder in vielen Fällen durch die Hausherrschaft selbst, aufgebaut und betreut wird.



3.3.1. Netzwerk im Aussenbereich

Netzwerkleitungen, welche die Gebäudehülle verlassen, z.B. für Aussenkameras, sollten von allen anderen Netzwerken ebenfalls durch eine Firewall abgetrennt werden. So lässt sich verhindern, dass durch Anzapfen der Leitungen von aussen Zugriff auf die inneren Netzwerke erlangt werden kann.

Die Firewall sollte so konfiguriert werden, dass nur ein Zugriff von innen nach aussen möglich ist. Also so, dass beispielsweise der Automation Server auf die Aussenkamera, zwecks Download der Videobilder, zugreifen kann, jedoch kein Teilnehmer des Aussennetzes auf den Automation Server verbinden kann.



Auch sollten alle Netzwerkdienste wie z.B. DHCP für das Aussennetzwerk deaktiviert werden.

3.4. Unterbruchfreie Stromversorgung

3.4.1. Notwendigkeit

Die Stromversorgung der Gebäudenetzwerke, der Multimediasysteme sowie des iBricks Automation Servers muss grundsätzlich nicht zwingend unterbruchsfrei ausgelegt sein.

Werden jedoch Sicherheitsfunktionen wie Alarm oder Gebäudezutritt über das Bussystem und den Automation Server gesteuert, sind die hierfür notwendigen Komponenten und natürlich auch der Automation Server selbst an eine entsprechend ausgelegte unterbruchsfreie Stromversorgung (USV) anzuschliessen.

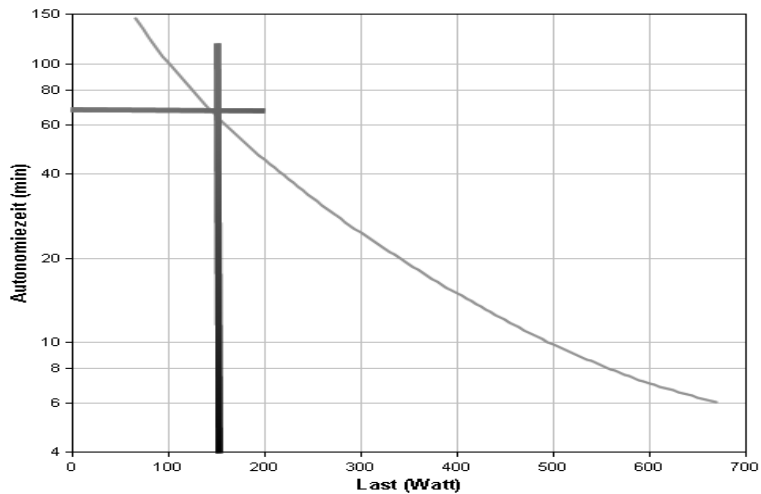
3.4.2. Kapazitätsberechnung

Bei der Kapazitätsberechnung sind die Unterlagen des USV-Herstellers zu konsultieren. Der iBricks Automation Server ist hierbei je nach Ausführung mit 40 bis 80 Watt (Sicherheitsmarge) zu rechnen.

Das folgende Beispiel zeigt eine Berechnung der Autonomiezeit einer Gesamtanlage:

Leistungen:	iBricks Automation Server	60W
	Netzgerät Bussystem	50W
	Sirene und Blinklicht	20W
	Netzwerk / ADSL / SMS-Gateway	20W
	TOTAL	150W

Kennlinie APC Smart-UPS 1000V:



Dies ergibt eine Autonomiezeit von gut einer Stunde. Mit einem solchen Wert ist gewährleistet, dass die Anlage auf einen Stromausfall bzw. ein Alarm- oder Schadensereignisses, welches durch einen Stromausfall begleitet wird, angemessen reagieren kann. Beispiele sind Sicherheitszustände initiieren und interne oder externe Alarmierung. Soll die Anlage in der Lage sein, auch während eines längeren Stromausfalls das Gebäude autonom zu überwachen, muss die Überbrückungszeit entsprechend verlängert werden.

3.4.3. Lastverminderung

Bei längeren Überbrückungszeiten ist darauf zu achten, dass nur jene Anlageteile mit Notstrom versorgt werden, welche wirklich für die Überwachungs- und Alarmfunktion benötigt werden. Dies kann beispielsweise durch ein Lastabwurf-Relais oder eigenständigen Bus- bzw. Netzwerklinien erreicht werden.

Es ist jedoch sicherzustellen, dass die nicht über die USV versorgten Komponenten im Fall eines Spannungsunterbruchs die Gesamtanlage nicht beeinträchtigen. Dies ist vor allem bei Netzwerkkomponenten zu beachten und allenfalls in der Praxis zu testen.

Speziell zu beachten ist ebenfalls das Wiedereinschalt-Szenario. Nicht alle Systemteile fallen nach einer Rückkehr der Versorgungsspannung wieder in den für die Weiterführung ihrer Aufgabe geeigneten Modus. Insbesondere kann auch der Automation Server unter Umständen nicht mit allen wiederkehrenden Geräten automatisch wieder in Verbindung treten. Deshalb ist es angebracht, bei jedem Versorgungsunterbruch, bei welchem Teile der Anlage ausgefallen sein könnten, eine entsprechende Signalisation oder eine Mitteilung auszulösen, damit die Funktion der Anlage überprüft werden kann.

3.5. Bedienung und Visualisierung

3.5.1. Taster und Schalter

Die einfachste Bedienungsart ist natürlich der einfache Taster. Dieser kann jedoch im Zusammenhang mit einem iBricks Automation Server nicht nur einfach zum Schalten des Lichts oder zur Bedienung der Jalousien verwendet werden, sondern kann als individuelles Bediengerät für verschiedenste Funktionen, von Beleuchtung über Sicherheit bis zu Multimedia, eingesetzt werden.

Verfügt der Taster zusätzlich über eingebaute LEDs, kann er ebenfalls zur Signalisation verschiedenster Zustände und Meldungen dienen. So wie beispielsweise in jenem Einfamilienhaus, wo eine blau blinkende LED auf dem Lichtschalter bei der Ausgangstüre die Bewohner am „Mülltag“ daran erinnert, Ihre Mülltüten auf die Strasse zu stellen.



Bei der Planung der Schaltstellen besteht in einer Anlage mit Automation Server wesentlich mehr Spielraum als in einer konventionellen Installation. Dies vor allem deshalb, weil die Zuordnung der Taster zu ihren Funktionen nicht fix von Anfang an geplant werden muss, sondern auch später im Verlauf des Projekts oder sogar während dem Betrieb geändert werden kann. Auch müssen die einzelnen Gewerke wie Storen, Licht, Lüftung usw. nicht auf getrennte Schalter gelegt, sondern können auf einem Schalter gemischt bedient werden.

Anzahl Schaltflächen

Ein entscheidender Schritt bei der Planung ist, die Anzahl Schaltstellen zu definieren, d.h. wie viel Taster (Funktionen) an welcher Stelle benötigt werden. Da eines der Ziele der Hausautomation auch eine bessere Ästhetik sein sollte, ist hier der Planer in erster Linie zur Zurückhaltung aufgefordert.

Im Zusammenhang mit einem iBricks Automation muss längst nicht mehr für jede Lampe und jede Jalousie eine eigene Schaltfläche bereitgestellt werden.

- Kann mittels Gruppen und Szenen ein Taster auf mehrere Geräte wirken.
- Mittels der Visualisierung lässt sich bei Bedarf jedes einzelne Gerät über Touchpanel, iPad oder Handy bedienen.
- Gerade im Bereich der Storen lassen sich viele Funktionen, wie das Öffnen am Morgen, Sonnenschutz während des Tages, und das Schliessen nach dem Eindunkeln automatisieren.
- Sollten wirklich einmal zu wenig Schaltflächen vorhanden sein, lassen sich diese dank der Bustechnologie meist auch ganz einfach nachrüsten. Beispielsweise wird ein Vierfach-Taster durch einen sechs- oder achtfachen ersetzt.

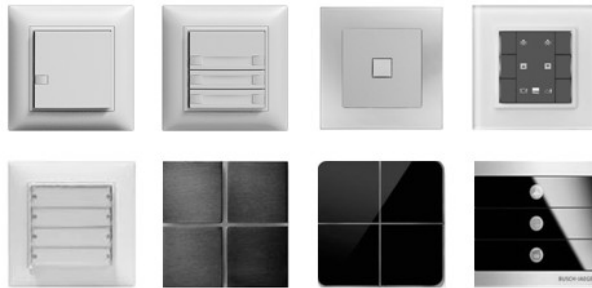
Schalterbatterien in der Art, wie sie auf dem folgenden Bild zu sehen sind, sollte man im intelligenten Haus also nicht antreffen.



Braucht man dennoch so viele Schaltfunktionen, sollte an der entsprechenden Stelle über die Montage eines Touchpanels (siehe Kapitel weiter unten) nachgedacht werden.

Verschiedene Ausführungen

Von verschiedenen Herstellern werden Schaltereinheiten mit unterschiedlicher Anzahl Taster vertrieben. Die meistverwendeten Konfigurationen sind 1-fach, 2-fach, 4-fach, 6-fach und 8-fach.



Mehrfachbelegung Drückzeit

Eine weitere raffinierte Art Taster zu sparen, ist die Mehrfachbelegung eines Tasters. Jeder Taster kann über den iBricks Automation Server mit drei Funktionen belegt werden:

- Kurzes Drücken der Taste.
- Langes Drücken der Taste (ca. 1.5 Sek).
- Ganz langes Drücken der Taste (ca. 7 Sek).

Natürlich macht es keinen Sinn, auf einen Taster mit kurzem und langem Drücken eine komplett andere Funktion zuzuweisen. Jedoch kann es durchaus sinnvoll sein, mehrere gleichartige Funktionen auf eine Taste zu legen. Beispielsweise kann das lange Drücken einer Taste eine hellere Lichtszene aufrufen, oder beim längeren Drücken fahren alle Storen im Haus hoch oder runter, beim kurzen Drücken nur jene des entsprechenden Raums.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einige Ideen für Mehrfachbelegungen.

Kurzer Tastendruck	Langer Tastendruck	Ganz Langer Tastendruck
Licht Szene Normal	Licht Szene Hell	Putzlicht
Licht Aus	Alles Licht Aus	
Licht Ein für 5 Min	Licht Ein dauernd	
Licht Ein		Panik: Alles Licht im Haus Ein
Licht Ein	Licht & Musik Ein	
Licht Ein	Licht Ein & Store Ab	
Storen Ab	Alle Storen im Haus Ab	
Storen Ab	Storen Sonnenschutz	Alle Storen im Haus Ab
Storen Auf	Alle Storen im Haus Auf	
Musik: Radiostation A	Musik: Radiostation B	
Musik: Radiostation A	Musik: Alternative Playlist	
Musik Radio Ein/Aus	Musik: Station wechseln	

Notruf-Funktion

Im Zusammenhang mit der Mehrfachbelegung kann auch eine weitere Funktion implementiert werden, welche alleinstehenden und/oder älteren Menschen dienen. So kann auf jedem Lichtschalter bei ganz langem Drücken (ca. 7 Sek) ein Alarm (z.B. SMS an Bekannte oder Meldung an Zentrale) ausgelöst werden.

Diese Funktion ist gegenüber konventionellen Hilferuf- oder Notfalltasten insbesondere sehr interessant, als dass die Integration der Alarmfunktion in die Lichtschalter völlig unsichtbar und somit sehr diskret ist.

Konfigurationen

Wie bereits erwähnt, sollte man bei der Anzahl der Taster nicht übertreiben. Meistens genügt ein 4- oder 6-fach Taster pro Raum. Werden mehr Funktionen benötigt, empfiehlt sich eine Zweifachkombination z.B. zwischen einem 6- und 8- oder eines 2- und 8- oder 2- und 6-fach Tasters.

In der Folge finden Sie einige Beispielkonfigurationen, sozusagen zur Inspiration:

Licht Ein	Licht Aus	Licht Szene 1	Licht Aus	Licht Szene 1	Licht Aus
Store 1 Auf	Store 2 Auf	Licht Szene 2	Licht Szene 2	Licht Szene 2	Licht Szene 3
Store 2 Ab	Store 2 Ab	Storen Auf	Storen Sonne	Store Szene 1	Store Szene 2
				Store Auf	Store Ab

Licht Ein/Aus	Store Auf/Ab	Licht Szene 1/ Aus	Licht Szene 2/ Aus	Licht Ein	Licht Aus
Radio 1	Radio 2	Store 1 Auf/Ab	Store 2 Auf/Ab	Store1 Auf/Ab	Panik Licht
Volume -	Volume +	Szene 1	Szene 2	Ins Bett	Aufstehen

Licht Szene 1	Licht Aus	Licht Ein	Licht Aus	Hauptlicht Ein	Hauptlicht Aus
Szene 2	Szene 3			Stehlampe Ein/Aus	Spots Ein/Aus
Szene 4	Szene 5				
Storen Auf	Storen Ab	Store 1 Auf	Store 1 Ab	Alle Storen Auf	Alle Storen Ab
Radio 1	Radio 2	Store 2 Auf	Store 2 Ab		
Playlist 1	Playlist 2	Store 3 Auf	Store 3 Ab	Store 1 Auf	Store 1 Ab
Volume -	Volume +	Szene 1	Szene 2	Store 2 Auf	Store 2 Ab

Bedienungsvorschläge

Grundsätzlich lässt sich mit dem Automation Server fast jede erdenkliche Bedienung programmieren. Trotzdem haben sich gewisse Bedienungsarten in der Praxis durchgesetzt. Die nachfolgende Auflistung kann Ihnen bei der Planung sicher bedeutend weiterhelfen.

Lichtsteuerung

Licht Ein/Aus

Die einfachste Art Licht ein bzw. auszuschalten ist die klassische Schweizer Lichtschalterfunktion, welche das Licht beim ersten Tastendruck einschaltet und beim nächsten wieder ausschaltet.

Licht Ein	Licht Aus
--------------	--------------

Werden die Installationen etwas komplexer, befinden sich in einem Raum viele Lichtkreise, oder kann der Raum nicht mehr genau abgegrenzt werden, empfiehlt sich eine Steuerung mit zwei Tastern. Einen, um das Licht einzuschalten, und einen, um das Licht auszuschalten.

Licht Ein	Licht Aus
Szene 1	Szene 2

Müssen mehrere Lampenstellen pro Raum verschieden angesteuert werden, empfiehlt sich die Verwendung von Szenen. Bei solchen Szenen können Helligkeitswerte für jede Lampe hinterlegt werden.

Storensteuerung

Store

Auch bei den Storen ist die einfachste Bedienung mittels eines Tasters möglich. Der erste Druck fährt dabei die Jalousie runter, der zweite Druck stoppt sie. Der dritte Druck fährt sie hoch, der vierte stoppt sie wieder usw. Die Ein-Tastenbedienung kann dabei sowohl für die Bedienung einer oder mehrerer Jalousien verwendet werden.

Store Auf
Store Ab

Etwas luxuriöser ist die Bedienung mit zwei Tasten. Dabei dient je eine Taste für Auf und Stopp und eine für Ab und Stopp.

Store Auf
Store Stopp
Store Ab

Natürlich können auch drei Tasten mit separater Stopp-Taste verwendet werden.

Alle Auf	Sonnen- schutz
Alle Ab	Sicht- schutz

Sollen mehrere Storen bedient werden, empfiehlt es sich auch hier wieder mit Szenen zu arbeiten. Damit hat der Nutzer die Möglichkeit, alle Storen mit nur einem Tastendruck in die richtige Position zu bringen.

Audio-Steuerung

Sender	Aus
Lautst. -	Lautst. +

Auch für die Steuerung des Multiroom-Audios lassen sich Taster hervorragend verwenden. Mit diesen vier Tasten lassen sich beliebig viele Radiosender aus einer Favoritenliste auswählen und die Lautstärke regulieren. Mit der Taste [Sender] lässt sich jeweils der Sender wechseln.

Radio 1 (4)	Aus
Radio 2 (5)	Playlist 1 (3)
Radio 3 (6)	Playlist 2 (4)
Lautst. -	Lautst. +

Mit der etwas luxuriöseren 8-Tastenbedienung lassen sich als Beispiel 6 Radiosender und 4 beliebig zusammenstellbare Playlists abrufen. Die in Klammern angegebenen Sender und Playlists werden durch langes Drücken aktiviert.

Spezialfunktionen Schlafzimmer

Ins Bett	Auf- stehen
-------------	----------------

Die Tasten [Ins Bett] und [Aufstehen] sollten in keinem Schlafzimmer fehlen. Diese können dann nach Kundenwunsch mit verschiedenen Funktionen wie Storen auf/ab im ganzen Haus, Licht aus usw. belegt werden.

Panik

Die Paniktaste kann durchaus auch in anderen Räumen verwendet werden. Sie schaltet im ganzen Haus das Licht ein.

Spezialfunktionen Hauseingang

Aus dem Haus	Nach Hause kommen
--------------------	-------------------------

Ebenfalls mit den Tasten [Aus dem Haus] und [Nach Hause kommen] können verschiedene Funktionen, wie Licht löschen usw. ausgeführt werden. Zudem wird der Status des Hauses von „Anwesend“ auf „Abwesend“ gewechselt und es wird die Anwesenheitssimulation ein- bzw. ausgeschaltet.

3.5.2. Interaktive Lichtschalter

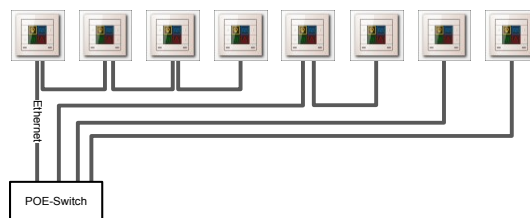
Die neuste Generation von Lichtschaltern verfügt neben den üblichen Tasten ebenfalls über ein Display.



Mit dieser Kombination lassen sich völlig neue Bedienkonzepte erstellen. Die Vorteile dabei sind:

- Noch weniger Schalter nötig.
- Status-Informationen und Warnungen lassen sich einfach anzeigen.
- Auch komplizierte Bedienvorgänge lassen sich einfach gestalten.
- Interaktive Bedienvorgänge wie z.B. die Auswahl eines Musiktitels, sind möglich.
- Bilder von Überwachungskameras (z.B. Türe) lassen sich anzeigen.

Der hier abgebildete ULux-Taster, wird direkt mit Ethernet (TCP/IP) erschlossen. Es ist also eine UKV-Leitung (empfohlen: Kat 6/7) zum Schalter zu ziehen. Es ist hierbei jedoch möglich, mehrere Schalter hintereinander (geschlauft) zu versorgen. Der Schalter hat hierzu einen kleinen 2-fach-Switch integriert.



Die Stromversorgung für den Schalter erfolgt über das Ethernet-Kabel (PoE). Entsprechend muss an einer zentralen Stelle (Rack) ein PoE-Switch bzw. ein Power-Injektor vorhanden sein.

3.5.3. Mini-Touch-Displays

Mini-Touch-Displays sind in ihrer Grösse ähnlich wie Schalter. Der Unterschied zu Schaltern ist jedoch, dass sie sehr viel mehr Schalt- und Anzeigefunktionen als konventionelle Schalter auf einer kleinen Fläche beherbergen können.

Neben verschiedenen Mini-Touch-Displays verschiedener Hersteller, welche mittels der unterstützten Bussysteme an den Automation Server angebunden werden können, bietet iBricks auch ein eigenes Mini-Touch-Display an. Dieses ist bei Drucklegung dieses Buches allerdings leider nur in einer monochromen Variante erhältlich.



Das iBricks Mini-Touchpanel muss mit einer dedizierten UKV Kat 6/7 Leitung mit dem Server verbunden werden. Andere Mini-Touchpanels lassen sich teilweise über KNX oder anderer Bussysteme anbinden.

Die Montage von Mini-Touch-Displays empfiehlt sich auf Augenhöhe, also ca. auf 1.50 m. Vielfach werden die Displays über einem Ein- oder Zweifach-Taster montiert. So kann die Grundfunktion Licht Ein/Aus über den Schalter, alles weitere (Storen, Musik, Heizung, Zentralfunktionen) über das Display gesteuert werden.

Mini-Touch-Displays haben durch die Verbreitung von iPads, iPods und Smartphones in letzter Zeit an Bedeutung verloren (siehe auch nächstes Kapitel).

3.5.4. InWall iPad/iPod

Verschiedene Hersteller, so zum Beispiel die Firma iPort (www.iPortMusic.com / Schweiz: www.alto-hifi.ch), bieten Montagemöglichkeiten, um iPods und iPads ein- oder aufzubauen.

Dabei gilt es grundsätzlich zwischen zwei Systemkategorien zu unterscheiden. Bei der ersten Kategorie werden iPad oder iPod fest in die Wand eingebaut. Bei der zweiten Kategorie können die Geräte bei Bedarf aus der Wandhalterung entfernt und mobil (z.B. für die Bedienung vom Sofa aus) benutzt werden.



Mit diesen ein- oder aufgebauten iPods und iPads wird, genau gleich wie mit den „freilebenden“ Exemplaren, über das WLAN auf die Web-Schnittstelle des Automation Servers zugegriffen. Es ist deshalb unbedingt darauf zu achten, dass der Montageort mit WLAN (WiFi) erschlossen ist.

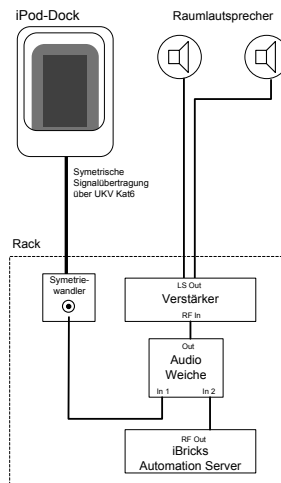
Mit Audio-Einspeisung

Vorwiegend in Gäste- und Kinderzimmern und natürlich auch in Hotelzimmern kann es sinnvoll sein, dass die Gäste oder die Kinder neben der auf dem Automation Server gespeicherten Musik auch Ihre eigene Sammlung (iPod oder Handy) in die Audioanlage des entsprechenden Raums einspeisen können.

Hierzu verfügen viele Wandhalterungen über einen zusätzlichen Audioausgang, über welchen der Ton des angeschlossenen Geräts ausgegeben werden kann. Dieser lokale Audioausgang kann mittels einer sogenannten Audioweiche in den Verstärker der Multiroom-Audio-Anlage eingespeist werden. Die Audioweiche erkennt selbstständig,

wenn ein lokales Audiosignal vom iPod oder Smartphone bereit steht und schaltet den Eingang des Verstärkers automatisch auf das entsprechende Signal um.

Viele dieser Wandhalterungen verfügen bereits über eine symmetrischen Signalwandler. Sie ermöglichen es, das Audiosignal über längere Strecken (meist bis ca. 30 Meter) über eine UKV Leitung (Kat 5 oder Kat 6) zu übertragen. Wenn keine solchen symmetrischen Überträger im Lieferumfang der Wandhalterung vorhanden sind, empfiehlt es sich solche separat zu beschaffen. Reine asymmetrische Audiosignale (wie sie direkt aus dem Gerät kommen) können nur ca. 5 bis 10 Meter ohne Qualitätsverluste übertragen werden.



Genau dieselbe Schaltung kann übrigens auch im Zusammenhang mit einem Bluetooth-Musik-Empfänger eingesetzt werden.

Mit Video-Einspeisung

Einige Wandhalterungen unterstützen sogar einen Videoausgang. Auch dieser kann zum Rack geführt werden und dann in das Multiroom-Videosystem eingespeist werden. Allenfalls ist auch hier eine Konversion des Videosignals (z.B. PAL auf HDMI) oder ein Streckenkit zur Überwindung längerer Distanzen vorzusehen.

3.5.5. Einbau Touch-Screen

Der Klassiker unter den Visualisierungsgeräten ist immer noch der Einbau-Touch-Screen, wie er auf dem unteren Bild zu sehen ist.



Zwar bietet iBricks selbst als Zubehör verschiedene solcher Touch-Screens an, da jedoch die Visualisierung des Automation Servers webbasiert ist, lässt sich jedes beliebige Gerät mit einem modernen Web-Browser, nutzen.

Das schafft geradezu eine riesige Auswahl an möglichen Geräten, von ganz klein bis ganz gross, in jeglichem Design und mit jeglicher Ausstattung.

Für höhere Ansprüche empfiehlt sich die Verwendung eines Touch-Screens mit eingebautem Windows-Rechner. Auf einem solchen kann nämlich auch die spezielle iBricks Software Panelix installiert werden. Diese bietet verschiedene Sicherheits- und Zusatzfunktionen an, wie etwa ein VoIP-Telefonclient oder eine spezielle Prozesskontrolle mit Autoboot- und Stromsparfunktionen.

3.5.6. Handy, Smartphone oder iPhone

Wie bereits weiter oben erwähnt, verlagert sich auch die Bedienung der Haustechnik immer mehr auf jene Geräte, welche wir bereits immer mit uns herumtragen, den Handys oder eben Smartphones.

Da die Visualisierung des iBricks Automation Servers zu 100% webbasiert ist, spielt es hierbei keine Rolle, welcher Smartphone-Typ (iPhone, Android, Windows oder was auch immer) verwendet wird. Das entsprechend Handy muss nur über eine WiFi-Verbindung, oder natürlich auch von ausserhalb über das Handynetzz auf den Server zugreifen können.

Der Automation Server verfügt für die Bedienung mittels Handy eine speziell auf die Bedürfnisse (kleinere Displays, Bedienung mit dem Daumen usw.) angepasste Bedienoberfläche.



3.5.7. iPad & Co

Auch sogenannte Tablets wie das iPad, Samsung, Kindle und Co, haben sich rasant verbreitet. Sie liegen schon bald auf jedem Salon-, Küchen oder Nachttisch und haben dort Zeitungen und Bücher bald komplett verdrängt. Mittels des Automation Servers können nun auch die zahlreichen Fernbedienungen für TV, Stereoanlagen, Jalousien usw. eliminiert und durch iPad & Co ersetzt werden.



Dank der bereits mehrfach erwähnten webfähigen Oberfläche des Automation Servers lassen sich alle auf dem marktüblichen Tablets, vom iPad bis zum Kindle, für die Fernbedienung von Licht, Storen, HLK, und Multimedia nutzen. Alles was es dafür braucht ist eine Erschliessung der Räume mittels WiFi (WLAN).

3.5.8. PC und Mac

Mittels Webbrowser (IE, Firefox, Chrome, Opera und nahezu allen anderen) lässt sich natürlich auch vom PC oder Mac auf den iBricks Automation Server zugreifen.

Der Zugriff vom PC oder Mac auf die Haussteuerung ist für den Endbenutzer vor allem dann interessant, wenn er selbst kleine Änderungen an der Anlagekonfiguration, wie z.B. das Verändern einer Schaltzeit oder die Verwaltung der Rechte für den Gebäudezutritt, durchführen möchte. Ebenfalls für das Abrufen von Daten, wie beispielsweise Verbrauchswerte (Smart Metering), stellt der Laptop- oder Desktopcompu-

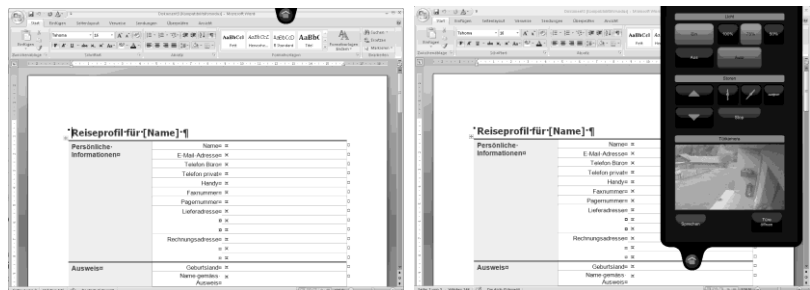
ter meist die erste Wahl dar. Der Zugriff kann hierbei je nach Anforderungen über das WiFi-Netzwerk oder über einen festverkabelten Anschluss stattfinden.

Da der Automation Server kein Inbetriebnahme- oder Konfigurationstool benötigt, ist der Zugriff via Browser vom PC oder Mac aus natürlich auch für Konfiguration, Programmierung und Inbetriebnahme durch den Systemintegrator ganz wichtig.

3.5.9. PC mit Widget

Eine ganz besondere Art der Bedienung von Licht, Storen, Audio usw. ergibt sich durch den Einsatz des iBricks Widget. Das iBricks Widget ist ein kleines PC-Programm, welches vor allem im Bürobereich zum Einsatz kommt.

Normalerweise sieht man von diesem Programm kaum etwas. Nur eine kleine Schaltfläche mit einem Haus-Symbol ist permanent oben rechts am Bildschirm zusehen (siehe unteres Bild). Wird diese Schaltfläche angeklickt, öffnet sich das Widget und es erscheint eine individuell auf die jeweiligen Bedürfnisse des Arbeitsplatzes oder des Büros abgestimmte Benutzeroberfläche. Damit kann der Nutzer Licht, Storen, Audio oder Sicherheitsfunktionen einfach und bequem vom Bildschirm aus bedienen.



3.6. Spezialanlagen

3.6.1. Sitzungs- und Kongressräume

Allgemeines

Für die Steuerung von Sitzungs- und Kongressanlagen eignet sich der iBricks Automation Server besonders gut. In aller erster Linie deshalb, weil er über sehr viele Schnittstellen zu den verschiedensten Systemen verfügt. Von Licht über Audio bis hin zu Video lassen sich eigentlich alle Anforderungen eines modernen Sitzungszimmers oder Kongresssaales mit dem Automation Server abbilden.



Beleuchtung

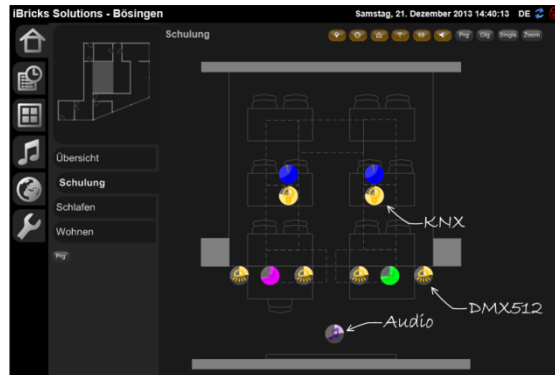
Für die Beleuchtungssteuerung in Sitzungs- und Kongressanlagen sind meist zwei grundsätzlich unabhängige Systemteile zu integrieren:

Einerseits die gebäudeseitige Lichttechnik. Diese ist bereits oder wird wohl, mit einem Bussystem wie z.B. KNX oder einem I/O-System z.B. von WAGO realisiert. An dieses kann der iBricks Server natürlich über das entsprechende Interface angebunden werden. Das ist auch dann möglich, wenn bereits ein anderer Server z.B. ein grosses SCADA-System oder ein zentraler iBricks Server für die übergeordnete Steuerung vorhanden ist.

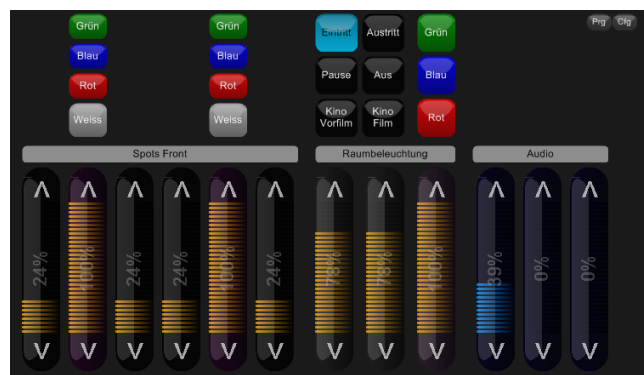
Andererseits die Bühnen- und Effekt-Beleuchtung. Hier kommen meist spezielle Bussysteme wie DMX zum Einsatz. Da iBricks auch diese Standards unterstützt, ist auch deren Anbindung kein Problem.

Ebenfalls praktisch bei der Verwendung eines iBricks Automation Servers ist, dass durch die HouseBase-Technologie auch Geräte mit verschiedenen Bussystemen, so-

wohl bei der Bedienung als auch bei der Programmierung, genau gleich behandelt werden können. Das macht die Implementierung viel einfacher und transparenter.



Gegenüber mehreren verschiedenen Steuerungssystemen für Gebäude, Showlicht, Audio- und Präsentationstechnik liegt der Vorteil nicht nur darin, dass weniger Systeme vorhanden sind und damit Anschaffung- und Wartungskosten gespart werden, sondern auch darin, dass eine einheitliche, transparente Bedienung möglich ist. Der iBricks Automation Server kann hierbei auch als Gateway eingesetzt werden, welcher beispielsweise ein „Alles Aus“ vom übergeordneten Gebäudesteuerungssystem auf Showlicht, Audio- und Präsentationstechnik überträgt.



Audio-/Video/Präsentationstechnik

Der iBricks Automation Server verfügt über Schnittstellen zu Gerätesystemen verschiedenster Hersteller. Dazu gehören unter anderem:

- Audioverstärker.
- 5.1/7.1 Audiosysteme.
- Digitale Mischpulte.
- Digitale Sound Prozessoren.
- Video-Switch und Video-Matrix.
- CD-, DVD und Blu-ray-Spieler.
- Set-Top-Boxen für Satelliten- und Kabelfernsehen.
- Anzeigesysteme.
- usw.

Elektromechanische Systeme, wie Leinwände, Beamer-Lifte, Hebesysteme usw., welche über keine eigene Datenschnittstelle verfügen, können über Aktor-Module des verwendeten Bussystems angesteuert werden.

Geräte, welche sich nur über keine direkten Interfaces zum iBricks Server verfügen, lassen sich über einen Infrarot-Sender/Empfänger, mit dem Sie sozusagen die normale Fernbedienung abbilden, ansprechen. Auf diese Weise lässt sich nahezu jedes Gerät, vom CD-Spieler bis zur LED-Lampe, bedienen.

Heizung / Lüftung / Klima

Optimaler Weise sollten auch Heizung, Lüftung und Klima in die lokale Steuerung des Sitzungszimmers integriert werden. Einerseits, damit diese über die selbe Oberfläche wie der Rest der Anlage bedient werden kann, andererseits aber auch weil vielfach der optimale Betrieb der HLK direkt von den Gegebenheiten im Sitzungszimmer abhängt:

- Ein belegter Raum ist anders zu versorgen als ein nicht belegter.
- Je mehr Veranstaltungstechnik läuft, je mehr Lüftung wird benötigt.
- Mit der Wahl der Betriebsart für die Raumnutzung kann auch die HLK optimal eingestellt werden.

Die Ansteuerung der HLK-Technik erfolgt meist auf zwei Arten. Entweder erfolgt die Kommunikation über das Gebäudebussystem (z.B. KNX) oder, meist in grösseren Gebäuden, über das TCP/IP-Netzwerk (z.B. ModBus/TCP).

Anzeigesysteme

Früher wurde vor den Sitzungszimmern mit Zetteln oder Tafeln angeschrieben, welche Veranstaltung gerade stattfindet. Vergessen Sie diese antiquierte Beschriftungsart. Mit dem iBricks Automation Server kann ebenfalls die Beschriftung elegant gelöst werden. Mit dem Server kann ein Display, ein Monitor, oder ein festmontiertes iPad vor der Eingangstüre angesteuert werden. Dort kann dann die Raumnutzung grafisch ansprechend, und in hoher technischer Qualität, visualisiert werden.

Neben reinem Text, lassen sich auch Grafiken, Videos, Netzinhalte usw. auf die Displays bringen. Der Phantasie sind hier kaum Grenzen gesetzt. Das wird vor allem auch die Marketingabteilung freuen.

In Kombination mit einem Kalender, Belegungsplan oder Managementsystem (siehe nächstes Kapitel) kann die Beschriftung vollständig automatisiert werden.



Verwaltungssystem

In den meisten Firmen wird für die Verwaltung von Sitzungs- und Konferenzräumen ein Kalender oder ein Managementsystem eingesetzt. Gleiches gilt erst recht für Hotel- oder Konferenzzentren.

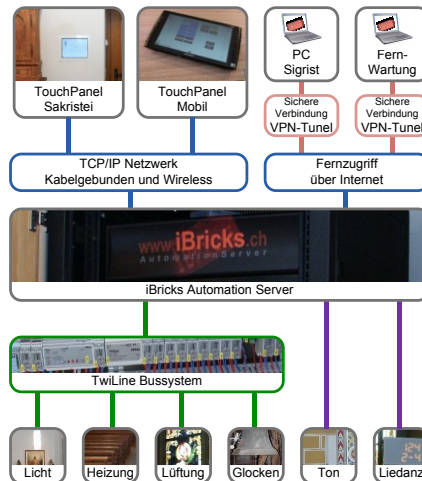
Die in diesem System vorhandenen Daten zur Nutzung der Räume, können in die Kalenderfunktion des iBricks Automation Servers übertragen werden. So können die Räume zu richtigen Zeit automatisch in der richtigen Konfiguration (Beamer, Mikrofon, Licht, Anzeige, Lüftung) hochgefahren werden.

Dies erspart viel Aufwand für die Haustechnik und vermeidet für die Teilnehmenden unnötige Wartezeiten, weil irgendetwas noch nicht richtig eingeschaltet ist. Damit erhöht sich natürlich letztlich auch die Qualität.

3.6.2. Kirchen

Ganz schön viel Technik!

Man mag es auf den ersten Blick gar nicht glauben, aber Kirchen verfügen meist über ausgedehntere technische Anlagen, als so manches Konferenzzentrum. Neben der Beleuchtung, der Audiotechnik und einer umfangreichen Heizungsanlage, kommen hier spezielle Anlagen, wie die Turmuhr und das Glockenspiel, dazu. In vielen Sakristeien sieht es deshalb aus wie im Schaltraum einer Industrieanlage.



Auch hier tut ein iBricks Automation Server gute Dienste. Er kann die verschiedenen Systeme zu einem funktionsgesteuerten Ganzen zusammenfassen. Damit kann dann beispielsweise eine Funktion „Alles Aus“ erstellt werden, die Licht und Audioanlage ausschaltet, die Heizung automatisch feuchtigkeitsgesteuert zurückfährt, die Glockensteuerung wieder auf „Automatisch“ stellt usw.

Profilgerechte Bedienung

Bei Kirchen steht die einfache und platzsparende Bedienung der gesamten Anlage im Vordergrund. Hierbei geht es vor allem auch darum, dass nicht für jede Aktion der Sigrüst oder Küstner zugegen sein muss. Ein probates Mittel hierzu ist die Bedienphilosophie mittels sogenannten Nutzerprofilen zu gestalten. Hierzu einige Beispiele:

- Der Sigrüst/Küstner kann alle Systeme und Funktionen von einem Touchpanel aus steuern.
- Der Pfarrer oder Diakon kann bei kleinen Andachten oder Veranstaltungen gewisse Funktionen von einem iPad oder vom Handy aus einfach abrufen. z.B. „Grundbeleuchtung Ein“ oder „Mikrofon Altar Ein“.
- Das Hilfspersonal kann über Taster oder ein kleines Touchpanel die für Sie notwendigen Funktionen z.B. „Putzlicht“ abrufen.
- Chorleiter, Organistin, usw. können für Proben mittels Zutrittskarte (Schlüssel) die für Sie benötigten Einstellungen automatisch abrufen.

Fernzugriff

Ein wichtiges Hilfsmittel für den Sigrüst/Küstner ist auch der Fernzugriff. So kann er von seinem PC oder seinem Handy aus jederzeit den Status der technischen Anlagen prüfen und allenfalls die Systeme beeinflussen. Auch viele Routinearbeiten wie Aus-/Einschalten des Lichts, Öffnen/Schliessen der Fenster, Einschalten der Heizung usw. können so ohne einen Extragang durch die Kirche erledigt werden.

In diesem Zusammenhang sollte sich bei der Ausrüstung einer Kirche auch die Frage gestellt werden, ob allenfalls eine oder mehrere Überwachungskameras vorgesehen werden sollen. Mit dem iBricks Automation Server lassen sich diese ohne zusätzliches Equipment (Video-Server usw.) in die Gesamtsteuerung integrieren und dann über die Fernabfrage einsehen.

Denkmalschutz

Ebenfalls Freude an ganzheitlichen Steuerungen haben Denkmal- und Heimatschutzbehörden. Dies vorwiegend deshalb, weil viel weniger Bediengeräte notwendig sind und so die Technik viel besser versteckt werden kann.

Unten links sehen Sie je ein Bild der Sakristei einer Kirche mit einem iBricks Server und dem Bedienelement eines Touchpanels. Rechts davon ein Bild von einer Kirche mit den herkömmlichen Bedienelementen ohne iBricks Steuerung.



Anlageaufbau

iBricks Server unterstützen verschiedene Geräte und Systeme im Bereich Audio, Video, und Präsentationstechnik. Viele weitere Geräte lassen sich mittels der allgemeinen Schnittstellen (IR-Trans) an den iBricks Automation Server anbinden.

Es würde den Umfang dieses Buches sprengen, die komplette Planung einer Kirche zu erörtern. Als Planer oder Integrator können Sie jedoch für solche Projekte auf die kompetente Beratung von iBricks zurückgreifen.

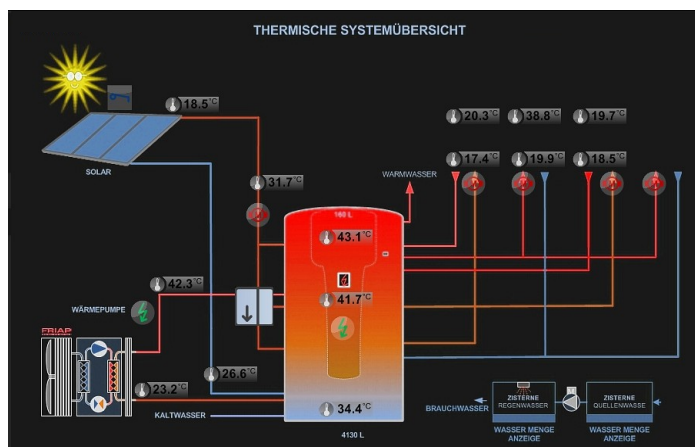
3.6.3. Thermische und elektrische Energieerzeugung

Immer mehr gehören thermische und elektrische Energieerzeugungsanlagen zu Umfang von Wohn- und Zweckbauten. Die Integration dieser Anlagen ins Gesamtsteuerungskonzept macht in vielerlei Hinsicht Sinn:

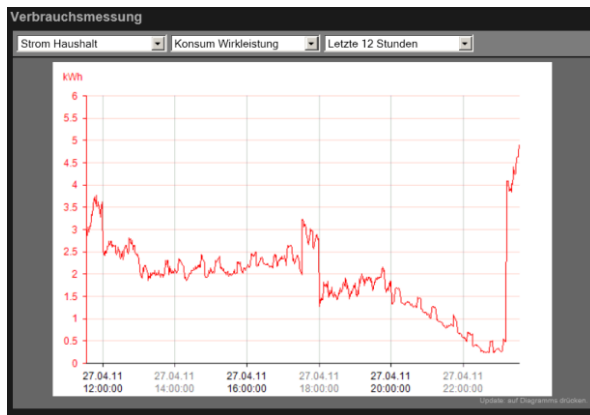
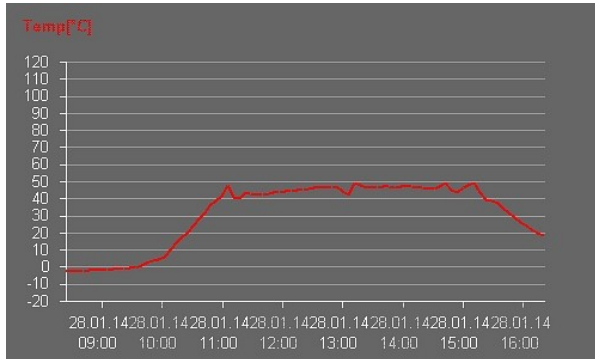
- Alle Daten des Gebäudes wie beispielsweise Raumtemperaturen, Abschattungsstatus usw. kann in die Steuerung der Anlagen einfließen.
- Die Gebäudesteuerung kann von der Energieerzeugung beeinflusst werden, z.B. Einschalten von Geräten, wenn Energie aus eigener Produktion vorhanden oder stärkeres Lüften, wenn Produktionsreserven hoch sind.
- Einsparung zusätzlicher Systeme für die Steuerung, die Visualisierung und den Fernzugriff der Anlagen.
- Hochwertige und anschauliche Visualisierung von Verbrauch, Erzeugung, CO₂-Einsparung usw.

Übersichtliche Visualisierung

Mittels der Visualisierung des iBricks Automation Servers können auch sehr komfortabel grafische Visualisierungsseiten für Energieerzeugung und HLK erstellt werden. Mit einer solchen grafischen Visualisierung der Vorgänge, ist es dem Kunden viel einfacher möglich, die Vorgänge in seiner Anlage zu erfassen und entsprechende Eingriffe zu tätigen.



Mit den standardmässig vorhandenen Zeitdiagrammen für Messwerte, den Statistikfunktionen und der Ereignisaufzeichnung, sind alle Vorgänge in der Anlage klar dokumentiert. Damit kann nicht nur ein allfälliger Fehler oder eine falsche Einstellung rasch gefunden werden, sondern es kann so auch eindeutig belegt werden, dass die Anlage die Vorgaben erreicht.

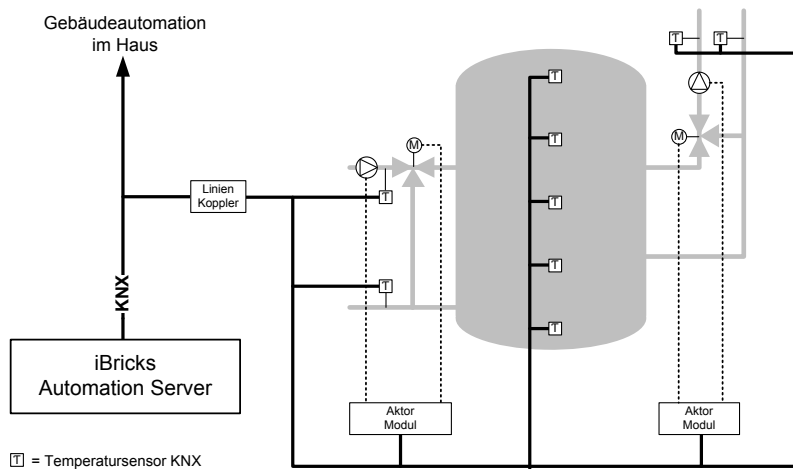


Verwendung von Gebäudebussystemen

Immer mehr Hersteller bieten Aktoren und Sensoren für den Energietechnik- und HLK-Bereich an, welche direkt an Gebäudebussystemen angeschlossen werden können. So bietet beispielsweise die Firma Arcus EDS aus Berlin eine breite Palette an industriellen Sensoren für den Anschluss an EIB/KNX an.

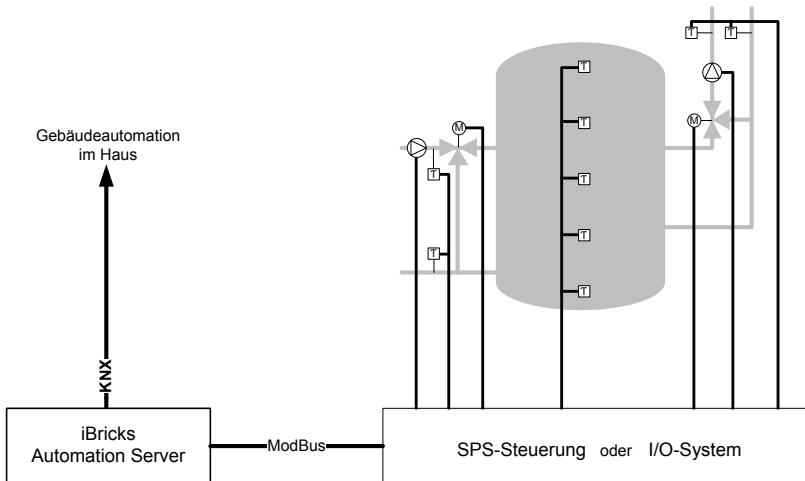


Mit solchen Sensoren lassen sich einfache Steuerungen und Anlageüberwachungen im Energieerzeugungs- und HLK-Bereich sehr einfach und ohne zusätzliche Steuerung, einfach mit dem bestehenden Gebäudebussystem, realisieren.



Ankoppelung von SPS-Steuerungen

Die andere Möglichkeit eine Energieerzeugungs- oder HLK-Anlage an den iBricks Automation Server anzubinden, besteht darin, dass für die Anlage eine dedizierte SPS-Steuerung verwendet wird. Danach wird eine Verbindung zwischen dem Automation Server und der SPS, z.B. mit ModBus/TCP, aufgebaut. Darüber lassen sich dann die übergreifend, benötigten Daten austauschen.



Alternativ zur SPS-Steuerung kann als Schnittstelle zu der Anlage auch ein I/O-System, z.B. I/O 750 von WAGO, verwendet werden. Hierbei kann zwischen einer Variante mit oder ohne lokale Intelligenz, ausgewählt werden. Mit letzterer erfolgt die Steuerung wiederum ausschliesslich über den Automation Server.

Spezialgeräte

Neben den klassischen Sensoren und Aktoren lassen sich an den iBricks Automation Server auch weitere spezielle Geräte zum Betrieb von Energieerzeugungssystemen anbinden. So beispielsweise:



Wechselrichtersysteme von Studer

Die grossen Wechselrichtersysteme der Xtender Serie von Studer Innotec verfügen über einen speziellen Systembus, welcher sich über das XCom RS232 Modul an den Automation Server anbinden lässt. Damit lassen sich alle Daten der Gleichstrom-, Wechselstrom- und der Batterieseite überwachen, visualisieren und aufzeichnen. Bei Bedarf lassen sich sogar die Anlage- und Steuerungsparameter vom Automation Server, und damit auch mittels der Fernwartung, beeinflussen. So lassen sich Ladekurven von Wetterdaten oder anderen Daten abhängig beeinflussen.



Solarladeregler Studer Vario-Track

Ebenfalls die Studer Solarladeregler der Serie Vario-Track Serie lassen sich an den Xtender Systembus und damit an den Automation Server anschliessen. Sie können mit den Xtender Geräten und dessen Zubehör am selben Bus gemeinsam betrieben werden.



Gleichspannungs- und Batteriemonitor Studer SBM-02

Mit dem Studer Innotec SBM-02 lassen sich sehr einfach Gleichströme aller Art messen. Zudem kann das Gerät als Batteriemonitor inkl. Temperaturüberwachung genutzt werden. Das an den Monitor anschliessbare Kommunikationsmodul SMB-COM verfügt über einen RS232-Anschluss, mit welchem es an den Automation Server angeschlossen werden kann.

3.7. Ambient Assisted Living (AAL)

3.7.1. Grundlagen

Unter dem Begriff Ambient Assisted Living, kurz AAL (Deutsch: umgebungsunterstütztes Wohnen), werden technische Systeme und Verfahren zusammengefasst. Damit kann man, vorwiegend ältere und gebrechliche Personen beim täglichen Leben unterstützen. Ziel der meisten AAL-Massnahmen ist es, solchen Personen mittels technischen Hilfsmitteln, ein langes Leben in ihren eigenen vier Wänden zu ermöglichen.

Neben privaten Bauherren und Käufern von sogenannten Alterswohnsitzen, werden AAL-Funktionen auch immer mehr von Investorengruppen als Alleinstellungsmerkmale für den gehoberen Wohnraum entdeckt.

Gebäudebussysteme und Automation Server sind die Grundlagen, auf welchen solche AAL-Funktionen aufbauen. Dem iBricks Automation Server kommt in diesem Bereich eine etwas andere Rolle als normalerweise zu. Während die Visualisierungsfunktionen hier eher eine untergeordnete Rolle spielen, sind die Konnektivitäts-Funktionen sehr wichtig. Im privaten Bereich sind es vorwiegend Mail, SMS und Telefonschnittstellen für die Alarmierung von Bekannten, Verwandten und Einsatzstellen. Im institutionellen Bereich sind es die SOAP- und webbasierenden Schnittstellen, welche die Vernetzung zu einer Zentrale oder zu speziellen Services ermöglichen.

Zu beachten bei AAL ist ebenfalls, dass vielfach die Funktionen nicht gleich nach dem Einzug, sondern erst in einem späteren Zeitpunkt benötigt werden. Das heisst, hier ist Flexibilität ganz wichtig. Vielfach wollen die Kunden in einer ersten Phase die normalen Vorzüge der Hausautomation, also vorwiegend Komfortfunktionen, nutzen. Die Anlage soll jedoch bereit sein, um in Zukunft AAL-Dienste bereitstellen zu können.

3.7.2. Hilferuf

Eine der simpelsten Massnahmen ist der Hilferuf. Diesen kennen wir auch von dedizierten Geräten wie beispielsweise dem Telealarm. Solche dedizierten Geräte sind aber gerade den noch jüngeren und rüstigen Senioren viel zu wenig diskret. Sie wollen sicher keine Funksender um den Hals tragen, ihre Uhr weiterhin selbst aussuchen und schon gar keine Geräte oder rote Knöpfe an der Wand oder auf dem Nachttisch sehen. Gerade für viele wohlerhabene Senioren sind solche Geräte mit ihren schlecht designten Plastikgehäusen ein wahres „Killerkriterium“.

Mit einem Bussystem und einem Automation Server lassen sich solche Hilferuf-Systeme wesentlich diskreter einrichten. In einer ersten Grundversion können alle

Lichttaster so programmiert werden, dass ein Hilferuf durch ein Tastendruck von 10 Sekunden Länge ausgelöst wird. Später, wenn dies nötig oder erwünscht ist, kann zusätzlich ein Funksender für den Notruf mitgeführt werden. Hierzu empfiehlt es sich die Wohnungen von Beginn weg mit einem Funkempfänger, z.B. EnOcean, am iBricks Server auszurüsten. Dieser kann auch für weitere Sensoren wie z.B. Feuermelder usw. verwendet werden.

3.7.3. Bewegungsüberwachung

Eine sehr einfach zu realisierende, jedoch höchst wirkungsvolle Funktion ist die Bewegungsüberwachung. Hierzu erst einmal etwas Hintergrundinformationen: Die schlimmste Vorstellung für alleinstehende Senioren, aber auch für deren Angehörige ist, dass sie nach einem Unfall oder bei einer Krankheit während mehreren Tagen unentdeckt in ihrer Wohnung ausharren müssen oder gar so zu Tode kommen.

Um dies zu verhindern, stellt die Gebäudeautomation ganz einfache Möglichkeiten zur Verfügung. Auf dem iBricks Automation Server wird ein zeitabhängiger Status eingerichtet, welcher beispielsweise jeden Morgen um 4:30 Uhr einen Timer startet. Dieser Timer läuft um 10:00 Uhr ab. Ein oder zwei Bewegungsmelder, welche z.B. im Durchgangsbereich platziert sind und dort normalerweise das Licht steuern, werden zusätzlich so programmiert, dass sie den Timer auf dem Server stoppen. Passiert dies zwischen 4:30 und 10:00 bedeutet dies, dass der Bewohner am Morgen aufgestanden ist und somit alles in Ordnung ist. Läuft der Timer jedoch ab, ohne dass eine Bewegung stattgefunden hat, wird eine Meldung an Nachbarn, Verwandte oder eine Alarmzentrale ausgelöst.

Natürlich können die Eckparameter dieses Dienstes, auch von der Ferne z.B. durch die Alarmzentrale selbst, beliebig geändert und so den Anforderungen des Kunden angepasst werden.

3.7.4. Service-Ruf

Die Idee des Service-Ruf ist im Wesentlichen eine externe Dienstleistung in möglichst einfacher Art abzurufen. Dabei kann beispielsweise ein Taster (genau gleich wie Lichtschalter) mit dem Service-Ruf belegt werden. Drückt der Kunde diesen Taster, beginnt ein LED zu leuchten. Gleichzeitig wird der Request zu einem externen Dienstleister weitergeleitet. Dieser sieht die Bestellung mit Angabe des Kunden und kann entsprechend reagieren, z.B. einen Mitarbeiter zum Kunden vorbeisicken.



Möglichkeiten für einen solchen Service-Ruf sind beispielsweise:

- Ruf des Concierge.
- Anforderung eines Boten (z.B. zum Einkaufen).
- Bestellung des Mittagmenüs (in Alterssiedlung).
- Signalisation an den Briefträger „Bitte zur Wohnung kommen“.
- Anforderung der Spitex.
- usw.

Mittels eines interaktiven Schalters oder Mini-Displays, lassen sich die Services noch weiter ausbauen und die Interaktion mit dem Kunden verfeinern. Dabei können sogar Angebote direkt an den Kunden herangetragen werden.



Dieser Service kommt im Zusammenhang mit einem Dienstleistungsangebot zustande. Dabei kann die Dienstleistung entweder lokal z.B. von einem Concierge-Dienst oder global von einem externen Dienstleister, z.B. Spitex, Kurierdienst oder Lebensmittel-lieferanten, erbracht werden.

Immer mehr werden solche Dienstleistungen innerhalb von grossen Mehrfamilienhäusern oder in Alterssiedlungen angeboten.

3.7.5. Technische Hilfe

Mit Lüftung, Klima, Heizung usw. wird immer mehr Technik in Häuser und Wohnungen eingebaut. Dem gegenüber haben ältere Menschen zunehmend Mühe, diese Technik zu bedienen. Dies gilt für den Normalbetrieb und besonders dann, wenn einmal eine Störung oder ein Problem auftritt.

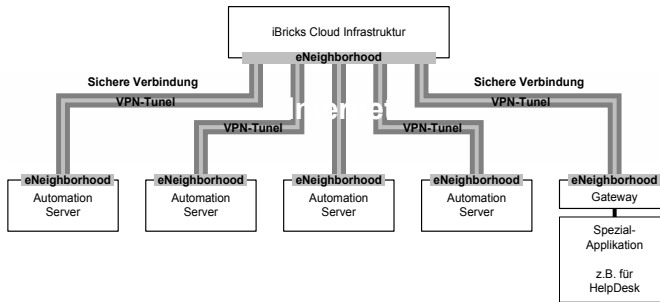
Mit dem iBricks Automation Server und seinen Netzwerkfunktionen (siehe nächstes Kapitel) ist es möglich, die Technik von ausserhalb der Wohnung, beispielsweise von einem Concierge oder einer Zentrale aus, zu steuern. So kann ein Bewohner, wenn es ihm zu kalt in seiner Wohnung ist, die Zentrale oder den Concierge anrufen und dieser stellt für ihn dann die Thermostate neu ein.

Ebenso gehen Warnungen und Alarmer der technischen Einrichtungen direkt an die Zentrale oder an den Concierge. Zusätzlich lassen sich dabei erweiterte Überwachungs-routinen implementieren. So kann die Zentrale beispielsweise alarmiert werden, wenn in einem Raum die Solltemperatur während längerer Zeit nicht mehr erreicht wurde oder wenn ein massiver Temperaturabfall (Fenster offen gelassen) oder Anstieg eintritt.

Diese Funktionen eignen sich übrigens auch für Personen, die ihre Wohnung lange Zeit nicht benutzen und somit natürlich auch für Zweitwohnungen.

3.7.6. Nachbarschaftsfunktionen

Die obenstehenden Funktionen benötigen neben der normalen Gebäudeautomations-technik vor allem Technologien, welche es ermöglichen, Daten zwischen verschiedenen Standorten sicher und zuverlässig zu übertragen. Diese Technologien werden im iBricks Automation Server unter dem Begriff eNeighborhood geführt.



eNeighborhood dient im Wesentlichen zur Übertragung von Zuständen, Messwerten und anderen Daten zwischen örtlich getrennten iBricks Systemen (über das Internet). Hierzu verfügt iBricks über eine Cloud-Lösung, über welche Datenströme von einem Automation Server zu mehreren anderen oder zu einer Drittapplikation übertragen werden können.

4. Installation

4.1. Grundinstallation

4.1.1. Platzierung

Bei der Platzierung des iBricks Automation Servers ist neben den baulichen Gegebenheiten vor allem auch der technische Umfang der Anlage zu berücksichtigen. Generell kann gesagt werden, dass dieser meist in einem Rack im Keller, Technikraum oder Abstellraum in der Nähe von Hauptverteilung und Steigstrang platziert wird. In kleinen Anlagen, bei denen ein Servermodell zur Wandmontage benutzt wird, kann grundsätzlich auf ein Rack verzichtet werden, sofern keine weiteren Geräte (Netzwerk, Audio, usw.) ein Rack nötig machen.



Für die optimale Platzierung sind folgende Punkte zu beachten:

- **Geräusch-Emissionen:** Die meisten Automation Server Modelle haben eingebaute Lüfter und Disks, welche Geräusche entwickeln. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Geräusche im Laufe der Zeit zunehmen können. Das heisst, der Server sollte nie in bewohnten Räumen, auf gar keinen Fall aber im Schlafbereich platziert werden.
- **Nähe Steigzone:** Am Automation Server werden neben dem Bussystem meist auch verschiedene weitere Leitungen z.B. zu Lautsprechern, Wetterstationen, Zugangssystemen und Kameras angeschlossen. Deshalb sollte er vorzugsweise in der Nähe der Steigzone platziert werden.
- **Sicherheit:** Werden Zugangs- oder Alarmsysteme mit dem Server angesprochen, ist unbedingt darauf zu achten, dass sich dieser innerhalb des geschützten Bereichs befindet. Wird der allgemeine Gebäud Zutritt verwaltet (z.B. Mehrfamilien- oder Geschäftshäuser), sollte der Server in einem geschützten, nur für Wartungspersonal zugänglichen Bereich, positioniert werden.
- **Umgebungsbedingungen:** Der Server muss auf jeden Fall in einem trockenen und staubfreien Raum mit einer möglichst stabilen Umgebungstemperatur von minimal 10°C und maximal 26°C platziert werden.
- **Zugänglichkeit:** Der Automation Server sollte auch nach der Montage von vorne wie von hinten zugänglich sowie einfach auszubauen sein.

4.1.2. Stromversorgung

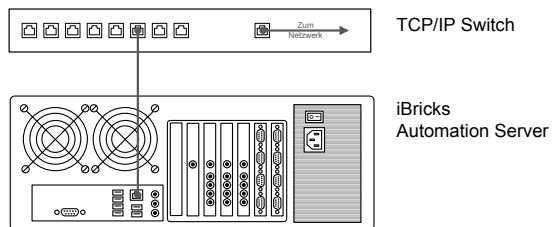
Für die Stromversorgung des Automation Servers werden, sofern es sich nicht um ein Spezialmodell handelt, 230V Wechselstrom benötigt. Die Absicherung sollte, auch wenn der Server dies natürlich nicht ausschöpft, mit 10A erfolgen. Zudem wird eine Absicherung mittels Fehlerstromschalter mit 30mA (nicht kleiner) empfohlen.

Angaben über die Verwendung einer unterbruchfreien Stromversorgung finden Sie in dem vorhergehenden *Kapitel 3.4 Unterbruchfreie Stromversorgung*.

Der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt bei allen grösseren Modellen über ein Kaltgerätekabel. Die Geräte der Micro-Serie verfügen über ein externes Netzteil.

4.1.3. Netzwerk (TCP/IP)

Der Automation Server wird wie bereits im *Kapitel 3.3 TCP/IP Netzwerkinstallation* erläutert, entweder an ein spezielles Gebäudesteuerungsnetzwerk oder an das normale PC-/Firmennetzwerk angeschlossen.

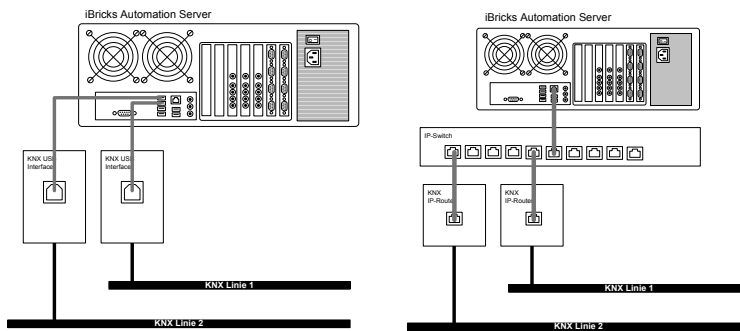


Der iBricks Automation Server hat im Auslieferungszustand die Netzwerkadresse **10.10.10.4**.

4.2. Anbindung Gebäubebussysteme

4.2.1. KNX (EIB)

KNX-Bussysteme werden über die üblichen Schnittstellen USB, RS232 oder TCP/IP angebunden, genau gleich wie Sie auch Ihren PC mit der ETS-Software anschliessen. Dabei ist es möglich, mehrere Interfaces anzuschliessen z.B. auf mehrere KNX-Linien.



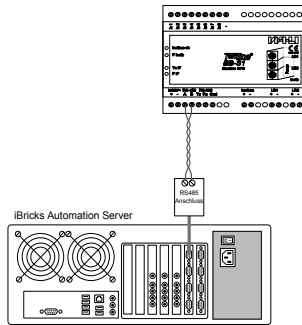
Es können hierzu die üblichen USB-Interfaces oder TP-Router aller Hersteller, welche auch für die ETS benutzt werden können, verwendet werden.

Wenn möglich, also wenn sich die in der Nähe des Servers befindet, sollte eine USB-Anbindung einer IP-Anbindung vorgezogen werden, da diese, weil unabhängig von anderen Komponenten wie Switchs, Router usw. etwas stabiler ist.

4.2.2. TwiLine BB-S1

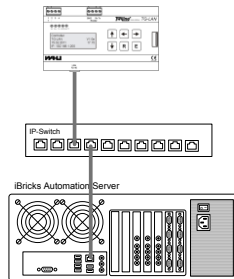
Bei der Anbindung an TwiLine gibt es zwei Arten der Anbindung. Die autonome Anbindung über die BB-S1 Schnittstelle und jene, über das Steuergeräte TG-LAN. Die Anbindung über die BB-S1 Schnittstelle, welche in diesem Abschnitt beschrieben ist, stellt dabei grundsätzlich das Standardverfahren dar.

Hierbei wird die BB-S1 Schnittstelle über eine RS485 oder RS232 Verbindung mit dem Automation Server verbunden.



4.2.3. TwiLine TG-LAN

Soll TwiLine mittels eines TG-LAN Steuergerätes an den Automation Server ange-bunden werden, erfolgt die Anbindung über eine TCP/IP Verbindung via Ethernet.



Hierbei sind die IP-Adressierungsrichtlinien des TG-LAN zu beachten. Konsultieren Sie hierzu die entsprechende Bedienungsanleitung von TwiLine.

4.2.4. DMX 512

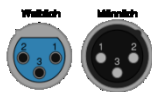
Die Anbindung einer DMX512 Linie erfolgt über ein DMX zu USB Interface. Dieses kann als Zubehör bei iBricks oder direkt beim Hersteller DMX4All bezogen werden.

Das Interface wird einseitig in einen freien USB-Port des Servers eingesteckt. Anderweitig steht der für DMX übliche XLR-Anschluss zur Verfügung.



Mini-USB-DMX-Interface
Erhältlich bei www.dmx4all.de oder bei
iBricks

Sollten Sie anstelle der XLR-Verbindung eine normale Drahtverbindung benötigen, gilt folgendes Stecker-Layout:



Pin1: GND
Pin2: DMX -
Pin3: DMX +

4.2.5. EnOcean direkt

Für den direkten Anschluss eines EnOcean Funkbus an den Server, benötigen Sie eines der folgenden Interfaces, welches Sie an den iBricks Automation Server anschliessen.

Type	Hersteller / Gerät
Interface EnOcean Omnio TCM120	Firma: Omnio Gerät: TCM120 RS232 Sowie ähnliche Modelle

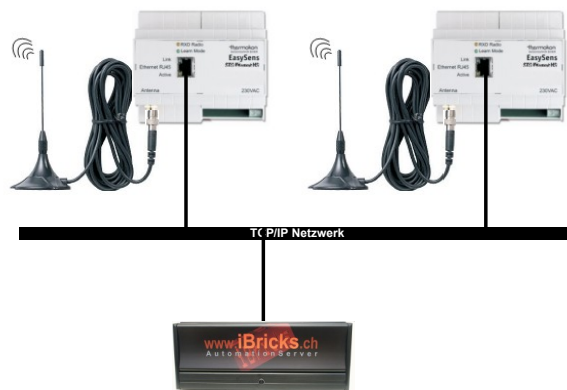
Achten Sie darauf, dass das Interface an einer empfangstechnisch möglichst guten Stelle, und nicht im Schaltkasten oder Serverrack montiert wird. Hierzu befindet sich an den meisten Interfaces ein Stück Kabel. Dieses darf bei RS232 bis 16 m und bei RS485 bis 50 m verlängert werden.

Stehen Automation Server und der Anwendungsbereich der Funkkomponenten örtlich vollständig getrennt, empfiehlt sich die Verwendung eines EnOcean IP-Gateways. Siehe hierzu nächstes Kapitel.

In ausgedehnten Anlagen werden Sie unter Umständen einen oder mehrere Signalverstärker (Repeater) benötigen, damit alle Signale ihren Weg zum Server finden. Entsprechende Repeater gibt es von allen EnOcean-Herstellern.

4.2.6. EnOcean TCP/IP

Sind iBricks Automation Server und der Verwendungsbereich der EnOcean-Geräte örtlich getrennt, besteht die Möglichkeit einen EnOcean-TCP/IP-Gateway zu verwenden. Dieser kann an beliebiger Stelle montiert und mit dem TCP/IP Netzwerk verbunden werden. Natürlich können hierbei auch mehrere Gateways an unterschiedlichen Positionen verwendet werden.

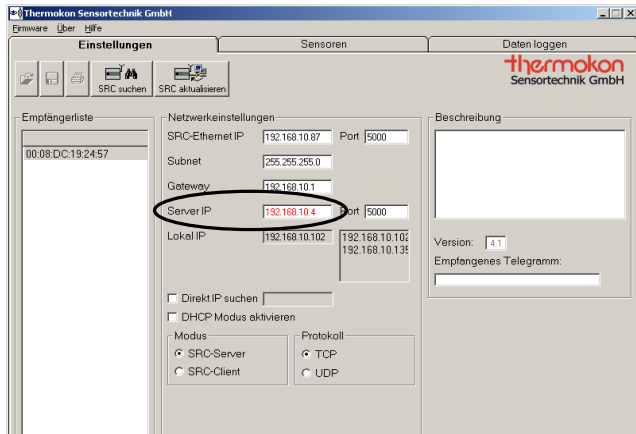


Zur Drucklegung dieses Buches werden die EnOcean-TCP/IP-Gateways des Typs **STC-Ethernet-HS** der Firma Thermokon unterstützt.

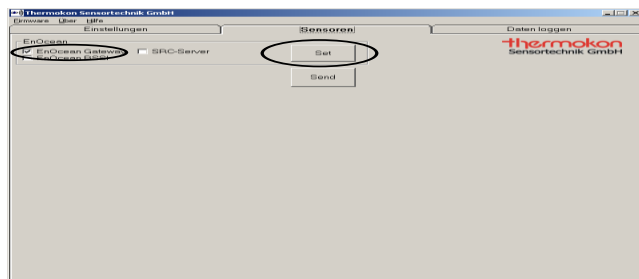
Konfiguration des Thermokon Gateways

Der TCP/IP-Gateway von Thermokon muss mit dem zugehörigen Konfigurationsprogramm, welches entweder dem Gateway auf einer CD beiliegt oder von der Thermokon-Webseite runterladen werden kann, einmalig für die Nutzung mit dem iBricks Automation Server vorbereitet werden.

Einerseits sollte die IP-Adresse des Automation Servers im Gateway als Server konfiguriert werden. Es empfiehlt sich zudem den Gateway mit einer fixen IP-Adresse zu konfigurieren.



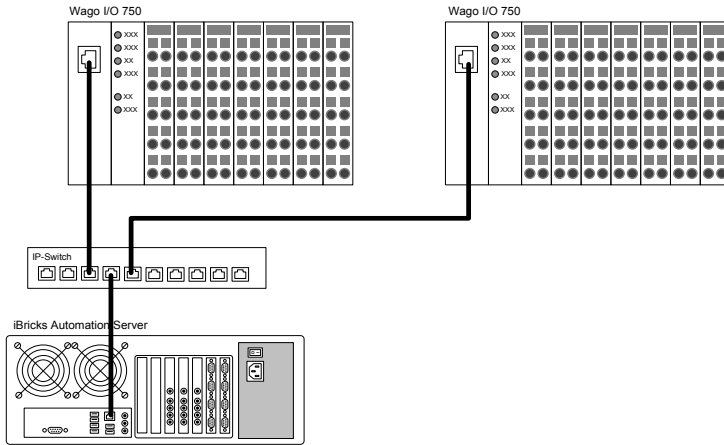
Als zweites muss das Gerät so konfiguriert werden, dass es als reines Gateway arbeitet, das heisst, dass es alle einkommenden Protokolle direkt an den Server weiterleitet und ebenso in die andere Richtung.



Weitere Informationen zu der Konfiguration des Gateways entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch von Thermokon.

4.2.7. WAGO I/O System 750

Ein oder mehrere WAGO I/O Systeme können über Ethernet (TCP/IP) mit dem Automation Server verbunden werden. Hierfür ist die Verwendung eines programmierbarer Feldbuscontroller für Ethernet wie z.B. **WAGO 750/841** mit ModBus/TCP Anbindung notwendig. Der Anschluss des WAGO-Controllers an den Automation Server erfolgt über eine Ethernet TCP/IP Verbindung.

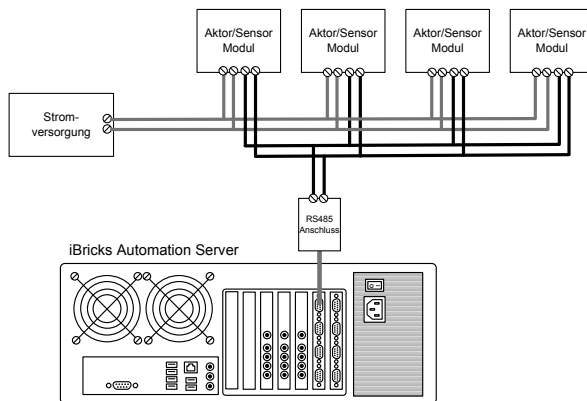


Folgende WAGA-Controller sind mit dem iBricks Automation Server kompatibel:

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 750-881 | 750-882 | 750-880 |
| 750-885 | 750-852 | 750-849 |
| 750-841 | 750-871 | 750-873 |

4.2.8. HS485

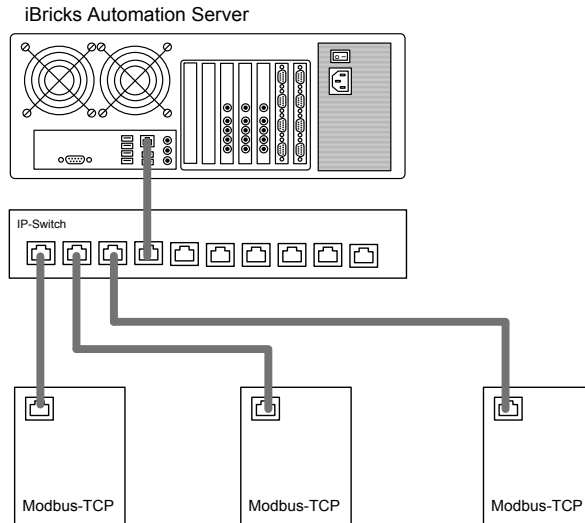
Die Anbindung eines HS485 Systems erfolgt so, indem der RS485 Bus mittels eines RS232 zu RS485 Konverters an eine der RS232-Schnittstellen des Automation Servers angeschlossen wird.



Einen passenden RS232 zu RS485 Konverter erhalten Sie bei iBricks als Zubehör zum Automation Server oder im Fachhandel.

4.2.9. ModBus/TCP

ModBus/TCP Knoten können via Ethernet an den Automation Server angeschlossen werden.



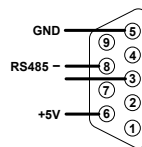
Wenn die Programmierung der ModBus Knoten nicht durch Sie selbst durchgeführt wird, beachten Sie bitte, dass Sie für die Anbindung an den Automation Server vom Hersteller oder Programmierer eine Datenpunktliste benötigen. Je nach Art der Integration (z.B. für die Integration der Jalousie über ModBus/TCP) ist es notwendig, dass spezielle Datenpunkte vorhanden sind oder in das Programm der Steuerung implementiert werden.

4.2.10. Profibus DP

Profibus-DP-Geräte werden ebenfalls mittels RS485-Schnittstelle an den Automation Server angeschlossen. Dabei stellt der Automation Server den Profibus-Master dar.

Da Profibus spezielle Vorgaben an Timing und Signalsynchronität stellt, bestehen für die Anbindung von Profibus-Geräten bestimmte Einschränkungen: So sollte eine Profibus-Ansteuerung nur mit der grossen iBricks Server der Serie E und S realisiert und es sollten keine Datenraten höher als 19'200 Baud verwendet werden.

Die folgende Grafik zeigt das Anschlussbild der für Profibus-DP üblichen SUB-D 9 Buchse.



Die Profibus-DP-Schnittstelle sollte bei Neuanlagen nur noch dort verwendet werden, wo keine Ansteuerung über ModBus oder andere unterstützte Bussysteme möglich ist.

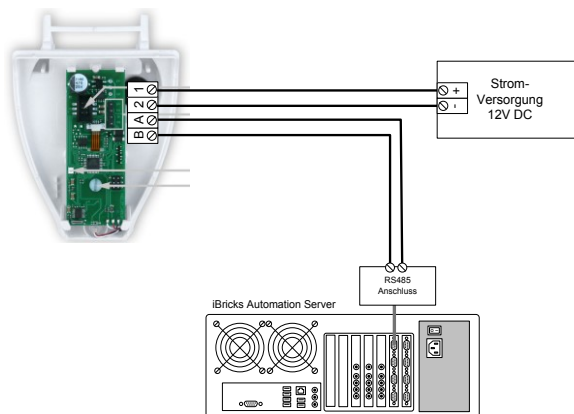
4.3. Anbindung Wetterstationen

4.3.1. Wetterstation Elsner Suntracer

Elsner Suntracer sind kleine und kompakte, für die Gebäudeautomation optimierte, Wetterstationen. Sie sind in verschiedenen Varianten für den Anschluss an verschiedene Bussysteme (z.B. KNX) vorhanden. Zusätzlich steht die RS485 Variante **P03/3-RS485-CET** für den direkten Anschluss an den Automation Server zur Verfügung.



Die Elsner Suntracer Wetterstation lässt sich mittels RS485-Konnektor an die RS232-Schnittstelle des iBricks Automation Servers anschliessen. Der RS485 Konnektor kann bei iBricks oder im IT-Fachhandel (z.B. exSys EX-47900) bezogen werden.



4.3.2. Wetterstation Davis

Davis Wetterstationen sind gegenüber den üblichen verwendeten Gebäudetechnik-Wetterstationen um einiges genauer und verfügen über eine wesentlich breitere Sensorpalette. Sie bieten sich überall dort an, wo besondere Ansprüche an die Wettermessung gestellt werden, z.B. für die Steuerung von Gartenanlagen.



Zum Anschluss einer Davis-Wetterstation wird ein Davis WeatherLink 6510C RS232 Interface benötigt. Dieses kann dann direkt an eine RS232 Schnittstelle des iBricks Automation Servers angeschlossen werden.

Die WeatherLink Schnittstelle kann entweder in eine Vantage Pro2 Anzeigeeinheit oder in eine Weather Envoy Pro2 (Empfänger ohne Anzeige) eingebaut werden. Die verschiedenen Sensoren übertragen dann ihre Daten mittels Funk zur Empfangseinheit.

4.3.3. Wetterstation über KNX, TwiLine & Co

Natürlich lassen sich ebenfalls die Daten aller Wetterstationen der verschiedenen kompatiblen Bussysteme für den iBricks Automation Server nutzen.

So auch alle gängigen KNX-Wetterstationen, EnOcean-Wettersensoren sowie die TwiLine-Wetterstationen.

4.4. Anbindung Identifikations- und Zutrittssysteme

4.4.1. Legic BPA9

Legic-Kartenleser dienen zur Personenidentifikation mittels einer Karte, Armband, Schlüsselanhänger oder einem anderen Legic-Token. Das Lesen des Tokens ist dabei berührungslos, d.h. das Token muss etwa 10 cm an den Leser herangeführt werden, dann werden die Zugangsdaten kontaktlos übermittelt. Das Token erhält seine Energie bei diesem Vorgang aus dem Funkfeld des Empfängers.

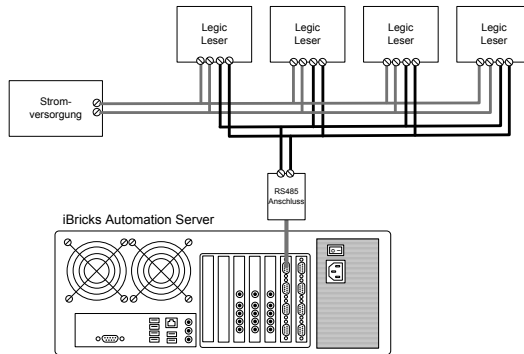
Damit ein Legic-Kartenleser an den iBricks Automation Server angebunden werden kann, muss er folgende Kriterien erfüllen:

- Er muss über eine RS485 Datenleitung angesprochen werden können.
- Er muss das BPA9-Protokoll unterstützen.
- Er muss als Daten-Frame die Seriennummer der Karte ausgeben.

Dabei sind Leser verschiedener Hersteller wie EVIS oder KABA möglich. Geben Sie bei der Bestellung der Leser an, dass Sie diese an eine Haussteuerung anschliessen möchten. Viele Lieferanten liefern Ihnen inzwischen die Leser bereits vorkonfiguriert und auf den iBricks Server abgestimmt, aus (beispielsweise die Firma EVIS AG in CH-8604 Volketswil.).

Es gibt auch Leser, welche nicht mittels Legic-Karte sondern mit einem anderen RFID System arbeiten und trotzdem das BPA9-Protokoll unterstützen (z.B. Mifare). Diese Leser können damit ebenfalls an den iBricks Server angeschlossen werden. Entscheidend ist, dass auch diese die Seriennummer der Karte als Datenframe ausgeben. Kontaktieren Sie allenfalls den Hersteller oder Distributor zur korrekten Konfiguration des Lesers.

Der Anschluss eines oder mehrerer Leser am iBricks Automation Server erfolgt an einer freien RS232-Schnittstelle. Hierzu wird ein RS232 zu RS485 Konverter, welchen Sie bei iBricks als Zubehör zum Automation Server oder im Fachhandel beziehen können, benötigt. Von dort aus geht eine abgeschirmte 4-Draht-Leitung zu den Lesern, bei der neben den zwei Drähten der RS458-Linie, zwei weitere der Stromzufuhr dienen.



An dieser Leitung werden alle Leser einer Linie parallel angeschlossen. Es können theoretisch 30 Leser an einer Leitung angeschlossen werden. Da jedoch die Datenübertragung mit dem Anschluss jedes Lesers etwas langsamer wird, empfiehlt sich in der Praxis, nicht mehr als 15 Leser an eine Linie anzuschließen. Es besteht jedoch natürlich die Möglichkeit, eine zweite Linie aufzubauen und an eine weitere RS232-Schnittstelle anzuschließen.

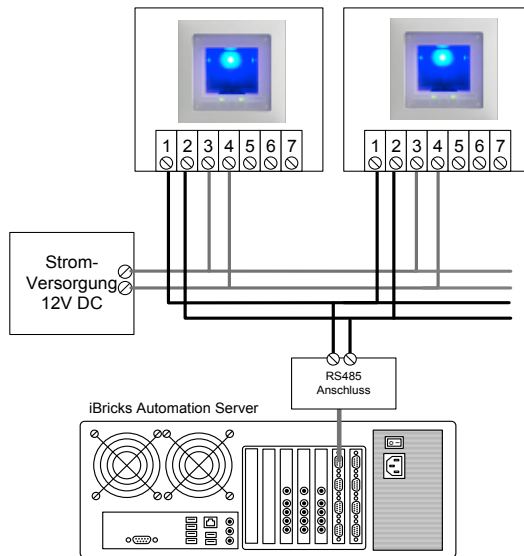
Die Adressierung erfolgt an den Lesern meist über Dipschalter. Dabei wird zwischen DDI- und GDI-Adresse unterschieden. In normalen Konfigurationen wird nur die DDI-Adresse verwendet und die GDI auf 0 belassen. Die beiden Adressen müssen dann bei der Konfiguration des Lesers im Automation Server eingegeben werden.

Bei der Installation ist wichtig, dass jeder Leser derselben Linie auf eine eigene Adresse eingestellt wird und, dass diese im Plan oder einer Liste verzeichnet wird, damit die Adresse später für die Konfiguration des Lesers bereitsteht.

4.4.2. Fingerprint Feller OvertO

Als erstes ganz WICHTIG: Fingerprintleser müssen für den Anschluss an einen iBricks Server, auch wenn es sich dabei um Feller-Leser handelt, speziell als iBricks kompatible Leser bezeichnet sein. Wenn Sie Fingerprintleser, welche nicht explizit als iBricks-kompatibel bezeichnet sind und somit direkt bei Feller oder über einen anderen Distributor bezogen wurden, werden nicht am iBricks Server funktionieren. Dabei handelt es sich um eine Sicherheitsmassnahme, welcher Missbrauch der Geräte verhindern soll. Am besten beziehen Sie Fingerleser immer bei iBricks selbst oder über Ihren iBricks Distributor.

Der Anschluss eines oder mehrerer Leser am iBricks Automation Server erfolgt an einer freien RS232-Schnittstelle. Hierzu wird ein RS232 zu RS485 Konverter, welchen Sie bei iBricks als Zubehör zum Automation Server oder im Fachhandel beziehen können, benötigt. Wichtig dabei ist, dass Fingerprint-Leser nur mit RS485 Konvertern für hohe Bitraten (Typ: HighSpeed) funktionieren. Vom Konverter aus geht eine abgeschirmte 4-Draht-Leitung, bei der neben den zwei Drähten der RS485-Linie, zwei weitere der Stromzufuhr dienen.



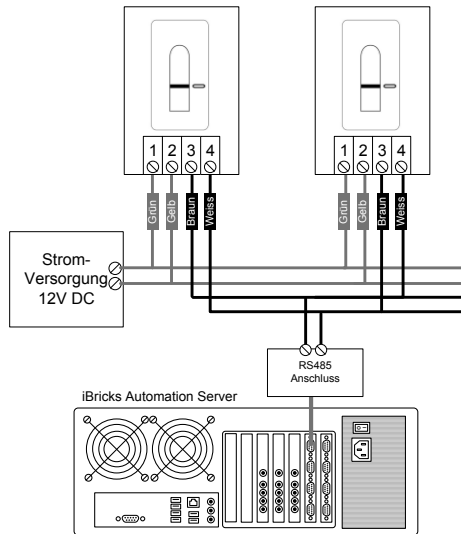
Bei Feller Fingerprintlesern ist keine Adressierung notwendig. Jeder Leser hat bereits ab Produktion eine eindeutige Adresse. Damit der iBricks Server die Leser identifizieren kann, muss bei der Konfiguration die Seriennummer des Lesers eingegeben werden. Diese sollte also vor dem Einbau erfasst und auf dem Plan oder auf einer Liste notiert werden.



Der Feller Fingerprintleser arbeitet intern mit der Technologie von eKey. Deshalb werden diese im iBricks Server gleich wie eKey-Leser behandelt. Aus diesem Grund werden für Feller-Leser Templates und Interfaces von eKey verwendet. Dies dürfte ebenfalls der Grund dafür sein, dass Ihnen der nächste Abschnitt etwas Déjà-vu-mässig vorkommen dürfte.

4.4.3. Fingerprint eKey

Als erstes ganz WICHTIG: Fingerprintleser für den Anschluss an einen iBricks Server müssen, auch wenn es sich dabei um eKey-Leser handelt, speziell als iBricks compatible Leser bezeichnet sein. Wenn Sie Fingerprintleser, welche nicht explizit als iBricks kompatibel bezeichnet sind, direkt bei eKey oder über einen Distributor beziehen, werden diese am iBricks Server nicht funktionieren. Dabei handelt es sich um eine Sicherheitsmassnahme, welcher Missbrauch der Geräte verhindern soll. Am besten beziehen Sie Fingerleser immer bei iBricks selbst oder über Ihren iBricks Distributor.



Der Anschluss eines oder mehrerer Leser am iBricks Automation Server erfolgt an einer freien RS232-Schnittstelle. Hierzu wird ein RS232 zu RS485 Konverter, welchen Sie bei iBricks als Zubehör zum Automation Server oder im Fachhandel beziehen können, benötigt. Wichtig dabei ist, dass Fingerprint-Leser nur mit RS485 Konvertern für hohe Bitraten (Typ: HighSpeed) funktionieren. Vom Konverter aus geht eine abgeschirmte 4-Draht-Leitung, bei der neben den zwei Drähten der RS485-Linie zwei weitere der Stromzufuhr dienen.

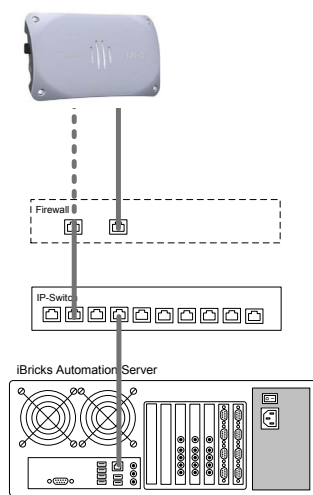
Bei eKey Fingerprintlesern ist keine Adressierung notwendig. Jeder Leser hat bereits ab Produktion eine eindeutige Adresse. Damit der iBricks Server die Leser identifizieren kann, muss bei der Konfiguration die Seriennummer des Lesers eingegeben werden. Diese sollte also vor dem Einbau erfasst und auf dem Plan oder auf einer Liste notiert werden.



4.4.4. Autoidentifikation

Zur Autoidentifikation unterstützt der iBricks Automation Server die Weitbereichs-RFID-Leser LH3 und LH6 der Firma TagMaster. Diese können aktive und passive RFID-Tags bis zu einer Distanz von 6 Metern lesen.

Der TagMaster-Leser wird mittels TCP/IP angebunden. Das bedeutet, der Anschluss erfolgt mittels Ethernet.



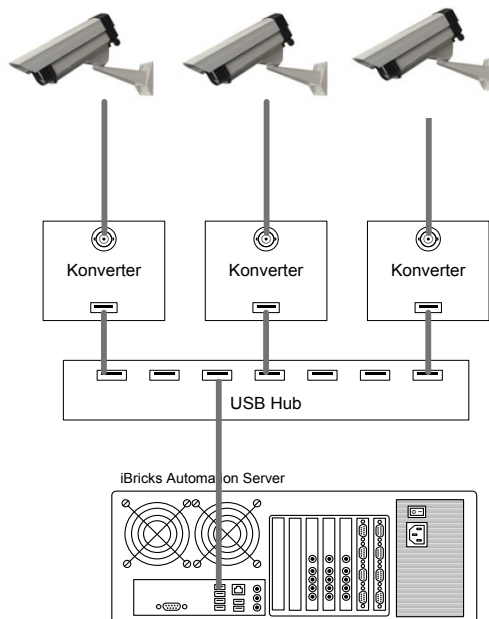
Befindet sich der Leser ausserhalb des Hauses, empfiehlt sich die Leitung zum Leser durch eine Firewall von Rest des Netzwerks zu trennen. Hierbei sollte vor allem dafür gesorgt werden, dass keine Verbindungen vom Aussen- zum Innennetz aufgebaut werden kann. Dies ist wichtig, falls jemand das Aussenetz anzapft, dieser nicht auf der Automation Server und andere Systeme im Haus zugreifen kann. Ein solches getrenntes Aussenetz kann natürlich auch für weitere Geräte ausserhalb des Hauses, z.B. Videoüberwachungskameras, genutzt werden.

4.5. Anbindung Videokameras

4.5.1. Analoge Kamera direkt an Server

Analoge Kameras lassen sich mit einem Video zu USB Konverter an den Automation Server anbinden. Dabei funktioniert eigentlich jeder kompatible Windows Video Konverter. Entsprechend steht hier eine grosse Auswahl an Geräten für verschiedenste Signalarten wie Composite, SDI oder HDMI zur Verfügung.

Falls Ihnen das Evaluieren eines entsprechenden Konverters zu aufwändig ist, können Sie diese auch als Zubehör zum Automation Server bei iBricks oder Ihrem iBricks Distributor beziehen.



4.5.2. Webcam direkt am Server

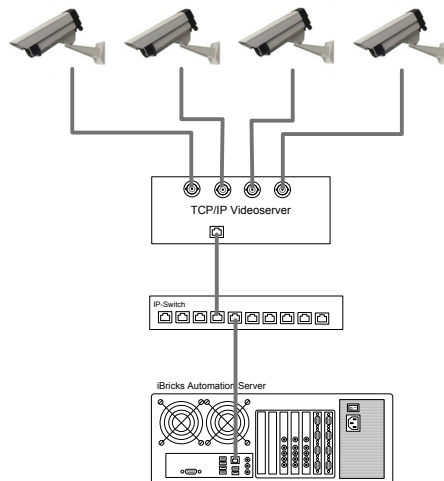
Sie werden es wohl bereits geahnt haben, wenn ein kompatibler Windows Video Konverter an den Automation Server angeschlossen werden kann, sollte das auch für eine Webcam zum direkten Anschluss an USB funktionieren. Richtig!

Das Problem bei USB-Kameras ist natürlich, dass man mit einer USB-Leitung nicht sehr weit kommt. 5 Meter ist grundsätzlich das Maximum. Mit gewissen Umsetzer oder Verstärker soll es noch weiter gehen. Das muss aber vorher ausführlich ausprobiert werden, denn es ist ein Unterschied, ob Sie eine Maus oder ein Keyboard über eine lange Leitung anschliessen (das geht meistens auch) oder eine Kamera.

Trotz dieser Einschränkung kann eine USB-Kamera unter bestimmten Umständen eine günstige Alternative darstellen, wenn sich der Kamerastandort sehr nahe beim Standort des Servers befindet. Zum Beispiel in einer Ferienwohnung oder für die Überwachung des Technikraums.

4.5.3. Analoge Kamera über TCP/IP Server

Eine weitere Möglichkeit zum Anschluss von analogen Kameras an den Automation Server stellt ein sogenannter Videoserver dar. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um ein Gerät, welches analoge Videosignale in ein TCP/IP Netzwerksignal umwandelt. Vom Server her gesehen funktioniert ein Videoserver genau gleich wie eine TCP/IP-Kamera. Er wird auch als solche konfiguriert und verwaltet.

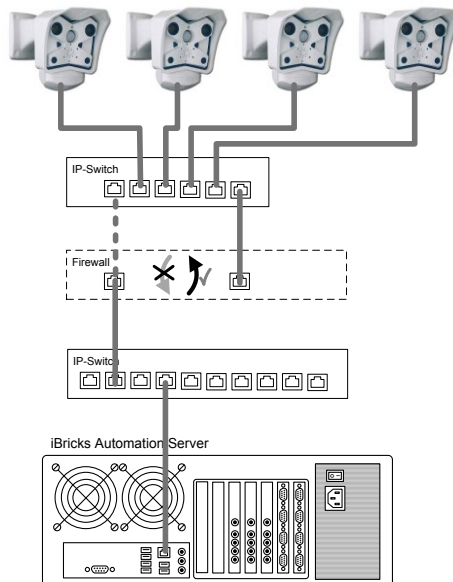


Ein Videosever hat gegenüber dem direkten Anschluss an den Server zwei wesentliche Vorteile. Erstens kann der Videosever in der Nähe der Kameras montiert und das Signal kann dann via TCP/IP verlustfrei bis zum Automation Server gebracht werden. Zweitens haben Videosever meist mehrere Eingänge. Damit können gleich mehrere Kameras an einen Server angeschlossen werden. Diese Variante eignet sich somit eher für grosse und weiträumige Anlagen.

Beachten Sie bitte bei der Auswahl des Videosevers, dass dieser sowohl ein MPEG4-Stream sowie JPG-Einzelbilder zur Verfügung stellt. Die Videosever der Firma Axis eignen sich beispielsweise sehr gut für die Zusammenarbeit mit dem iBricks Automation Server.

4.5.4. Netzwerkkameras

In neuen Projekten, sowohl in kleinen wie in grossen, werden heute meist TCP/IP-Netzwerkkameras eingesetzt. Diese Kameras werden direkt am TCP/IP Netzwerk angeschlossen.



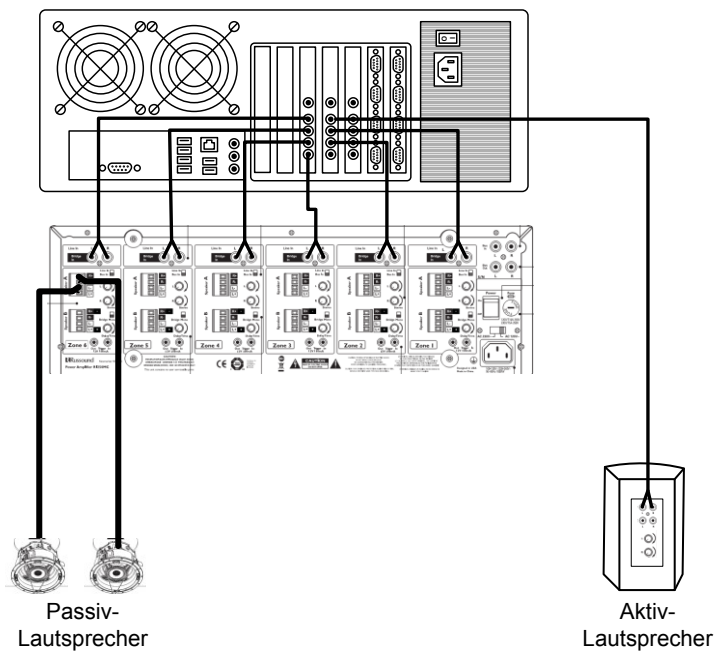
Auch bei Netzwerkkameras ist zu beachten, dass Netzwerkleitung, welche im Aussenbereich verlaufen, vom normalen Netzwerk mittels einer Firewall abgetrennt werden sollte. Hierbei muss vor allem dafür gesorgt werden, dass keine Verbindungen vom Aussennetz zum Innennetz aufgebaut werden können. Falls jemand das Aussennetz anzapft, dieser nicht auf der Automation Server oder andere Systeme im Haus zugreifen kann. Ein solches getrenntes Aussennetz kann natürlich auch für weitere Geräte, ausserhalb des Hauses, genutzt werden.

4.6. Anbindung Audio-Zonen

4.6.1. Audiozone direkt am Server

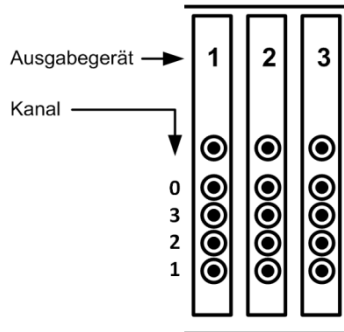
Einfache Audiozonen bestehen im Wesentlichen nur aus einem Verstärker einem Lautsprecherpaar und natürlich dem iBricks Automation Server. Die Audiosignale kommen dabei für jede Zone (8 oder 12, je nach Servertyp) als unverstärktes, asymmetrisches Audiosignal direkt aus dem Automation Server.

Als Verstärker können entweder Einzelverstärker oder sogenannte Zonenverstärker, bei denen mehrere Zonen gleichzeitig verstärkt werden können, eingesetzt werden. Eine weitere Variante ist die Verwendung von Aktivlautsprechern.



Bei dem Lautsprecher lassen sich, mit dem richtigen Verstärker, jede Art von Grössen, Bauarten und Systemen, sowohl im Niedrigohm- (4/8/16 Ohm) als auch im Hochohm-bereich (100V) verwenden.

Das folgende Diagramm zeigt die Standard-Anschlussbelegung am Automation Server. Für die Überführung der Signale wird meistens ein Jack 3.5mm zu RCA/Chinch Stereo Kabel benötigt. Dieses können Sie als Zubehör zum Automation Server bestellen.

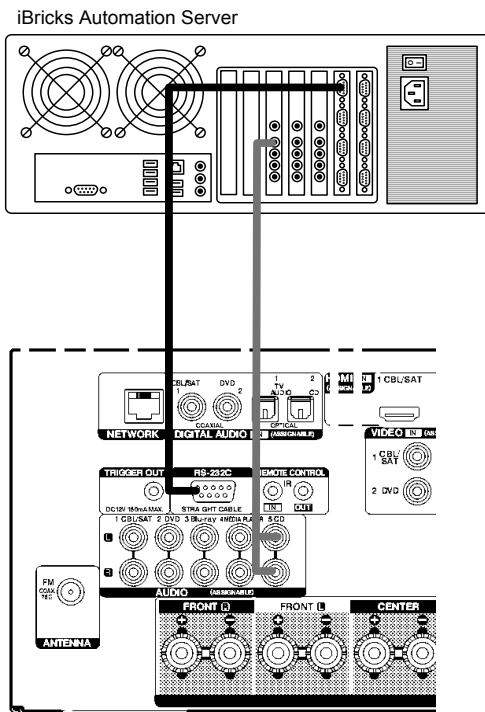


4.6.2. Audiozone über intelligente Verstärker

Werden mehr Zonen benötigt als der Automation Server Ausgänge hat, sollen externe Quellen beigezogen werden. Sollten Zonen vereint werden (Partyfunktion), braucht es einen intelligenten Verstärker (z.B. Russound MCA-C5 oder Revox M10). Hierbei muss neben den Audiosignalen auch noch eine Datenverbindung zwischen Server und Verstärker erstellt werden. Diese wird je nach verwendetem Verstärker oder Audio-Matrix verschieden ausgeführt.

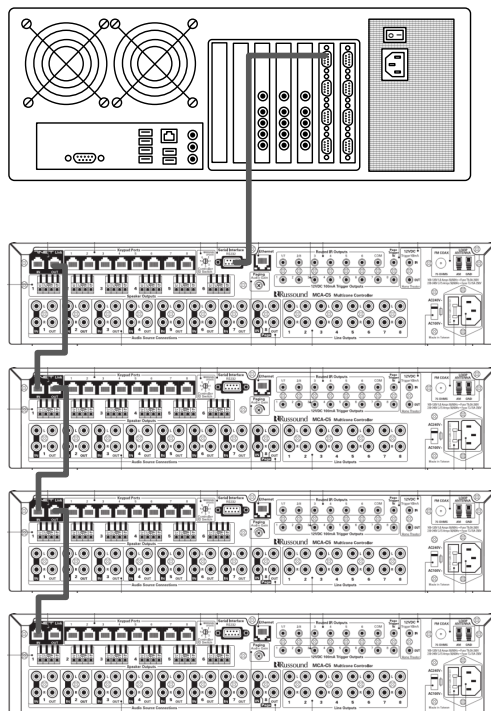
Denon AV Receiver

Denon 7.5 AV Receiver werden mittels RS232 angeschlossen. Entsprechend sind auch nur Modelle verwendbar, welche über eine solche Schnittstelle verfügen.



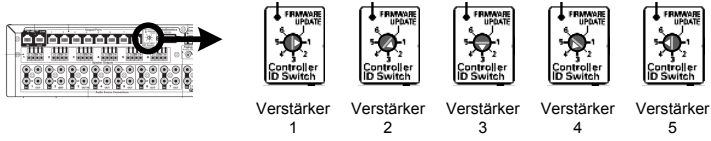
Russound R-Net

Intelligente Russound Verstärker werden mittels eines speziellen Busses, dem sogenannten R-Net verbunden. Das R-Net wird dabei über ein RJ45-Kabel (Patchkabel) jeweils von einem Verstärker zum nächsten übertragen. Der erste Verstärker wird zudem vom Automation Server her mit einer RS232-Leitung erschlossen. Die R-Net-Signale werden so vom Server zum ersten Verstärker über RS232 und dann jeweils zu allen weiteren Verstärker über die RJ45-Leitung übertragen.

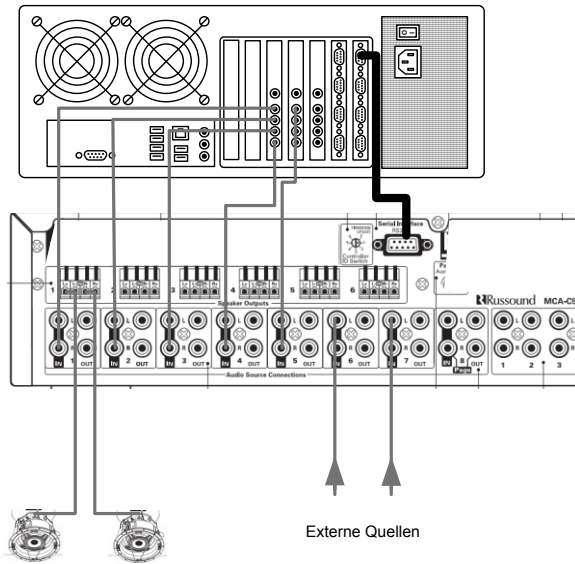


Bitte achten Sie darauf, dass Sie die R-Net-Leitung nie mit dem Ethernet zusammenschließen. Die eindringlichen Hinweise auf Verpackung und Gebrauchsanleitung lassen darauf schließen, dass dies zu ernsthaften Problemen führen könnte.

Die Adressierung der Verstärker erfolgt nicht nach deren Reihenfolge in der Verkabelung des R-Net, sondern jedem Verstärker muss über einen Wahlschalter eine eindeutige Adresse, die Controller ID, zugewiesen werden. Die Controller ID muss später bei der Konfiguration des Verstärkers als Adresse eingegeben werden.

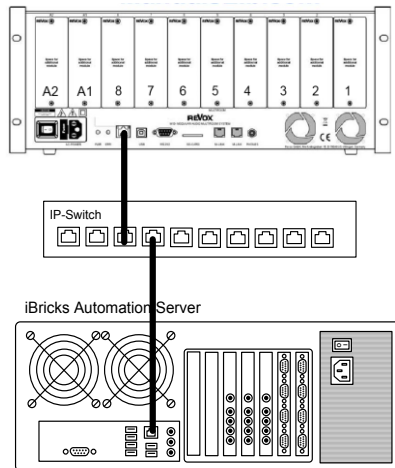


Die Beschaltung der Audiosignalwege erfolgt nach der gewünschten Zonenkonfiguration.



Revox M10

Die Revox M10 Multiroom-Zentrale wird über eine TCP/IP Netzwerkverbindung angesprochen. Das heisst, der M10 muss am TCP/IP Netzwerk angeschlossen werden.

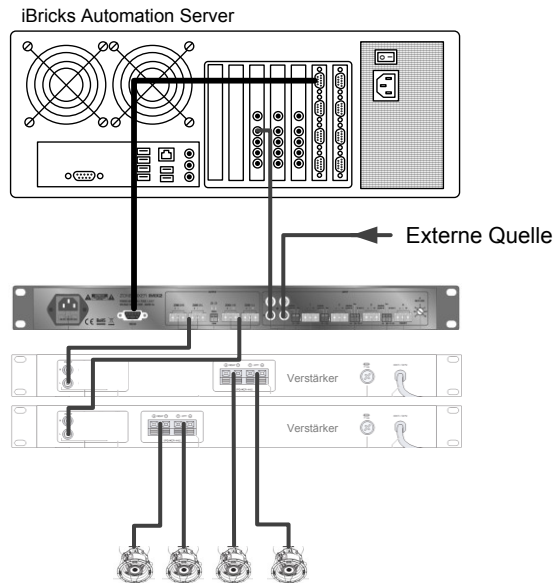


Die Verkabelung der Audiozonen und Eingangssignale erstellen Sie bitte nach den Vorgaben der Revox-Dokumentation. Beachten Sie hierbei, dass Sie den iBricks Automation Server natürlich auch als Quelle für MP3 und Radio nutzen können. Das heisst, Sie können eventuell auf die Multimedia- und Radio-Module am M10 verzichten und anstelle dieser mehr Eingangsmodule vorsehen, um die Audio-Ausgänge des Automation Servers aufzuschalten.

AMC iMix 2

Der iMix 2 von AMC ist kein Verstärker, sondern eine reine Audio-Matrix mit zwei Ausgängen und zwei Eingängen. Zusätzlich besteht noch die Möglichkeit, zwei weitere Mikrofon-Kanäle manuell (Vorortbedienung) zuzumischen. Er kann entweder dazu genutzt werden, um einfache Haupt-/Nebenzonen-Konfigurationen zu realisieren oder um einzelne externe Quellen einer Zone zuzufügen.

Dem iMix 2 muss pro Zone, sofern nicht Aktivlautsprecher verwendet werden, zusätzlich ein Verstärker nachgeschaltet werden.

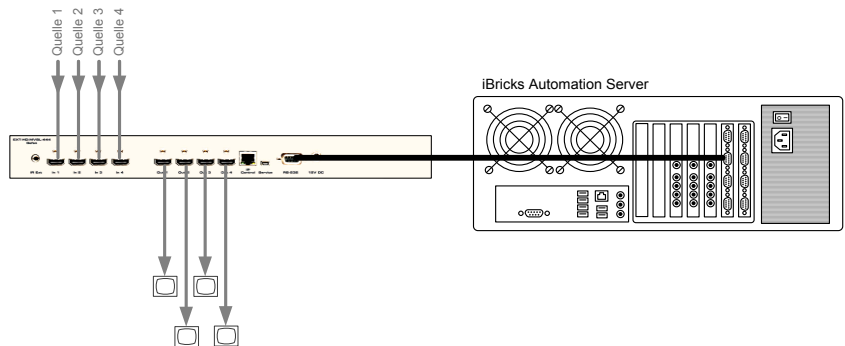


4.7. Anbindung Multiroom-Video-Matrix

4.7.1. Gefen Audio/Video-Matrix

Verschiedene Audio- und Video-Matrizen der Firma Gefen lassen sich am iBricks Automation Server anschliessen. Es handelt sich dabei um alle Switch- und Matrix-Systeme der ToolBox (GTB) und EXT-Serien mit RS232 Fernsteuerung.

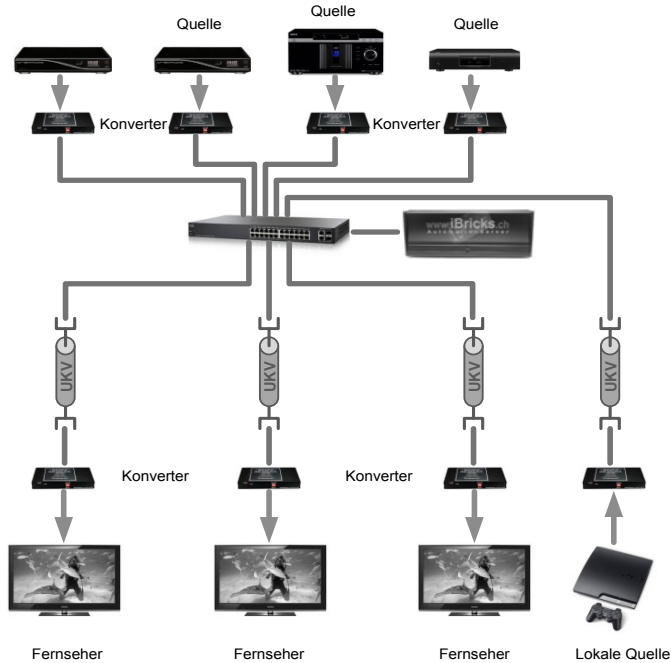
Entsprechend dürfte Ihnen bereits klar sein, wie diese angesprochen werden: Über einen RS232 Port des Automation Servers.



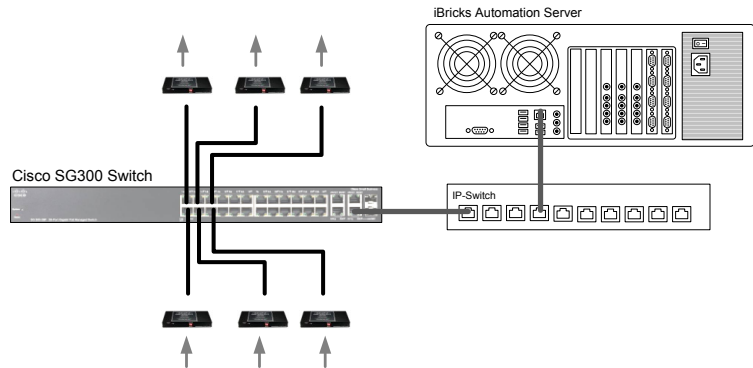
4.7.2. Spatz GigaLAN HDMI over TCP/IP

Beim GigaLAN-System von Spatz gibt es in dem Sinne keine Video-Matrix, da das System vollständig auf TCP/IP basiert. Trotzdem können Sie die Komponenten nicht einfach an das normale LAN anschliessen. Es ist hierzu ein dediziertes Video-Netzwerk mit eigenem IP-Switch aufzubauen.

Zur Erinnerung nochmal das Diagramm aus 3.2.28.



Eine entscheidende Komponente ist der TCP/IP-Switch, welcher für das ganze Traffic-Management zuständig ist. Dieser Switch muss zwingend ein Gerät der Serie SG300 von Cisco sein. Diese Switches sind in verschiedenen Grössen, von 12 bis 52 Ports, verfügbar. Im Weiteren muss darauf geachtet werden, dass die Firmware von Cisco und nicht von Linksys installiert ist. Sollte eine Linksys-Firmware auf dem Gerät installiert sein, kann diese durch Einspielen der Cisco-Firmware einfach überschrieben werden (siehe: www.cisco.com).



Die GigaLAN Boxen selbst gibt es in zwei Ausführungen:

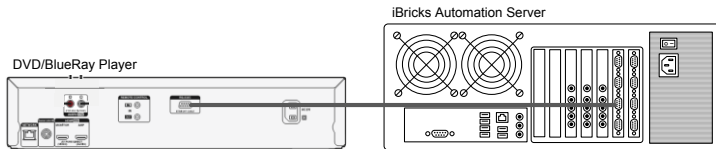
- **Empfänger (RX)**, diese werden einerseits an die Bildschirme und Beamer angeschlossen, andererseits an die Ports mit den niedrigen Nummern (z.B. 1...12).
- **Sender (TX)**, diese werden einerseits an die Content-Produzenten wie DVD, Blu-ray, SAT-Box usw. angeschlossen, andererseits an die Ports mit den hohen Nummern (z.B. 12...14).
- Die letzten 2 bzw. 4 Ports (abgetrennter Block) sollten nicht mit GigaLAN Sendern oder Empfängern belegt werden, sondern nur für Management-Aufgaben wie beispielsweise die Verbindung zum Hauptschicht oder allenfalls zum Aufbau eines Backbones.

Der Switch muss natürlich auch am Netzwerk des Automation Servers angeschlossen werden, damit der Automation Server den Switch ansprechen kann. Die IP-Adresse des Switches muss demnach im Bereich jenes Netzes liegen, in welchem sich auch der Automation Server befindet. Es sollte zur Verbindung mit dem Automation Server Netzwerk immer der letzte Port (höchste Nummer) verwendet werden. Die GigaLAN Boxen müssen sich übrigens nicht zwingend im selben Adressbereich wie der Switch befinden. Sie können diese so belassen wie sie vom Hersteller vorkonfiguriert sind.

4.8. Anbindung Mediensteuerung

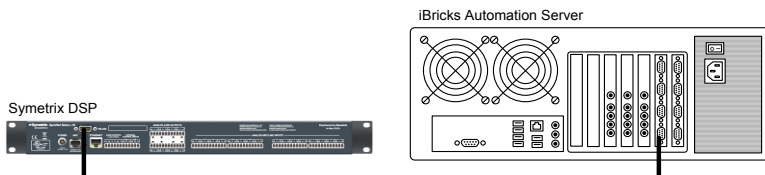
4.8.1. Denon DVD / Blu-ray

Der iBricks Automation Server unterstützt verschiedene DVD und Blu-ray-Player von Denon. Dabei handelt es sich meist um Profi- oder Semi-Profi-Geräte. Da Denon ihre Gerätebezeichnungen relativ oft erneuert, erkundigen Sie sich am besten bei iBricks, welche aktuellen Geräte unterstützt werden oder schauen Sie, welche Typen in den Templates des Servers vorhanden sind. Derzeit werden alle Geräteserien von Denon mittels RS232 angebunden.



4.8.2. Symetrix DSP

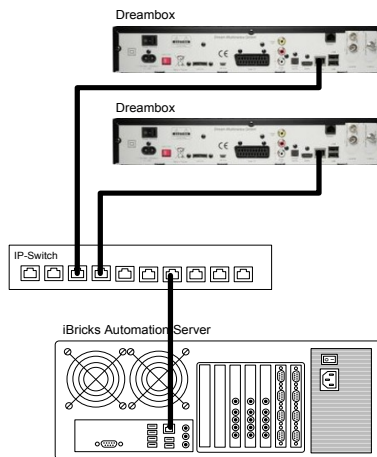
Zum Anschluss von DSP-Systemen von Symetrix wird ebenfalls ein RS232 Anschluss benötigt. Dabei können Geräte der Serien Solus, Jupiter und ZoneMix verwendet werden.



Die Verkabelung der Signalwege erfolgt nach Gegebenheiten und Anwendungsfall.

4.8.3. Dreambox Satelliten- und DVB-Empfänger

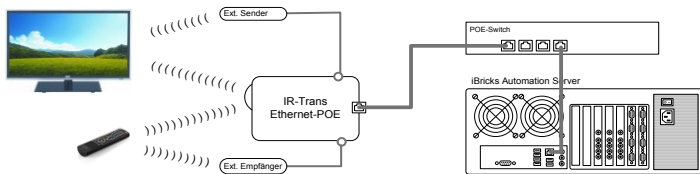
Es werden die Satellitenempfänger und Empfänger für DVB-T, DVB-S und DVB-C von Dream Multimedia, Dreambox DM500, DM800, DM8000 und DM7000 unterstützt. Diese werden alle durch eine Ethernet-Verbindung (TCP/IP) an den Automation Server angebunden.



Die Signalwege werden entsprechend den Schemas für Multiroom-Video und Multiroom-Audio verkabelt.

4.9. Anbindung IR-Trans

Als letztes aber keinesfalls unwichtigstes Mediensteuergerät, sind die TCP/IP-fähigen Infrarot Sender-/Empfänger der Firma IR-Trans. Diese Geräte ermöglichen es, auch ohne explizite Schnittstellen mit dem Automation Server zu kommunizieren. In den meisten Fällen werden die Modultypen Ethernet und Ethernet-PoE verwendet. Aber grundsätzlich funktionieren eigentlich alle Modelle mit dem iBricks Server zusammen.



Am einfachsten bei der Verkabelung sind die PoE-Module (Power over Ethernet). Diese werden lediglich mit einem Netzkabel angeschlossen. Dabei muss allerdings ein spezieller PoE-Switch verwendet werden.

Falls keine UKV-Verkabelung vorhanden ist, gibt es auch ein WLAN-fähiges Modul. Dieses benötigt nur Strom und natürlich auch einen WLAN-Router in Reichweite.

4.10. Anbindung von Visualisierungsgeräten

4.10.1. PC, Mac oder freistehende Touchpanels

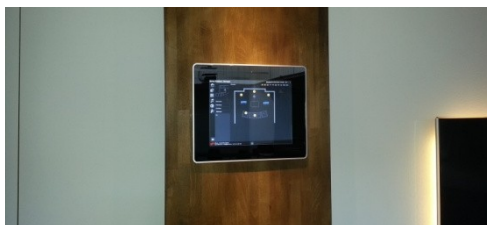
Grundsätzlich eignet sich jedes Gerät mit einem modernen Web-Browser als Visualisierungs-Client. Neben PCs, Mac's und anderen Computern stehen auch immer mehr Windows- oder Android Touchpanels in allen Grössen zur Verfügung.



Die Panel-PCs und Panels lassen sich über drahtgebundenes oder drahtloses TCP/IP-Netzwerk mit dem Automation Server verbinden.

4.10.2. Eingebaute Touchpanels

Die Königsklasse stellen natürlich nach wie vor die fest eingebauten Touchpanels dar. Eine Empfehlung sind dabei die Wandeinbau-Modelle mit Touchpanel-Wandeinlasskasten und allem nötigen Zubehör der Firma Inputech (www.inputech.ch).



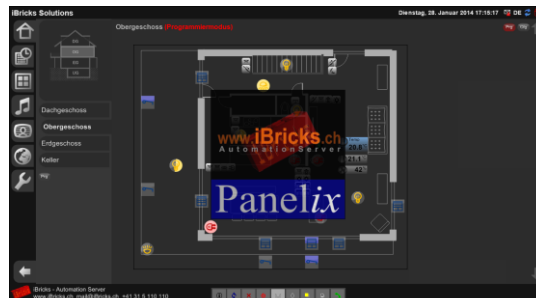
Auf einem fest eingebauten Windows Touchpanel empfiehlt es sich die iBricks Panelix Software zu installieren (siehe nächster Abschnitt).

4.10.3. Visualisierung mittels iBricks Panelix Software

Einführung

Zur Nutzung der iBricks Visualisierung auf eingebauten und freistehenden Windows Touchpanel PC, wie beispielsweise die Fuente-Serie der Firma Inputech, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Zum einen kann natürlich ein beliebiger Web-Browser auf der normalen Windows-Oberfläche verwendet werden. Wird dieser im Fullscreen-Modus betrieben, steht das gesamte Panel zur Nutzung der Visualisierung zur Verfügung.

Trotzdem hat diese Art der Konfiguration einen gewaltigen Nachteil. Soll das Panel nämlich ausschliesslich für die Visualisierung der Gebäudeautomation verwendet werden und wird es von mehreren Personen bedient, oder steht es sogar in einem öffentlich oder halböffentlich zugänglichen Bereich, werden Sie bei dieser Konfiguration immer wieder mit Problemen zu kämpfen haben. Beispielsweise, wenn jemand den Browser irrtümlich schliesst oder wenn jemand mit dem Panel herumspielt, dabei die Konfiguration verändert, oder mal eben zum Spass eine Sex-Seite aufruft.



Hierfür gibt es von iBricks das Programm Panelix. Es handelt sich dabei um einen Art geänderten Internet-Browser, welcher anstelle der Windows-Shell installiert wird. Damit wird der PC so eingeschränkt, dass nur noch die Bedienung der iBricks Web-Oberfläche möglich ist. So wird verhindert, dass Fehlmanipulationen oder gar „Sabotage“ das Panel unbrauchbar machen.

Panelix hat aber auch noch weitere Funktionen:

- Es ist eigensicher, d.h. es startet beispielsweise bei einem Absturz den PC automatisch neu.
- Es kann vom Automation Server her im Rahmen der normalen Endgerätesteuerung konfiguriert werden.
- Es kann so konfiguriert werden, dass es den PC automatisch, z.B. einmal pro Woche, neu startet.
- Es verfügt über ein eingebautes VoIP-Freisprechtelefon, welches sich unsichtbar in die iBricks-Oberfläche integriert. z.B. für die Kommunikation mit einer Türsprechstelle.
- Es verfügt über eine Schnittstelle, mit der das Panel vom Automation Server aus, ein- und ausgeschaltet werden kann (z.B. über Nacht).

Installation und Konfiguration

Die Panelix-Software kann im Downloadbereich der iBricks Webseite unter <http://downloads.iBricks.ch/Panelix> heruntergeladen werden.

Wichtig für die Konfiguration von Panelix ist die Datei "Panelix.ini", welche sich im Programmverzeichnis von Panelix befindet. Diese sieht in etwa wie folgt aus:

```
ConfigURL=http://10.10.10.4/Visi2/panelconfig.asp  
MMIName=Panel_Küche
```

Im Parameter „**ConfigURL**“ wird ein Pfad zum Automation Server angegeben. Belassen Sie diesen wie er ist und ändern Sie nur die **IP-Adresse**.

Fix Fertig

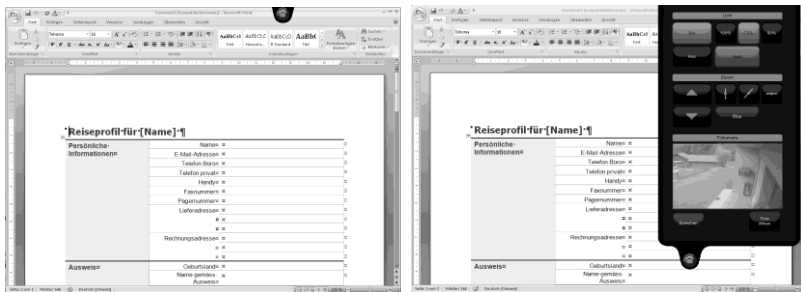
Wenn Ihnen das Installieren von Panelix zu anstrengend ist, können Sie bei iBricks oder Ihrem iBricks Distributor auch bereits vorkonfigurierte Panels (inkl. Windows, Panelix usw.) in verschiedenen Bauarten beziehen.

4.10.4. Visualisierung mittels iBricks Widget

Einführung

Das iBricks Widget ist eine kleine Software, welche auf einen Windows PC installiert werden kann. Mit ihr lässt sich eine individuelle Visualisierungsseite vom iBricks Server permanent auf dem PC-Bildschirm aufrufen. Das iBricks Widget wird vorwiegend in Büros eingesetzt. Damit man bequem vom Arbeitsplatz aus Licht und Storen bedienen. Aber auch Zustandsdaten, oder Bilder von Überwachungskameras, lassen sich durch das Widget einfach einsehen.

Im normalen Betrieb ist das Widget lediglich durch ein kleines Symbol sichtbar. Erst wenn ein Mausklick auf dieses Symbol erfolgt, wird die gesamte Visualisierungsseite auf dem Bildschirm angezeigt. Nun kann die gewünschte Funktion, z.B. Storen runterlassen, angewählt werden. Sobald der Mauszeiger das Widget verlässt, verschwindet die Seite wieder und es bleibt nur das kleine Symbol auf dem Bildschirm.



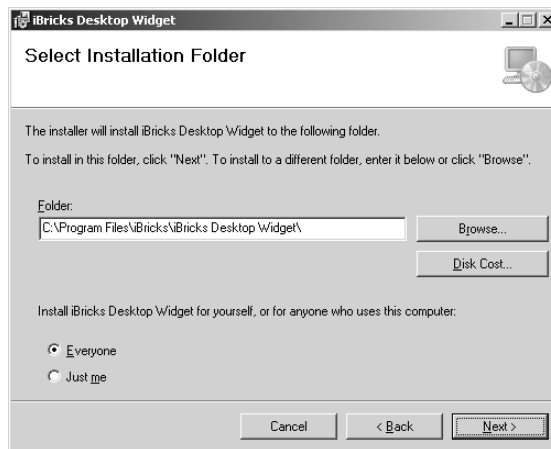
Die Oberfläche des Widget wird mittels einer individuellen Visualisierungsseite (Panel) auf dem Automation Server erstellt. In derselben Art, wie wir dies beispielsweise vom Sidepanel her kennen. Dabei können mehrere Widgets dieselbe Seite verwenden oder es kann für jede Arbeitsstation eine individuelle Oberfläche erstellt werden.

Installation des Widget

Die neueste Version des iBricks Widget finden Sie im iBricks Download Bereich unter: <http://downloads.iBricks.ch/widget>.

Falls Sie die Installationsdaten in einem ZIP-File erhalten, entpacken Sie diese vorher auf Ihren PC oder auf einen USB-Stick.

Führen Sie nun zum Start der Installation das Installationsprogramm „Setup.exe“ aus und folgen Sie den Anweisungen des Setup-Programms.



Das Widget wird dabei automatisch in das Programmverzeichnis installiert und im Startup-Ordner eingetragen. So wird es von nun an bei jedem Start des PCs aktiviert.

Falls Sie keine automatische Aktivierung wünschen, verschieben Sie den entsprechenden Link vom Autostart-Ordner in einen anderen Bereich des Startmenüs.

Für die definitive Nutzung des Widget muss es nun noch konfiguriert werden. Mehr hierzu im übernächsten Abschnitt. Zuerst müssen wir jedoch definieren, was im Widget überhaupt dargestellt werden soll.

Erstellen einer Panel-Seite

Erstellen Sie auf dem Automation Server eine neue Seite (Panel) innerhalb der individuellen Visualisierung. Drücken Sie hierzu im Menü der Visualisierung (Panels) zuerst die Schaltfläche [Prg] danach die Schaltfläche [Hinzufügen]. Bezeichnen Sie die neue Seite nach Ihren Bedürfnissen, z.B. „Widget_Büro_Ost“. Sie erhalten nun ein neues leeres Panel.

Nun können Sie die Oberfläche Ihres Widget beliebig gestalten und mit Funktionen ausstatten, so wie Sie es von einer normalen Visualisierungsansicht gewohnt sind. Das Einzige was Sie beachten müssen ist, dass Sie die Seite nicht grösser gestalten als das Widget dies zulässt (siehe nächster Abschnitt). Die Tooltip-Funktion hilft Ihnen dabei mittels Angabe der Objektgrösse.



Wenn alles fertig ist, können Sie noch dafür sorgen, dass die Seite auf der normalen Visualisierung nicht mehr auftaucht. Drücken Sie hierzu die Schaltfläche für die Seitenkonfiguration [Cfg] und entfernen Sie im Bereich Menü das Gutzeichen in der Checkbox „sichtbar“.

Konfiguration des Widget


Nachdem Sie das Widget installiert haben, muss noch die individuelle Konfiguration erfolgen. Hierzu öffnen Sie die Datei „WidgetWinDesktop.ini“, welche sich im Programmverzeichnis (wie beim Setup angegeben) des Widget befindet. Hierzu kann jeder normale Texteditor wie z.B. Windows Notepad verwendet werden.

Editieren Sie die Einträge in der INI-Datei, in dem Sie jeweils die Werte hinter dem „=“ verändern, wie folgt.

Eintrag	Beschreibung
Server=	Hier geben Sie die IP-Adresse des Automation Servers ein. z.B.: „10.10.10.4“
Panel=	Hier geben Sie den Namen (nicht Beschreibung) der Visualisierungsseite, welche wir im vorhergehenden Abschnitt erstellt haben, ein. z.B. „Widget_Büro_Ost“
Theme=	Mit diesem Eintrag können Sie die Grösse und das Aussehen des Widget bestimmen. Siehe hierzu nächster Abschnitt. Der Standardwert ist hier: „Std_350x600“
ClickToShow=	Mit diesem Eintrag wird definiert, ob das Widget aktiviert wird. „true“ bedeutet, dass die Visualisierungsseite erst dargestellt, wenn das Widget-Symbol angeklickt wird (Standard). „false“ bedeutet, dass die Seite bereits angezeigt wird, wenn der Mauszeiger das Symbol berührt.

Widget Themes

Mit dem Parameter „Theme“ können das Aussehen und die Grösse des Widget bestimmt werden. Im Auslieferungszustand stehen folgende Themes zur Verfügung:

Eingabe im Eintrag Theme	Aussehen	Grösse in Bild- schirmpixel
Std_350x600		Breite: 350px Höhe: 600px

Es lassen sich aber auch weitere Themes im iBricks Download Bereich <http://downloads.iBricks.ch/widget> oder auf der iBricks KnowledgeBase <http://kbase.iBricks.ch> herunterladen. Diese müssen nach dem Herunterladen entpackt und dann in den Ordner „Theme“, innerhalb des Programmverzeichnis des Widgets kopiert werden.

Sie können sogar eigene Themes erstellen, in dem Sie ein bestehendes Verzeichnis innerhalb des Theme-Ordnern kopieren und die darin enthaltene Grafik- und CFG-Datei entsprechend verändern.

4.10.5. iPod, iPad und iPhone

Die Konfiguration eines iPhone, iPod oder eines iPad ist denkbar einfach. Natürlich muss dieses vorgängig an das WiFi-Netzwerk des Automation Servers verbunden sein:

- Öffnen Sie den Internet-Browser und geben Sie die IP-Adresse des Servers ein. Es erscheint nach einigen Sekunden die Visualisierungsoberfläche des Servers.
- Wählen sie im Optionsmenü „Zum Home Bildschirm“. Danach schliessen Sie den Browser wieder.
- Sie sollten nun auf Ihrem Home-Bildschirm ein iBricks Symbol sehen. Wenn Sie dieses anwählen, startet die iBricks Oberfläche im App-Design, ohne Browserleiste.

4.10.6. Tablet-PC und Smartphone

Durch die webbasierte Oberfläche kann der iBricks Automation Server mit nahezu jedem beliebigen Endgerät genutzt werden. Neben PCs, Tablets und Handys aller Marken, lassen sich beispielsweise auch viele eBook-Reader und Fernsehgeräte zum Bedienen des Servers verwenden.

Die Geräte müssen dabei natürlich an einem Netzwerk (WiFi oder Ethernet) angeschlossen sein, welches mit dem iBricks Automation Server (optimaler Weise auch mit dem Internet) verbunden ist.

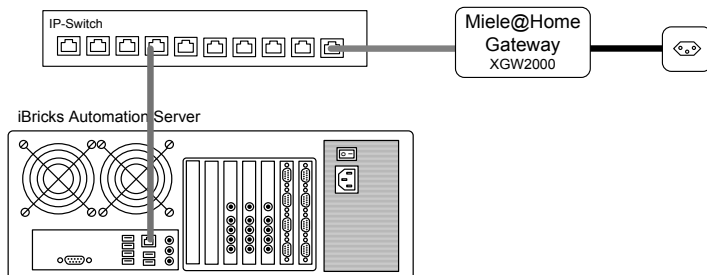
Starten sie für den Zugriff auf den Automation Server den Web-Browser und geben Sie einfach die IP-Adresse des Servers als URL ein (z.B. `http://10.10.10.4/`). Danach erscheint beim ersten Zugriff (mit etwa 3-4 Sekunden Wartezeit) die iBricks Visualisierungsoberfläche.

Beachten Sie dabei bitte folgendes: Wenn Sie von einem anderen Netz durch eine Firewall auf den Server zugreifen, kann es je nach Konfiguration dieser Firewall sein, dass Sie anstelle der IP-Adresse des Servers jene der Firewall angeben müssen. Die Firewall leitet dann die HTTP-Kommunikation zum Automation Server weiter.

4.11. Anbindung von Haushaltsgeräten

4.11.1. Miele@Home

Haushaltsgeräte mit Miele@Home-Unterstützung kommunizieren untereinander über die 230V Leitung mittels EHS. Zur Anbindung eines Automation Servers müssen Sie den Gateway XGW 2000 verwenden. Dieser wird im Normalfall über den Lieferanten der Haushaltsgeräte beschafft.



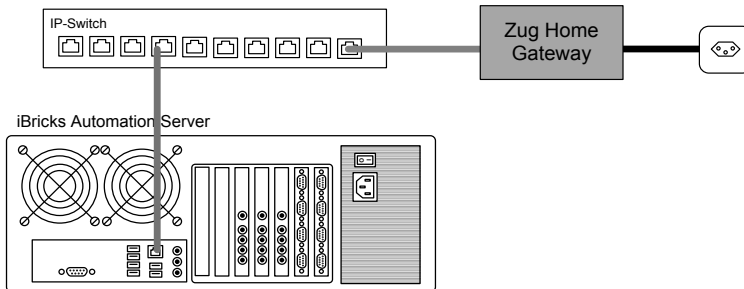
Der Gateway wird einerseits am TCP/IP-Netzwerk, andererseits an eine Steckdose angeschlossen. Achten Sie darauf, dass diese Steckdose an den Polleiter L1 angeschlossen wird.

Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass alle L1 Anschlüsse der Geräte auch wirklich auf L1 des Hauptstrangs liegen.

In Mehrfamilienhäusern, und falls mit Netzstörungen von aussen gerechnet werden muss, sollten die Wohnungszuleitungen mit einem EHS-Filter ausgestattet werden. Filter und Bridges für EHS finden Sie im Elektro-Grosshandel.

4.11.2. ZUG-Home

Zug-Home funktioniert nach demselben Verfahren wie Miele@Home. Entsprechend ist der Anlageaufbau derselbe.

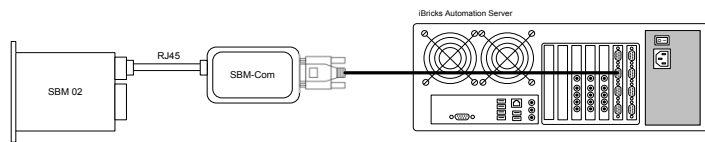


4.12. Anbindung von Energiesystemen

4.12.1. Studer SBM-02

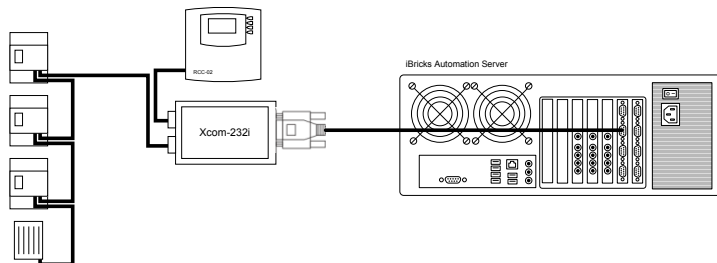
Der Gleichspannungs- und Batteriemonitor SBM-02 lässt sich vielseitig in Niedervolt-Gleichstromsystemen wie Solaranlagen, Batteriesysteme oder Ladestationen einsetzen. Er kann Ströme, Spannungen, Kapazitäten und sogar Temperaturen messen. Weitere Informationen zu Verwendung und Anschluss finden sie bei Studer Innotech (www.studer-inno.com).

Zum Anschluss an den Automation Server wird das Kommunikationsmodul SBM-Com mit RS232-Schnittstelle benötigt. Diese verfügt über einen SubD9-Anschluss, welcher direkt mit einem Com-Port des Automation Servers verbunden werden kann.



4.12.2. Studer Xtender und VarioTrack-Serie

Die Studer Wechselrichter der Xtender Serie, die Solarladeregler der VarioTrack-Serie sowie verschiedenes Mess- und Steuerungszubehör lässt sich über den Studer Kommunikationsbus mit dem iBricks Automation Server verbinden.



Alles was hierzu benötigt wird ist ein RS232 Kommunikationsmodul Xcom-232i. Dieses wird einerseits via Studer Kommunikationsbus mit allen Geräten verbunden und stellt andererseits einen 9-poligen SubD-Stecker zur Verfügung. So kann es direkt mit dem COM-Port des Automation Servers verbunden werden.

Über die Verschaltung der Wechselrichter, der Laderegler sowie das umfangreiche Angebot an Zusatzsensoren, informieren Sie sich am besten bei Studer Innotec (www.studer-inno.com).

5. Inbetriebnahme

5.1. Bedienung am Gerät

In der Regel gibt es am Automation Server nur ein einziges Bedienelement. Der Ein-/Aus-Schalter. Dieser funktioniert genau gleich wie Sie es sich wohl von Ihrem Computer her gewohnt sind.

Wird der Schalter kurz gedrückt, schaltet das Gerät entweder ein oder, wenn es bereits läuft (dies wird je nach Servertyp, mit einer blauen oder grünen LED signalisiert), wieder aus. Beim Ausschalten wird jedoch das System zuerst ordnungsgemäss heruntergefahren (was einige Sekunden dauern kann).

Bei gewissen Servermodellen ist es notwendig, den Knopf zum Ausschalten zweimal kurz hintereinander zu drücken.

Sollte dieses ordnungsgemässe Herunterfahren einmal nicht klappen (System schaltet auch nach über einer Minute nicht ab) kann der Server ebenfalls „unsanft“ ausgeschaltet werden. Hierzu halten Sie den Ein-/Aus-Schalter einfach solange gedrückt (ca. 5 Sekunden), bis der Server ausschaltet.

Grundsätzlich ist hierbei noch anzumerken, dass der Server automatisch einschaltet, sobald er mit Strom versorgt wird. Der Ein-/Aus-Schaltknopf wird also nur bei Wartungsarbeiten benutzt.

5.2. Einbindung ins TCP/IP Netzwerk

5.2.1. Einstellung der TCP/IP Adresse

Eine der wichtigsten und gleichzeitig auch schwierigsten Aufgaben bei der Inbetriebnahme eines Automation Servers ist die erstmalige Einbindung in das TCP/IP Netzwerk.

Der Automation Server wird standardmässig mit der IP-Adresse

10.10.10.4

ausgeliefert.

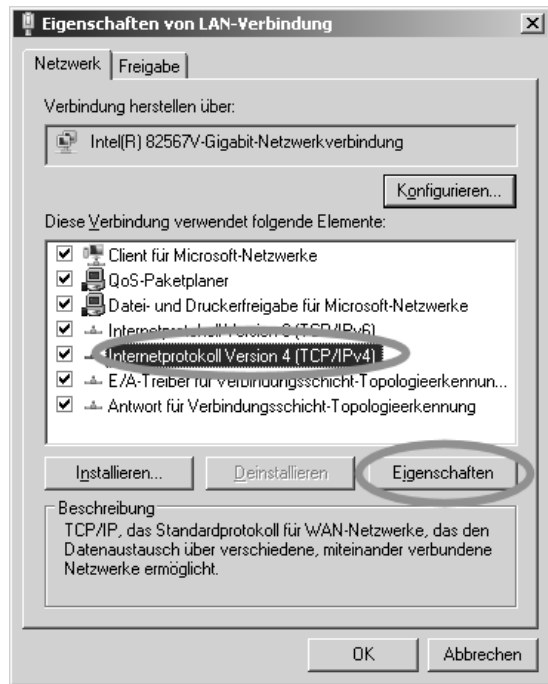
Wenn Sie also den einfachsten Weg gehen möchten, dann konfigurieren Sie (oder lassen Sie konfigurieren) das Gebäudetechnik-Netzwerk mit den folgenden Daten:

- Adressbereich: 10.10.10.0
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Router-Adresse: 10.10.10.1

Möchten oder müssen Sie mit anderen Netzwerkparametern arbeiten, müssen Sie den Automation Server als erstes entsprechend umkonfigurieren:

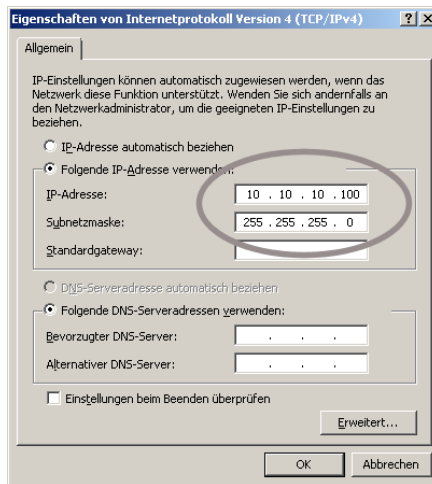
- Schliessen Sie den Automation-Server und Ihren Computer an Ihr Netzwerk an oder verbinden Sie die beiden direkt über einen Switch oder ein gekreuztes Netzkabel.
- Verstellen Sie die IP-Adresse Ihres Computers auf 10.10.10.100. Unter Windows können Sie dies folgendermassen tun:
 - Wählen Sie aus dem Startmenü den Punkt Systemsteuerung
 - Gehen Sie dort auf „Netzwerk- und Freigabecenter“
 - Klicken Sie auf der linken Seite auf „Adaptereinstellungen ändern“

- Mit einem Doppelklick auf den Eintrag „LAN-Verbindung“ (evtl. heisst der entsprechende Netzwerkadapter in Ihrer Konfiguration anders) sollten dann das folgende Fenster erhalten:



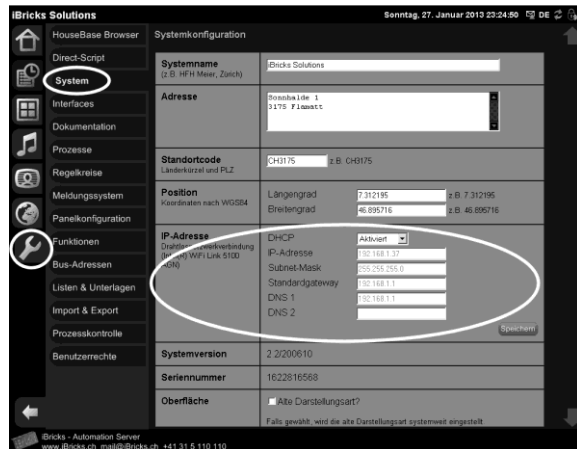
- Klicken Sie nun entsprechend obenstehendem Bild zuerst auf den Eintrag „Internetprotokoll Version 4“ oder „TCP/IPv4“, und dann auf die Schaltfläche [Eigenschaften].

- Sie gelangen nun auf das folgende Fenster, welches Sie genau wie abgebildet ausfüllen (IP-Adresse 10.10.10.100).



- Schliessen Sie nun die beiden Fenster nacheinander, indem Sie auf die Schaltfläche [OK] klicken. Ihr Computer hat nun die IP-Adresse 10.10.10.100 erhalten.
- Öffnen Sie nun Ihren Web-Browser (Firefox / Internet-Explorer / Chrome) und geben Sie die folgende URL in der Navigationszeile ein: **http://10.10.10.4**
- Sie sollten danach etwas warten, um auf die Visualisierungsoberfläche des Automation Servers zu gelangen.

- Dort klicken Sie ganz links auf das Schraubenschlüsselsymbol und danach auf den Menüpunkt „System“ (siehe Bild).



- Sie gelangen so zu einer Seite, mit welcher Sie die IP-Einstellungen Ihres Servers nach Ihren Bedürfnissen (auf Ihr Netzwerk) einstellen können.
- Drücken Sie danach die Schaltfläche [Speichern] unmittelbar neben den Einstellungen (nicht die Schaltfläche ganz unten an der Seite).
- Die neue IP-Adresse ist damit eingestellt. Sie werden dies daran sehen, indem Sie nun nicht mehr auf den Server zugreifen können (Verbindungsfehler).
- Sie müssen danach die IP-Adresse Ihres Computers erneut auf den Adressbereich Ihres Netzwerks anpassen, damit Sie wieder auf den Server zugreifen können.

Adresse unbekannt!

Wird beim oben beschriebenen Szenario ein Fehler gemacht oder geht sonst irgendwie die richtige Adresse des Servers „verloren“, hilft ein sogenannter IP- oder Port-Scanner, welcher von verschiedensten Anbietern im Internet heruntergeladen werden kann. Ein solcher Scanner kann das Netzwerk nach Geräten durchsuchen und dann deren IP-Adressen in Listenform darstellen. Dies kann bei der Suche nach einer „verschwundenen“ IP-Adresse sehr helfen.

Als Alternative haben Sie die Möglichkeit, einen Bildschirm und eine Tastatur direkt an den Server anzuschliessen und so die IP-Adresse neu einzustellen oder abzufragen.

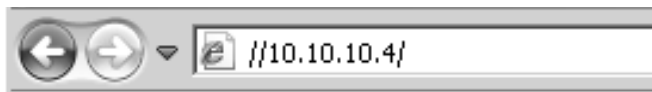
5.3. Die drei Zugriffsarten

5.3.1. Web/http

Wichtigste und meistbenutzte Zugriffsart auf den Automation Server ist jene über das Web-Interface. Über das Web-Interface erfolgt nicht nur die Bedienung des Servers und der ganzen Anlage, sondern auch die Konfiguration und Programmierung.

In den vorherigen Kapiteln wurde der Zugriff über das Web-Interface bereits gezeigt. Alles was Sie hierzu benötigen ist ein Endgerät (PC, Laptop, Tablet oder Handy) mit einem installierten Web-Browser.

Geben Sie für den Zugriff auf die Visualisierung einfach die IP-Adresse des Servers ein.



Bei älteren Geräten muss der IP-Adresse allenfalls noch die Pfadangabe „/Visi2“ angefügt werden.

Sie erhalten dann in etwa das folgende Bild:



5.3.2. Dateisystem

Der iBricks Automation Server können Sie auch über das Dateisystem anbinden. Diese Zugriffsart können Sie beispielsweise nutzen, um Daten zu sichern oder um grössere Mengen an Musik-Files auf den Server zu spielen. Ebenfalls gibt es weitere Anwendungen für den Zugriff via Dateisystem.

Wir werden im Laufe dieses Buches noch ab und zu auf diesen Zugriff zurückkommen. Im Moment genügt es, wenn Sie einmal via Dateisystem (Share) auf den Server zugreifen können und die rudimentäre Struktur des Dateisystems kennen.

Um auf das Dateisystem des Automation Servers zugreifen zu können, geben Sie den folgenden Pfad in Ihren File-Explorer ein:

```
\\<ip-Adresse>\iBricks
```

oder

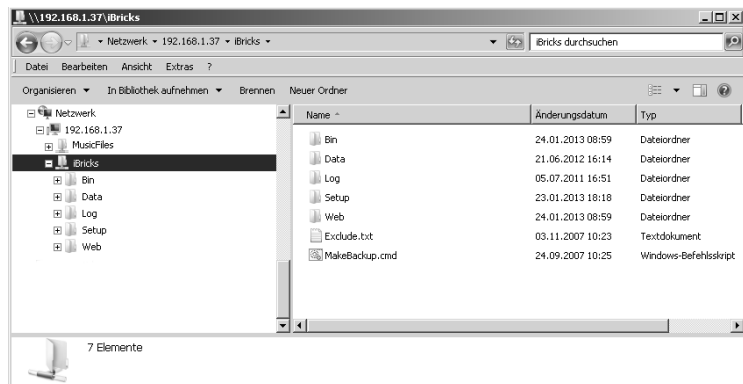
```
\\<ip-Adresse>\
```

Sie werden unter Umständen nach einem Benutzernamen und Passwort gefragt. Diese sind im Originalzustand des Servers:

Benutzername: **FileAccess**

Passwort: **iBricks**

Das Resultat sollte (in Windows) dann etwa so aussehen:



Sie können natürlich auch ein Laufwerk mit dem Share verbinden, falls Sie dies wünschen.

Sollten Sie einen Mac, einen Linux-Rechner oder ein anderes Endgerät nutzen, werden die Abläufe unter Umständen etwas anders aussehen. Grundsätzlich verläuft der Zugriff jedoch gleich.

In der folgenden Tabelle finden Sie einen kurzen Überblick über die Bedeutung der einzelnen Ordner:

Ordner	Beschrieb
Bin	In diesem Verzeichnis befinden sich die Programmdateien des Automation Servers. Sie werden dieses Verzeichnis allenfalls brauchen, wenn Sie ein manuelles Update des Servers durchführen möchten. Hierzu sollten Sie jedoch eine genaue Anleitung oder entsprechende Anweisungen vom iBricks Support haben.
Data	
\HouseBase	In diesem Verzeichnis befindet sich die HouseBase und damit, wie in den vorhergehenden Kapiteln gelernt, alle Konfigurations- und Zustandsdaten. Sichern Sie dieses Verzeichnis auf Ihren PC, einen USB-Stick oder eine CD/DVD und Sie haben ein Backup aller relevanten Daten.
\Templates	In diesem Verzeichnis befinden Sie die Templates (Vorlagen). Sie werden später noch erfahren was dies auf sich hat. Hier sei nur folgendes gesagt: Wenn Sie spezielle Templates nutzen möchten, dann kopieren Sie diese in dieses Verzeichnis.
Web	In diesem Verzeichnis befinden sich die Programmdateien der iBricks Visualisierung. Auch dieses Verzeichnis wird allenfalls zum manuellen Update benutzt.
Setup	Hier finden Sie Programme, welche Sie allenfalls zur Installation zusätzlicher Geräte benötigen. Auch hierzu später mehr.
MusicFiles	Dieses Verzeichnis (bzw. Share) können Sie nutzen, um MP3-Files auf den Server zu spielen. Dieses Verzeichnis haben nur Server mit Multi-room-Audio-Funktionen.

5.3.3. VNC (Konsole)

Mit dem Konsolenzugriff (VNC) können Sie sozusagen in das Innere des Automation Servers blicken. Diese Zugriffsart dient vor allem der Fehlerbehebung und ist eher für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Sie werden jedoch im Laufe der folgenden Kapitel immer mal wieder mit diesem Zugriff konfrontiert werden.

Grundsätzlich ist der Zugriff mittels VNC nichts anderes als der Zugriff über die Systemkonsole, also wenn Sie Bildschirm und Tastatur direkt am Server einstecken würden.

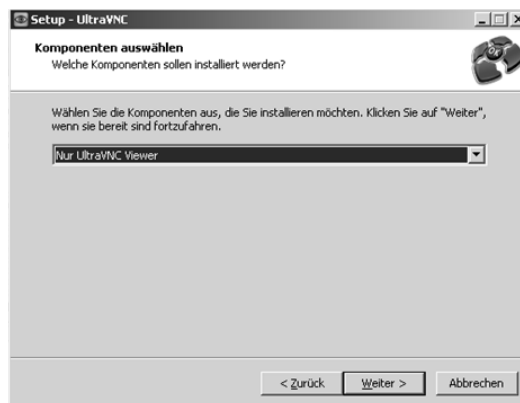
Als erstes müssen Sie für diesen Zugriff den „VNC-Viewer“ auf Ihren Computer installieren. VNC ist ein offener Standard zu welchem es von verschiedensten Anbietern Programme gibt.

An dieser Stelle wird das „Ultra-VNC“ empfohlen. Sie können es gratis von der Webseite:

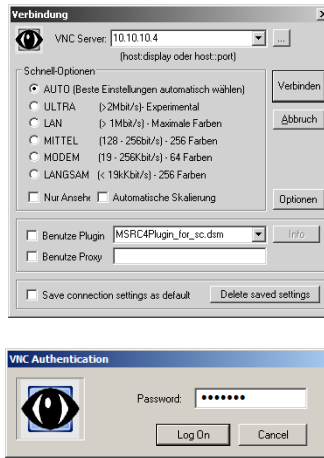
www.uvnc.com

herunterladen.

Danach können Sie dieses Programm auf Ihren Rechner installieren. Achten Sie dabei darauf, dass Sie nur den „VNC-Viewer“ installieren. Den VNC-Server sowie das übrige Zubehör benötigen Sie nicht.

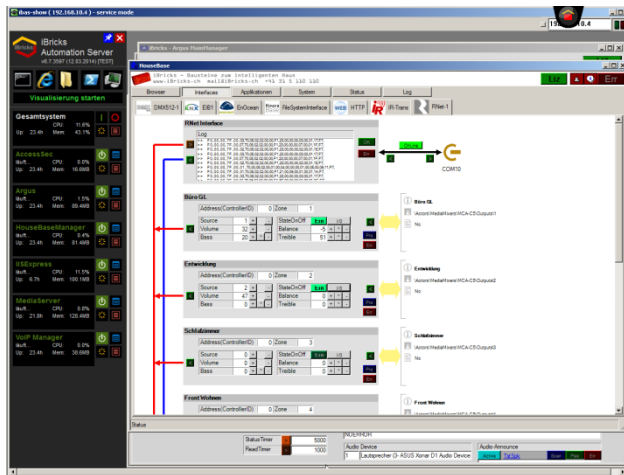


Sobald Sie Ultra-VNC installiert haben, können Sie es starten (Viewer) und dann die entsprechende IP-Adresse als Zielsystem angeben.



Das Standard Passwort lautet: **iBricks**

Dann sollte auf Ihrem Rechner ein Fenster mit etwa folgender Ansicht erscheinen. Über dieses können Sie nun direkt auf die Konsole des Servers zugreifen.



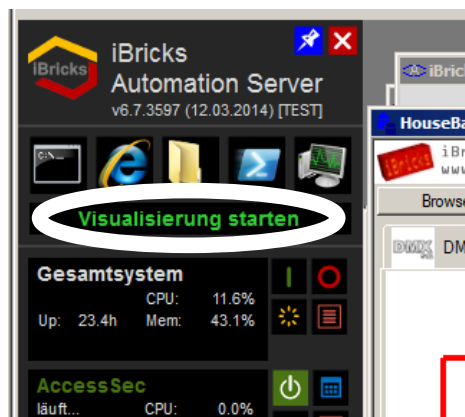
Sie sehen, auf der rechten Seite den iBricks Prozessmanager. Mit diesem können Sie die verschiedenen Programme des Back-End Systems aufrufen. Wählen Sie hierzu das blaue Fenstersymbol beim entsprechenden Prozess. Wie bereits erwähnt, werden wir näheres zur Bedienung dieser Oberfläche noch im Laufe der kommenden Kapitel etwas genauer betrachten.

5.3.4. Was tun, wenn gar nichts geht?

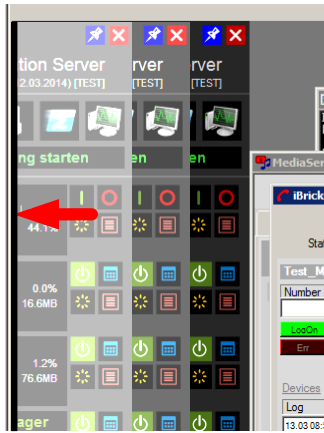
Sollte es Ihnen auf keine der oben beschriebenen Art möglich sein, auf den Server zuzugreifen, gibt es noch eine vierte Zugriffsmethode. Sie können auch direkt am Server einen Bildschirm, eine Tastatur und eine Maus anschliessen.

Dies machen Sie genau so, wie Sie dies von Ihrem PC her gewohnt sind. Der Monitor wird über die 15-polige VGA-Buchse oder den DVI-Anschluss verbunden. Maus und Tastatur werden über die USB-Anschlüsse angeschlossen.

Nun sollten Sie das gleiche Bild erhalten, wie beim VNC-Zugriff beschrieben. Über die Schaltfläche „Visualisierung starten“ können Sie die Visualisierung aufrufen. Über diese können Sie die IP-Adresse des Servers neu bestimmen. Siehe hierzu *Kapitel 6.4 Konfiguration der Anlagedaten*.



Beachten Sie bitte: Falls das schwarze Fenster nicht angezeigt wird, müssen Sie mit der Maus ganz an den linken Bildschirmrand fahren, dann wird es angezeigt. Sie können es mit dem blauen Notiz-Symbol permanent in den Vordergrund stellen, oder müssen wie beschrieben mit der Maus an den linken Bildschirmrand fahren.



Ebenso können von dort aus Windows Bordmittel wie der Explorer oder der Task-Manager aufgerufen werden, um anderweitige Probleme zu lösen.

Wenden Sie sich allenfalls an den iBricks Support, falls Sie das Problem nicht selbst beheben können.

5.4. Erster Funktionstest

Einen ersten Funktionstest können Sie durchführen, wenn Sie die Visualisierungsoberfläche des iBricks Automation Servers aufrufen. Geben Sie hierzu einfach die IP-Adresse des Servers, im Auslieferungszustand also „http://10.10.10.4“, in Ihren Web-Browser ein. Sie sollten dann ein Bild in etwa der folgenden Art erhalten:



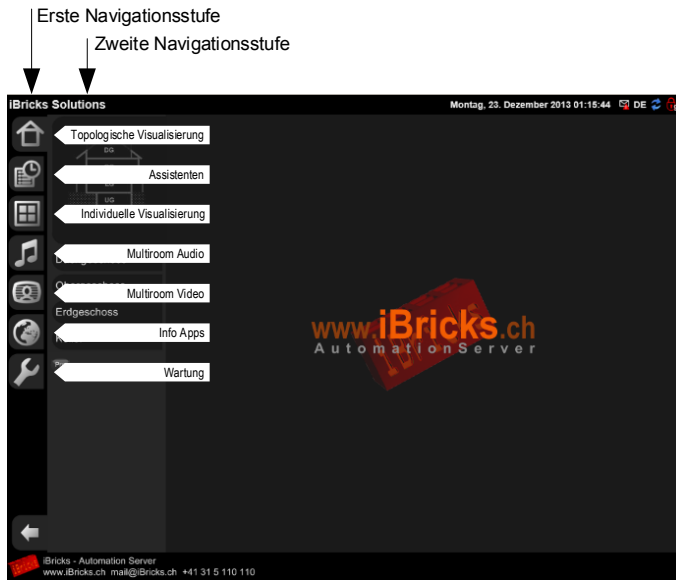
Sollte hier Anstelle des Grundrisses noch eine Fehlermeldung erscheinen, ist dies nicht schlimm. Diese wird verschwinden, wenn Sie den Server erst mal richtig konfiguriert haben.

5.5. Ein erster Überblick

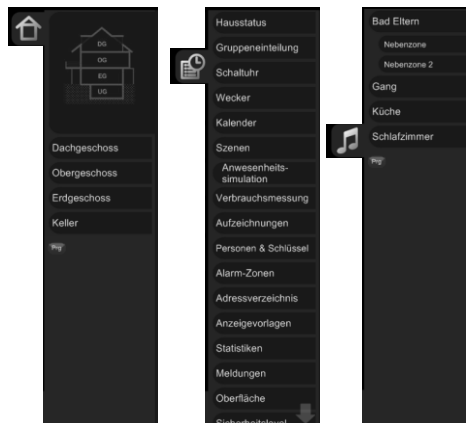
5.5.1. Navigation

Wenn Sie mit dem Web-Browser auf den iBricks Automation Server zugreifen, wird sich Ihnen in etwa das untenstehende Bild präsentieren.

Sie sehen auf der linken Seite einige grössere Symbole. Diese gehören der ersten Navigationsstufe an. Mit diesen wird grob bestimmt, in welcher Funktionsgruppe gearbeitet werden soll.



Sobald Sie auf die verschiedenen Symbole der ersten Navigationsstufe klicken, werden Sie feststellen, dass sich nun der Bereich gleich rechts neben den Symbolen verändert. Hierbei handelt es sich um die zweite Navigationsstufe, auch Menü genannt. Die Einträge der verschiedenen Menüs ändern sich, sobald Sie mit den Symbolen der ersten Navigationsstufe eine andere Funktionsgruppe auswählen.



In der Praxis reden wir vom Wählen eines Menüs (in der ersten Navigationsstufe) und dem Anklicken eines Menüeintrages (aus der zweiten Navigationsstufe).

5.5.2. Topologische Visualisierung (Maps)

In der topologischen Visualisierung werden alle Geräte im Haus mit ihrer Position auf Gebäudegrundrissen dargestellt. Dabei wird das Gebäude meist in verschiedene, sogenannte Gebäudeteile unterteilt. Bei normalen Häusern entsprechen diese Gebäudeteile meist den Stockwerken.

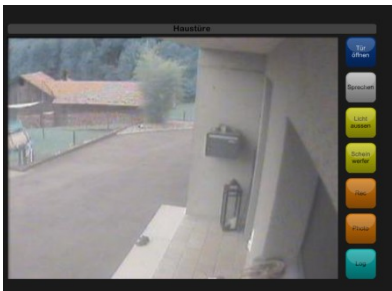
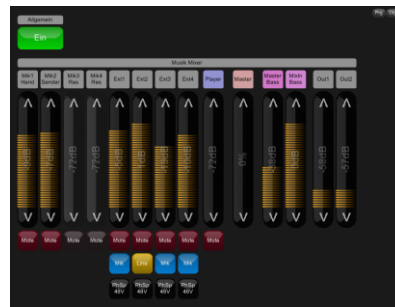
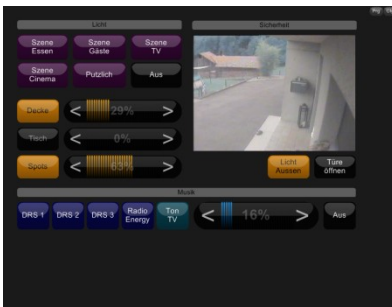
In der zweiten Navigationsstufe werden alle Gebäudeteile in einer Übersichtsgrafik und/oder in Menüeinträgen dargestellt. Wird ein Gebäudeteil angeklickt, erscheint sein Grundriss mit allen Geräten auf der Hauptanzeigefläche.



5.5.3. Individuelle Visualisierung (Panels)

In der topologischen Visualisierung ist die Gestaltung und Nutzungsart grösstenteils vom Bedienkonzept des Automation Servers vorgegeben.

Demgegenüber steht die individuelle Visualisierung. Mit dieser können komplett individuell gestaltete und auf die jeweiligen Bedürfnisse ausgerichtete Bedienoberflächen erstellt werden.



5.5.4. Assistenten

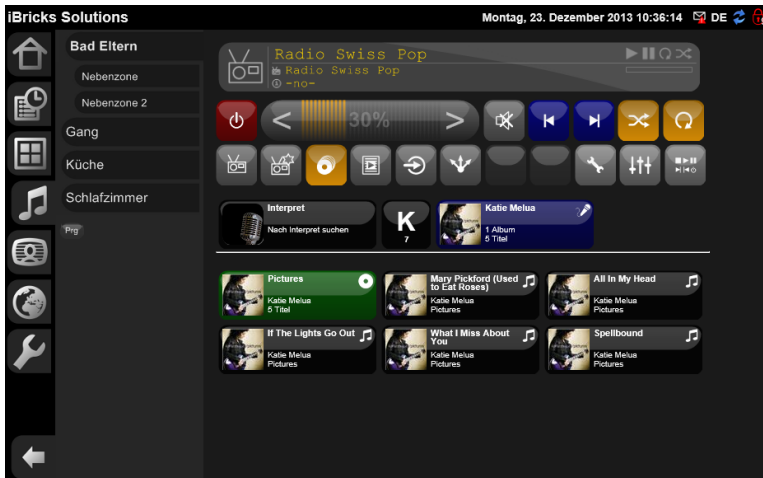
In den Assistenten, Symbol mit Uhr und Liste, finden wir Funktionen, welche sich nicht einem bestimmten Ort zuordnen lassen, sondern im Prinzip über das gesamte Gebäude (oder zumindest den Wirkungsbereich des jeweiligen Servers) hinweg Verwendung finden. Hierzu gehören zum Beispiel die Statussteuerung, die globale Schaltuhr, Szenen- und Gruppensteuerung usw.

Schaltuhr programmieren		Wochentage		Jahrestage	
Zeit	Beschreibung				
00:00					
00:15					
00:30					
00:45					
01:00					
01:15					
01:30					
01:45					
02:00					
02:15					
02:30					
02:45					
03:00					
03:15					
03:30					
03:45					
04:00					
04:15					
04:30					
04:45					
05:00					
05:15					
05:30					
05:45					
06:00					
06:15					
06:30					
06:45					
07:00					
07:15					
07:30					
07:45					
08:00					
08:15					
08:30					
08:45					
09:00					
09:15					
09:30					
09:45					
10:00					
10:15					
10:30					
10:45					
11:00					
11:15					
11:30					
11:45					
12:00					
12:15					

Im Gegensatz zu den Seiten im Funktionsbereich Wartung sind die Assistenten auch für die Bedienung durch den Endbenutzer vorgesehen. In der Rechteverwaltung (siehe [6.2.4 Berechtigungen definieren](#)) kann bestimmt werden, welche Assistenten dem Endbenutzer zur Verfügung gestellt werden.

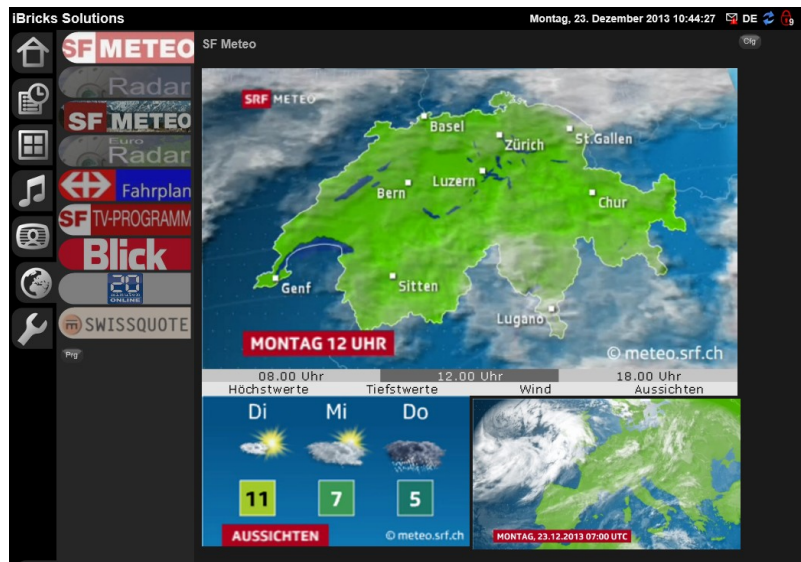
5.5.5. Multiroom-Audio/-Video

Die beiden Tabs für Multiroom-Audio und Multiroom-Video, an den Symbolen Note und Bildschirm gut zu erkennen, sind für die direkte Bedienung der Audio- und Videozonen vorgesehen. Die einzelnen Zonen lassen sich ebenfalls von der topologischen Visualisierung aus ansprechen.



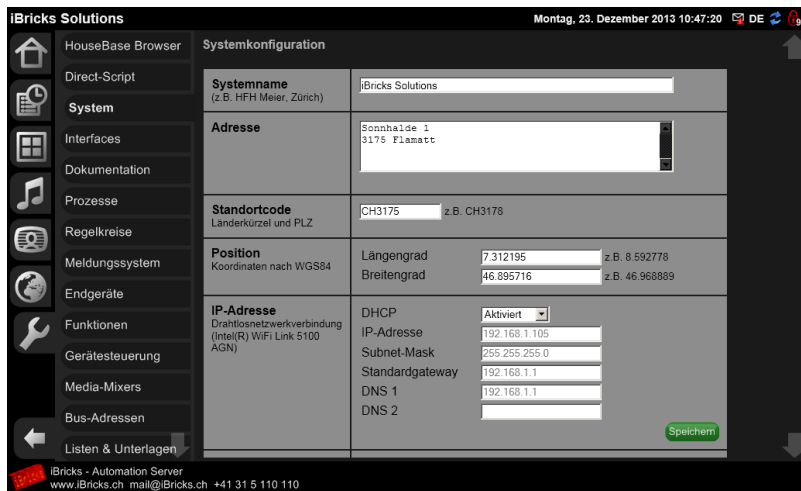
5.5.6. Info-Apps

Die Info-Apps (Symbol Weltkugel) sind eine etwas besondere Kategorie von Visualisierungsseiten. Sie dienen dazu, auf Touchpanels, neben den Bedienseiten für die Hausautomation auch verschiedene Informationen wie Fahrplan, Wetter usw., einfach und mit einem „Touch“ darzustellen.



5.5.7. Wartung

Die Funktionsgruppe Wartung, erkennbar am Schraubenschlüssel-Symbol, ist das Menü für den Systemintegrator. Dieses Tab enthält wichtige Seiten zur Konfiguration und Wartung des iBricks Automation Servers. Es wird später vor dem Endbenutzer verborgen.

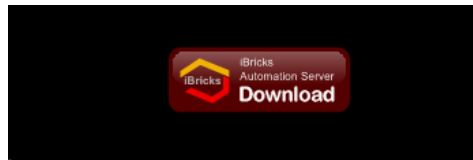


5.6. Installation der Software Edition

Wie bereits mehrfach erwähnt, haben Sie auch die Möglichkeit die iBricks Automation Server Software zu verwenden und damit jeden normalen Windows PC und Server zum iBricks Automation Server zu machen.

Demo- und Vollversion

Das Vorgehen dabei ist das folgende: Sie können die Software auf der iBricks Webseite unter www.iBricks.ch/jetzt herunterladen und auf Ihrer Zielplattform installieren. Damit haben Sie eine Demoversion, welche zu 100% funktionsfähig ist, jedoch maximal 6 Stunden am Stück (danach müssen Sie Ihren PC booten) und nur tagsüber läuft. So haben Sie eine optimale Versuchs- und Lernplattform.



Wenn Sie das System dann produktiv einsetzen möchten, müssen Sie bei iBricks oder einem iBricks Distributor eine Lizenz erwerben. Sie erhalten dann einen USB-Dongle, welchen Sie einfach in einen freien USB-Anschluss des Rechners einstecken. Damit wird der Demomodus ausgeschaltet und die Software ist danach zum produktiven Einsatz bereit. Sie müssen also nichts neu installieren.

Je nach verwendeter Lizenz kann es jedoch sein, dass nach dem Einstecken des Dongles bestimmte Funktionen nicht mehr zur Verfügung stehen, weil diese nicht zum Funktionsumfang der erworbenen Lizenz gehören.

Sicherheit

Während des Downloads und beim Starten des Setup-Programms müssen Sie, je nach verwendetem Betriebssystem und Browser, unter Umständen verschiedene Sicherheitswarnungen bestätigen. Dabei wird Ihnen aber auch die zertifizierte Herkunft der Software bestätigt, was Ihnen die vertrauenswürdige Herkunft der heruntergeladenen Daten anzeigt.

Desktop- und Server-Modus

Nachdem Sie das Setup-Programm heruntergeladen und ausgeführt (oder von der CD gestartet) haben, werden Sie gefragt, ob Sie die Installation im Server- oder im Desktop-Modus durchführen möchten.

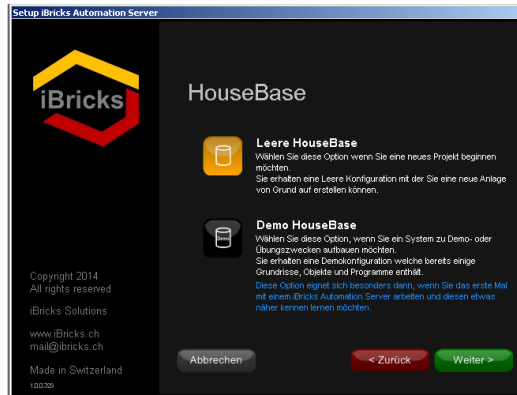


Die **Desktop-Installation** wählen Sie bitte, wenn Sie die Automation Server Software auf Ihren PC oder Laptop zu Demo-, Test-, oder Übungszwecken installieren möchten. Dabei wird der Automation Server als ganz normale Windows Applikation installiert und kann nach Belieben gestartet und auch wieder beendet werden, so wie Sie dies von Word und Excel her kennen.

Die **Server-Installation** hingegen ist dann empfohlen, wenn Sie wirklich einen produktiv zu verwendenden Automation Server aufsetzen möchten. **Aber Vorsicht!** Wenn Sie einen Rechner mit diesem Modus installieren, können Sie diesen danach nicht mehr als normalen Desktop-Rechner einsetzen, da dabei das System für einen hochstabilen, produktiven Betrieb umgebaut wird. So wird beispielsweise die übliche Windows-Oberfläche durch das eigene Prozessverwaltungssystem von iBricks ersetzt. **Verwenden Sie diese Option also auf keinen Fall - auch nicht zu Testzwecken - auf Ihrem Arbeitsplatz-PC oder einem anderen Rechner, welchen Sie weiterhin als normalen Desktop-PC betreiben wollen.**

Demo oder leere HouseBase

Wenn Sie mit der Installation fortfahren, werden Sie gefragt, ob Sie Ihren Server mit einer „Leeren HouseBase“ (Grundkonfiguration) oder mit einer „Demo HouseBase“ (Demokonfiguration) aufsetzen möchten.



Wenn Sie einen neuen Server für den produktiven Betrieb aufsetzen, verwenden Sie natürlich die Option „**Leere HouseBase**“.

Wenn Sie jedoch den Server zum Kennenlernen oder zu Demozwecken installieren, sollten Sie die vorkonfigurierte „**Demo HouseBase**“ verwenden. Mit dieser können Sie sofort alle Funktionen ausprobieren oder Ihren Kunden zeigen, ohne dass Sie zuerst Konfigurations- und Programmierarbeiten durchführen müssen.

Verwendete Version

In der Folge werden Sie nach der zu installierenden Version gefragt. Verwenden Sie hier immer die neueste Version, es sei denn, Sie wollen ganz bewusst eine ältere Version verwenden.

Systemanforderungen

Unter Umständen wird Ihnen das Setup-Programm angeben, dass Ihre Rechnerkonfiguration nicht den Systemanforderungen entspricht. **Sie können den Server jedoch trotzdem installieren!** Für eine Test- oder Demoversion läuft die Software fast auf jeder Konfiguration. Sie können bei der Desktopinstallation also ruhig auf [Weiter] klicken. Für einen reibungslosen produktiven Betrieb sollten Sie jedoch die Anforderungen einhalten.

Ein spezieller Fall stellt das Betriebssystem Windows XP dar. Sie sollten dieses für den produktiven Einsatz nicht mehr verwenden, da es hier Probleme mit neueren Treibern geben kann. Insbesondere bei der TCP/IP Anbindung von KNX. Für einen Test- oder Demoaufbau funktioniert der Server aber auch mit Windows XP bestens.

Zusätze

Sie haben auch die Möglichkeit einige Zusatzprogramme oder spezielle Treiber zu installieren. Sie werden bei Ihrem ersten produktiven Server sicher wissen, welche dieser Optionen Sie auch benötigen.

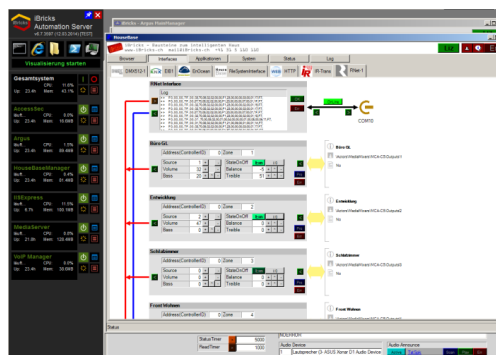
Für eine reine Kennenlernen-Installation benötigen Sie keine dieser Zusätze und können das Setup mit [Weiter] beenden.

Und los geht's

Wenn Sie einen Server aufsetzen, verwenden Sie bitte die Option „System-Neustart“, welche Ihren Rechner nach der Installation neu startet. Danach haben Sie im Wesentlichen einen iBricks Automation Server installiert, der in diesem Buch entsprechend beschrieben ist.

Wenn Sie die Desktop-Installation gewählt haben, sollten Sie nach dem abgeschlossenen Setup zwei neue Icons (oder Kacheln) auf Ihrem Desktop haben. Diese zeigen das iBricks Logo (einmal in grau und einmal in Farbe).

Starten Sie als erstes das graue Icon. Mit diesem starten Sie das Backend System des iBricks Automation Servers. Es wird nun einige Zeit dauern, bis der gesamte Server hochgefahren ist. Danach sollte Ihr Bildschirm in etwa so aussehen:



Danach können Sie entweder die Schaltfläche „Visualisierung Starten“ auf dem linken schwarzen Balken anklicken oder Sie können das zweite, farbige Icon starten. Damit

gelangen Sie zur iBricks Visualisierung wie Sie in *5.3.1 Die drei Zugriffsarten* beschrieben ist.

Update

Starten Sie das Setupprogramm erneut, können Sie damit Ihre Installation auf den neusten Stand bringen (Update). Beenden Sie vorgängig alle iBricks Prozesse und am besten auch Ihre anderen allfällig noch geöffneten Applikationen.

In Ihren Testumgebungen sollten Sie dies regelmässig (ca. alle 2 Monate) durchführen, um immer auf dem neusten Stand zu bleiben. In produktiven Anlagen empfiehlt sich ein Update meist nur, wenn neue Funktionen benötigt werden oder wenn damit ein Problem behoben werden kann. Trotzdem sollten Sie auch bei produktiven Anlagen nicht mit zu alten Versionen arbeiten. Spätestens nach zwei Jahren sollten Sie im Rahmen der Systemwartung eine neue Softwareversion installieren.

Mit dem beschriebenen Setup-Programm können Sie übrigens auch Komplettsysteme auf den neusten Stand bringen.

6. Anlagekonfiguration

6.1. Grundsätzliches

Bei vielen anderen ähnlichen Systemen wird meist zur Anlagekonfiguration eine sogenannte Inbetriebnahme- oder Konfigurationssoftware verwendet. Auf dieser wird dann die gesamte Anlagekonfiguration erstellt und mittels einer speziellen Funktion auf die Steuerung übertragen.

Der iBricks Automation Server verfolgt hier ein etwas moderneres Konzept, so wie wir es uns inzwischen z.B. auch vom PC oder Smartphone her gewöhnt sind. Die gesamte Konfiguration erfolgt hier sogenannt „online“. Das heisst, dass alle Funktionen direkt über die Benutzeroberfläche des Servers konfiguriert und programmiert werden können und, dass alle getätigten Einstellungen auch jeweils sofort Wirkung zeigen.

Wir werden also alle in den nächsten Kapiteln beschriebenen Konfigurationsarbeiten direkt auf der iBricks Weboberfläche durchführen.

6.2. Das Berechtigungssystem

6.2.1. Grundsätzliches

Das erste was wir zur Anlagekonfiguration benötigen, sind die entsprechenden Berechtigungen. Was wir in den folgenden Kapiteln abhandeln, soll schliesslich nicht jeder Benutzer einfach so können. Immerhin geht es hier um die grundlegende Konfiguration des Servers.

Aus diesem Grund verfügt der iBricks Automation Server über ein Berechtigungssystem. Dieses besteht aus 9 Berechtigungsstufen. Dabei hat die Stufe 1 die wenigsten Rechte und die Stufe 9 die meisten bzw. alle Rechte.

Die 9 Stufen sind mit einem Benutzerprofil fest verbunden:

Nr.	Bezeichnung	Aufgabe
1	Guest	Gast
2	PowerGuest	Gast mit bestimmten Privilegien
3	User	Benutzer bzw. Bewohner
4	PowerUser	Benutzer mit Privilegien z.B. Hausherr oder Chef
5	Administrator	Anlagewart
6	Programmer	Berechtigter zur Änderung der Anlage-Programmierung
7	Integrator	Systemintegrator
8	Service	Servicetechniker
9	MasterOf Universe	Benutzer mit allen Rechten

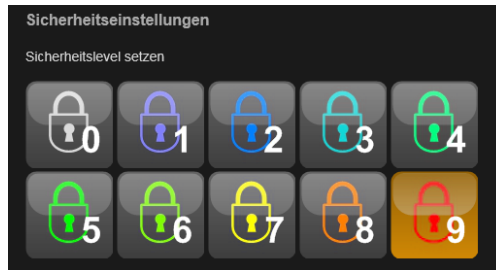
Jede Funktion oder Einstellung des iBricks Automation Servers kann nun einer der Berechtigungsstufen (und so einem Benutzerprofil) zugeordnet werden. Die entsprechende Funktion oder Einstellung lässt sich dann nur in dieser und sämtlichen höheren Stufen verwenden bzw. verändern.

6.2.2. Sicherheitsstufe wählen

Oben rechts auf dem Web-Interface finden Sie ein kleines Schloss-Symbol mit einer Zahl. Dieses zeigt an, in welcher Berechtigungsstufe Sie sich gerade befinden. Möchten Sie die Berechtigungsstufe verändern, klicken Sie das Symbol einfach an.



Sie gelangen auf eine Seite, in der Sie Ihre momentane Berechtigungsstufe wechseln können.



Die einzelnen Stufen können dabei mit einem Passwort versehen sein. Dieses lässt sich für jedes Level frei konfigurieren (dazu später mehr). Im Auslieferungszustand sind meistens die Stufen 4 bis 9 passwortgeschützt. Das Passwort für alle diese Stufen lautet im Auslieferungszustand „sesam“.

Damit Sie alle in den folgenden Kapiteln beschriebenen Funktionen vollumfänglich nutzen können, wählen Sie nun am besten immer die Sicherheitsstufe 9.

- Klicken Sie hierzu auf das Schloss-Symbol oben rechts.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche mit der „9“ und geben Sie, falls ein Passwort-Dialog erscheint, „sesam“ ein (oder das bereits gewechselte Passwort).
- Sie sehen nun, dass das Sicherheits-Symbol oben rechts seine Farbe auf rot und die Nummer auf 9 wechselt.

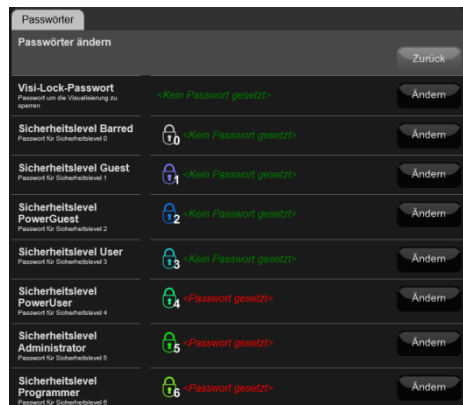
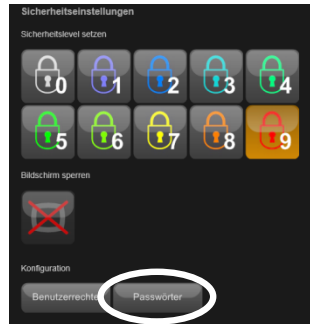
Wird die Sicherheitsstufe verstellt, bleibt das verwendete Endgerät in der gewählten Sicherheitsstufe, bis diese wieder geändert wird. Die Veränderung der Sicherheitsstufe hat aber keinen Einfluss auf alle anderen Endgeräte. Wenn Sie also beispielsweise mit Ihrem PC die Anlagekonfiguration verändern möchten und dazu die Sicherheitsstufe auf 9 setzen, hat dies keinen Einfluss auf alle anderen Endgeräte die momentan ebenfalls auf die Steuerung zugreifen. Das Touchpanel in der Küche behält in unserem Beispiel also weiterhin seine Sicherheitsstufe z.B. 4.

Vorsicht Falle!

Es ist möglich, einzelne Endgeräte so zu konfigurieren, dass diese nicht auf alle Sicherheitsstufen zugreifen können. Wenn Sie also auf einem Gerät nicht alle Sicherheitsstufen wählen können, ist dies weder eine Fehlfunktion noch ein Bedienfehler Ihrerseits. Wie die Beschränkung der Sicherheitsstufen genau funktioniert wird in den nächsten Kapiteln beschrieben.

6.2.3. Passwort ändern

Verfügen Sie über eine genügend hohe Berechtigungsstufe (Auslieferungszustand 9), sehen Sie unter den Stufen-Schaltflächen die Schaltfläche [Passwörter], mit welcher Sie die Passwörter der einzelnen Stufen ändern können.



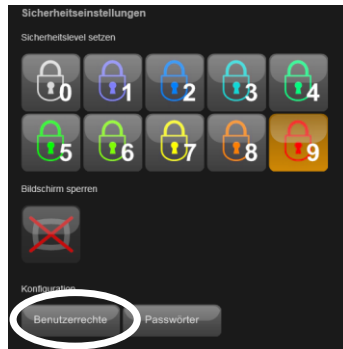
Setzen Sie das neue Passwort auf leer, wenn Sie für die entsprechende Sicherheitsstufe kein Passwort verwenden möchten oder setzen Sie das gewünschte Passwort. Sie müssen dabei jeweils auch das alte Passwort mit angeben.

6.2.4. Berechtigungen definieren

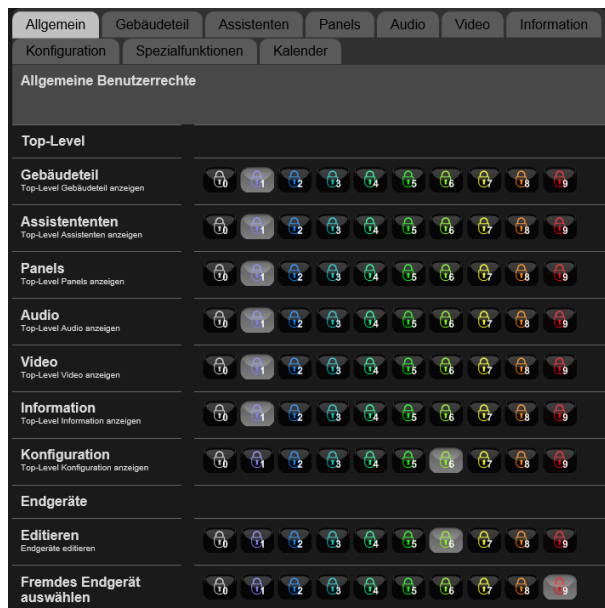
Wie bereits angesprochen, kann jede Funktion des Automation Servers einer Sicherheitsstufe zugewiesen werden. Die entsprechende Funktion kann dann nur ausgeführt werden, wenn diese oder eine höhere Sicherheitsstufe gewählt wurde.

Im Auslieferungszustand sind die Funktionen bereits entsprechend der Benutzerprofile zugewiesen. Diese Zuweisung kann aber jederzeit verändert werden.

- Hierzu wechseln Sie zur Sicherheitsstufe 9.
- Sie werden nun unterhalb der Stufen-Schaltflächen eine Schaltfläche [Benutzerrechte] finden. Klicken Sie diese an.



- Sie gelangen auf eine Seite, welche Ihnen ermöglicht die einzelnen Funktionen den Sicherheitsstufen zuzuordnen.



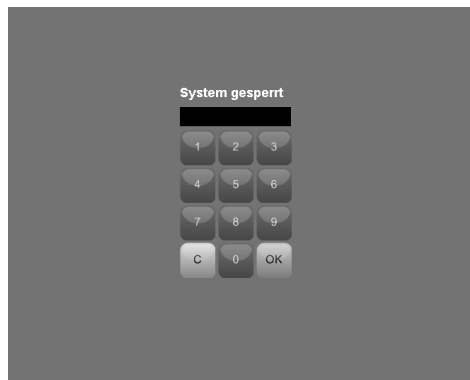
6.3. Sperrung der Visualisierung

6.3.1. Allgemeines

Wenn Sie gerade Ihre Sicherheitsstufe verändert haben, ist Ihnen sicher aufgefallen, dass unter der Stufenwahl ein weiterer Bereich mit der Überschrift „Bildschirm sperren“ existiert. Bevor Sie mit diesem experimentieren, lesen Sie kurz die folgende Beschreibung über dessen Funktion:

Die Funktion „Bildschirm sperren“ auch „VisiLock“ genannt, wird dann verwendet, wenn mit dem iBricks Automation Server sicherheitsrelevante Funktionen wie z.B. Alarmfunktionen oder das Öffnen von Türen realisiert werden. Würde es bei einer solchen Anlage jemandem gelingen in das Netzwerk einzudringen (z.B. über das WiFi-Netz), könnte er unter Umständen die Kontrolle über diese Funktionen erlangen und so beispielsweise über die Visualisierung die Alarmanlage ausschalten oder die Haustüre öffnen.

Mit der Funktion „Bildschirm sperren“ kann die Visualisierung in gewissen Situationen, z.B. beim Verlassen des Hauses oder Abends (dies kann automatisch erfolgen) komplett gesperrt werden. Danach ist es keinem Endgerät mehr möglich, die Visualisierung zu erreichen ohne vorher ein entsprechendes Passwort einzugeben. Egal von welchem Gerät oder mit welcher URL auf die Visualisierung zugegriffen wird, es wird immer der folgende Bildschirm angezeigt. Dies bleibt solange bestehen bis die Sperrung durch Eingabe des richtigen Passworts wieder aufgehoben wird.



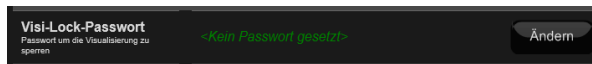
Im Gegensatz zur Sicherheitsstufe wirkt diese Funktion global und betrifft immer alle Endgeräte.

6.3.2. Passwort festlegen

Im Auslieferungszustand ist für die Funktion „Bildschirm sperren“ kein Passwort festgelegt. Das heisst, es kann einfach die Schaltfläche [OK] gedrückt werden um das System wieder freizugeben.

Das Passwort kann folgendermassen verändert werden:

- Klicken Sie auf das Schloss-Symbol oben rechts am Bildschirm.
- Drücken Sie im Bereich „Konfiguration“ die Schaltfläche [Passwörter] (genau gleich wie bereits oben beschrieben).
- Zuerst in der Liste der änderbaren Passwörter finden Sie nun den Bereich „Visi-Lock-Passwort“, mit dem Sie das Passwort setzen können.



Achtung!

Gehen Sie nicht leichtfertig mit dieser Funktion um. Wenn Sie dieses Passwort nicht mehr wissen, gibt es nach einer Sperrung keine Möglichkeit mehr, wieder auf die Visualisierung zuzugreifen.

6.3.3. Sperrung auslösen

Die Sperre kann natürlich über die Schaltfläche „Bildschirm sperren“ aktiviert werden. In der Praxis wird die Sperrung jedoch meistens automatisch ausgeführt z.B. bei Verlassen des Hauses, beim zu Bett gehen oder beim Aktivieren der Alarmanlage.

Hierzu kann der Script-Befehl `VisiLock` oder `VisualisierungSperren` verwendet werden. Der genaue Einsatz von Script-Befehlen wird in den folgenden Kapiteln noch beschrieben.

Sollte eine manuelle Sperrung direkt an einem Panel erwünscht sein, empfiehlt es sich, diese Funktion auf eine Schaltfläche im Sidepanel zu programmieren (auch dazu später mehr).

6.4. Konfiguration der Anlagendaten

Wählen Sie auf der ersten Navigationsstufe das Schraubenschlüssel-Symbol (Menü Wartung) und auf der zweiten Stufe den Menüpunkt „System“. So gelangen Sie in die Systemeinstellungen.

The screenshot displays the 'Systemkonfiguration' (System Configuration) page in the iBricks Solutions - Bödingen web interface. The left sidebar contains a navigation menu with icons and labels: HouseBase Browser, Direct-Script, System (highlighted with a red circle), Interfaces, Dokumentation, Prozesse, Regelkreise, Meldungssystem, Endgeräte, Funktionen, Gerätesteuerung, Media-Mixers, Bus-Adressen, Listen & Unterlagen, Import & Export, Telefonzentrale, Prozesskontrolle, and Benutzerrechte. The main content area is titled 'Systemkonfiguration' and contains the following fields:

Systemname <small>(z. B. HFH Meier, Zürich)</small>	<input type="text" value="iBricks Solutions - Bödingen"/>	
Adresse	<input type="text" value="Industriestrasse 25A"/> <input type="text" value="3178 Bödingen"/>	
Standortcode <small>Landeskurzel und PLZ</small>	<input type="text" value="CH"/> z. B. CH3178	
Position <small>Koordinaten nach WGS84</small>	Längengrad	<input type="text" value="0"/> z. B. 8.592778
	Breitengrad	<input type="text" value="0"/> z. B. 46.968889
IP-Adresse <small>LAN-Verbindung 2 (Reales PoE-SPE Family Controller)</small>	DHCP	<input checked="" type="checkbox" value="Deaktiviert"/>
	IP-Adresse	<input type="text" value="192.168.10.4"/>
	Subnet-Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
	Standardgateway	<input type="text" value="192.168.10.1"/>
	DNS 1	<input type="text" value="192.168.10.1"/>
	DNS 2	<input type="text" value="195.186.1.111"/>
Systemversion	6.7.3884 (06.05.2014)	
.NET-Framework	4.0.30319.296	
Seriennummer	1632817616	

At the bottom right of the configuration area, there are two green 'Speichern' (Save) buttons.

At the bottom of the page, the footer reads: iBricks - Automation Server, www.iBricks.ch, mail@iBricks.ch, +41 31 5 110 110

Hier können Sie verschiedene grundsätzliche Anlagedaten eingeben.

Systemname	Geben Sie hier eine Bezeichnung für das jeweilige System ein. z.B. „Familie Muster“ oder „Otto Meier AG“. Werden mehrere Automation Server im selben Gebäude eingesetzt, empfiehlt es sich dies ebenfalls in den Namen einfließen zu lassen. z.B. „Burgerspital Trakt West“
Adresse	Geben Sie hier die Adresse des Standortes ein, an dem sich das System befindet.
Standortcode	Der Standortcode muss nach folgender Regel aufgebaut werden: <Landeskennung><Postleitzahl> z.B.: CH3175 D10115 A1004
Position	Geben Sie hier der Längen- und Breitengrad des genauen Systemstandorts ein.
IP-Adresse	In diesem Feld können Sie die IP-Adresse des Servers sowie Subnetz-Maske und Standardgateway einstellen.
Systemversion	Hier finden Sie Informationen zur momentan auf dem Server laufenden Softwareversion.
Seriennummer	Hier wird die Seriennummer des Gerätes angezeigt. Geben Sie diese Nummer an, wenn Sie eine Anfrage an den iBricks Support stellen.

6.5. Verwalten von Interfaces

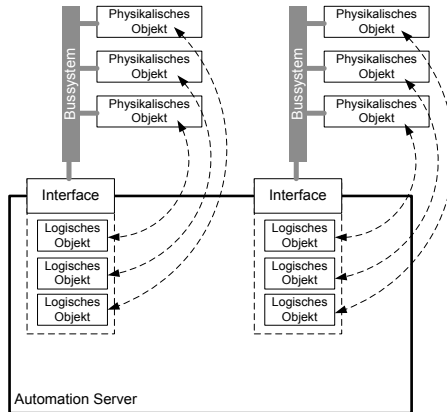
6.5.1. Die Theorie

Für jedes an den iBricks Automation Server angeschlossene Bus- oder Gerätesystem wird ein Interface benötigt. Mit Interface verstehen wir in diesem Zusammenhang nicht ein Hardwaregerät, sondern die softwaretechnische Anbindung an den Automation Server. Es handelt sich dabei also sozusagen um ein „virtuelles Interface“, welches allenfalls mit einem externen Hardwareinterface zusammenarbeitet.

Im Kontext der HouseBase Architektur, welche dem Automation Server zugrunde liegt, sorgt das Interface nicht nur für die Kommunikation, sondern dient sozusagen als Gefäß, welches alle Objekte eines bestimmten Bus- oder Schnittstellentyps enthält. Das heisst, grundsätzlich muss jedes Objekt (Aktor oder Sensor) einem Interface zugeordnet sein. Ansonsten wird es vom Automation Server gar nicht erst in einen laufenden Betriebszustand versetzt werden.

Sollte also ein Aktor- oder Sensorobjekt nicht richtig funktionieren, wird dies in aller Regel daran liegen, dass es nicht oder nicht richtig mit einem gültigen und laufenden Interface verbunden ist. Auch wenn wir die genaue Bedeutung dieser Aussage erst im Laufe der nächsten zwei Kapitel genau betrachten werden, können Sie sich dies gleichwohl schon mal merken.

Im nachfolgenden Diagramm sehen Sie, welche zentralen Aufgaben die Interfaces des Automation Servers haben. Jedem physikalischen Objekt, also beispielsweise einem Dimm- oder Schaltaktor, aber auch einer Kamera, einem Fingerabdruckleser oder einem Multimedia-Gerät ist ein logisches Objekt des gleichen Typs in der HouseBase des Automation Servers zugeordnet. Ausschliesslich über dieses logische Objekt werden wir innerhalb des Automation Servers mit dem physikalischen Objekt draussen in der Anlage kommunizieren. Damit nun das logische Objekt mit dem physikalischen Objekt kommunizieren kann, wird ein Interface benötigt. Es verwaltet alle Objekte, welche mit einem Bussystem oder einer Schnittstelle kommunizieren und organisiert deren Kommunikation von der physikalischen in die logische Welt und umgekehrt.



6.5.2. Verwalten von Interfaces

Nach so viel Theorie nun aber zum praktischen Teil.

Zum Verwalten der Interfaces gelangen Sie im Menü Wartung (Schraubenschlüssel-Symbol) über den Menüpunkt „Interfaces“

The screenshot shows the 'iBricks Solutions' web interface. The left sidebar contains a navigation menu with icons for Home, Direct-Script, System, Interfaces (circled in red), Dokumentation, Prozesse, Regelkreise, Meldungssystem, Panelkonfiguration, Funktionen (circled in red), Bus-Adressen, Listen & Unterlagen, Import & Export, Prozesskontrolle, and Benutzerrechte. The main content area is titled 'Interface-Konfiguration' and contains a table with the following data:

Name	Bezeichnung	Aktiv	Edit	Log
DMX512-1	DMX	Aktiv	Edit	Aus
IB1	EIB1	Deaktiviert	Edit	Aus
FileSystemInterface	File System Interface	Aktiv		Aus
FS20-1	FS20 Bus 1	Deaktiviert	Edit	Aus
HS485-1	HS485 Busanbindung	Deaktiviert	Edit	Aus
HTTP	HTTP-Interface	Aktiv	Edit	Aus
iRTrans-1	iRTrans	Deaktiviert	Edit	Aus
WS_Elsner_P03	WS_Elsner_P03	Deaktiviert	Edit	Aus

Below the table, there are buttons for 'Interface erstellen' and 'Refresh'. A 'Neustart' (Restart) section contains a message: 'Änderungen an Interfaces und deren Komponenten werden erst nach dem nächsten Neustart des HouseBaseManagers aktiv.' and a 'HouseBaseManager neustarten' button.

Hier lassen sich die benötigten Interfaces verwalten. Bestehende Interfaces können gelöscht oder editiert werden oder noch wichtiger, es können neue Interfaces erstellt werden.

Jede Zeile in der oberen Tabelle entspricht einem Interface. Dabei ist das DateisystemeInterface immer vorhanden und ist weder editier- noch löscherbar. Es wird für verschiedene interne Funktionen des iBricks Automation Servers verwendet und muss immer vorhanden sein.

Alle anderen Interfaces lassen sich mit der Taste [Edit] editieren. Wird diese gedrückt, gelangen wir auf eine neue Maske.

Interface-Konfiguration	
Name	Profibus1
Typ	Profibus A
Beschreibung	Profibus 1
Deaktivieren	Deaktiviert
ComPort	1
Cycle Time	100
Anzahl Nodes	10
Direct Gateway	<input type="text"/> Adressnotation entsprechend verwendetem Bussystem. Erstellen
Löschen Zurück Speichern	

Hier sehen wir in den ersten zwei Zeilen den **Namen** und den **Typ** des Interfaces. Beide werden beim Erstellen des Interfaces bestimmt und lassen sich danach nicht mehr verändern.

Als nächstes kommt das Feld **Beschreibung**. Hier kann die sprechende Beschreibung des Interfaces geändert werden. Diese kann im Gegensatz zum Namen immer wieder geändert werden. Hier können also beispielsweise nähere Informationen zum angeschlossenen Bus oder Gerät stehen. Heissen die Interfaces beispielsweise „KNX-1-1“, „KNX-1-2“ und „KNX-1-3“, entsprechend der Linienbezeichnungen, so können die Beschreibungen beispielsweise mit „KNX L1.1 Untergeschoss“, „KNX L1.2 Erdgeschoss“ und „KNX L1.3 Obergeschoss“ benannt werden.

Jedes Interface lässt sich im weiteren auch **deaktivieren**. Diese Funktion ist zum Beispiel dann von Vorteil, wenn eine Anbindung (z.B. eine neue Buslinie) sich erst im Aufbau befindet. So kann das Interface und damit auch alle zugehörigen Objekte zu

Testzwecken temporär aktiviert, im Normalbetrieb aber noch deaktiviert bzw. inaktiv geschaltet werden. So ist eine negative Beeinflussung der neuen Linie während des Normalbetriebs ausgeschlossen.

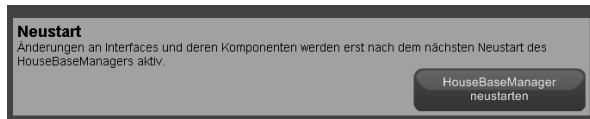
In den **nachfolgenden Zeilen** lassen sich nun spezifische Einstellungen des Interfaces machen. Diese Zeilen sehen deshalb bei jedem Interfacetyp etwas anders aus und werden in den unteren Abschnitten zu den einzelnen Anbindungen genau beschrieben.

Ebenfalls wird hier der Bereich **DirectGateway** noch nicht ausführlich beschrieben. Die DirectGateway-Funktionen werden gesondert im Kapitel **7.22 Direct Gateway** behandelt.

Es bleibt folglich nur die unterste Zeile übrig, in welcher Sie alle gemachten Änderungen mit der Schaltfläche [Speichern] abspeichern oder mit [Zurück] verwerfen können.

Ebenfalls finden Sie in dieser Zeile die Schaltfläche [Löschen]. Mit dieser wird ein ganzes Interface gelöscht, falls es nicht mehr gebraucht wird oder falsch erstellt wurde.

Wichtig: Jede Änderung an den Interfaces ist noch nicht aktiviert, obwohl das Abspeichern dies vermuten lässt. Damit die Einstellungen definitiv in den Betrieb der Anlage übergehen, müssen Sie zuerst den HouseBaseManager, welcher alle Interfaces betreibt, neu starten. Dies erreichen Sie am einfachsten mit der unterhalb der Liste aller Interfaces befindlicher Schaltfläche [HouseBase-Manager neustarten].

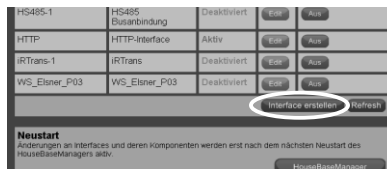


Neben dem editieren lassen sich auf gewissen Interfaces auch Log-Funktionen benutzen. Mehr dazu erfahren Sie später.

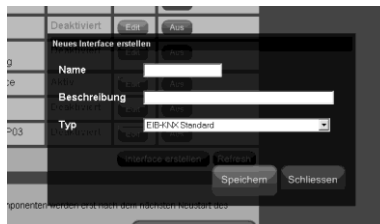
6.5.3. Interface zufügen

Falls Sie mit einem „jungfräulichen“ System arbeiten, werden Sie unter Umständen das letzte Kapitel etwas frustriert zur Kenntnis genommen haben, da Ihr System noch über gar kein editierbares Interface verfügt. Das wollen wir nun sofort ändern.

Mit der Schaltfläche [Interface erstellen] gleich unter der Auflistung können Sie Ihrem Server ein neues Interface zufügen.



Sie erhalten dann eine Maske, die Sie nach dem Namen, der Beschreibung und dem Typ des Interfaces fragt.



Geben Sie als Name eine möglichst eindeutige Bezeichnung an, von der Sie sicher sind, dass Sie sie nicht wieder ändern müssen. Der Name sollte zudem möglichst kurz (ca. 4 bis 12 Zeichen) sein und keine Sonderzeichen, Umlaute oder Leerzeichen enthalten (- Bindestriche und _ Unterstriche sind erlaubt). Natürlich muss der Name jedoch im Kontext der Anlage wiedererkennbar oder entsprechend dokumentiert sein. Ein möglicher Name wäre beispielsweise „KNX-1-2“ für das Interface an der KNX-Linie 1.2 Ihrer Anlage. Es ist aber natürlich auch „KNX-EG“ oder „KNX-West“ möglich.

Regel für Namen

Grundsätzlich ist es so, dass der iBricks Automation Server bei der Vergabe von Namen (egal ob Namen von Interfaces, Objekten, Ansichten oder was auch immer) gewisse Sonderzeichen und Leerzeichen unterstützt. Trotzdem wird grundsätzlich nur die Verwendung von normalen Buchstaben, Zahlen und Trennstrichen empfohlen. Dies vor allem deshalb um den Datenaustausch zu anderen Systemen reibungslos zu gewährleisten.

In keinem Fall benützt werden dürfen die Zeichen / \ ? * ` < > | ! \$ sowie der Punkt.

Bei der Bezeichnung können Sie wesentlich entspannter ans Werk gehen, denn diese lässt sich später noch beliebig ändern. Sie darf auch ohne weiteres Leerzeichen, Umlaute usw. enthalten.

Im untersten Feld wählen Sie nun noch den Typ des Interfaces aus. Diese Auswahl bestimmt einerseits, welches Zielsystem Sie mit dem Interface ansprechen möchten, andererseits unter Umständen auch über welchen Weg bzw. welche Schnittstelle das Zielsystem erreicht wird. Welche Interface-Typen für welche Anbindungen in Frage kommen, erfahren Sie in den nächsten Abschnitten.

Mit der Schaltfläche [Speichern] wird das entsprechend ausgewählte Interface dann erstellt und Sie werden gleich auf die Konfigurationsseite zur Einstellung der restlichen Parameter geleitet.

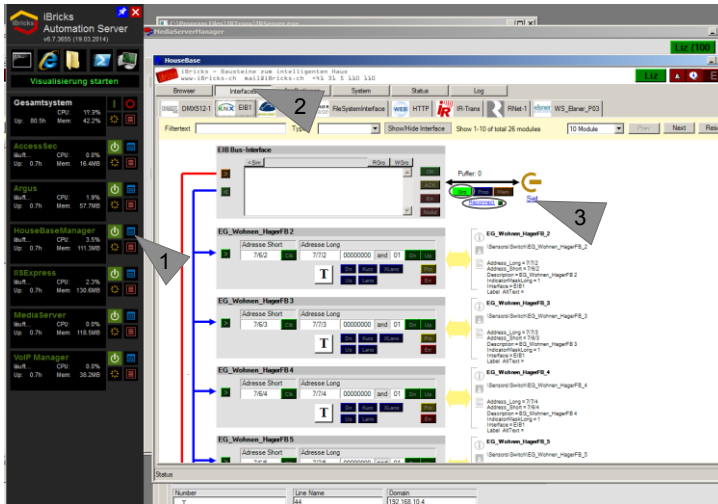
Wie bereits erwähnt, unterscheidet sich die Erstellung von verschiedenen Interfaces zum Teil stark voneinander. Zudem sind zur Anbindung einiger Systeme und Geräte weitere Schritte notwendig. Deshalb wird nun in den folgenden Abschnitten das genaue Vorgehen zur Anbindung der verschiedenen Bus- und Gerätesystemen spezifisch beschrieben. Sollte Ihnen also im Zusammenhang mit der Anbindung „Ihres“ Bussystems noch einiges unklar sein, werden Sie sicher in den nächsten Kapiteln fündig.

Sollte Ihnen nun der Aufwand für die Erstellung dieser Interfaces etwas zu gross vorkommen, kann ich Sie eventuell mit folgender Aussage etwas beruhigen: Sind die benötigten Interfaces einmal richtig angelegt, müssen Sie sich dafür bei keinem weiteren Arbeitsschritt wieder um die spezifischen Eigenheiten eines Bussystems kümmern. Das macht dann das entsprechende Interface für Sie.

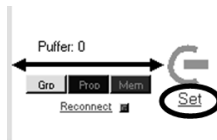
6.5.4. Anbindung: KNX (EIB)

Für die Anbindung eines KNX-Bussystems bzw. einzelner KNX-Linien gehen Sie für jeden angeschlossenen Buskoppler wie folgt vor:

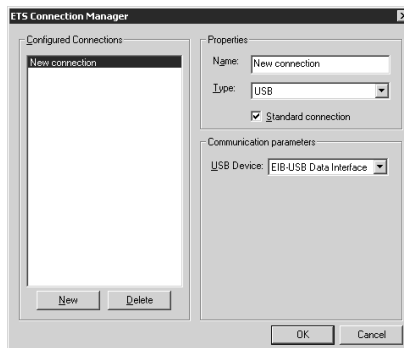
- 1.) Angaben über die physikalische Anbindung, empfohlene Koppler und Anschluss am Automation Server usw. finden Sie in *Kapitel 4.2.1 KNX (EIB)*.
- 2.) Achten Sie darauf, dass das entsprechende Bus-Interface sowohl am KNX-Bus als auch am Automation Server angeschlossen ist.
- 3.) Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface EIB-KNX Standard**“
- 4.) Auf der Konfigurationsseite des Interfaces sind keine weiteren Einstellungen notwendig.
- 5.) Starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager Neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.
- 6.) Greifen Sie gemäss *Abschnitt 5.3.3 VNC (Konsole)* mittels VNC oder direkt über einen angeschlossenen Bildschirm auf die Konsolensicht des Automation Servers zu.
- 7.) Klicken Sie dabei auf den Prozessmanager rechts im Bereich „HouseBaseManager“ das Fenstersymbol an, um den HouseBaseManager in den Vordergrund zu bringen und wählen Sie innerhalb des HouseBaseManagers den Reiter „Interfaces“. Wählen Sie danach im unteren Reiter das entsprechende Interface an.



- 8.) Klicken Sie auf den Link mit der Bezeichnung „Set“ rechts des Interfaces, unterhalb des Steckersymbols.



- 9.) Es öffnet sich nun das Dialogfenster für die Herstellung einer Kommunikationsverbindung, so wie Sie es bereits von der ETS-Software her kennen.



- 10.) Wählen Sie die entsprechende Schnittstelle über die Sie kommunizieren möchten und drücken Sie auf [OK].
- 11.) Sie werden nun gefragt, ob Sie die Verbindungsdaten in der House-Base speichern möchten. Klicken Sie auf [Ja] .
- 12.) Die Anzeige [Grp] sollte nun grün leuchten und in der Protokollansicht (grosses weisses Feld) sollten Sie sehen, dass Protokolle vom und zum Bus durchgehen. Drücken Sie allenfalls den Link „Reconnect“, falls die Verbindung nicht sofort aufgebaut wird.

6.5.5. Anbindung: TwiLine BS S-1

Für die direkte Anbindung eines Twiline-Bussystems mittels einer BlueBox S-1, gehen Sie pro angeschlossene BlueBox wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.2.2 TwiLine BB-S1*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface TwiLine BlueBox S1**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welche die anzusprechende BlueBox angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlusschema des Servers ersichtlich.

Name	<input type="text" value="TwiLineBB"/>
Typ	<input type="text" value="TwiLine Mod A"/>
Beschreibung	<input type="text" value="TwiLine BB 1"/>
Deaktivieren	<input type="text" value="Aktiv"/>
ComPort <small>Com-Port an welchem die BlueBox angeschlossen ist.</small>	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Löschen"/>	

- Starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.
- Danach sollte die BlueBox, sofern diese physikalisch mit dem Server verbunden ist, in den Normalbetrieb übergehen (LED links unten = grün anstelle von gelb).

6.5.6. Anbindung: TwiLine TG-LAN

Die Anbindung einer TwiLine-Anlage mittels LAN stellt eine Sonderkonfiguration dar. Der normale Weg einer TwiLine-Anlage an eine iBricks Haussteuerung anzuschliessen führt über den direkten Anschluss mittels einer BlueBox, wie er im oberen Kapitel beschrieben ist.

Für die Anbindung eines TwiLine TG-LAN Gerätes muss dieses mittels einer speziellen Konfiguration versehen werden. Geben Sie hierzu beim Bestellen des Geräts an, dass Sie dieses mit einem iBricks Automation Server verbinden möchten.

Nähere Angaben über die Programmierung eines TwiLine TG-LAN zusammen mit einer iBricks Haussteuerung erhalten Sie bei der Firma Wahli (www.TwiLine.ch)

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.2.3 TwiLine TG-LAN*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface TwiLine TZ-LAN**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „IP-Adresse“ die IP-Adresse des entsprechenden Geräts an. Beachten Sie hierbei bitte, dass Sie die effektive IP-Adresse jeweils aus der eingegebenen Basisadresse plus der Geräteadresse zusammensetzt. Nähere Angaben hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des TG-LAN Gerätes.

Interface-Konfiguration	
Name	TZ_Lan1
Typ	TwiLine TZ_IPA
Beschreibung	TwiLine TZ_Lan 1
Deaktivieren	Aktiv
CycleTime <small>Dieser Wert gibt an wie viele mal die Cycle-Time des Protokollübertragung dauern. Dieser Wert muss allenfalls angepasst werden, wenn Probleme bei der Netzwerkeinbindung entstehen.</small>	100
IP-Adresse <small>Hier wird die IP-Adresse des TZ-Steuergeräts angegeben.</small>	192.168.1.201
TCP-Port <small>TCP-Port des TZ-Steuergeräts. Normalerweise 5076.</small>	5076
UDP-Port <small>UDP-Empfangsport für Broadcast Telegramme. Normalerweise 3076. Werden mehrere TZ-Steuergeräte verwendet muss die Adresse für jedes Interface anders sein. UDP-Broadcasts werden normalerweise nur auf einem Interface empfangen.</small>	3076

- Geben Sie den „UDP-Port“ für die Broadcastkommunikation ein. Wird nur ein Gerät angebunden, kann diese auf 3076 belassen wer-

den. Bei einem zweiten oder dritten Gerät sollte die Adresse jeweils um eins erhöht werden.

- Den Parameter „CycleTime“ können Sie dann erhöhen, wenn es Probleme bei der Netzwerkkommunikation geben sollte. Der Wert ist standardmässig auf 100ms gesetzt und kann bis ca. 1000ms erhöht werden. Ein Erhöhen des Wertes macht die Kommunikation langsamer und damit die Reaktion des Systemträgers, verbessert jedoch die Stabilität der Übertragung.
- Der Parameter „TCP-Port“ sollte auf 5076 belassen werden, ausser das angeschlossene Gerät wurde ebenfalls entsprechend um konfiguriert.
- Speichern sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.7. Anbindung: Profibus

Für die Anbindung eines Profibusses gehen Sie pro angeschlossene Buslinie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.2.10 Profibus DP*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface Profibus DP**“.

Name	Profibus1
Typ	Profibus-A
Beschreibung	Profibus 1
Deaktivieren	Abiv
ComPort	1
<small>Nummer des ComPorts an dem die Buslinie angeschlossen ist</small>	
CycleTime	100
<small>200 bis 1000ms, 2ms bis 10ms in 100ms-Schritten</small>	
Anzahl Nodes	10
<small>Anzahl der Nodes im Bus</small>	
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Löschen"/>	

- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welches die Profibus Linie angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlussschema des Servers ersichtlich.

- Im Parameter „Anzahl Nodes“ geben Sie an, wie viele Busknoten an der Linie angeschlossen sind. Dieser Wert muss der jeweiligen Topologie des angeschlossenen Busses angepasst werden.
- Mit dem Parameter „CycleTime“ können Sie die Kommunikationsgeschwindigkeit bestimmen. Der Wert ist standardmässig auf 100ms gesetzt und kann bis ca. 1000ms erhöht werden. Ein Erhöhen des Wertes macht die Kommunikation langsamer und damit die Reaktion des Systems träge, verbessert jedoch die Stabilität der Übertragung.
- Speichern sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.8. Anbindung: IR-Trans

IR-Trans Module sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich (USB, RS232, Ethernet). Grundsätzlich lassen sich alle diese Module an den iBricks Automation Server anbinden. In jüngerer Zeit haben sich jedoch die Module mit Ethernet-Anschluss durchgesetzt. Deshalb wird in diesem Buch auch nur diese Methode beschrieben.

Bei älteren Servern ist es möglich, dass vor der Nutzung eines IR-Trans Interfaces zuerst die IR-Trans Treiber- und Betriebssoftware installiert werden muss. Gleiches gilt natürlich, wenn Sie selbst einen Server aufsetzen. Genaueres hierüber erfahren Sie in der mit dem Modul mitgelieferten Bedienungsanleitung bzw. auf der Installations-CD. Bei neueren Automation Server Modellen ist die Software bereits vorinstalliert und es ist somit keine zusätzliche Installation nötig.

In jedem Fall sollten Sie die Betriebssoftware (welche mit den Modulen auf einer CD ausgeliefert wird oder unter www.irtrans.de heruntergeladen werden kann) ebenfalls auf Ihren PC oder Notebook, mit dem Sie die Anlageinbetriebnahme vornehmen, installieren. Mit dieser Software können Sie auch die IP-Adressierung der Module vornehmen (siehe 7.14.2 *Installation der IR-Trans Software*).

Wenn Sie eines oder mehrere IR-Trans Module über Ethernet an Ihren iBricks Automation Server anschliessen möchten, gehen Sie wie folgt vor, um das entsprechende Interface zu installieren.

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie im *Kapitel 4.9 Anbindung IR-Trans*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface IR-Trans**“.

- Die Parameter „IP-Adresse Server“ belassen Sie auf „localhost“ und IP-Port Server auf „8080“.
- Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

Name	IR-Trans
Typ	IR-Trans USB
Beschreibung	IR-Trans
Deaktivieren	Aktiv
IP-Adresse Server <small>IP-Adresse des IR-Trans Servers. Standardwert: localhost. Sollte verändert werden, sollte neu installiert werden.</small>	localhost
IP-Port Server <small>Port des IR-Trans Servers. Standardwert: 8080. Sollte verändert werden, sollte neu installiert werden.</small>	8080
Pfad zu Server- Applikation <small>Pfad zur IR-Trans Server Applikation. Standardwert: C:\Program Files\IRTrans. Nur ändern wenn der Server an einem anderen Pfad installiert wurde.</small>	C:\Program Files\IRTrans
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Löschen"/>	

- Sollte später die Verbindungsaufnahme mit IR-Trans nicht funktionieren, überprüfen Sie, ob der im Parameter „Pfad zu Serverapplikation“ angegebene Pfad wirklich auf das Programmverzeichnis der IR-Trans Betriebssoftware (auf dem Server) zeigt. Korrigieren Sie den Pfad wenn nötig.

6.5.9. Anbindung: DMX 512

Zur Anbindung eines DMX 512 Busses wird ein USB zu DMX Interface der Firma DMX4All verwendet. Dieses benötigt einen speziellen Treiber, welcher mit dem Interface mitgeliefert wird und dann auf dem Automation Server installiert werden muss. Nähere Angaben zur Installation des Treibers finden Sie in der Anleitung, welche ebenfalls mit dem DMX4All Interface ausgeliefert wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Webseite www.DMX4All.de

Für die Anbindung eines DMX 512 Interfaces gehen Sie pro Interface wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.2.4 DMX 512*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface DMX512 DMX4All**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle des DMX4All-Interfaces ein. Die Nummer der entsprechenden Schnittstelle ist bei der Installation des Treibers ersichtlich.
- Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.10. Anbindung: EnOcean

Für die Anbindung eines EnOcean Funkbusses, gehen Sie pro angeschlossene Buslinie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in den *Kapiteln 4.2.5 EnOcean direkt und 4.2.6 EnOcean TCP/IP*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügenrein* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu folgende Typen für die verschiedenen vom Automation Server unterstützten Interfaces:

Type	Hersteller / Gerät
Interface EnOcean Omnio TCM120	Firma: Omnio Gerät: TCM120 RS232 bidirektional Sowie ähnliche Modelle
Interface EnOcean Thermokon STC-Ethernet	Firma: Thermokon Programm: EasySens Gerät: STC-Ethernet

- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie die Nummer der Seriellen Schnittstelle an, wenn das Interface (Sender/Empfänger) über RS232 / RS485 angeschlossen ist oder aber IP-Adresse und Port, falls das Interface über TCP/IP erschlossen wird.

Name	<input type="text" value="EnOcean1"/>
Typ	<input type="text" value="EnOcean Omnio TCM120"/>
Beschreibung	<input type="text" value="EnOcean 1"/>
Deaktivieren	<input type="text" value="Aktiv"/>
COM-Port <small>Com-Port an welchem das EnOcean-Interface angeschlossen ist</small>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Löschen"/>	

- Speichern sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.11. Anbindung: WAGO I/O System 750

Für die Anbindung eines programmierbaren Feldbuscontrollers von WAGO (z.B. 750/841) gehen Sie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.2.7 WAGO I/O System 750*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface WAGO 750 ModBus TCP**“.
- Konfigurieren Sie die IP-Adresse des anzusprechenden WAGO-Knotens. Die Port-Nummer können Sie, wenn diese nicht explizit auf dem Knoten verändert wurde, auf 502 belassen.

IP-Adresse <small>Hier wird dir IP-Adresse der Steuerung angegeben</small>	<input type="text" value="10.10.10.51"/>
Kommunikationsart <small>Bestimm, ob die Kommunikation mit der Steuerung über TCP oder UDP stattfindet</small>	<input type="text" value="TCP-Kommunikation"/>
IP Port <small>Port für die Modbus-TCP Kommunikation</small>	<input type="text" value="502"/>

- Bei der Kommunikationsart wählen Sie zwischen TCP oder UDP. Hier gibt es keine eindeutige Empfehlung. TCP ist grundsätzlich die sicherere Übertragungsvariante und ist vor allem dann besser, wenn Sie über ein grosses Netzwerk, über Router oder gar Firewalls kommunizieren. UDP ist dagegen schneller und belastet den WAGO-Knoten weniger.
- Mit den Parametern „**DTP-Bereich von**“ und „**DTP-Bereich bis**“ geben Sie an, welchen Bereich an Datenpunkten Sie von der Steuerung zum WAGO-Knoten und umgekehrt übermitteln wollen. Diese Werte müssen Sie entsprechend Ihrem WAGO/Codesys-Projekt konfigurieren.

DTP-Bereich von <small>Erste Adresse des DPT-Bereichs welcher durch das Interface angesprochen wird.</small>	<input type="text" value="%MW1000"/>
DTP-Bereich bis <small>Erste Adresse des DPT-Bereichs welcher durch das Interface angesprochen wird. Je grösser der Bereich ist, desto langsamer die Kommunikation.</small>	<input type="text" value="%MW1200"/>

Die Anzahl der zu übertragenden Datenpunkte richtet sich im Wesentlichen daran, wie viele Aktoren und Sensoren Sie anbinden möchten. Je kleiner der Bereich der zu übertragenen Daten, desto schneller können diese Daten übertragen werden. Deshalb sollten Sie zwischen den Datenpunkten keine Lücken und Reservebereiche einbauen, damit

der Bereich möglichst klein ist. Sie können einen Reserveblock in Ihrem WAGO-Programm am Schluss des Bereichs einfügen, diesen jedoch noch nicht übertragen. Der DTP-Bereich auf dem Server kann dann bei einer Erweiterung einfach angepasst werden.

- Zu guter Letzt müssen Sie noch die Zykluszeit für die Abfrage der Datenpunkte konfigurieren. Diese bestimmt, in welchem Rhythmus Daten von der Steuerung abgefragt werden sollen. Je kleiner dieser Wert, desto schneller die Reaktionszeit des Servers auf eine Statusveränderung am WAGO-Knoten. Desto stärker ist jedoch auch die Belastung für den Server, den Knoten und das Netzwerk. Als Standardwert ist hier 1000ms, also eine Sekunde definiert. Dieser Wert sollte nur dann wesentlich unterschritten werden, wenn die Anforderungen dies wirklich verlangen. Bei Aufgaben, bei denen eine unmittelbare Reaktion auf Ereignisse nicht von Nöten ist, kann der Wert auch hinaufgesetzt werden, um so den Server und den Knoten zu entlasten.

Zykluszeit (ms) Die Zykluszeit bestimmt die Geschwindigkeit mit der die Synchronisation zwischen Server und Steuerung stattfindet. Der Wert wird in Millisekunden angegeben.	<input type="text" value="1000"/>
--	-----------------------------------

Sollten Sie diesen Wert hinunter setzen (Sie müssen danach den HouseBaseManager neu starten) und das Gefühl haben, dass sich die Geschwindigkeit nicht wesentlich verbessert oder gar verschlechtert hat, sind Sie bereits an der Grenze der Übertragungsgeschwindigkeit angelangt.

Bei WAGO kann eine ausführliche Anleitung für die Anbindung des WAGO-Knotens an den iBricks Automation Server bezogen werden.

6.5.12. Anbindung: ModBus/TCP

Für die Anbindung von ModBus/TCP gehen Sie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.2.9 ModBus/TCP*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface ModBus TCP**“.
- Konfigurieren Sie die IP-Adresse des anzusprechenden ModBus Knotens. Die Port-Nummer können Sie im Normalfall auf 502 belassen.

IP-Adresse <small>Hier wird dir IP-Adresse der Steuerung angegeben</small>	<input type="text" value="10.10.10.51"/>
Kommunikationsart <small>Bestimm, ob die Kommunikation mit der Steuerung über TCP oder UDP stattfindet.</small>	<input type="text" value="TCP-Kommunikation"/>
IP Port <small>Port für die Modbus-TCP Kommunikation</small>	<input type="text" value="502"/>

- Bei der Kommunikationsart wählen Sie zwischen TCP oder UDP aus, je nach dem was Ihr Knoten unterstützt oder was Sie aufgrund Ihrer Netzwerktopologie bevorzugen.
- Mit den Parametern „DTP-Bereich von“ und „DTP-Bereich bis“ geben Sie an, welchen Bereich an Datenpunkten Sie vom Server zum ModBus-Knoten und umgekehrt übermitteln wollen. Geben Sie hierbei die Datenpunktnummern entsprechend Ihres SPS-Projekts oder der Datenpunktliste des Herstellers an.

DTP-Bereich von <small>Erste Adresse des DTP-Bereichs welcher durch das Interface angesprochen wird.</small>	<input type="text" value="800"/>
DTP-Bereich bis <small>Erste Adresse des DTP-Bereichs welcher durch das Interface angesprochen wird. Je grösser der Bereich ist, desto langsamer die Kommunikation.</small>	<input type="text" value="1000"/>

Die Anzahl der zu übertragenden Datenpunkte richtet sich im Wesentlichen daran, wie viele Aktoren und Sensoren Sie anbinden möchten. Je kleiner der Bereich der zu übertragenden Daten, desto schneller können diese Daten übertragen werden.

- Die Zykluszeit bestimmt, in welchem Rhythmus Daten von der Steuerung abgefragt werden sollen. Je kleiner dieser Wert, desto schneller die Reaktionszeit des Servers auf eine Statusveränderung am Mod-Bus-Knoten. Desto stärker ist jedoch auch die Belastung für den Server, den Knoten und das Netzwerk. Als Standardwert ist hier 1000ms, also eine Sekunde definiert. Dieser Wert sollte nur dann wesentlich unterschritten werden, wenn die Anforderungen dies wirklich verlangen. Bei Aufgaben, bei denen eine unmittelbare Reaktion auf Ereignisse nicht von Nöten ist, kann der Wert auch hinaufgesetzt und so der Server und der Knoten entlastet werden.

Zykluszeit (ms) <small>Die Zykluszeit bestimmt die Geschwindigkeit mit der die Synchronisation zwischen Server und Steuerung stattfindet. Der Wert wird in Millisekunden angegeben.</small>	<input type="text" value="1000"/>
---	-----------------------------------

Sollten Sie diesen Wert hinunter setzen (Sie müssen danach den HouseBaseManager neu starten) und das Gefühl haben, dass sich die Geschwindigkeit nicht wesentlich verbessert oder gar verschlechtert, sind Sie bereits an der Grenze der Übertragungsgeschwindigkeit angelangt.

Informationen zum benötigten Adressbereich und den verwendbaren Datenpunktbereichen entnehmen Sie dem Handbuch des entsprechenden Knotens.

Die Adressierung der Datenpunkte entspricht folgendem Muster.

<DatenpunktNummer><Bit-/Byte-Nr> z.B. 800.1

Wenn der Datenpunkt ein ganzes Wort (Word/16Bit) verwendet und wenn Sie es selber bestimmen können, ist immer anzuraten, die Bit-/Bytenummer nicht anzugeben.

<DatenpunktNummer> z.B. 800

6.5.13. Anbindung: HS485

Für die Anbindung eines HS485 Bus, gehen Sie pro angeschlossene Buslinie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie im *Kapitel 4.2.8 HS485*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface HS485**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welches die RS485 Linie, welche das Bussystem bildet, angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlussschema, welches auf der Rückseite des Servers befindet, ersichtlich.
- Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.14. Anbindung: X10

- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface X10**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welches das X10 Interface angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlusschema des Servers ersichtlich.
- Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.15. Anbindung: Elsner Suntracer RS485 Wetterstation

Für die Anbindung einer Elsner Suntracer Wetterstation, gehen Sie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.3.1 Wetterstation Elsner Suntracer*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface Elsner Wetterstation P03**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welche die Wetterstation angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlusschema des Servers ersichtlich.
- Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

Fehlerbehebung

Bei Elsner Wetterstationen kann es vorkommen, dass sich diese nicht von Beginn weg im richtigen Modus für die Datenübergabe befinden. Dies ist meistens dann der Fall, wenn die Station einfach keine Daten liefert. Der Zustand kann folgendermassen gelöst werden: Schliessen Sie die Wetterstation an Ihrem PC an und greifen Sie mit einem Terminalprogramm drauf zu (19200 Baud 1/8/n). Drücken Sie nun mehrmals die Enter-Taste, bis die Station beginnt, Daten zu senden. Dies ist nur einmal notwendig, wenn die Wetterstation das erste Mal verwendet wird.

6.5.16. Anbindung: iBricks RS485 Wetterstation

Die von iBricks unter eigenem Namen vertriebene Wetterstation mit RS485 Interface, entspricht in ihrer Anbindung der Suntracer Wetterstation wie sie im letzten Abschnitt beschrieben wurde. Sie können also diese Station gemäss den Angaben in 6.5.15 konfigurieren und in Betrieb nehmen.

6.5.17. Anbindung: Davis Wetterstation

Für die Anbindung einer Davis Wetterstation, gehen Sie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.3.2 Wetterstation Davis*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface Davis Weather-Link**“
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welche das WeatherLink-Interface angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlussschema des Servers ersichtlich.
- Bei einer Anbindung über USB ist der Com-Port beim Installationsvorgang des USB-to-serial-Treibers zu ermitteln. Konsultieren Sie hierzu die Anleitung des WeatherLink Interfaces.
- Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.18. Anbindung: Studer RCC

Für die Anbindung eines RCC XCom-Interfaces, gehen Sie wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.12.2 Studer Xtender und VarioTrack-Serie*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface Studer RCC (Xtender Serie)**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welche das XCom-Interface angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlussschema des Servers ersichtlich.
- Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie den HouseBaseManager mit der entsprechenden Schaltfläche [HouseBaseManager neustarten] im Wartungsmenü „Interfaces“ neu.

6.5.19. Anbindung: Legic BPA9

Für die Anbindung eines oder mehrerer Legic Leser, gehen Sie pro Sammelleitung wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.4.1 Legic BPA9*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface Legic BPA9**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welche die RS485-Leitung, welche zu den Lesern geht, angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlussschema des Servers vermerkt.
- Die Einstellung „BaudRate“ wird normalerweise auf „9600“ belassen. Falls Ihr Leser jedoch eine andere BaudRate benötigt, passen Sie diese entsprechend an.

Name	<input type="text" value="Legic"/>
Typ	<input type="text" value="LEGIC.PBA9"/>
Beschreibung	<input type="text" value="Legic"/>
Deaktivieren	<input type="text" value="Aktiv"/>
BaudRate	<input type="text" value="9600"/>
ComPort	<input type="text" value="1"/>
SabotageLock <small>ist dieses Wert auf True, wird das Interface bei einem Sabotagealarm automatisch gesperrt. Das Interface muss danach neu gestartet werden.</small>	<input type="text" value="Ausgeschaltet"/>
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Löschen"/>	

- Wenn Sie die Einstellung „SabotageLock“ auf „Eingeschaltet“ stellen, wird im Falle, dass ein Leser ein Sabotagesignal absetzt (Öffnen des Gehäuses), die gesamte Linie stillgelegt. Das Verwenden der Leser ist danach erst wieder möglich, wenn der gesamte Server oder die Applikation „Access&Security“ neu gestartet wurde. So kann ein Einbruch durch das Anzapfen der Datenleitung effektiv verhindert werden.

Ein Neustart des HouseBaseManagers ist hier vorerst nicht notwendig.

6.5.20. Anbindung: eKey Fingerprint

Für die Anbindung eines oder mehrerer eKey Fingerprint-Leser, gehen Sie pro Sammelleitung wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in den *Kapiteln 4.4.2 Fingerprint Feller Overtound 4.4.3 Fingerprint eKey*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface eKey Module Serial**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welche die RS485-Leitung, welche zu den Lesern geht, angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlussschema des Servers ersichtlich.
- Die Einstellung „BaudRate“ muss auf „115200“ belassen werden.

Ein Neustart des HouseBaseManagers ist hier vorerst nicht notwendig.

6.5.21. Anbindung: TagMaster

Für die Anbindung eines oder mehrerer TagMaster RFID-Leser, gehen Sie pro Sammelleitung wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.4.4 Autoidentifikation*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface TagMaster IP**“.

Alle weiteren Einstellungen sind hier für den Leser spezifisch und werden im *Kapitel 6.9 Zufügen von Sensoren* behandelt.

Ein Neustart des HouseBaseManagers ist hier vorerst nicht notwendig.

6.5.22. Anbindung: Russound R-Net

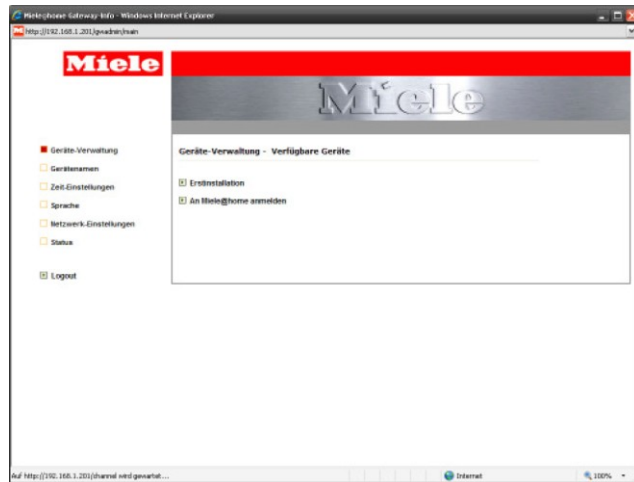
Für die Anbindung eines oder mehrerer Audiokomponenten von Russound mittels R-Net Anbindung, gehen Sie pro R-Net Anbindung (RS232 Interface zum ersten R-Net Knoten) wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.6.2 Audiozone über intelligente Verstärker*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface Russound R-Net**“.
- In der Konfigurationsseite des Interfaces geben Sie in der Zeile „Com-Port“ die Nummer der seriellen Schnittstelle ein, an welcher der erste R-Net-Knoten via RS232 angeschlossen ist. Die Nummer der Schnittstelle ist jeweils beim entsprechenden Stecker oder auf dem Anschlusschema des Servers ersichtlich.

Ein Neustart des HouseBaseManagers ist hier vorerst nicht notwendig.

6.5.23. Anbindung: Miele@Home

Für die Anbindung des Miele@Home Systems benötigen Sie einen Miele Gateway XGW 2000 oder ähnlich. Diesen müssen Sie zuerst einrichten und die vorhandenen Haushaltgeräte mit dem Gateway verknüpfen. Genaue Anweisungen darüber finden Sie in der Bedienungsanleitung des Gateways und der einzelnen Geräte.



Sind alle Geräte mit dem Gateway verknüpft, können Sie das entsprechende Interface erstellen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Angaben über die physikalische Anbindung finden Sie in *Kapitel 4.11.1 Miele@Home*.
- Erstellen Sie gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein neues Interface. Verwenden Sie hierzu den Typ „**Interface Miele@Home Gateway XGW 2000**“.
- Geben Sie in der Konfigurationsmaske bei Gateway-Adresse die IP-Adresse des XGW 2000 Gateways ein.
- Schliessen Sie mit [Speichern] ab.

Danach müssen Sie zwingend den HouseBaseManager neu starten. Das Interface muss hier unbedingt vor Aufnahme der ersten Geräte laufen, da Sie sonst die richtigen Geräteadressen beim Erstellen der Objekte nicht auswählen können.

6.5.24. Anbindung: Generelles HTTP Interface

Verschiedenste Geräte bieten für Ihre Anbindung an den iBricks Automation Server ein HTTP- oder SOAP-basierende Schnittstelle (Webservices) an. Unter anderem gehören hierzu folgende Gerätegruppen:

- Dreambox DVB (SAT & Cable) Empfänger.
- Webbasierte Smart-Meter verschiedener Hersteller.
- Haushaltgeräte der Firma V-Zug.
- PTZ-steuerbare Überwachungskameras (Mover).
- Webbasierte Stromschalter.
- Webbasierte Umgebungssensoren.

Dabei wird immer nur ein HTTP-Interface pro Server benötigt. Es ist also nicht nötig, dass Sie für jedes Gerät oder jede Gerätegruppe ein eigenes Interface erstellen. Es ist nur ein Interface nötig.

Entsprechend kann auf dem Interface auch nichts konfiguriert werden. Erstellen Sie einfach gemäss *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen* ein „**Interface HTTP Standard**“.

Es empfiehlt sich ein solches Interface generell auf jedem Server einzurichten. Wird dieses nicht benutzt, verbraucht es keinerlei Ressourcen.

6.5.25. Anbindung: Generelles RS232

Ein ähnliches Interface ist das generelle RS232 Interface. Es ist für all jene Einzelgeräte (Aktoren/Sensoren) gedacht, welche jeweils eine eigene RS232- oder RS485-Schnittstelle benötigen. Dies sind beispielsweise:

- Mediengeräte wie Blu-ray-Player oder Satelliten-/Kabel-Receiver.
- Verstärker, Matrixsysteme, digitale-Mischpulte DSPs usw.
- TVs und Beamer.
- Audio- und Videomatrix-Systeme.
- Smart-Meter und andere Messgeräte.
- Display-Systeme.
- usw.

Auch hier ist nur ein Interface pro Server notwendig. Es handelt sich hierbei sozusagen um einen generellen Zugang zu allen, nicht durch andere Interfaces verwendete RS232 Schnittstellen des Servers. Dabei werden die einzelnen Einstellungen ebenfalls nicht hier, sondern an den jeweiligen Aktoren und Sensoren (*siehe 6.8 Zufügen von Aktoren und 6.9 Zufügen von Sensoren*). Dies gilt auch für die jeweilige Com-Port-Nummer.

Erstellen Sie also nur jeweils ein generelles RS232 Interface, auch wenn Sie mehrere Geräte ansteuern möchten bzw. mehrere Com-Ports verwenden.

Erstellen Sie einfach ein „**Interface RS232 Standard**“ gemäß *Abschnitt 6.5.3 Interface zufügen*.

Es empfiehlt sich, ein solches Interface generell auf jedem Server einzurichten. Wird dieses nicht benutzt, verbraucht es keinerlei Ressourcen.

6.5.26. Anbindung: Weitere

Neben den hier beschriebenen Standard-Interfaces verfügt der iBricks Automation Server über verschiedene Interfaces für Spezialanwendungen. Ebenso ist durchaus anzunehmen, dass es seit der Drucklegung dieses Buches wieder neue Interfaces gibt.

Kontaktieren Sie für nähere Infos den iBricks Support oder finden Sie weitere Infos in der iBricks KnowledgeBase unter: <http://kbase.iBricks.ch>

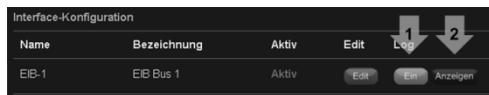
Ebenso besteht die Möglichkeit, speziell benötigte Interfaces von iBricks selbst oder von Drittfirmen als spezifische Zusatzmodule entwickeln zu lassen.

6.5.27. Bus-Log Funktion

Für verschiedene Interfaces besteht die Möglichkeit die gesamte Kommunikation auf dem jeweiligen Bus aufzeichnen zu lassen. Dies ist vor allem dann von grossem Vorteil, wenn nach Kommunikations- oder Konfigurationsfehler innerhalb der Bus-Infrastruktur gesucht werden muss.

Im Gegensatz zu den spezifischen Analyse-Tools der jeweiligen Bus Hersteller hat die iBricks Bus-Log Funktion den Vorteil, dass sie Daten über lange Zeit und somit während dem „normalen“ Betrieb aufzeichnen kann.

Die Bus-Log Funktion schalten Sie ein, in dem Sie beim entsprechenden Interface die Schaltfläche (Ein) in der Spalte „Log“ betätigen. Diese ist normalerweise schwarz und mit „Aus“ bezeichnet, was bedeutet, dass keine Daten aufgezeichnet werden (es wechselt dann auf gelb mit der Beschriftung „Ein“).



Sobald aufgezeichnete Daten zur Verfügung stehen erscheint eine zweite, blaue Schaltfläche mit der Bezeichnung „Anzeigen“. Mit dieser gelangen Sie zur Ansicht der aufgezeichneten Daten.

Zeit	Richtung	Typ	Befehl	To	In	ToAddress	ToDEC	RQ	Pri	DPT	Data
13.06.2013 13:30:30:626 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Hwcoo_320-Leistung-E239.Address / Hwcoo_3			00/01/001	2	6	3	4	Byte 00 00 00 00
13.06.2013 13:30:37:729 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Hwcoo_320_Leistung-E239.Address / Hwcoo_3			00/00/001	2	6	3	4	Byte 00 00 00 00
13.06.2013 13:30:40:031 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Hwcoo_320-Leistung-E239.Address / Hwcoo_3			00/01/001	2	6	3	4	Byte 00 00 00 00
13.06.2013 13:37:52:030 ***	IN	ObjWrite	ShutterValueTest.Value1.Sense			01/00/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:52:324 ***	OUT	ObjWrite	ShutterValueTest.Value1.Sense			01/00/002	2	6	0	3	Bit 0
13.06.2013 13:37:52:189 ***	IN	ObjWrite	ShutterValueTest.Value1.Tp			01/00/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:52:045 ***	OUT	ObjWrite	ShutterValueTest.Value1.Tp			01/00/002	2	6	0	3	Bit 0
13.06.2013 13:37:52:043 ***	IN	ObjWrite	Relais.ComputerPower.Status			01/01/003	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:52:033 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Relais.ComputerPower.Set / RRD-Lasset_320_320_Temp			01/00/003	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:52:024 ***	OUT	ObjWrite	[Multi] Relais.ComputerPower.Set / RRD-Lasset_320_320_Temp			01/00/003	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:51:744 ***	IN	ObjWrite	- unknown -			01/01/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:51:719 ***	IN	ObjWrite	RRD-Lasset_320_320_Temp.Green			01/00/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:51:475 ***	OUT	ObjWrite	RRD-Lasset_320_320_Temp.Green			01/00/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:51:042 ***	IN	ObjWrite	Relais_320_1_Return			01/01/001	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:51:029 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Relais_320_1_Return / RRD-Lasset_320_320_Temp.Red			01/00/001	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:50:908 ***	OUT	ObjWrite	[Multi] Relais_320_1_Return / RRD-Lasset_320_320_Temp.Red			01/00/001	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:49:476 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Director_320_320_Output2 / Director_320_320_Input			04/04/000	9	6	0	2	Byte 20 70
13.06.2013 13:37:49:469 ***	IN	ObjWrite	Director_320_320_Output3			04/04/000	9	6	0	2	Byte 00 4C
13.06.2013 13:37:49:392 ***	OUT	ObjWrite	Director_320_320_Output3			04/04/000	9	6	0	2	Byte 00 4C
13.06.2013 13:37:49:015 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Director_320_320_Output2 / Director_320_320_Input			04/04/000	9	6	0	2	Byte 00 4C
13.06.2013 13:37:49:001 ***	OUT	ObjWrite	[Multi] Director_320_320_Output2 / Director_320_320_Input			04/04/000	9	6	0	2	Byte 00 4C
13.06.2013 13:37:49:492 ***	IN	ObjWrite	Director_320_320_Output			10/01/000	2	6	0	2	Byte 00 4C
13.06.2013 13:37:49:379 ***	OUT	ObjWrite	Director_320_320_Output			10/01/000	2	6	0	2	Byte 00 4C
13.06.2013 13:37:49:147 ***	IN	ObjWrite	Relais.ComputerPower.Status			01/01/003	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:49:210 ***	IN	ObjWrite	[Multi] Relais.ComputerPower.Set / RRD-Lasset_320_320_Temp			01/00/003	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:49:160 ***	OUT	ObjWrite	[Multi] Relais.ComputerPower.Set / RRD-Lasset_320_320_Temp			01/00/003	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:49:369 ***	IN	ObjWrite	- unknown -			01/01/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:49:360 ***	IN	ObjWrite	RRD-Lasset_320_320_Temp.Green			01/00/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:49:360 ***	OUT	ObjWrite	RRD-Lasset_320_320_Temp.Green			01/00/002	2	6	0	1	Byte 00
13.06.2013 13:37:49:326 ***	IN	ObjWrite	Relais_320_1_Return			01/01/001	2	6	0	1	Byte 00

Dabei müssen Sie als erstes an der Dropdown-Schaltfläche „Log“ die entsprechende Log-Datei wählen. Die meisten Interfaces erstellen eine Log-Datei pro Tag. Entsprechend sind die Log-Dateien mit dem Datum versehen.

Sobald Sie eine Log-Datei ausgewählt haben, erscheinen die entsprechenden Daten. Art, Aussehen und Formatierung der Daten hängt von dem jeweiligen Bussystem ab. Im obenstehenden Bild sehen Sie eine Log-Datei eines KNX-Busses.

In der obersten Linie können Sie bestimmen, welcher Zeitbereich und wie viele Datenpakete Sie betrachten möchten. Drücken Sie jeweils die Schaltfläche [Refresh], nachdem Sie den neuen Bereich eingeben haben.

In der Spaltenbeschriftung können Sie die Datenpakete mit den kleinen Pfeilen nach Ihren Wünschen sortieren. Mit den Textboxen darunter können Sie die Pakete filtern, wenn Sie beispielsweise nur eine bestimmte Adresse oder ein bestimmter Telegrammtyp interessiert.

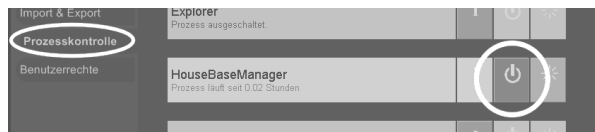
Bitte beachten

Beachten Sie bitte, dass das Interface aktiv sein muss, damit die Log-Schaltfläche vorhanden ist und richtig funktioniert (HouseBaseManager neu starten). Achten Sie bitte auch darauf, dass die Log-Funktion im produktiven Betrieb, wenn keine Fehler oder Probleme mehr gesucht werden müssen, ausgeschaltet sein sollte, da sie natürlich auch einen Einfluss auf die Systemperformance hat.

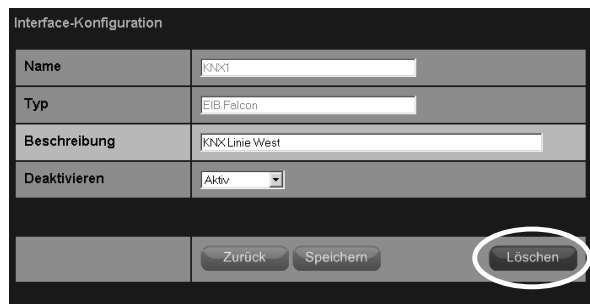
6.5.28. Entfernen von Interfaces

Beim Entfernen von Interfaces stellt sich grundsätzlich die Frage, warum soll das Interface entfernt werden? Wurde es aus Versehen oder nur mal zum Ausprobieren erstellt, ist das Löschen grundsätzlich kein Problem. Soll jedoch ein bereits eingesetztes Interface gelöscht werden, stellt sich die Frage: Was passiert mit den Objekten, welche mit dem Interface verbunden sind? Werden Sie ebenfalls nicht mehr benötigt, empfiehlt es sich diese vorher zu löschen (siehe weiter unten) und das Interface erst dann zu entfernen. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, vorhandene Objekte einem anderen Interface zuzuordnen, sofern es sich bei dem Interface um eines desselben Typs handelt.

In jedem Fall sollte vor dem Löschen von Interfaces und Objekten grundsätzlich der HouseBaseManager heruntergefahren werden. Dies kann vom Menü Wartung (Schraubenschlüssel) aus über den Menüpunkt „Prozesskontrolle“ oder „Applikationskontrolle“ (je nach verwendeter Version) erreicht werden. Betätigen Sie auf der mit „HouseBaseManager“ beschrifteten Zeile die rote Aus-Schaltfläche (siehe Bild). Sind alle „Löschvorgänge“ abgeschlossen, fahren Sie den HouseBaseManager mit der grünen Ein-Schaltfläche wieder hoch.



Zum eigentlichen Löschen eines Interfaces verwenden Sie einfach die Schaltfläche [Edit] in der Auflistung und dann ganz unten an der Interface-Konfigurationsseite die Schaltfläche [Löschen].



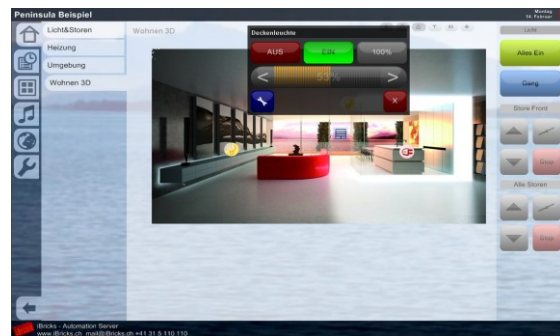
6.6. Konfigurieren der topologischen Visualisierung

6.6.1. Einführung

Auf der topologischen Visualisierung finden Sie alle Geräte im Gebäude dem Ort zugeordnet, an dem Sie sich befinden bzw. an dem Ort, wo sie wirken. Hierzu dienen sogenannte Maps (Karten) auf denen die einzelnen Aktoren und Sensoren positioniert werden. Maps entsprechen üblicherweise den Gebäudegrundrissen.



Es ist jedoch auch möglich, die Geräte auf einem Photo des Raums zu positionieren, so wie Sie dies auf dem unteren Bild sehen.



Auf die topologische Visualisierung gelangen wir, indem wir auf der ersten Navigationsleiste (ganz rechts) das oberste Menü mit dem Haus-Symbol anwählen. Die einzel-

nen Menüpunkte entsprechen dann den verschiedenen Maps, welche die verschiedenen Gebäudeteile repräsentieren. Speziell in diesem Menü ist, dass zusätzlich die Möglichkeit einer grafischen Auswahl auf einem Übersichtsbild besteht. Aber dazu später mehr.

6.6.2. Unterteilung des Gebäudes

Die meisten Gebäude sind zu umfangreich, um Sie auf einer Map darzustellen, deshalb wird, wie bereits erwähnt, die topologische Visualisierung meist auf mehrere Seiten verteilt. Auf wie viele Seiten das Gebäude verteilt wird, hängt in erster Linie von dessen Umfang und der Gerätedichte ab. Jedoch auch organisatorische Unterteilungen der Gebäudeteile machen nicht selten Sinn. Und letztlich ist auch die Wahl der Endgeräte, auf welchen die Visualisierung angezeigt werden soll, entscheidend. Werden ausschließlich grosse Touchscreens mit hoher Auflösung eingesetzt, dürfen die Maps durchaus etwas umfangreicher sein. Werden vorwiegend kleine Tablets eingesetzt, empfiehlt sich eine etwas stärkere Unterteilung.

In jedem Fall sollten Sie zu Beginn des Projekts für die Wahl der richtigen Unterteilung der Gebäudeteile etwas Zeit investieren. Denn muss die Unterteilung später geändert werden, hat dies nicht selten einen beträchtlichen Mehraufwand zur Folge. Nachfolgend finden Sie, als Orientierungshilfe, einige Angaben zu den meistverwendeten Unterteilungsstrategien.

Stockwerkbasierte Unterteilung

Im klassischen Einfamilienhaus wird meist eine stockwerkbasierte Unterteilung vorgenommen. Das heisst, es wird eine Seite bzw. eine Map für jedes Stockwerk erstellt. Dies bietet sich insofern an, da ja bereits die Architektenpläne meist stockwerkbasiert organisiert sind.

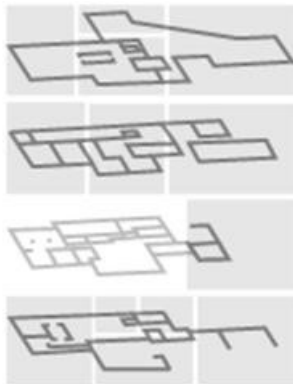
Bei dem Übersichtsbild (im Menü) wird in diesem Fall meist ein Seitenriss des Gebäudes verwendet.



Sektionsbasierte Unterteilung

Wird das Gebäude jedoch grösser oder ist es mit sehr vielen Geräten ausgerüstet, müssen die einzelnen Stockwerke nochmals unterteilt werden. Dies gilt vor allem bei Villen und bei grösseren Geschäftliegenschaften. Die Unterteilung kann dabei beliebig grob oder fein gestaltet werden. Von der Unterteilung des Stockwerks in zwei Teile bis zur eigenen Seite für jeden Raum ist alles möglich.

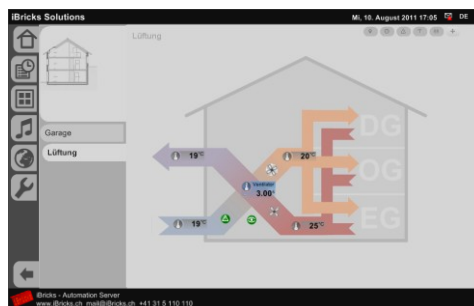
Beim Übersichtsbild (im Menü) macht in diesem Fall meist eine dreidimensionale Ansicht des Gebäudes (siehe Bild) Sinn, so dass die einzelnen Gebäudeteile angewählt werden können.



Es ist jedoch durchaus auch üblich, in solchen Fällen ganz auf das Übersichtsbild zu verzichten und nur die textbasierten Menüpunkte zu verwenden.

Spezialseiten

Beispielsweise für Heizungs- oder Lüftungsanlagen können zusätzlich zu den Gebäudegrundrissen noch weitere Seiten mit Schemas der jeweiligen Gewerke erstellt werden. Bei solchen Seiten wird meist nur ein textbasierter Menüpunkt erstellt.



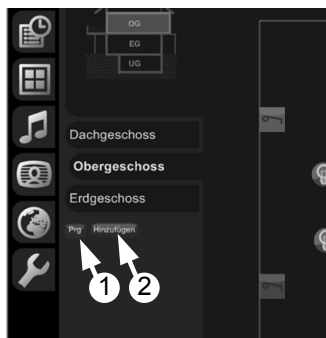
Reserve-/Systemseite

Neben den Geräten, welche sich auf den aktiven Gebäudeteilen abbilden lassen, gibt es meist auch einige Objekte, die sich nicht zuweisen lassen. So zum Beispiel Reservekontakte oder spezielle Funktionen, die sich keinen Maps zuordnen lassen. Für die Platzierung solcher Objekte empfiehlt es sich ein gesonderte System- und/oder Reserve-Seite zu erstellen. Diese Seite kann dann für den normalen Benutzer unsichtbar gemacht werden (siehe 6.2.4 Berechtigungen definieren)

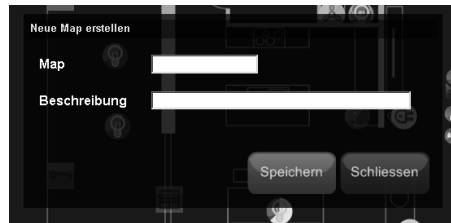
6.6.3. Erstellen einer Map

Nachdem wir uns also ausgiebig Gedanken über die richtige Aufteilung unseres Gebäudes gemacht haben, wollen wir nun also unsere erste topologische Visualisierungsseite erstellen.

Drücken Sie hierzu als erstes in der ersten Navigationsstufe (linke Seite) auf das Haus-symbol. So gelangen Sie in die topologische Visualisierung. Auf der zweiten Navigationsstufe sehen Sie nun das Übersichtsbild (falls vorhanden) sowie die textbasierten Menüpunkte der bereits bestehenden Seiten. Ganz unten finden Sie ebenfalls, sofern Sie die erforderliche Berechtigung haben, eine kleine Schaltfläche mit der Aufschrift [Prg]. Wird diese gedrückt, erscheint eine zweite Schaltfläche mit der Beschriftung [Hinzufügen]. Drücken Sie diese ebenfalls.



Nun erscheint ein Popup-Fenster, welches Sie nach Namen (Map) und Beschreibungstext (Beschreibung) der zu erstellenden Map fragt.



Namen und Beschreibungstext

Auf die Kombination Namen und Beschreibungstext werden Sie nun des öfteren stossen. Deshalb kurz einige Erläuterungen darüber:

Beim **Namen** handelt es sich um einen eindeutigen Bezeichner, welcher später nicht mehr geändert werden kann. Mit dem Namen wird vorwiegend auf ein Objekt der späteren Programmierung referenziert. Beim Namen wird grundsätzlich empfohlen, nur normale Buchstaben, Zahlen und Trennstriche, jedoch keine Leerzeichen zu verwenden. Dies vor allem deshalb, um den Datenaustausch zu anderen Systemen reibungslos zu gewährleisten. In keinem Fall benützt werden dürfen hier die Zeichen / \ ? * " < > | ! \$ sowie der Punkt.

Der **Beschreibungstext** (meist als „Beschreibung“ bezeichnet) hingegen dient ausschliesslich der Anzeige gegenüber dem Benutzer. Bei diesem Attribut dürfen beliebige Zeichen verwendet werden. Der Beschreibungstext kann auch jederzeit geändert werden.

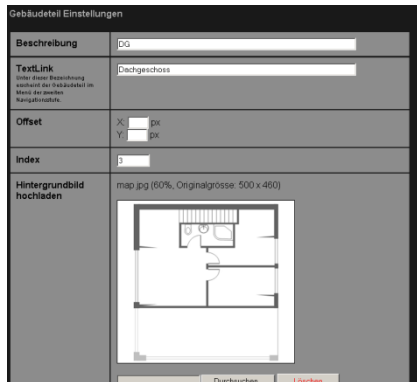
Für die Unterteilung in **Name** und **Beschreibungstext** gibt es verschiedene Strategien: Einige verwenden stets dieselbe Bezeichnung in Namen und Beschreibung, wobei beim Namen allfällige Sonderzeichen und Leerschläge ersetzt werden. Oftmals werden beim Namen aber auch kürzere Bezeichnung verwendet z.B. Name="EG" / Beschreibung="Erdgeschoss".

Geben Sie nun den Namen und Beschreibungstext für den zu erstellenden Gebäudeteil ein. Beispielsweise Map="EG" / Beschreibung="Erdgeschoss".

Sie sehen nun auf dem Menü der zweiten Navigationsstufe einen neuen Eintrag mit dem Beschreibungstext Ihrer neuen Map. Wenn Sie diesen nun allerdings anwählen, erscheint noch eine Fehlermeldung. Wir müssen die Seite nun zuerst richtig konfigurieren, um sie nutzen zu können.

6.6.4. Konfigurieren der Map

Zur Konfiguration der Seite drücken Sie oben rechts auf die kleine Schaltfläche [Cfg]. Sie gelangen damit auf die Konfigurationsseite der Map.



Hier können Sie nun die Map für den entsprechenden Gebäudeteil anhand verschiedener Parameter konfigurieren:

Parameter	Funktion
Beschreibung	Hier geben Sie den Beschreibungstext für die entsprechende Map ein.
TextLink	<p>Wird dieses Feld ausgefüllt, erscheint ein entsprechender Texteintrag im Menü der zweiten Navigationsstufe. Wird der Text leer gelassen, erscheint kein Texteintrag und die Map kann nur über das Übersichtsbild angewählt werden.</p> <p><u>ACHTUNG!</u> Wird dieser Eintrag gelöscht und kein Auswahlbereich im Übersichtsbild definiert (siehe nächstes Kapitel) kann die entsprechende Map nicht mehr angewählt werden.</p>
Offset	Mit dieser Einstellung kann die Map innerhalb des Bildschirms verschoben werden. Bei X und Y können sowohl positive wie auch negative Offsetkoordinaten eingegeben werden. Dabei wird nicht nur der Kartenhintergrund (Grundriss) verschoben, sondern auch die sich darauf befindlichen Objekte.

	Damit ist dieser Parameter ein sehr komfortables Mittel, wenn die Position des Grundrisses später noch verändert werden muss.
Index	Der Index bestimmt, an welcher Position der Eintrag innerhalb des Menüs erscheint. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn es sich bei den Maps um Stockwerke handelt und die Anordnung der Menüpunkte der Reihenfolge der Stockwerke entsprechen soll. Beim einzugebenden Wert gilt: Je kleiner der Wert, desto höher der Eintrag im Menü.
Hintergrund hochladen	In diesem Bereich können Sie den Grundriss des Gebäudeteils (oder ein Bild des Raumes) als Hintergrund für die Map hochladen. Es werden hierbei JPG- oder PNG-Dateien unterstützt. Normalerweise wird hier ein angepasster Grundrissplan hochgeladen. Dieser muss übrigens NICHT invertiert werden, sondern kann wie üblich schwarz auf weiss gezeichnet sein, das System passt die Farben automatisch auf den dunklen Hintergrund an.
Stockwerkkarte nicht invertieren	Wird dieses Kästchen gesetzt, wird die oben beschriebene Farbanpassung nicht gemacht und das Hintergrundbild erscheint genauso wie es effektiv ist. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn anstelle eines Grundrisses ein Foto vom Raum verwendet wird.
Transparenz der Stockwerkkarte nicht verändern	Normalerweise wird die Transparenz des Hintergrundbildes automatisch gesteuert. Verwenden Sie Bilder, bei denen Sie die Transparenz selbst definiert haben (nur bei PNG möglich), sollten Sie dieses Kästchen ankreuzen.
Spiegeln verhindern	Damit die Darstellung auf unterschiedlich platzierten Bildschirmen immer der realen Sichtweise entspricht, besteht die Möglichkeit die Grundrisse auf bestimmten Panels zu spiegeln. Dies macht jedoch nur bei Grundrissen Sinn. Bei allen anderen Hintergründen, z.B. Anlageschemas, Raumfotos usw. sollte dieses Kästchen, welches die entsprechende Spiegelung verhindert, angewählt werden.
Übersichtsbild	In diesem Bereich wird das Übersichtsbild konfiguriert. Genaueres hierzu lesen Sie im nächsten Abschnitt.

Wenn Sie alle Parameter entsprechend Ihren Anforderungen eingestellt haben, speichern Sie diese mittels der Schaltfläche [Speichern] ganz unten auf der Seite.

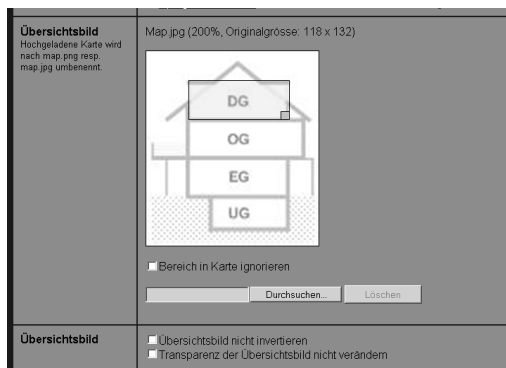
Führen Sie dies anschliessend für alle weiteren Gebäudeteile, welche Sie benötigen, durch.

6.6.5. Das Übersichtsbild

Bereits mehrmals wurde erwähnt, dass die Möglichkeit besteht, in der zweiten Navigationsstufe ein Übersichtsbild zur Auswahl der Visualisierungsseiten zu platzieren. Nun wollen wir dies auch machen.

Wählen sie hierfür die erste Map im Menü der topologischen Visualisierung (Haus-symbol) an und drücken Sie, genau wie im letzten Abschnitt, die kleine Schaltfläche [Cfg] oben rechts auf der Seite. Es erscheint wiederum die Konfigurationsseite der entsprechenden Map.

Uns interessieren jedoch nun ausschliesslich die beiden untersten Bereiche mit der Bezeichnung „Übersichtsbild“



Als erstes müssen wir ein Übersichtsbild hochladen. Es kann wiederum eine JPG- oder PNG-Datei verwendet werden. Beachten Sie jedoch, dass das Bild nicht breiter als 160 Pixel sein sollte. Laden Sie das Bild mittels der Schaltfläche [Durchsuchen] von Ihrem lokalen PC auf den iBricks Automation Server hoch.

Auch hier können Sie ein normales schwarz-auf-weiss Planbild verwenden. Dieses wird dann automatisch auf den dunklen Hintergrund abgestimmt. Falls Sie dies nicht wünschen, benutzen Sie das Kästchen „Übersichtsbild nicht invertieren“

Falls Sie die Transparenz des Bildes selbst bestimmen möchten (nur bei PNG möglich) setzen Sie ein Kreuz bei der Option „Transparenz der Hintergrundbildes nicht verändern“.

Nun müssen wir noch den Bereich bestimmen, mit welchem wir die gewählte Map aufrufen wollen. Entfernen Sie hierzu das Kreuz im Kästchen „Bereich in Karte ignorieren“. Es erscheint nun ein grünes Rechteck auf der Übersichtskarte. Dieses können Sie nun beliebig mit der Maus auf dem Übersichtsbild platzieren. Indem Sie das rote Quadrat verschieben, können Sie zudem die Grösse des Auswahlbereichs anpassen.

Wenn der Bereich stimmt, speichern Sie die Einstellungen mittels der Schaltfläche [Speichern] ganz unten auf der Seite.

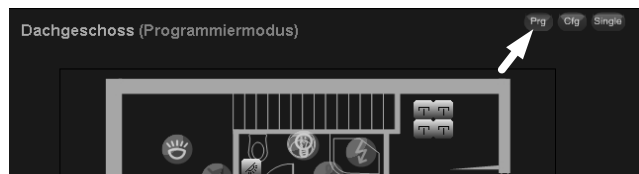
Wiederholen Sie nun die zwei letzten Schritte für alle weiteren Maps, welche Sie vom Übersichtsbild aus anwählen möchten. Dieses Bild ist natürlich für alle Gebäudeteile das gleiche.

Die entsprechenden Gebäudeteile lassen sich nun sowohl vom Übersichtsbild, als auch über den Texteintrag im Menü anwählen. Sollten Sie den Texteintrag nicht mehr wünschen (nur noch mittels Übersichtsbild), entfernen Sie einfach den Text im Attribut „TextLink“, dann taucht der entsprechende Gebäudeteil nicht mehr im Textmenü auf.

6.7. Der Programmiermodus

Nun haben wir einen Gebäudeteil zugefügt und können diesen vom Textmenü oder Übersichtsbild aufrufen. Als nächstes werden wir nun alle im entsprechenden Gebäudeteil vorhandenen Geräte, also Aktoren und Sensoren, in den Gebäudeteil aufnehmen.

Hierzu müssen wir als erstes den sogenannten „Programmiermodus“ einschalten. Hierzu befindet sich oben rechts auf der Gebäudeteilkarte, gleich neben der [Cfg] Schaltfläche, eine andere Schaltfläche, welche mit [Prg] bezeichnet ist. Drücken Sie diese, sodass sie rot wird.



Sollten Sie die Schaltfläche nicht finden, haben Sie zu wenig Rechte. Gehen Sie auf eine höhere Sicherheitsstufe (*siehe 6.2.2 Sicherheitsstufe wählen*), am besten auf Stufe 9.

Wenn Sie nun auf den Grundriss klicken, werden Sie gefragt, ob Sie ein neues Objekt erstellen möchten. Zudem können Sie im „Programmiermodus“ bestehende Objekte beliebig auf dem Bildschirm verschieben, indem Sie einfach das entsprechende Objekt anwählen und mit gedrückter Maustaste an die neue Position ziehen.

Auch das gleichzeitige Verschieben mehrerer Objekte ist möglich. Selektieren Sie hierzu mit gedrückter Maustaste mehrere Objekte und ziehen Sie diese dann wie oben beschrieben zur neuen Position.

6.8. Zufügen von Aktoren

6.8.1. Schaltaktor (Relais)

Wechseln Sie in die topologische Visualisierung und wählen Sie den gewünschten Gebäudeteil aus.

- Drücken Sie nun, wie oben beschrieben, die [Prg] Schaltfläche, um in den Programmiermodus zu wechseln.
- Klicken Sie an die Stelle, wo sich der Aktor (also z.B. die Lampe oder die Steckdose) auf dem Grundriss befindet.
- Sie werden nun gefragt, ob Sie ein neues Objekt zufügen möchten. Klicken Sie hier auf das Gutzeichen (grüner Hacken).



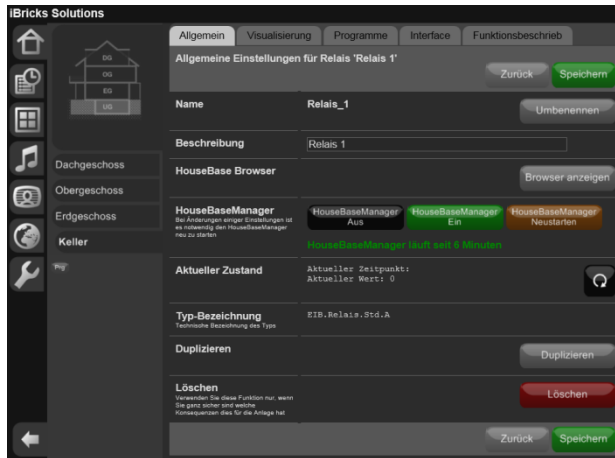
Es erscheint nun eine neue Ansicht in der Sie auswählen können, welche Art von Objekt Sie zufügen möchten

Element erstellen	
Neuer Aktor/Sensor erstellen	
Gebäudeteil	Gesamt
Position <small>Position des Smart-Icon auf dem Gebäudeteil</small>	X-Koordinate: 385 px
	Y-Koordinate: 254 px
Interface	EIB1
Kategorie	Aktor
Gerät	Schaltkontakt (Relais)
Template	Relais EIB-KNX Standard
Knotenname	DG_Kinderzimmer_Decke
Beschreibung	DG_Kinderzimmer_Decke

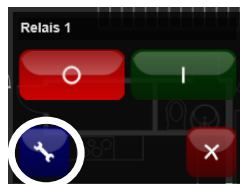
Wählen Sie dort:

- Im Auswahlfeld Kategorie: „**Aktor**“ (um einen Aktor zuzufügen).
- Im Auswahlfeld Gerät: „**Schaltkontakt (Relais)**“.
- Im Auswahlfeld **Template** wählen Sie nun das entsprechende Gerät aus. Hierbei müssen Sie in erster Linie darauf achten, dass Sie ein Gerät passend zu Ihrem Bussystem wählen. Zusätzlich gibt es bei gewissen Bussystemen mehrere verschiedene Untertypen. Beispielsweise verschiedene Bauformen oder Ansteuerungsvarianten. Wenn Sie mit dem entsprechenden Bussystem vertraut sind, werden Sie sicher wissen, welches Template Sie verwenden müssen.
- Als nächstes geben Sie unter **Knotenname** einen eindeutigen Namen für das Gerät ein. Hierzu sollten Sie nur Buchstaben, Zahlen sowie die Zeichen “-“ und “_“ verwenden. Andere Sonderzeichen, Umlaute oder Leerzeichen sollten Sie hier nicht verwenden. Beachten Sie bitte ebenfalls, dass der Knotenname später nicht mehr geändert werden kann (zumindest nicht, ohne dass dies Konsequenzen auf die Programmierung hat).
- Im Textfeld **Beschreibung** geben Sie nun noch einen „passenden“ Namen ein. Dies ist die Bezeichnung, welche der Kunde zu Gesicht bekommt. Dieser kann beliebige Leer- und Sonderzeichen enthalten und kann später auch noch beliebig gewechselt werden.

Drücken Sie nun [Speichern]. Sie erhalten nun eine neue Maske mit der Sie die restlichen Parameter des Schaltaktors konfigurieren können:



Auf dieselbe Maske gelangen Sie auch später, wenn Sie auf das Objekt klicken und im Popup die Schaltfläche Konfiguration (Schraubenschlüssel-Symbol) drücken.



Allgemeine Einstellungen

Im Tab „Allgemein“ finden Sie verschiedene generelle Angaben zu dem erstellten Objekt:


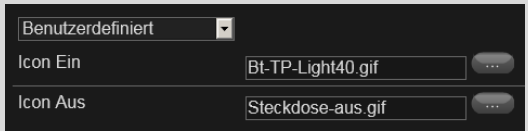
Parameter	Funktion
Name	<p>Dieser Bereich zeigt den Namen des Objektes an. Mit [Umbenennen] können Sie diesen Namen ändern. Schalten Sie hierfür bitte zuerst den HouseBaseManager aus (siehe unten).</p> <p><u>ACHTUNG:</u> Beachten Sie bitte, dass wenn Sie das Objekt umbenennen, Sie den Namen des Objekts ebenfalls in allen Skripten, Verknüpfungen, Szenen usw., welche das Objekt ansprechen, ändern müssen.</p>
Beschreibung	Die Beschreibung des Objekts. Mit diesem Namen erscheint das Objekt für den Benutzer.
Aktivierung	<p>Wenn Sie das Gerät temporär deaktivieren möchten, können Sie das mit diesem Parameter machen. Steht dieser Parameter auf [Deaktiviert], bindet der Automation Server das Objekt nicht mehr an das Bussystem an. Auf der Visualisierung ist das Objekt weiterhin vorhanden, jedoch mit einem roten „X“ gekennzeichnet.</p> <p>Diese Option wird vorwiegend dann verwendet, wenn z.B. ein Aktor noch nicht am Bussystem angeschlossen ist oder nicht (richtig) funktioniert. Sie können den Parameter aber auch benutzen, um Fehler, welche Sie allenfalls bei gewissen Objekten vermuten, zu suchen.</p> <p><u>ACHTUNG:</u> Nach Deaktivierung eines Objekts muss der HouseBaseManager neu gestartet werden. Solange dies nicht passiert ist, bleibt das Objekt aktiv.</p>
HouseBase Browser	Wenn Sie Einstellungen am Objekt vornehmen wollen, welche in dieser Maske nicht zugänglich sind, können Sie mit der Schaltfläche [HouseBase Browser] direkt zum HouseBase-Eintrag des entsprechenden Objekts gelangen. Sie sollten diese Funktion nur nutzen, wenn Sie über die entsprechenden Kenntnisse verfügen.

HouseBaseManager	Einige Aktionen wie z.B. Umbenennen oder Löschen von Objekten sollten nur bei ausgeschaltetem HouseBaseManager erfolgen. Nach gewissen Einstellungen, z.B. im Tab „Interface“, ist es notwendig, den HouseBaseManager neu zu starten, damit diese übernommen werden. Dies alles können Sie mit den Schaltflächen in diesem Abschnitt machen. Beachten Sie bitte, sollte Ihre Anlage bereits produktiv laufen, das Stoppen und Starten des HouseBaseManagers auf die gesamte Anlage wirkt.
Aktueller Zustand	In diesem Abschnitt finden Sie Informationen über den aktuellen Zustand des Objekts. Wann es das letzte Mal angesprochen wurde usw.
Duplizieren	Mit dieser Funktion können Sie ein Duplikat des Objekts erstellen. Dieses Duplikat enthält alle Konfigurationen des Ursprungsobjekts. Dies kann sehr hilfreich sein, wenn Sie mehrere gleichartige Objekte benötigen.
Löschen	Mit dieser Funktion löschen Sie das Objekt. <u>ACHTUNG:</u> Verwenden Sie diese Funktion vorsichtig, sie kann nicht mehr rückgängig gemacht werden! Beachten Sie auch, dass Sie gleichzeitig mit dem Objekt auch dessen gesamte Programmierung (Event Scripts) verlieren. <u>ACHTUNG:</u> Wenn Sie ein Objekt löschen, müssen Sie ebenfalls dafür sorgen, dass dieses Objekt in keinem Script mehr angesprochen wird. Ansonsten kann es zu Artefakten in der HouseBase kommen.

Das Tab „Allgemein“ ist für jedes Objekt gleich aufgebaut. Wir werden deshalb bei den anderen Sensoren und Aktoren nicht mehr detailliert darauf eingehen.

Visualisierung

Mit dem Tab „Visualisierung“ bestimmen Sie das Erscheinungsbild des Objekts innerhalb der topologischen Visualisierung.

Parameter	Funktion
Gebäudeteil	Hier wird definiert, in welchem Gebäudeteil sich das Objekt befindet. Da Sie jedoch das Objekt bereits im entsprechenden Gebäudeteil erstellt haben, werden Sie diese Einstellung nur dann benötigen, wenn Sie das Objekt in einen anderen Gebäudeteil (oder Stockwerk) verschieben möchten.
Smart Icon	<p>Diese Einstellung bestimmt, wie das Objekt dargestellt werden soll. Mit Smart-Icons haben Sie für jeden Gerätetyp bereits ein von iBricks vordefiniertes und standardisiertes Erscheinungsbild.</p>  <p>Smart Icons bieten eine wesentlich einfachere Art der Implementierung und auch einiges mehr an, wie z.B. Darstellungsmöglichkeiten für individuelle Symbole. So können beispielsweise Smart-Icons für Storen sowohl die Storen- als auch die Lamellenposition visualisieren. Es sollten somit (wenn möglich) immer Smart-Icons verwendet werden.</p> <p>Natürlich besteht auch die Möglichkeit, individuelle Grafiken zur Visualisierung des Objekts zu verwenden. Hierzu befindet sich zuunterst am Dropdown-Menü der Eintrag „Benutzerdefiniert“. Ist dieser gewählt, besteht die Möglichkeit für die verschiedenen Status des Objektes ein eigenes Icon hochzuladen.</p>  <p>Drücken Sie die Schaltflächen [...], um ein individuelles Symbol auszuwählen bzw. hochzuladen.</p>

Position	<p>Mit diesem Parameter können Sie die Position des Objekts auf dem Grundriss bestimmen. Das Verschieben erfolgt jedoch normalerweise mit der Maus im Prg-Modus.</p> <p>Sollte sich jedoch ein Objekt einmal nicht mehr in dem Seitenbereich befinden, kann es mit dieser Funktion neu positioniert werden (z.B. X=10px / Y=10px).</p>
Darstellung	<p>Im Bereich „Darstellung“ können Sie bestimmen, ob ein Objekt innerhalb von Gruppen, Szenen, oder der Anwesenheitssimulation verwendet werden darf.</p> <p>Gerade bei Schaltkontakten hat dies eine besondere Bedeutung. Wenn Sie beispielsweise einen Schaltkontakt zur Ansteuerung einer Aussensirene benutzen, ist es keine gute Idee diesen in eine Lichtszene einzubinden. Damit dies auch nicht passieren kann, sollte bei solchen Objekten der Parameter „Sichtbar in Szenen“ auf [Unsichtbar] gestellt werden. Gleiches gilt für Objekte, die direkt durch einen Regelkreis oder Prozess angesprochen werden. Bei solchen sollten alle Parameter auf [Unsichtbar] gesetzt werden.</p> <p>Für die Anwesenheitssimulation sollten nur Schaltkontakte auf [Sichtbar] gesetzt werden, die auch Lichtquellen ansprechen.</p>
SingleClick-Standard-Aktion	<p>SingleClick ist eine Funktion, welche dem Benutzer die Möglichkeit gibt zu entscheiden, ob beim Anklicken eines Objekts nicht das Popup-Fenster erscheint (Ein/Aus), sondern direkt die Aktion geschaltet wird. Bei einem Schaltaktor ist das beispielsweise das Wechseln des Schaltzustandes. Diese Funktion muss durch den Benutzer aktiviert werden. Auf dem Objekt selbst kann dann bestimmt werden, was bei einem SingleClick genau passieren soll. Dabei kann zwischen einer Standard- oder individuellen Aktion gewählt werden. Beim Schaltaktor ist es beispielsweise ein einfaches Umschalten des Zustands von aus nach ein oder umgekehrt.</p> <p>Bei „SingleClick-Standard-Aktion“ können Sie bestimmen, ob im SingleClick Modus die Standardaktion ausgeführt werden soll. Ist diese ausgeschaltet und keine individuelle Aktion konfiguriert, wird beim entsprechenden Objekt auch im SingleClick-Modus das Popup dargestellt.</p>

<p>SingleClick-Aktion</p>	<p>Neben der Standard Aktion für den SingleClick kann auch eine individuelle Aktion in Form eines E-Scripts hinterlegt werden. Sie könnten hier zum Beispiel mit einem Single-Klick eine ganze Gruppe von Aktoren schalten:</p> <pre> IF GetRelaisValue ("Relais 1")=0 THEN RelaisGroupOn "Alle" ELSE RelaisGroupOff "Alle" END IF </pre>
---------------------------	---

Dokumentation

Das Tab „Doku“ dient lediglich der Dokumentation. Sollten Sie nicht viel von Dokumentation halten, können Sie es auch ignorieren, es hat keinen Einfluss auf die Funktion des Objektes.

Andererseits kann das Speichern von Zusatzdaten direkt auf den Objekten eine Menge zu einer sauberen und immer aktuellen Anlagedokumentation beitragen. Der iBricks Automation Server bietet verschiedene automatische Dokumentationsfunktionen mit denen Dokumente wie Funktionsbeschreibung, Leistungsabrechnung und Taster-Beschriftung automatisch erstellt werden können. Voraussetzung hierfür ist natürlich, dass Sie die Daten konsequent eingeben.

Parameter	Funktion
<p>Funktionsbeschreibung</p>	<p>In diesem Feld wird eine Beschreibung der Funktion des entsprechenden Objekts eingegeben. Bei einem Lichtkreis wird hier wohl nicht allzu viel stehen. Allenfalls nur, wenn Ereignisse auf dem Aktor programmiert sind wie z.B. automatisches Ausschalten nach einer gewissen Zeit oder mitschalten von anderen Aktoren.</p> <p>Interessant wird es, wenn der Aktor eine bestimmte, nicht aus dem Namen erkennbare Funktion hat. Wenn er beispielsweise eine spezielle Pumpe schaltet, oder wenn eine spezielle Funktion zusammen mit einer direkten Programmierung auf dem Bus agiert. Solche Dinge weiss nach einem halben Jahr niemand mehr. Und was beim Programmieren absolut klar scheint, ist schon in ein paar Monaten nur schwer nachzuvollziehen.</p> <p>Ein kurzer Beschrieb in diesem Feld ist schnell erledigt und steht dort jedem sofort zur Verfügung.</p>

Positionen

Diese Felder sind vorgesehen, um Nummern und Bezeichnungen von Montagestandorten, Klemmpositionen, Schaltschrankpositionen usw. anzugeben. Solche Daten helfen beispielsweise bei einer Fehlersuche enorm. Muss beispielsweise ein Aktor geprüft werden und ist die Nummer des Aktors direkt im Objekt ersichtlich, muss zur Suche des Moduls nicht zusätzlich das Tableauschema oder der Installationsplan usw. gesucht werden.

Es kann jeweils eine dreistufige Nummer und eine Beschreibung für Standort, Schalt- und Feldgerät eingegeben werden. Natürlich müssen nur die Nummern eingegeben werden, die auch vorhanden sind. Den Rest der Felder lassen Sie einfach leer.

Hier ein Beispiel:

Standort		Nummer	Beschreibung
Standort	EG01	EG Küche	
Gerät	T05	Heizungssensor	
Kanal			
Schaltgerät		Nummer	Beschreibung
Standort	UV1	UV Erdgeschoss	
Gerät	K1205	Sensormodul 0...10V ABB	
Kanal	B	Temperatur Küche	
Anschluss	23		
Feldgerät		Nummer	Beschreibung
Standort	EG01	EG Küche	
Gerät	T05	Multisensor Analog	
Kanal	Tp	Temperatur 0...10V	
Anschluss	105		

Anhand dieser Daten kann dann zum Beispiel folgender Funktionsbeschreibung automatisch erstellt werden (*siehe 7.23.3 Funktionsbeschreibung*):

EG01	EG Küche		
EG01	T05	Heizungssensor	
EG01	T05	Relais 1 Temperatursensor 0...10V Formel: T = V * 100 - 20	UV1 K1205 B EG01 T05 Tp

Interface

Die Einstellungen im Tab „**Interface**“ werden für die Kommunikation zur Aussenwelt (Bussystem) verwendet. Hier werden Daten von Interface, Adressen usw. eingegeben.

Das genaue Aussehen dieses Tab ist abhängig von den Funktionen des Objekts selbst und dem verwendeten Bussystem. Daher kann hier keine abschliessende Aufzählung aller möglichen Parameter gemacht werden. Der Aufbau der Seite folgt jedoch immer nach dem gleichen Prinzip:

Als erstes muss das entsprechende Interface, über welches das Gerät angesprochen wird, angegeben werden. Dieses Interface muss vorher erstellt worden sein. Siehe hierzu *Kapitel 6.5 Verwalten von Interfaces*.



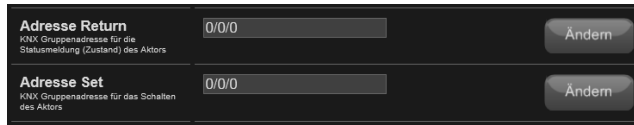
Wählen Sie im Dropdown das Interface aus. Achten Sie dabei darauf, dass Sie nur Interfaces auswählen, die zu dem von Ihnen bei der Erstellung des Objekts gewählten Gerätetyp passt. Wenn Sie beispielsweise versuchen einen Aktor des Herstellers EnOcean mit einem KNX Interface zu verbinden, wird dies nicht funktionieren.

Als nächstes müssen Sie die Adresse oder die Adressen eingeben, über welches das Objekt mit dem Server kommuniziert. Diese Abschnitte unterscheiden sich vollständig von Objekt zu Objekt und von Bussystem zu Bussystem. In den Abschnitten ist jedoch immer beschrieben, um welche Adresse es sich handelt. Zusammen mit Ihrem Basiswissen und dem von Ihnen eingesetzten Bussystem werden Sie sicher sofort sehen, welche Adressen Sie wo und wie angeben müssen.

Bei vielen Bussystemen müssen pro Wert jeweils zwei Adressen konfiguriert werden. Eine, meist mit dem Suffix „**Set**“ bezeichnet, sendet die Daten vom Objekt zum Aktor. Auf einer zweiten Adresse, meist mit dem Suffix „**Return**“ bezeichnet, werden im Falle einer Änderung des Werts am Aktor selbst oder direkt über das Bussystem der neue Wert wieder vom Aktor zum Server gesandt. So bleiben HouseBase und Visualisierung immer auf dem neusten Stand.

Sollte einmal Ihr Aktor über keine Rückgabeadresse verfügen, das gewählte Objekte jedoch eine Rückgabeadresse benötigen, können Sie unter Umständen bei „Return“ dieselbe Adresse eingeben wie bei „Set“. Eine andere Strategie besteht darin, die „Return“-Adresse leer zu lassen oder auf eine nicht verwendete Adresse zu legen. Sie müssen die richtige Strategie in einem solchen Fall unter Umständen live testen.

Gewisse Bussysteme haben auch nur eine Adresse pro Wert oder gar generell nur eine Adresse. Dies kommt entweder daher, dass nur ein einziger Wert in nur eine Richtung übertragen werden kann (z.B. bei DMX) oder, dass mehrere Werte in verschiedenen Richtungen mit nur einer Adresse übertragen werden können (z.B. WAGO).



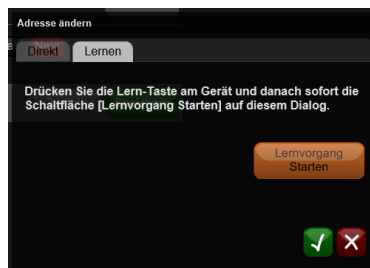
Um die jeweilige Adresse eingeben zu können, müssen Sie die Schaltfläche [Ändern] drücken. Dann können Sie diese Adresse in einem Popup-Fenster eingeben.

Bei gewissen Bussystemen wird Ihnen zusätzlich eine Liste mit möglichen Adressen zur Verfügung gestellt.

Adressen lernen

Bei gewissen Aktoren und Sensoren wird die Adresse nicht einfach eingetragen, sondern muss „gelernt“ werden. So beispielsweise bei EnOcean. Das bedeutet, es muss eine Interaktion mit dem zu erfassenden Sensor/Aktor durchgeführt werden. In den meisten Fällen muss am Gerät eine Lerntaste gedrückt oder der Sensor muss einmal betätigt werden.

Wenn Sie ein Objekt konfigurieren, welches die Möglichkeit zum Lernen von Adressen bietet, sehen Sie auf dem Eingabe-Dialog der Adresse ein zusätzliches Tab „Lernen“. Dieses enthält dann auch Angaben darüber, wie Sie zum Einlernen des Aktors oder Sensors genau vorgehen müssen.



Beachten Sie bitte hierbei, dass Sie in jedem Fall zuerst das entsprechende Interface wählen und dieses auch bereits aktiv sein muss (HouseBaseManager neu gestartet), ansonsten wird das Lernen der Adresse nicht funktionieren.

Wie Sie am Eingabedialog bereits gesehen haben, steht Ihnen auch bei lernbaren Geräten immer noch die Möglichkeit offen, eine Adresse direkt einzugeben. Diese direkte Eingabe können Sie beispielsweise dann nutzen, wenn Sie die Adresse des Geräts bereits kennen, z.B. weil Sie es bereits in einer anderen Anlage eingesetzt haben. Beachten Sie jedoch, dass bei gewissen Bussystemen das Lernen auch einen Einfluss auf das Hardwareinterface bzw. den Empfänger hat (Filtertabelle) oder, wie beispielsweise bei EnOcean-Aktoren, die richtige Adresse durch den Empfänger selbst bestimmt wird. In solchen Fällen kann das nochmalige Einlernen der Adresse zwingend notwendig sein, auch dann wenn diese bereits bekannt ist.

Not-Aus

Schlussendlich verfügen die meisten Aktor-Module über eine Notaus-Schaltfunktion. Wird diese aktiviert, geht der Aktor in eine Notfunktion (meist ausgeschaltet) und kann danach von der Steuerung aus nicht mehr angesprochen werden.



ACHTUNG

Die Funktion Not-Aus darf AUF KEINEN FALL für die Implementierung von Abschaltungen zum Sach- oder Personenschutz verwendet werden. Solche Sicherheitsfunktionen müssen IMMER durch eine geeignete Massnahme ausserhalb des iBricks Servers, z.B. Unterbrechung der physikalischen Stromzufuhr über einem NOT-STOP-Taster oder einem Schlüsselschalter realisiert werden. Die Not-Aus-Funktion im iBricks System kann in einem solchen Fall zu Signalisierungszwecken zusätzlich aktiviert werden.

Programme

Im Tab „Programme“ werden die Ereignis-Scripte für den Schaltaktor verwaltet. Es werden dabei im Normalfall drei Ereignisse zur Verfügung gestellt.

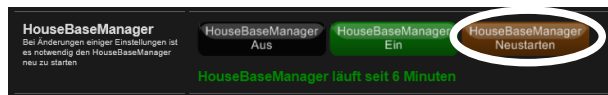
Parameter	Funktion
Aktion bei Veränderung des Schaltzustandes	<p>Dieses Script wird jedes Mal ausgeführt, wenn der Zustand des Aktors sich verändert hat. Dabei wird der neue Aktorwert in die Variabel VALUE geschrieben, damit darauf im Script reagiert werden kann.</p> <p>Das folgende Script schaltet beispielsweise bei jedem Schaltvorgang den Schaltzustand und wird an zwei weitere Aktoren übertragen:</p> <pre>SetRelaisValue "Relais_2", VALUE SetRelaisValue "Relais_3", VALUE</pre>
Aktion beim Einschalten	Dieses Ereignis wird beim Einschalten (Schliessen des Kontakts) ausgeführt.
Aktion beim Ausschalten	Dieses Ereignis wird beim Ausschalten (Öffnen des Kontakts) ausgeführt.

Speichern nicht vergessen

Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, speichern Sie diese ab, indem Sie die grüne Schaltfläche [Speichern] drücken. Sie gelangen damit wieder auf die topologische Navigation.

HouseBaseManager neu starten

Wenn Sie Objekte das erste Mal dazu fügen oder wenn Sie Änderungen an Interface oder Adressen (Tab „Interface“) vornehmen, müssen Sie, bevor diese produktiv genutzt werden, den HouseBaseManager neu starten. Das können Sie ganz einfach machen, indem Sie in der Konfigurationsseite eines beliebigen Objekts unter dem Tab „Allgemein“ die Schaltfläche [HouseBaseManager Neustarten] betätigen.



Sie müssen dies nicht für jedes Objekt einzeln machen, sondern nur einmal, bevor Sie die Konfigurationsänderungen in der Praxis testen wollen.

Dies ist auch bei Änderungen ausserhalb des Tabs „Interface“ nicht nötig, beispielsweise wenn ein Script verändert wird. Solche Änderungen werden sofort und ohne Neustart aktiv.

6.8.2. Dimmer

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Dimmer**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät

Bei Dimmern empfiehlt es sich besonders, eines der verschiedenen Smart-Icons, anstelle eines individuellen Icons, zu verwenden. Die Smart-Icons verfügen über die Möglichkeit, den Dimmwert direkt im Visualisierungssymbol anzuzeigen.



Spezifische Einstellungen für Dimmer

Im Tab „Dimmer“ innerhalb der Konfigurationsseite finden Sie die spezifischen Einstellungen für Dimmer-Objekte.



Parameter	Funktion
Dimmfahrten	<p>Bei Dimmfahrten (wenn das Dimmen eines Aktors langsam über einen gewissen Zeitraum geht) gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder unterstützt der verwendete Aktor den vom iBricks Server angebotene Parameter <Geschwindigkeit> bei Dimm-Befehlen, oder er unterstützt keine variablen Dimmfahrten. Dies wird durch das verwendete Bussystem bzw. Template vom Server automatisch bestimmt. Wenn Dimmfahrten vom Aktor nicht unterstützt werden, kann der Server die Funktion übernehmen, indem er die Dimmfahrt sozusagen simuliert und den Aktor während der Dimmfahrt laufend mit auf- oder absteigenden Werten versorgt. Man nennt dies „serverseitige Dimmfahrten“. Dies funktioniert alles sehr gut, bei sehr schnellen Bussystemen wie beispielsweise DMX-512. Bei langsameren Bussystemen wie KNX oder DALI kann dies allerdings zu einer hohen Belastung des Bussystems führen. Zwar sorgt der Server dafür, dass der Bus nicht überlastet wird, er geht jedoch ans mögliche Maximum, was in grösseren Anlagen trotzdem zu Performanceproblemen oder zu „ruckelnden“ Dimmfahrten führen kann.</p> <p>Aus diesem Grund besteht die Möglichkeit, serverseitige Dimmfahrten für gewisse Aktoren generell zu unterbinden. Wird der Parameter hier auf „keine Dimmfahrten“ gestellt, hat der Parameter <Geschwindigkeit> beim Dimmen nur noch einen Einfluss, wenn der Dimmer dies von sich aus unterstützt und die Dimmfahrt selbständig durchführen kann.</p> <p>Bei langsameren Bussystemen wie z.B. KNX oder DALI sollte dieser Parameter auf „keine Dimmfahrten“ stehen. Nur in Ausnahmefällen z.B. im Schlafzimmer, Wohnzimmer oder Kino kann das serverseitige Dimmen eingeschaltet werden.</p> <p>Bei langsameren Bussystemen kann es übrigens auch sein, dass serverseitige Dimmfahrten trotz der Stellung „normal“ nicht oder nur bei ganz langsamen Geschwindigkeiten (unter 100) funktionieren. Dies hängt mit der bereits erwähnten Tatsache zusammen, dass der Server darauf achtet, den Bus nicht zu überlasten.</p>

<p>Dimmgeschwindigkeit bei AutoOff</p>	<p>Mit dem E-Script Befehl <code>SetDimmerAutoOff</code> kann eine Zeit vorgegeben werden, nachdem der Dimmer wieder ausschaltet (Treppenhausautomatik). Hierbei wird die Dimmgeschwindigkeit nicht mitgegeben. Die Dimmgeschwindigkeit, mit welcher der Dimmer automatisch ausschaltet, wird durch diesen Parameter bestimmt.</p> <p>Der Parameter kann einen Wert von 1 bis 255 annehmen, wobei 255 ein sofortigen Wechsel und 1 die langsamste Dimmgeschwindigkeit bedeutet. Der Normalwert für diesen Parameter ist 250, was bei den meisten Aktoren einer Dimmfahrt von etwa 1-2 Sekunden entspricht.</p>
<p>Grenzwerte</p>	<p>Mit den Grenzwerten „maximaler Dimmwert“ und „minimaler Dimmwert“ kann der Dimmbereich eingeschränkt werden.</p> <p>Die Beschränkung des Maximalwerts macht dann Sinn, wenn z.B. die volle Lichtstärke zu hell ist und/oder die Leuchtmittel geschont werden sollen.</p> <p>Die Beschränkung des Minimalwerts muss oft bei Leuchtstofflampen oder LED-Leuchten vorgenommen werden, da diese zum Teil unter einem bestimmten Dimmwert instabil reagieren oder flackern. Natürlich kann die Lampe trotzdem ausgeschaltet werden. Der Wert 0 wird transparent an den Dimmer weitergegeben, jedoch anstelle von Werten zwischen 1 und dem Minimalwert wird der Minimalwert gesendet.</p> <p>Diese Parameter werden nicht von allen Dimmer-Typen unterstützt bzw. bestimmte Dimmertypen (z.B. die meisten KNX-Dimmer) verfügen über lokale Funktionen zur Begrenzung des Dimmbereichs. Deshalb sind diese Parameter nicht bei allen Dimmer-objekten sichtbar.</p>

Adressen

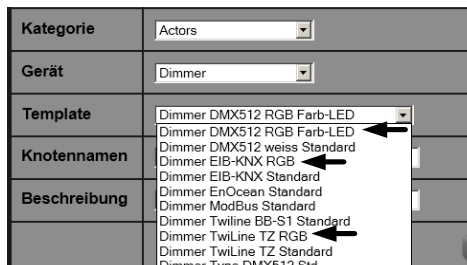
Neben den üblichen Adresspaaren für Hin- und Rückweg verfügen gewisse Dimmer über zusätzliche Adressen für die Übermittlung der Dimmgeschwindigkeit.

6.8.3. Farbige Dimmer (RGB)

Neben den Standard Lichtdimmern unterstützt der iBricks Automation Server auch sogenannte RGB- und Farbdimmer. Hierbei handelt es sich um Aktoren, welche genau genommen aus 3 oder 4 Dimmern bestehen. Im entsprechenden Farbdimmerobjekt werden die 3 Dimmerkanäle dann zu einem Helligkeits- und einem Farbkanal vereint.

Die Unterteilung in einen Helligkeits- und Farbkanal hat den Vorteil, dass auch ein Farbdimmer in der genau gleichen Art und mit den gleichen E-Script Befehlen angesprochen wird, wie nicht farbige Dimmer. Es kommen dann einfach noch weitere Befehle zur Einstellung der Farbe hinzu.

Farbdimmer werden genau gleich zugefügt wie nicht farbige Dimmer: via „Aktor“ -> „Dimmer“. Für RGB- oder Farbdimmer werden lediglich spezielle Templates verwendet, welche meist mit dem Zusatz „RGB“ oder „Farb“ gekennzeichnet sind.



Adressen

Bei der Konfiguration unterscheiden sich die mehrfarbigen gegenüber den einfarbigen Dimmern meist dadurch (je nach Aktor und Bussystem), dass mehrere Adressen für die verschiedenen Farbkanäle angegeben werden müssen.



6.8.4. Storen und Jalousien

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Store/Jalousie (Shutter)**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät

Bei der Wahl des richtigen Templates und bei der nachfolgenden Konfiguration sind bei Storen - aufgrund der verschiedenen Ausführungsarten der Storen selbst wie aber auch bei den Aktor-Modulen - einige Besonderheiten zu beachten.

Intelligent oder simpel

Bei einigen Bussystemen haben Sie die Wahl, Aktor-Module mit unterschiedlichen Ausstattungsmerkmalen zu verwenden.

iBricks spricht in seiner Terminologie von „intelligenten“ und „simpeln“ Storen:

- **Intelligente Storen** sind solche, deren Aktor- oder Steuerungsmodule selbst in der Lage sind, Höhe und Lamellenposition zu verwalten. Bei dieser Art der Storen gibt das iBricks System lediglich einen Wert für die Höhe und die Lamellenposition an das Aktor-Modul mit. Dass die Storen dann wirklich an die angegebene Position fahren, ist Sache des Aktor-Moduls oder der Storen selbst.
- **Simple Storen** können dies nicht. Sie verfügen lediglich über Kommandos für „Auf“, „Ab“ und „Stopp“. Auch solche Storen können jedoch (zumindest bei den meisten Bussystemen) mit dem Automation Server ebenfalls an bestimmte Positionen gefahren werden. In diesem Fall sorgt jedoch nicht das Aktor-Modul für die Positionssteuerung, sondern das iBricks System. Hierzu müssen bei simplen Storen zusätzlich die Laufzeiten für Höhe und Lamellen eingegeben werden. Diese müssen vorgängig mittels Stoppuhr gemessen und dann ins Tab „**Store**“ unter dem Abschnitt „**Laufzeiten**“ eingetragen werden. Beachten Sie hierbei, dass die Laufzeiten für das Rauf- und Runterfahren oft unterschiedlich sind und deshalb auch getrennt eingegeben werden müssen.

Lamellensteuerung

Grundsätzlich unterscheiden wir bei den Storen zwischen Lamellenstoren (oder Jalousien), Rollläden (oder Rollstoren) und Sonnenstoren (oder Markisen). Natürlich gibt es zusätzlich verschiedenste Unter- oder Sondertypen. Ein entscheidendes Merkmal für uns ist jedoch: „Verfügen die Storen über Lamellen?“

Wenn die Storen über keine Lamellen verfügen, was bei Rollläden und Sonnenstoren üblicherweise der Fall ist, schalten Sie unter dem Tab „Store“ im Abschnitt „Lamellen“ den Parameter „Lamellenposition sichtbar im Popup“ auf „Nein“. Gleichzeitig mit dieser Einstellung sollte (nur bei simplen Storen) die Laufzeit für die Lamellen auf „0“ gesetzt werden.

Lamellen	
Einstellungen für die Lamellen	
Lamellenposition sichtbar im Popup?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Lamellen 180 Grad drehbar? <small>Diese Funktion ändert lediglich die 5 Symbole für die Lamellenposition.</small>	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Manuelle Lamellensteuerung? <small>Muss vom eingestellten Aktor unterstützt werden und hat nur Wirkung, wenn Lamellenposition auf 'Unsichtbar' gestellt ist.</small>	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Ab- und Kippen-Taste sichtbar?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Laufzeiten	
Laufzeit Auf <small>Zeit welche die Store benötigt um von ganz unten nach ganz oben zu fahren.</small>	<input type="text" value="40"/> s
Laufzeit Ab <small>Zeit welche die Store benötigt um von ganz oben nach ganz unten zu fahren.</small>	<input type="text" value="40"/> s
Laufzeit Lamellen Auf <small>Zeit welche die Lamellen benötigen um von ganz zu auf ganz offen zu fahren.</small>	<input type="text" value="0"/> s
Laufzeit Lamellen Zu <small>Zeit welche die Lamellen benötigen um von ganz offen auf ganz zu zu fahren.</small>	<input type="text" value="0"/> s
Zeit vor Wenden <small>Zeit in ms welche mindestens gewartet wird, bevor die Laufrichtung des Motors geändert wird. Normalwert beträgt 1000ms. Dient zum Vermeiden von Kurzschlüssen durch Induktionsstoren.</small>	<input type="text" value="0"/> ms

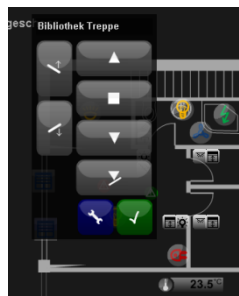
Wenn die Storen über Lamellen verfügen, stellt sich die nächste Frage: Wie lassen sich diese bewegen? Einige Lamellenstoren können ihre Lamellen um 180° verstellen, andere nur um 90°. Nehmen Sie die entsprechende Einstellung im Tab „Storen“ unter dem Parameter „Lamellen 180 Grad drehbar?“ vor.

Spezielle Bedienungsarten

Bestimmte Aktor-Module verfügen über spezielle Bedienarten zur Steuerung der Lamellen. Diese lassen sich über die folgenden Parameter einschalten bzw. konfigurieren:

Parameter	Funktion
Manuelle Lamellensteuerung	Falls das Aktor-Modul nur über ein manuelles Kippen der Lamellen (Tipp-Betrieb) verfügt, schalten Sie diesen Parameter auf „Ein“.
Ab-und-Kippen-Taste sichtbar	Falls das Aktor-Modul nur über eine gesonderte „Ab und Kippen“ Funktion verfügt, schalten Sie diesen Parameter auf „Ein“.

Die aufgeführten, speziellen Bedienarten wirken sich vorwiegend auf die Bedienung der Storen innerhalb der topologischen Visualisierung aus.



Beachten Sie bitte, dass die speziellen Bedienarten sich nur auf bestimmte Aktor-Module einiger Bussysteme (z.B. TwiLine TS) anwenden lassen und bei diesen meist bereits im Template richtig eingestellt sind. Verwenden Sie diese Parameter deshalb nur, wenn Sie mit den entsprechenden Aktor-Funktionen vertraut sind. Werden die Sonderbedienungen bei Aktor-Modulen eingesetzt, welche über keine entsprechenden Funktionen verfügen, hat dies meist den Einfluss, dass die entsprechenden Bedienelemente nicht korrekt arbeiten.

Verhalten der Visualisierung

Über die Art, wie etwas bedient werden soll, scheiden sich ja bekanntlich die Geister. Deshalb besteht die Möglichkeit auf das Verhalten der Storen innerhalb der topologischen Visualisierung Einfluss zu nehmen und dieses den jeweiligen Gegebenheiten oder dem Kundenwunsch anzupassen:

Parameter	Funktion
Popup schliessen bei Auf/Stop/Ab	Wird diese Funktion eingeschaltet (Standard), wird das Bedien-Popup nach Betätigung der Tasten [Auf], [Ab] und [Stop] immer wieder geschlossen. Ansonsten bleibt das Popup offen, bis es mittels „Gutzeichen“ wieder geschlossen wird.

Dach- und andere Fenster

Auch elektrische Fensterheber oder Dachfenster werden im iBricks System unter der Gerätekategorie „Shutter“ also „Storen“ geführt. Dies deshalb, weil die Antriebe meist mittels Storen-Aktor-Modulen angesteuert werden. Gewisse spezielle Fenstersteuerungen (z.B. Velux) verfügen über eigene Templates, bei allen anderen eignet sich meist ein ganz normales Storen-Objekt zur Steuerung.

Bei der Ansteuerung von Fenstern mittels Storen-Objekten ist auf folgendes zu achten:

- Die Lamellenposition (Tab: „Lamellenposition sichtbar im Popup?“) muss ausgeschaltet werden.
- Die Laufzeiten für Lamellen (nur bei simplen Storen) sind auf „0“ zu setzen.
- Smart-Icon-Typen für Fenster lassen sich im Tab „Visualisierung“ auswählen.

6.8.5. Indikatoren (Signalisierung)

Indikatoren sind Geräte, welche zur Signalisation von Zuständen dienen. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um LEDs, welche in Tastern integriert sind. Grundsätzlich könnten Sie Indikatoren wie z.B. Signalisations-LEDs natürlich auch mittels eines Schaltaktors ansprechen. Indikatoren haben jedoch eine Reihe von besonderen Eigenschaften, welche für die Ansteuerung von Signallampen oder LEDs besonders wertvoll sind. Dies werden wir vor allem dann im nächsten Kapitel bei der Programmierung der Anlage sehen.

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Signalisierung (Indicators)**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät

Aussehen

Eine der speziellen Eigenschaften der Indikatoren ist ihr Aussehen und damit auch dessen Konfiguration. Es stehen wie immer die Möglichkeiten Smart-Icons und „Benutzerdefiniert“ zur Verfügung. Mit letzterem können Sie das Aussehen des Indikators durch Ihre individuelle Grafik selbst bestimmen. Wenn Sie jedoch die Smart-Icons verwenden, was ich Ihnen übrigens empfehlen möchte, muss zusätzlich im Tab „**Indikator**“ die Farbe für die Darstellung bestimmt werden. Hierbei verwenden wir wohl am besten die Farbe, welche auch die entsprechende LED oder Signallampe hat.

Arbeiten mit Regeln

Wie wir genau mit Indikatoren bei der Anlagekonfiguration arbeiten, ist erst Teil des nächsten Kapitels. Folgendes sei jedoch vorweggenommen: Indikatoren unterscheiden sich von anderen Aktoren dadurch, dass sie nicht durch ein Ereignis via E-Script-Befehl angesprochen werden, sondern ihr Zustand anhand einer Regel sich sozusagen selbst berechnen. So sind auch die restlichen Parameter zu erklären. Wie gesagt, wir kommen im nächsten Kapitel auf die Details zu sprechen.

6.8.6. Sollwertgeber

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Sollwertgeber (Directors)**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät oder unabhängigem Sollwertgeber

Unabhängige Sollwertgeber

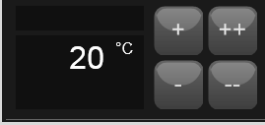
Neben den üblichen an ein Bussystem angebenen Objekten gibt es hier auch die Möglichkeit, sogenannte unabhängige Sollwertgeber zu verwenden. Es handelt sich dabei um softwarebasierte Regler, z.B. PI-Regler, welche ihre Daten von beliebigen Sensor-Objekten beziehen (meist mittels einer Regel) und das Regelergebnis dann wieder an ein beliebiges Aktor-Objekt weitergeben. So können einerseits auch Regelungen vorgenommen werden, welche den normalen Funktionsumfang eines Bussystems übersteigen. Andererseits können damit auch übergreifende Bussystemregelungen vorgenommen werden, wenn beispielsweise der Sensor in EnOcean und der Aktor in KNX ausgeführt ist.

Da bei iBricks grundsätzlich jedes Objekt einem Interface zugeordnet werden muss, werden solche unabhängigen Regler immer dem „DateisystemInterface“ (FSI) zugeordnet.

Einstellungen Sollwertgeber

Im Tab „**Sollwertgeber**“ können die allgemeinen sollwertgeberspezifischen Einstellungen eingestellt werden.

Parameter	Funktion
Kurzbeschreibung	Die Kurzbeschreibung dient der Kategorisierung des Einstellwertes. Hier können Bezeichnungen wie „SollTemp“, „Stufe“, „GrenzTemp“ usw. eingegeben werden. Der Parameter dient nur der Bezeichnung.
Soll-Wert	In diesem Bereich können Sie den effektiven Sollwert mittels der [+]/[-] und [++]/[--] Schaltflächen

	<p>verstellt werden. In derselben Weise wird der Sollwert später auch im Popup der topologischen Visualisierung verstellt.</p> 
<p>Einheit</p>	<p>Hier geben Sie die Einheit (z.B. „°C“) des Sollwerts ein.</p>
<p>Zahlenformat</p>	<p>Das Zahlenformat bestimmt, wie der Einstellwert dargestellt werden soll. Dabei ist besonders der Umgang mit den Komastellen relevant. Geben Sie folgende Werte ein:</p> <p>„0“ = Keine Nachkommazahlen „0.0“ = Eine Nachkommazahl „0.00“ = Zwei Nachkommazahlen usw.</p>
<p>Grenzwerte</p>	<p>Mit den beiden Werten Minimal- und Maximalwerte können Sie dafür sorgen, dass die eingestellten Sollwerte im Rahmen des Möglichen bleiben.</p> <p>Hierbei sind aber zwei Dinge unbedingt zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Grenzwerte beziehen sich nur auf die innere Beeinflussung des Objekts. Das heisst, ein extern gesendeter Wert auf einen Sollwertebener bleibt von diesen Sollwertvorgaben unbeeinflusst. Kann also darunter oder darüber liegen. 2. Neben den generellen Grenzwerten gibt es die Möglichkeit, die Einstellung zusätzlich mittels den Betriebsstufen (Preset) einzuschränken (siehe hierzu den Abschnitt weiter unten).
<p>Schrittweite</p>	<p>Mit diesen Parametern lässt sich die Schrittweite für die Schaltflächen Weit; [++] und [--] sowie Nahe; [+] und [-] bestimmen.</p>

Datentype	<p>Dieser Parameter ist nur bei bestimmten Typen von Sollwertgebern vorhanden.</p> <p>Dieser Parameter bestimmt, welches Format das Übertragungssignal hat. Dies muss entsprechend der Dokumentation des Sensors bzw. des Sensormoduls eingestellt werden.</p> <p>Sollten Sie Temperatur von -96234°C oder ähnlichen Unsinn erhalten, müssen Sie diesen Parameter korrigieren.</p>
-----------	--

Einstellungen Regelung

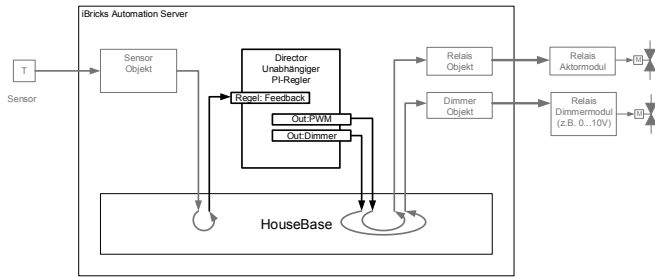
Zusätzlich zu den allgemeinen Einstellungen sind im Tab „**Regelung**“ weitere spezifische Parameter der verschiedenen Sollwertgeber zu finden.

Dieses Tab ist bei etlichen Typen von Sollwertgebern leer. Bei einigen sind jedoch auch viele Parameter einzustellen. Die genaue Funktion dieser Parameter ist jeweils im Zusatztext des entsprechenden Abschnitts nachzulesen. Zwei spezielle Sollwertgeber-typen mit besonders vielen solchen Parametern sind zudem nachfolgend beschrieben.

Spezialfall: Unabhängiger PI-Regler

Das Template „Unabhängiger PI-Regler“ verwenden Sie dann, wenn Sie einen Heiz- und/oder Kühlkreis anhand eines Ist- und eines Sollwertes regeln möchten. Hierbei ist zu sagen, dass viele Bussysteme solche PI-Regler in Temperaturfühlern, Thermostaten oder Heizungsaktoren integriert haben. In diesem Fall verwenden Sie das Sollwertgeber-Template für das entsprechende Bussystem oder das spezifische Gerät. Diesen Regler verwenden Sie dann, wenn Ihnen ein Istwert von einem Temperatursensor (egal welchem Typ) zur Verfügung steht und Sie mit diesem anhand einer Solltemperatur ein Heizventil (ebenfalls beliebiges) ansprechen wollen. Dabei können Sensor und Aktor durchaus verschiedenen Bussystemen angehören, z.B. Sensor EnOcean, Aktor KNX. Sie können den unabhängigen PI-Regler auch dann verwenden, wenn Sie auf die Regelung eines eingebauten Reglers geringe Einflussmöglichkeiten haben.

Der unabhängige PI-Regler funktioniert wie folgt: Ein beliebiger Sensor liefert die Ist-Temperatur des zu regelnden Raumes. Dieser Istwert wird am Regler über die Regel „**Feedback**“ ermittelt. Der Regler gibt dann seinen Regelwert einerseits als Dimmwert, mit dem beispielsweise ein Motor-Ventil oder ein 0...10V Ventil angesprochen werden kann, andererseits als pulsweitenmoduliertes Schaltsignal, zur Ansteuerung eines Thermoventils über einen Relaisaktor.



Gehen Sie zum Einfügen eines unabhängigen PI-Reglers wie folgt vor:

- Kategorie: „Aktor“
- Gerät: „Sollwertgeber (Directors)“
- Template: „Unabhängiger PI-Regler für Heizen und Kühlen“

Interessant ist für uns in diesem Abschnitt lediglich der Tab „Regelung“. Alle anderen Einstellungen sind gleich wie bei einem anderen Sollwertgeber (wie bereits oben beschrieben).

Wir gehen hier ausnahmsweise mal nicht der Reihenfolge gemäss der Maske vor, sondern entsprechend der logischen Bedeutung der einzelnen Parameter.

Parameter	Funktion
Feedback	<p>Dies ist der wichtigste Parameter. Mit ihm wird die Ist-Temperatur in die Regelung gebracht. Es handelt sich dabei um eine Regel, deren Ergebnis die Ist-Temperatur bestimmt. Meistens wird hier mit dem Befehl GetMeteoValue der Messwert eines Temperatur-Meteo-Objektes abgefragt. Das sieht dann in etwa so aus:</p> <pre>GetMeteoValue ("TpKueche", "TempNowAvr")</pre>
HBPath zu Relaisaktor	<p>Dieser Parameter wird dann benötigt, wenn an den Regler ein thermisches Heizungsventil über ein Relaismodul angeschlossen wird. Dies entspricht dem Standard für die Regelung einer Bodenheizung. In diesem Fall wird das Ventil an einem Relais-Modul angeschlossen und auf dem Automation Server auch als Relais-Objekt erfasst. In diesem</p>

	<p>Parameter wird nun der HouseBase-Pfad zum entsprechenden Relais-Objekt eingegeben. Dabei wird folgende Syntax verwendet:</p> <p style="text-align: center;">Actors\Relais\<name b="" des="" relais><=""></name></p>
PWM Zykluslänge	<p>Dieses Relais wird dann vom Regler mit Pulsweitenmodulation (PWM) angesprochen. Dabei wird je nach Regelung das Ventil eine gewisse Zeit eingeschaltet und dann wieder eine gewisse Zeit ausgeschaltet. Da sich das thermische Ventil sehr Träge bewegt, führt dies dann zu einer gewissen Regelstellung. Die PWM Zykluszeit bestimmt wie lange die Ein- und Ausschaltzeit zusammen in Minuten dauern.</p> <p>Wird hier beispielsweise 10 Minuten eingegeben, und steht die Regelung bei 60%, wird das Ventil 6 Minuten eingeschaltet und dann wieder 4 Minuten ausgeschaltet.</p> <p>Die PWM-Funktion kann auch für das Ansprechen einer nicht regelbaren Elektroheizung verwendet werden. Hierbei sind die Zykluszeiten auf ca. 30 bis 90 Minuten zu setzen. Zudem sollten Sie für jeden Heizkreis um ca. 3 Minuten anders gesetzt werden, damit nicht alle Heizungen miteinander einschalten.</p> <p>Dieser Wert wird vor allem durch das verwendete Ventil bestimmt. Die meist häufigsten Zeiten liegen zwischen 5 und 15 Minuten.</p>
HBPath zu Dimmkaktor	<p>Andere Ventile werden mittels einem Motorantrieb oder einer 0...10V Spannung angesprochen. Diese Ventile können wir vom iBricks Server aus mit einem Dimmer-Objekt bedienen.</p> <p>Ebenfalls einen Dimmer wird meist auch für das Ansprechen regelbarer Elektroheizungen oder lüftungs-basierten Heizungen verwendet.</p> <p>In diesem Fall wird hier der HouseBase-Pfad des entsprechenden Dimmer-Objekts eingegeben. Gemäss folgender Syntax:</p> <p style="text-align: center;">Actors\Dimmer\<name b="" des="" dimmers><=""></name></p>
Ventilschutz	<p>Im Sommer, bei längeren heizfreien Perioden oder auch bei langer gleichbleibender Regelung kann es sein, dass sich die Heizungsventile „festfressen“ und</p>

	<p>sich dann nicht mehr bewegen lassen. Aus diesem Grund hat unser Regler eine Ventilschutzfunktion. Diese „bewegt“ das Ventil von Zeit zu Zeit über den gesamten Öffnungsbereich, so dass es sich nicht „festfrisst“.</p> <p>Falls Sie nicht eine andere Ventilschutzmassnahme realisiert haben, sollten Sie diese Funktion einschalten.</p>
Regel für Kühlbetrieb	<p>Gewisse Kreise können gleichzeitig zum Heizen und Kühlen verwendet werden, indem beispielsweise entweder warmes oder kaltes Wasser durch die Konvektoren gepumpt wird. Dies wird durch diesen Regler unterstützt. Er muss allerdings irgendwie wissen, in welcher Betriebsart sich das System gerade befindet, weil er natürlich beim Kühlen die Regelung umgekehrt vornehmen muss. Deshalb gibt es hier eine Regel, welche dies anzeigt.</p> <p>Gibt die Regel in diesem Parameter den Wert TRUE zurück, wird der Regler auf Kühlbetrieb umgeschaltet. Wird der Kühlbetrieb der Steuerung beispielsweise über einen Kontakt (Detector) vom Heizsystem angezeigt, sieht die Regel etwa so aus:</p> <pre>GetDetectorValue ("HZ_Kuehlen")</pre> <p>Benötigen Sie den Regler immer im Kühlbetrieb, schreiben Sie in diesen Parameter einfach „TRUE“ hinein.</p>
Regel für Fenster Heizen	<p>Ein grosses Problem für Heizungsregler stellt das Öffnen von Fenstern dar. Wenn dadurch die Temperatur plötzlich steigt oder sinkt, versucht der Regler dies zu kompensieren, indem Heizung oder Kühlung nachgeregelt werden, was natürlich zu Energieverschwendung führt.</p> <p>Deshalb kann mit dieser Regel dem Regler angezeigt werden, dass ein Fenster geöffnet wurde. Der Regler wird dann nicht mehr nachregeln, sondern seine aktuelle Position beibehalten, bis das Fenster wieder geschlossen wird (ein Herunterfahren der Heizung oder Kühlung bei offenem Fenster wäre übrigens genauso ungünstig, da die optimale Regelung dabei ebenfalls durchbrochen würde und so durch die Trägheit der Heizung/Kühlung wiederum Energie verschwendet würde).</p>

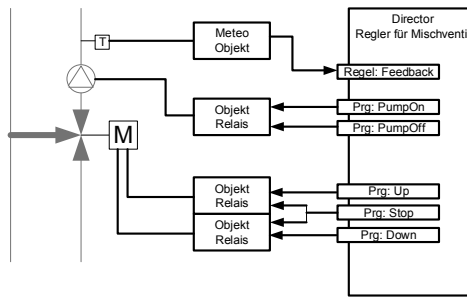
	<p>Die Regel muss hier TRUE zurückgeben, wenn das Fenster offen steht. Also beispielsweise so:</p> <p style="text-align: center;">GetDetectorValue ("EG_Fenster1")</p>
Zeitverzögerung Fenster Heizen	<p>Ist das Fenster wieder geschlossen, wird es einen Moment dauern, bis sich die Raumtemperatur in der Normalposition einpendelt. Das bedeutet: Während dieser Zeit würde die Regelung ebenfalls falsch beeinflusst. Deshalb sollte eine Zeitverzögerung, z.B. 30 Minuten, gesetzt werden. In dieser Zeit wird nach dem Schliessen des Fensters die Regelung weiter eingefroren und erst nach Ablauf dieser Zeit wird wieder normal geregelt.</p> <p>Geben Sie hier die Verzögerungszeit in Minuten ein.</p>
Minimaltemperatur Fenster	<p>Bei kalten Aussentemperaturen kann es jedoch sein, dass die Raumtemperatur bei lange geöffnetem Fenster, z.B. wenn es vergessen wurde zu schliessen, so weit sinkt, dass dies dem Inventar oder der Baustanz schaden könnte. Dies kann bedingt dadurch verhindert werden, dass die Heizung trotz offenem Fenster auf volle Stärke gestellt wird.</p> <p>Deshalb kann bei diesem Parameter eine Minimaltemperatur eingestellt werden. Wird diese unterschritten wird die Regelung auf 100% gestellt, auch wenn das Fenster nach wie vor offen ist. Dieser Wert sollte je nach Leistung der Raumheizung etwa zwischen 3 - 8°C liegen, um ein Abkühlen des Raums unter die Frostgrenze zu verhindern.</p>
Regel für Fenster kühlen	<p>Diese Parameter entsprechen den oben genannten, jedoch für den Kühlbetrieb. Wird die Kühlung durch eine Klimaanlage vorgenommen, ist natürlich eine Funktion für geöffnete Fenster auch hier empfehlenswert. Wird die Kühlung lediglich mit Kaltwasser durchgeführt kann auf die Fenster-Funktion verzichtet werden.</p>
Zeitverzögerung Fenster kühlen	
Varianzregel für Heizbetrieb	<p>Mit den beiden Varianzregeln für Heiz- und Kühlbetrieb kann die Regelung der Heizung zusätzlich durch weitere Faktoren beeinflusst werden. Eine sinnvolle Variante hierfür ist beispielsweise die Verminderung der Heizleistung bei Sonneneinstrahlung.</p>
Varianzregel für Kühlbetrieb	

	<p>Es handelt sich dabei ebenfalls um einer Regel, welche einen positiven oder negativen Prozentwert -100 bis +100 zurückgeben muss. Um diesen Wert wird die Regelung dann korrigiert. Falls Sie eine dynamische Korrektur realisieren möchten, wird der vom Regler vorgeschlagene Regelwert (ebenfalls in Prozent) in der Variabel VALUE übergeben.</p> <p>Hier ein Beispiel einer Regel, die die Regelung anhand der Sonneneinstrahlung vermindert:</p> <pre>GetMeteoValue("WS_SunS", "LumlhAvr") /50000*100*-1</pre> <p>Oder eine Regel, welche die Regelstärke bei eingeschaltetem Beamer um 20% reduziert.</p> <pre>IIF(GetDetectorValue("BeamerEin"), -20,0)</pre> <p>Achtung: Regeln müssen in einer Zeile stehen!</p>
Script Out	<p>Mit diesem Script kann der vom Regler errechnete Regelwert weitergegeben werden. Es handelt sich dabei um ein Script, welches regelmässig ausgeführt wird. Der aktuelle Regelwert wird dabei in der Variabel VALUE übergeben.</p> <p>Hier ein Beispiel, das den Regelwert in einen Merker schreibt:</p> <pre>SetMemo "Regelwert",VALUE</pre>

Spezialfall: Unabhängiger Regler für Mischventile

Mit dem unabhängigen Regler für Mischventile können Mischventile für Heiz- und Kühlkreise geregelt werden. Solche Ventile werden normalerweise vor die Regulierung der Vorlauftemperatur der einzelnen Heizkreise oder zum Laden und Entladen von Speichern verwendet.

Dabei wird eine Soll-Stromtemperatur durch Mischen zweier unterschiedlich warmer Ströme, z.B. Vorlauf und Rücklauf, eingestellt. Die Regelung erfolgt hierbei mit einem Motorventil, welches mit zwei Impulsen jeweils zum einen oder anderen Strom gestellt wird. Die Regelung erfolgt dabei mittels einem ständigen Vergleich zwischen der Solltemperatur und der resultierenden Stromtemperatur und entsprechendem Bewegen des Ventils erreicht. Meist wird hierbei eine Pumpe benötigt, welche im Idealfall unter oder über einer bestimmten Solltemperatur abgeschaltet werden kann.



Gehen Sie zum Einfügen eines Reglers für Mischventile wie folgt vor:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Sollwertgeber (Directors)**“
- Template: „**Unabhängiger Regler für Mischventile**“

Interessant für uns ist in diesem Abschnitt sind die Tabs „Regelung“ und „Programme“. Wenden wir uns zuerst einmal dem Tab Regelung zu. Auch hier geordnet nach Funktion der Abschnitte:

Parameter	Funktion
Feedback	<p>Dies ist der wichtigste Parameter, mit ihm wird die Ist-Temperatur in die Regelung gebracht. Es handelt sich dabei um eine Regel, deren Ergebnis die Ist-Temperatur bestimmt. Meistens wird hier mit dem Befehl GetMeteoValue der Messwert eines Temperatur-Meteo-Objektes, welches sich direkt oberhalb des Mischers befindet, abgefragt. Das sieht dann in etwa so aus:</p> <pre>GetMeteoValue ("HzVorlauf", "TempNowAvr")</pre>
Regel für Kühlbetrieb	<p>Gewisse Kreise können gleichzeitig zum Heizen und Kühlen verwendet werden, indem beispielsweise entweder warmes oder kaltes Wasser durch die Kreise gepumpt wird. Dies wird durch diesen Regler unterstützt. Er muss allerdings irgendwie wissen, in welcher Betriebsart sich das System gerade befindet, weil er natürlich beim Kühlen die Regelung umgekehrt vornehmen muss. Deshalb gibt es hier eine Regel, welche dies anzeigt. Die Regel muss dabei folgende Werte zurückgeben: FALSE = Heizbetrieb TRUE = Kühlbetrieb</p>

Periodenlänge: Öffnen	Dieser Wert bestimmt die Standardperiodenlänge in Sekunden, welche das Ventil geöffnet wird, bevor wieder eine Überprüfung des Messwerts stattfindet. Dieser Wert sollte so gewählt werden, dass das Ventil in der angegebenen Zeit ca. 2...5% öffnet.
Periodenlänge: Schliessen	Hier dasselbe für das Schliessen des Ventils. In den meisten Fällen wird hier derselbe Wert wie beim Öffnen verwendet.
Periodenlänge: Warten	<p>Dieser Wert bestimmt die Zeit in Sekunden, wie lange nach einem Fahren des Ventils gewartet wird. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Ist-Temperatur gemessen und es wird dann entschieden, ob das Ventil weiter geöffnet oder geschlossen werden soll.</p> <p>Die hier angegebene Zeit wird also vor allem durch die Trägheit der Regelung und der Messung bestimmt. Bei einer normalen Heizkreisregelung ist hier etwa 30 Sekunden einzustellen.</p>
Dynamikfaktor	<p>Ist die Differenz zwischen Ist- und Solltemperatur grösser, kann die Regelung etwas schneller angepasst werden. Hierfür gibt es den Dynamikfaktor, welcher bestimmt, um wie viel Sekunden die Öffnungs- oder Schliessperiode pro Grad Temperaturdifferenz zusätzlich verlängert werden soll.</p> <p>Ist der Sollwert beispielsweise 60°C, der Istwert 40°C, die Öffnungs-Periodenlänge 2 Sekunden und der Dynamikfaktor 0,2, dann wird die nächste Öffnung des Ventils um $(60-40) \cdot 0,2$ verlängert werden (4 Sekunden) und so insgesamt 6 Sekunden dauern.</p> <p>Dieser Wert ist also ebenfalls von der Trägheit der Regelung, jedoch natürlich auch von der Notwendigkeit einer schnellen Anpassung der Regelung abhängig.</p>
Toleranz	Die permanente Nachführung des Ventils entsprechend der Soll-/Istwert Differenz würde dazu führen, dass auch dann, wenn die Regelung eigentlich stimmt, das Ventil trotzdem dauernd etwas in Bewegung bleiben würde. Um dies zu verhindern, richten wir mit diesem Parameter einen gewissen Toleranzbereich ein. Um diese Toleranz darf die Isttemperatur von der Solltemperatur abweichen, ohne dass das Ventil bewegt wird. Man nennt diesen Toleranzwert auch Hysterese.

	Die Einstellung der Toleranz hängt natürlich damit zusammen, wie genau die Solltemperatur eingehalten werden muss. In einem normalen Niedertemperaturheizkreis dürften es so etwa 2 bis 4 Grad sein.
Trigger für Pumpenaus-schaltung	<p>Wird der Sollwert unter einen bestimmten Wert gesetzt, führt dies bei den meisten Heizsystemen irgendwann dazu, dass keine Wirkung mehr erzielt wird. In diesem Fall kann dann auch die Pumpe des entsprechenden Kreises ausgeschaltet werden, so dass hier nicht unnötig Energie verschwendet wird (Sommerbetrieb).</p> <p>Dieser Parameter gibt den Sollwert an, dessen Unterschreitung zur Abschaltung der Pumpe führt.</p>
Trigger für Pumpenaus-schaltung im Kühlbetrieb	Gleiches wie oben erwähnt, gilt auch beim Kühlen. Nur dass dort die Pumpe ab dem Überschreiten des angegebenen Sollwerts ausschaltet.

Die eigentliche Steuerung des Ventilmotors und der Pumpe erfolgt dann durch die Ereignisse, welche wir im Tab „Programmieren“ bearbeiten können.

Ereignis	Funktion
Up	<p>In diesem Script müssen Befehle stehen, welche das Ventil auf öffnen (Seite Vorlauf) stellt. Zum Beispiel:</p> <pre>RelaisOff "HK1-V1-Zu" RelaisOn "HK1-V1-Auf"</pre> <p>oder</p> <pre>ShutterUp " HK1-V1 "</pre>
Down	<p>In diesem Script müssen Befehle stehen, welche das Ventil auf schliessen (Seite Rücklauf) stellt. Zum Beispiel:</p> <pre>RelaisOff "HK1-V1-Auf" RelaisOn "HK1-V1-Zu"</pre> <p>oder</p> <pre>ShutterDown " HK1-V1 "</pre>

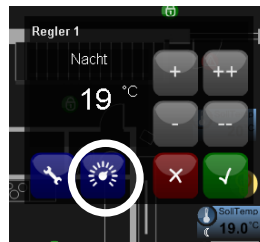
Aktion beim Stoppen	In diesem Script müssen Befehle, stehen welche das Ventil stoppt. Zum Beispiel: RelaisOff "HK1-V1-Auf" RelaisOff "HK1-V1-Zu" oder ShutterStop " HK1-V1 "
PumpOn	In diesem Script müssen Befehle stehen, welche die Pumpe einschalten: RelaisOn "HK1-P1 "
PumpOff	In diesem Script müssen Befehle stehen, welche die Pumpe ausschalten: RelaisOff "HK1-P1 "

Betriebsstufen (Presets)

Die Sollwerte der Sollwertgeber lassen sich über die Visualisierung oder entsprechenden E-Script Befehle verstellen. Das ist jedoch noch keine besonders intelligente Lösung zur Steuerung von Sollwerten. Viel intelligenter wäre es doch, wenn die Regler anhand der im Haus herrschenden Zustände selbst wüssten, welchen Sollwert sie verwenden sollen. Genau dies wird durch Betriebsstufen (auch „Preset“ genannt) erreicht.

Eine Betriebsstufe stellt immer einen bestimmten Zustand oder eine bestimmte Nutzung dar. Das kann beispielsweise sein „Zuhause“, „Ausserhaus“, „Ferien“, „Party“. Diese Betriebsstufen werden dann global für das ganze Haus gesetzt und jeder Sollwertgeber weiss, wie er auf diese Stufe zu reagieren hat. Das müssen wir ihm natürlich nun noch angeben.

Hierzu wählen wir auf dem Popup der entsprechenden Sollwertgebers das Symbol des Einstellknopfes.

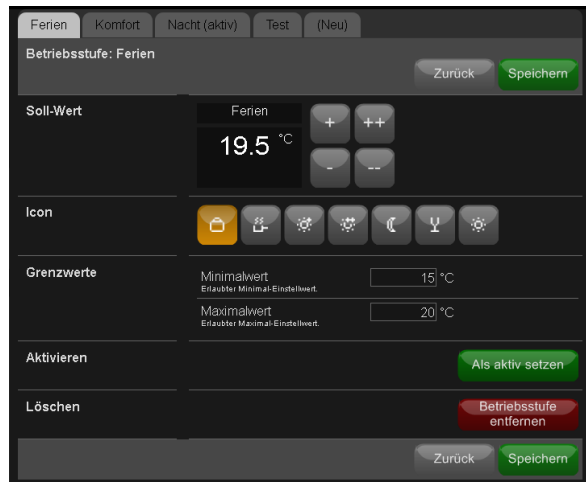


Es erscheint dann eine Maske auf der wir für die verschiedenen Betriebsstufen Sollwerte sowie Maximal- und Minimalwerte definieren können.

Die verschiedenen Betriebsstufen sehen wir in den einzelnen Tabs. Ab Template sind auf den meisten Sollwertgeber bereits verschiedene Presets vorbereitet. Sie können jedoch auch neue Betriebsstufen mittels des Tabs „(Neu)“ zufügen. Oder Sie können eine Betriebsstufe löschen, indem Sie auf dem entsprechenden Tab die Schaltfläche [Betriebsstufe entfernen] anklicken.

Um das ganze richtig zu begreifen noch etwas Theorie: Eine Betriebsstufe wird meistens durch einen Befehl (wir werden diesen im nächsten Kapitel kennenlernen) sozusagen ausgerufen. Beispielsweise die Betriebsstufe „Ferien“ wird mittels eines Tasters aufgerufen. Nun wird jeder Sollwertgeber, bei dem die Betriebsstufe „Ferien“ konfiguriert ist, seinen Sollwert entsprechend dieser Vorgabe anpassen. Wollen wir, dass gewisse Sollwertgeber nicht auf die Betriebsstufe Ferien reagieren, konfigurieren wir diese Stufe nicht auf diesen Sollwertgeber bzw. löschen sie. So kann also bei jedem Sollwertgeber bestimmt werden, ob und auf welche Betriebsstufen er reagieren soll und natürlich auch mit welchem Sollwert.

Wenn Sie übrigens Betriebsstufen für nur einen einzigen Sollwertgeber benötigen, bauen Sie am besten den Namen des Sollwertgebers gleich in den Betriebsstufenamen ein und konfigurieren dann diese Betriebsstufen ausschliesslich auf diesem Sollwertgeber:



Bei der Konfiguration einer Betriebsstufe kann also wie gesagt die entsprechende Solltemperatur bestimmt werden, auf die der Geber beim Ausrufen der Betriebsstufe wechselt. Zusätzlich kann auch der Einstellbereich mit den beiden Werten **Minimalwert** und **Maximalwert** beschränkt werden. So kann beispielsweise verhindert werden (in unserem Fall während den Ferien), dass jemand die Solltemperatur manuell (über die Visualisierung) zu hoch hinaufschrauben kann. Im Extremfall kann ein manueller Eingriff durch das Setzen von Soll-, Minimal- und Maximalwert auf denselben Wert unmöglich gemacht werden.

Zuletzt kann für den Betriebszustand noch ein kleines Symbol gewählt werden. Dieses wird dann auf der Visualisierung angezeigt, wenn sich der Sollwertgeber in der entsprechenden Betriebsstufe befindet.

Mit der grünen Schaltfläche [Als aktiv setzen] können Sie die Betriebsstufe auch gleich aktiv setzen. Sie sollten hierbei allerdings beachten (wie wir gerade gelernt haben), dass eine Betriebsstufe immer global gilt. Es werden so also auch alle anderen Sollwertgeber, bei welchen die Betriebsstufe konfiguriert ist, durch diese Schaltfläche beeinflusst.

6.8.7. Fernsteuerungssender

Fernsteuerungssender dienen zum Aussenden von Fernsteuerungsbefehlen über Infrarot oder Funk. Damit lassen sich beliebige Geräte, welche über eine normale Fernsteuerung verfügen, vom iBricks Automation Server aus steuern.

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Fernsteuerungssender (RCUSender)**“
- Template: Entsprechend verwendeter RCU-Sender

Adressen

Im Tab „Interface“ finden Sie die entsprechenden Adressen des Senders. Diese können natürlich, je nach verwendetem Sender, unterschiedlich sein.

In diesem Abschnitt gehen wir aber etwas näher auf den weitverbreitetsten IR-Sender „IR-Tans Net“ ein, da hier die Verwendung der Adressparameter etwas vom normalen Gebrauch abweicht.

Parameter	Funktion
Interface	Hier geben Sie das IR-Trans IP Interface ein, welches Sie vorgängig erstellt haben (<i>siehe 6.5.8 Anbindung: IR-Trans</i>).
Adresse Dev	Um es vorwegzunehmen, diese Adresse wird meistens auf 0 bleiben. Es sei denn, Sie verwenden ein IR-Trans Modul, welches über mehrere IR-Ausgänge verfügt oder ein Modul, an welchem weitere Tochtermodule angeschlossen sind. In diesem Fall müssen Sie für das Muttermodul den Parameter auf 0 belassen und auf den Tochtermodulen jeweils die Gerätenummern 1...15 konfigurieren.
Adresse	Hier geben Sie nun die IP-Adresse des entsprechenden IR-Trans Moduls ein, z.B. 192.168.1.55. Beachten Sie bitte, dass dasselbe IR-Trans Modul sowohl als RCU-Sender als auch RCU-Empfänger (<i>siehe 6.9.7 Fernsteuerungsempfänger</i>) fungieren

kann. Es ist also kein Problem, wenn Sie dieselbe IP-Adresse einmal als Sender und einmal als Empfänger eingeben. Sie können auch dieselbe IP-Adresse mehrfach mit unterschiedlicher Dev-Adresse verwenden, falls Sie mehrere Kanäle oder Tochtermodule ansprechen wollen.

Sendekadenz

Die von dem Fernsteuerungssender gesendeten Signale werden meist an Geräte gesendet, welche so konzipiert worden sind, dass Sie von Menschen über eine Fernbedienung bedient werden und nicht von einem Server aus. Entsprechend reagieren viele etwas träge auf die Kommandos die man an sie sendet. So kann es passieren, dass wenn wir einem TV-Gerät die Sendernummer 265 senden, dieses nur 25 versteht und die 6 dazwischen schlicht überhört wird.

Damit die Geräte alles mitbekommen, dürfen wir die Fernsteuerungskommandos nicht mit der maximal möglichen Geschwindigkeit senden, sondern müssen die Kadenz etwas bremsen. Hierfür ist der Parameter „**Befehle pro Sekunde**“ im Tab „**Sender**“ da.

Dieser bestimmt, wie viele Kommandos maximal pro Sekunde abgesetzt werden dürfen, damit unser Gerätepark noch nachkommt.



Steht dieser auf 0, werden die Kommandos so schnell als möglich gesendet. Steht er auf 1 wird nur noch jede Sekunde ein Kommando gesendet. So langsam ist nicht mal Ihr Opa mit seiner Fernbedienung. Ein guter Wert dürfte so etwa 2 bis 4 sein. Das wird aber letztlich von den anzusteuern den Geräten bestimmt und muss meist ausprobiert werden.

Weitere Parameter

Je nach Typ des verwendeten Fernsteuerungssenders können unter dem Tab „**Sender**“ noch weitere Parameter vorhanden sein. Dessen Bedeutung ist jeweils im entsprechenden Parameterbeschrieb zu finden.

6.8.8. Haushaltsgeräte

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Haushaltsgerät**“
- Template: Entsprechendes Gerät

Nach dem Erstellen eines Haushaltsgerätes, wählen Sie dieses an und klicken auf dem Popup die Schaltfläche „Schraubenschlüssel“ an, um in die Konfigurationsseite zu gelangen.

Hierbei ist wiederum das Tab „Interface“ spezifisch. Geben Sie unter „Interface“ das Interface zum entsprechenden Gerätesystem an. Nun müssen wir noch die Adresse des Gerätes eingeben. Drücken Sie hierzu die Schaltfläche [Ändern] bei der Geräteadresse. Im entsprechenden Dialog finden Sie das Tab „Auswahl“. Hier sollten Sie, wenn Interfaces und Gateway in Betrieb sind (HouseBaseManager nach dem Erstellen des Interfaces neu starten), eine Liste aller mit dem Gateway verbundenen Haushaltsgeräte sehen. Wählen Sie das richtige aus und speichern Sie alle Einstellungen.



Alle weiteren Konfigurationen werden wir im *Kapitel 7 Programmierung* durchführen.

6.9. Zufügen von Sensoren

6.9.1. Schalter/Taster

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Schalter/Taster (Switch)**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät

Beim Einfügen von Tasten gibt es gegenüber anderen Geräten eine Besonderheit: Da Taster meistens in Form eines 2-, 4-, 6- oder 8-fach Tasters auftauchen, werden solche Tastenfelder bereits beim Erstellen des Tasters mit einer speziellen Funktion unterstützt.

Taster	Speziell für Taster können gleich mehrere Elemente gleichzeitig erstellt werden. Dazu einfach die Anzahl horizontaler und vertikaler Taster auswählen. Der Knotenname wird mit einem Underline '_' und einer Zahl (mit 1 beginnend) ergänzt. Horizontal: <input type="text" value="2"/> Vertikal: <input type="text" value="2"/>
---------------	---

Unter dem Abschnitt Taster kann eingegeben werden, wie gross das Tastenfeld ist. Entsprechend wird dann nicht nur ein Taster erstellt, sondern so viele, wie für das angegebene Tastenfeld benötigt werden. Diese werden auf dem Grundriss dann auch nach den Angaben platziert.



Natürlich können nun nicht alle Taster denselben Namen haben. Der Automation Server verpasst den Tastern einen zusätzlichen Suffix hinter den angegebenen Namen. Wenn wir beispielsweise im Feld Namen „EG_Eingang_West“ eingegeben haben, werden die Taster „EG_Eingang_West_1“, „EG_Eingang_West_2“ usw. heissen. Die Reihenfolge ist dabei so, dass von rechts nach links und von oben nach unten nummeriert wird. Bei dem Beschreibungstext wird das „_“ durch ein Leerzeichen ersetzt.

Verschieben von Tastern

Wenn Sie die Taster später auf der Visualisierung verschieben möchten, müssen Sie dies nicht einzeln tun, sondern können diese alle miteinander selektieren, in dem Sie mit gedrückter Maustaste darüberfahren. Danach können Sie alle Taster miteinander verschieben. Genau gleich wie Sie dies in Word oder PowerPoint machen würden.

Wenn Sie mehrere Taster erstellt haben, gelangen Sie nicht wie gewohnt direkt in die Konfigurationsseite zurück, sondern zum Grundriss. Wenn Sie an der Tasterkonfiguration etwas ändern möchten, müssen Sie nun jeden Taster anklicken, im Popup die Konfigurationstaste drücken und dann entsprechend konfigurieren.

Dies wird aber vielleicht zum jetzigen Zeitpunkt gar noch nicht nötig sein. Die nächsten Konfigurationsschritte - neben der Bestimmung der Adresse - werden die Auswahl des richtigen Funktionssymbols sowie die Programmierung des Tasters sein. Beides sind Dinge, die wir erst im nächsten Kapitel bei der Programmierung machen werden. Hierbei können Sie ja auch gleich die Adresse vergeben, dann geht alles in einem Schritt.

Adresse

Weil jedoch die Adressierung in dieses Kapitel gehört, wollen wir uns, auch wenn Sie dies vielleicht erst bei der Programmierung machen, trotzdem kurz mit dem Tab „Interface“ beschäftigen. Wählen Sie wie immer das entsprechende Interface aus und vergeben Sie die notwendigen Adressen. Hierbei unterscheidet sich die Adressierung von Tastertyp zu Tastertyp oder von Bussystem zu Bussystem.

Besonders erwähnen möchte ich jedoch hier die Adressierung der Taster bei KNX (EIB). Damit ein KNX-Taster optimal mit dem iBricks Automation Server zusammenarbeitet, muss er als Dimmtaster definiert werden. Damit erhält der Taster zwei Kommunikationsobjekte, denen jeweils eine eigene Gruppenadresse zugeordnet werden kann. Eine Adresse für das **Ein/Aus** Objekt. Diese wird im Automation Server unter „**Adresse Short**“ eingetragen. Eine zweite Adresse für das Objekt **Dimmen**. Diese wird bei „**Adresse Long**“ eingegeben. Anhand dieser zwei Objekte kann der Automation Server zwischen langem und kurzem Tastendruck unterscheiden und auch das Drücken und Loslassen feststellen.

Dokumentation

Eine besondere Bedeutung kommt bei Tastern der Dokumentation zu. Neben dem Feld „Funktionsbeschreibung“ im Tab „Doku“, in welchem Sie am besten einen kleinen Beschreibung über die Funktion des Tasters platzieren, gibt es im Tab „**Taster**“ zusätzlich zwei Parameter, in welche Sie den Text der Tastenbeschriftung eintragen können.

Wenn Sie diesen Parameter verwenden, können Sie sich jederzeit unter **Service -> Listen & Unterlagen**, Blätter für die Inlay-Beschriftung der Taster ausdrucken lassen. Das ist wesentlich einfacher, als wenn Sie hierfür wiederum eine eigene Word- oder Excel-Tabelle verwenden.

6.9.2. Detektoren

Als Detektoren werden in der iBricks Nomenklatur einfache digitale Eingänge bezeichnet. Im Gegensatz zum Taster werden hier nicht verschiedene Tastendrucke registriert, sondern es wird einfach einen offenen oder geschlossenen Kontakt bzw. ein und aus detektiert. In der Praxis werden Detektoren häufig für die Abfrage externer Kontakte verwendet, beispielsweise für die Signalisierung von Betriebszuständen.

Neben Detektoren gibt es noch Alarmgeber. Diese werden im nächsten Abschnitt behandelt. Mit Alarmgebern werden meist Tür- und Fensterkontakte, Bewegungsmelder usw. angesprochen. Alarmgeber haben gegenüber Detektoren erweiterte Funktionalitäten, welche eben vorwiegend im Bereich der Alarmmeldung benötigt werden. Vielfach können dieselben Sensoren oder Sensormodule sowohl als Detektor, als auch als Alarmgeber angebunden werden. Der Übergang ist hier also fließend. Bevor Sie sich entscheiden, welchen Typ Sie benutzen wollen, sollten Sie sich unter Umständen auch die Unterschiede bei der Programmierung im *Abschnitt 7.10 Alarm- und Gefahrenmeldung* anschauen.

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objektes und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Digitaler Eingang (Detectors)**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät

Generelle Einstellungen

Bei Detektoren gibt es nicht viele Einstellungen. Unter dem Tab „Detektor“ finden Sie lediglich folgenden Parameter:

Parameter	Funktion
Eingang invertieren	In gewissen Fällen werden die Signale gerade umgekehrt vom Sensor geliefert. Das könnte Grund-

sätzlich natürlich auch dann in der Programmierung berücksichtigt werden. Trotzdem könnte es zu Verwirrungen führen, wenn ein Aus am Detektor eigentlich bedeutet, dass ein Gerät eingeschaltet ist.

Aus diesem Grund kann der Eingang des Detektors mittels diesem Parameter generell invertiert werden.

Smart-Icons

Von Vorteil für die richtige Visualisierung von Detektoren ist die Verwendung des richtigen Smart-Icons. Dieses kann im Tab „**Visualisierung**“ entsprechend dem verwendeten Sensor eingestellt werden.

6.9.3. Alarmgeber

Alarmgeber unterscheiden sich von den oben beschriebenen Detektoren dadurch, dass sie erweiterte Funktionalitäten anbieten, beispielsweise Sperrung und Rücksetzung. Alarmgeber werden standardmässig für alle Melder im Bereich Einbruch- und Gefahrenmeldung, als auch für Tür- und Fensterkontakte, Feuermelder, Glasbruchsensoren, Lichtschranken usw. verwendet. Zusätzlich werden alle Bewegungsmelder (PIR), auch wenn sie nur für die Beleuchtung verwendet werden, als Alarmgeber aufgenommen.

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Alarmsensor (Alarm)**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät

Mehrere Kanäle

Einer der wesentlichen Unterschiede von Alarmgeber zu Detektoren ist die Tatsache, dass Alarmgeber mehrere Kanäle und damit mehrere Ereignisgruppen unterstützen können.

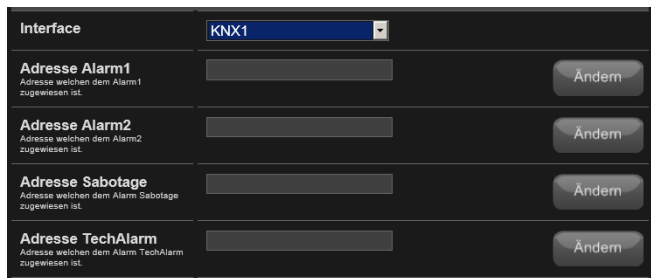


Es werden dabei zwei primäre Alarmkanäle (z.B. für zwei Erfassungsbereiche), ein Sabotagealarm und einen technischer Alarm (z.B. Batterie leer bei Funksender) zur Verfügung gestellt.

Alle Kanäle verfügen über Ereignisse für die Auslösung und das Rückstellen, welche wiederum einzeln mit Programmen belegt werden können. Dies werden wir uns dann im nächsten Kapitel (*siehe 7.10 Alarm- und Gefahrenmeldung*) ansehen. Beachten Sie bitte, dass nicht alle Sensortypen alle Ereignisse unterstützen.

Adressen

Entsprechend lassen sich auch mehrere Adressen, meist eine für jeden Kanal, hinterlegen. Wenn Sie nicht alle Funktionen benötigen, bzw. Ihr Sensor nicht über all diese Funktionen verfügt (und das ist meistens der Fall), lassen Sie einfach die nicht benötigten Adressen frei oder belegen Sie diese mit einer Dummy-Adresse.



Einstellungen der Sensorik

Bei Alarmsystemen kennt man grundsätzlich zwei verschiedene Arten von Steuerungen für Sensoren:

- **NO – Normal Open – Normal geöffnet**
Dies ist im Prinzip der klassische Schalter. Ein Auslösen des Schalt- oder nun eben des Alarmereignisses erfolgt dadurch, dass der Kontakt geschlossen wird.

- **NC – Normal Closed – Normal geschlossen**

Bei dieser Kontaktart ist der Schaltkontakt normalerweise geschlossen und wird nur in einem Alarmfall geöffnet. Sie ist im Bereich der Alarmanlagen sehr beliebt, da ein Unterbruch der Leitung zu einem Alarm führt und wir damit die Leitungsüberwachung sozusagen gratis dazu bekommen.

Diese Einstellung kann im Tab „**Alarm**“ für jeden Kanal einzeln eingestellt werden. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass grundsätzlich nicht die Art des physikalischen Kontakts für diese Einstellung entscheidend ist, sondern die Art, wie die Daten vom Sensormodul zum Server kommen. Gewisse Sensormodule wandeln NC-Signale vor der Einspeisung der Daten in den Bus selbstständig in NO-Signale um. Es ist also nicht immer nur entscheidend, welche Kontaktart der Sensor selbst hat.



Smart-Icon

Natürlich gibt es auch bei den Alarmgebern verschiedene Smart-Icons. Das spezielle bei diesen ist, dass diese sich teilweise auf mehrere Kanäle beziehen. So reagiert zum Beispiel das Smart-Icon „Fenster (inkl. Kippen)“ so auf die beiden Alarmkanäle, dass Alarm1 ein Öffnen und Alarm2 ein Kippen des Fensters visualisiert.



6.9.4. Messwerte (Meteo-Objekte)

Mit dem Messwert Objekt können jegliche Art von Messwerten in den iBricks Automation Server eingelesen und visualisiert werden. Dabei kann es sich um Temperaturen, Luftfeuchte, Spannungen, pH-Werte usw. handeln.

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

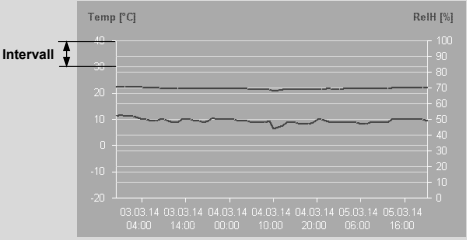
Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Messwert (Meteo)**“
- Template: Gemäss verwendetem Bussystem und Gerät

Die genaue Konfiguration des Sensors erfolgt im Tab „Messwert“. Die hier dargestellten Parameter können sich je nach Bussystem und Sensortyp unterscheiden. Die folgende Tabelle beschreibt die möglichen Parameter, welche jedoch nicht zwingend bei jedem Sensor vorhanden sind.

Im Normalfall sollte das gewählte Template bereits viele Parameter richtig beinhalten. Sie müssen also hier nicht zwingend jeden Parameter anpassen, es sei denn Sie möchten einen anderen als der vom Template vorgesehene Messwert aufnehmen.

Parameter	Funktion
Messwertbezeichnung	Ausgeschriebene Bezeichnung des Messwerts. Beispielsweise „Temperatur“, „Feuchte“, „Strom“, „Spannung“ usw.
Einheit	Beispielsweise „°C“ oder „km/h“
Grenzwerte	Minimaler und maximaler Grenzwert für die Messung. Die angegebenen Werte sollten dabei nicht die Maximalwerte des Sensors oder des Sensormoduls widerspiegeln, sondern die effektiv erwarteten Messwerte. Die Spanne zwischen Minima und Maxima sollte so klein wie möglich gehalten werden, da dieser Wert auch für die Erstellung der Diagramme beigezogen wird. Wenn Sie beispielsweise für eine

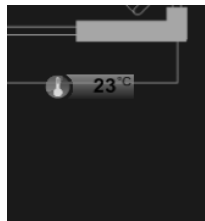
	<p>Zimmertemperatur -20°C bis +100°C angeben, wird das Diagramm viel zu wenig fein ausfallen und man wird damit kaum eine Aussage machen können. Wenn Sie aber 18°C bis 24°C angeben, wird das Diagramm sehr viel mehr aussagen.</p>
<p>Darstellungsintervall</p>	<p>Dieser Wert betrifft ebenfalls die automatisch erstellten Diagramme des Sensors. Es handelt sich dabei um die Einteilung der Ordinate. Der Wert sollte auf den Minimal- und Maximalwert so angepasst sein, dass sich innerhalb der Messspanne etwa 5 bis 20 Intervalle ergeben.</p> 
<p>Korrekturregel</p>	<p>Mit der Korrekturregel kann das Eingangssignal angepasst werden, z.B. um Ungenauigkeiten zu korrigieren oder den Messbereich anzupassen.</p> <p>Eine Regel, welche beispielsweise eine Temperatur von 4...20mA nach -10...+40 °C umwandelt, könnte so aussehen:</p> $(Value - 4) / 16 * 50 - 10$
<p>Datentype</p>	<p>Dieser Parameter bestimmt, welches Format das Eingangssignal hat. Dies muss entsprechend der Dokumentation des Sensors bzw. des Sensormoduls eingestellt werden.</p> <p>Sollten Sie Temperatur von -96234°C oder ähnlichen Unsinn erhalten, müssen Sie diesen Parameter korrigieren.</p>
<p>Sender-Timeout</p>	<p>Dieser Parameter findet vorwiegend bei drahtlosen Sensoren Anwendung. Wird er grösser als 0 eingestellt, bedeutet dies, dass innerhalb der eingestellten Zeit in Sekunden mindestens ein Telegramm vom Sensor eingehen muss. Ansonsten wird das Timeout-Ereignis ausgelöst. Mittels diesem kann dann ein Alarm oder eine Meldung abgesetzt werden. Sie</p>

finden das entsprechende Script auf dem Tab „Programm“. Wir kommen noch darauf zurück.

Die richtige Einstellung dieses Werts ist eine Ermessensfrage. Wenn Sie von einem Sensor wissen, dass er alle 60s ein Protokoll sendet, sollten Sie den Timeout-Wert etwa auf 240s stellen. Bei Temperaturen können Sie aber ohne weiteres auch höher gehen, da sich diese nicht so schnell ändern. Anders sieht es bei einem Windwarner aus, dort sollten Sie sicherheits- halber eher etwas runter gehen.

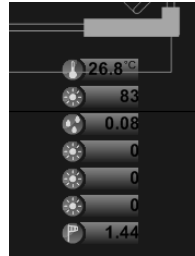
6.9.5. Wetterstationen

Neben einzelnen Messwerten können auch Multisensoren und ganze Wetterstationen genau gleich wie einzelne Messwerte erfasst werden. Gehen Sie hierbei genau gleich vor, wie beim Erfassen eines einzelnen Messwerts und wählen Sie in der Liste der Templates das entsprechende Gerät aus. Sie werden dann auf der Visualisierung erst einmal einen einzigen Messwert (z.B. die Temperatur) sehen.



Konfigurieren Sie im Tab „Interface“ das entsprechende Interface und geben Sie die Adresse oder allenfalls die Adressen des Multisensors oder der Wetterstation ein. Beachten Sie bitte, dass wenn Sie eine Elsner Suntracer RS485 oder eine iBricks RS485 Wetterstation einsetzen, Sie für diese vorgängig auch ein eigenes Interface erstellen müssen (siehe 6.5.15 Anbindung: Elsner Suntracer RS485 Wetterstation). Diese Wetterstationen verfügen zudem über keine einstellbaren Adressen.

Nun müssen Sie den HouseBaseManager neu starten. Danach (es kann unter Umständen eine Minuten dauern) sollten Sie dann auch die anderen Werte unterhalb des ersten Wertes sehen. Drücken Sie allenfalls die Anzeige-Aktualisierung (blaue Pfeile ganz oben rechts)



6.9.6. Kameras

Überwachungskameras unterscheiden sich durchaus etwas von den Sensoren, welche wir bis jetzt implementiert haben. Trotzdem binden wir sie auf die genau gleiche Art ein, wie wir dies mit den übrigen Sensoren tun.

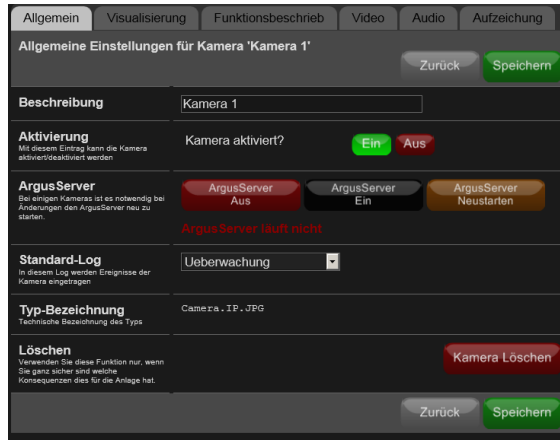
Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Kamera (Cameras)**“
- Template: Gemäss verwendeter Kamera.
Im Wesentlichen unterscheiden wir hier zwischen analogen Kameras und Netzwerkkameras.

In der Konfigurationsseite unterscheiden sich Kameras jedoch dann doch wieder etwas von anderen Sensoren. Die Tabs „Visualisierung“ und „Doku“ sind weitgehend gleich, wie wir das bereits kennen.

Das Tab „Allgemein“ ist hier etwas anders aufgebaut:



Parameter	Funktion
Beschreibung	Wie gewohnt wird hier die für den Kunden sichtbare Bezeichnung eingegeben.
Aktivierung	Mit diesem Parameter kann die Kamera deaktiviert werden. Dies ist besonders dann wichtig, wenn eine IP-Kamera (noch) nicht ansprechbar ist. In diesem Fall können sich die dadurch entstehenden IP-Timeouts unter Umständen negativ auf die Performance der anderen Kameras oder sogar des gesamten Netzwerks auswirken.
ArgusServer	Für die Videoüberwachung ist im iBricks Automation Server ein spezieller Prozess, namens „Argus“ verantwortlich. Genau gleich wie der HouseBaseManager muss dieser nach dem Zufügen von neuen Kameras sowie beim Wechsel der Eingänge und Adressen neu gestartet werden. Vor dem Löschen von Kameras sollte Argus zudem ausgeschaltet werden.
Standard-Log	Von jeder Kamera lassen sich Bilder oder sogar Videos in die Logs des Automation Servers aufnehmen. Mehr dazu erfahren Sie unter 7.5.8 Aufzeichnungssystem. Mit diesem Parameter definieren Sie, in welche Log-Instanz die Kamera ihre Bilder und Daten ablegen soll. Das entsprechende Log kann dann in der topologischen Visualisierung auch direkt via Popup der Kamera aufgerufen werden.

Videoeinstellungen

Die eigentliche Konfiguration der Kamera findet im Tab „**Video**“ statt.

The screenshot shows a web-based configuration interface for a camera. At the top, there are tabs for 'Allgemein', 'Visualisierung', 'Doku', 'Video', 'Audio', and 'Aufzeichnung'. The 'Video' tab is selected. Below the tabs, the title is 'Video-Einstellungen für Kamera 'Kamera 2''. There are 'Zurück' and 'Speichern' buttons. The settings are as follows:

- Videobild-Rate:** 5 * Bilder pro Sekunde. Description: Setzt die Anzahl Bilder pro Sekunde.
- Auflösung:** VGA (640x480) *.
- Spiegeln:**
 - Horizontal Spiegeln: Ein (green), Aus (red)
 - Vertikal Spiegeln: Ein (green), Aus (red)
- URL für Video über Netzwerk:** http://. Description: Näheres hierzu finden Sie im Manual der Kamera.
- Anmeldedaten für Video über Netzwerk:**
 - Benutzername: [input field]
 - Passwort: [input field]
- Standbild-Rate:** 60 * Bilder pro Minute. Description: Setzt die Anzahl zu speichernder Standbilder pro Minute.
- Standbild-Qualität:** 90% *. Description: Bildqualität der Standbilder.

At the bottom, there are 'Zurück' and 'Speichern' buttons.

Parameter	Funktion
Videobild-Rate	Hier wird angegeben, wie viele Videobilder pro Sekunde verarbeitet werden sollen (fps). Hier sollten Sie nicht den Wert einsetzen der die Kamera maximal unterstützt, sondern nur den, welcher Sie zur Abdeckung Ihrer Anforderung auch wirklich benötigen. Im Kino sehen Sie Filme mit einer Bildrate von 24 Bildern pro Sekunde. Für eine Videoüberwachung haben wir etwas tiefere Qualitätsanforderungen. 4 bis 6 Bilder pro Sekunde reichen im Normalfall aus. Darüber sollten Sie nur gehen, wenn aus guten Gründen eine bessere Bildrate notwendig ist. Wenn Sie viele Kameras und/oder ein langsames Netzwerk haben, sollten Sie den Wert eher noch etwas tiefer ansetzen. Damit können Sie die Systemressourcen etwas schonen. Es kann dabei sogar sein, dass hier ein tieferer Wert letztlich ein weniger „ruckelndes“ Bild anzeigt.
Auflösung	Hier bestimmen Sie, mit welcher Auflösung die Videobilder verarbeitet werden sollen. Verwenden Sie diesen Wert anhand der eingesetzten Kamera.

	<p>IP- und USB-Kameras können zum Teil mehrere Auflösungen unterstützen. Verwenden Sie hier jene Auflösung, welche Sie entsprechend Ihrer Vorgaben benötigen. Eine kleinere Auflösung bedeutet natürlich auch hier eine bessere Performance von Server und Netzwerk. Beachten Sie bitte, dass Sie die gewünschte Auflösung meist entweder in der URL mitgeben oder auf der Kamera konfigurieren müssen. Achten Sie darauf, dass diese Werte mit den hier eingegebenen Werten übereinstimmen.</p>
Spiegeln	<p>Sie können das von der Kamera übermittelte Bild horizontal oder vertikal spiegeln, sollte es aufgrund der Kamera-Anordnung nötig sein.</p>
Video-Eingang Gerätenummer	<p>Dieser Parameter ist nur bei Analogen und USB-Kameras vorhanden. Hier geben Sie an, welcher Gerätenummer (Kamera oder Umsetzer) Sie die Signale für diese Kamera beziehen möchten. Normalerweise ist dies bei der ersten Kamera die Nummer 0, bei der zweiten die 1 usw.</p>
Video-Eingang Kanalnummer	<p>Falls Ihr Umsetzer (Grabber) mehrere Kanäle unterstützt, können Sie hier definieren, von welchem Eingang das Bild kommen soll. Viele Umsetzer unterstützen verschiedene Signalarten und geben diese dann auf unterschiedlichen Kanalnummern aus. Hier muss manchmal etwas „probiert“ werden, um den richtigen Kanal zu finden.</p>
URL für Video über Netzwerk	<p>Dieser Parameter ist nur bei Netzwerkkameras vorhanden. Hier müssen Sie die URL für die Übertragung des Video-Streams angeben. Der Aufbau dieser URL ist von Kamera zu Kamera verschieden. Sie brauchen hierzu zwingend Angaben aus dem Handbuch der Kamera.</p> <p>Hier ein Beispiel:</p> <pre>http://192.168.2.80/image.jpg</pre>
Anmeldedaten für Video über Netzwerk	<p>Dieser Parameter ist nur bei Netzwerkkameras vorhanden. Falls Sie Ihre Netzwerkkamera oder Ihr Videoserver mit Benutzername und Passwort vor dem Zugriff unbefugter geschützt haben, müssen Sie hier den entsprechende Benutzername und das zugehörige Passwort eingeben.</p>

	Bei vielen Kameras können Sie mehrere Benutzer mit verschiedenen Rechten einrichten, so dass Sie nicht das Admin-Passwort aus der Hand geben müssen. Der hier aufgeführte Benutzer muss natürlich über das Recht verfügen auf Bilder und Videostreams zuzugreifen.
Standbild-Rate	Damit die Videobilder auf jedem Gerät via Web angezeigt werden können, wird der Video-Stream in Einzelbilder zerlegt. Hier geben Sie an, wie viel solcher Bilder pro Minute erstellt werden sollen. Auch dieser Wert hat bei vielen Kameras einen direkten Einfluss auf die Systemperformance.
Standbild-Qualität	Dieser Parameter bestimmt die Kompression der Standbilder (siehe oben). Ein grösserer Wert bedeutet ein schärferes Bild, jedoch grösserer Netzwerkverkehr, was vor allem im Mobile- und WiFi-Zugriff entscheidend ist. Der Standardwert für diese Einstellung beträgt 80%.

ACHTUNG: Vergessen Sie nicht, dass Sie nach jeder Änderung dieser Einstellungen den Argus-Prozess neu starten müssen. Ansonsten bleiben die Änderungen inaktiv.

Audioeinstellungen

Im Tab „**Audio**“ können Sie definieren, ob und auf welchen Kanälen der Ton mit aufgezeichnet werden soll. Ton wird jedoch längst nicht von allen Geräten unterstützt.

Aufzeichnungen

Im Tab „Aufzeichnungen“ werden die Parameter für die Bildaufzeichnung eingestellt. Die Aufzeichnungen werden innerhalb des allgemeinen Aufzeichnungssystems des iBricks Automation Servers abgespeichert. Siehe hierzu *7.5.8 Aufzeichnungssystem*.

Parameter	Funktion
Maximale Videolänge	Dieser Parameter bestimmt, wie lange ein aufgezeichnetes Video maximal am Stück sein darf. Längere Videosequenzen werden dann in mehrere Einzelvideos aufgeteilt. So kann ein aufgezeichneter Vorgang auch einfach in der „Swimlane“ eine Zeit zugeordnet werden.
Log für Videoaufzeichnung	Hier wird die Log-Instanz angegeben, in welcher die Videoaufzeichnung abgelegt wird. Geben Sie hier dieselbe Log-Instanz ein, welche Sie bereits bei den allgemeinen Einstellungen als „Standard-Log“ angegeben haben. Die Aufzeichnungen werden in einer separaten „Swimlane“ mit dem Namen der Kamera abgelegt.
Photo-Qualität	Der hier angegebene Wert bestimmt, wie stark die Photos komprimiert werden sollen.
Log für Photoaufzeichnung	Hier wird die Log-Instanz angegeben, in welcher Photos ab der Kamera abgelegt werden. Geben Sie hier dieselbe Log-Instanz ein, welche Sie bereits bei den allgemeinen Einstellungen als „Standard-Log“ angegeben haben. Die Photos werden in einer separaten „Swimlane“ mit dem Namen der Kamera abgelegt.

Beachten Sie bitte, dass auch diese Werte zum Teil erst nach einem Neustart von Argus aktiv werden.

6.9.7. Fernsteuerungsempfänger

Fernsteuerungsempfänger dienen zum Empfang von Fernsteuerungssignalen. Ziel ist es meistens, Funktionen der Hausautomation wie Licht, Storen usw. mittels konventioneller Fernsteuerungen steuern zu können.

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Fernsteuerungsempfänger (RCU)**“
- Template: Entsprechend verwendeter RCU-Empfänger

Adressen

Im Tab „Interface“ finden Sie (wie immer), die entsprechenden Adressen des Senders. Diese können natürlich je nach verwendetem Sender unterschiedlich sein.

Wir gehen hier wiederum etwas näher auf den weitverbreitetsten IR-Empfänger „IR-Trans Net“ ein.

Parameter	Funktion
Interface	Hier geben Sie natürlich wie gehabt das entsprechende IR-Trans IP Interface an, welche Sie vorgängig erstellt haben (<i>siehe 6.5.8 Anbindung: IR-Trans</i>).
Adresse Dev	Um es vorwegzunehmen, diese Adresse wird meistens auf 0 bleiben. Es sei denn, Sie verwenden ein IR-Trans Modul, welches über mehrere IR-Eingänge verfügt oder ein Modul, an welchem weitere Tochtermodule angeschlossen sind. In diesem Fall müssen Sie für das Muttermodul den Parameter auf 0 belassen und auf den Tochtermodulen jeweils die Geräte-nummern 1...15 angeben.

Adresse	<p>Hier geben Sie nun die IP-Adresse des entsprechenden IR-Trans Moduls ein. z.B. 192.168.1.55.</p> <p>Beachten Sie bitte, dass dasselbe IR-Trans Modul sowohl als RCU-Sender als auch RCU-Empfänger fungieren kann. Es ist also kein Problem, wenn Sie dieselbe IP-Adresse einmal als Sender und einmal als Empfänger eingeben. Sie können auch dieselbe IP-Adresse mehrfach mit unterschiedlicher Dev-Adresse verwenden, falls Sie mehrere Kanäle oder Tochtermodule ansprechen wollen.</p>
---------	---

Besondere Funktionen weist der Fernsteuerungsempfänger bei der Programmierung auf. Aber dies werden wir erst im nächsten Kapitel behandeln.

6.9.8. Fingerabdruckleser

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

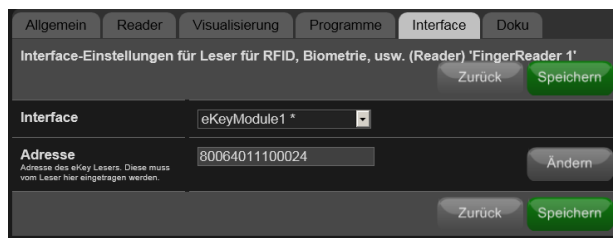
- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Leser für RFID, Biometrie, usw.**“
- Template: Gemäss verwendetem Lesegerät

Adresse

Fingerabdruckleser der Firmen Feller und eKey werden durch ihre eindeutige Seriennummer identifiziert. Diese finden Sie auf dem Typenschild des Lesers.



Diese Seriennummer muss neben dem entsprechenden eKey-Interface in das Feld „**Adresse**“ des Tabs „**Interface**“ eingetragen werden.



Die restlichen Einstellungen, welche es zur Nutzung der Fingerscanner benötigt (Personenverwaltung, Aufnahme von Fingern usw.) werden wir bei der Programmierung besprechen.

6.9.9. LEGIC und andere RFID-Leser

Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Sensor**“
- Gerät: „**Leser für RFID, Biometrie, usw.**“
- Template: Gemäss verwendetem Lesegerät

Adresse

Die Adressen der Lesegeräte unterscheiden sich nach dem verwendeten Lesertyp:

- Bei Tag-Master-Lesern muss die IP-Adresse des Lesers in das Feld „Adresse“ eingegeben werden.
- Bei LEGIC-Lesern mit BPA-9 Protokoll wird eine zweiteilige Adresse bestehend aus „Adresse DDI“ und „Adresse GDI“ verwendet. Diese müssen entsprechend den Einstellungen am Leser eingegeben werden. In den meisten Fällen bleibt die GDI-Adresse auf 0 und es wird lediglich die DDI-Adresse verwendet.

The screenshot shows a configuration window for an RFID reader. At the top, there are tabs: 'Allgemein', 'Reader', 'Visualisierung', 'Programme', 'Interface' (selected), and 'Doku'. Below the tabs, the title is 'Interface-Einstellungen für Leser für RFID, Biometrie, usw. (Reader) 'Legic Haustüre''. There are 'Zurück' and 'Speichern' buttons. The main area has three rows: 'Interface' with a dropdown menu showing 'Legic1'; 'Adresse DDI' with a text input field containing '01' and an 'Ändern' button; and 'Adresse GDI' with a text input field containing '00' and an 'Ändern' button. At the bottom right, there are 'Zurück' and 'Speichern' buttons.

6.10. Zufügen von Multiroom-Audiozonen

6.10.1. Einfache Audiozonen erstellen

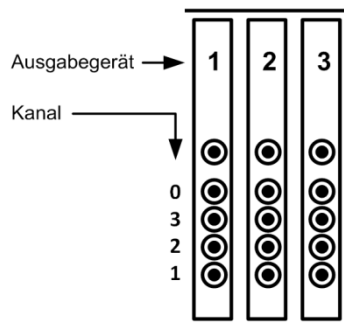
Als „einfache“ Audiozonen werden solche bezeichnet, bei welchen die Signale vom Ausgang des iBricks Servers verstärkt und direkt an die Lautsprecher weitergegeben werden. Genaueres zu Aufbau und Anschluss finden Sie im *Kapitel 3.2.25 Multiroom-Audio einfach*.

Das Zufügen einer Audiozone machen Sie am besten innerhalb der topologischen Visualisierung. Das genaue Prozedere für das Zufügen eines Objekts und Erklärungen zu den einzelnen Masken und Parameter finden Sie unter *6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

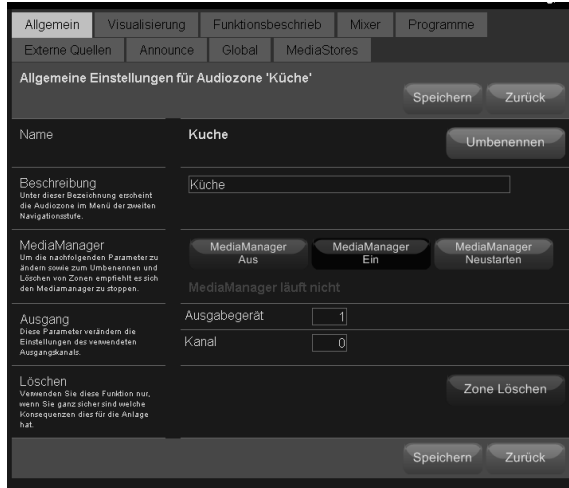
Fügen Sie ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Multiroom-Audio Zone (MediaTubes)**“
- Template: „**Audio Hauptzone Direktanschluss Std**“

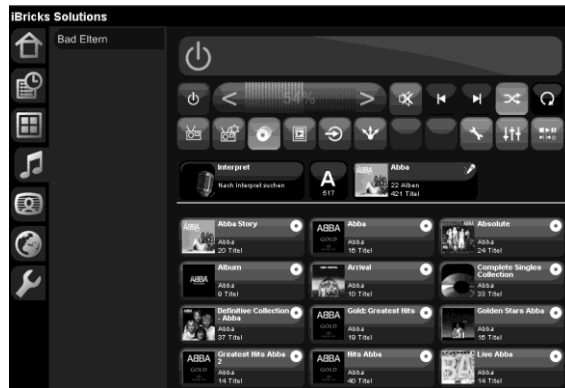
Auf der nachfolgenden Konfigurationsseite bearbeiten Sie als erstes den Tab „Allgemein“. Hier ist vor allem der Bereich „Ausgang“ wichtig. Hier bestimmen Sie, auf welchem Ausgang das Audiosignal dieser Zone ausgegeben werden soll. Dabei entspricht der obere Wert der Nummer des vertikalen „Slots“ (mit „Ausgabegerät“ beschriftet) und der mit „Kanal“ bezeichnete Wert die Nummer des Steckers innerhalb des „Slots“.



Die restlichen Tabs können Sie vorläufig unberührt lassen. Damit die Audiozone auch wirklich funktioniert, müssen Sie die Schaltfläche [MediaManager Neustarten] (ebenfalls auf dem Tab „Allgemein“) drücken und einige Sekunden warten.



Nun können Sie die entsprechende Audiozone entweder über die topologische Visualisierung oder via den Mediabereich (Notensymbol in der ersten Navigationsstufe), bereits nutzen.

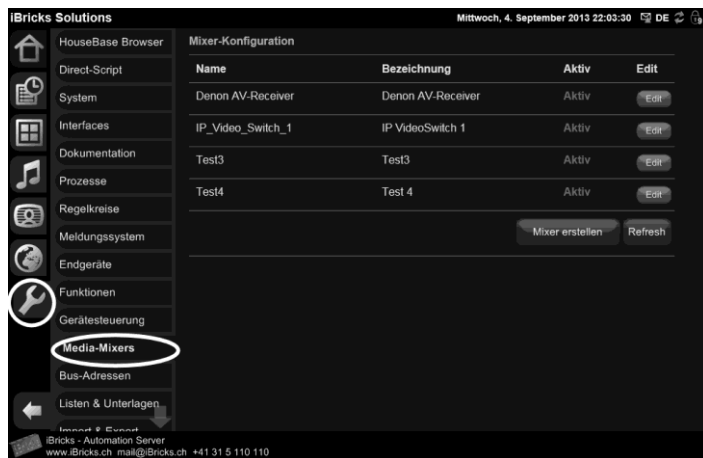


6.10.2. Mixer konfigurieren

Für den Aufbau weitergehender Audioanlagen mit Haupt- und Nebenzonen sowie für Anlagen mit mehr als 12 Zonen werden Mixer, Matrizen oder Kreuzschienen verwendet. In der iBricks Terminologie werden all diese Geräte als „Mixer“ bezeichnet. Der Automation Server unterstützt Mixer und Verstärker mit eingebauten Mixern verschiedener Hersteller (*siehe 4.7 Anbindung Multiroom-Video-Matrix*).

Nehmen Sie einen neuen Mixer wie folgt ins System auf:

- 1.) Wechseln Sie auf der ersten Navigationsstufe in das Register „Service“ (Schraubenschlüssel).
- 2.) Wählen Sie in der zweiten Navigationsstufe den Punkt „Media-Mixer“.



- 3.) Drücken Sie die Schaltfläche [Mixer erstellen].
- 4.) Es erscheint ein Popup-Fenster, in welchem Sie in gewohnter Weise
 - den eindeutigen Namen
 - die Bezeichnung sowie
 - den zu verwendenden Mixer-Typ (Hersteller) eingeben.
- 5.) Mit der Schaltfläche [Speichern] schliessen Sie den ersten Teil des Vorgangs ab.

Sie gelangen nun auf die Konfigurationsseite des erstellten Mixers. Diese Seite erreichen Sie später ebenfalls, wenn Sie die Schaltfläche [Edit] in der Liste der Mixer (siehe Bild) drücken.

Hier müssen Sie nun, je nach verwendetem Gerät, noch verschiedene Parameter wie beispielsweise den verwendeten Com-Port oder die IP-Adresse des Geräts eingeben. Sie werden diese Daten wohl bereits während der Installation, allenfalls anhand der Bedienungsanleitung des Mixers, ermittelt haben.

In einem weiteren Register „Ein/Ausgang“ haben Sie die Möglichkeit, die einzelnen Ein- und Ausgänge des Mixers zu parametrisieren. Auch diese Ansicht ist von Mixer zu Mixer verschieden. In jedem Fall lassen sich aber die Bezeichnungen der einzelnen Ein- und Ausgänge bearbeiten. Schreiben Sie dort die Namen der angeschlossenen Geräte (z.B. Fernseher, Plattenspieler usw.) bzw. Zonen (Küche, Wohnen, Schlafen usw.) an.

Allgemein		Ein-/Ausgänge	
Ein-/Ausgänge-Einstellungen für Mixer 'Rusound MCA C5'			
		Zurück	Speichern
Selektierbare Eingänge	1	Tube Wohnen	
	2	Tube Küche	
	3	Tube Bad	
	4	TV Wohnen	
	5	Plattenspieler	
	6	Eingang 6	
	7	Eingang 7	
	8	Eingang 9	
Ausgang 1 <small>Ausgang 1</small>	AdjustVolumeFactor	1	
	AdjustVolumeOffset	0	
	Beschreibung	Wohnen	
Ausgang 2 <small>Ausgang 2</small>	AdjustVolumeFactor	1	
	AdjustVolumeOffset	0	
	Beschreibung		

Sie erhalten im nächsten Kapitel hierzu weitere Informationen.

6.10.3. Signalwege parametrisieren

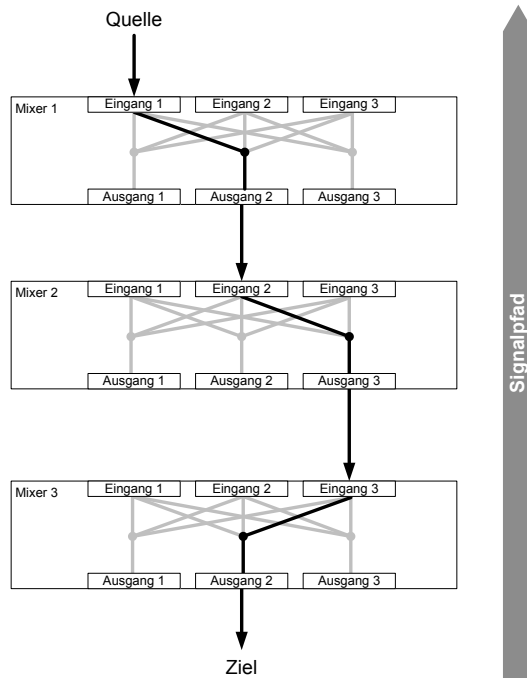
Mit dem iBricks Automation Server lassen sich nahezu beliebig komplexe Audioanlagen aufbauen. Alles was man hierzu eigentlich benötigt, ist das fundierte Wissen über die Konfiguration von Signalwegen (und etwas Erfahrung). Deshalb schieben wir an dieser Stelle ein kleines theoretisches Kapitel über Signalwege und deren Konfiguration ein. Es wird Ihnen das Verständnis der nachfolgenden Kapitel erleichtern.

Was ist ein Signalpfad?

Dies bringt uns zur generellen Frage, was den eigentlich ein Signalpfad ist. Ein Signalpfad wird verwendet, sobald ein Audiosignal (oder später auch Videosignal) nicht direkt vom Automation Server zum Verstärker (zur Zone) gelangt sondern über einen oder mehrere Mixer führt. So können einerseits die 8 oder 12 Audiozonen des Automation Servers auf beliebig viele Zonen erweitert werden. Andererseits können aber auch externe Quellen vom Mikrofon bis zum Fernsehgerät in das System integriert werden.

Kleinere Anlagen bestehen dabei meist nur aus einem Zonenverstärker mit eingebautem Mixer (z.B. Russound MCA-C3/C5). Bei grösseren Anlagen können dann aber auch mehrere Mixer, auch verschiedener Art, je nach den gegebenen Anforderungen, zusammengeschaltet werden.

Dabei kann das Signal dann von seiner Quelle (z.B. eine Automation Server Tube oder ein Mikrofon) bis zu seinem Ziel (meist eine Zone, also eine oder mehrere Lautsprecher) durch mehrere Mixer hindurch gehen. Den Weg, welcher das Signal durch die Mixer geht, damit das Ziel mit der richtigen Quelle verbunden wird, nennen wir Signalpfad. Auf dem untenstehenden Bild sehen Sie ein solches Signal (schwarze Linie) auf dem Weg durch drei Mixer.



Um einen solchen Signalpfad zu definieren, gehen wir immer vom Ziel aus. Dies ist eigentlich ganz logisch, am Ziel (also in der Zone) wird ja bestimmt, welche Quelle zu hören sein soll.

In unserem Fall ist das Ziel am Ausgang 2 des Mixers 3 angeschlossen. Um unsere Quelle zu erreichen, müssen wir als erstes diesen Mixer 3 auf den Eingang 3 schalten.

Um von hier aus zur weiteren Quelle zu gelangen, müssen wir zusätzlich am Mixer 2 den Ausgang 3 mit dem Eingang 2 verbinden und schliesslich noch den Ausgang 2 des Mixers 1 mit dem Eingang 1.

Unser Signalpfad sieht nun also so aus:

- Mixer 3: Ausgang 2 auf Eingang 3
- Mixer 2: Ausgang 3 auf Eingang 2
- Mixer 1: Ausgang 2 auf Eingang 1

In der iBricks Signalpfad-Nomenklatur sieht dies dann folgendermassen aus:

```
Mixer3/Ausgang2/Eingang3  
Mixer2/Ausgang3/Eingang2  
Mixer1/Ausgang2/Eingang1
```

Es wird hier also jeweils eine Zeile für einen Mixer verwendet. Dabei wird der Pfad folgendermassen definiert:

```
<Mixer>/<Ausgang>/<Eingang>
```

Sie sehen, dass Konfigurieren von Signalpfaden (auch bei komplexen Anlagen) ist gar nicht schwer. Wichtig dabei ist, die Übersicht nicht zu verlieren. Es empfiehlt sich bei komplexeren Anlagen die gesamte Anlage ähnlich wie im Bild oben, grafisch aufzuzeichnen. So werden die Signalwege dann klar ersichtlich.

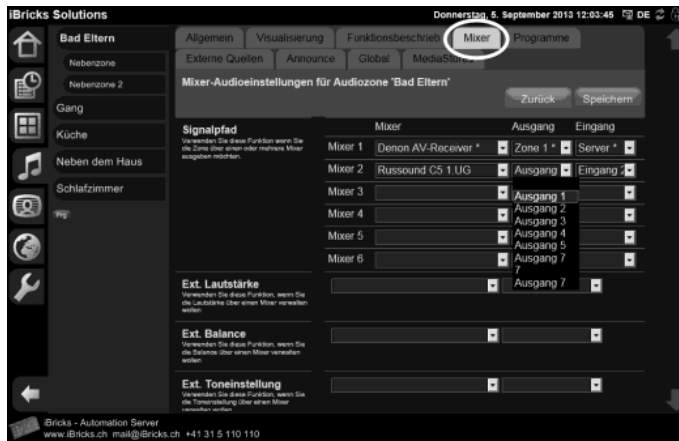
Sie werden nun in den folgenden Kapiteln erfahren, wie Sie diese Signalpfade in der Praxis einsetzen können.

6.10.4. Audio Hauptzone über Mixer konfigurieren

Signalpfad

Wird eine Hauptzone über einen Mixer an den iBricks Automation Server angeschaltet, muss nun, neben allen anderen Einstellungen, welche wir bereits aus *Kapitel 6.10.1 Einfache Audiozonen erstellen* kennen, noch ein Signalpfad bestimmt werden. Nur so ist gewährleistet, dass das Audiosignal, welches den Automation Server verlässt, auch wirklich beim Lautsprecher ankommt.

Hierzu erstellen wir eine normale Audio-Hauptzone entsprechend dem *Kapitel 6.10.1 Einfache Audiozonen erstellen*. Bevor wir jedoch die Konfiguration speichern, wechseln wir noch in die Registerkarte Mixer.



Dort bestimmen Sie nun den Signalpfad, welcher das Signal vom konfigurierten Ausgang des Servers an die gewünschte Zone (Lautsprecher) bringt. Konsultieren Sie hierzu allenfalls den vorhergehenden Abschnitt.

Mit dieser Einstellung ist sichergestellt, dass der oder die jeweiligen Mixer ihre Ausgänge auf die richtigen Eingänge stellen, um das Audiosignal zu den Lautsprechern zu bringen.

Weiter unten werden wir dann noch die Pfade für externe Quellen definieren.

Lautstärke und Klangeinstellungen

Je nach verwendetem Mixer besteht auch die Möglichkeit, Lautstärke und Klang direkt am Mixer einzustellen. Bei einfachen Zonen regelt der Automation Server Lautstärke und Klang an seinem Ausgang. Der Verstärker wird dabei auf fixe Werte eingestellt. Werden nun aber zusätzlich externe Quellen herangezogen, wird es nötig, Lautstärke und Klang am Mixer einzustellen. Falls es sich bei dem Mixer um einen Verstärker handelt, ist es zudem für die Klangqualität und Dynamik besser, die Werte direkt am Verstärker zu regulieren.

Hierzu dienen die Bereiche:

- Ext. Lautstärke für die Lautstärke
- Ext. Balance für die Balanceregulierung
- Ext. Toneinstellung für Bass, Treble und Middle

Bei all diesen Einstellungen kann jeweils ein Mixer und ein Ausgang angegeben werden. Wird kein Mixer angegeben, werden die entsprechenden Einstellungen auf der Tube - also im Inneren des Automation Servers - vorgenommen. Diese gelten dann aber natürlich nicht für externe Quellen.

Wichtig dabei ist, wenn auch eigentlich logisch, dass die Einstellungen immer auf dem Mixer vorgenommen wird, welcher am nächsten bei den Lautsprechern ist (optimaler Weise der Verstärker). Bei allen Mixern, die nicht vom Automation Server gesteuert werden, müssen die Einstellungen allenfalls manuell oder durch ein Inbetriebnahme-Tool optimal eingestellt werden.

6.10.5. Audio Nebenzone erstellen

Unter Nebenzone verstehen wir Zonen, welche ihr Signal (Radio oder Jukebox) nicht selber herstellen, sondern von einer anderen Zone, ihrer Hauptzone, beziehen. Diese werden beispielsweise für an eine Hauptzone angrenzende, offene Räume verwendet, wo das Abspielen unterschiedlicher Inhalte kein Sinn macht. So kann bei diesen Nebenzone zwar nicht ein anderer Inhalt als auf der Hauptzone abgespielt werden, man kann jedoch die Lautstärke und den Ton unabhängig einstellen.

Jede Nebenzone hat genau eine Hauptzone, von wo sie ihr Signal bezieht. Dabei kann jedoch eine Hauptzone mehrere Nebenzone haben, für welche sie ihr Signal zur Verfügung stellt.

Eine Nebenzone wird genau gleich wie eine Hauptzone erstellt. Fügen Sie innerhalb der topologischen Visualisierung ein neues Objekt mit folgenden Angaben zu:

- Kategorie: „**Aktor**“
- Gerät: „**Multiroom-Audio Zone (MediaTubes)**“
- Template: „**Audio Nebenzone Std**“

Die Zone wird dabei nahezu gleich wie die Hauptzone konfiguriert. Einziger Unterschied ist, dass nun anstelle der Auswahl des Soundkarten-Ausgangs die signalbringende Hauptzone angegeben wird.

Ausgang
Diese Parameter verändern die Einstellungen des verwendeten Ausgangskanals.

Ausgabegerät

Kanal

Nebenzone von
Die Zone ist eine Nebenzone der hier angegebenen Hauptzone

Bad Eltern *

Natürlich müssen auch die Signalwege wiederum konfiguriert werden, wobei der Eingang des Mixers gleich wie jener der Hauptzone eingestellt werden muss.

z.B. Signalpfad Hauptzone MixerA / 1 / 1
 Signalpfad Nebenzone MixerA / 2 / 1

6.10.6. Radiostationen verwalten

Damit die Multiroom-Audio Anlage richtig benutzt werden kann, benötigen wir noch Inhalte, welche abgespielt werden können. Ein Teil dieser Inhalte sind Radiostationen.

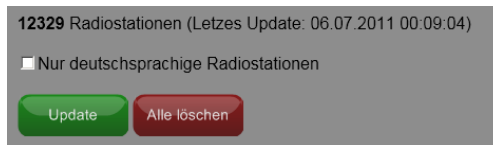
Damit wir die ca. 15'000 Radiostationen nutzen können, müssen wir die entsprechenden Stationsdaten zuerst einmal vom Internet herunterladen. Der Automation Server verwendet hierzu verschiedene Internet-Services.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- 1.) Wählen Sie eine beliebige Audiozone an und drücken Sie das Schraubenschlüsselsymbol oben rechts auf der Seite.



- 2.) Drücken Sie auf die Schaltfläche [Radiostationen verwalten].
- 3.) Sie sehen nun die verschiedenen Services, mit denen Sie Ihre Stationslisten aktualisieren können. Drücken Sie beim gewünschten Dienst die Schaltfläche [Update].



- 4.) Dieses Update wird nun je nach Service einige Minuten in Anspruch nehmen. Sie brauchen allerdings nicht zu warten, sondern können die Seite wieder verlassen und allenfalls später nochmal reinschauen ob dieser Update abgeschlossen ist.

6.10.7. Musik-Dateien verwalten

Ebenso müssen wir nun noch die digitale Plattensammlung in den Server einspielen. Der Ort, wo die entsprechenden Dateien im iBricks Server abgelegt werden, heisst „MediaStore“. Zum Füllen des MediaStores gibt es verschiedene Methoden:

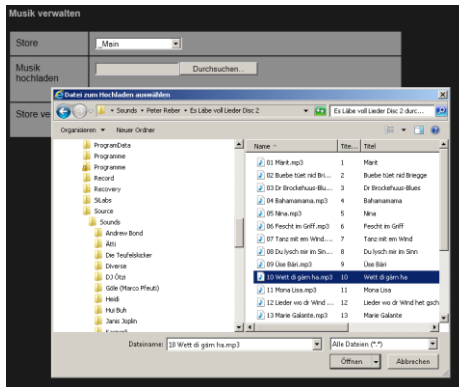
Einspielen einzelner Files

Sie können jederzeit einzelne Sound-Dateien in den MediaStore einfügen. Gehen Sie hierzu folgendermassen vor:

- 1.) Wählen Sie eine beliebige Audiozone an und drücken Sie das Schraubenschlüsselsymbol oben rechts auf der Seite.



- 2.) Drücken Sie auf die Schaltfläche [Musik verwalten]
- 3.) Sie können nun im Bereich „Musik Hochladen“ die Schaltfläche [Durchsuchen] drücken und erhalten dann einen Datei-Dialog, mit dem Sie die entsprechende Sound-Datei auswählen können.



- 4.) Drücken Sie [Öffnen], um die entsprechende Datei in den MediaStore des Automation Servers zu übertragen.

Einspielen von ZIP-Datei

Wenn Sie mehrere Dateien miteinander oder ganze Ordnerstrukturen einspielen möchten (z.B. ein Album), dann können Sie mit dem oben beschriebenen Vorgehen auch ZIP-Dateien einspielen.

Packen Sie also ihre Dateien und Ordnerstrukturen in eine ZIP-Datei und importieren Sie diese in der oben beschriebenen Art in den MediaStore. Nachdem die Zip-Datei

zum Server übertragen wurde, entpackt dieser das ZIP und ordnet die darin enthaltenen Ordner und Dateien in den MediaStore ein.

Wenn Sie extrem viele Dateien auf diese Weise übertragen möchten, empfiehlt es sich unter Umständen, dies in mehreren Etappen zu unterteilen, sprich mehrere ZIP-Dateien zu erstellen und nacheinander hochzuladen.

Einspielen über Dateizugriff

Für grössere Datenmengen empfiehlt es sich, diese mittels direkten Dateizugriff zu übertragen. Hierfür besteht auf dem Server ein Share mit dem Namen MusicFiles. Diesen erreichen Sie unter folgendem URL (Achtung: \ Backslash verwenden!):

\\<IP des Servers>\MusicFiles

Sie werden unter Umständen nach dem Benutzernamen und Passwort gefragt. Diese sind, wie in 5.3.2 *Dateisystem* bereits erläutert, im Originalzustand des Servers:

Username: **FileAccess**

Passwort: **iBricks**

Verwalten der Dateien

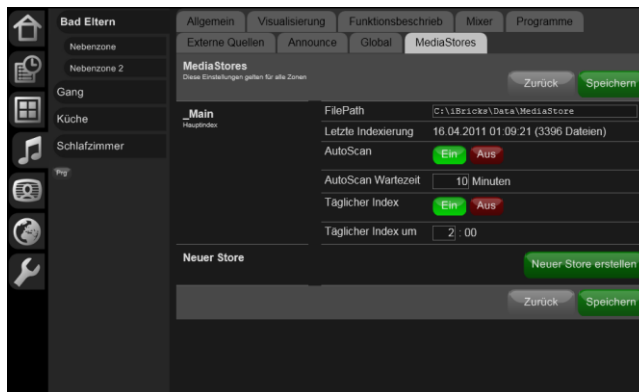
Innerhalb der Seite „Musik verwalten“ (*siehe 6.10.7 Musik-Dateien verwalten*) finden Sie den Bereich „Store verwalten“ die Schaltfläche [Browse]. Mit dieser Schaltfläche gelangen Sie auf eine Datei-Browser mit dem Sie Ihre Musik-Dateien nach Belieben neu organisieren können. Mit dieser Funktion können Sie auch nicht mehr erwünschte Musikstücke aus vom Automation Server löschen.

6.10.8. Der Index

Die Daten aller gespeicherten Musik-Dateien (Titel, Dauer, Coverdaten usw.) werden in einem zentralen Index gespeichert. Von diesem Index werden die Daten dann auch in der Jukebox (Player) angezeigt. Der Index wird in regelmässigen Abständen und bei Änderungen mittels eines sogenannten Scans von den vorhandenen Files erstellt.

Deshalb kann es sein, dass eine gemachte Änderung an den Musikdateien (z.B. neue Stücke zugefügt) sich nicht sofort auf die Listen in der Jukebox zeigt. Grund hierfür ist, dass erst ein neuer Scan notwendig ist, bevor die Daten im Index und damit auch in der Jukebox aktuell sind.

Wann ein Scan durchgeführt werden soll, wird in der Zonenkonfiguration (Zone > Schraubenschlüssel > [Zone Konfigurieren]) im Tab „MediaStores“ eingestellt.



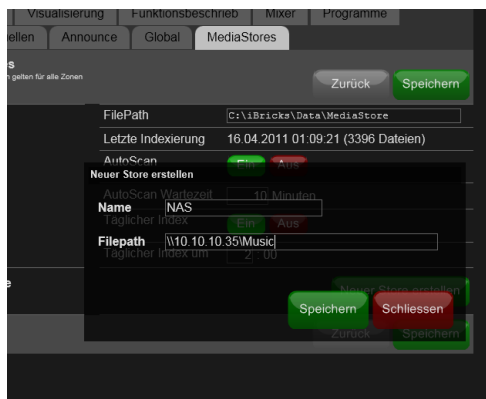
Der **AutoScan** sorgt dafür, dass automatisch ein Scan durchgeführt wird, sobald sich etwas im MediaStore ändert. Damit beim Herunterladen mehrerer Dateien nicht nach jeder Datei ein neuer Scan durchgeführt wird, gibt es den Parameter **AutoScan Wartezeit**. Die hier definierte Zeit in Minuten bedeutet, dass um diese Zeit nach der letzten Änderung abgewartet wird, bis der Index neu erstellt wird. Die Standardeinstellung von 10 Minuten bedeutet also, dass wenn neue Dateien auf den Server geladen werden, dieser nach der letzten Datei 10 Minuten wartet, bis er den Index neu erstellt. Wird in dieser Zeit nochmals eine Datei auf den Server geladen, beginnen die 10 Minuten wieder von vorne.

Neben dem AutoScan kann definiert werden, dass einmal im Tag (**Täglicher Index**) zu einer bestimmten Zeit (**Täglicher Index um**) ein Scan durchgeführt wird und so der Index sozusagen zwangsweise neu erstellt wird. Diese Einstellung ist sinnvoll, sollte einmal der AutoIndex nicht richtig funktionieren. Dann ist in jedem Fall am nächsten Tag der Index wieder richtig.

6.10.9. Zusätzliche Mediastores

Neben der im iBricks Automation Server eingebauten Mediendisk können Sie Ihre Musiksammlung auch auf weitere Speichermedien verteilen. Hierfür können Sie einen neuen MediaStore definieren. Dieser kann sich beispielsweise auf einem NAS-Speicher im Netzwerk befinden oder auf einem anderen Server.

In der Zonenkonfiguration (Zone > Schraubenschlüssel > [Zone konfigurieren]) im Tab „MediaStores“ kann ein zusätzlicher Store definiert werden. Drücken Sie hierzu einfach die Schaltfläche **[Neuer Store erstellen]** und geben Sie den **Namen** und den **Musik-Dateipfad** für den neuen Store ein.



Grundsätzlich können beliebig viele Stores definiert werden. Sie sollten es aber vielleicht trotzdem nicht übertreiben, denn jeder zusätzlicher Mediastore macht das Audiosystem trotz allem etwas komplizierter und damit fehleranfälliger.

Hinweis zu NAS

Bei einem NAS ist die Einstellung so zu tätigen, dass die Festplatten bei Inaktivität nicht in den Sleep-Modus gesetzt werden.

6.11. Zufügen von Multiroom-Videozonen

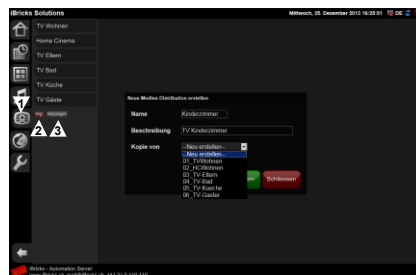
6.11.1. Zufügen von Konsumenten

Als Konsumenten werden beim Multiroom-Video Fernseher oder Beamer bezeichnet, auf welchen die Videosignale dargestellt werden. Also sozusagen das Pendant zu den Zonen beim Multiroom-Audio.

Vorgängig zu diesem Schritt müssen Sie die zu verwendenden Video- und Audio-Matrizen als Mixer dem *Kapitel 6.10.2 Mixer konfigurieren* konfigurieren.

Gehen Sie folgendermassen vor, um einen Multiroom-Video Konsumenten zu erstellen:

- 5.) Wählen Sie in der ersten Navigationsstufe die Funktionsgruppe Multiroom-Video (Bildschirm-Symbol) an.
- 6.) In der zweiten Navigationsstufe finden Sie nun (falls bereits vorher Konsumenten erfasst wurden) die entsprechenden Menüeinträge. Unter diesen finden Sie eine **Schaltfläche [Prg]**. Drücken Sie diese und es erscheint daneben eine zweite **Schaltfläche [Hinzufügen]**. Drücken Sie auch diese.



- 7.) Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie Name und Beschreibung des zu erstellenden Konsumenten eingeben. Achten Sie wie immer beim Namen auf Eindeutigkeit und das Vermeiden von Leer- und Sonderzeichen, ausser „-Bindestrich“ und „_Underscore“.
- 8.) Falls Sie bereits einen Konsumenten erstellt haben, können Sie dessen Konfiguration für den neuen Konsumenten übernehmen, indem Sie im Dropdown-Feld „**Kopieren von**“ den entsprechenden Konsumenten auswählen. Sie werden später noch sehen, warum diese Funktion sehr wertvoll sein kann. Wenn es Ihr erster Konsument ist oder Sie keine Konfigurationen übernehmen wollen, lassen Sie das Dropdown auf „-**Neu Erstellen**-“.

6.11.2. Konfigurieren der lokalen Steuerung

Wir haben nun einen neuen Konsumenten erstellt. Dieser beinhaltet verschiedene Steuerungs- und Bedienebenen. Die erste dieser Ebenen ist die lokale Gerätesteuerung, welche wir uns jetzt anschauen wollen.







Die lokale Gerätesteuerung dient der Steuerung von Bildschirm, Beamer, Leinwand, Audio, Licht, Jalousie usw. Also all die Dinge, welche es direkt am oder beim Konsumenten zu steuern gibt. Zur lokalen Gerätesteuerung dient die oberste Reihe von Schaltflächen an der entsprechenden Bedienseite des Konsumenten.



Die ersten beiden Schaltflächen dienen dem Ein-/Ausschalten des oder der Geräte (z.B. Bildschirm) vor Ort. Das zweite Paar dient der Regulierung der Lautstärke. Der fünfte Knopf steuert die Mute-Funktion, die sechste dient zum Aufruf der Standardeinstellungen. Zusätzlich zu diesen definierten Schaltflächen stehen vier individuelle Knöpfe (F1-F4) zur Verfügung. Diese können für weitere Funktionen des Konsumenten oder aber auch für andere Funktionen wie zum Beispiel der Steuerung des Lichts oder der Storen im entsprechenden Raum verwendet werden.

Mit der letzten Schaltfläche (Schraubenschlüssel-Symbol) gelangen Sie zur Konfigurationsseite des entsprechenden Konsumenten. Auf dieser Seite können Sie den Schaltflächen ihre gewünschten Funktionen zuweisen.

Konfiguration	
Name	<input type="text" value="Kinderzimmer"/>
Beschreibung	<input type="text" value="TV Kinderzimmer"/>

On 	Prg_On <input type="text"/> Assistent Pressed_On <input type="text"/> Assistent <input type="checkbox"/> Verstecken ? Assistent
Volume  	Prg_VolDn <input type="text"/> Assistent Prg_VolUp <input type="text"/> Assistent <input type="checkbox"/> Verstecken ? Assistent
Mute 	Prg_Mute <input type="text"/> Assistent Pressed_Mute <input type="text"/> Assistent <input type="checkbox"/> Verstecken ? Assistent
Default 	Prg_Default <input type="text"/> Assistent <input type="checkbox"/> Verstecken ? Assistent
Funktion 1 	Anzuzeigender Text (Default: 'F1') <input type="text"/>

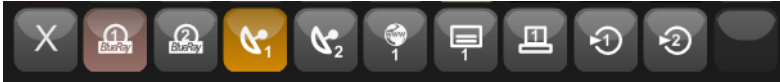
Damit Sie die Funktionen der Schaltflächen richtig programmieren können, müssen Sie mit dem Thema „E-Script Programmierung“ vertraut sein. Dieses werden wir erst ab *Kapitel 7.3.2 Nutzung des Script-Assistenten* behandeln. Um den Themenkreis abzuschliessen, finden Sie untenstehend die Beschreibung der Funktionen und Regeln. Allenfalls müssen Sie sich die nachfolgenden Abschnitte dann später nochmals ansehen, wenn Sie das mit dem *Kapitel 7 Programmierung* gelesen haben.

Name	Funktion
Prg <Name>	Hier programmieren Sie die Funktion, welche ausgeführt werden soll, wenn die Schaltfläche gedrückt wird.
Pressed <Name>	Hier kann eine Regel hinterlegt werden. Gibt diese True (wahr) zurück, erscheint die Schaltfläche als gedrückt.

Verstecken	Wählen Sie diese Checkbox an, wenn Sie eine Schaltfläche nicht benötigen. Dann wird diese nicht angezeigt. Beispielsweise die On-Taste, wenn der Bildschirm nur mit einer Funktion für On und Off arbeitet.
Anzuzeigender Text	Bei den Funktionstasten können Sie hier den Text bestimmen, welcher auf der Schaltfläche erscheinen soll, z.B. „Licht Aus“.
Farbe	Bei den Funktionstasten können Sie ebenfalls die Farbe der Schaltfläche bestimmen.
Textgröße	Bestimmt die Größe des Textes auf den Funktionstasten.
Panel Anzeigen	Mit dieser Funktion kann ein zusätzliches Panel (<i>siehe hierzu 7.7 Erstellen von individuellen Visualisierungen</i>) über eine Funktionstaste angezeigt werden. Beispielsweise eine Seite zur Bedienung weiterer Funktionen eines Beamers, einer 5.1 Anlage oder für Licht und Storen.

6.11.3. Zufügen von Quellen

Nun haben wir die lokale Steuerung konfiguriert. Als nächstes kümmern wir uns um die zweite Reihe der Schaltflächen.






Diese dient der Auswahl der Quellen. Mit ihr wählen wir also aus, von welchem Gerät wir etwas sehen wollen. Sie haben nun natürlich bereits gesehen, dass Ihre zweite Reihe überhaupt nicht so aussieht, wie auf der Abbildung hier, sondern noch leer ist. Dies können wir ändern, und zwar in der Konfigurationsseite (Schaltfläche mit Schraubenschlüssel) im Bereich „Sources“.

Konfiguration												
Name	<input type="text" value="Kinderzimmer"/>											
Beschreibung	<input type="text" value="TV Kinderzimmer"/>											
Sources	<table border="1"><thead><tr><th>Source</th><th>Beschrieb</th><th>Aktionen</th></tr></thead><tbody><tr><td>Off</td><td></td><td><input type="button" value="Edit"/></td></tr><tr><td>Test</td><td>Test</td><td><input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="X"/></td></tr></tbody></table>	Source	Beschrieb	Aktionen	Off		<input type="button" value="Edit"/>	Test	Test	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="X"/>	<input type="text" value="Neue Source erstellen"/>	
	Source	Beschrieb	Aktionen									
	Off		<input type="button" value="Edit"/>									
	Test	Test	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="X"/>									
Kopie von <input type="text" value="-- Neu --"/>		<input type="button" value="Erstellen"/>										

Erlaubte MMIs
<input type="text" value=""/>

Fügen Sie hier eine neue Quelle hinzu, in dem Sie im Feld „**Neue Source erstellen**“ den Namen der Quelle eingeben und dann die Schaltfläche **[Erstellen]** drücken. Sie können dabei auch, falls Sie bereits eine Quelle erstellt haben, diese kopieren, in dem Sie die Dropdown-Auswahl „**Kopie von**“ benutzen. Sie werden im Laufe der nächsten Abschnitte noch erfahren, wozu das Kopieren von Zonen nützlich sein kann.

Wenn Sie die Zone erstellt haben (Sie sehen diese nun in der Liste) drücken Sie die **[Edit]** Schaltfläche, um sie zu konfigurieren.

Konfiguration	
Source	NeuerKonsument
Beschrieb	NeuerKonsument
Symbol <small>Sind beide gesetzt SelectorText und SelectorPic, wird das Pic verwendet mit dem Text als Tooltip.</small>	SelectorText <input type="checkbox"/> Symbol?   
Deaktivieren	<input type="checkbox"/> Deaktivieren ?
Erlaubte MMIs <small>Ein MMI pro Zeile</small>	
Unerlaubte MMIs <small>Ein MMI pro Zeile</small>	
Mixer-Mixers <small>Beispiel: Test-iMix2-Zone1/1/2/210 -> Schreib den Wert 210 in die Datei Actors/MediaMixers/Test-iMix2-Zone1/Outputs/1/Input_2_Gain.txt</small>	
Mixer-Switch <small>Beispiel: MCA-C5-Controller/14 -> Schreib den Wert 14 in die Datei Actors/MediaMixers/MCA-C5-Controller/Outputs/1/InputSelected.txt</small>	
Panel mit Parameter	Panel Web <input type="text"/> Panel PDA <input type="text"/> P1 <input type="text"/> P2 <input type="text"/>

Oben auf dieser Seite können Sie Beschreibung und Symbol der Quelle ändern. Klicken Sie die Checkbox „Symbol“ und wählen Sie mit den Pfeiltasten ein passendes Symbol für die Quelle aus.

Der nächste Bereich, um den wir uns kümmern müssen ist „Mixer-Switch“. Hier wird wie bereits beim Multiroom-Audio (*siehe Kapitel 6.10.3 Signalwege parametrisieren*) beschrieben, der Signalweg definiert. Dieser bringt Audio- und Videosignale vom entsprechenden Gerät (Source) zum entsprechenden Monitor oder Beamer (Konsument).

Hierzu muss natürlich zuerst ein (oder mehrere) Video-Switch angeschlossen und konfiguriert werden. Dies machen wir auf dieselbe Weise, wie wir es bereits beim Audio gemacht haben, indem wir einen Mixer konfigurieren. Siehe hierzu *Kapitel 6.10.2 Mixer konfigurieren*.

Im Feld „**Mixer-Switch**“ können Sie dann den entsprechenden Signalpfad eingeben, indem Sie folgende Syntax verwenden:

<Mixer>/<Ausgang>/<Eingang>

Wenn Sie also am Mixer „Video1“ den Eingang 3 auf den Ausgang 2 schalten möchten, sieht das so aus:

Video1/2/3

Beispiel

Am besten schauen wir uns das ganze nochmals an einem konkreten Beispiel an:

Nehmen wir an, Sie haben eine Video-Matrix installiert mit den drei Eingängen „1:**SatBox1**“, „2:**SatBox2**“ und „3:**DVDPlayer**“ sowie den drei Ausgängen „1:**Wohnzimmer**“, „2:**Schlafzimmer**“ und „3:**Bad**“, welche jeweils auf die Fernseher der entsprechenden Räume führen.

Als erstes konfigurieren Sie also einen Mixer für die verwendete Video-Matrix. Nehmen wir an, Sie nennen diesen Mixer „**Video1**“.

Nun konfigurieren Sie folgende Konsumenten und Quellen:

- Als erstes konfigurieren Sie den Konsumenten „**Wohnzimmer**“.
- Auf diesem erstellen Sie eine Quelle (Source) „**SatBox1**“ und definieren hierfür den Signalpfad „**Video1/1/1**“ unter „Mixer-Switch“.
- Eine zweite Source heisst „**SatBox2**“ und hat den Signalpfad „**Video1/1/2**“.
- Die dritte Source heisst dann „**DVDPlayer**“ und erhält den Signalpfad „**Video1/1/3**“.
- Dann erstellen Sie einen zweiten Konsumenten „**Schlafzimmer**“.
- Auf diesem erstellen Sie nun eine Source mit dem Namen „**SatBox1**“. Dieser hat aber nun den Signalpfad (Mixer-Switch) „Video1/2/1“.
- Die zweite Source heisst ebenfalls wieder „**SatBox2**“ und hat nun den Signalpfad „Video1/2/2“.
- Die dritte Source „**DVDPlayer**“ hat dann den Signalpfad Video1/2/3
- Den dritten Konsumenten „**Bad**“ konfigurieren Sie wiederum mit den drei Sources, wobei die Signalpfade dann jeweils auf den dritten Ausgang zeigen („Video1/3/x“).

Programm Select

Neben dem Signalpfad kann jeder Quelle ein Script mitgegeben werden. Verwenden Sie hierzu das Feld „Prg_Select“ ganz unten. Hier können Sie ein beliebiges Script hinterlegen, welches beim Schalten des Signalpfads hilft (z.B. IR-Commands), Geräte einschaltet oder Umgebungskonditionen (z.B. Licht) verändert. Das Script wird jedes Mal ausgeführt, wenn die Quelle auf dem entsprechenden Konsumenten ausgeführt wird.

Auch für die Nutzung dieser Funktion müssen Sie zuerst *Kapitel 7 Programmierung* ausführlich gelesen haben.

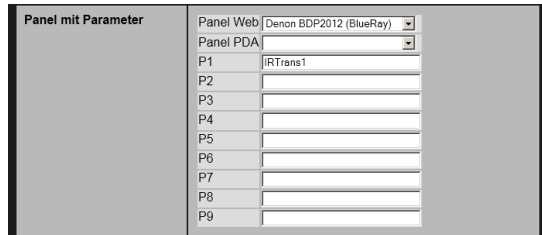
6.11.4. Gerätesteuerung

Was uns nun noch fehlt ist die Steuerung des jeweiligen Geräts, schliesslich möchten Sie sicher auch mal das Programm auf Ihrem SAT-Receiver wechseln. Im untersten Bereich oder im Hauptbereich der Multiroom-Video Seite ist hierzu ein Bereich mit dem für jedes Gerät eine virtuelle Fernbedienung aufgebaut werden kann. In den untenstehenden Bildern sehen Sie die Fernsteuerungsseite eines Blu-ray-Players und einer Satellitenbox.



Zur Erstellung solcher „Fernbedienungen“ muss für jedes Gerät ein sogenanntes Panel erstellt werden. Ein solches kann mittels der individuellen Visualisierung konfiguriert werden. Dabei wird das entsprechende Panel einfach als „nicht sichtbar“ definiert. Damit es im normalen Menü der individuellen Visualisierung nicht auftaucht. Danach kann es in der Einstellungsseite der entsprechenden Quelle (Source) im Bereich „**Panel**“

mit **Parameter**“ als Steuerungsseite für die entsprechende Quelle ausgewählt werden. Mit den Parametern P1 bis P9 können zusätzlich Parameter übergeben werden, beispielsweise als Geräte-Identifikation, wenn sich mehrere Geräte dasselbe Panel teilen.



Zum Erstellen solcher Panels lesen Sie bitte das *Kapitel 7.7 Erstellen von individuellen Visualisierungen*. Beziehungswise lesen Sie hier weiter, bis Sie das *ganze Kapitel 7 Programmierung* beendet haben und kommen Sie anschliessend nochmals auf dieses Kapitel zurück.

6.11.5. Kopieren von Konsumenten

Wenn Sie eine grössere Multiroom-Video Anlage konfigurieren, können Sie sich unter Umständen eine Menge Arbeit ersparen, wenn Sie zuerst einen Konsumenten komplett durch konfigurieren und diesen dann beim Erstellen auf die anderen Konsumenten kopieren.

Hierzu können Sie beim Erstellen eines Konsumenten unter „**Kopie von**“ den zu kopierenden Konsumenten auswählen.



Natürlich müssen Sie danach die spezifischen Einstellungen wie Signalpfade usw. noch bearbeiten.

6.11.6. Zugriffssteuerung

Im Gegensatz zu vielen anderen Hausautomations-Funktionen sind die Multiroom-Video Konsumenten doch relativ stark mit einem bestimmten Ort verbunden. Es macht meist nur wenig Sinn, dass auf einem Bediengerät (Touchscreen, iPad usw.) im Schlafzimmer der Konsument im Wohnzimmer gesteuert werden kann.

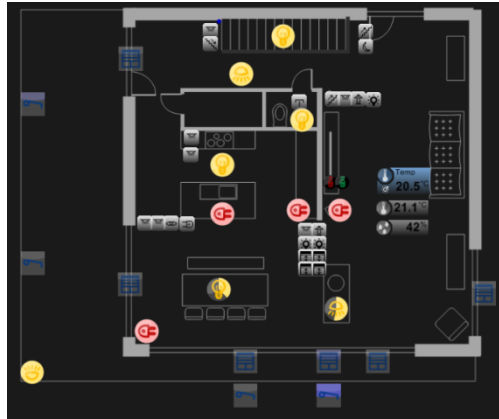
Aus diesem Grund macht es unter Umständen Sinn, die Konsumenten auf bestimmte Bediengeräte (MMIs) zu beschränken. Sowohl bei den Konsumenten als auch bei den Quellen gibt es die Möglichkeit die Bediengeräte einzuschränken. Wenn Sie den Namen eines oder mehrerer Bediengeräte (siehe [Wartung->Endgeräte](#)) in das Textfeld „**Unerlaubte MMIs**“ eingeben (für jeden Gerätenamen eine neue Zeile), kann der entsprechende Konsument oder die Quelle auf den aufgelisteten Geräten nicht mehr aufgerufen werden. Geben Sie hingegen bei „**Erlaubt MMI's**“ ein oder mehrere Endgeräte ein, können der Konsument oder die Quelle ausschliesslich auf diesem Bediengerät ausgewählt werden. Auf allen anderen bleiben sie ausgeblendet. Die Kombination beider Felder - Sie werden es wohl bereits gemerkt haben - macht dabei keinen Sinn.

Deaktivieren	<input type="checkbox"/> Deaktivieren ?
Erlaubte MMIs <small>Ein MMI pro Zeile</small>	<input type="text"/>
Unerlaubte MMIs <small>Ein MMI pro Zeile</small>	<input type="text"/>

6.12. Zusatzfunktionen der Visualisierung

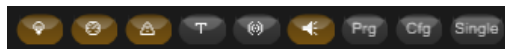
6.12.1. Anzeigelayer verwenden

Wenn Sie alle Geräte und Systeme in der topologischen Visualisierung aufgenommen haben, wird die Ansicht in etwa so aussehen.








Da ist zwar jetzt alles drauf, doch nun wird es für die tägliche Bedienung schon langsam etwas unübersichtlich. Deshalb sollten wir nun einige Elemente wieder ausblenden.

Dies können wir (hierzu muss der Prg-Modus ausgeschaltet sein) mit den kleinen Schaltflächen oben rechts tun.



Hier können nun die Objekte nach Typengruppen ein- und ausgeblendet werden.

-  Licht und Abschattung
-  Heizung, Klima, Messwerte
-  Alarm- und Zustandsmelder
-  Bediengeräte
-  Signalisation
-  Multimedia

In der Praxis empfiehlt es sich, Bediengeräte und Signalisation auszuschalten. Das sieht dann für unser Beispiel so aus:



Sieht doch schon viel besser aus, oder?




6.13. Die Prozesskontrolle

Wir haben nun bereits verschiedene Male einzelne Prozesse des iBricks Prozessframeworks neu gestartet. Die nachfolgend beschriebene Service-Seite ermöglicht es Ihnen, jeden Prozess zu starten, zu stoppen oder neu zu starten. Wir werden dies nun in den folgenden Kapiteln noch das eine oder andere Mal brauchen.

Wählen Sie das Service-Icon (Schraubenschlüssel) in der ersten Navigationsstufe und wählen Sie den Menüeintrag „Prozesskontrolle“.



Jeden Prozess können Sie dabei auf drei Arten beeinflussen, indem Sie auf die Schaltflächen mit den entsprechenden Symbolen klicken:

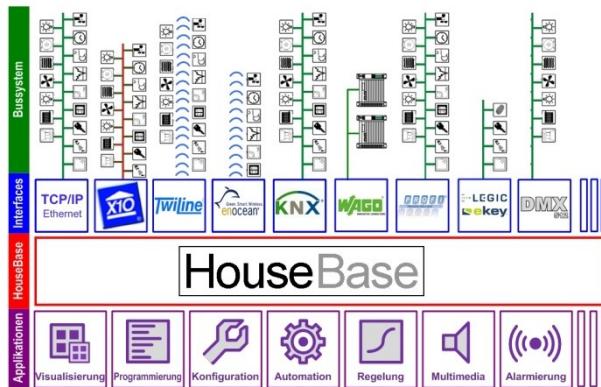
-  Startet den Prozess
-  Stoppt den Prozess
-  Startet den Prozess neu (Neustart)

Neben der Steuerung der einzelnen Prozesse haben Sie zuunterst noch die Möglichkeit, das gesamte System neu zu starten.

6.14. Konfigurieren in der HouseBase

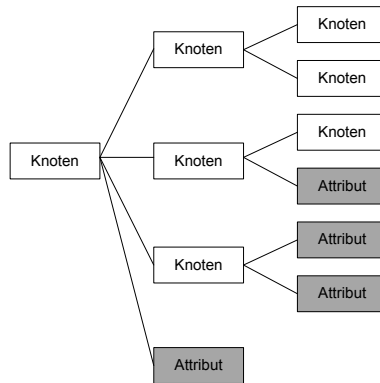
6.14.1. Was ist die HouseBase?

Die HouseBase ist eine Art Datenbank, in welcher sämtliche Konfigurationsdaten, aber auch alle aktuellen Zustände und Vergangenheitswerte gespeichert werden. Im Prinzip ist die HouseBase nichts anderes als ein virtuelles Abbild der gesamten Anlage bzw. des gesamten Hauses.



6.14.2. Aufbau der HouseBase

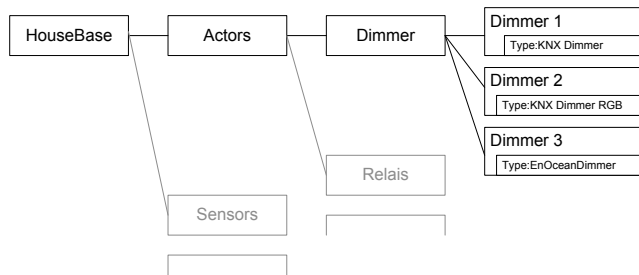
Im Gegensatz zu herkömmlichen Datenbanken ist die HouseBase hierarchisch und objektorientiert aufgebaut. Das bedeutet, die HouseBase ist nicht eine Tabelle mit fest definierten Feldern und einer Anzahl Datensätzen, sondern sie besteht aus einer baumförmigen Struktur, welche auf **Knoten** und **Attributen** basiert.



Zuoberst befindet sich ein **Stammknoten**, welcher immer den Namen „HouseBase“ trägt. Unter diesem Knoten befinden sich zum einen weitere Knoten (sogenannte **Unter-knoten**), zum anderen verschiedene Attribute. In den Attributen befinden sich die eigentlichen Daten, während die Unterknoten wiederum Attribute und Unterknoten enthalten. So ergibt sich eine Art Baum, bei dem die Knoten die Äste und die Attribute die Früchte darstellen.

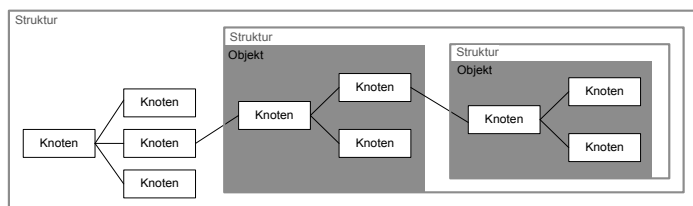
Damit bei dieser Art der Datenhaltung kein Wildwuchs entsteht, ist die Struktur des Baumes genau definiert. Dabei werden die Knoten in zwei unterschiedliche Arten aufgeteilt. Die erste Art von Knoten sind solche, welche die Grundstruktur der HouseBase ausmachen. Hierzu gehören der Stammknoten und die ersten Äste, sprich Unterknoten des Stamms. Wir sprechen bei diesen Knoten von **Strukturen**. Das entscheidende Merkmal von Strukturen ist, dass ihr Aufbau strikt definiert und damit in jeder HouseBase genau gleich ist. So gibt es beispielsweise in jeder HouseBase unter dem Stammknoten den Knoten „Actors“ und unter diesem den Knoten „Dimmer“. Wir schreiben dies: „HouseBase/Actors/Dimmer“.

Unter dem Knoten „Dimmer“, welchen - wie wir nun gelernt haben - zur Struktur gehört, können weitere Knoten angelegt werden. Diese gehören nun jedoch nicht mehr zur Struktur und sind auch nicht in jeder HouseBase anzutreffen. Sie werden bei der Konfiguration für jeden Dimmer im System dynamisch angelegt. Solche Knoten nennen wir **Objekte**. Bei diesen Objekten unterscheiden sich jedoch nicht nur die Anzahl von HouseBase zu HouseBase, sondern die Objekte können auch in sich bezüglich Attribute und Unterknoten verschieden aufgebaut sein. So können beispielsweise in unserer Struktur „Dimmer“ sowohl einfarbige als auch mehrfarbige Dimmer vorhanden sein. Dabei unterscheiden sich die mehrfarbigen Dimmer durch Attribute, die für die Farbeinstellung zuständig sind.



Damit es auch bei solchen dynamischen Teilen der HouseBase nicht zum totalen Chaos kommt, ist jedes dieser **Objekte** einem sogenannten **Template** (engl. Vorlage) zugeordnet. Das Template bestimmt genau, wie das Objekt auszusehen hat und wo es innerhalb des Baumes stehen darf. Dabei können jedoch unter dem gleichen Knoten (bzw. nun richtig ausgedrückt; „innerhalb derselben Struktur“) Objekte verschiedener Templates angelegt werden. In unserem Beispiel gibt es ca. 15 verschiedene Templates, mittels denen unter „HouseBase/Actors/Dimmer“ Objekte angelegt werden. Mit dem Template wird das Objekt einem bestimmten **Objekttyp** (auch Klasse genannt) zugewiesen. Damit wir wissen (vor allem aber auch die HouseBase selbst), welchem Template (Objekttyp) ein Objekt angehört, befindet sich in jedem Objekt ein Attribut mit dem Namen „Type“.

Um das ganze zum Schluss noch etwas komplizierter zu machen, kann ein Objekt nun wiederum eine Struktur enthalten. Diese bestimmt dann die Unterknoten und Attribute unter dem jeweiligen Hauptknoten des Objektes, oder anders ausgedrückt, die statische Struktur innerhalb des Objektes. Die Struktur eines Objektes wird dabei vom jeweiligen Template (Objekttyp) bestimmt. Und wie wir bereits gelernt haben, kann natürlich auch diese Struktur wiederum dynamische Teile (Objekte) enthalten. Man spricht in diesem Fall von Unterobjekten. Diese können wiederum aus einer Struktur von Unterobjekten bestehen. Zu Ihrer Beruhigung: Das kommt jedoch nur in sehr wenigen Fällen vor.



Sollten Sie sich nun von der Theorie zur HouseBase etwas überrannt fühlen, machen Sie sich keine Sorgen, die Praxis ist wesentlich einfacher.

6.14.3. Der HouseBase Browser

Nun aber genug von der Theorie, jetzt wollen wir mal selbst Hand an die HouseBase legen. Das dient übrigens nicht nur zu Übungszwecken. Sie werden im weiteren Verlauf dieses Buches einige Male Konfigurationen direkt in der HouseBase vornehmen. Zwar lässt sich mit der Visualisierungsoberfläche ein grosser Teil der Konfiguration über Masken und Assistenten durchführen (so wie wir das bisher gemacht haben), aber der wirkliche Profi gibt seinen Anlagen den letzten Schliff mit Einstellungen, die sich nur in der HouseBase durchführen lassen.

Für den direkten Zugriff auf die HouseBase verwenden wir den HouseBase Browser. Diesen finden wir in der Funktionsgruppe **Wartung** (Schraubenschlüsselsymbol) im obersten Menüpunkt „**HouseBase Browser**“

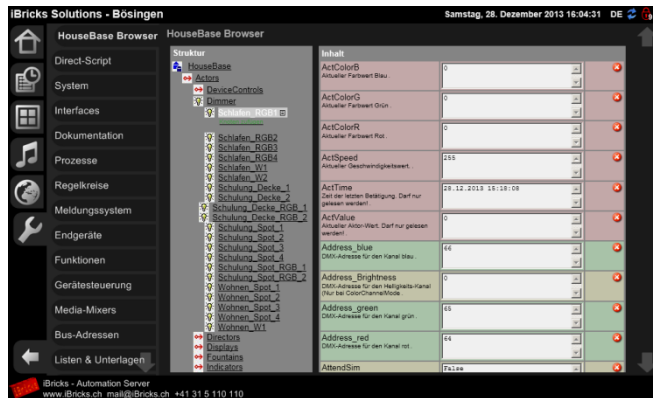


Der Aufbau des HouseBase Browsers ist im Wesentlichen gleich wie Sie dies von Ihrem Dateimanager (Explorer) her kennen. Auf der linken Seite finden Sie die Baumstruktur der HouseBase. Klicken Sie dort auf einen Knoten, wird der Baum so erweitert, dass die Unterknoten sichtbar werden. Auf der linken Seite werden gleichzeitig alle Attribute angezeigt.

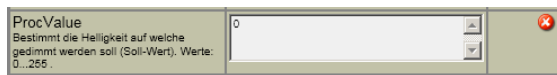
Sie sehen die Attribute des Stammknotens, wenn Sie den HouseBase Browser öffnen. Diese kommen Ihnen vielleicht bekannt vor, es sind jene die wir im *Kapitel 6.4 Konfiguration der Anlagedaten* im System-Menü eingegeben haben. Sie können nun hier beispielsweise das Attribut „Location“ verändern, welches normalerweise die Adresse der Anlage beinhaltet. Klicken Sie nach dem Verändern des Wertes in der Textbox die grüne Schaltfläche mit dem Gutzeichen, damit wird Ihre Änderung in die HouseBase übernommen. Sie können nun in den Menüpunkt „System“ (ebenfalls im Wartungs-

menü) wechseln. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sehen Sie die neuen Adresdaten nun im Feld „Adresse“ in den Systemeinstellungen.

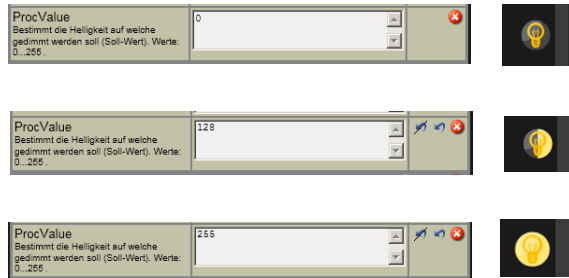
Wenn das geklappt hat, können wir uns an eine zweite Aufgabe machen. Wie wir gelernt haben, sind auch sämtliche Zustände in der HouseBase abgelegt. Wir versuchen also mal die Helligkeit eines Dimmers, den wir zuvor erstellt haben, in der HouseBase zu ändern. Hierzu klicken wir links im Baum den Knoten „Actors“ an. Der Knoten öffnet sich und wir sehen alle Unterknoten von „HouseBase/Actors“. Hier klicken wir nun auf „Dimmer“. Sie sehen nun unter diesem Knoten sämtliche Dimmer-Objekte Ihrer Anlage. Klicken Sie hier auf den Dimmer Ihrer Wahl. Sie sehen, dass es hier nun keine Unterknoten mehr gibt, dafür auf der rechten Seite massenhaft Attribute.



Scrollen Sie nach unten, indem Sie den Pfeil unten rechts drücken bis Sie zum Attribut „ProcValue“ gelangen. In diesem wird nun der aktuelle Wert des Dimmers stehen, eine Zahl zwischen 0 und 255.



Wenn der Dimmer ausgeschaltet ist, wird der Wert 0 sein. Sie können den Wert nun von 0 bis 255 verändern und den Wert mit der Gutzeichen-Schaltfläche bestätigen. Wenn Sie einen Dimmer physisch am Automation Server angeschlossen haben, wird sich dessen Helligkeit nun verändern. Haben Sie kein physikalisches Gerät angeschlossen, können Sie den Zustand des Dimmers auf der topologischen Visualisierung überprüfen.



6.14.4. Undo

Auch wenn unsere ersten „Gehversuche“ in der HouseBase nun geklappt haben, werden Sie bitte nicht übermütig. Mit dem direkten Verändern der HouseBase verfügen Sie zwar jetzt über ein mächtiges Hilfsmittel, mit dem Sie auch die letzten Möglichkeiten des Automation Servers ausreizen können, andererseits lässt sich damit auch ziemlich viel Schaden an einer funktionierenden Anlage anrichten.

Gut deshalb, dass es die Undo-Funktion gibt. Mit Ihr können Veränderungen von Einträgen, falls Sie nicht funktionieren oder nicht den gewünschten Erfolg bringen, wieder rückgängig gemacht werden. Allerdings funktioniert das Undo bei der HouseBase leicht anders, als Sie dies vielleicht von Word oder Excel her kennen.

Sie haben sicher bereits gemerkt, dass wenn Sie einen Wert in der HouseBase verändern, rechts zwei neue Symbole auftauchen.



Das eigentliche Undo-Symbol. Mit ihm lassen sich sämtlicher Veränderungen, welche seit dem Auftauchen der beiden Symbole vorgenommen wurden, wieder rückgängig machen. Auf dieses Symbol klicken Sie, wenn Sie wieder in den Zustand vor Ihrer ersten Veränderung zurückkehren wollen, z.B. weil die von Ihnen vorgenommen Änderungen nicht funktioniert haben. Wenn Sie dies tun, verschwinden die zwei Symbole, da ja nun wieder der Originalzustand, also keine Veränderung, herrscht



Das Bestätigungs-Symbol. Mit ihm können Sie Ihre Einstellung definitiv bestätigen. Wenn Sie dies tun, verschwinden die Undo-Symbole wieder. Das bedeutet, die Änderung ist nun definitiv und kann nicht mehr rückgängig gemacht werden.

Und so ist das Ganze gedacht: Wenn Sie Änderungen an der HouseBase vornehmen, werden Sie diese wohl ausführlich testen. Wenn alles funktioniert wie Sie das möch-

ten, können Sie die Änderungen mit einem Klick auf das Bestätigungssymbol als definitiv markieren. Dabei sehen Sie auch nochmals welche Einträge Sie geändert haben, falls Sie diese noch dokumentieren möchten. Sollten die Änderungen nicht den gewünschten Erfolg bringen können Sie mit dem Undo-Symbol wieder zur alten Konfiguration zurückkehren. In jedem Fall sollten nach definitiv abgeschlossener Arbeit, keine Undo-Symbole mehr zu sehen sein.

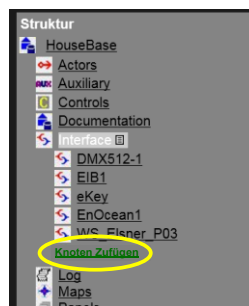
Sie können ihre Änderungen auch global für einen Knoten und alle Unterknoten bestätigen. Sobald Sie in einem Unterknoten eine Änderung vorgenommen haben, sehen Sie in allen übergeordneten Knoten das Bestätigungs-Symbol ebenfalls und können mit ihm alle Änderungen der untergeordneten Knoten auf einmal bestätigen



6.14.5. Erstellen eines Objektes in der HouseBase

Wir haben in den oberen Kapiteln bereits verschiedene Objekte, z.B. Dimmer, Taster, Kameras, Interfaces usw. in die HouseBase eingefügt. Nur haben wir dies nicht direkt im HouseBase Browser gemacht, sondern in der topologischen Visualisierung oder in den Assistenten. Das geht aber genauso gut auch direkt in der HouseBase.

Hierzu finden Sie, wenn Sie rechts in der Baumstruktur einen Knoten öffnen, jeweils zuunterst einen Link „Knoten Zufügen“ (siehe Bild unten).



Wenn Sie diesen drücken, erhalten Sie eine Auswahl an möglichen Templates, welche sich unter dem entsprechenden Knoten einfügen lassen.

Gehen Sie zum Üben folgendermassen vor: Öffnen Sie den Knoten „HouseBase/Actors/Dimmer“. Sie sehen nun alle ihre Dimmer als Knoten in der Baumansicht rechts. Zuunterst steht der Link „Knoten Zufügen“. Wenn Sie diesen Drücken, gelangen Sie auf ein Auswahlfenster, welches - ähnlich wie beim Erstellen eines Objektes in der topologischen Visualisierung - alle möglichen Objekttypen (Templates) auflistet, die Sie unter dem Knoten „Dimmer“ einfügen können. Das sollte etwa so wie auf folgendem Bild aussehen:



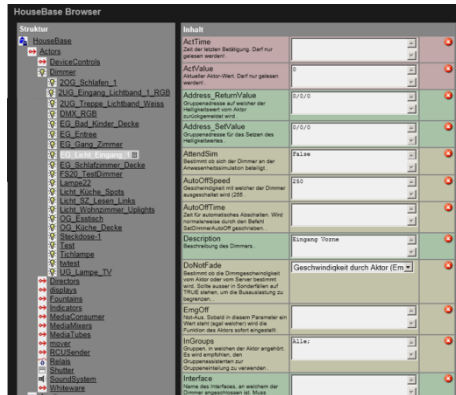
Wählen Sie aus dieser Liste einen Dimmer-Typ aus, beispielsweise „Dimmer Interface EIB-KNX Standard“. Damit gelangen Sie auf eine weitere Seite, auf welcher Sie den Knotennamen, die Beschreibung und den Gebäudeteil (nur wenn sinnvoll) eingeben können.

The screenshot shows the "Neuer Knoten" dialog box with the following fields filled out:

Zielpfad:	Actors/Dimmer
Vorlage:	Actors Dimmer Dimmer EIB-KNX Standard
Knotenname:	EG_Licht_Eingang_1
Beschreibung:	Eingang Vorne
Gebäudeteil:	EG EG
Weiter:	<< Zurück Speichern

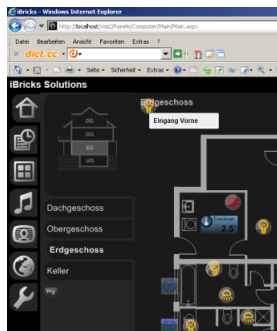
Denken Sie auch hier wieder daran, dass beim Namen auf Leer- und Sonderzeichen ausser „-Bindestrich“ und „_Underscore“ verzichtet werden sollte. Schliessen Sie Ihre Eingabe mit der Schaltfläche [Speichern] ab.

Sie sehen nun, dass sich unter dem Knoten „HouseBase/Actors/Dimmer“ ein neuer Unterknoten mit dem von Ihnen eingegebenen Namen befindet. Auf der rechten Seite des Browsers können Sie zudem nun dessen Attribute bearbeiten.



Damit unser Dimmer richtig funktioniert, müssen Sie nun noch in den Attributen „Address_SetValue“ und „Address_ReturnValue“ die richtigen Gruppenadressen sowie unter „Interface“ den Namen des zugehörigen Interfaces angeben. Die Namen der Interfaces sehen Sie übrigens unter dem Knoten „HouseBase/Interfaces“.

In den Attributen „PosX“, „PosY“ und „PosP“ finden Sie die Daten für die Positionierung des Dimmers auf der topologischen Visualisierung. „PosP“ (der Gebäudeteil) ist bereits von der Eingabemaske her gesetzt. „PosX“ und „PosY“ entsprechen der räumlichen Positionierung auf dem entsprechenden Grundriss. Wir werden jedoch nicht versuchen, diese Koordinaten von Hand zu setzen, das wäre eine Sisyphusarbeit. Wenn Sie nämlich auf die topologische Visualisierung wechseln, werden Sie den Dimmer bereits im Gebäudeteil finden, so wie er in „PosP“ eingetragen ist. Er wird sich jetzt einfach in der linken oberen Ecke (oder je nach „PosX“ und „PosY“) befinden. Von dort aus können Sie ihn mittels der Schaltfläche [Prg] an den richtigen Ort positionieren.

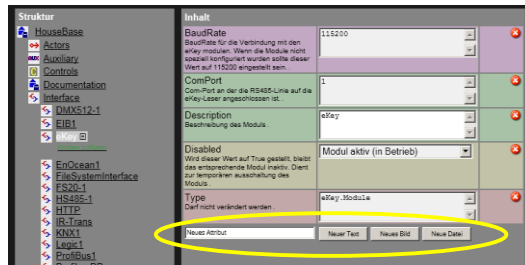


Diese kleine Übung ist insofern wichtig, als Sie dann genau so vorgehen werden, wie wenn Sie Ihre Objekte z.B. aus einer Excel-Tabelle importieren (*siehe 6.15 Importieren von Daten*).

6.14.6. Erstellen und löschen von Attributen

Sie können in einem Knoten auch Attribute selbst zufügen oder löschen. Ersteres kann beispielsweise dann sinnvoll sein, wenn Sie eine ältere HouseBase zusammen mit einer neueren Softwareversion verwenden und Sie dann ein neues Attribut verwenden wollen, welches es zur Zeit noch nicht gab, als die HouseBase erstellt wurde.


Für das Zufügen eines Attributs geben Sie einfach den gewünschten Attributnamen in das Feld ganz zuunterst beim bestehenden Attribut ein und drücken je nach gewünschtem Attributtyp [Neuer Text], [Neues Bild] oder [Neue Datei] ein. Jawohl, ein Attribut kann nämlich auch ein Bild oder ein anderer Datensatz sein.

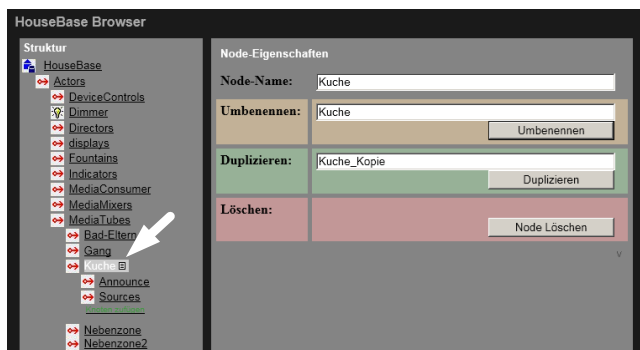


Wenn Sie ein Attribut entfernen möchten (seien Sie bitte damit vorsichtig) können Sie dies tun, indem Sie einfach die kleine rote Schaltfläche [X] rechts neben dem Attribut anklicken.

6.14.7. Löschen, umbenennen und duplizieren eines Knotens

Um es vorwegzunehmen, Knoten sollten Sie nur dann löschen oder umbenennen, wenn Sie genau wissen, was Sie tun. In unserem Fall könnten wir jedoch (solange der HouseBaseManager nicht neu gestartet wurde) unseren Dimmer problemlos auch wieder entfernen.

Zum Löschen, Umbenennen und Duplizieren von Knoten erscheint ein -Symbol, wenn Sie einen Knoten in der Baumsicht (links) anwählen. Wenn Sie diese anklicken, gelangen Sie zu einer Seite, auf der Sie den Knoten löschen, umbenennen oder duplizieren können.



Das Duplizieren eines Knotens macht dann Sinn, wenn Sie mehrere gleichartige Knoten benötigen (z.B. gleich konfiguriert oder programmiert). Sie können dann einfach den neuen Namen eingeben und auf [Duplizieren] drücken.

Achtung: Applikationszugriff

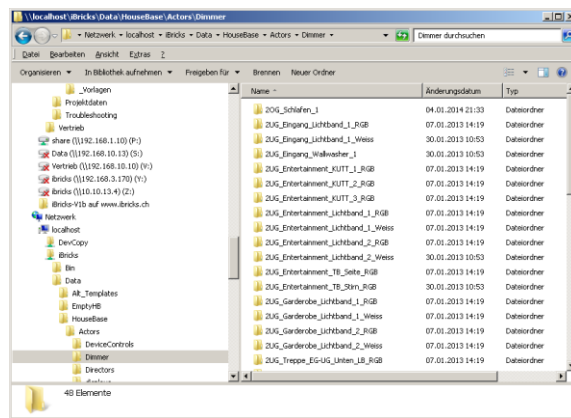
Vor dem Löschen von Knoten sollten Sie die zuständigen Prozesse (z.B. HouseBaseManager, Argus oder MediaServer) stoppen. Ansonsten kann es passieren, dass die Knoten nicht vollständig gelöscht werden, weil der Prozess noch auf die Daten zugreift.

Achtung: „Leichen“

Das Umbenennen und Löschen von Objekten kann auch Auswirkungen auf die Programmierung der Anlage haben. Wird mit Scripts oder Verknüpfungen auf Objekte zugegriffen, die es nicht mehr gibt, können die Knoten zum Teil neu, jedoch unvollständig angelegt werden. Solche unvollständigen Knoten oder Objekte werden als „Leichen“ bezeichnet. Wenn von gelöschten oder umbenannten Knoten solche „Leichen“ entstehen, bedeutet dies, dass diese noch in einem Script oder einer Verknüpfung referenziert werden.

6.14.8. Zugriff via Dateisystem

Eine ganz tolle Eigenschaft der HouseBase ist die Möglichkeit, dass darauf auch mit dem Dateisystem zugegriffen werden kann. Lokal auf dem Server befindet sich das Verzeichnis „C:\iBricks\Data\HouseBase“. Dort ist die HouseBase dateibasiert abgelegt. Von ausserhalb des Servers können Sie auf den Share „\\<ip-adresse>\HouseBase“ oder „\\<ip-adresse>iBricks\Data\HouseBase“ zugreifen. Das Standard-Login hierzu ist: Username: **FileAccess** / Passwort: **iBricks** (siehe auch Kapitel 5.3.2 Dateisystem).



Damit haben Sie die Möglichkeit, die gesamte HouseBase (oder Teile davon) z.B. auf Ihre lokale Festplatte oder auf eine CD zu sichern. Wenn Sie das gesamte Verzeichnis „HouseBase“ kopieren, haben Sie damit die gesamte benutzerspezifische Konfiguration des Servers gesichert.

Sie können aber auch einzelne Bereiche kopieren und diese beispielsweise bei einem anderen Projekt wieder einsetzen, denn genauso wie Sie Daten von der datenbasierten HouseBase lesen können, können Sie diese auch wieder schreiben.

So können Sie sich auch eine eigene Start-HouseBase zusammenstellen, welche Sie in jeden Server als erstes einspielen (vorher alle Prozesse stoppen) können oder Sie stellen sich Bibliotheken mit vorgefertigten Modulen zusammen.

Wer sich mit „Batchs“ oder gar mit einer richtigen Programmiersprache auskennt, dem werden wohl sofort noch mehr tolle Verwendungsmöglichkeiten für die dateibasierte HouseBase einfallen.

6.15. Importieren von Daten

Bisher haben wir unsere Objekte immer von Hand, entweder im HouseBase Browser oder in der topologischen Visualisierung erstellt. Das kann bei grossen Projekten schnell einmal recht mühsam werden. Praktischer wäre es doch da, wenn die Objekte wie z.B. Dimmer oder Schaltkontakte, mit einer Excel-Liste (oder auch jede andere Tabellenkalkulation oder Datenbank) erstellen könnten.

Eine solche Excel-Datei könnte in etwa so aussehen:

Aktor	Adresse_Set	Adresse_Ret	Interface	Stock	Smarticon	Gerät	Plug	Tableau
EG_Gäste-WC_Li	1/0/1	1/1/1	EIB1	EG	light	M005	C1	HV
EG_Gäste-WC_HTR	1/0/2	1/1/2	EIB1	EG	device	M005	C2	HV
EG_Gäste1_Li	1/0/3	1/1/3	EIB1	EG	light	M005	C3	HV
EG_Küche_LED	1/0/4	1/1/4	EIB1	EG	spotdown	M005	C4	HV
EG_Wohnen_Cheminée_Ste	1/0/5	1/1/5	EIB1	EG	outlet	M005	C5	HV
EG_Wohnen_Ste	1/0/6	1/1/6	EIB1	EG	outlet	M005	C6	HV
EG_Portico_Pflanze_Li	1/0/7	1/1/7	EIB1	EG_WG	spotup	M005	C7	HV
EG_Portico_Ventilator	1/0/8	1/1/8	EIB1	RES	light	M005	C8	HV
EG_Frostpumpe_auf	1/0/9	1/1/9	EIB1	EG_WG	light	M005	C9	HV
EG_Frostpumpe_zu	1/0/10	1/1/10	EIB1	EG_WG	outlet	M005	C10	HV
OG_Eltern_Ste	1/0/11	1/1/11	EIB1	OG	outlet	M006	C1	HV
OG_Bad_Li	1/0/12	1/1/12	EIB1	OG	light	M006	C2	HV
OG_Bad_Nische_LED	1/0/13	1/1/13	EIB1	OG	device	M006	C3	HV
OG_Gäste2_Li	1/0/14	1/1/14	EIB1	OG	light	M006	C4	HV

Im Prinzip kann jedes Attribut von Aktoren und Sensoren auch importiert werden, welches in der HouseBase steht. Ich muss lediglich hierfür eine Spalte in der Excel-Tabelle anlegen.

Um die Excel-Datei anschliessend in die HouseBase zu importieren, speichere ich diese vorher als CSV-Datei (Datei, in welcher die Werte per Komma getrennt sind) ab.

Wichtiger Hinweis: Nach einem Import ist auf alle Fälle der HouseBaseManager zu stoppen und zu starten, damit die neu importierten Daten sichtbar sind. Wir empfehlen sogar, den HouseBaseManager schon vor dem Import zu stoppen!

6.15.1. Import eines Knoten-Typs ab CSV-Datei

Um meine erstellte CSV-Datei zu importieren, starte ich auf der Visualisierung im Menü Wartung (Schraubenschlüssel-Symbol) „Konfiguration“ den „Import & Export“ Assistenten.



Funktion: Mit dem Eintrag CSV-Import wähle ich einen Import aus.

Objekte: Unter Objekte wähle ich im linken Dropdown, ob ich Aktoren oder Sensoren importieren will. Im rechten Dropdown selektiere ich den Aktor-/Sensortyp (z.B. Relais).

Gespeicherte Vorlage: Falls ich über eine Vorlage verfüge, kann ich diese hier selektieren. Ansonsten lasse ich das Feld leer.

Hinweis: Getätigte Importe können am Ende des Imports als Vorlage (in Form einer XML-Datei) gespeichert werden.

Mit [Weiter] gelange ich zur nächsten Maske, auf welcher die zu importierende CSV-Datei selektiert wird.

Hinweis: Der gleichzeitige Import von verschiedenen Aktortypen (also z.B. Relais, Dimmer und Jalousien) wird in einem folgenden Kapitel beschrieben.



Datei (*.CSV): Mit [Durchsuchen...], wähle ich meine erstellte CSV-Datei, welche die zu importierenden Daten enthält.

Optionen: Hier lege ich fest, ob meine CSV-Datei eine beschreibende Kopfzeile enthält oder ob nur zu importierende Zeilen vorhanden sind.

In der untersten Zeile gelange ich mit [Weiter] zur nächsten Maske bzw. kann mit [Zurück] auf die vorhergehende Maske zurückkehren.

Auf der nächsten Maske werden nun die Zuordnungen von der CSV-Datei zu den HouseBase Attributen gemacht.

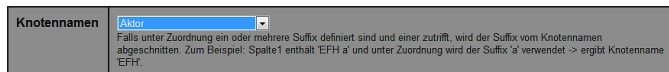
CSV-Import (Actors->Relais)																																																													
Erste 3 Zeilen	Aktor;Adresse_Set;Adresse_Ret;Interface;Stock;SmartIcon;Ger?t;Plug;Tableau EG_Gaeste-WC_Li;1/0/1;1/1/1;EIB1;EG;light;M005;C1;HV EG_Gaeste-WC_HTR;1/0/2;1/1/2;EIB1;EG;device;M005;C2;HV																																																												
Filter	<input type="checkbox"/> Zeile nur einbeziehen wenn <input type="text" value=""/> den Wert <input type="text" value=""/> hat																																																												
Knotenname	<input type="text" value=""/> <small>Falls unter Zuordnung ein oder mehrere Suffix definiert sind und einer zutrifft, wird der Suffix vom Knotenname abgeschnitten. Zum Beispiel: Spalte1 enthält EFH a und unter Zuordnung wird der Suffix a verwendet -> ergibt Knotenname EFH.</small>																																																												
Template	<input checked="" type="checkbox"/> Knoten neu anlegen wenn nicht existiert <input type="checkbox"/> Wenn Knoten existiert mit Template überschreiben <input checked="" type="radio"/> Standard-Template: <input type="text" value=""/> <input type="radio"/> Template abhängig von Spalte: <input type="text" value=""/>																																																												
Zuordnung	<table border="1"> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> <tr><td><input type="text" value=""/></td><td>>></td><td><input type="text" value=""/></td><td>Suffix: <input type="text" value=""/></td></tr> </table> <input checked="" type="checkbox"/> Leere Werte ignorieren	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
<input type="text" value=""/>	>>	<input type="text" value=""/>	Suffix: <input type="text" value=""/>																																																										
Knoten löschen	<input type="checkbox"/> Knoten löschen wenn <input type="text" value=""/> den Wert <input type="text" value=""/> hat																																																												
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Importieren"/>																																																													

Erste 3 Zeilen: In dieser Zeile wird lediglich der Inhalt der ersten drei Zeilen der CSV-Datei angezeigt.

Filter: Mit dieser Zeile ist es möglich, dass über eine Selektion nur gewisse Zeilen der CSV-Datei importiert werden. Der Selektionsfilter bezieht sich dabei auf einen Wert in einer Spalte der CSV-Datei. Durch Anwählen der Checkbox und der Auswahl der CSV-Spalte im Dropdown Menü, kann nach einem Wert eingeschränkt werden. Will ich z.B. nur die Relais im Stockwerk OG importieren, sieht der Filter wie folgt aus:

Filter	<input checked="" type="checkbox"/> Zeile nur einbeziehen wenn <input type="text" value="Stock"/> den Wert <input type="text" value="OG"/> hat
---------------	--

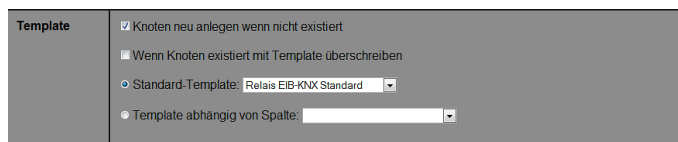
Knotennamen: Hier selektiere ich die Spalte, nach welcher der Knoten (bei unserem Import das Relais) in der HouseBase angelegt wird. So enthält diese Spalte den Namen des Knotens. Hier muss zwingend eine Spalte ausgewählt werden, ansonsten funktioniert der Import nicht.



The screenshot shows a dropdown menu labeled 'Knotennamen' with 'Aktor' selected. Below the dropdown, there is a small text box containing the following text: 'Falls unter Zuordnung ein oder mehrere Suffix definiert sind und einer zutrifft, wird der Suffix vom Knotennamen abgeschnitten. Zum Beispiel: Spalte1 enthält 'EFH a' und unter Zuordnung wird der Suffix 'a' verwendet -> ergibt Knotenname EFH.'

Hinweis: Ein Import mit Suffix wird zu einem späteren Zeitpunkt erklärt.

Template: In dieser Spalte wähle ich, mit welcher Vorlage (Template) das Relais erstellt werden soll.



The screenshot shows the 'Template' configuration section. It includes a checked checkbox 'Knoten neu anlegen wenn nicht existiert', an unchecked checkbox 'Wenn Knoten existiert mit Template überschreiben', a radio button selected for 'Standard-Template: Relais EIB-KNX Standard' with a dropdown arrow, and another radio button for 'Template abhängig von Spalte:' followed by an empty dropdown menu.

„Knoten neu anlegen wenn nicht existiert“: Das muss gesetzt werden, wenn der Knoten nicht in der HouseBase existiert und neu angelegt werden soll.

„Wenn Knoten existiert mit Template überschreiben“: Mit dieser Option wird ein bereits existierender Knoten mit dem neuen Template überschrieben.

WICHTIG: Wird diese Option gewählt, gehen die Informationen vom existierenden Knoten verloren!

„Standard-Template“: In diesem Dropdown wähle ich das Template (die Vorlage) aus, mit welchem die Knoten aus der CSV-Datei angelegt werden.

„Template abhängig von Spalte“: Sollen mehrere Templates beim Import zur Anwendung kommen, kann das Template in Abhängigkeit einer Spalte in der CSV-Datei ausgewählt werden. Im Dropdown selektiere ich dann die entsprechende Spalte. Importiere ich nur mit einem Template als Vorlage, bleibt das Dropdown leer.

Hinweis: Der Import mit mehreren Templates wird zu einem späteren Zeitpunkt im Detail beschrieben.

Zuordnung: Hier wird nun die Zuordnung von Zeilen in der CSV-Datei zu Knoten-Werten gemacht.

Zuordnung			
Aktor	>>	Description	Suffix:
Adresse_Set	>>	Address_Set	Suffix:
Adresse_Ret	>>	Address_Return	Suffix:
Interface	>>	Interface	Suffix:
Stock	>>	PosP	Suffix:
Smarticon	>>	-- Neues Attribut --	SmarticonType Suffix:
Gerat	>>	-- Neues Attribut --	PDT_CDev_Device Suffix:
Plug	>>	-- Neues Attribut --	PDT_CDev_Ch_Nur Suffix:
Tableau	>>	-- Neues Attribut --	Loc_Location_Num Suffix:
	>>		Suffix:
	>>		Suffix:
	>>		Suffix:

Leere Werte ignorieren

Dabei stellt jede Zeile ein Zuordnungspaar dar. In der ersten Spalte der Dropdown Menüs wähle ich jeweils die Spalte aus der CSV-Datei. In der zweiten Spalte der Dropdown-Menüs wähle ich nun jenes Template-Attribut aus, welches der CSV-Spalte zugewiesen wird. Es werden alle Attribute aus dem Template aufgelistet. Das Template wurde ja weiter oben unter „Standard-Template“ ausgewählt.

Möchte ich nun ein Attribut anlegen, welches in Template nicht existiert, dann kann ich dies über die Auswahl ---Neues Attribut--- im Dropdown tun. Sofort erscheint rechts vom Dropdown ein Textfeld, in welchem der Attribut-Name des anzulegenden Attributs eingegeben werden kann.

Mit der Option „ Leere Werte ignorieren“ kann verhindert werden, dass bestehende Attribute mit Inhalt durch einen leeren Eintrag überschrieben werden.

Hinweis: Ein Import mit Suffix wird zu einem späteren Zeitpunkt erklärt.

Knoten löschen: Wenn ich selektiv Knoten in der HouseBase löschen will, kann ich dies ebenfalls via CSV-Datei tun.

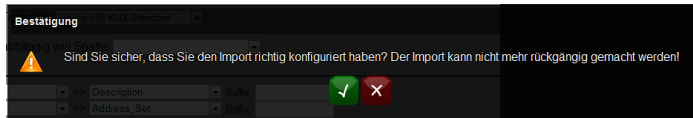
Knoten löschen	<input checked="" type="checkbox"/> Knoten löschen wenn	Stock	den Wert	00	hat

Dabei wird über eine Spalte und entsprechendem Spaltenwert angegeben, welche Knoten gelöscht werden sollen.

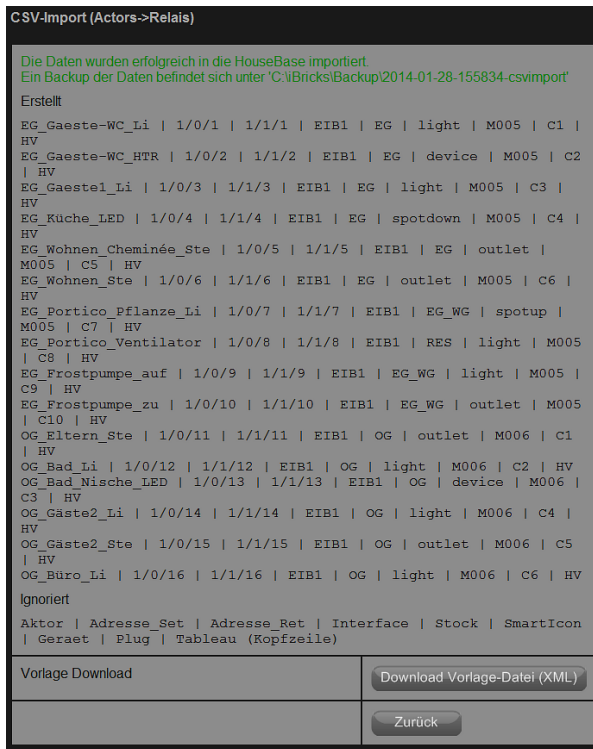
Um Knoten zu löschen, muss die Checkbox ausgewählt werden, im Dropdown die Spalte selektiert und im Textfeld der Filterwert eingetragen werden.

Nun kann ich mit [Importieren] den Import starten oder mit [Zurück] auf die vorherige Maske wechseln.

Wird [Importieren] gewählt, muss der Import noch im Popup-Fenster mit [✓] bestätigt werden. Wird [X] gewählt, können weitere Anpassungen auf der Maske vorgenommen werden.



Zum Schluss erscheint eine Zusammenfassung des getätigten Imports.



Vorlage Download: Ich habe am Schluss die Möglichkeit, meine gemachten Einstellungen auf der Definitions- und Zuordnungsmaske in eine Vorlage zu speichern. Dies gibt mir die Möglichkeit, diese Einstellungen für einen nächsten Import wieder zu verwenden. Die Vorlage speichere ich mit [Download Vorlage-Datei (XML)] ab.

Mit [Zurück] gelange ich wieder auf die Definitions- und Zuordnungsmaske.

6.15.2. Backup beim Import

Bevor ein Import durchgeführt wird, werden alle Knoten-Verzeichnisse, welche beim Import geändert werden, in ein Verzeichnis gespeichert. Das genaue Backup-Verzeichnis wird bei der Backup Zusammenfassung im Kopf mit grüner Schrift aufgelistet.

```

CSV-Import (Actors->Relais)

Die Daten wurden erfolgreich in die HouseBase importiert.
Ein Backup der Daten befindet sich unter 'C:\Bricks\Backup\2014-01-28-155834-csvimport'

Erstellt
EG_Gaeste-WC_Li | 1/0/1 | 1/1/1 | EIB1 | EG | light | M005 | C1 |
HV
EG_Gaeste-WC_HTR | 1/0/2 | 1/1/2 | EIB1 | EG | device | M005 | C2
| HV

```

6.15.3. Import mit einer Vorlage-Datei

Wenn ich bereits Imports getätigt und mir entsprechende Vorlagen erstellt habe, kann ich diese nun bei erneutem Import nutzen.

Wie vorher beschrieben starte ich die Import & Export Funktion über die Wartung (Schraubenschlüssel-Symbol).

Import/Export	
Funktion	CSV-Import
Objekte	Actors DeviceControls
Gespeicherte Vorlage (*.XML)	D:\Bricks\Entwicklung\Dokumentation\2014-01-28-155834-csvimport Durchsuchen...
Weiter	

Funktion: Hier wähle ich CSV-Import für einen Import.

Objekte: Diese Zeile ist nicht relevant, da diese Einstellungen durch die Vorgaben in der Vorlage überschrieben werden.

Gespeicherte Vorlage: mit [Durchsuchen...] wähle ich nun meine XML Vorlage aus, welche ich bei einem früheren Import gespeichert habe.

Mit [Weiter] gelange ich zur nächsten Maske, auf welcher ich die zu importierende CSV-Datei auswähle.

Ist die Datei ausgewählt, gelange ich mit [Weiter] zur nächsten Maske, auf welcher die Einstellungen aus der Vorlage direkt übernommen wurden.

Erste 3 Zeilen	Aktor; Adresse_Set; Adresse_Ret; Interface; Stock; SmartIcon; Geraet; Plug; Tableau		
EG_Gaeste-WC_Li; 1/0/1; 1/1/1; EIB1; EG; light; M005; C1; HV			
EG_Gaeste-WC_HTR; 1/0/2; 1/1/2; EIB1; EG; device; M005; C2; HV			

Zuordnung	CSV Spalte	System Attribut	Suffix
Aktor	>> -- Neues Attribut --	Description	Suffix:
Adresse_Set	>> -- Neues Attribut --	Address_Set	Suffix:
Adresse_Ret	>> -- Neues Attribut --	Address_Return	Suffix:
Interface	>> -- Neues Attribut --	Interface	Suffix:
Stock	>> -- Neues Attribut --	PosP	Suffix:
SmartIcon	>> -- Neues Attribut --	SmartIconType	Suffix:
Geraet	>> -- Neues Attribut --	PDT_CDev_Device	Suffix:
Plug	>> -- Neues Attribut --	PDT_CDev_Ch_Nur	Suffix:
Tableau	>> -- Neues Attribut --	PDT_Loc_Location	Suffix:
	>>	Suffix:	
	>>	Suffix:	
	>>	Suffix:	

Die Zuordnungen und Einstellungen kann ich nun bei Bedarf noch ändern.

Für den weiteren Verlauf des Imports fahre ich gemäss Beschrieb im vorhergehenden Kapitel fort.

6.15.4. Import verschiedener Knoten-Typen (verschiedener Templates)

Hinweis: Einstellungen, welche in den vorher beschriebenen Kapiteln bereits behandelt wurden, werden hier nicht nochmals beschrieben.

Wenn ich nun in meiner Datei nicht nur einen Knoten-Typ habe, sondern mehrere (z.B. Relais, Dimmer und Taster) oder verschiedene Templates eines Knotentyps benötige (z.B. Dimmer für KNX und EnOcean), dann kann ich diese alle mit einem Importvorgang in die HouseBase importieren.

Die zu importierende CSV-Datei könnte etwa wie folgt aussehen:

Aktor	A_Set	A_Ret	A_Val	A-ValR	A_short	A_long	Interface	Stock	Knoten
EG_Gäste-WC_Li	1/0/1	1/1/1					EIB1	EG	Relais
EG_Wohnen_Ste	1/0/6	1/1/6					EIB1	EG	Relais
EG_Portico_Pflanze_Li	1/0/7	1/1/7					EIB1	EG_WG	Relais
OG_Bad_Li	1/0/12	1/1/12					EIB1	OG	Relais
OG_Bad_Nische_LED	1/0/13	1/1/13					EIB1	OG	Relais
EG_Esstisch_Decke_Li			2/2/1	2/3/1			EIB1	EG	Dimmer
EG_Portico_Decke_Li			2/2/2	2/3/2			EIB1	EG	Dimmer
OG_Eltern_Decke_Li			2/2/3	2/3/3			EIB1	OG	Dimmer
EG_Küche_1					7/0/1	7/1/1	EIB1	EG	Taster
EG_Küche_2					7/0/2	7/1/2	EIB1	EG	Taster
EG_Küche_3					7/0/3	7/1/3	EIB1	EG	Taster
EG_Küche_4					7/0/4	7/1/4	EIB1	EG	Taster

Dabei ist beim Erstellen der CSV-Datei folgendes zu beachten:

- es ist notwendig, dass über eine Spalte klar selektiert werden kann, um was für einen es sich handelt Knotentyp (bzw. welches Template anschliessend zu verwenden ist). In der Beispiel CSV-Datei die Spalte „Knoten“.
- Für jedes Attribut, welches importiert werden soll, muss eine Spalte definiert werden. Wenn ich obiges Beispiel betrachte, so sehe ich, dass für das Attribut „Interface“ nur 1 Spalte für alle Knotentypen definiert ist. Dies, weil in jedem Template der drei Knotentypen das Attribut genau dasselbe ist. Betrachte ich die Spalten mit den Adressen, so sehe ich, dass für jeden Knotentyp separate Spalten für die Adressen definiert sind. Die Attribute für die Relais-Adressen heissen „Address_Set“ und „Address_Return“, jene für die Dimmer „Address_SetValue“ und „Address_ReturnValue“ und jene für die Taster „Address_Short“ und „Address_Long“. Da jeweils separate Attribute verwendet werden, braucht es auch separate Spalten in der CSV-Datei.

Um diese nun zu importieren gehe ich wie folgt vor:

Wie bereits vorher beschrieben starte ich die Import & Export Funktion über die Wartung (Schraubenschlüssel-Symbol).

Import/Export	
Funktion	CSV-Import
Objekte	Actors DeviceControls
Gespeicherte Vorlage (*.XML)	Durchsuchen...
Weiter	

Funktion: Hier wähle ich CSV-Import für den Import.

Objekte: Diese Zeile ist nicht relevant, da ich nicht nur einen Knoten-Typ importiere.

Gespeicherte Vorlage: Falls ich über eine Vorlage verfüge, kann ich diese hier auswählen. Wenn nicht, dann lasse ich das Feld leer.

Mit [Weiter] gelange ich zur nächsten Maske, auf welcher ich die zu importierende CSV-Datei auswähle.

CSV-Import (Actors->DeviceControls)	
Datei (*.CSV)	D:\Bricks\Entwicklung\Dokumentation\Gems Durchsuchen...
Optionen	<input checked="" type="checkbox"/> CSV-Datei enthält Kopfzeile
Zurück Weiter	

Datei (*.CSV): Mit [Durchsuchen...] wähle ich meine erstellte CSV-Datei, welche die verschiedenen zu importierenden Knoten-Typen beinhaltet.

Optionen: Hier lege ich fest, ob meine CSV-Datei eine beschreibende Kopfzeile enthält oder ob nur zu importierende Zeilen vorhanden sind.

In der untersten Zeile gelange ich mit [Weiter] zur nächsten Maske bzw. kann mit [Zurück] auf die vorhergehende Maske zurückkehren.

Nun befinde ich mich wieder auf der Hauptmaske, auf welcher der Import im Detail spezifiziert wird.

CSV-Import (Actors->DeviceControls)

Erste 3 Zeilen Aktor;Adresse_Set;Adresse_Ret;Interface;Stock;Knoten
EG_G?ste-WC_Li;1/0/1;1/1/1;EIB1;EG;Relais
EG_Wohnen_Ste;1/0/6;1/1/6;EIB1;EG;Relais

Filter Zeile nur einbeziehen wenn den Wert hat

Knotennamen Aktor
Falls unter Zuordnung ein oder mehrere Suffix definiert sind und einer zutrifft, wird der Suffix vom Knotennamen abgeschnitten. Zum Beispiel: Spalte1 enthält 'EFH a' und unter Zuordnung wird der Suffix 'a' verwendet -> ergibt Knotenname 'EFH'.

Template
 Knoten neu anlegen wenn nicht existiert
 Wenn Knoten existiert mit Template überschreiben
 Standard-Template:
 Template abhängig von Spalte: Knoten

=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	
=	Actors	DeviceControls	

Zuordnung

<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	>>	<input type="text"/>	Suffix:	<input type="text"/>

Nun kann ich in der Zeile Template die Option „Template abhängig von Spalte“ wählen und meine Spalte im Dropdown selektionieren, über welche entschieden wird, um welchen Knoten-Typ es sich handelt.

Die Linie „Template“ sieht nun wie folgt aus:

Template
 Knoten neu anlegen wenn nicht existiert
 Wenn Knoten existiert mit Template überschreiben
 Standard-Template:
 Template abhängig von Spalte: Knoten

Relais	=	Actors	Relais	Relais EIB-KNX Standard
Dimmer	=	Actors	Dimmer	Dimmer EIB-KNX Standard
Taster	=	Sensors	Switch	Taster EIB-KNX Standard (Din
	=	Actors	DeviceControls	
	=	Actors	DeviceControls	
	=	Actors	DeviceControls	
	=	Actors	DeviceControls	
	=	Actors	DeviceControls	

Jetzt kann pro Linie definiert werden, für welchen Eintrag (Knoten-Typ) in der CSV-Datei welches Template für den Import herangezogen werden soll. In unserem Beispiel

für Relais das Template „Relais Interface EIB-KNX Standard“, für Dimmer das Template „Dimmer Interface EIB-KNX Standard“ und für Taster das Template Taster „Interface EIB-KNX Standard (Dimmfunktion)“.

Als nächstes müssen die Spalten der CSV-Datei den Template-Attributen zugewiesen werden. Dies geschieht auf der Zeile „Zuordnung“.

Zuordnung				
	Aktor	>>	Description	▼ Suffix:
	A_Set	>>	Address_Set	▼ Suffix:
	A_Ret	>>	Address_Return	▼ Suffix:
	A_Val	>>	Address_SetValue	▼ Suffix:
	A_ValR	>>	Address_ReturnValue	▼ Suffix:
	A_short	>>	Address_Short	▼ Suffix:
	A_long	>>	Address_Long	▼ Suffix:
	Interface	>>	Interface	▼ Suffix:
	Stock	>>	PosP	▼ Suffix:
		>>		▼ Suffix:
		>>		▼ Suffix:
		>>		▼ Suffix:
		>>		▼ Suffix:

Leere Werte ignorieren

In der mittleren Spalte erscheinen alle Attribute untereinander der oben zugewiesenen Templates. In unserem Beispiel zuerst die Attribute des Relais-Templates, anschliessend jene des Dimmer-Templates und zum Schluss jene des Taster-Templates.

Sind alle Zuordnungen gemacht, kann der Import mit [Importieren] am Ende der Maske gestartet werden.

Zum Schluss wird wieder eine Zusammenfassung des Imports gelistet. Mit Backup Verzeichnis und Import-Protokoll. Ebenfalls kann mit [Download Vorlage-Datei (XML)] der Import als Vorlage gespeichert werden.

6.15.5. Import mit Suffix

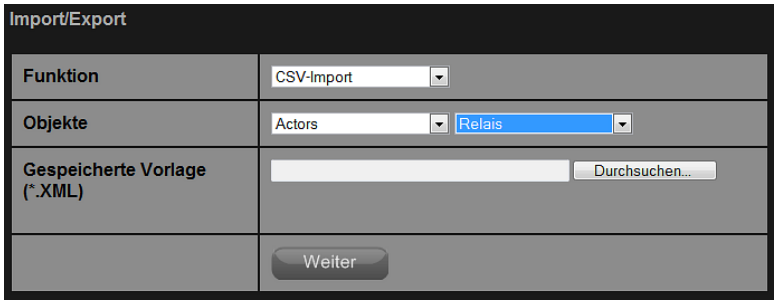
Ein Import mit Suffix kann dann von Interesse sein, wenn über das Suffix im Namen das Attribut des Templates identifiziert werden kann. So z.B. je nach Anwendungsart und Namenskonvention bei einem Adressen-Export aus der ETS Software.

Aktor	Adr_1	Interface	Stock	Knoten
EG_Gäste-WC_Li e/a	1/0/1	EIB1	EG	Relais
EG_Gäste-WC_Li ret	1/1/1			Relais
EG_Wohnen_Ste e/a	1/0/6	EIB1	EG	Relais
EG_Wohnen_Ste ret	1/1/6			Relais
EG_Portico_Pflanze_Li e/a	1/0/7	EIB1	EG_WG	Relais
EG_Portico_Pflanze_Li ret	1/1/7			Relais
OG_Bad_Li e/a	1/0/12	EIB1	OG	Relais
OG_Bad_Li ret	1/1/12			Relais
OG_Bad_Nische_LED e/a	1/0/13	EIB1	OG	Relais
OG_Bad_Nische_LED ret	1/1/13			Relais
EG_Esstisch_Decke_Li set	2/2/1	EIB1	EG	Dimmer
EG_Esstisch_Decke_Li rval	2/3/1			Dimmer
EG_Portico_Decke_Li set	2/2/2	EIB1	EG	Dimmer
EG_Portico_Decke_Li rval	2/3/2			Dimmer
OG_Eltern_Decke_Li set	2/2/3	EIB1	OG	Dimmer
OG_Eltern_Decke_Li rval	2/3/3			Dimmer
EG_Küche_1 short	7/0/1	EIB1	EG	Taster
EG_Küche_1 long	7/1/1			Taster
EG_Küche_2 short	7/0/2	EIB1	EG	Taster
EG_Küche_2 long	7/1/2			Taster
EG_Küche_3 short	7/0/3	EIB1	EG	Taster
EG_Küche_3 long	7/1/3			Taster
EG_Küche_4 short	7/0/4	EIB1	EG	Taster
EG_Küche_4 long	7/1/4			Taster

So könnte ein Export aus der ETS wie oben abgebildet mit den Spalten Interface, Stock und Knoten ergänzt werden.

Um eine solche CSV-Datei zu importieren, gehe ich wie folgt vor:

Wie bereits vorher beschrieben starte ich die Import & Export Funktion über die Wartung (Schraubenschlüssel-Symbol).



Funktion: Hier wähle ich CSV-Import für den Import.

Objekte: Diese Zeile ist nicht relevant, wenn ich mehrere Knotentypen gleichzeitig importiere. Importiere ich einen einzigen Knotentyp, so wähle ich diesen aus (z.B. Relais).

Gespeicherte Vorlage: Falls ich über eine Vorlage verfüge, kann ich diese hier auswählen. Wenn nicht, dann lasse ich das Feld leer.

Mit [Weiter] gelange ich zur nächsten Maske, auf welcher ich die zu importierende CSV-Datei auswähle.



Datei (*.CSV): Mit [Durchsuchen...] wähle ich meine erstellte CSV-Datei, welche die verschiedenen zu importierenden Knoten-Typen beinhaltet.

Optionen: Hier lege ich fest, ob meine CSV-Datei eine beschreibende Kopfzeile enthält oder ob nur zu importierende Zeilen vorhanden sind.

In der untersten Zeile gelange ich mit [Weiter] zur nächsten Maske bzw. kann mit [Zurück] auf die vorhergehende Maske zurückkehren.

Nun befinde ich mich wieder auf der Hauptmaske, auf welcher der Import im Detail spezifiziert wird.

Erste 3 Zeilen	Aktor;Adr_1;Interface;Stock;Knoten EG_G?ste-WC_Li e/a;1/0/1;EIB1;EG;Relais EG_G?ste-WC_Li ret;1/1/1;;Relais																																																		
Filter	<input type="checkbox"/> Zeile nur einbeziehen wenn <input type="text"/> den Wert <input type="text"/> hat																																																		
Knotennamen	Aktor <input type="text"/> <small>Falls unter Zuordnung ein oder mehrere Suffix definiert sind und einer zutrifft, wird der Suffix vom Knotennamen abgeschnitten. Zum Beispiel: Spalte1 enthält 'EFH a' und unter Zuordnung wird der Suffix 'a' verwendet -> ergibt Knotenname 'EFH'.</small>																																																		
Template	<input checked="" type="checkbox"/> Knoten neu anlegen wenn nicht existiert <input type="checkbox"/> Wenn Knoten existiert mit Template überschreiben <input type="radio"/> Standard-Template: <input type="text"/> <input checked="" type="radio"/> Template abhängig von Spalte: Knoten <input type="text"/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Relais</td><td>=</td><td>Actors</td><td>Relais</td><td>Relais EIB-KNX Standard</td></tr> <tr> <td>Dimmer</td><td>=</td><td>Actors</td><td>Dimmer</td><td>Dimmer EIB-KNX Standard</td></tr> <tr> <td>Taster</td><td>=</td><td>Sensors</td><td>Switch</td><td>Taster EIB-KNX Standard (Dir</td></tr> <tr> <td></td><td>=</td><td>Actors</td><td>Relais</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>=</td><td>Actors</td><td>Relais</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>=</td><td>Actors</td><td>Relais</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>=</td><td>Actors</td><td>Relais</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>=</td><td>Actors</td><td>Relais</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>=</td><td>Actors</td><td>Relais</td><td></td></tr> </table>			Relais	=	Actors	Relais	Relais EIB-KNX Standard	Dimmer	=	Actors	Dimmer	Dimmer EIB-KNX Standard	Taster	=	Sensors	Switch	Taster EIB-KNX Standard (Dir		=	Actors	Relais			=	Actors	Relais			=	Actors	Relais			=	Actors	Relais			=	Actors	Relais			=	Actors	Relais				
Relais	=	Actors	Relais	Relais EIB-KNX Standard																																															
Dimmer	=	Actors	Dimmer	Dimmer EIB-KNX Standard																																															
Taster	=	Sensors	Switch	Taster EIB-KNX Standard (Dir																																															
	=	Actors	Relais																																																
	=	Actors	Relais																																																
	=	Actors	Relais																																																
	=	Actors	Relais																																																
	=	Actors	Relais																																																
	=	Actors	Relais																																																
Zuordnung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Adr_1</td><td>>></td><td>Address_Set</td><td>Suffix: e/a</td></tr> <tr> <td>Adr_1</td><td>>></td><td>Address_Return</td><td>Suffix: ret</td></tr> <tr> <td>Adr_1</td><td>>></td><td>Address_SetValue</td><td>Suffix: set</td></tr> <tr> <td>Adr_1</td><td>>></td><td>Address_ReturnValue</td><td>Suffix: rval</td></tr> <tr> <td>Adr_1</td><td>>></td><td>Address_Short</td><td>Suffix: short</td></tr> <tr> <td>Adr_1</td><td>>></td><td>Address_Long</td><td>Suffix: long</td></tr> <tr> <td>Interface</td><td>>></td><td>Interface</td><td>Suffix: e/a</td></tr> <tr> <td>Stock</td><td>>></td><td>PosP</td><td>Suffix: e/a</td></tr> <tr> <td>Interface</td><td>>></td><td>Interface</td><td>Suffix: set</td></tr> <tr> <td>Stock</td><td>>></td><td>PosP</td><td>Suffix: set</td></tr> <tr> <td>Interface</td><td>>></td><td>Interface</td><td>Suffix: short</td></tr> <tr> <td>Stock</td><td>>></td><td>PosP</td><td>Suffix: short</td></tr> </table> <input checked="" type="checkbox"/> Leere Werte ignorieren			Adr_1	>>	Address_Set	Suffix: e/a	Adr_1	>>	Address_Return	Suffix: ret	Adr_1	>>	Address_SetValue	Suffix: set	Adr_1	>>	Address_ReturnValue	Suffix: rval	Adr_1	>>	Address_Short	Suffix: short	Adr_1	>>	Address_Long	Suffix: long	Interface	>>	Interface	Suffix: e/a	Stock	>>	PosP	Suffix: e/a	Interface	>>	Interface	Suffix: set	Stock	>>	PosP	Suffix: set	Interface	>>	Interface	Suffix: short	Stock	>>	PosP	Suffix: short
Adr_1	>>	Address_Set	Suffix: e/a																																																
Adr_1	>>	Address_Return	Suffix: ret																																																
Adr_1	>>	Address_SetValue	Suffix: set																																																
Adr_1	>>	Address_ReturnValue	Suffix: rval																																																
Adr_1	>>	Address_Short	Suffix: short																																																
Adr_1	>>	Address_Long	Suffix: long																																																
Interface	>>	Interface	Suffix: e/a																																																
Stock	>>	PosP	Suffix: e/a																																																
Interface	>>	Interface	Suffix: set																																																
Stock	>>	PosP	Suffix: set																																																
Interface	>>	Interface	Suffix: short																																																
Stock	>>	PosP	Suffix: short																																																

Template: Hier weise ich nun wieder über die Spalte „Knoten“ in der CSV-Datei das entsprechend zu verwendende Template zu.

Zuordnung: Da wird nun wieder die Zuordnung des Spaltenwertes der CSV-Datei zu dem Template-Attribut konfiguriert.

Im obigen Beispiel wird mit der ersten Zeile auf den Suffix `e/a` verwiesen. Wenn nun eine CSV-Datei eine Zeile den Knotennamen `„aaabbbccc e/a“` hat, so wird der Suffix `e/a` abgeschnitten und der Knoten `„aaabbbccc“` als Relais angelegt. Der Spaltenwert `„Adr_1“` aus der CSV-Datei wird dem Attribut `„Address_Set“` zugewiesen.

Mit der zweiten Zeile wird dem Knotennamen `„aaabbbccc ret“` des Suffixes `„ret“` abgeschnitten. Existiert der Knoten nicht, wird dieser als `„aaabbbccc“` (als Relais) angelegt. Der Spaltenwert `„Adr_1“` aus der CSV-Datei wird dem Attribut `„Address_Return“` zugewiesen. Existiert der Knoten bereits, wird lediglich das Attribut `„Address_Return“` mit dem Wert aus `„Adr_1“` befüllt.

Mit der fünften Zeile wird dem Knotennamen „aaabbbccc short“ des Suffixes „short“ abgeschnitten. Existiert der Knoten nicht, wird dieser als „aaabbbccc“ (als Taster) angelegt. Der Spaltenwert „Adr_1“ aus der CSV-Datei wird dem Attribut „Address_Short“ zugewiesen. Existiert der Knoten bereits wird lediglich das Attribut „Address_Short“ mit dem Wert aus „Adr_1“ befüllt.

Mit der achten Zeile wird dem Knotennamen „aaabbbccc e/a“ des Suffixes „e/a“ abgeschnitten. Existiert der Knoten nicht, wird dieser als „aaabbbccc“ (als Relais) angelegt. Der Spaltenwert „Stock“ aus der CSV-Datei wird dem Attribut „PosP“ zugewiesen. Existiert der Knoten bereits, wird lediglich das Attribut „PosP“ mit dem Wert aus „stock“ befüllt.

Und so weiter...

Sind alle Zuordnungen gemacht, kann der Import mit [Importieren] am Ende der Maske gestartet werden.

Zum Schluss wird wieder eine Zusammenfassung des Imports mit Backup Verzeichnis und Import-Protokoll gelistet. Ebenfalls kann mit [Download Vorlage-Datei (XML)] der Import als Vorlage gespeichert werden.

```
CSV-Import (Actors->DeviceControls)

Die Daten wurden erfolgreich in die HouseBase importiert.
Ein Backup der Daten befindet sich unter 'C:\iBricks\Backup\2014-01-29-150350-csvimport'

Erstellt
EG_Gäste-WC_Li e/a | 1/0/1 | EIB1 | EG | Relais
EG_Wohnen_Ste e/a | 1/0/6 | EIB1 | EG | Relais
EG_Portico_Pflanze_Li e/a | 1/0/7 | EIB1 | EG_WG | Relais
OG_Bad_Li e/a | 1/0/12 | EIB1 | OG | Relais
OG_Bad_Nische_LED e/a | 1/0/13 | EIB1 | OG | Relais
EG_Esstisch_Decke_Li set | 2/2/1 | EIB1 | EG | Dimmer
EG_Portico_Decke_Li set | 2/2/2 | EIB1 | EG | Dimmer
OG_Eltern_Decke_Li set | 2/2/3 | EIB1 | OG | Dimmer
EG_Küche_1 short | 7/0/1 | EIB1 | EG | Taster
EG_Küche_2 short | 7/0/2 | EIB1 | EG | Taster
EG_Küche_3 short | 7/0/3 | EIB1 | EG | Taster
EG_Küche_4 short | 7/0/4 | EIB1 | EG | Taster

Bearbeitet
EG_Gäste-WC_Li ret | 1/1/1 | | | Relais
EG_Wohnen_Ste ret | 1/1/6 | | | Relais
EG_Portico_Pflanze_Li ret | 1/1/7 | | | Relais
OG_Bad_Li ret | 1/1/12 | | | Relais
OG_Bad_Nische_LED ret | 1/1/13 | | | Relais
EG_Esstisch_Decke_Li rval | 2/3/1 | | | Dimmer
EG_Portico_Decke_Li rval | 2/3/2 | | | Dimmer
OG_Eltern_Decke_Li rval | 2/3/3 | | | Dimmer
```

6.15.6. Export

Ein Export kann nützlich sein, damit ich beispielsweise ein Attribut über alle Knoten des gleichen Typs überprüfen kann. Ist das Interface auf sämtlichen Relais gesetzt? Oder ich kann einen Export nutzen, um an diesem gewisse Anpassungen vorzunehmen und diese anschließend per Import wieder in die HouseBase zu spielen.

Für einen Export gehe ich wie folgt vor:

Wie bereits beim Import beschrieben, starte ich die Import & Export Funktion über die Wartung (Schraubenschlüssel-Symbol).

Import/Export	
Funktion	CSV-Export
Objekte	Actors Relais
Gespeicherte Vorlage (*.XML)	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen..."/>
<input type="button" value="Weiter"/>	

Funktion: Hier wähle ich CSV-Export für einen Export.

Objekte: Über die beiden Dropdown-Felder wähle ich den Knotentyp (z.B. Relais, Storen, Taster, etc.), über die ich einen Export ausführen will.

Gespeicherte Vorlage: Falls ich über eine Vorlage verfüge, kann ich diese hier auswählen. Wenn nicht, dann lasse ich das Feld leer. Ein gemachter Export kann wie ein Import als Vorlage (in Form einer XML-Datei) abgespeichert werden.

Mit [Weiter] gelange ich zur nächsten Maske, auf welcher ich die zu exportierenden Attribute auswähle.

CSV-Export (Actors->Relais)

Spalte 1	[Node-Name] ▾
Spalte 2	Interface ▾
Spalte 3	Address_Set ▾
Spalte 4	Address_Return ▾
Spalte 5	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 6	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 7	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 8	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 9	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 10	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 11	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 12	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 13	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 14	<input type="checkbox"/> ▾
Spalte 15	<input type="checkbox"/> ▾
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Weiter"/>	

Nun kann ich bis zu 15 Spalten selektieren, die exportiert werden sollen.

Mit [Weiter] starte ich dann den Export. Über [Zurück] gelange ich zur vorherigen Maske.

Wird der Export mit [Weiter] ausgeführt, dann erscheint nun das Exportresultat in einer Tabellenansicht.

CSV-Export (Actors->Relais)

[Node-Name]	Interface	Address_Set	Address_Return
3D_Keuche_Ste	EIB1	1/0/20	1/1/20
3D_Wohnen-Bodenspot	EIB1	1/0/21	1/1/21
EG_Gäste-WC_Li	EIB1	1/0/1	1/1/1
EG_Portico_Pflanze_Li	EIB1	1/0/7	1/1/7
EG_Wohnen_Ste	EIB1	1/0/6	1/1/6
OG_Bad_Li	EIB1	1/0/12	1/1/12
OG_Bad_Nische_LED	EIB1	1/0/13	1/1/13

1

Daten Download	Download CSV
Vorlage Download	Download Vorlage-Datei (XML)
	Zurück

Mit [Download CSV] kann ich den Export in einer CSV-Datei speichern. Mit [Download Vorlage-Datei (XML)] kann die Konfiguration des Exports als Vorlage gesichert werden. Mit der Vorlage kann zu einem späteren Zeitpunkt ein Export mit denselben Spalten sehr einfach wieder ausgeführt werden. Mit [Zurück] gelange ich auf die vorherige Maske. Dies kann nützlich sein, wenn ich noch zusätzliche, zu exportierende Attribute selektieren will.

7. Programmierung

7.1. Grundsätzliches

Wir haben nun Aktor-, Sensor- und Kontrollobjekte erstellt und konfiguriert. Und wir haben diese über die topologische Visualisierung und die Assistenten bedient. Was uns nun aber zur intelligenten Steuerung noch fehlt ist die Interaktion der einzelnen Objekte untereinander. Es mag ja schön und nett sein einen Dimmer über die topologische Visualisierung zu bedienen, aber richtig Sinn macht das Ganze erst, wenn wir einen Schalter (Taster) dazu bringen, dass er den Dimmer ein- oder ausschaltet.

Diese Interaktion der einzelnen Geräte wird in der Haus- und Gebäudeautomation als „Logik“ bezeichnet. Der Weg, wie wir zur „Logik“ gelangen, wird als „Programmierung“ bezeichnet.

Wir werden uns noch kurz mit etwas Theorie befassen, bevor wir uns dann unsere erste eigene Logik programmieren. Wir werden einen Taster so programmieren, dass er eine Lampe einschaltet. Das wäre dann so eine Art „Hello World“-Programm.

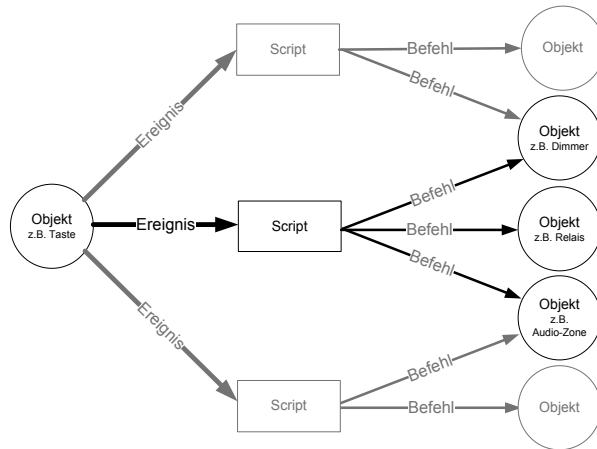
7.2. Ursache und Wirkung

Innerhalb vieler Systeme der Haus- und Gebäudeautomation (beispielsweise auch in KNX), wird die Programmierung durch sogenanntes Verknüpfen erreicht. Das heisst in unserem Fall, wenn wir mit einem Taster eine Lampe einschalten möchten, würden wir also einfach den Taster mit der Lampe „verknüpfen“.

Das ist zwar einfach, Sie werden aber sicher bereits erkannt haben, dass dieses System rasch an seine Grenzen gelangt. Deshalb wird beim iBricks Automation Server ein anderes Konzept angewandt. Die sogenannte ereignisorientierte Programmierung.

Bei der ereignisorientierten Programmierung wird sozusagen nach dem Grundsatz von Ursache und Wirkung gearbeitet. Dabei steht am Anfang, wie der Name schon sagt, immer ein **Ereignis**. Dieses Ereignis kann beispielsweise der Druck auf einen Taster sein. Es kann aber auch das Erreichen eines Sollwerts, das Eintreffen einer bestimmten Bedingung, das Auftreten eines Fehlers oder das Eingehen eines Anrufs sein. Dabei ist ein Ereignis immer einem bestimmten Objekt (z.B. einem Taster) oder einer bestimmten Funktion (z.B. Zeitschaltuhr) zugeordnet.

Für jedes mögliche Ereignis kann ein sogenanntes **Script** hinterlegt werden. In diesem Script wird beschrieben, welche Wirkung das Ereignis haben soll. Hierzu befinden sich im Script ein oder mehrere **Befehle**. Jeder dieser Befehle wirkt dann wiederum auf ein anderes Objekt. In unserem Fall beispielsweise auf den Dimmer, der dann das Licht einschaltet.



7.3. Erstellen von Scripts

7.3.1. Die Programmiersprache E-Script

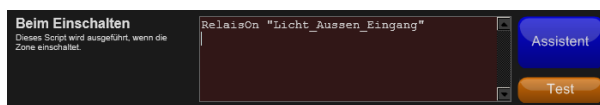
Wie wir also gelernt haben, erfolgt die Programmierung der gesamten Logik im Automation Server in sogenannten Scripts. Diese Scripts werden in einer speziell für die Erfordernisse der Haus- und Gebäudeautomation entwickelten Programmiersprache mit dem Namen **E-Script** erstellt (NEIN! Werfen Sie bitte dieses Buch nicht gleich in die Ecke, nur weil Sie „Programmiersprache“ gelesen haben, das ist alles halb so schlimm).

E-Script basiert auf der einfachen Script-Programmiersprache **Visual Basic for Applications**, Abgekürzt **VBA**. Diese Scriptsprache wird ebenfalls in allen Microsoft Office Programmen und in vielen anderen Programmen, wie beispielsweise Corel Draw oder AutoCad verwendet.

Sie müssen jedoch für die Erstellung von E-Scripts keinerlei Vorkenntnisse zu VBA oder anderen Programmiersprachen mitbringen, denn wie Sie im nächsten Abschnitt lesen werden, unterstützt Sie der iBricks Automation Server bei der Erstellung von Scripts mit dem sogenannten Script-Assistent.

7.3.2. Nutzung des Script-Assistenten

Wie bereits oben erwähnt, müssen Sie kein Programmierer sein, um ein E-Script zu erstellen. Sie müssen auch nicht jeden der weit über hundert Befehle auswendig können. Hierfür ist der Script-Assistent da. An jedem Ort, an dem Sie ein Script konfigurieren können, haben Sie die Möglichkeit mit der Schaltfläche [Assistent], den Script-Assistenten aufzurufen.



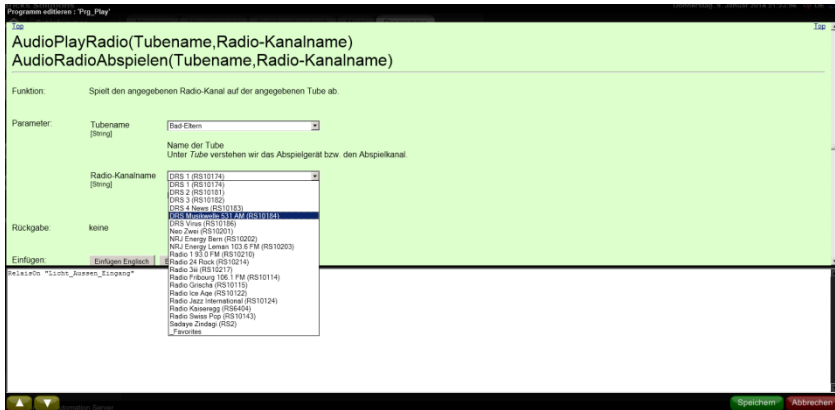
Es erscheint nun ein Fenster, welches in zwei Abschnitte unterteilt ist. Der untere Abschnitt beinhaltet das eigentliche Script, während der obere Abschnitt als Assistent dient. Mit diesem Assistent können Sie die benötigten Script-Befehle ganz einfach zusammensetzen.



Zuerst erscheint eine Auswahl mit verschiedenen Themenkreisen. Dort können Sie den passenden Themenkreis für Ihre Funktion anklicken. Es erscheint dann eine Liste aller Befehle des entsprechenden Themenkreises. Auch hier klicken Sie dann den für Sie passenden Befehl an.



Nun kommen Sie zu einer Seite, die den gewählten Befehl detailliert beschreibt. Sie erfahren hier alles, was Sie zur Nutzung des Befehls wissen müssen. Doch damit nicht genug, mit dieser Seite können Sie den Befehl auch gleich mittels Text- und Dropdown-Feldern konfigurieren und dann mit der Schaltfläche [Einfügen] ins Script im unteren Bereich einfügen können. Dabei haben Sie meist die Auswahl zwischen einer deutschen und einer englischen Variante des Befehls.



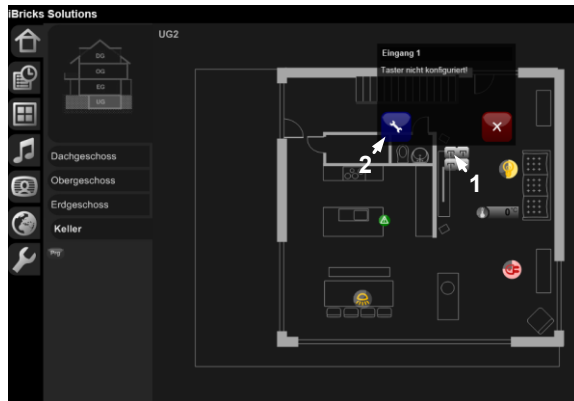
In dieser Weise müssen Sie weder die Befehle, noch die Namen von Objekten und Parametern auswendig lernen, sondern können sich die E-Script-Befehle bequem zusammenklicken.

7.3.3. Das erste Programm

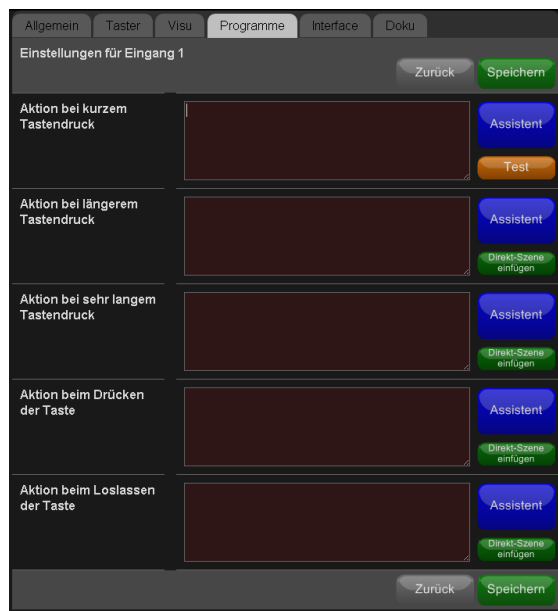
Und nun geht's also los: Wir werden Schritt für Schritt unsere erste Programmierung durchführen. In der genau gleichen Art und Weise werden Sie dann all Ihre künftigen Programmierungen durchführen. Egal ob Sie einen Taster, einen Schwellwert oder eine Visualisierungsfunktion programmieren, das Vorgehen und die verwendeten Mechanismen sind immer dieselben.

Wir wollen folgendes programmieren: Ein Taster soll ein Licht, welches über ein Dimmer-Aktormodul angesteuert wird, einschalten. Dabei gehen wir davon aus, dass sowohl der Dimmer als auch der Taster bereits auf der topologischen Visualisierung erstellt wurden (*siehe 6.8 Zufügen von Aktoren und 6.9 Zufügen von Sensoren*).

Als erstes gehen wir auf der topologischen Visualisierung auf den Gebäudeteil, wo sich der Taster befindet (idealerweise, zum üben, befindet sich auch der Dimmer auf demselben Grundriss).



Wir klicken nun den Taster an und rufen dann die Konfigurationsseite auf, indem wir im Popup die Schaltfläche mit dem Schraubenschlüssel anklicken. Sie gelangen so auf die Konfigurationsseite des Tasters.



Hier wählen Sie den Tab „Programme“ an. Sie sehen nun verschiedene Script-Eingabefelder, mit welchen Scripts für verschiedene Ereignisse (kurzer Tastendruck, langer Tastendruck usw.) angelegt werden können.

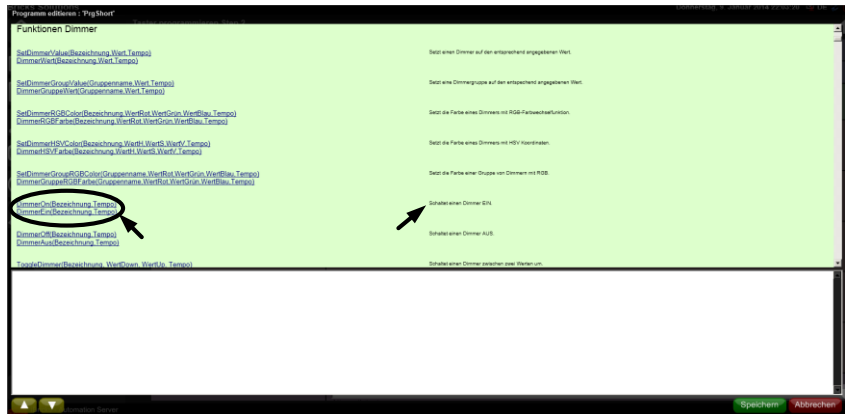
Wir entscheiden uns für die Programmierung des kurzen Tastendrucks. Klicken Sie bei diesem Abschnitt auf die blaue Schaltfläche [Assistent]. Es erscheint der Script-Assistent. Scrollen Sie etwas herunter und Sie sehen eine Auswahl der möglichen Themenkreise.



Hinweis:

Je nach Software Version kann es sein, dass die Anordnung der Themenkreise unterschiedlich angeordnet ist.

Klicken Sie hier auf „Funktionen Dimmer“, denn wir wollen ja einen Dimmer einschalten. Der Assistent springt nun auf die Liste aller möglichen Befehle für Dimmer. Sie sehen jeweils in der linken Spalte den Befehlsnamen und auf der rechten Seite einen kurzen Beschrieb, was der Befehl genau macht.



In unserem Fall nehmen wir den Befehl „DimmerOn“ oder „DimmerEin“, welcher mit „Schaltet einen Dimmer ein“ beschrieben ist. Das dürfte wohl das richtige für unsere Aufgabe sein.

Wenn Sie auf den Befehlsnamen klicken, springt der Assistent wieder weiter. Diesmal auf eine Seite, die den Befehl „DimmerOn“ detaillierter beschreibt und wo wir den Befehl konfigurieren können.

[Top](#)

DimmerOn(Bezeichnung,Tempo) DimmerEin(Bezeichnung,Tempo)

Funktion: Schaltet einen Dimmer EIN.

Parameter:

- Bezeichnung (String):
 Bezeichnung des einzuschaltenden Dimmers.
- Tempo (Byte 0..255):
 Gibt die Geschwindigkeit, mit der das Dimmen stattfinden soll, an. 255 bewirkt eine sofortige Änderung / 1 bewirkt die langsam mögliche Änderung. Das Verhältnis des Wertes zur effektiven Dimmgeschwindigkeit ist vom verwendeten Dimmermodul abhängig.

Rückgabe: keine

Einfügen:

Beispiel: 'Schaltet den Dimmer "Licht_Eingang_Sternenhimmel" sofort ein
DimmerOn("Licht_Eingang_Sterzenhimmel",255

Beschreibung: *DimmerOn* schaltet einen Dimmer EIN. Das bedeutet, er wird auf 100% gestellt. Dabei kann das Tempo des Dimmvorgangs bestimmt werden.

Das ist in diesem Fall nicht sonderlich schwer. Es müssen nur zwei Parameter eingestellt werden. Mit dem ersten, „**Bezeichnung**“, wird der einzuschaltende Dimmer ausgewählt. Hier können Sie mittels Dropdown den gewünschten auswählen, den Sie gerne einschalten möchten.

Der zweite Parameter mit der Bezeichnung „**Tempo**“ bestimmt, wie schnell der Dimmer einschaltet, also wie lange die Dimmfahrt von Aus zu 100% dauert. Bei diesem Parameter können Werte zwischen 0 und 255 eingegeben werden. Diesem Wertebereich werden Sie im iBricks Automation Server noch öfters begegnen. Es handelt sich dabei um den Wertebereich, welcher mit einem Byte (8Bit) dargestellt werden kann. So werden beispielsweise auch Helligkeitswerte nicht von 0...100%, sondern eben von 0...255 angegeben. In unserem Fall bedeutet ein Wert von 255 den schnellstmöglichen Wechsel der Helligkeit, also schlagartig, 1 dagegen den langsamsten Wechsel, der je nach verwendetem Dimmer über mehrere Minuten oder gar Stunden gehen kann.

Zum Parameter „Tempo“ ist, um Sie vor einem unnötigen Rückschlag zu bewahren, noch folgendes zu sagen: Nicht alle Dimmer unterstützen variable Dimmgeschwindigkeiten. Gerade KNX-Dimmer haben vielfach keine solche Funktion. Der Server kann Dimmfahrten bei einem solchen Fall zwar emulieren, jedoch nur bei ganz langsamen Geschwindigkeiten, da der Datendurchsatz von KNX für schnelle Dimmfahrten zu gering wäre. Bei anderen Bussystemen wie z.B. DMX kann der Parameter „Tempo“ sehr gut verwendet werden.

Wir lassen das „Tempo“ deshalb für unseren Test auf 255, was eine sofortige Änderung bedeutet (so schnell der Dimmer kann).

Drücken Sie nun eine der Schaltflächen [Einfügen ...]. Ich überlasse es Ihnen, ob Sie mit deutschen oder englischen Befehlen arbeiten möchten. Denken Sie hierbei vielleicht auch daran, was Ihre Kollegen, die allenfalls auch mit der Anlage zu tun haben werden, bevorzugen.

```
DimmerEin "Licht_Wohnzimmer_Uplights",255
```

Gratuliere, Sie haben soeben Ihre erste E-Script Zeile geschrieben. War doch gar nicht so schwer, oder? Sie können diesen Vorgang nun wiederholen, um weiterer Befehle einzufügen. Vielleicht möchten Sie beispielsweise noch eine zweite Lampe oder gar

das Radio einschalten. Dabei kommt jeder Befehl auf eine neue Zeile. Das würde dann etwa so aussehen.

```
DimmerEin "Licht Wohnzimmer Uplights",255
DimmerEin "Licht Küche Spots",255
AudioRadioAbspielen "Küche","DRS 3 (RS10182)"
```

Sie finden links über jeder Funktion einen Link [Top]. Mit diesem gelangen Sie zurück zur Themenliste. Befehle des gleichen Themas können Sie auch durch Scrollen suchen.

Drücken Sie nun die Schaltfläche [Speichern]. Sie sehen nun wieder die Konfigurationsmaske des Tasters vor sich. Im entsprechenden Script-Feld „Kurzer Tastendruck“ sehen Sie nun das soeben erstellte Script.

Drücken Sie nochmal die Schaltfläche [Speichern] und Sie gelangen zurück zur topologischen Visualisierung. Dort können Sie die Funktion nun auch gleich testen.

7.3.4. Und gleich testen

Zum Testen unseres ersten Programms klicken Sie wieder auf den soeben programmierten Taster. Sie sehen nun, dass das Popup etwas anders aussieht. Es ist eine Schaltfläche mit Tastensymbol [T] dazugekommen. Der Punkt unter der Taste besagt, dass es sich hier um einen kurzen Tastendruck handelt. Ein kurzer bzw. langer Strich würde übrigens den „langen“ und „ganz langen“ Tastendruck auslösen. Den haben wir aber ja noch nicht programmiert.

Mit dieser Schaltfläche können Sie einen Tastendruck nun sozusagen simulieren. Wenn Sie die Schaltfläche anklicken, sollte nun also der entsprechende Dimmer einschalten. Sie sehen dies an seinem Symbol, welches nach dem Drücken des Tasters nun leuchtend ausgefüllt dargestellt werden sollte.



Wenn Sie bereits richtige Taster und Dimmer am Server angeschlossen haben, werden Sie das ganze natürlich nun auch noch „in natura“ ausprobieren.

Sie brauchen für eine Programmänderung weder irgendwas hochzuladen noch den HouseBaseManager oder eine andere Applikation neu zu starten. Das neue Script ist sofort nach dem Speichern gültig und „Online“.

7.3.5. Umschalten statt einschalten

Sie werden die Schwachstelle der von uns soeben programmierten Funktion wohl spätestens dann bemerkt haben, wenn Sie den Test ein zweites Mal durchgeführt haben. Eine Lampe am Schalter nur einschalten zu können, ist nicht gerade der „Hammer“.

Sie könnten nun einen zweiten Taster mit der Funktion **DimmerOff** oder **DimmerAus** belegen. Noch etwas eleganter geht es mit einer Funktion, welche das Licht ein- und ausschaltet bzw. eben umschaltet. Der entsprechende Befehl lautet **DimmerUmschalten** oder auf Englisch **ToggleDimmer**.

Gehen Sie zum Wechseln der Funktion einfach nochmals in die Taster-Konfiguration, danach auf das Tab „Programm“ und klicken Sie beim Script für den kurzen Tastendruck erneut die blaue Schaltfläche [Assistent]. Sie haben nun wieder den Script-Assistenten vor sich.

Im unteren Bereich sehen Sie dabei den alten Befehl „Dimmer Ein“. Selektieren Sie diesen und löschen Sie ihn mit der Löschtaste. Das Script ist nun wieder leer. Nun wählen Sie im oberen Bereich, so wie vorhin, zuerst die „Funktionen Dimmer“ danach den Befehl „ToggleDimmer“ bzw. „DimmerUmschalten“.



Wie Sie sehen, hat dieser Befehl neben den zwei bereits bekannten noch zwei weitere Parameter: „WertDown“ und „WertUp“. Um es vorwegzunehmen, Sie können die vorgegebenen Werte beibehalten. Zur Erklärung: Es handelt sich dabei um die Dimmstärke für den Ein- und den Aus-Zustand. Sie können hier erreichen, indem Sie den **WertUp** verändern, dass nicht auf volle Stärke, sondern auf einen anderen Wert „eingeschaltet“ wird. Mit dem **WertDown** können Sie verhindern, dass die Lampe ganz ausschaltet und stattdessen einfach zu einer geringeren Lichtstärke wechselt. Dabei liegt der Wertebereich, wie bereits besprochen, zwischen 0 für komplett Aus und 255 für maximale Lichtstärke.

Sie werden sich sicher Anwendungen für die beiden Parameter vorstellen können. Wie bereits gesagt, lassen wir diese aber auf 0 und 255 was einem einfachen Ein-/Ausschalten gleichkommt. Das Tempo belassen wir ebenfalls auf 255.

Nun müssen wir also nur noch zweimal [Speichern] drücken, einmal beim Assistenten und einmal auf der Taster-Konfigurationsseite und schon können wir das ganze wieder testen. Die Lampe muss nun bei jedem Tastendruck entweder ein- oder ausschalten.

7.3.6. Kommentare

Irgendeinmal, wohl schon früher als Sie ahnen, werden Sie eines Ihrer Scripts anschauen und sich fragen „warum habe ich das nur so gemacht“. Oder aber Ihre Kollegen werden sich Fragen „warum hat der ...“.

Damit dies nicht passiert, besteht die Möglichkeit gleich ins Script hinein Kommentare zu schreiben. Solche Kommentare werden mit einem einfachen Anführungszeichen ganz zu Beginn der Zeile gekennzeichnet (siehe Beispiel):

```
'Einschalten der Dampfdusche
RelaisOn "DG_Dampfdusche"

'Gleichzeitig muss der Lüfter eingeschaltet werden
RelaisOn "DG_Ventilator_Bad"

'Ebenfalls wird der Infrarotstrahler für 10 Minuten eingeschaltet.
RelaisOn "DG_Bad_IRHeiz"
SetRelaisAutoOff "DG_Bad_IRHeiz",10
```

Die so gekennzeichneten Zeilen werden dann vom Automation Server beim Abarbeiten des Scripts übersprungen und haben deshalb keine Bedeutung für die Funktion.

Dies kann man sich auch zunutze machen, wenn man einen Befehl, sei es zum Testen oder bei einer temporären Umprogrammierung, für einmal nicht ausführen möchte. In diesem Fall setzt man einfach ein einfaches Anführungszeichen vor den Befehl oder die Befehle.

```
'Einschalten der Dampfdusche
RelaisOn "DG_Dampfdusche"

'Gleichzeitig muss der Lüfter eingeschaltet werden
RelaisOn "DG_Ventilator_Bad"

'Ebenfalls wird der Infrarotstrahler für 10 Minuten eingeschaltet.
'Temporär entfernt!
'RelaisOn "DG_Bad_IRHeiz"
'SetRelaisAutoOff "DG_Bad_IRHeiz",10
```

Die beiden Befehle „RelaisOn“ und „SetRelaisAutoOff“ im obenstehenden Beispiel-Script sind nun durch einfache Anführungszeichen am Zeilenanfang **„auskommandiert“** und werden nicht mehr ausgeführt.

7.3.7. Syntax

Nachdem wir nun gesehen haben, wie einfach Befehle mit dem Script-Assistenten eingefügt werden können, wollen wir uns jedoch trotzdem etwas genauer mit der Struktur der Scriptsprache, auch Syntax genannt, auseinandersetzen.

Schauen wir uns einmal den Befehl, den wir in unserem ersten Beispiel benutzt haben, etwas näher an:

```
LichtEin "Licht_Wohnzimmwe_UpLights", 255
```

Als erstes sehen wir den Befehl selbst: `LichtEin` Hierzu gibt es eigentlich nicht viel zu sagen.

Der zweite Teil, der Name des anzusprechenden Aktors, ist bereits etwas interessanter. Er steht in Anführungszeichen. Doch wieso? Grund dafür ist, dass es sich hier um eine sogenannte Konstante, genauer gesagt um eine Text-Konstante (auch String-Konstante genannt) handelt. Jede Text-Konstante, oder sagen wir es etwas einfacher, jeder Text muss bei E-Script in Anführungszeichen stehen. Es gibt also niemals `Hallo das ist ein Test` sondern immer nur `"Hallo das ist ein Text"`.

Wenden wir uns nun dem zweiten Parameter des Befehls zu. `Halt`, zuerst schauen wir uns noch kurz an, wie diese Parameter voneinander getrennt werden. Nämlich mit einem Komma. Demgegenüber steht die Trennung des Befehls vom ersten Parameter. Dies passiert mit einem Leerzeichen.

Die Syntax eines Befehls ist also immer:

```
Befehl Parameter,Parameter,Parameter...
```

Nun aber wirklich zum zweiten Parameter. Es ist das `Tempo` mit dem gedimmt wird. Auch hierbei handelt es sich um eine Konstante. Sie steht aber nicht in Anführungszeichen. Wieso denn das? Ganz einfach, im Gegensatz zum ersten Parameter ist dies nicht eine Text-Konstante, sondern eine numerische Konstante oder einfach eine Zahl. Zahlen werden nicht in Anführungszeichen gesetzt sondern können einfach so geschrieben werden.

Die folgende Tabelle zeigt den Unterschied der Schreibweisen von Text und Zahlen:

Richtig	Falsch
<code>"Hallo Welt"</code>	<code>Hallo Welt</code>
<code>122</code>	<code>"122"</code>
<code>"A102"</code>	<code>P102</code>
<code>"510mm"</code>	<code>510mm</code>

Und dann gibt es noch die Schreibweisen, welche zwar beide erlaubt sind, jedoch eine ganz andere Bedeutung haben, zum Beispiel:

`"150, 233"` bedeutet komplett etwas anderes als `150, 233`. Während das erste ein Text-Parameter darstellt, repräsentiert das zweite zwei Zahlen-Parameter, die durch ein Komma getrennt sind.

Anhand dieses Beispiels sehen Sie nun auch gleich, weshalb Texte immer durch Anführungszeichen eingegrenzt werden müssen. Einen weiteren Grund werden Sie im folgenden Abschnitt finden.

7.3.8. Variablen

Die Hilfsmittel, welche wir nun behandeln, werden Sie vielleicht noch einen Moment lang nicht wirklich brauchen. Es ist aber sicher gut, wenn Sie wissen, dass es sie gibt.

Als erstes wären da die Variablen. Mit Variablen können Namen, Werte und Daten kurzfristig zwischengespeichert werden.

Sehen Sie sich hierzu einmal das folgende Script an:

```
Lampe="Licht_Badewanne"  
Tempo=200  
DimmerOn Lampe,Tempo
```

Zuerst die unterste Zeile. Dort finden wir den Befehl „DimmerOn“, welchen wir bereits von oben her kennen. Doch anstelle eines Textes und einer Zahl, stehen nun als Parameter zwei – ja was denn eigentlich? Es sind nicht Texte, denn es gibt keine Anführungszeichen und es sind natürlich auch keine Zahlen. Es sind die **Variablen**.

Das ganze wird klar, wenn wir uns die oberen Zeilen ansehen. Hier werden die zwei Werte, die Bezeichnung des Dimmers und die Dimm-Geschwindigkeit in die Variablen „Lampe“ und „Tempo“ gespeichert. Man nennt dies „den Variablen zuweisen“. Die Zuweisung eines Wertes in eine Variable erfolgt mit dem Gleichheitszeichen.

Unten werden die Variablen dann sozusagen als Platzhalter in den Befehl eingefügt.

Als Variablen können beliebige Wörter verwendet werden. Sie dürfen jedoch nicht mit einer Zahl beginnen und keine Sonderzeichen enthalten. Auch Leerzeichen sind verboten. Anstelle von Leerzeichen wird meist ein Unterstrich „_“ verwendet.

Achtung:

Die Variablen behalten ihren Inhalt nur solange, wie das entsprechende Script gerade durchläuft. Sie können mit Variablen weder Daten von einem Durchgang zum anderen, noch von einem Script zu einem anderen übertragen. Hierzu gibt es ein anderes Hilfsmittel, die sogenannten Merker (*siehe 7.3.14 Merker*).

7.3.9. Operatoren

Das Arbeiten mit Variablen macht erst richtig Sinn, wenn wir auch Operatoren verwenden können. z.B. so:

```
Brutto = Netto + Tara
```

oder

```
Wert_Prozent = Wert_iBricks * 100 /255
```

Die nachfolgende Tabelle zeigt die wichtigsten Operatoren:

Funktion	Operator	Beispiel	Resultat
Addition	+	2+3	5
Subtraktion	-	20-8	12
Multiplikation	*	8*4	32
Division	/	12/3	4
Potenz	^	2^3	8
Zusammensetzen	&	"Hal" & "lo"	"Hallo"

7.3.10. Befehle vs. Funktionen

Bisher haben wir uns mit E-Script Befehlen befasst. Befehle führen Aktionen an anderen Objekten aus. Wie beispielsweise unser Befehl „DimmerOn“, welcher einen Dimmer einschaltet.

Neben Befehlen gibt es in E-Script aber auch sogenannte Funktionen. Diese führen (meist) keine Aktion aus, sondern holen Daten zurück, wie beispielsweise den momentan an einem Dimmer eingestellten Dimmwert.

Funktionen unterscheiden sich bezüglich Syntax in zwei wesentlichen Dingen von Befehlen. Einerseits befinden sich die Parameter bei einer Funktion immer in Klammern. Andererseits wird von den Funktionen ein Wert zurückgegeben. Dieser Wert wird in der gleichen Art ausgegeben, wie dies bei Variablen geschieht, das soll heissen, Funktionen lassen sich im Prinzip gleich wie Variablen benutzen.

```
Variabel = Funktion(Parameter, Parameter)
```

Hier zwei Beispiele für die Verwendung von Funktionen:

```
Helligkeit = DimmerAbfragen ("Licht_Badewanne")  
SetDimmerValue "Licht_Bad_Boden", DimmerAbfragen ("Licht_Badewanne") ,255
```

7.3.11. Der Unterschied zwischen Ereignissen und Regeln

Ereignis-Scripte

Mit Ereignis-Scripten haben wir nun bereits Erfahrung. Es handelt sich hierbei um Scripte, die von einem bestimmten Ereignis, z.B. dem Drücken eines Tasters, ausgelöst werden und dann verschiedene Aktionen ausführen.

Regel-Scripte

Demgegenüber gibt es noch die sogenannten Regel-Scripte, oder einfacher ausgedrückt, Regeln. Diese dienen dazu, bestimmte Daten zu erfassen. Sie sind sozusagen „die Funktionen unter den Scripten“. Regeln erwarten, dass darin ein Wert oder ein Text zurückgegeben wird.

Falls Sie noch nicht ganz klar sehen, hier ein Beispiel: Eine Regel wird z.B. verwendet um zu bestimmen, ob eine Kontrolllampe (Indicator) ein- oder ausgeschaltet ist. Die entsprechende Regel könnte dann etwa so aussehen:

```
RelaisAbfragen ("Licht_Vorratsraum")
```

Sie sehen, dass bei diesem Script nicht `Variable = RelaisAbfragen ("Licht_Vorratsraum")` steht, sondern nur die Funktion selbst. Dies kommt wie bereits gesagt daher, dass die Regel eine Ausgabe verlangt. Das Regel-Script beginnt also sozusagen rechts vom Gleichheitszeichen.

In unserem Fall schaltet die Kontrolllampe also ein, wenn der Inhalt der Regel als Resultat eine 1 ausgibt. Bei einer 0 löscht sie wieder aus.

Wir werden im Laufe dieses Kapitels noch einige Beispiele für den Einsatz von Regeln antreffen.

7.3.12. Bedingte Programmausführung (IF, ELSE & Co.)

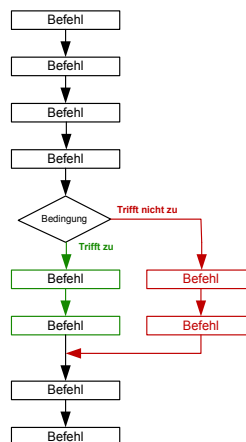
Wir haben bisher Scripte erstellt, welche bei einem Ereignis eine oder mehrere Aktionen ausgelöst haben. Damit können wir schon recht viel machen. Was aber eigentlich noch fehlt sind wirklich intelligente Scripte. Scripte, die nicht immer das gleiche machen, sondern - je nach Situation - anders reagieren.

IF, THEN, ELSE

Hierzu ein kleines Beispiel: Wir haben einen Taster, der sich beim Ausgang zum Balkon befindet. Wenn wir vom Balkon aus die Wohnung betreten und das Licht nicht eingeschaltet ist, wollen wir den Taster drücken und es soll eine Lampe im Raum eingeschaltet werden, die uns als Durchgangsbeleuchtung dient. So weit so gut. Wenn wir aber von der Wohnung auf den Balkon laufen und das Licht brennt noch, soll beim Drücken des Tasters nicht nur die Durchgangsbeleuchtung ausschalten, sondern auch alle anderen Lampen in der Wohnung. Schliesslich wollen wir ja nicht noch zu den anderen Schaltern rennen, um alle anderen Lichter auszuschalten.

Sie sehen, um solche „intelligenten“ Funktionen programmieren zu können, müssen wir etwas haben mit dem wir Entscheidungen treffen können und dann entweder die einen oder die anderen Befehle ausführen.

Was wir brauchen ist eine bedingte Programmausführung. Damit wird ein Befehl oder eine Gruppe von Befehlen von einer bestimmten Bedingung abhängig gemacht. Beispielsweise, das Licht wird nur eingeschaltet, wenn es genügend dunkel ist.



Dies geschieht mit einer Gruppe spezieller Befehle, welche **IF** (englisch für „wenn“) **THEN** (englisch für „dann“), **ELSE** (englisch für „andernfalls“) und **END IF** heissen. Wir reden bei diesen speziellen Befehlen auch von sogenannten Schlüsselworten.

Das Ganze funktioniert dann so: Normalerweise werden alle Befehle abgearbeitet, die sich in einem Script befinden. Um nun die Abarbeitung gewisser Befehle von einer Bedingung abhängig zu machen, fügen wir folgende Zeile ein:

```
IF <Bedingung> THEN
```

Auf den Inhalt von <Bedingung> gehen wir noch ein. Alle nachfolgenden Befehle werden nun nur noch ausgeführt, wenn die <Bedingung> zutrifft. Dies solange, bis der bedingte Teil des Scripts wieder mit folgender Zeile abgeschlossen wird:

```
END IF
```

Das Abschliessen des IF-Bereichs ist zwingend notwendig, auch wenn das Script nach dem END IF endet. Nach dem END IF werden wieder alle Befehle ausgeführt.

Alternativ zum END IF kann nun noch ein zweiter Bereich eingefügt werden, welcher immer dann ausgeführt wird, wenn der obere Abschnitt nicht ausgeführt wird – also dann, wenn die Bedingung nicht zutrifft. Dieser Abschnitt beginnt mit dem Schlüsselwort:

```
ELSE
```

Alle Befehle nach ELSE werden nur dann ausgeführt, wenn die <Bedingung> nicht zutrifft, also dann wenn die Befehle nach IF nicht ausgeführt werden. Am Schluss muss aber auch, wenn ELSE benutzt wurde, ein END IF stehen.

Um das ganze nochmals zusammenzufassen, sieht eine bedingte Programmausführung in etwa so aus:

```
<Befehl>
<Befehl>
IF <Bedingung> THEN
  <Befehl (wenn Bedingung erfüllt)>
  <Befehl (wenn Bedingung erfüllt)>
ELSE
  <Befehl (wenn Bedingung nicht erfüllt)>
  <Befehl (wenn Bedingung nicht erfüllt)>
END IF
<Befehl>
...
```


Oder ohne ELSE:

```

<Befehl>
<Befehl>
IF <Bedingung> THEN
  <Befehl (wenn Bedingung erfüllt)>
  <Befehl (wenn Bedingung erfüllt)>
END IF
<Befehl>
...

```

Ihnen ist vielleicht aufgefallen, dass die Zeilen nach dem IF und nach dem ELSE etwas eingerückt sind. Dies macht man zur besseren Übersicht. Es ist vor allem hilfreich, wenn mehrere IF ineinander verschachtelt werden. Auch das ist nämlich ohne weiteres möglich.

Sehen Sie sich zur Verschachtelung von IFs das folgende Beispiel an:

```

<Befehl>
IF <Bedingung> THEN
  <Befehl>
  IF <Bedingung> THEN
    IF <Bedingung> THEN
      <Befehl>
    ELSE
      <Befehl>
      <Befehl>
    END IF
    <Befehl>
    IF <Bedingung> THEN
      <Befehl>
    END IF
    <Befehl>
  ELSE
    IF <Bedingung> THEN
      <BEFEHL>
    END IF
  <Befehl>
END IF
  <Befehl>
  <Befehl>
  <Befehl>

```

Sie sehen also, den Möglichkeiten sind hier keine Grenzen gesetzt. Meist werden Ihre Scripte wohl viel einfacher sein, da iBricks für viele intelligente Funktionen bereits vorgefertigte Module bietet. Aber Sie werden diese Möglichkeiten zu schätzen wissen, wenn Sie mal eine nicht so alltägliche Anforderung umsetzen müssen.

Die Bedingung

Was uns nun jedoch für eine erfolgreiche Nutzung der bedingten Programmausführung noch fehlt, ist die **<Bedingung>**, welche definiert, ob der Inhalt eines IF-Bereiches ausgeführt wird oder nicht.

Der Inhalt einer Bedingung muss immer einen sogenannten „booleschen Wert“ zurückgeben. Doch was ist das, wir kennen bisher nur Texte und Zahlen! Ein boolescher Wert, oder auch logischer Wert, kennt nur zwei Zustände, nämlich „wahr“ und „falsch“ oder in Englisch eben **true** oder **false**.

Die einfachsten zwei Formen eines IF-Befehls würden demnach also etwa so aussehen:

```
If true THEN
  'Dies würde immer ausgeführt
END IF
```

Oder

```
IF false THEN
  'Dies würde nie ausgeführt
END IF
```

Zugegeben, sowas macht natürlich keinen Sinn, es soll uns nur helfen den Mechanismus etwas besser zu verstehen.

Schauen wir uns deshalb die zweiteinfachste Möglichkeit einer Bedingung an. Es gibt nämlich Funktionen, welche direkt einen booleschen Wert ausgeben. Beispielsweise die Funktion „StatusIs“. Sie gibt aus, ob sich das Haus in einem bestimmten Status befindet und gibt dann TRUE zurück wenn der Status herrscht oder FALSE, wenn der Status nicht herrscht. Das sieht dann etwa so aus:

```
IF StatusIs("Anwesenheitsstatus","Zuhause") THEN
  'Dies wird ausgeführt, wenn Sie zuhause sind
ELSE
  'Dies wird ausgeführt, wenn Sie nicht zuhause sind
END IF
```

Nun gibt es aber auch Bedingungen, welche sich nicht einfach durch eine einzelne Funktion definieren lassen. Bedingungen, die wir uns durch Funktionen, Konstanten und Operatoren selbst zusammenbauen müssen.

Hierzu gleich ein Beispiel: Die Funktion „GetDimmerValue“ gibt den aktuellen Dimmwert einer gedimmten Lampe aus. Wir wollen nun eine Bedingung die zutrifft, wenn der Dimmwert über 127 liegt (wir erinnern uns, das sind 50%):

```
IF GetDimmerValue ("Licht_Wohnzimmer_Uplights") > 127 THEN
  'Dies wird bei Dimmwert über 50% ausgeführt
END IF
```

Wie Sie sehen, haben wir einen neuen Operator, ein sogenannter Vergleichsoperator, benutzt. Solche Vergleichsoperatoren sind:

Operator	Beschrieb	Beispiel
>	Grösser als	2 > 1 ergibt true 2 > 3 ergibt false
<	Kleiner als	1 < 2 ergibt true 2 < 1 ergibt false
=	Gleich	1 = 1 ergibt true 1 = 2 ergibt false „Anna“ = „Anna“ ergibt true „Anna“ = „Eva“ ergibt false
◇	Ungleich (grösser oder kleiner)	2 ◇ 1 ergibt true 2 ◇ 2 ergibt false „Anna“ ◇ „Eva“ ergibt true „Anna“ ◇ „Anna“ ergibt false

Zusätzlich zu den Vergleichsoperatoren gibt es noch einige weitere Operatoren, die wir zur Ausarbeitung von Bedingungen kennen sollten. Es handelt sich dabei um sogenannte boolesche Operatoren. „Wieso denn noch mehr Operatoren“ werden Sie sich vielleicht fragen, doch glauben Sie mir, Sie werden den Sinn dieser Operatoren sofort sehen.

Was wäre beispielsweise, wenn wir unsere zwei letzten Bedingungen kombinieren möchten. Wenn wir Befehle nur dann ausführen möchten, wenn wir zuhause sind und die Lampe „Licht_Wohnzimmer_Uplights“ mindestens 50% brennt. Mit einem booleschen Operator können wir die beiden Bedingungen ganz einfach verbinden.

```
IF StatusIs("Anwesenheitsstatus", "Zuhause") AND GetDimmerValue
("Licht_Wohnzimmer_Uplights") > 127 THEN
  'Dies wird ausgeführt, wenn beide Bedingungen erfüllt sind
END IF
```

In diesem Fall brauchen wir den Operator **AND**. Mit ihm wird die Gesamtbedingung erst TRUE, wenn beide Teilbedingungen (links und rechts vom AND) auch TRUE sind. Das würde übrigens auch mit drei Teilbedingungen klappen.

Wir könnten die zwei Teilbedingungen auch so verbinden, dass nur eine davon TRUE ergeben muss, damit die Gesamtbedingung TRUE ergibt. Hierzu benötigen wir den Operator OR.

```
IF StatusIs("Anwesenheitsstatus","Zuhause") OR GetDimmerValue
("Licht_Wohnzimmer_Uplights") > 127 THEN
'Dies wird ausgeführt, wenn eine der Bedingungen erfüllt ist
END IF
```

In der folgenden Tabelle sehen Sie die möglichen booleschen Operatoren:

Operator	Beschrieb	Beispiel
AND	Beide Teilbedingungen müssen erfüllt sein.	true AND true ergibt true true AND false ergibt false false AND true ergibt false false AND false ergibt false
OR	Nur eine Teilbedingung muss erfüllt sein.	true OR true ergibt true true OR false ergibt true false OR true ergibt true false OR false ergibt false
XOR	Beide Teilbedingungen müssen unterschiedlich sein.	true XOR true ergibt false true XOR false ergibt true false XOR true ergibt true false XOR false ergibt false
NOT	Gibt true aus, wenn die nachfolgende Bedingung false ist.	NOT true ergibt false NOT false ergibt true

Für die boolesche Algebra, wie das ganze genannt wird, können übrigens - genau gleich wie bei der normalen Algebra - auch Klammern verwendet werden. Hier einige Beispiele:

```
(<Bedingung> OR <Bedingung>) AND <Bedingung>
NOT (<Bedingung> OR <Bedingung> OR <Bedingung>)
(<Bedingung> OR <Bedingung>) AND (<Bedingung> OR <Bedingung>)
AND (<Bedingung> OR <Bedingung>)
```

Beispiel: Balkonschaltung

Da wir nun alle Kniffe der bedingten Programmausführung kennen, kommen wir auf unser Beispiel von ganz am Anfang des Kapitels zurück. Wir wollten eine Funktion für den Taster bei einer Balkontüre. Beim Hineingehen sollte er eine Durchgangsbeleuchtung einschalten, beim Hinausgehen jedoch alle Lampen des Raums ausschalten. Das werden wir nun so auch in einem Script umsetzen.

```
'Testen, ob das Licht im Durchgangsbereich brennt
IF GetDimmerValue("Wohnen_Durchgang")>0 Then
  'Wenn brennt: Alles Licht Löschen
  DimmerGruppeWert "Wohnen_Alle",0,255
ELSE
  'Wenn nicht brennt: Licht Durchgangsbereich Einschalten
  DimmerEin "Wohnen_Durchgang",255
END IF
```

7.3.13. Weitere Strukturen

E-Script kennt natürlich neben der IF-Struktur auch die in den meisten Programmiersprachen üblichen Strukturen wie FOR, WHILE, CASE usw. In den für den Einsatz des iBricks Automation Servers verwendeten Funktionen werden Sie diese Strukturen wohl aber eher selten verwenden. Deshalb nehmen wir diese hier auch nicht detailliert unter die Lupe, sondern verweisen auf die Vielzahl von VBA-Büchern, die es im Buchhandel zu kaufen gibt. Wer vor hat, komplexere Funktionen in E-Script selbst zu erstellen, dem sei ein solches Buch empfohlen, sofern ihm die Strukturen von Visual-Basic noch nicht vertraut sind. Dies wird detaillierter auf die VB und VBA Programmier-techniken eingehen.

7.3.14. Merker

Wir haben im *Kapitel 7.3.8 Variablen* bereits einmal darüber geschrieben. Alles was in einem Script in Variablen abgelegt wird, ist nach Ende des Scripts weg. Dies darf sich nie lange hinauszögern, wie Sie im nächsten Kapitel noch erfahren werden.

Manchmal, oder eigentlich sogar relativ oft, müssen wir jedoch eine Information so ablegen können, dass diese auch nach Ablauf des Scripts erhalten bleibt. Sei es, um sie beim nächsten Durchlauf desselben Scripts wieder zu haben (z.B. ein Zähler), oder um sie von einem anderen Script auszulesen.

Der Mechanismus, den wir dafür brauchen, heisst Merker. Merker sind eine Art globale Variablen, welche permanent erhalten bleiben. Sie verfügen jeweils über einen Systemweit eindeutigen Namen, mit dem von überall her Daten in den Merker gespeichert oder gelesen werden können.

Merker setzen (schreiben)

Um einen Wert in einen Merker zu speichern, gibt es einen speziellen Befehl: **SetMemo**. Hierbei geben Sie einen Namen und einen Wert für den Merker ein. Wurde bisher noch nie einen Merker mit dem angegebenen Namen verwendet, wird ein solcher an-

gelegt. Ist bereits ein Merker mit dem Namen vorhanden, dann wird dieser mit dem neuen Wert überschrieben. Das sieht dann so aus:

```
SetMemo "MeinMerker", "Hallo Merker"
```

Wie bereits gesagt, sind Merker global für den gesamten Server und nicht nur für ein Script oder ein Objekt gültig. Das heisst, Sie können mit Merkern Daten von beliebigen Objekten zu beliebigen anderen Objekten „transportieren“. Das heisst aber auch, dass Sie die Namensgebung über das gesamte Projekt organisieren müssen, nicht dass zweimal für einen unterschiedlichen Zweck derselbe Name benutzt wird. Es empfiehlt sich deshalb ausführliche Namen zu verwenden, die allenfalls die Herkunft der Daten enthalten. Verwenden Sie aber auch hier nach Möglichkeit keine Leer- oder Sonderzeichen, ausser „_“ und „-“.

Merker lesen

Für das Lesen eines Merkers steht ebenfalls eine entsprechende Funktion zur Verfügung: **GetMemo**. Bei dieser muss wiederum der Name des Merkers angegeben werden. Zusätzlich wird ein sogenannter Default-Wert übergeben. Dieser wird als Funktionswert zurückgegeben, sollte der Merker noch nie gesetzt (siehe oben) worden sein:

```
Variabel = GetMemo("MeinMerker ", "Noch nie gespeichert!")
```

Umgang mit Zahlen

Merker unterscheiden nicht zwischen Zahlen und Texten. Dies kann in der Praxis manchmal zu dem Problem führen, dass eine Zahl vom Merker fälschlicherweise als Text zurückgegeben wird. Geschieht dies bei einem Befehl oder einer Funktion, welche eine Zahl erwartet, kann es zu einem Fehler oder zu einer Rückgabe des Werts 0 kommen.

Sie können diesen Fehler ganz einfach vermeiden, in dem Sie, wenn der Rückgabewert zwingend eine Zahl sein muss, den Ausdruck „0+“ (Null plus) vor das GetMemo setzen. Mit dieser numerischen Formel zwingen Sie die Script-Engine, den Wert des Merkers in jedem Fall als Zahl zu interpretieren. Das sieht im Script dann wie folgt aus:

```
SetDimmerValue "Licht1", 0+GetMemo ("AutoColorWohnen", "") , 255
```

7.3.15. Was nicht erlaubt ist

Im Gegensatz zu normalen Programmen und Scripten gibt es für E-Script einige spezielle Regeln. Diese Regeln leiten sich aus der Tatsache hervor, dass es sich beim Automation Server um ein quasi „RealTime-System“ handelt.

Im Wesentlichen geht es dabei immer um die gleiche Sache. Ein E-Script muss so schnell wie möglich ausgeführt und wieder beendet werden. Dass bedeutet für uns, wir dürfen in unseren Scripts nichts machen, dass die Abarbeitung in irgend einer Weise verlangsamt oder gar anhält. Der Automation Server würde ein solches Verhalten eines Scripts nämlich umgehend mit dessen Abbruch bestrafen.

Verboten ist demnach alles, was den Script-Ablauf verzögert oder anhält:

Keine Endlosschlaufen

For-Schleifen müssen in ihrer Durchlaufzahl reduziert werden. „While“ darf man nur verwenden, wenn garantiert ist, dass sich daraus keine Endlosschlaufen bilden.

Keine Zeitverzögerung

Systembefehle wie „Sleep“ oder „Wait“ sind strengstens verboten. Auch andere Zeitverzögerungen wie For-Schleifen usw. dürfen nicht verwendet werden. Für zeitlich verzögerte Abläufe sind Prozesse zu verwenden.

Keine Schwanzbeisser

Unter „Schwanzbeisser“ versteht man Scripte, welche sich gegenseitig immer wieder aufrufen. Beispielsweise, wenn bei zwei Relais auf beiden Ereignis-Scripts die Befehle für das jeweils andere erstellt werden. Dann kann es passieren, dass das erste Relais mit seinem Script das zweite Relais beeinflusst. Die Ausführung des Scripts des zweiten Relais, welches wiederum das erste Relais beeinflusst und dessen Script dann erneut das zweite beeinflusst und somit das Script vom zweiten ausführt, welches wiederum das erste beeinflusst und dann ... - na ja, brechen wir das ganze hier mal ab, Sie sehen wohl, wo das Problem liegt.

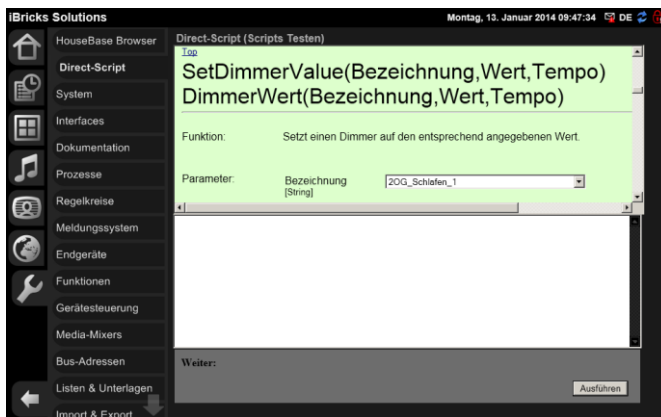
Überlegen Sie sich jeweils genau, welche Objekte Ihr Script beeinflusst und, welche anderen Scripts das auslösen können. Schwanzbeisser treten besonders dann gerne auf, wenn Sie in Ereignis-Scripten von Aktoren andere Aktoren beeinflussen.

7.3.16. Das Direct-Script-Fenster

Wenn Sie sich mit E-Script bekanntmachen und etwas üben möchten, dann kann Ihnen das Direct-Script-Fenster eine grosse Hilfe sein. Bisher haben wir ja unsere Skripte immer in ein Taster-Ereignis geschrieben und dann das Ereignis von der Visualisierung ausgelöst. Dies ist, nur um mal einige Befehle oder Konstrukte auszuprobieren, etwas umständlich.

Schnell Testen

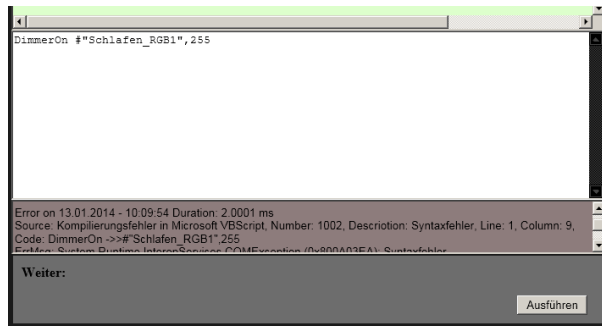
Mit dem Direct-Script-Fenster können Sie Skripte sozusagen direkt aus dem Script-Assistenten ausführen. Sie können die Befehle einfach vom oberen Bereich auf den unteren einfügen, dort zu einem Skript zusammenstellen und dieses dann mit der Schaltfläche [Ausführen] direkt ausführen.



Fehlermeldung

Das Direct-Script-Fenster bietet aber noch mehr. Denn im Gegensatz zum Weg über ein Taster-Ereignis gibt es auch im Fehlerfall direkt eine Fehlermeldung aus, welche genau zeigt, wo im Skript was falsch gemacht wurde.

Wir haben als Beispiel einmal ein „#“ mitten im Befehl platziert. Dadurch erscheint dann im Direct-Script die folgende Fehlermeldung:



Sie sehen unten im roten Bereich die Zeilen, wo der Fehler genau sitzt:

Error on 13.01.2014 - 10:09:54 Duration: 2.0001 ms

Syntaxfehler, Line: 1, Column: 9,
Code: DimmerOn ->>#"Schlafen_RGB1",255

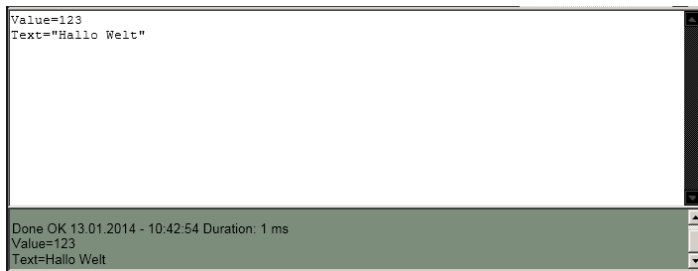
Als erstes wird die **Art des Fehlers** angegeben. In unserem Fall ein **Syntaxfehler**, was bedeutet, dass wir den Befehl falsch aufgebaut haben.

Als zweites wird genau angegeben, **wo sich der Fehler befindet**. Einerseits mit Zeilen- (Line) und Spaltenangabe (Column), andererseits aber auch mit einem Markierungspfeil („->>“), welcher auf den Beginn des fehlerhaften Codes zeigt (in unserem Fall ein überflüssiges „#“).

Debugging

Und dann gibt es noch eine weitere Funktion, welche uns gute Dienste leisten kann, die sogenannte Debugging-Funktion. Dabei handelt es sich um die Möglichkeit, einen Wert oder Zustand vom Script zu extrahieren und anzuzeigen.

Hierzu können Sie die gewünschten Daten einfach in die Variable **Value** oder **Text** schreiben. Schreiben Sie in **Text**, wenn Sie einen Text ausgeben möchten oder in **Value**, wenn Sie eine Zahl ausgeben möchten. Die beiden Variablen werden nach erfolgreichem Durchlauf des Scripts im Ausgabefenster des Direct-Script-Fensters angezeigt.



Hierzu ein Beispiel: Sie lesen einen Wert mit einer Funktion aus, machen eine Berechnung und nutzen den Wert dann wieder in einen oder mehreren Befehlen. Nehmen wir nun an, Ihr Script führt nicht zum gewünschten Resultat. Nun können Sie mit der Debug-Funktion bestimmte Teilergebnisse Ihrer Berechnungen anzeigen lassen. So werden Sie den Fehler relativ schnell finden.

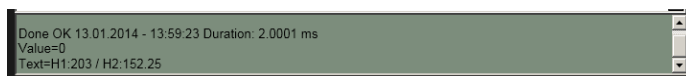
Hier ein kleines Demo-Script

```
Helligkeit1=GetDimmerValue ("Schulung_Decke_1")
Helligkeit2=Helligkeit1*0.75
Value=Helligkeit2
SetDimmerValue "Schulung_Decke_2",Helligkeit2,255
```

oder etwas ausführlicher

```
Helligkeit1=GetDimmerValue ("Schulung_Decke_1")
Helligkeit2=Helligkeit1*0.75
Text="H1:" & Helligkeit1 & " / H2:" & Helligkeit2
SetDimmerValue "Schulung_Decke_2",Helligkeit2,255
```

Das Ausgabefenster sieht in diesem Fall dann wie folgt aus:



Mit dem Direct-Script-Fenster steht Ihnen also ein mächtiges Werkzeug zum Testen und Debuggen von Scripten zur Verfügung. Wann immer also ein Script nicht gleich zum erwarteten Resultat führt, kopieren Sie es ins Direct-Script-Fenster rüber. Dort können Sie es nach Belieben testen und optimieren.

7.3.17. Alle Möglichkeiten

Wir haben in den obigen Kapiteln vorwiegend das Grundhandwerk der E-Script Programmierung angeschaut. Nun geht es natürlich darum zu lernen, welche Funktionen mit welchen Befehlen realisiert werden können. Dazu gehört natürlich nicht nur das Erstellen der Scripts, sondern auch, die richtige Konfiguration der entsprechenden Funktionen. Dies alles werden wir nun Thema für Thema in den nächsten Kapiteln durchgehen. Sie haben jedoch jetzt das nötige Rüstmaterial und können die Reihenfolge der kommenden Kapitel auch mal etwas Ihren Vorlieben anpassen.

7.3.18. Script Referenz

Alle Befehle und Funktionen finden Sie mit genauer Beschreibung im Script-Assistenten. Auch wenn die Anzahl der Befehle recht gross ist, empfehle ich Ihnen, alle Befehle zumindest einmal zu überfliegen. Es wird Ihnen bei Ihrer Arbeit mit dem Automation Server sehr helfen, wenn Sie wissen, welche Befehle und Funktionen es gibt.

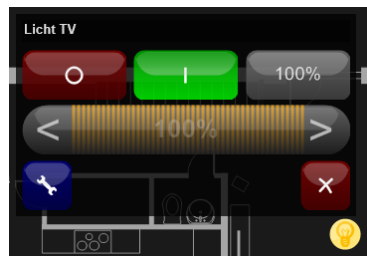
7.4. Licht- und Storensteuerung

7.4.1. Steuerung von der Visualisierung

Sobald Sie ein Relais- oder Dimmer-Objekt auf der topologischen Visualisierung zugefügt (siehe 6.8.1 *Schaltaktor (Relais)* und 6.8.2 *Dimmer*) und den HouseBaseManager neu gestartet haben, können Sie den Dimmer oder das Relais von dort aus auch bedienen.

Dimmer

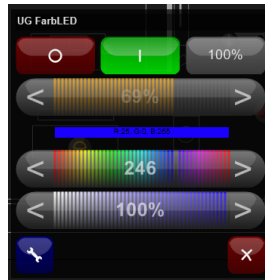
Wenn Sie einen Dimmer anklicken, erhalten Sie das folgende Popup:



Mit den ersten zwei Schaltflächen können Sie den Dimmer ein- und ausschalten. Wo bei beim Einschalten immer der zuletzt eingestellte Dimmwert abgerufen wird. Möchten Sie mit voller Dimmstärke einschalten, drücken Sie die Schaltfläche [100%]. Jeden beliebigen Dimmwert können Sie am Slider (Regler) in der zweiten Reihe einstellen.

Farbdimmer

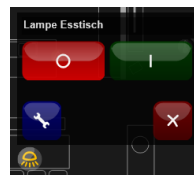
Neben den normalen Lichtdimmern gibt es im iBricks Automation Server auch Objekte für Farbdimmer. Farbdimmer können neben der Lichtstärke auch die Farbe des Lichts bestimmen. Solche Farbdimmer werden meist für farbige LED-Beleuchtungen eingesetzt. Bei Farbdimmern sind im Popup neben der Helligkeit, zwei weitere Slider vorhanden. Mit dem ersten kann der Grundfarbton eingestellt werden. Mit dem zweiten wird die Farbintensität bestimmt. Hier wird sozusagen der Grundfarbton mit weiss gemischt.



Daraus ergibt sich eine Farbe, welche im Popup selbst (unterhalb des Helligkeits-Sliders) und auf dem Objekt angezeigt wird.

Relais (Schaltausgang)

Bei Relais oder eben schaltbaren Lampen, Steckdosen usw. stehen logischerweise etwas weniger Bedienungsmöglichkeiten zur Verfügung:



Es stehen hier nur zwei Schaltflächen für das Ein- und Ausschalten des Relais zur Verfügung.

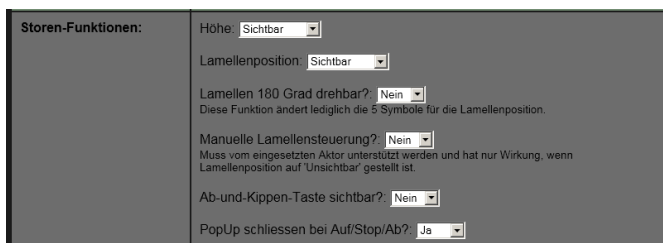
Storen

Bei Storen wird es wieder etwas komplizierter. Hier kann das Popup unterschiedlich aussehen, welches beim Klicken auf das Objekt erscheint. Je nachdem, ob es sich um eine Jalousie, einen Rollladen oder eine Markise handelt und je nachdem, was das verwendete Bussystem und der verwendete Aktor alles unterstützen, befinden sich auf dem Popup mehr oder weniger Elemente:



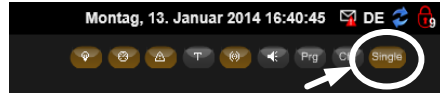
Ein Element, welches jeder Storen hat, ist eine Schaltfläche für hoch, runter und stopp. Wenn es der Storenaktor unterstützt oder wenn das entsprechende iBricks Objekt über eine Emulation verfügt, kann die Höhe der Storen zusätzlich auch mit einem Slider direkt eingestellt werden. Handelt es sich um eine Jalousie, kommen noch Steuerelemente für die Einstellung der Lamellen dazu.

Welche Möglichkeiten für die Storen genau zur Verfügung gestellt werden soll, lässt sich in der Konfigurationsseite des Storen-Objektes (Schraubenschlüssel-Button) konfigurieren. Sie finden es unter dem Abschnitt „Storen Funktionen“:



7.4.2. Single Click

Neben der Bedienung über das Popup steht noch eine zweite Art der Bedienung zur Verfügung, der Single-Klick Modus. Dieser kann oben rechts über die kleine Schaltfläche mit der Beschriftung [Single] aktiviert werden.

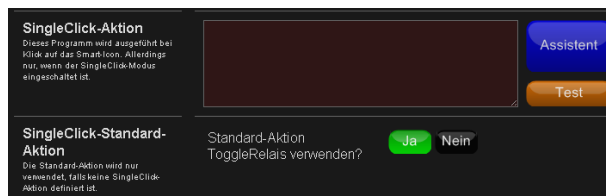


Wenn die Schaltfläche orange leuchtet, ist der Modus aktiviert. In diesem Fall können die Objekte mit einem einzelnen Klick auf das Symbol bedient werden.

Allerdings muss die Single-Klick-Funktion auch noch auf dem Objekt selbst definiert werden. Standardmässig sind nur die Relais mit einem Single-Klick konfiguriert. Bei Ihnen ist die Funktion einfach, mit jedem Klick wird das Relais entweder ein- oder ausgeschaltet.

Bei Dimmern und Storen wird es bereits etwas komplizierter mit einer Ein-Klick-Bedienung zu arbeiten. Deshalb ist diese Funktion bei Dimmern und Storen standardmässig ausgeschaltet. Das heisst, bei Dimmern und Storen wird auch im Single-Klick-Modus erst mal das Popup gezeigt. Allerdings kann die Funktion auch bei Dimmern und Storen innerhalb der Einstellungen aktiviert werden. Es kann sogar bestimmt werden, was bei einem Single-Klick genau passieren soll.

Zur Konfiguration der Single-Klick-Funktion gehen Sie in die Konfigurationsseite des entsprechenden Objekts (Schaltfläche mit Schraubenschlüssel). Dort finden Sie im Register „Visu“ die Abschnitte „SingleClick-Standard-Aktion“ und „SingleClick-Aktion“. Dort können Sie einerseits die Standard-Aktion aktivieren oder Sie können auch eine individuelle Funktion in Form eines Scripts selbst programmieren. Sie sehen also, auch hier sind den Möglichkeiten kaum Grenzen gesetzt.



Sollten Sie den Single-Klick-Modus nicht ein- oder ausschalten können, weil die entsprechende Schaltfläche oben rechts fehlt, liegt das an der Endgeräte-Konfiguration. Die Funktion kann nämlich auf gewissen Endgeräten deaktiviert oder permanent aktiviert werden. Sehen Sie hierzu im *Abschnitt 7.18 Endgeräte-Verwaltung* nach.

Währendem der Single-Klick-Modus aktiviert ist, können Sie durch Drücken der rechten Maustaste jederzeit das Popup-Fenster für die erweiterte Bedienung der Objekte, und natürlich zum Starten der Konfigurationsseite, aufrufen.

7.4.3. Script-Befehle

Die Bedienung von der Visualisierung aus, ist das eine, doch nun wollen wir unsere Beleuchtung natürlich auch von Tastern, Bewegungsmeldern usw. aus steuern. Hierzu brauchen wir entsprechende Script-Befehle.

Wir werden uns in diesem Abschnitt vorwiegend um die Grundbefehle kümmern. Weitere Befehle für erweiterte Funktionen werden wir dann in den kommenden Themen zusammen mit den jeweiligen Konfigurationsarbeiten kennenlernen.

Befehle und Funktionen für Relais

RelaisOn (Bezeichnung)

Mit diesem Befehl können Sie ein Relais einschalten. Unter <Bezeichnung> wird der Name des anzusprechenden Relais-Objekts angegeben.

RelaisOff (Bezeichnung)

Dies ist das entsprechende Pendant zum Ausschalten eines Relais.

SetRelaisValue (Bezeichnung, Wert)

Mit diesem Befehl können Relais ein- und ausgeschaltet werden. Je nachdem, ob im Parameter Wert 1 (für ein) oder 0 (für aus) übergeben wird. Diese Funktion eignet sich vor allem, wenn der Schaltzustand durch eine Funktion oder Formel definiert wird.

ToggleRelais (Bezeichnung)

Mit diesem Befehl wird ein Relais umgeschaltet. Das heisst, wenn es eingeschaltet ist, wird es ausgeschaltet und wenn es ausgeschaltet ist, wird es eingeschaltet. Dieser Befehl wird meist bei Tastern (Eintastenbedienung) eingesetzt.

SetRelaisAutoOff (Bezeichnung, ZeitInMinute)

Mit diesem Befehl kann eine sogenannte Treppenhausefunktion programmiert werden. Dabei wird im Relaismodul ein Timer aktiviert. Läuft dieser ab, ohne dass das Relais erneut angesprochen wurde, schaltet sich dieses automatisch aus.

WICHTIG!! Bevor SetRelaisAutoOff ausgeführt werden kann, muss das Relais natürlich bereits eingeschaltet sein. Deshalb muss in den meisten Fällen vor dem SetRelaisAutoOff ein RelaisEin programmiert werden, wobei das RelaisEin zwingend vor dem SetRelaisAutoOff kommen muss.

Mit dem Parameter <ZeitInMinuten> wird die Zeit definiert, nach der das Relais automatisch ausschaltet.

GetRelaisValue (Bezeichnung)

Mit dieser Funktion kann der aktuelle Schaltzustand eines Relais ermittelt werden. Dabei wird der Wert 1 für eingeschaltet und 0 für ausgeschaltet zurückgegeben.

Befehle und Funktionen für Dimmer

DimmerOn (Bezeichnung, Tempo)

Mit diesem Befehl wird ein Dimmer auf 100% eingeschaltet. Unter <Bezeichnung> wird der Name des Dimmer-Objekts angegeben. Mit <Tempo> wird eine Zahl von 1...255 angegeben, welche der Dimmgeschwindigkeit entspricht. 255 bedeutet die schnellstmögliche, 1 die langsamste Dimmgeschwindigkeit.

DimmerOff (Bezeichnung, Tempo)

Dies ist das entsprechende Pendant zum Ausschalten eines Dimmers.

SetDimmerValue (Bezeichnung, Wert, Tempo)

Mit diesem Befehl wird die Lichtstärke bzw. der Dimmwert eines Dimmer-Objekts bestimmt. Dabei wird in <Wert> eine Zahl von 0 für ausgeschaltet bis 255 für volle Lichtstärke übergeben. Das <Tempo> funktioniert gleich wie bei DimmerON.

ToggleDimmer (Bezeichnung, WertDown, WertUp, Tempo)

Auch für Dimmer gibt es eine Umschaltfunktion, welche die Bedienung eines Dimmers mit nur einer Taste ermöglicht. Im Gegensatz zu ToggleRelais muss hier jedoch ein oberer <WertUp> und ein unterer <WertDown> Dimmwert angegeben werden. So wird zwischen diesen beiden Werten umgeschaltet.

ToggleDimmerX (Bezeichnung, Tempo)

Mit ToggleDimmerX kann zusätzlich zwischen dem zuletzt eingestellten Wert und Aus (Wert 0) umgeschaltet werden. Hierbei müssen nur der Dimmer und das Tempo angegeben werden.

SetDimmerRGBColor (Bezeichnung, WertRot, WertGrün, WertBlau, Tempo)

Dieser Befehl wird nur auf Farbdimmer angewandt. Mit ihm kann die Farbe des Dimmers über ein Script mittels Rot-, Grün- und Blau-Anteil festgelegt werden. In den Parametern <WertRot>, <WertGrün> und <WertBlau> werden jeweils die Anteile der Grundfarben von 0 bis 255 angegeben.

255, 000, 000 = Rot

255, 255, 000 = Gelb

255, 000, 255 = Violett

usw.

SetDimmerHSVColor (Bezeichn, WertH, WertS, WertV, Tempo)

Alternativ zur Farbangabe mittels Rot-, Grün- und Blau-Anteilen gibt es noch eine zweite Methode die Farbe eines Farbdimmers zu bestimmen. Mittels einer Farbskala, bei welcher alle Farben von rot über grün bis zu blau auf einem sogenannten Farbkreis dargestellt

werden. So kann die Grundfarbe mit einer Grad-Angabe (0...365°) bestimmt werden. Diese Grad-Angabe wird dem Parameter <WertH> übergeben. Mit dem Parameter <WertS> kann die Sättigung der Farbe von 0 (Weiss) bis 255 (volle Farbe) bestimmt werden. Der letzte Parameter <WertV> bestimmt die Helligkeit der Farbe. Dieser sollte eigentlich immer auf 255 gestellt werden.

Ein solcher Befehl wird beispielsweise bei der Farbbestimmung durch eine Zufallszahl verwendet. Dabei wird die Zufallszahl (0...360) dem <WertH> übergeben. Würden drei Zufallswerte für rot, grün, und blau verwendet, würden die meisten Farben in Grautönen (z.B. R=33, G=20, B=44) erzeugt.

SetDimmerAutoOff (Bezeichnung, ZeitInMinute)

Auch ein Dimmer kann, genau gleich wie oben bei SetRelaisAutoOff, mit einer Treppenhausfunktion programmiert werden.

DimUp (Bezeichnung, StepsPerSec)

DimDown (Bezeichnung, StepsPerSec)

DimStop (Bezeichnung)

Mit diesen Funktionen kann ein kontinuierliches hoch- oder runterdimmen mit der Geschwindigkeit <StepsPerSec> gestartet bzw. mit DimStop wieder gestoppt werden. Diese Funktionen dienen meist zum Dimmen mittels Taster. So kann beispielsweise ein **DimUp** auf das Drücken und **DimStop** auf das Loslassen eines Tasters programmiert werden. Damit dimmt das Licht hoch, solange man die Taste gedrückt hält. Macht man dies mit einem zweiten Taster genauso mit **DimDown**, so hat man einen tastenbasierten Lichtregler nach alter Schule.

GetDimmerValue (Bezeichnung)

Und zu guter Letzt gibt es natürlich auch beim Dimmer eine Funktion, mit dem sich der aktuelle Dimmwert auslesen lässt.

Befehle und Funktionen für Storen

ShutterUp (Bezeichnung)

ShutterDown (Bezeichnung)

ShutterStop (Bezeichnung)

Zuerst können wir die Storen natürlich rauf- (ShutterUp) und runterlassen (ShutterDown) sowie stoppen (ShutterStop) Diese Befehle werden meist auf Taster gesetzt, um die Storen sozusagen manuell zu bedienen. Als <Bezeichnung> übergeben wir wie üblich den Namen des Storens.

ShutterTriState (Master, Gruppe)

Wenn Sie über genügend Taster verfügen, können Sie die Bedienung der Storen natürlich mit den drei oben beschriebenen Befehlen realisieren. Sie brauchen jedoch dazu drei Tasten (Auf/Ab/Stop). Das könnte man fast schon als „Tastenverschwendung“ bezeichnen. Wesentlich platz- und ressourcensparender wäre doch eine Bedienung der Storen mit nur einem Taster. Der Befehl „ShutterTriState“ macht genau das möglich. Wird er ausgeführt, fährt der Storen nach unten, falls dieser nicht bereits unten ist. Wird der Befehl erneut ausgeführt, stoppt der Storen. Beim nächsten Mal fährt dieser dann nach oben und bei nochmaligem Ausführen stoppt er. Danach beginnt der Zyklus wieder von vorne.

Im Parameter <Master> geben Sie den Namen der Storen an. In <Gruppe> können Sie zusätzlich den Namen einer Gruppe angeben, wenn Sie mehr als einen Storen gleichzeitig ansprechen möchten. Den Umgang mit Gruppen lernen wir weiter unten noch kennen (*siehe 7.5.3 Gruppen*). Wenn Sie nur einen Storen ansprechen wollen, geben Sie hier einfach nichts, beziehungsweise, da es sich ja um ein Text-Parameter handelt, "" ein.

Und noch ein Tipp: Wenn Sie auf einem Taster den ShutterTriState-Befehl auf den kurzen Tastendruck programmieren, können Sie zusätzlich auf dem langen Tastendruck das Kippen der Lamellen auf 45° oder das Abrufen einer Sonnenschutzstellung legen (beides lernen wir weiter unten).

ShutterDownStop (Master , Gruppe , Direktwenden)
ShutterUpStop (Master , Gruppe , Direktwenden)

Ein Kompromiss zwischen ShutterUp/Down/Stop und ShutterTriState stellen die beiden Befehle „ShutterUpStop“ und „ShutterDownStop“ dar. Diese entsprechen der üblichen Form der Storenbedienung mittels zwei Tasten. Wird der Befehl ausgeführt, fährt der Storen mit dem Namen <Master> (je nach Befehl) nach oben oder unten. Wird der Befehl während der Fahrt erneut ausgeführt, stoppt der Storen wieder. Auch hier können wieder mehrere Storen miteinander gefahren werden, indem im Parameter <Gruppe> der Name einer Gruppe angegeben wird (siehe 7.5.3 Gruppen). Mit dem Parameter <Direktwenden> kann bestimmt werden, wie sich der Befehl verhält, wenn der Storen gerade in der Gegenrichtung fährt. Bei TRUE wird die Fahrtrichtung sofort geändert. Bei FALSE wird die Fahrt gestoppt.

SetShutterValue (Bezeichnung , Hoehe , LamPos)

Bis jetzt haben wir unsere Storen noch nicht sehr intelligent gesteuert. Die oberen Funktionen machen auch nicht viel mehr als ein herkömmlicher Storenschalter. Doch das ändert sich nun. Mit „SetShutterValue“ können wir den Storen mit dem Namen <Bezeichnung> direkt in eine bestimmte <Höhe> fahren und dann die Lamellen entsprechend <LamPos> ausrichten lassen. Die beiden Werte werden jeweils von 0 bis 255 angegeben, wobei 0 ganz zu (unten/senkrecht) und 255 ganz offen (offen/waagrecht) bedeutet. VORSICHT! Bei einigen Bussystemen (so auch KNX) bedeutet 100% (255) ganz zu, bei iBricks ist 255 immer ganz auf.

SetShutterLamPos (Bezeichnung , LamPos)

Vielleicht möchten Sie aber auch nur die Lamellen einer Jalousie verstellen. Hierzu dient der Befehl „SetShutterLamPos“ bei dem nur <LamPos> angegeben werden muss.

7.5. Globale Hilfsmittel

7.5.1. Hausstatus

Ein Haus oder Nutzgebäude kann sich in verschiedenen Status befinden. Ein solcher Status kann beispielsweise aussagen, ob jemand zuhause ist oder nicht, ob die Bewohner sich gerade im Bett oder vielleicht sogar in den Ferien befinden.

Durch das Führen solcher Status ergeben sich im intelligenten Haus viele interessante Möglichkeiten. Erstens ist meist bei einem solchen Statuswechsel etwas auszuführen. Wird beispielsweise das Haus verlassen, so sollen alle nicht benutzten Lichter und die Haushaltsgeräte abgeschaltet werden. Andererseits können die Status auch beigezogen werden, wenn es darum geht, die richtige Aktion für ein Ereignis abzurufen. Hierzu ein Beispiel: In einem Bad befindet sich ein Bewegungsmelder. Erfasst dieser eine Bewegung, hängt die Reaktion darauf von verschiedenen Hausstatus ab. Ist es Nacht, wird das Licht eingeschaltet. Sind die Bewohner aber bereits im Bett, soll nur noch auf eine Lichtstärke von 50% gefahren werden. Sind die Bewohner ausser Haus, würde eine Bewegung im Bad bedeuten, dass vielleicht ein Unbefugter eingedrungen ist. Entsprechend wird in diesem Fall eine SMS an die Bewohner und Nachbarn gesendet.

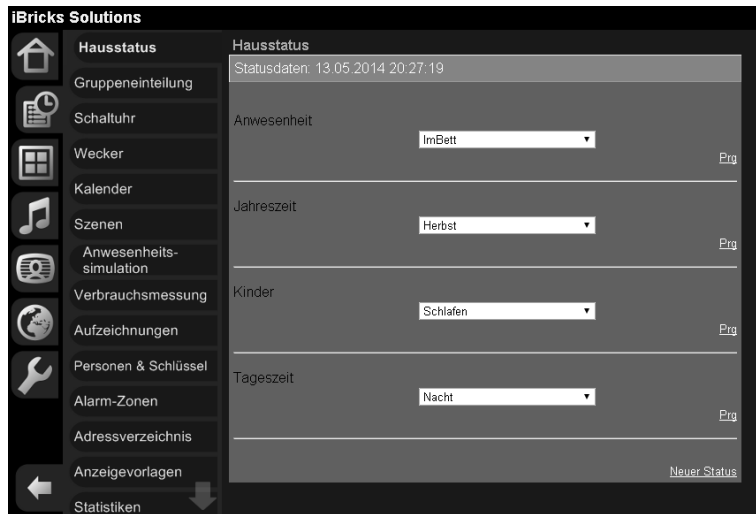
In der Standardkonfiguration des Automation Servers sind 4 Status definiert:

Status	Zustände
Anwesenheit	Zuhause Ausser Haus ImBett Ferien
Jahreszeit	Winter Frühling Sommer Herbst
Tageszeit	Morgen Nachmittag Abend Nacht

Es können jedoch jederzeit neue Status erstellt, oder die vorhandenen Status können mit neuen Zuständen ergänzt werden.

Der Assistent

Mit dem Hausstatus-Assistenten können Sie die Status einfach und bequem verwalten. Sie finden diese in der Funktionsgruppe Assistenten (Uhr-Symbol) unter dem Menü-Eintrag „Hausstatus“.



Hier sehen Sie die verschiedenen Status und können dessen Zustände manuell wechseln. Natürlich werden die Zustände in den meisten Fällen nicht hier von Hand, sondern über Scripte von Tastern, Sensoren und Ereignisse gesetzt. Wir werden dies weiter unten noch genau anschauen.

Neue Status und Zustände erstellen

Sie haben die Möglichkeit, zusätzliche Status hinzuzufügen. Solche Status können für alles Mögliche benutzt werden. Drücken Sie zum Zufügen eines neuen Status einfach den Link [Neuer Status] und geben Sie den Namen des neuen Status ein.

Sie gelangen nun zu einer Konfigurationsseite für Ihren neuen Status. Diese Seite können Sie auch bei bereits vorhandenen Status jederzeit über den [Prg]-Link aufrufen. Im Abschnitt „Mögliche Zustände“ geben Sie die möglichen Zustände ein, jeweils getrennt mit einem Semikolon.

Anwesenheitsstatus	
Beschreibung:	Anwesenheit
Mögliche Zustände: Zustände durch Semikolon getrennt z.B. "Zust1;Zust2;Zust3"	Zuhause;AusserHaus;ImBett;Ferien

Wechseln eines Status

Müssten wir den Hausstatus immer auf der Visualisierung nachführen, wäre das Ganze wohl ziemlich unbrauchbar. Es muss unser Ziel sein, dass der Hausstatus möglichst automatisch (d.h. mittels Script) gewechselt wird. Hierzu steht uns der folgende Befehl zur Verfügung:

```
SetStatus <Statusname>,<Status>
```

Wir übergeben hierbei den <Statusname> und den gewünschten <Status> beispielsweise so:

```
SetStatus "Anwesenheitsstatus","AusserHaus"
```

Das ist also mal recht einfach. Nun gilt es natürlich noch die Befehle am richtigen Ort einzufügen.

Der Tagesstatus kann über die Schaltuhr oder über einen Helligkeitssensor gewechselt werden. Zu beiden Varianten werden wir in den kommenden Kapiteln noch mehr erfahren.

Den Anwesenheitsstatus wird meist über Taster gesteuert. Beispielsweise zwei Taster beim Hauseingang (natürlich Innenseite) für „AusserHaus“ und „Zuhause“ und zwei Taster im Schlafzimmer für „ImBett“ und „Zuhause“ (beim Aufstehen). Die „AusserHaus“-Taste kann zusätzlich mit „Ferien“ auf dem langen Tastendruck belegt werden. VIELERORTS wird auch das Umschalten von „ImBett“ auf „Zuhause“ zu einer fest definierten Zeit mittels Schaltuhr programmiert.

Dies bringt uns gleich noch zu einer zusätzlichen Herausforderung: Wenn Sie, wie gerade oben beschrieben, ein Schaltprogramm erstellen (wie das geht werden wir uns noch ansehen), welches jeden Morgen um 06:00 Uhr den Anwesenheitsstatus auf „Zuhause“ setzt, darf dies natürlich nicht passieren, wenn Sie Abwesend oder in den Ferien sind. Oder anders gesagt, der Anwesenheitsstatus darf am Morgen nur dann auf „Zuhause“ gesetzt werden, wenn er auf „ImBett“ steht.

Dies erreichen wir mit folgendem Script:

```
IF StatusIs("Anwesenheitsstatus","ImBett") THEN  
  SetStatus "Anwesenheitsstatus","Zuhause"  
END IF
```

Mit der Funktion **StatusIs** (<Statusname>, <Zustand>) kann ermittelt werden, ob sich der in <Statusname> angegebene Status gerade im Zustand <Zustand> befindet. Die Ausgabe der Funktion erfolgt in einem booleschen Wert, d.h. die Funktion kann direkt in eine IF-Struktur eingefügt werden, so wie wir dies im oberen Beispiel sehen.

Ereignis-Scripte

Wie wir bereits gelernt haben, wird bei jedem Wechsel des Status ein Ereignis ausgelöst. So ist es beispielsweise möglich, wenn der Tagesstatus auf „Nacht“ wechselt, gleich die Aussenbeleuchtung einzuschalten oder wenn der Anwesenheitsstatus auf „AusserHaus“ wechselt, alles Licht, die Musik und die Haushaltgeräte abzuschalten.

Letztere Aktionen könnten Sie auch direkt auf den Taster programmieren, mit welchem Sie den Status wechseln. Doch was ist, wenn im Laufe der Zeit ein weiterer Taster dazu kommt, oder wenn ein Statuswechsel vom Handy aus gemacht wird? Aus diesem Grund empfehle ich Ihnen solche Aktionen immer auf den Status-Ereignissen zu programmieren.

Doch wie programmieren wir nun einen solches Status-Ereignis genau? Es gibt für jeden Status ein Script, welches ausgeführt wird, wenn zu diesem Status gewechselt wird.

Anwesenheitsstatus	
Beschreibung:	Anwesenheit
Mögliche Zustände: Zustände durch Semikolon getrennt z.B. "Zust1;Zust2;Zust3"	Zuhause;AusserHaus;ImBett;Ferien
Aktion Zuhause: bei Wechsel zum Status	<input type="button" value="Programm-Assistent"/> <small>Programm testen</small> <small>Programm löschen</small>
Aktion AusserHaus: bei Wechsel zum Status	<input type="button" value="Programm-Assistent"/> <small>Programm testen</small> <small>Programm löschen</small>
Aktion ImBett: bei Wechsel zum Status	<input type="button" value="Programm-Assistent"/> <small>Programm testen</small> <small>Programm löschen</small>

Hier kann also nun ein Script mit jenen Befehlen hinterlegt werden, welche beim Eintritt in diesen Status auszuführen sind. Unter Umständen ist es jedoch von Belangen, welcher Status vorher geherrscht hat. Als Beispiel: Wenn der Anwesenheitsstatus von „AusserHaus“ auf „Ferien“ wechselt, muss unter Umständen nicht gleich viel ausgeführt werden wie wenn von „Zuhause“ auf „Ferien“ umgeschaltet wird.

Bevor eine Aktion ausgeführt wird, empfiehlt sich übrigens auch beim Tagesstatus vorerst zu prüfen, aus welchem Status dieser gewechselt wird. Beispiel: Wenn ein Teil der Beleuchtung bereits bei „Abend“ eingeschaltet wird und ein anderer Teil erst bei „Nacht“. Hier könnte es nun natürlich passieren, dass direkt von „Nachmittag“ auf Nacht umgeschaltet wird, in diesem Fall müssten dann die Befehle für „Abend“ ebenfalls ausgeführt werden. Generell sollten Sie sich bei jedem Status Gedanken machen: Was ist, wenn die Zustände nicht in der üblichen Reihenfolge durchlaufen? Wenn beispielsweise von „Morgen“ auf „Nacht“ oder von „Nachmittag“ auf „Morgen“ geschal-

tet wird. Eine solche „Fehlschaltung“ sollte nach Möglichkeit nicht dazu führen, dass gleich die ganze Steuerung durcheinander gerät.

Wir müssen also im Script bestimmen können, von welchem Status wir kommen. Dies können wir mit der Funktion **GetLastStatus** und **LastStatusWas** herausfinden. Mit der Funktion **GetLastStatus** erhalten Sie den Namen des vorherigen Status als Text. Wir müssen dazu lediglich den <StatusName> z.B. "Anwesenheitsstatus" angeben

```
AktuellerStatus = GetLastStatus (<StatusName>)
```

Eine noch interessantere Funktion ist **LastStatusWas**. Dieser können wir neben dem <StatusName> auch gleich den <Status> als Text, also beispielsweise "Nacht", übergeben. Das Resultat ist dann ein boolescher Wert, welchen wir direkt in eine IF-Struktur einfügen können.

```
IF LastStatusWas (<Statusname>, <Status>) THEN  
  <Befehle>  
END IF
```

Hierzu ein kleines Beispiel: Das nachfolgende Script befindet sich im Ereignis „Zuhause“ des Anwesenheitsstatus. Es sorgt dafür, dass beim Wechseln des Status von „AusserHaus“ nach „Zuhause“ ein Begrüssungstext ausgegeben wird.

```
If LastStatusWas ("Anwesenheitsstatus", "Ausserhaus") Then  
  SpeakFemale "Willkommen zuhause"  
End if
```

Das Abfragen des vorherigen Status ist deshalb wichtig, weil der Status auch am Morgen von „ImBett“ auf „Zuhause“ wechseln kann. In diesem Fall darf natürlich die Mitteilung nicht ausgegeben werden.

Zeitgesteuerte Status

Und dann stellt uns die Statusverwaltung des iBricks Automation Servers noch eine weitere nützliche Funktion bereit. Es ist nämlich auch möglich, einen Status zeitgesteuert abzurufen. Damit lassen sich zwei Anforderungen realisieren:

- Das Abrufen eines Zustandes erst in einer gewissen Zeit.
- Das Abrufen eines Zustandes nur für eine gewisse Zeit.

Um die Zeitsteuerung zu nutzen, benötigen wir für alle drei oben beschriebenen Fälle denselben Befehl:

```
SetStatusTimer <Statusname>, <Zielzustand>, <ZeitInSec>
```

Mit diesem Befehl kann ein Statuswechsel des Status **<Statusname>** in den Zustand **<ZielZustand>** initiiert werden. Jedoch nicht sofort, sondern erst in **<ZeitInSec>** Sekunden. Soll nun ein Status erst in einer bestimmten Zeit wechseln, z.B. der Hausstatus erst auf „AusserHaus“ nach drei Minuten, wenn Sie das Haus bereits verlassen haben (solange bleibt Licht und Musik noch an), sieht das etwa so aus:

```
SetStatusTimer "Anwesenheitsstatus", "AusserHaus", 180
```

Soll hingegen ein Status sofort aufgerufen, jedoch nach einer bestimmten Zeit wieder auf eine Grundposition zurückgeschaltet werden, so wie das beispielsweise bei einer „Stosslüftung“ der Fall ist, muss der Status zuerst mit „SetStatus“ gesetzt und dann mit „SetStatusTimer“ die Rücksetzung initiiert werden. Das sieht dann etwa so aus:

```
SetStatus "Lueftung", "Stufe4"
SetStatusTimer "Lueftung", "Stufe2", 3600
```

Es ist hier auch möglich, nicht einen festen Rückkehrzustand zu setzen, sondern zum vorherigen Zustand zurückzukehren.

```
If NOT StatusIs("Lueftung", "Stufe4") THEN
  LetzterStatus = GetStatus("Anwesenheitsstatus")
  SetStatus "Lueftung", "Stufe4"
  SetStatusTimer "Lueftung", LetzterStatus , 3600
END IF
```

Die IF-Struktur dient übrigens dazu, dass nicht ein zweites Drücken des Tasters dazu führt, dass der Status auf „Stufe4“ bleibt. Die genaue Verwendung von „GetStatus“ und „StatusIs“ behandeln wir im nächsten Abschnitt.

Statusabhängiges programmieren

Bisher haben wir uns immer mit der Programmierung unmittelbar des Statuswechsels befasst. Doch das ist erst ein kleiner Teil des Einsatzgebiets von Status. Viel wichtiger ist, dass nun alle anderen Ereignisse auf die Zustände der Status reagieren können.

Hierzu ein einfaches Beispiel: Sie haben einen „Licht Ein“-Taster in einem Badezimmer. Normalerweise werden Sie beim Drücken dieses Tasters alle Lichter voll einschalten. Wenn der Anwesenheitsstatus jedoch auf „ImBett“ steht, wollen wir die Beleuchtung nur noch zurückgedimmt einschalten, so dass die Hausbewohner nicht gleich einen „Lichtschock“ erleiden, wenn Sie mal in der Nacht auf die Toilette müssen.

Hierzu benützen wir die Funktion **StatusIs**, welche wir bereits weiter oben kennen gelernt haben:

```
If StatusIs ("Kinderstatus","ImBett") THEN
  'Nachtlicht: Nur Decke 50%(128) langsam dimmen (240)
  SetDimmerValue "Bad_Decke",128,240
ELSE
  'sonst alles Vollgas
  SetDimmerValue "Bad_Decke",255,255
  SetDimmerValue "Bad_Spiegel",255,255
  SetDimmerValue "Bad_Spots",255,255
END IF
```

In der Praxis wäre es übrigens vorteilhaft, hier mit zwei Lichtszenen, anstelle der fest programmieren Werte, zu arbeiten. Da wir uns aber Lichtszenen erst weiter unten anschauen, haben wir uns mal so beholfen.

In einem solchen Fall können Sie übrigens auch die volle Beleuchtung zusätzlich auf den langen Tastendruck legen, falls trotzdem einmal mehr Licht gebraucht wird.

7.5.2. Anwesenheitssimulation

Funktionsweise

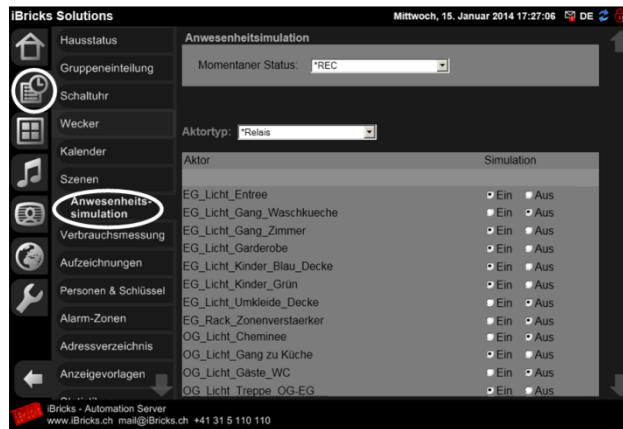
Die Anwesenheitssimulation ist ein äusserst einfacher und dennoch sehr wirkungsvoller Schutz vor Einbruch. Das Prinzip ist dabei einfach. Für jedes Relais, jeden Dimmer und jeden Storen kann in die Anwesenheitssimulation eingeschaltet werden. Dabei kennt die Anwesenheitssimulation zwei verschiedene Modi. Einerseits den Aufzeichnungsmodus (Rec-Mode). Dieser wird eingeschaltet, wenn die Bewohner normal zuhause sind. Andererseits der Abspiel- oder Simulationsmodus (Play-Mode), welcher immer dann zum Einsatz kommt, wenn das Haus unbewohnt ist.

Im Aufzeichnungsmodus (Rec-Mode) werden alle Schaltbefehle der Geräte aufgezeichnet. Damit ergibt sich nach und nach ein realistisches Abbild der Benutzungsgewohnheiten.

Wird das Haus dann für längere Zeit verlassen, wird die Anwesenheitssimulation dann in den Abspiel- oder Simulationsmodus (Play-Mode) umgeschaltet. Nun wird aus den Daten der vergangenen Zeit sozusagen ein willkürlicher Tag nachgespielt. Damit ergibt sich ein realistisches Bild, welches von aussen genau so aussieht, als wäre jemand zu Hause.

Assistent

Mit dem Assistent „Anwesenheitssimulation“, den Sie wie alle Assistenten unter dem Uhr-Symbol finden, kann bestimmt werden, welche Geräte in die Anwesenheitssimulation eingebunden werden sollen.



Oben bei der Checkbox „Aktortyp“ können Sie zwischen Relais, Dimmern und Storen wählen. Dann klicken Sie für die entsprechende Kategorie einfach bei jenen Geräten, welche Sie in die Anwesenheitssimulation einbinden möchten, auf die Schaltfläche [Ein], bei allen anderen auf [Aus]. Vergessen Sie nicht die Konfiguration danach mit der Schaltfläche [Speichern] (ganz unten an der Seite) abzuspeichern.

Die richtige Konfiguration

Bei den Lampen sollte darauf geachtet werden, dass nur solche eingebunden werden, die auch von aussen gut einsehbar sind. Wir wollen ja nicht mehr Energie als nötig verbrauchen. Oft genügt es, wenn eine Beleuchtungsgruppe pro Raum in der Anwesenheitssimulation eingebunden ist.

Bei den Relais ist zu beachten, dass nur Lichtquellen, keine Heizungsventile, Lüfter, Alarmsirenen und dergleichen in die Simulation eingebunden werden.

Bei den Storen ist folgendes zu beachten: Werden die Storen grundsätzlich von Hand bedient, macht es durchaus Sinn, diese ebenfalls in die Anwesenheitssimulation einzubinden. Werden die Storen jedoch automatisch gesteuert, soll heissen, werden die Storen morgens automatisch geöffnet und abends automatisch wieder geschlossen, dann macht es keinen Sinn die Storen in die Anwesenheitssimulation zu integrieren. Die automatischen Funktionen werden diese ja auch während der Abwesenheit der Bewohner

weiterhin automatisch steuern. Ein Einbinden in die Simulation könnte hier unter Umständen sogar dazu führen, dass sich die Storen bei Abwesenheit unnatürlicher verhalten.

E-Script Befehle

Wie Sie am oberen Bild vielleicht erkennen konnten, kann der Status der Anwesenheitssimulation auch im Anwesenheitssimulations-Assistenten von Aufzeichnen (Rec) auf Abspielen (Play) geschaltet werden. Natürlich will aber niemand explizit auf die Visualisierung zugreifen müssen, um die Anwesenheitssimulation ein- oder auszuschalten. Das muss automatisch geschehen.

Wir benötigen also wieder E-Script-Befehle, die es uns erlauben, die Anwesenheitssimulation zu steuern.

```
AttendSim_Rec  
AttendSim_Play  
AttendSim_Off
```

Die Befehle dürften wohl selbsterklärend sein. Wir haben ja die englischen Begriffe, „**Play**“ für Abspielen und „**Rec**“ für Aufzeichnen, bereits weiter oben den Modi in Klammern beigelegt.

Allenfalls wird Sie der Befehl **AttendSim_Off** irritieren, da wir bisher immer von zwei Modi gesprochen haben. Mit diesem Befehl lässt sich die Anwesenheitssimulation ganz ausschalten. Es werden in diesem Falle explizit auch keine Daten aufgezeichnet. Dies kann für spezielle Gelegenheiten von Nutzen sein, die weit ausserhalb des üblichen Nutzungsprofils liegen (wie zum Beispiel bei einer Party oder während Servicearbeiten).

Die Befehle für die Steuerung der Anwesenheitssimulation werden am besten in die Ereignis-Scripte des Anwesenheitsstatus eingefügt: **AttendSim_Rec** bei „Zuhause“ sowie **AttendSim_Play** bei „AusserHaus“ und „Ferien“



Mapping

Damit die Simulation möglichst echt wirkt, unterscheidet die Anwesenheitssimulation zwischen den einzelnen Wochentagen und führt die Daten dann wieder in einem sogenannten Day-Mapping zusammen. Standardmässig werden dabei Werktage auf Werktage und Samstag/Sonntag auf Samstag/Sonntag gemappt. Das Mapping kann jedoch in der HouseBase unter **HouseBase\Controls\AttendSim\DayMap** bei Bedarf geändert werden. Die Tage werden dabei mit Nummern repräsentiert: 1 ist Sonntag, 2 ist Montag usw. bis schliesslich zu 7 (Samstag).

7.5.3. Gruppen

Bisher haben wir in unseren Beispielen immer einzelne Geräte angesprochen. Doch vielfach wollen wir auch eine ganze Gruppe von Geräten gleichzeitig ansprechen. Wie zum Beispiel, wenn alle Storen eines Raumes oder des ganzen Hauses geschlossen oder geöffnet werden sollen.

Befehle

Hierfür gibt es im iBricks Automation Server bei vielen Befehlen - neben der Version für das Ansprechen eines Geräts - auch noch einen Befehl zum Ansprechen einer ganzen Gruppe von Geräten. Zum Öffnen eines einzelnen Storens gibt es beispielsweise folgenden Befehl:

```
ShutterUp <Bezeichnung>
```

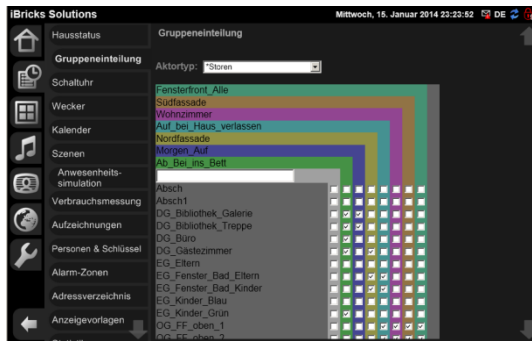
Parallel dazu gibt es den folgenden Befehl, bei dem nicht der Name eines einzelnen Storens, sondern der Name einer Gruppe von Storen als Parameter übergeben wird:

```
ShutterGroupUp <Gruppenname>
```

In ähnlicher Art werden Sie für sehr viele Befehle eine „Gruppen-Version“ finden. Ich verweise an dieser Stelle auf die Befehlsreferenz sowie den Script-Assistenten.

Gruppen-Assistent

Soweit so gut, wir wissen also wie man eine Gruppe anspricht. Doch wie wird so eine Gruppe definiert? Wie immer, ganz einfach, mit einem Assistenten, den wir im Assistenten-Menü (Uhr-Symbol) unter dem Menüpunkt „Gruppeneinteilung“ finden.



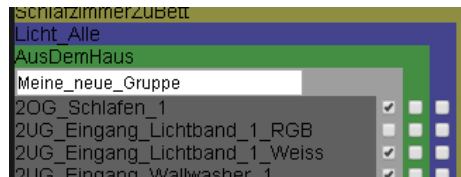
Ganz oben können Sie den entsprechenden Aktortyp wählen. In unserem Beispiel haben wir „Storen“ gewählt. Danach sehen Sie eine Liste mit allen Aktoren des entsprechenden Typs. Jeder Actor hat zudem auf der rechten Seite eine Anzahl Checkboxes (Auswahlkästchen), die jeweils einer bestehenden Gruppe zugeordnet sind. Damit können Sie die Gruppenzugehörigkeit ganz einfach verwalten. Eine angewählte Checkbox (Gutzeichen oder Kreuz) bedeutet: Der Actor ist Mitglied der Gruppe. Wenn alle Zugehörigkeiten richtig „angekreuzt“ wurden, kann das Ganze mittels der [Speichern] Schaltfläche ganz unten abgespeichert werden.

Neue Gruppe

Um eine neue Gruppe zu erstellen, befindet sich ganz links eine graue Spalte. Diese ist oben nicht mit einem Gruppenname betitelt, sondern es befindet sich dort ein Eingabefeld. Diese Spalte dient zur Erstellung einer neuen Gruppe.

Geben Sie einfach den Namen der neu zu erstellenden Gruppe (wie immer ohne Leer- und Sonderzeichen) in das Eingabefeld ein und klicken Sie die Checkboxes der Aktoren an, welche Sie in der Gruppe haben möchten. Danach drücken Sie ganz unten auf

[Speichern]. Sie sehen, dass Ihre neue Gruppe nun eine eigene farbige Spalte hat. Um eine weitere Gruppe zuzufügen wiederholen Sie das ganze einfach.



Eine Gruppe für jeden Aktortyp

Wenn Sie nun einmal oben einen anderen Aktortyp wählen, werden Sie sehen, dass die neu erstellte Gruppe hier nicht vorhanden ist. Eventuell werden Sie auch weitere Unterschiede bei den vorhandenen Gruppen der verschiedenen Aktortypen feststellen.

Das kommt daher, dass jeder Aktortyp seine eigenen Gruppen hat. Eine Relais-Gruppe hat nichts mit einer Storen-Gruppe zu tun. Die Gruppen beider Gruppen werden ja auch mit komplett verschiedenen Befehlen angesprochen. Wir werden uns im nächsten Abschnitt ein ähnliches Konstrukt ansehen, welches sich über verschiedene Aktortypen erstreckt, die Szene.

Gruppen löschen

Eventuell haben Sie bereits etwas herumgespielt und es selbst gemerkt. Wenn Sie in einer Gruppe alle Häkchen entfernen, verschwindet die Gruppe spurlos. Dies ist nämlich genau die Art, wie wir eine Gruppe löschen. Da Gruppen in den Objekten selbst gespeichert sind, ist eine Gruppe ohne zugewiesene Objekte schlicht inexistent und verschwindet damit einfach.

7.5.4. Szenen

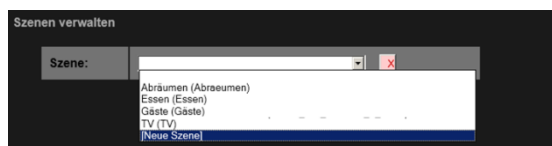
Wir haben nun die Gruppen kennengelernt, mit denen eine beliebige Anzahl Aktoren desselben Typs zusammengefasst und dann mit speziellen Befehlen angesprochen werden können. Nun kommen wir zu einem weiteren Konstrukt, der Szenen. Szenen sind im Grunde der Dinge ebenfalls eine Art Gruppe. Jedoch können in einer Szene Aktoren unterschiedlichen Typs zusammengefasst werden. Zusätzlich wird bei der Szene auch gleich für jeden Aktor angegeben, was er tun soll. Das heisst, es gibt nicht verschiedene Befehle, die auf die Szene zugreifen, sondern eigentlich nur einen einzigen, um die Szene aufzurufen.

Oder etwas einfacher ausgedrückt, eine Szene ist so was Ähnliches wie ein Zustands-Speicher, in den der Zustand von bestimmten Aktoren gespeichert werden kann. Wird die Szene dann aufgerufen, fahren alle diese Aktoren in den entsprechenden Zustand. Natürlich könnten wir auch so etwas direkt in einem Script mit mehreren Befehlen machen. Das Tolle an Szenen ist jedoch, dass diese ganz einfach mit einem Assistent verwaltet werden können. So können auch die Bewohner selbst die Szenen nach ihren Bedürfnissen verwalten.

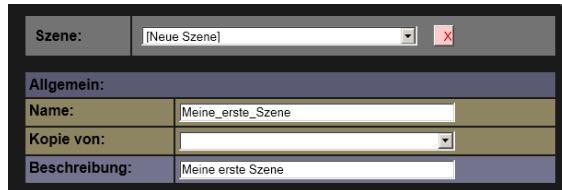
Genau diesen Assistenten wollen wir uns nun als erstes ansehen. Sie finden natürlich auch ihn im Funktionsbereich Assistenten (Uhr-Symbol), unter dem Menüpunkt „Szenen“.



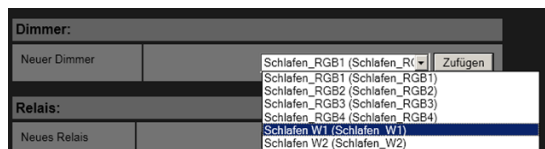
Wir werden nun gleich zusammen Ihre erste Szene zusammenstellen. Wenn Sie den Assistenten aufrufen, wird er noch nicht so aussehen wie auf dem obigen Bild. Sie werden erst die oberste Zeile sehen, mit der Sie die zu bearbeitende Szene wählen können. Wählen Sie im Dropdown jedoch nicht eine bestehende Szene, sondern „[Neue Szene]“.



Sie erhalten danach eine Maske mit der Sie Namen und Beschreibung der Szene eingeben können. Wie immer sollte der Namen keine Leer- und Sonderzeichen enthalten, ausser „-“ und „_“. In der Mitte finden Sie ein Dropdown mit der Sie die Szene als Kopie einer anderen Szene erstellen können. Das ist dann sinnvoll, wenn Sie mehrere Szenen mit den gleichen Aktoren erstellen wollen, z.B. verschiedene Lichtstimmungen im selben Raum. So müssen Sie nicht immer wieder bei null anfangen.



Weiter unten finden Sie die verschiedenen Aktortypen aufgelistet. Jene Aktoren, die Sie hier nun zufügen sind jene, die dann von der Szene betroffen sind. Auf alle anderen Aktoren hat die Szene keinerlei Einfluss.



Wählen Sie mittels Dropdown in einer der Kategorien einen Actor aus und drücken Sie auf die Schaltfläche [Zufügen]. Wir wählen hier zuerst einen Dimmer aus. Dieser erscheint nach Drücken von [Zufügen] in der entsprechenden Kategorie.



Nun können Sie den Dimmer auf dem Slider entsprechend Ihren Wünschen einstellen. Dabei werden Sie sehen, vorausgesetzt Sie haben bereits eine echte Anlage an den Automation Server angeschlossen, dass der entsprechende Dimmer gleich auf die gewählte Helligkeit fährt. So können Sie die Szene immer gleich „Live“ überprüfen.

Fügen Sie nun weitere Aktoren zu und stellen Sie diese entsprechend Ihren Bedürfnissen ein. Wenn Sie fertig sind drücken Sie unten auf die Schaltfläche [Speichern].

Damit haben Sie Ihre erste Lichtszene erstellt. Nun müssen wir die Szene natürlich auch noch aufrufen können. Dazu lernen wir die entsprechenden E-Script Befehle kennen. Sie können diese in Ereignis-Scripts von Tastern, Bewegungsmeldern, Fernsteuerungen, Bedienpanels usw. einfügen.

```
RunScene <Szenenname>, <Tempo>
```

Wie Sie sehen, ist der Befehl relativ einfach. Sie müssen bloss den **<Szenenname>** als Text sowie die Dimmgeschwindigkeit **<Tempo>** als Zahl von 0 bis 255 angeben. Hier ein Beispiel:

```
RunScene "Essen", 250
```

Nun muss ich Ihnen allerdings ein Geständnis machen, ich habe Sie zuoberst in diesem Kapitel etwas angeschwandelt. Es gibt doch nicht nur einen Befehl zum Aufrufen von Szenen. Zu meiner Verteidigung kann ich allerdings anfügen, dass es sich dabei lediglich um eine Erweiterung von „RunScene“ handelt. Der Befehl heisst „RunSceneExt“ und verfügt über die folgende Syntax:

```
RunSceneExt <Szenenname>, <Tempo>, <Erweiterungen>
```

Wie bereits gesagt, handelt es sich hier um eine Erweiterung des Befehls „RunScene“. Wird er ohne Angabe in **<Erweiterungen>** verwendet, verhält es sich denn auch genau gleich wie „RunScene“.

```
RunSceneExt "Essen", 250, ""
```

Mit dem Text **<Erweiterungen>** lassen sich nun aber einige interessante Spezialfälle abbilden. Der erste Spezialfall betrifft den Einsatz von Szenen für die Beleuchtung. Nehmen wir an, wir haben in einem Raum mehrere Lichtkreise und erstellen nun hierfür eine Szene. Diese legen wir auf den Taster „Licht Ein“. Doch was legen wir auf die Taste „Licht Aus“? Natürlich könnten wir eine Ausschalt-Szene erstellen und dort alle Lichter ausschalten. Es wäre aber in gewissen Fällen viel praktischer, wenn wir die Einschalt-Szene verwenden könnten, allerdings mit dem Unterschied, dass alle Aktoren innerhalb der Szene sich einfach ausschalten. Die Erweiterung „=0“ macht genau dies. Die folgende Scriptzeile schaltet alle Aktoren, die sich in der Szene „Essen“ befinden aus:

```
RunSceneExt "Essen", 250, "=0"
```

Der nächste Fall kommt oft bei Bewegungsmeldern oder Durchgangsbeleuchtungen vor. Nehmen wir an, wir haben einen Raum und eine Szene „Durchgangsbeleuchtung“. Diese soll uns etwas Licht in den Raum geben, im Bereich des Durchgangs viel Licht,

damit wir was sehen, in den anderen Teilen des Raum nur wenig Licht, damit die Stimmung etwas wärmer wird. Wenn wir diese Szene aktivieren wenn alle Lampen ausgeschaltet sind, ist alles OK. Wenn nun aber im Raum bereits Licht eingeschaltet ist, würde die aktuelle Lichtstimmung im Raum massiv verändert, unter Umständen würden einige Lampen sogar abgedunkelt. Das ist aber überhaupt nicht das, was wir mit der Szene erreichen wollen, wir wollen einfach, dass die Durchgangsbeleuchtung eingeschaltet wird. Hierzu ist die Erweiterung „-1“ ideal. Sie bewirkt, dass die Szene nur auf Aktoren angewandt werden, die noch nicht eingeschaltet sind:

```
RunSceneExt "Essen", 250, "-1"
```

Demgegenüber besteht auch die Möglichkeit, nur die Lampen anzusprechen, welche bereits laufen. Das wäre dann die Lösung für eine Szene, die den Raum generell verdunkeln soll. Die Erweiterung hierfür ist „+1“

```
RunSceneExt "Essen", 250, "+1"
```

Auch Storen lassen sich ein- oder ausschliessen, je nachdem ob Sie momentan oben oder unten sind. Dies kann beispielsweise verhindern, dass ein Abschattungsprogramm einen bereits geschlossenen Storen wieder öffnet. Hier eine Liste der möglichen Erweiterungen für Storen:

Erweit.	Funktion
+U	Storen nur ansprechen, wenn diese oben sind
+D	Storen nur ansprechen, wenn diese unten sind
-U	Storen nur ansprechen, wenn diese nicht oben sind
-D	Storen nur ansprechen, wenn diese nicht unten sind

Die Erweiterungen lassen sich auch kombinieren. Hierzu müssen die Codes einfach hintereinander gesetzt werden, ohne Leerzeichen, Koma oder sonst was. Dabei sollte allerdings darauf geachtet werden, dass sich die kombinierten Erweiterungen nicht widersprechen.

```
RunSceneExt "Essen", 250, "-1+D"
```

Neben den beiden Befehlen gibt es im Zusammenhang mit Szenen auch noch eine Funktion. Mit **IsSceneActive** haben Sie die Möglichkeit zu prüfen, ob eine Szene derzeit aktiv ist. Dies wird vorwiegend im Feedback-Bereich verwendet. Beispielsweise, wenn Sie mehrere Taster für verschiedene Szenen haben und mit einer LED auf den Tasten anzeigen möchten, welche Szene gerade aktiv ist. Auch diese Funktion gibt direkt einen booleschen Wert aus und kann so direkt in IF-Strukturen und in booleschen Regeln verwendet werden:

IsSceneActive (<Szenenname>, <Toleranz>, <Erweiterungen>)

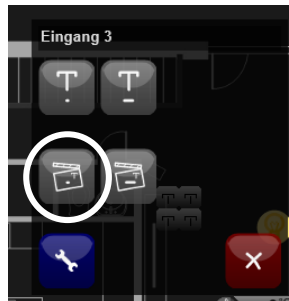
Die Funktion arbeitet so, dass sie bei allen Aktoren die der Szenen <Szenenname> angehören, die momentanen Werte mit den Vorgaben der Quelle vergleicht. Dabei wird eine gewisse <Toleranz> berücksichtigt. Meine Empfehlung für diesen Wert ist etwa 10 bis 20.

Zusätzlich können auch hier wieder <Erweiterungen> angegeben werden. Das Prinzip ist dabei wie bei „RunSceneExt“ das gleiche, jedoch mit anderen Erweiterungs-Codes:

Erweit.	Funktion
>0	Anstelle der effektiven Szenenwerte wird verglichen ob, Dimmer und Relais ein, bzw. Storen offen sind. (Wert>0)
=0	Anstelle der effektiven Szenenwerte wird verglichen, ob Dimmer und Relais aus, bzw. Storen zu sind. (Wert=0)
NL	Bei Storen wird der Lamellenwert nicht beachtet.

Szenen in Taster

Und zum Schluss wenden wir uns der topologischen Visualisierung der Szenen zu: Wenn Sie **RunScene** in einem Script eines Tasters verwenden, werden Sie sehen, dass im erhaltenen Pop-up-Fenster (bei Klick auf Taster), eine neue Schaltfläche auftaucht.



Mit dieser Schaltfläche (Film-Szenen-Symbol) gelangt man direkt zur entsprechenden Szene in den Szenen-Assistenten. Sie ermöglichen es dem Nutzer, ganz einfach zu dem Taster der zugeordneten Szene zu gelangen.

7.5.5. Funktionen

Die Theorie

Funktionen dienen zur Abstraktion der Programmierung. Was ist damit gemeint? Nehmen wir zur Erläuterung einmal folgendes Beispiel: Wir haben in einem Nutzgebäude ein Taster „Feierabend“. Diese wird jeweils gedrückt vom letzten Mitarbeiter der das Gebäude verlässt. Er schaltet das Licht aus, allenfalls noch laufende Maschinen und Geräte und vielleicht wird noch die Telefonzentrale anders Konfiguriert. Wie auch immer, die benötigten Befehle werden in einem Script entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen zusammengestellt. Nun könnten wir dies alles natürlich direkt in das Ereignis-Script des Tasters schreiben. Vielleicht würde die Funktion aber noch an einem zweiten Ort, z.B. an der Hintertüre, auf einem anderen Taster benötigt. Das ist natürlich ebenfalls kein Problem – das Script ist schnell kopiert. Was aber wenn später die Funktion verändert werden muss. Dann dürfen wir nicht vergessen, dass wir jeweils zwei Scripte anpassen müssen. Sonst wird der Taster an der Hintertüre nicht mehr das gleiche machen wie jener an der Vordertüre. So ein Vorgehen hätte langfristig wohl zumindest das Potential zu Problemen zu führen.

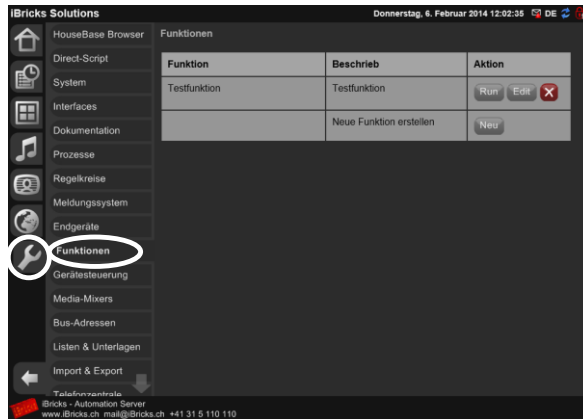
Mit den Funktionen haben wir jedoch nun ein mächtiges Werkzeug um diesem Problem aus dem Weg zu gehen. Wir erstellen einfach eine Funktion „Feierabend“. In dieser Funktion können wir nun unser Script unterbringen. Bei dem einzelnen Taster rufen wir dann nur noch die Funktion „Feierabend“ auf. So müssen wir uns auf den Tastern gar nicht mit der Funktion des Scripts befassen. Allfällige Änderungen werden nun natürlich ebenfalls im Script der Funktion gemacht und sind damit sofort für alle Taster welcher die Funktion aufrufen gültig. Sollte man sich nun sogar entscheiden den „Feierabend“ automatisch z.B. per Schaltuhr auszuführen, kann auch hier einfach ein Aufruf der Funktion „Feierabend“ implementiert werden, und das war’s bereits.

Zusammengefasst kann also gesagt werden, dass eine Funktion nichts anderes ist als ein globales Script, welches dann in anderen Scripten wieder aufgerufen werden kann.

Erweiternd kommt noch dazu, dass sich, falls notwendig, an eine solche Funktion auch noch bestimmte Parameter übergeben lassen. Das könnten wir in unserem Beispiel, dann nutzen, wenn sich gewisse Funktionen trotzdem zwischen Hinter- und Vordertüre oder zwischen Taster und Schaltuhr unterscheiden sollen. Dann könnte ein Parameter mit Türe bezeichnet werden. Mit diesem würde dann beim Aufruf der Funktion im Taster-Script, eine Kennung, z.B. „VT“ und „HT“, übergeben werden. Auf diese Kennung kann dann das Script der Funktion reagieren (IF-Struktur) und beispielsweise bei der Hintertüre zusätzlich die Aussenbeleuchtung ausschalten.

Erstellen einer Funktion

Um eine Funktion zu verwenden, muss diese als erstes erstellt werden. Hierzu gehen wir in die Funktionsgruppe Wartung, wir klicken also auf der linken Seite das Schraubenschlüssel-Symbol an. Danach wählen wir den Menüpunkt „Funktionen“.



Sie sehen eine Seite auf der sich allenfalls bereits vorher erstellte Funktionen befinden. Ganz unten finden Sie die Schaltfläche [Neu] mit der Sie eine neue Funktion erstellen können.

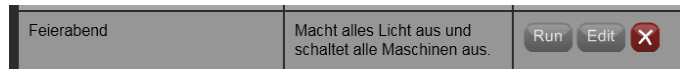
The screenshot shows the 'Neue Funktion erstellen' (Create New Function) form. It has four main sections: 'Funktionsname' (Function Name) with a text input field; 'Beschrieb' (Description) with a large text area; 'Parameter Beschreibung' (Parameter Description) with five input fields labeled P1 through P5; and 'Programm' (Program) with a large text area and an 'Assistent' button. At the bottom, there are 'Zurück' (Back) and 'Speichern' (Save) buttons.

Sie gelangen damit auf eine Maske, in der Sie Ihre neue Funktion definieren können.

- Als erstes geben Sie der Funktion einen **Namen**. Wählen Sie diesen Namen mit Bedacht. Er wird später für den Aufruf der Funktion benötigt und lässt sich somit nur noch mit gewissem Aufwand ändern.
- Die **Beschreibung** dagegen ist jederzeit änderbar. Ich empfehle Ihnen hier die Funktion auf ihre Bedeutung kurz zu beschreiben. Der Integrator, welcher das nächste mal an der Anlage ist, wird es Ihnen danken.
- Den nächsten Block lassen wir noch kurz aus und kommen dann direkt zum Script der Funktion, welches Sie im Bereich **Programm** eingeben können, natürlich auch wiederum mit der Unterstützung des Script-Assistenten. Geben Sie hier zu Testzwecken irgend ein paar Befehle ein, deren Ergebnisse Sie einfach überprüfen können.

Auch die weiteren Bereiche lassen wir vorläufig schnell noch sein und drücken die Schaltfläche [Speichern]. Gratuliere, Sie haben soeben Ihre erste Funktion erstellt.

Sie sehen diese Funktion nun in der Auflistung und können sie dort auch gleich ausprobieren, indem Sie die Schaltfläche [Run] wählen. Sollte die Funktion noch nicht klappen, können Sie diese jederzeit mit [Edit] verändern.



Aufrufen einer Funktion

Sie haben nun Ihre neue Funktion wohl bereits über die [Run] Schaltfläche ausprobiert und sie hat funktioniert. Nun möchten Sie diese aber natürlich von einem Taster, der Schaltuhr oder von irgendwo anders ausführen. Wir benötigen also einen Script-Befehl, mit welchem wir die Funktion aufrufen können. Dieser sieht wie folgt aus:

```
RunFunction "<Name der Funktion>","","","","",""
```

Sie finden den Script-Assistenten etwas versteckt unter dem ersten Kapitel „**Programmsteuerung**“.

Wir geben als ersten Parameter einfach den Namen unserer Funktion ein und lassen die anderen Parameter vorerst leer (""). Wenn Sie nun das entsprechende Script ausführen, werden Sie feststellen, wenn Sie alles richtig gemacht haben, dass die Funktion ausgeführt wird.

Parameter

Bereits weiter oben haben wir davon gesprochen, dass die Möglichkeit existiert, Parameter an Funktionen zu übergeben. Bisher habe ich Ihnen aber die Einstellungen vorzuenthalten. Das wollen wir nun nachholen.

Wir wollen zusammen eine Funktion erstellen, welche je nachdem ob wir den Parameter „HA“ oder „VT“ übergeben, das Licht bei der Vorder- oder Hintertüre einschaltet:

Als erstes geben wir in der Funktions-Konfigurationsseite bei Parameter **P1** die Beschreibung des entsprechenden Parameters ein. Dies dient im Prinzip nur der Beschreibung des Parameters.

Funktionsname	Feierabend
Beschrieb	Macht alles Licht aus und schaltet alle Maschinen aus.
Parameter Beschrieb	P1: Türe ("VT"-Vordertüre, "HT"-Hintertüre) P2: P3: P4: P5:
Programm	Verwenden Sie P1..P9 um auf die Parameter zuzugreifen. IF P1="VT" THEN RelaisOn "Tuere_Vordereingang" END IF AND IF IF P1="HT" THEN RelaisOn "Tuere_Hintereingang" END IF

Nun können wir den Parameter **P1** in unserem Script als Variabel „P1“ benutzen. In unserem Fall machen wir zwei IF-Strukturen, welche jeweils die richtige Beleuchtung einschaltet.

```
IF P1="VT" THEN
  RelaisOn "Tuere_Vordereingang"
END IF
AND IF
IF P1="HT" THEN
  RelaisOn "Tuere_Hintereingang"
END IF
```

Anschliessend schliessen wir die Seite mit der Schaltfläche [Speichern].

Nun müssen wir nur noch den Parameter beim Funktionsaufruf mitgeben. Dies geschieht ebenfalls mit dem Befehl „**RunFunction**“ und zwar mit dem Teil, den wir oben erstmals übergeben sind. Die gesamte Befehlssyntax lautet nämlich:

```
RunFunction („<FunctionName>“, <P1>, <P2>, <P3>, <P4>, <P5>)
```

Mit den Parametern zwei bis sechs können nun die Parameter der Funktion P1 bis P5 übergeben werden. Im Script unseres Tasters muss also bei der Vordertüre folgende Zeile eingefügt werden:

```
RunFunction "Feierabend", "VT", "", "", "", ""
```

Bei der Hintertüre wäre es dann:

```
RunFunction "Feierabend", "HT", "", "", "", ""
```

In der genau gleichen Weise können natürlich auch weitere Parameter übergeben werden.

Sollen Zahlen übergeben werden, empfiehlt sich auch hier dafür zu sorgen, dass E-Script die übergebenen Parameter nicht doch plötzlich als Text interpretiert. Dies wird auch hier am besten damit erreicht, dass bei der Verwendung von P1...P5 ein „0+“ vorangestellt wird. Zum Beispiel so:

```
If 0+P1>100 then
  SetDimmerValue "2UG_Treppe_Lichtband", 0+P1, 255
ELSE
  SetDimmerValue "2UG_Treppe_Lichtband", 100, 255
END IF
```

Remote-Funktion

Sie werden es bereits gesehen haben. Neben dem Befehl „RunFunction“ gibt es auch noch den Befehl „**RunRemoteFunction**“. Mit diesem ist es möglich, eine Funktion auf einem anderen Automation Server auszuführen.

Dies wird dann verwendet, wenn in einem Gebäude mehr als ein Server installiert ist und gewisse Funktionen übergreifend verwendet werden sollen. Beispiel: Ein Mehrfamilienhaus. Jede Wohnung verfügt über einen eigenen Server. Zusätzlich gibt es noch einen Server für den allgemeinen Teil des Hauses: Die Tiefgarage, den Lift, die Umgebungsbeleuchtung usw. Nun wollen wir beispielsweise von jeder Wohnung über das Touchpanel die Umgebungsbeleuchtung einschalten.

Dafür erstellen wir auf dem allgemeinen Server eine Funktion mit dem Namen „Umgebungslicht_einschalten“, welche das Script zum Einschalten der Beleuchtung enthält. Bei dieser Funktion aktivieren wir zusätzlich die Checkbox „**Funktion ist eine**

Remote-Funktion“ im Abschnitt **„Remote-Funktion“**. Damit definieren wir die Funktion als eine, welche auch von anderen Servern aus aufgerufen werden kann.

Remote-Funktion	<input checked="" type="checkbox"/> Funktion ist eine Remote-Funktion Sie kann von anderen Servern und Steuerungen aufgerufen werden. Remote Key <input type="text" value="Umgebungslicht_Ein"/> Unter diesem Key wird die Funktion im Netzwerk angesprochen. Sie muss innerhalb des gesamten Netzwerks eindeutig sein. Passwort <input type="text" value="123456"/> Das Passwort muss beim Funktionsaufruf mitangegeben werden. Einfach leer lassen, falls kein Passwort verwendet werden soll.
------------------------	---

Damit dies wirklich klappt, müssen wir noch einen sogenannten **„Remote Key“** eingeben. Unter diesem wird die Funktion dann von aussen angesprochen. In unserem Beispiel geben wir „Umgebungslicht_Ein“ ein. Dieser Key kann später immer wieder geändert werden. Das gibt uns etwas Flexibilität bei der Planung der Remote-Funktionen.

Zusätzlich zum Key muss noch ein Passwort vergeben werden. Dieses Passwort dient zur Verschlüsselung der Übertragung über das Netzwerk. Je länger und komplizierter es ist, desto grösser ist die Datensicherheit. Theoretisch kann es auch leer gelassen werden. Bei unserer Funktion wäre das wohl kein grösseres Problem, da es nur um das Licht geht. Werden aber mit solchen Funktionen beispielsweise Türschlösser geöffnet, empfiehlt es sich das Passwort sorgfältig auszuwählen. Nehmen Sie hier was Sie wollen. Merken Sie es sich einfach, wir werden es gleich wieder brauchen.

Nun wechseln wir zu den Servern der Wohnungen: Auf denen wollen wir nun die Funktion des allgemeinen Servers aufrufen. Hierzu verwenden wir, wie bereits erwähnt, die Funktion **„RunRemoteFunction“**. Diese hat die folgende Syntax:

```
RunRemoteFunction (FunctionKey, ipAddress, Password, P1, P2, P3, P4, P5)
```

Wir sehen, dass wir hier als erstes den **FunctionKey**, welchen wir vorhin definiert haben, also „Umgebungslicht_Ein“, eintragen müssen.

Als zweites geben wir die **IP-Adresse** des Servers an, dessen Funktion wir ausführen wollen. Hier kann auch „*“ eingegeben werden. Dann wird der Aufruf an sämtliche Rechner am selben Netzwerk gesendet. Es ist sogar möglich, dass mehrere Server auf einen Aufruf reagieren. Dies geschieht dann, wenn derselbe FunctionKey auf mehreren Servern definiert wurde. Die Verwendung von „*“ funktioniert aber nur, wenn alle Server am selben Netzwerk angeschlossen sind und nicht durch Router oder Firewalls voneinander getrennt sind (es handelt sich hierbei technisch um einen IP-Broadcast). Als Übung geben wir hier einfach die eigene IP-Adresse oder "*" ein. Dann können wir nämlich den Aufruf auf dem gleichen Server machen, auf dem sich die Funktion auch befindet.

Nun müssen wir noch das Passwort von vorhin und falls notwendig die Parameter P1 bis P5 eingeben. Das Ganze sieht dann beispielsweise so aus:

```
RunRemoteFunction "Umgebungslicht_Ein","*", "12345", "", "", "", "", ""
```

In der genau gleichen Art können Sie nun beliebig Befehle und Daten zwischen mehreren Servern austauschen.

Werte übertragen

Ein Tipp noch zum Schluss: Wenn Sie mehrere Statusinformationen oder Messwerte von einem System zum anderen austauschen möchten, dann machen Sie das am besten so, dass Sie eine Remote-Funktion erstellen, welche die empfangenen Parameter in Merker schreibt. Das entsprechende Funktions-Script sieht dann in etwa so aus:

```
SetMerker "Ext_" & P1,P2
```

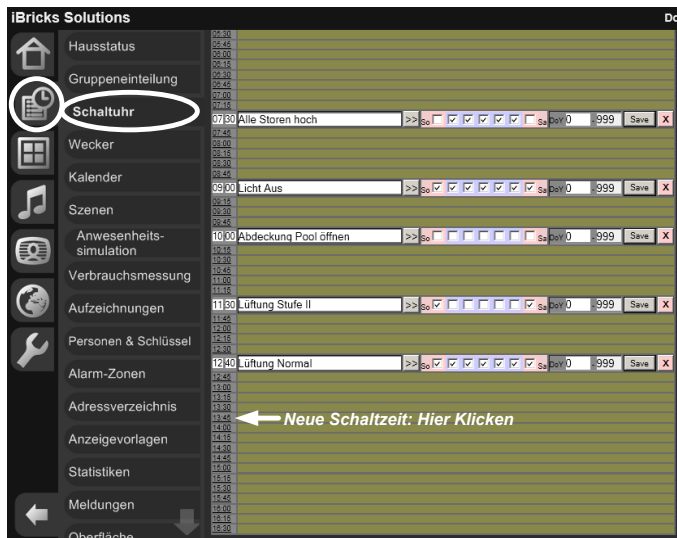
Dieses Script schreibt also in einen Merker, dessen Name wir mit P1 bestimmen, den Wert P2. Diese eine Funktion lässt sich so für die Übertragung beliebig vieler Werte nutzen. Der Wert und dessen Name werden in den Funktionsaufruf übergeben:

```
RunRemoteFunction "Wert","*", "PW", "StausWohnung1", "Anwesend", "", "", ""
```

Dieser Aufruf setzt nun beim Empfänger den Merker „**Ext_ StausWohnung1**“ auf den Wert „**Anwesend**“. Am besten wird auf jedem beteiligten Server eine solche Funktion erstellt, sodass jeder dem anderen Informationen zukommen lassen kann. Sind die Werte sicherheitsrelevant müssen allenfalls mehrere Funktionen mit unterschiedlichen Passwörtern und anderem Präfix (z.B. "ExtSec_") erstellt werden.

7.5.6. Schaltuhr

Schaltuhren gehören zu den Basisfunktionen jeder Automatisierung. Im Gegensatz zu der klassischen Implementierung einzelner Schaltuhren mit jeweiligen Ein- und Auschaltzeiten, verfolgt der Automation Server ein etwas anderes Konzept. Er verfügt über ein globales Zeitprogramm, welches verschiedene zeitabhängige Ereignisse beinhaltet. Diese Ereignisse werden meist als Schaltprogramme bezeichnet. Das sieht dann in der Visualisierung so aus.



Sei erreichen diese Ansicht über die Funktionsgruppe der Assistenten (Uhr Symbol) unter dem Menüpunkt **Schaltuhr**. Hier sehen Sie auf einen Blick alle Schaltprogramme.

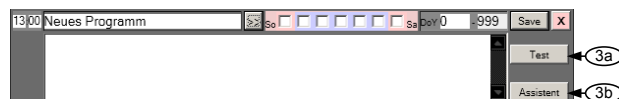
Um ein neues Schaltprogramm einzufügen, klicken Sie einfach auf die entsprechende Zeit in der Zeitskala im linken grauen Bereich. Sollte Ihnen die gegebene Viertelstundenskala zu wenig genau sein, können Sie die Zeit später noch genauer (z.B. 08:58) einstellen.

Nach dem Klick wird eine neue Zeile eingefügt, die etwa so aussieht:



Nun können wir unser Schaltereignis nach unseren Anforderungen konfigurieren.

1. Ganz links können Sie die genaue Zeit eingeben. Wenn Sie also Ihren Schaltbefehl lieber um 12:55 ausführen möchten, geben Sie das hier ein.
2. Im Eingabefeld dahinter können Sie Ihr Schaltprogramm benennen. Dieser Eintrag ist rein informativ, damit man in der Übersicht sieht was denn da um 13:00 gemacht wird.
3. Das eigentliche Programm geben Sie ein, in dem Sie die Schaltfläche mit den zwei Pfeilen [>>] anklicken. Es öffnet sich dann ein Eingabefeld, in dem Sie Ihr Script eingeben können.

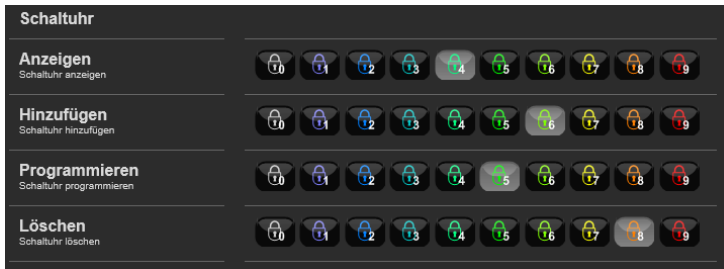


Mit der Schaltfläche [Assistent] (3b) gelangen Sie in unseren bestens bekannten Script-Assistenten. Mit der Schaltfläche [Test] (3a) können Sie das Script testen, ohne bis 13:00 warten zu müssen.

4. Kommen wir zu den Wochentagen. Nicht jedes Schaltprogramm soll an jedem Tag gleich ausgeführt werden. Vielleicht sollen in Ihrem Projekt die Stores am Sonntag nicht um 07:00 hochgehen. Wählen Sie einfach die Tage aus, an welchen das Schaltprogramm ausgeführt werden soll. Kleiner Tipp hierzu: Wenn das Schaltuhrprogramm nichts ausführt, liegt es meistens daran, dass keine Tage selektiert worden sind.
5. In den beiden Eingabefeldern können Sie die Ausführung ausschliesslich für eine bestimmte Zeit des Jahres definieren. Hierzu geben Sie einfach die Tagnummer innerhalb des Jahres ein, im ersten Feld links von und im zweiten Feld bis rechts. Das Programm wird dann nur zwischen diesen beiden Zeitpunkten ausgeführt. Da der iBricks Automation Server ebenfalls über eine Kalenderfunktion verfügt, wird diese Funktion in der Praxis eher weniger benutzt.
6. Speichern Sie ihre Angaben zuletzt mit der [Speichern] Schaltfläche. Achten Sie dabei darauf, dass wenn Sie eine andere Zeit eingegeben haben, der Eintrag natürlich dann an einer anderen Stelle in der Übersicht steht.
7. Sollten Sie einmal ein Schaltprogramm nicht mehr benötigen, können Sie es mit der [X] Schaltfläche löschen.

Bedienung durch den Endbenutzer

Schaltprogramme werden vielfach vom Systemintegrator einmal erstellt, sollen aber nachher durch den Endbenutzer verändert werden können. Im Berechtigungssystem (siehe 6.2.4 *Berechtigungen definieren*) unter dem Tab Assistenten, können Sie genau einstellen, mit welchen Berechtigungsstufen die Schaltzeiten erstellt, verändert, oder gelöscht werden dürfen.



7.5.7. Kalender

Kalender manuell steuern

Was sich mit einem Kalender genau machen lässt, haben Sie wohl schon erraten. Genau, es lassen sich bestimmte Ereignisse auf einen spezifischen Zeitpunkt ausführen. Also beispielsweise am 1. Dezember 2014 um 8:00 soll die Weihnachtsbeleuchtung einschalten.

So weit so gut. Versuchen wir das doch gleich einmal aus. Vorher muss ich Ihnen jedoch noch zwei wichtige Dinge über den Kalender erklären.

1. Entgegen dem, was man gemeinhin annehmen könnte, gibt es nicht nur einen Kalender im iBricks Automation Server, sondern es können mehrere Kalender erstellt werden. Das mag sich jetzt etwas komisch anhören, hat aber durchaus einen Grund. Welchen, erfahren Sie weiter unten, wenn wir dann über automatische Kalender sprechen. Vorerst sollten Sie nur einen Kalender erstellen.
2. Im Gegensatz zur Schaltuhr, können im Kalender keine Scripts direkt eingetragen werden. Es können lediglich Funktionen (siehe 7.5.5 *Funktionen*) hinterlegt werden. Das hat den Grund, dass ein Kalendereintrag - im Gegensatz zur Schaltuhr - nur jeweils ein einziges Mal ausgeführt wird. Deshalb macht es keinen Sinn hier jedes Mal ein neues Script einzugeben. Vielmehr werden zu bestimmten Zeitpunkten bestimmte Ereignisse aufgerufen. Zum Beispiel,

wenn ein Bewohner am 25. Mai aus den Ferien zurückkommt wird er für den 22. Mai die Funktion „Heizung Aktivieren“ auf den Kalender setzen, die ihm der Integrator einst programmiert hat. In den nächsten Ferien wird er dann wieder ein Datum setzen und diesem wiederum die Funktion „Heizung Aktivieren“ zuweisen.

So, und nun ab in die Praxis. Allerdings gehen wir nicht direkt zum Kalender, denn jetzt wissen wir ja, dass ein Kalendereintrag nur eine Funktion ausführen kann. Also müssen wir als erstes eine Funktion erstellen.

Für die Funktion „Weihnachtsbel_Ein“ schalten wir die Beleuchtung nicht direkt ein, denn wir wollen diese ja nicht vom 1.Dezember durchgehend eingeschaltet lassen. Wir setzen also in unserer Funktion lediglich einen Merker „Weihnachtsbel“ auf „1“.

Neue Funktion erstellen	
Funktionsname	Weihnachtsbel_Ein
Beschrieb	Aktiviert die Weihnachtsbeleuchtung
Parameter Beschrieb	P1: P2: P3: P4: P5:
Programm <small>Verwenden Sie P1...P5 um auf die Parameter zuzugreifen</small>	SetMemo "Weihnachtsbel", "1"
Remote-Funktion	<input type="checkbox"/> Funktion ist eine Remote-Funktion

Das eigentliche Ein- und Ausschalten der Beleuchtung passiert nun mittels der Schaltuhr. Hierfür erstellen wir ein Schaltprogramm, welches die Beleuchtung um 8 Uhr abends einschaltet, wenn unser Merker auf „1“ steht.

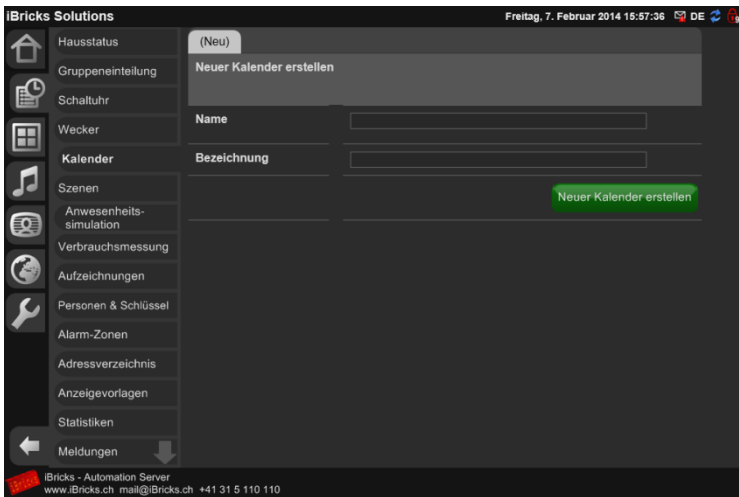
```

20:00 Weihnachtsbel Ein
IF GetMemo ("Weihnachtsbel", "0")="1" THEN
  RelaisOn "Steckdose_Aussenbeleuchtung"
END IF
  
```

Natürlich müssten wir in der Praxis das gleiche auch wieder für das Ausschalten der Beleuchtung tun.

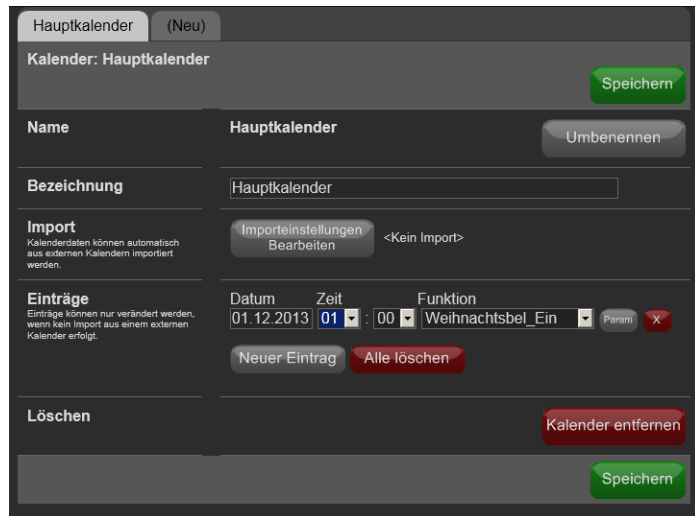
Nun kommen wir endlich zum Kalender selbst. Wir müssen uns zuerst einmal einen Kalender erstellen. Wie bereits erwähnt, machen wir das nur einmal. Es macht keinen Sinn, mehrere manuelle Kalender zu führen. Gehen Sie hierzu in den Menüpunkt „**Kalender**“ im Funktionsbereich **Assistenten** (Uhr-Symbol).

Wenn Sie noch keinen Kalender erstellt haben, werden Sie dort eine Maske zum Erstellen des ersten Kalenders finden. Geben Sie hier für Name und Bezeichnung z.B. „Hauptkalender“ ein.



Es erscheint nun ein neues Tab mit der Beschriftung „Hauptkalender“. Darauf finden Sie eine Maske, mit der Sie den Kalender konfigurieren können. Den Bereich „Import“ interessiert uns vorläufig nicht, wir kommen dann noch auf ihn zurück. Uns interessiert der Abschnitt „**Einträge**“, in welchem wir nun mit der Schaltfläche „Neuer Eintrag“ einen neuen Kalendereintrag erstellen.

In diesem geben wir nun den 1. Dezember 01:00 an und weisen die Funktion „Weihnachtsbel_Ein“ zu. Das bedeutet in unserem Fall, am 1. Dezember 01:00 wird der Merker mit der Funktion „Weihnachtsbel_Ein“ auf „1“ gesetzt. Die Beleuchtung selbst wird dann um 20:00 Uhr durch die Schaltuhr geschaltet.



Vergessen Sie bitte das Speichern mittels der Schaltfläche [Speichern] nicht. Wenn Sie einen neuen Kalender zugefügt haben, müssen Sie, damit dieser aktiv wird, den HouseBaseManager neu starten. Dies muss jedoch nur gemacht werden, wenn ein Kalender neu erstellt wird. Werden hingegen Einträge geändert, ist ein Neustart natürlich nicht mehr notwendig.

Wie Sie sicherlich bereits gesehen haben, stehen auch Schaltflächen zum Löschen einzelner oder sogar aller Kalendereinträge zur Verfügung. Ebenso können mit der Schaltfläche [Param] dieser Funktion auch Parameter mitgegeben werden, falls dies notwendig sein sollte.

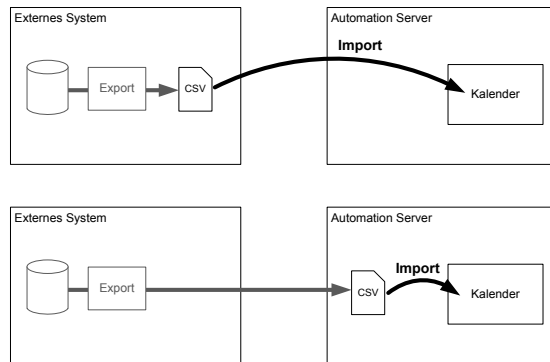
Natürlich müssten wir in der Praxis natürlich nun auch noch einen Kalendereintrag und eine Funktion für das Ausschalten nach der Weihnachtszeit erstellen. Die Funktionsweise dürfte jedoch nun wohl klar sein und wir können uns dem nächsten Anwendungsfall der Kalenderfunktion widmen.

Kalender automatisch steuern

Sie werden vielleicht bereits bemerkt haben, dass die Kalender-Funktion nicht primär zur manuellen Eingabe von Einträgen konzipiert ist. Richtig, mächtig wird diese Funktion erst dann, wenn wir die Einträge von einem externen System importieren. Dies könnte beispielsweise ein Hotelreservationssystem oder ein Firmenkalender sein.

Die Daten können von einem solchen System als CSV-Datei bereitgestellt werden. Dabei kann die Datei entweder vom externen System auf die Festplatte des Automati-

on Servers geschrieben werden oder der Automation Server kann die Datei auf einem externen Speicher holen.



Die vom externen System zu erstellende CSV-Datei muss jeweils alle für den entsprechenden Kalender gültigen Einträge enthalten. Das heisst, die importierten Einträge werden nicht zugefügt, sondern die vorhandenen werden durch die importierten Einträge ersetzt. So kann das externe System auch ganz einfach Einträge entfernen. Die Einträge im CSV entsprechen jenen, die wir auch bereits bei der manuellen Eingabe benutzt haben. Also, Zeit und Datum, den Namen der Funktion sowie die Parameter. Damit ergibt sich folgende Syntax für die CSV-Datei:

```
<DD>.<MM>.<YYYY>;<HH>:<MM>;<Funktion>;<P1>;<P2>;<P3>;<P4>;<P5>  
<DD>.<MM>.<YYYY>;<HH>:<MM>;<Funktion>;<P1>;<P2>;<P3>;<P4>;<P5>  
<DD>.<MM>.<YYYY>;<HH>:<MM>;<Funktion>;<P1>;<P2>;<P3>;<P4>;<P5>
```

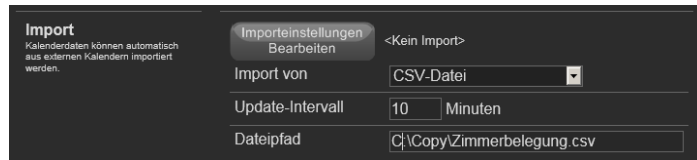
Die einzelnen Zeilen werden durch CR & LF entsprechend dem Windows-Standard abgeschlossen. Als Beispiel könnte die Datei etwa so aussehen:

```
01.08.2013;08:00;Zimmerbelegung;Sitzung1;Profila  
01.08.2013;09:30;Zimmerbelegung;Sitzung1;Frei  
02.08.2013;13:30;Zimmerbelegung;Sitzung2;Profila  
01.08.2013;14:00;Zimmerbelegung;Sitzung1;Profila  
01.08.2013;14:50;Zimmerbelegung;Sitzung1;Frei  
01.08.2013;15:30;Zimmerbelegung;Sitzung1;Frei
```

Entsprechende Tools, mit welchem solche CSV-Dateien automatisch erstellt werden können, gehören nahezu bei jedem Verwaltungs- oder Datenbanksystem zum Standardumfang.

Nun muss die CSV-Datei natürlich noch periodisch in den Kalender importiert werden. Hierzu gibt es im Kalender den Abschnitt **Import**. Dort können Sie im Dropdown „**Import von**“, „**CSV-Datei**“ auswählen. Danach können Sie einen Dateipfad und den

Import-Intervall in Minuten eingeben. Wichtig hierbei ist, dass Sie beim Import-Pfad den Pfad aus Sicht des Automation Servers und nicht den Ihres PCs angeben.



Haben Sie dies alles richtig eingegeben und mit [Speichern] bestätigt, wird die CSV-Datei von nun an regelmässig importiert werden. Falls Sie den Kalender neu erstellt haben, müssen Sie auch hier einmal den HouseBaseManager neu starten.

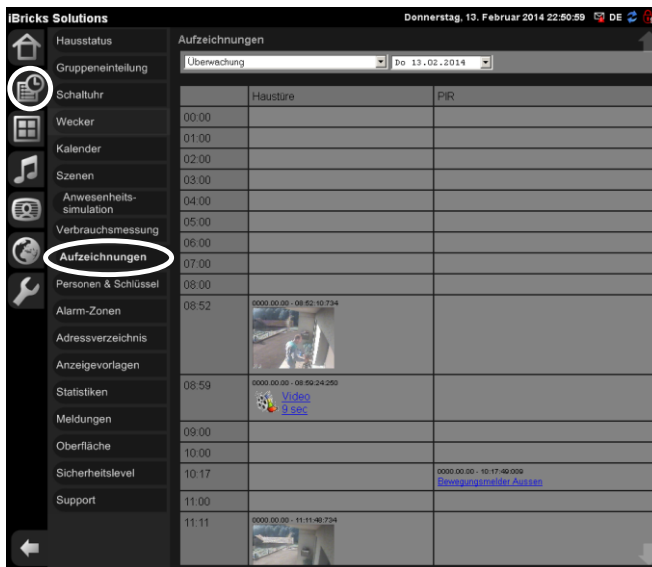
Beachten Sie bitte, dass wenn Sie einen Import aktiviert haben, Sie keine zusätzlichen Einträge manuell eintragen können. Tun Sie es doch, werden diese beim nächsten Import wieder gelöscht, da sie nicht im importierten CSV vorhanden sind. Sie können jedoch in der Liste der Einträge (durch CSV-Import) ebenfalls sehen und so die Funktionsweise des Imports überprüfen. Nun wissen Sie auch, warum die Möglichkeit besteht, mehrerer Kalender zu führen. Für jedes externe System und auch für die manuellen Eingaben, muss zwingend ein separater Kalender erstellt werden.

7.5.8. Aufzeichnungssystem

Die Theorie

Das Aufzeichnungssystem wird vorwiegend im Sicherheitsbereich und für die Videoüberwachungen verwendet, um Alarme und Vorgänge chronologisch darzustellen. Es lässt sich aber auch für Aufzeichnungen von Daten und Ereignissen in den Bereichen Heizung, Lüftung, automatische Abschattung, Poolsteuerung usw. einsetzen.

Einfach gesagt, mit dem Aufzeichnungssystem lassen sich verschiedene Ereignisse chronologisch darstellen.



Sie erreichen das Aufzeichnungssystem über die Funktionsgruppe Assistenten (Uhr-Symbol) unter dem Menüpunkt „Aufzeichnungen“. Auf dem Bild oben sehen wir, das typische Aussehen der Aufzeichnung. Ganz rechts die Zeitachse und links davon mehrere sogenannte Swimlanes (engl. Schwimmbanen), in welchen verschiedene Ereignis-Einträge zu sehen sind.

Die Einträge können dabei aus ganz normalem Text bestehen, jedoch auch aus Standbildern und Videosequenzen. So lässt sich so gut wie jede Art von Ereignis adäquat darstellen.

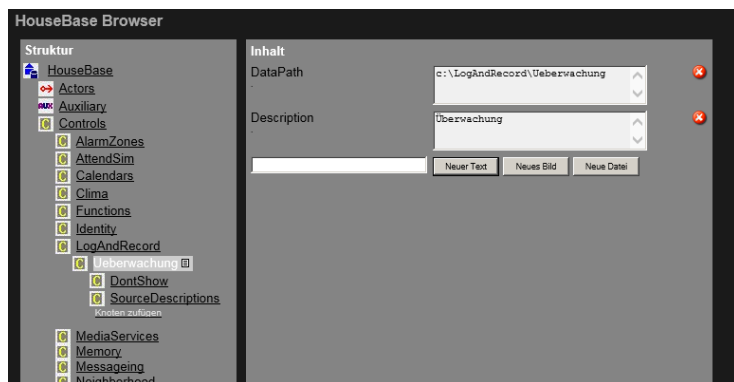
Bedienung

Ganz oben finden Sie zwei Dropdown-Felder. Mit diesen kann einerseits die sogenannte Aufzeichnungsinstanz gewählt werden. Mit verschiedenen Aufzeichnungsinstanzen können die Aufzeichnungen zusätzlich zu den Swimlanes in verschiedene Themengebiete oder Gewerke aufgeteilt werden.

Mit dem anderen Dropdown können Sie den Tag wählen, dessen Aufzeichnungen Sie anschauen möchten. Die Swimlanes darunter gehen jeweils über einen Tag von 00:00 bis 23:59.

Neue Instanz erstellen

Wenn Sie neben den Aufzeichnungsinstanzen, welche sich bereits standardmässig im Automation Server befinden, weiter Instanzen benötigen oder die Daten an einem anderen Ort speichern wollen, müssen Sie dies direkt in der HouseBase tun. Hierzu wechseln Sie in den HouseBase Browser (Schraubenschlüssel -> [HouseBase Browser]) und gehen zum Node „HouseBase\Controls\LogAndRecord“. Unter diesem Node befindet sich für jede Aufzeichnungsinstanz ein weiterer Knoten.



Innerhalb dieses Knotens gibt es zwei Attribute. Das erste heisst „**Description**“ und enthält wie immer den sprechenden Namen der Instanz. Das zweite Attribut ist der „**DataPath**“. Dieser bestimmt, wo die Daten abgelegt werden. Sie können hier einen beliebigen Verzeichnispfad angeben, in dem die Aufzeichnungsdaten dann gespeichert werden. Entweder auf einer der internen Disks C: und D: oder aber auf einem externen Storage. Das entsprechende Verzeichnis muss allerdings bereits vorhanden sein.

Die beiden Unterknoten „DontShow“ und „SourceDescriptions“ können Sie ignorieren. Mit denen lassen sich spezielle Konfigurationen für den Datenaustausch zu Drittsystemen erstellen. Sie werden dies in der Praxis nicht benötigen.

Wenn Sie eine neue Aufzeichnungsinstanz erstellen möchten, klicken Sie wie üblich unter „HouseBase\Controls\LogAndRecord“ den Link [Knoten zufügen] an und wählen das Template „LogAndRecord Standard Log“ aus. Danach konfigurieren Sie die zwei oben beschriebenen Attribute und schon können Sie die Instanz verwenden.

Die Swimlanes müssen wir übrigens nicht konfigurieren. Diese ergeben sich anhand der Einträge automatisch. Sehen Sie sich hierzu das nächste Kapitel an.

Ereignis eintragen

Nachdem wir nun unsere neue Instanz erstellt haben, wollen wir doch sofort einige Einträge darin machen. Dies können wir natürlich nicht im Assistenten selbst tun – das würde ja kaum Sinn machen.

Wie immer, machen wir sowas mit einem E-Script Befehl. Dieser heisst **LogEvent** und wir finden ihn im Script-Assistenten unter „**Log Record Funktionen**“. Er hat die folgende Syntax:

```
LogEvent <Instanzname>, <Swimlane>, <Ueberschrift>, <Detailtext>
```

Es muss also die Aufzeichnungsinstanz angegeben werden, in welcher der Eintrag gemacht werden soll, sowie den Namen der Swimlane. Bei letzterem kann entweder der Name einer bereits existierenden Swimlane oder ein völlig neuer Name eingegeben werden. Ist die entsprechende Swimlane noch nicht vorhanden, wird diese automatisch angelegt. Dies ist auch der Grund, weshalb die Swimlanes vorher nicht angelegt werden müssen.

In den zwei hinteren Parametern wird dann die eigentliche Meldung eingegeben. Handelt es sich dabei um eine einfache Meldung, z.B. „Bewegungsmelder Eingang ausgelöst“, wird meist nur die Überschrift (Header) verwendet und der Detailtext (Text) leer gelassen. Unter Umständen sollen aber noch weitere Detailangaben gemacht werden. Vielleicht sollen Messwerte oder Status mit in den Eintrag einfließen. Solche Daten und Angaben können dann im Detailtext (Text) untergebracht werden. Der Detailtext wird im Assistenten erst sichtbar, wenn der entsprechende Eintrag angeklickt wird.

Mögliche Befehle für (Log-) Einträge ins Aufzeichnungssystem könnten also etwa so aussehen:

```
LogEvent "Ueberwachung", "Bewegung", "PIR Eingang ausgelöst", ""
```

oder

```
TempDaten=
  & " Temp Vorlauf=" & GetMeteoValue ("HZ_Temp_VL", "TempNowAvr")
  & " Temp Rücklauf=" & GetMeteoValue ("HZ_Temp_RL", "TempNowAvr")
  & " Temp Speicher=" & GetMeteoValue ("HZ_Temp_SP1", "TempNowAvr")
LogEvent "Heizung", "Wärmepumpe", "Alarm Überdruck", TempDaten
```

oder

```
LogEvent "Technik", "P1", "EIN", "Pumpe P1 hat eingeschaltet"
```

usw.

Videobilder eintragen

Nun fragen Sie sich natürlich sicher, wie Sie den Videos und Standbilder auf die Swimlanes bringen? Auch hierzu gibt es natürlich entsprechende Befehle. Wir werden diese noch ausführlich im *Kapitel 7.11 Videoüberwachung* besprechen. Bis dahin sei folgendes vorweggenommen:

Der Befehl, mit dem Sie ein Standbild einer Videokamera in das Aufzeichnungssystem eintragen, heisst **RecCameraPhoto** und hat die folgende Syntax:

```
RecCameraPhoto <Name der Kamera>
```

Nun werden Sie sich vielleicht wundern, warum Sie weder eine Aufzeichnungsinstanz noch eine Swimlane eingeben können. Dies wird bei den Einstellungen der Kamera konfiguriert. Sehen Sie hierzu beim *Kapitel 6.9.6 Kameras* nach.

Wie gesagt, Sie finden weitere Funktionen im Zusammenhang mit der Videoüberwachung im *Kapitel 7.11 Videoüberwachung*.

Housekeeping

So, und zuletzt noch sauber machen. Gerade wenn Sie Bilder und Videos speichern, wollen Sie wohl Ihre Aufzeichnungen nicht ewig behalten. Das braucht erstens unnötig Speicherplatz und könnte Sie zweitens sogar in Konflikt mit den geltenden Datenschutzgesetzen bringen.

Als Faustregel bezüglich des Datenschutzes gilt, löschen Sie spätestens nach drei Monaten die Bilder von Überwachungskameras, welche den Aussen- oder Besucherbereich betreffen sowie alle anderen Daten, welche Informationen zu Drittpersonen enthalten könnten (z.B. Zutrittsdaten). Dies dürfte für den Privatbereich mit den meisten Gesetzen korrelieren. Sollten Sie jedoch Daten und Bilder aus dem öffentlichen Bereich sammeln, müssen Sie die geltenden Vorgaben in jedem Fall vorher abklären.

Nun gut, und wie löschen wir die Daten? Natürlich ebenfalls wieder mit einem Befehl. Dieser heisst **CleanUpLog** und hat folgende Syntax:

```
CleanUpLog <Instanz>, <Swimlane>, <DaysToKeep>
```

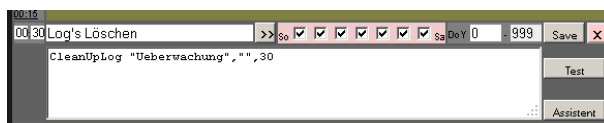
Bei den Parametern **Instanz** (LogAndRecordName) geben wir wie gehabt die Instanz der Aufzeichnung ein. Bei **Swimlane** (Category) kann entweder der Name einer vorhandenen Swimlane eingegeben werden oder aber der Parameter kann leer ("") gelassen werden (was meistens der Fall ist). Im letzteren Fall werden alle Swimlanes bearbeitet. Der Parameter **DaysToKeep** bestimmt schliesslich, auf wie vielen Tagen zurück die Einträge gelöscht werden sollen.

```
CleanUpLog "Ueberwachung", "", 30
```

Das bedeutet beispielsweise, dass alle Einträge in der Instanz „Überwachung“ gelöscht werden, welche älter als 30 Tage alt sind. Möchten Sie ein Log vollständig löschen, benutzen Sie einfach den folgenden Befehl:

```
CleanUpLog "Ueberwachung", "", 0
```

Nun können wir diesen Befehl natürlich auf eine Taste oder eine Schaltfläche der individuellen Visualisierung legen und dann regelmässig von Hand starten. Viel eleganter ist es aber, wenn wir den Befehl täglich automatisch über die Zeitschaltuhr ausführen. Dann werden sauber jeden Tag alle alten Daten gelöscht.



7.6. Bedienelemente

7.6.1. Taster

Wir haben das Programmieren von Tastern bereits einige Male angesprochen. Nun wollen wir nochmals etwas genauer darauf eingehen. Zwar mögen Taster im Zuge von Touchpanels, Smartphones, und iPads etwas antiquiert wirken und werden von diesen auch immer stärker verdrängt, trotzdem bilden sie noch immer das Rückgrat der Bedienerschnittstelle innerhalb eines intelligenten Gebäudes.

Je nach Bussystem und Ausführung des Tasters verhalten sich diese etwas anders und sind auch mit unterschiedlichen Ereignissen innerhalb der Automation Server Programmierung belegt. Generell kann jedoch gesagt werden, dass die meisten Taster 5 verschiedene Ereignisse unterstützen.

- Kurzer Tastendruck
- Langer Tastendruck
- Ganz langer Tastendruck (ca. 7 Sek.)

Auf diese ersten drei Ereignisse können direkte Funktionen, wie das Ein- oder Ausschalten von Geräten oder das Aufrufen von Szenen gelegt werden. Zusätzlich verfügen die meisten Taster über zwei weitere Ereignisse:

- Beim Drücken der Taste (Press)
- Beim Loslassen der Taste (Release)

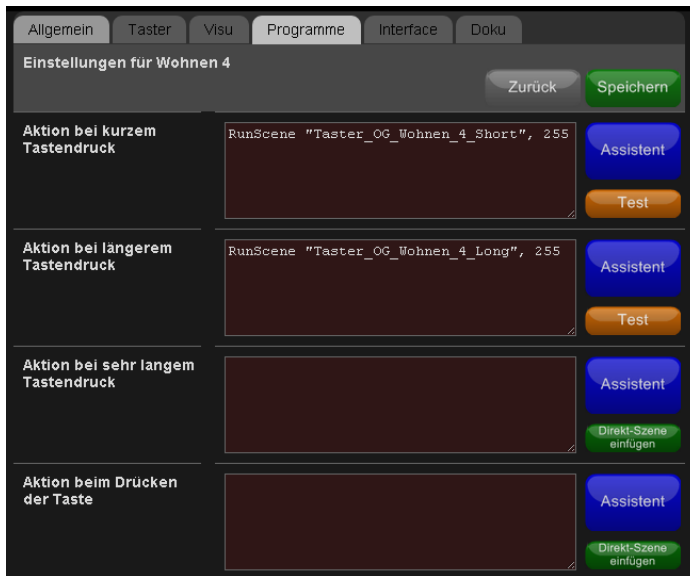
Diese werden parallel zu den oberen Ereignissen ausgelöst und meist dann benutzt, wenn etwas während des Tastendrucks passieren soll. Ein Beispiel hierfür wäre, dass ein Storen solange runterfährt, wie der Taster gedrückt wird.

In diesem Falle wird beim Ereignis **Press** der Befehl **ShutterDown** und beim Ereignis **Release** der Befehl **ShutterStop** eingefügt. So bewegt sich der Storen nach unten, sobald der Taster gedrückt wird und stoppt, sobald der Taster losgelassen wird.

Es gibt jedoch noch eine weitere Möglichkeit im Zusammenhang mit solchen Funktionen. Nämlich mit einer Kombination mit den ersten drei Ereignistypen. Wenn Sie nun **ShutterStop** nicht beim Ereignis Release, sondern bei den Ereignissen **kurzer Tastendruck** und **langer Tastendruck** einfügen, dann würde folgendes passieren: Sobald die Taste gedrückt wird, fährt der Storen runter. Wird nun innert 7 Sekunden der Taster losgelassen, wird entweder das Ereignis **kurzer Tastendruck** oder **langer Tastendruck** ausgeführt und der Storen stoppt wieder. Das kann z.B. zur Verstellung der

Lamellen dienen. Wird der Taster aber länger als 7 Sekunden gerückt, wird das Ereignis **ganz langer Tastendruck** ausgelöst. Dieses ist aber leer und deshalb fährt der Storen solange weiter, bis dieser am unteren Anschlag ankommt oder wieder durch einen kurzen Tastendruck gestoppt wird.

Programmiert werden alle Taster Ereignisse in der Konfigurationsseite des jeweiligen Tasters. Im Tab **Programme** finden sie die Ereignisse, welche der entsprechende Taster unterstützt.



Und noch ein kleiner Trick: Wenn Sie mehrere Taster haben, die das gleiche machen sollen. Beispielsweise, wenn sich in einem Raum ein Lichttaster bei der einen Türe und ein weiterer bei einer anderen Türe befinden. Natürlich können Sie nun bei beiden Tastern dasselbe Script eintragen. Wenn das Script jedoch etwas komplizierter ist, könnte dies wieder zur „Wartungsfalle“ werden. Falls etwas unprogrammiert werden muss und die Änderung bei einem Taster vergessen geht. Umgehen können Sie dieses Problem, indem Sie das Script nur auf einem Taster eingeben und auf allen anderen den Befehl **PressSwitch** oder **GleichWieTaster** verwenden. Diesen finden Sie im Script-Assistenten unter „Funktionen Taster“ und er hat folgende Syntax:

```
PressSwitch <TastensName>,<Art des Tastendrucks>
```

Sie können dabei unter <TastensName> nun auf den anderen Taster verweisen. Die <Art des Tastendrucks> entspricht dem entsprechenden Ereignis (Short, Long, XLong

usw.). Der Assistent hilft Ihnen, das richtige Ereignis zu finden. Wenn also unser Taster 2 beim kurzen Tastendruck dasselbe machen soll wie der Taster 1, dann sieht das Script auf Taster 2 (Kurzer Tastendruck) etwa so aus:

```
PressSwitch "Taster_1", "Short"
```

Sie können mit diesem Befehl auch erreichen, dass z.B. der lange Tastendruck eines Tasters dasselbe macht wie der kurze. Verweisen Sie in diesem Fall einfach beim langen Tastendruck auf den kurzen Tastendruck desselben Tasters.

Szenen

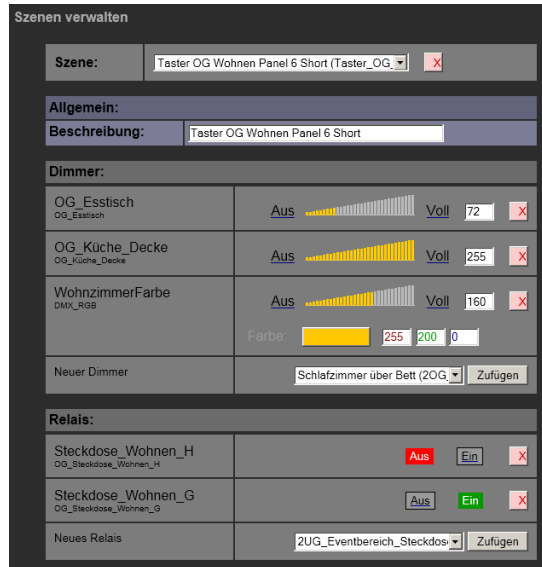
In Räumen mit mehreren Lichtkreisen oder Storen lassen sich durch die Verwendung von Szenen komfortable und schlanke Bedienlösungen konzipieren. Hierzu belegen Sie einfach einige Taster mit Szenen.

Bei solchen Lösungen gibt es jedoch ein kleines Problem. Als Integrator wissen Sie nicht, wie der Kunde seine Szenen gerne hätte. Und Sie sind sicher auch nicht darauf erpicht, tagelang mit dem Kunden an der optimalen Licht- und Storen Szenarien herum zu tüfteln.

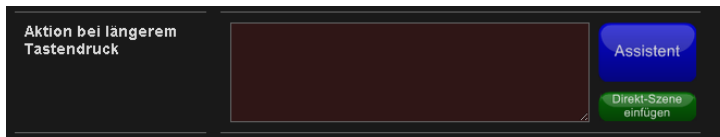
Der iBricks Automation Server bietet hier eine elegante Methode an, wie Sie Szenen einfach durch den Benutzer einstellen lassen können. Sobald Sie in einem Taster-Script (Kurz, Lang oder ExtraLang) eine Szene aufrufen, wird auf diesem Taster automatisch auf dem Popup zum entsprechenden Taster eine Schaltfläche zur Einstellung der Szene dargestellt.



Wird nun diese Schaltfläche angeklickt, öffnet sich automatisch der Szenen-Assistent der gewählten Szene. Hier kann der Kunde nun die Szene nach seinen Vorstellungen konfigurieren.



Der Automation Server unterstützt Sie beim Erstellen solcher „Szenen-Taster“ noch mit einer zusätzlichen Funktion. Ist ein das Script eines Taster-Ereignisses noch leer, werden Sie dort wo sich normalerweise die Schaltfläche [Test] befindet, die Schaltfläche [Direkt-Szene-Einfügen] vorfinden. Drücken Sie diese, wird automatisch ein Szenen-Befehl eingefügt. Dieser verweist auf eine Szene, die entsprechend dem Taster benannt wurde. Wenn Sie dann die Taster-Konfiguration speichern, werden Sie feststellen, dass sich nun auf dem Popup des Tasters eine Szenen-Schaltfläche befindet. Über diese können Sie die Szene nun noch nach Ihren Wünschen konfigurieren.



So sparen Sie einige Schritte bei der Erstellung von Szenen-Tastern. Das wird Ihnen vor allem bei grossen Anlagen mit vielen Szenen (z.B. Villen) eine Menge Arbeit ersparen.

Direkte Programmierung

Neben der Möglichkeit, die Programmierung der Taster über den iBricks Automation Server abzubilden, gibt es auf den meisten Bussystemen auch die Möglichkeit, eine direkte Programmierung auf dem Bussystem bzw. auf den entsprechenden Aktor- oder Sensormodulen durchzuführen.

Eine solche Programmierung oder Verknüpfung auf den Bussystem kann grundsätzlich parallel zur Programmierung auf dem Automation Server verwendet werden, solange die beiden Programmierungen sich nicht widersprechen. Fragt sich allenfalls noch, was wird besser auf dem Bus und was wird besser auf dem Automation Server programmiert? Dies ist natürlich eine Frage der Philosophie des Programmierers und den Möglichkeiten des verwendeten Bussystems. Sie werden jedoch wohl schnell feststellen, dass die Programmierung auf dem Automation Server wesentlich einfacher und schneller ist als auf den meisten Bussystemen. Trotzdem gibt es natürlich noch den Einwand: Was passiert, wenn der Automation Server einmal ausfällt? In diesem Fall wäre natürlich die Programmierung auf dem Bussystem die bessere Alternative.

Sie können anhand der oben beschriebenen Vor- und Nachteilen und Ihrer Erfahrung sicher selbst entscheiden, was besser auf dem Bus und was besser auf dem Automation Server programmiert werden sollte. Trotzdem möchte ich an dieser Stelle meine persönliche Strategie zur Verteilung der Programmierung kundtun, welche sich bisher sehr gut bewährt hat:

- In jedem Raum einen Taster direkt auf dem Bus programmieren, welcher das Grundlicht ein-/ausschaltet. Dann kann auch bei einem Server-Ausfall noch in jedem Raum Licht gemacht werden.
- In einem Raum (z.B. Technikraum) einen Taster direkt auf dem Bus programmieren, welcher alle Storen öffnet und alles Licht ausschaltet (ev. pro Stockwerk). So kann das Haus in einen brauchbaren Zustand gebracht werden.

Zu diesem Thema kann aus Erfahrung gesagt werden, dass der Ausfall eines Servers sehr selten ist und meist relativ schnell behoben werden kann.

7.6.2. Indikatoren

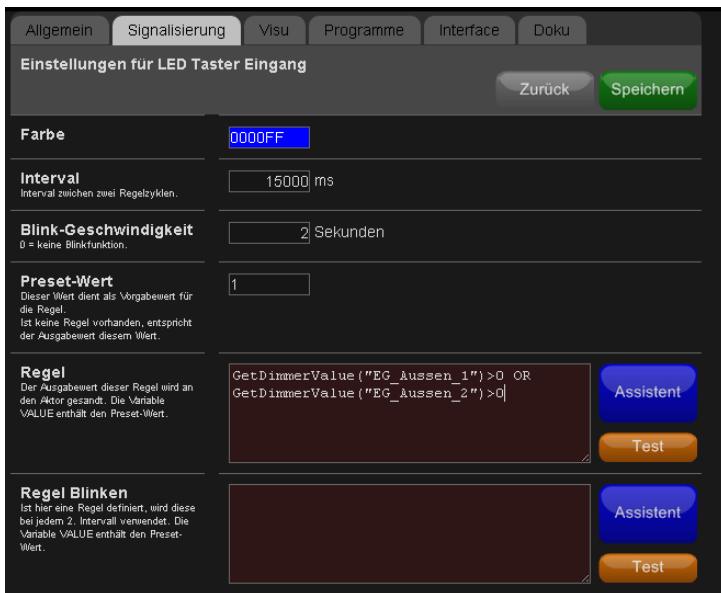
Sollten Sie es von oben bereits wieder vergessen haben: Mit Indikatoren bezeichnen wir innerhalb der iBricks Nomenklatur die Aktoren zur Signalisierung (Signallampe). In den meisten Fällen handelt es sich bei Indikatoren um LEDs, welche in Tastern integriert sind. Deshalb führen wir sie auch hier bei den Bedienelementen.

Der Grund, weshalb Indikatoren nicht z.B. als normale Relais-Aktoren geführt werden und nicht als eine eigene Aktor-Kategorie ist, dass eine Signalisierung generell anders funktioniert. Indikatoren werden nicht wie beispielsweise Relais durch Befehle direkt angesprochen, sondern sie schalten sich sozusagen selbst anhand einer Regel. Eine solche Regel könnte für einen Indikator, welcher anzeigen soll ob das Aussenlicht derzeit eingeschaltet ist, etwa wie folgt aussehen:

```
GetDimmerValue("EG_Aussen_1")>0 OR GetDimmerValue("EG_Aussen_2")>0
```

Diese Regel gibt nun TRUE zurück, wenn eine der beiden Lampen „Aussen_1“ oder „Aussen_2“ noch eingeschaltet ist. Entsprechend würde z.B. die LED auf einem Taster einschalten, wenn im Aussenbereich noch Licht brennt.

Sie können diese Regel unter dem Tab „**Signalisierung**“ auf der Konfigurationsseite des Indikators eingeben.



Neben der Regel für das normale Einschalten, gibt es je nach Bussystem und Aktor auch noch eine Regel für das Blinken sowie Regeln für verschiedene Farben, falls es sich beim Indikator um eine Multicolor-LED handelt.

ACHTUNG: Boolean oder Zahl!

Beachten Sie bitte, dass je nach verwendetem Indikator-Typ das Resultat der Regel unter Umständen numerisch, also 0/1 anstelle boolesch True/False sein muss. In diesem Fall müssen Sie die Regel durch eine zusätzliche IIF-Funktion erweitern.

```
IIF (<Bedingung>, 1, 0)
```

Zum Beispiel:

```
IIF (GetDimmerValue ("EG_Aussen_1") > 0, 1, 0)
```

Update und Force

Ebenfalls im Tab „**Signalisierung**“ können Sie den Parameter „**Interval**“ einstellen. Er bestimmt, wie oft die Regel überprüft wird. Sie geben einen Wert in Millisekunden ein der bestimmt, wie lange es von einer zur nächsten Regelanwendung dauert. Geben Sie also z.B. 10000 ein, wird die Regel alle 10 Sekunden überprüft. Das ist für die meisten Anwendungen genug.

Unschön ist jedoch, wenn z.B. das Drücken einer Taste auf die Regel einen direkten oder indirekten Einfluss hat. Wenn in unserem Beispiel die Taste zu der das LED gehört das Aussenlicht aus- oder einschaltet, dann sollte auch die LED natürlich sofort aus- bzw. einschalten und nicht erst nach 10 Sekunden. Damit Sie in diesem Fall nicht die Intervallzeit auf 10ms heruntersetzen müssen - was mehrfach angewendet sicher ein negativen Einfluss auf die Systemperformance hätte - gibt es einen Befehl, welcher zu einem sofortigen Anwenden der Regel führt. Dieser Befehl heisst:

```
ForceIndicatorUpdate <Indikatorname>
```

um einen bestimmten Indikator zu aktualisieren oder,

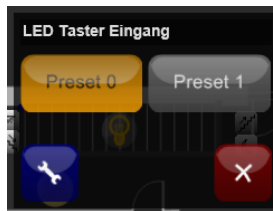
```
ForceIndicatorUpdateAll
```

um gleich alle Indikatoren zu aktualisieren.

In unserem Beispiel würden wir **ForceIndicatorUpdate** im Script des Tasters einfügen, oder noch besser in den Änderungs-Scripts der beiden Dimmer. Wenn wir jedoch etwas machen, bei dem wir nicht genau wissen auf welche Indikatoren es genau einen Einfluss haben könnte, verwenden wir den Befehl **ForceIndicatorUpdateAll**. Beispielsweise bei der Funktion „alles Licht aus“, welche erwiesenermassen Einfluss auf unseren Indikator hätte, aber vielleicht auch auf einige weitere.

Preset

Für die meisten Fälle wird Ihnen die oben beschriebene Funktionalität wohl reichen. Es gibt jedoch noch etwas, das dem Indikator zu etwas mehr Funktionalität verhilft. Oder eben zu mehr Komplexität, je nachdem wie man es betrachtet, und das ist der Preset-Wert. Der Preset-Wert dient eigentlich dazu, den Indikator dauerhaft ein- oder auszuschalten. Wenn Sie auf Sie der topologischen Visualisierung einen Indikator drücken, sehen Sie im Popup zwei Schaltflächen, mit denen Sie den Preset Wert auf 1 oder 0 setzen können.



Wenn Sie keine Regel für das Script hinterlegt haben (die Regel ist leer), dann wird die LED bzw. das Signalisierungsgerät eingeschaltet, sobald Sie den Preset auf 1 setzen und ausgeschaltet, sobald der Reset-Wert wieder auf 0 ist.

Ist jedoch eine Regel hinterlegt, hat der Preset-Wert grundsätzlich keine Bedeutung mehr. In diesem Fall gilt dann die Regel, ob das LED ein oder aus ist. Es ist jedoch möglich, den Preset-Wert in die Regel einzubinden. Der Preset-Wert wird nämlich über die Variabel VALUE in die Regel übergeben. Es ist deshalb möglich, beispielsweise folgende Regel einzutragen:

```
IIF(VALUE>0, TRUE, GetDimmerValue("EG_Aussen_1")>0)
```

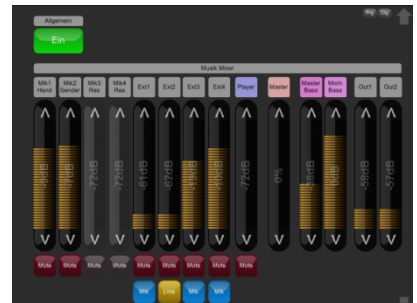
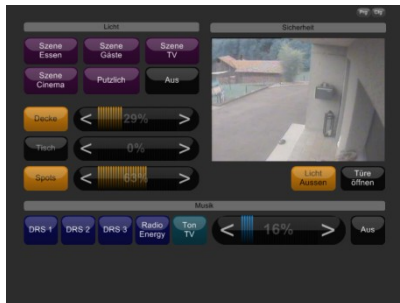
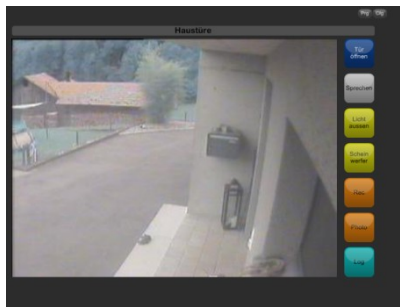
Dieses Beispiel würde nun den Preset-Wert so in die Regel einbinden, dass bei einem Preset-Wert 1 die LED immer brennt.

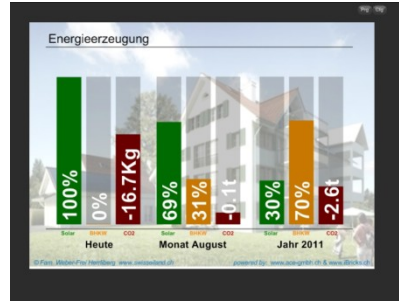
7.7. Erstellen von individuellen Visualisierungen

7.7.1. Was ist die individuelle Visualisierung?

Während wir uns nun mit der topologischen Visualisierung bereits intensiv auseinandergesetzt haben, wollen wir uns nun auch der individuellen Visualisierung zuwenden. Der Unterschied zwischen den beiden Visualisierungsarten ist eigentlich bereits durch den Namen gegeben. Während in der topologischen Visualisierung alle Geräte entsprechend ihrer Position im Gebäude mit standardisierten Elementen bedient werden können, haben wir nun mit der individuellen Visualisierung die Möglichkeit, Visualisierungsseiten zu erstellen. Diese sind vollumfänglich den Bedürfnissen und Gegebenheiten des entsprechenden Projekts zugeschnitten.

Nachfolgend einige Beispiele zu individuellen Visualisierungsseiten:



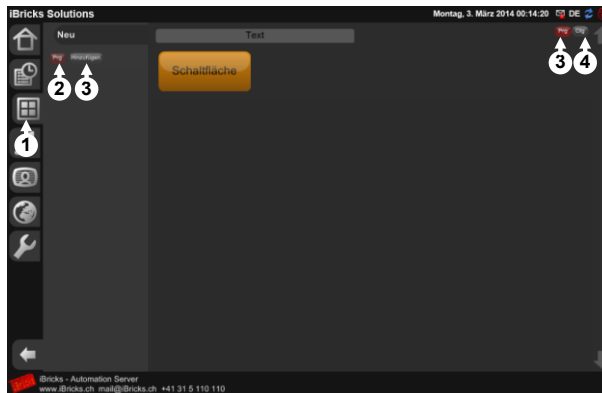


Solche Visualisierungsseiten werden in der iBricks Nomenklatur als „Panels“ bezeichnet. Und wie Sie an den obenstehenden Beispielen sehen können, gibt es für die Gestaltung und Programmierung von Panels nahezu keine Grenzen.

7.7.2. Erstellen eines Panels

Um nun so ein Panel zu erstellen, wechseln wir in der ersten Navigationsstufe (ganz links) in den Funktionsbereich „individuelle Visualisierung“. Sie erkennen diesen an dem Symbol, das so ähnlich wie ein Fenster aussieht (1). Hier werden Sie, falls Ihre Anlage bereits über Panels verfügt, diese als Menüeinträge in der zweiten Navigationsstufe angezeigt.

Unter dem letzten Menüeintrag finden Sie die kleine Schaltfläche [PRG] (2). Wenn Sie diese drücken, erscheint eine zweite Schaltfläche [Hinzufügen] (3).



Wenn Sie auf [Hinzufügen] klicken, erhalten Sie ein Popup, in welchem Sie den Namen und die Beschreibung des neuen Panels eingeben können. Halten Sie es hier wie üblich: Der Name muss eindeutig sein und sollte ohne Leer- und Sonderzeichen ausser "_" und "-" geschrieben werden. Die Beschreibung darf frei gewählt werden und lässt sich jederzeit ändern.

Wenn Sie die Daten eingegeben haben, sehen Sie das neu erstellte Panel als Eintrag im Menü und auf der rechten Seite, natürlich momentan noch leer. Drücken Sie ganz oben links die Schaltfläche [Cfg] (4). So gelangen Sie in die Konfigurationsseite des neu erstellten Panels. Wollen wir uns hier schnell umschauen, welche Möglichkeiten sich bezüglich Konfiguration eines Panels ergeben.

Panel Einstellungen	
Name	Neu
Beschreibung	Neu
Menu	Sichtbar? <input checked="" type="checkbox"/> Für PDA deaktivieren? <input type="checkbox"/> Für PC deaktivieren? <input type="checkbox"/>
Automatische Aktualisierung	Automatische Aktualisierung alle 10000 ms. Aktualisiere 1 mal mit einer jeweiligen Verzögerung von 1000 ms nach einem Klick. <small>0 ms = keine automatische Aktualisierung. Wird ein Button geklickt, werden alle Elemente automatisch aktualisiert. Die automatische Aktualisierung kommt nur bei Inaktivität zum Zuge.</small>
Panelraster	Rastergröße für Verschiebemodus 5 Rastergröße für Ändern der Größe 5
Bild hochladen	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen..."/> <input type="button" value="Bilder löschen"/>
Link	http://localhost/Visi2/Panels/Computer/Panel/ShowPanel.aspx?Panel=Neu&HideBut
<input type="button" value="Löschen"/> <input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Speichern"/>	

Sichtbarkeit

Im Bereich **Menü** können Sie bestimmen, ob das Panel in der zweiten Navigationsstufe mit einem Menüeintrag sichtbar sein soll. Sie werden sich vielleicht fragen, welchen Sinn es überhaupt haben könnte, ein Panel nicht im Menü erscheinen zu lassen? Die Antwort ist relativ einfach, Panels lassen sich auch noch von anderen Orten aus anzeigen. Dazu werden Sie in den nachfolgenden Kapiteln noch einiges lesen. Im Moment sollten Sie die Checkbox „Sichtbar“ eingeschaltet lassen.

Handy und PC

Im gleichen Abschnitt können Sie auch definieren, dass ein Panel auf dem Handy (PDA) nicht erscheinen soll. Das kann zum Beispiel sinnvoll sein, um die Handybedienung etwas übersichtlicher zu gestalten, so wird nur das nötigste angezeigt.

Andererseits gibt es auch die Möglichkeit, für dieselbe Funktion zwei Panels zu erstellen. Eines für PC, Touchpanel oder Tablet sowie ein anderes für das Handy (z.B. mit weniger Details, grösseren Schaltflächen usw.). In diesem Fall geben Sie einfach für beide Panels dieselbe Beschreibung an und deaktivieren je einmal die PDA- bzw. die PC-Ansicht.

Alles sichtbar mit [Prg]

Wenn Sie im Menü der zweiten Navigationsstufe die Schaltfläche [Prg] drücken, werden automatisch alle Panels angezeigt, auch die, welche eigentlich mittels der oben beschriebenen Funktionen gar nicht sichtbar wären. Ohne diesen Mechanismus wäre es gar nicht mehr möglich ein unsichtbar definiertes Panel je wieder zu editieren.

Automatisches aktualisieren

Im nächsten Abschnitt „**Automatisches Aktualisierung**“ wird bestimmt, wie sich das Panel bezüglich seiner eigenen Statusaktualisierung verhält. Zum einen wird mit „**Automatische Aktualisierung alle XXX ms**“ definiert, mit welcher Häufigkeit (in Millisekunden) das Panel seinen eigenen Status aktualisiert, wenn gerade keine Bedienung stattfindet. Hierbei ist zu beachten, welche Daten auf dem Panel überhaupt angezeigt oder signalisiert werden und, wie zeitnahe diese angezeigt werden müssen. Für ein normales Panel scheint mir eine Aktualisierung alle 5 Sekunden, also 5000ms angemessen.

Andererseits kann auch bestimmt werden, wie das Statusupdate nach einer Aktion am Panel vor sich geht, z.B. das Drücken einer Schaltfläche. Sie müssen hierbei beachten, dass es nach einer solchen Aktion unter Umständen eine gewisse Zeit dauern kann, bis der Status der Anlage richtig schaltet und dieser wiederum am Panel angezeigt wird. Aus diesem Grund darf hier das Update nicht zu früh, aber natürlich auch nicht zu spät passieren. Deshalb ist es auch möglich, mehrere Updates hintereinander zu konfigurieren. Wenn Sie ganz normale Funktionen, z.B. für die Lichtsteuerung visualisieren, würde ich Ihnen folgende Einstellung empfehlen: „Aktualisiere **1** mal mit einer jeweiligen Verzögerung von **150ms** nach einem Klick.“

Wie bereits gesagt, Sie müssen mit diesen Einstellungen etwas herumexperimentieren, damit Sie das ideale Aktualisierungsverhalten erreichen. Beachten Sie hierbei, dass Sie ebenfalls den Zugriff bei langsamer Netzwerkverbindung in Ihre Überlegungen einbeziehen.

Raster

Die Einstellungen im Abschnitt „Panelraster“ dienen dazu, dass alle auf dem Panel platzierten Objekte gerade gegeneinander ausgerichtet sind. Hierzu kann ein Raster definiert werden, auf dem dann die Objekte „einrasten“. Der Standardwert von 5 Pixel horizontal und vertikal hat sich recht gut bewährt.

Bild hochladen

Sie können auch bei der individuellen Visualisierung einen Gebäudegrundriss als Hintergrund oder Basis für das Panel verwenden. Ein solches Hintergrundbild können Sie im Abschnitt „Bild hochladen“ platzieren.

Link

Der unterste Parameter „**Link**“ kann nur gelesen werden. Es handelt sich dabei um einen Link, welcher das Panel aufruft. Damit kann das Panel einzeln und ohne den Rest des Visualisierungsframeworks angezeigt werden.

In der URL zum Panel werden Sie ganz am Schluss einen Parameter finden, welcher „**Standalone**“ heisst.

```
.../ShowPanel.aspx?Panel=Neu&HideButtons=false&Standalone=false
```

Verwenden Sie diesen Parameter wie folgt an:

Standalone=false

Verwenden Sie diese Einstellung, solange Sie den Aufruf innerhalb der iBricks Visualisierung durchführen, z.B. in einem Frame.

Standalone=true

Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie das Panel für sich allein in einem Webbrowser anzeigen lassen möchten.

Wenn Sie alle Einstellungen gemacht haben, drücken Sie auf die Schaltfläche [Speichern]. Sie gelangen damit zurück zum Panel.

7.7.3. Textfläche

So, nun wollen wir das erste Element auf unserem Panel platzieren. Es soll eine sogenannte Textfläche sein. Textflächen dienen einerseits als Bezeichner, beispielsweise um die Bedeutung einiger weiterer Objekte anzuzeigen. Das ist aber noch nicht alles, denn mit Textflächen können Sie auch Messwerte, Zustandsdaten, Meldungen usw. auf Ihr Panel ausgeben.

Zum Erstellen einer Textfläche wie auch jedes anderen Objekts gehen wir ähnlich vor, wie bei der topologischen Visualisierung. Wir drücken die kleine Schaltfläche [Prg] oben rechts, sodass diese rot aufleuchtet. Dann klicken wir an der Stelle an der wir das Element einfügen möchten auf das Panel. Es wird kurz gefragt, ob wir es denn ernst meinen und dann kommt die folgende Maske auf den Schirm:

The image shows a configuration dialog titled "Panel Neu - Item 3e653a20-1599-45af-b7c2-b87aa7ab6ee1 editieren". The dialog is organized into several sections:

- Typ:** A dropdown menu set to "Textfläche (Label)".
- Text:** A text input field containing " " and a "Assistent" button.
- Bezeichnung:** A text input field containing " " and a "Assistent" button.
- Schrift:** "Art:" dropdown and "Grösse:" input field.
- Überlappung:** "z-Index:" input field.
- Aktiv: (Sichtbar):** A checkbox labeled "true" with "Ja", "Nein", and "Assistent" buttons.
- Grösse:** "Breite min:" and "Höhe min:" input fields followed by "Pixel".
- Transparenz:** "Hintergrund:" input field with "(0 = völlig transparent, 100 = undurchsichtig)" below it.
- Farbe:** "Hintergrund" and "Schrift" sections, each with a color picker and "Farbe" and "Assistent" buttons.
- Kopieren:** "Objekt kopieren von:" dropdown and "Kopieren" button.
- Weiter:** "Löschen", "<< Zurück", and "Speichern" buttons.

Zuoberst in der Maske können wir bestimmen, welchen Typ von Bedienelement wir auf unserem Panel erstellen wollen. Da wir als erstes eine Textfläche erstellen, können wir das Dropdown so belassen wie es ist.

Als nächstes bestimmen wir den **Text**, der auf der Textfläche erscheinen soll. Hierbei sehen wir etwas für Panels ganz spezifisches. In dem Feld befinden sich zwei Anführungszeichen. So wie wir Sie von den Textkonstanten im E-Script kennen. Und genau das ist es denn auch. Es handelt sich hier nämlich nicht um ein normales Eingabefeld, sondern um eine Regel. Das sehen wir auch dadurch, dass sich seitlich eine Schaltfläche zum Aufruf des Script-Assistenten befindet. Wenn wir hier also einen fixen Text

ausgeben wollen, müssen wir diesen in Anführungszeichen stellen. Das sieht dann etwa so aus:

```
"Das ist ein fixer Text"
```

Wir können aber natürlich hier z.B. auch einen Messwert ausgeben. Das würde dann so aussehen:

```
GetMeteoValue("Ablufttemperatur", "TempNowAvr") & " °C"
```

Oder aber einen Text, der von einem Zustand abhängig ist:

```
iif(GetDimmerValue("EG_Wohnen_Deckel")>0, "Licht Ein", "Licht Aus")
```

Sie sehen also, die Möglichkeiten sind erneut gewaltig.

Im nächsten Feld namens **Bezeichnung** können Sie noch eine Bezeichnung für das Element eintragen. Dies hilft Ihnen z.B. bei der Duplizier-Funktion dieses Objekt besser zu identifizieren. Wenn der Text beispielsweise „Ein“ ist, sollte die Bezeichnung etwas ausführlicher, z.B. „Licht Wohnen Ein“ sein.

Im Abschnitt **Schrift**, können Sie Art und Grösse der Schrift bestimmen. Sind diese Parameter leer, wird einfach die Standardschrift und Grösse verwendet.

Der nächste Parameter bestimmt die Reihenfolge, falls sich mehrere Objekte **Überlappen**. Wird hier bei mehreren Objekten eine Zahl eingegeben, wird das Objekt mit der höchsten Zahl zuvorderst angezeigt. Solange Sie jedoch keine überlappenden Objekte haben, können Sie diesen Parameter getrost leer lassen.

Als nächstes bestimmen wir die **Transparenz** (ja, ich weiss, wir haben etwas ausgelassen). Aber die Grösse des Elements werden wir später mit der Maus bestimmen. Mit der Transparenz kann erreicht werden, dass der Hintergrund des Panels durch das Objekt durchscheint. Allerdings, den Wert den wir hier angeben, bestimmt eigentlich nicht die Durchsichtigkeit, sondern die Deckfähigkeit des Objekts in Prozent. 0 bedeutet ganz durchsichtig und 100 bedeutet nicht durchsichtig. Ein gerne verwendeter Wert liegt hier zwischen 60 und 80.

Und zuletzt bestimmen wir noch die **Farbe** des Elements. Einmal vom **Hintergrund** und einmal von der **Schrift**. Die Farben werden in dem von HTML bekannten Hexadezimal-Format #<HexRot><HexGrün><HexBlau> oder #RRGGBB angegeben. Sie können diese statisch festlegen, indem Sie über die Schaltfläche „Farbe“ den Farbwahl-dialog verwenden, oder Sie können den Farbwert ebenfalls durch eine Regel bestimmen. Das sieht dann etwa so aus:

```
iif(GetDimmerValue("EG_Wohnen_Deckel")>0, "#FFF00", "#333333")
```

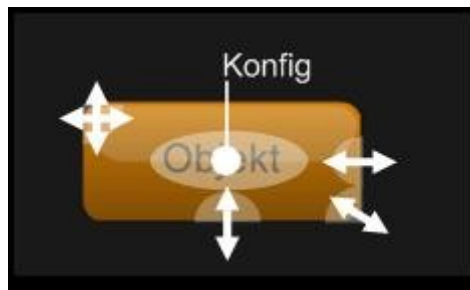
Danach drücken Sie die Schaltfläche [Speichern] und kommen zum Panel zurück, wo Sie hoffentlich nun Ihr erstes Objekt sehen.

7.7.4. Grösse, Position und Einstellungen

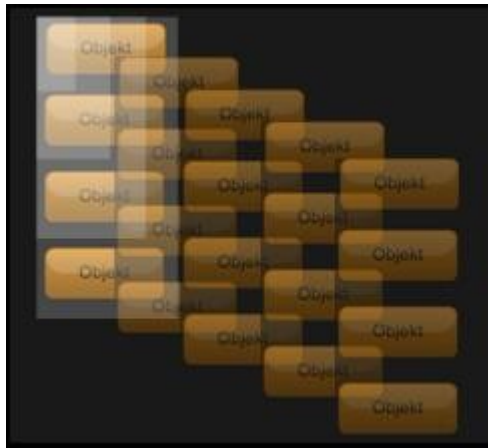
Wenn Sie nun Ihre Textfläche ansehen, ist diese wohl noch zu klein oder zu gross, und vielleicht ist sie auch noch nicht ganz an der richtigen Stelle. Zum Glück haben wir - solange wir uns im PRG-Modus befinden - die Möglichkeit, jedes Objekt auf einem Panel mit der Maus zu verschieben und in seiner Grösse anzupassen.

Hierbei ist zu beachten, dass das Objekt verschiedene Bereiche hat in denen sich verschiedene Veränderungen vornehmen lassen.

- Sie können ein Objekt **verschieben**, indem Sie mit der Maus **oben links** angreifen und drücken und mit gedrückter Maustaste an den neuen Standort ziehen.
- Sie können die **Breite** des Objekts verändern, in dem Sie es **rechts** in der **Mitte** angreifen und so die Aussenkante verschieben.
- Sie können die **Höhe** des Objekts verändern, in dem Sie es **unten** in der **Mitte** angreifen und so die Aussenkante verschieben.
- Sie können **Höhe** und **Breite** miteinander verändern, indem Sie die **untere rechte Ecke** mit der Maus verschieben.
- Und schliesslich können Sie die **Einstellungen** des Objekts verändern (Maske wie oben beim Erstellen) indem Sie in die **Mitte** des Objekts klicken.



Sie können zudem mehrere Objekte miteinander verschieben, indem Sie mit gedrückter Maus über die Objekte fahren und diese selektieren. Dann können Sie die gesamte Selektion miteinander verschieben. Genau so, wie Sie es auch in der topologischen Visualisierung machen.



7.7.5. Objekte kopieren

Wenn alles geklappt hat, warum nicht gleich nochmal eine Textfläche erstellen? Klicken Sie also nochmals auf eine freie Stelle in Ihrem Panel, um ein neues Objekt zu erstellen. Diesmal geben wir jedoch nicht alle Daten nochmals ein, sondern kopieren einfach die bereits erstellte Textfläche.

Gehen Sie hierzu in den untersten Abschnitt „**Kopieren**“. Dort sehen Sie ein Dropdown, welches alle bereits erstellten Objekte enthält. Wählen Sie die vorhin erstellte Textfläche aus (bei dieser Gelegenheit werden Sie eventuell auch gleich das erste Mal den Wert des Parameters „Bezeichnung“ erkennen). Drücken Sie dann auf die nebenstehende Schaltfläche [Kopieren].

Die Maske füllt sich nun automatisch mit denselben Parametern, wie bei Ihrer ersten Textfläche. Sie können nun noch Anpassungen tätigen. Dann können Sie mit [Speichern] abschliessen und sehen diese zweite Textfläche auf Ihrem Panel.

7.7.6. Schaltfläche

So eine Textfläche mag ja gut sein, aber nun wollen wir natürlich etwas machen, dass sich auch wirklich aktiv bedienen lässt. Hierzu verwenden wir zuerst eine Schaltfläche. Auch für diese wechseln wir wieder in den Programmiermodus, indem wir die [Prg] Schaltfläche oben rechts aktivieren und klicken danach auf einen leeren Bereich des Panels.

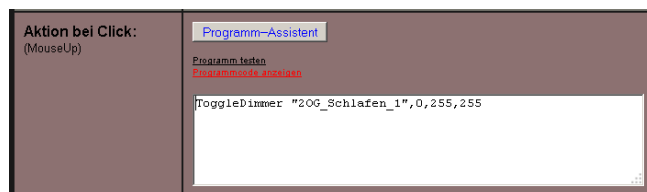
Diesmal wählen wir jedoch im ersten Abschnitt „Typ“ nicht eine Textfläche sondern eine **Schaltfläche**. Sie sehen, sobald Sie diese auswählen, verändert sich die Maske.

Typ:	Schaltfläche
Text:	" " Assistent
Bezeichnung:	" " Assistent
Bild:	<input type="text"/> Bild Assistent
Gedrückt:	false Ja Nein Assistent Direkt Verbinden mit: <input type="text"/> Verbinden <input type="checkbox"/> Bei Gedrückt. Hintergrund/Vordergrund vertauschen
Flach: (Kontrolllampe)	false Ja Nein Assistent
Blinken:	false Ja Nein Assistent Intervall <input type="text"/> 1000 ms
Schrift:	Art: <input type="text"/> Grösse: <input type="text"/>
Überlappung:	z-Index <input type="text"/>
Aktiv: (Sichtbar)	true Ja Nein Assistent
Aktion bei Click: (MouseUp)	Programm-Assistent Programm festes Eingabefeld anzeigen
Aktion bei Press: (MouseDown)	Programm-Assistent Programm festes Eingabefeld anzeigen
Link bei Click:	" " Assistent
Anruf bei Click:	" " Assistent
Grösse:	Breite min: <input type="text"/> Höhe min: <input type="text"/> Pixel
Transparenz:	Hintergrund: <input type="text"/> (0 = völlig transparent, 100 = undurchsichtig)
Farbe:	Hintergrund <input type="text"/> Farbe Assistent Schrift <input type="text"/> Farbe Assistent Hintergrund Blinkend <input type="text"/> Farbe Assistent Schrift Blinkend <input type="text"/> Farbe Assistent

Wie bereits von der Textfläche gewohnt, geben wir Text und Bezeichnung ein. Auch hier handelt es sich wieder um eine Regel. Sie haben also die Möglichkeit, auch den Text auf der Schaltfläche durch E-Script dynamisch zu erstellen. Wir wollen es aber erstmals nicht übertreiben und verwenden hier den Text „Licht Ein“.

Als nächstes gehen wir ganz nach unten und bestimmen dort die Farbe von Text und Schaltfläche. Allerdings sehen Sie nun hier viel mehr Abschnitte als bei der Textfläche. Das kommt daher, dass eine Schaltfläche bei ihrem Aussehen zwischen gedrückt, und eben nicht gedrückt, unterscheiden kann. Und zusätzlich können wir die Schaltfläche sogar noch blinken lassen. Dementsprechend können Sie für alle diese drei Status Ihrer Schaltfläche die Text- und Hintergrundfarbe bestimmen. Wir setzen den normalen **Hintergrund** auf schwarz und die **Schrift** auf weiss. Dafür benutzen wir die Schaltfläche [Farbe]. Die Farben für das Blinken lassen wir erstmals aus und setzen noch den Hintergrund und Text für **gedrückt**. Diesmal wählen wir gelb als Hintergrund und schwarz als Text. Wenn Sie nun auf [Speichern] drücken und den Programmiermodus kurz ausschalten, sehen Sie, dass die Schaltfläche nun schwarz ist und beim Drücken gelb wird.

Soweit so gut. Damit haben wir eine schwarz/gelbe Schaltfläche auf der „Licht Ein“ steht. Nun sollte diese natürlich auch das Licht einschalten. Wechseln Sie wieder in den Programmiermodus und klicken Sie in die Mitte unserer Schaltfläche, um ins Konfigurationsmenü zu gelangen. Etwa in der Mitte der Konfigurationsseite finden Sie den Abschnitt „**Aktion bei Click**“. In diesem können Sie nun ein E-Script eintragen, welches bestimmt, was beim Drücken der Schaltfläche passieren soll. Genau gleich wie Sie sich dies bereits z.B. von einem Taster her gewöhnt sind. Verwenden Sie hier den Befehl **ToggleDimmer**, der einen Dimmer Ihrer Wahl ein- oder ausschaltet. Etwa so:



Wenn Sie nun die Maske speichern und den Programmiermodus ausschalten, werden Sie sehen, dass bei jedem Drücken dieser Schaltfläche der Dimmer entweder ein- oder ausschaltet. Sollten Sie keinen reellen Dimmer am System angeschlossen haben, können Sie dies auf der topologischen Visualisierung nachprüfen (mein Tipp: Öffnen Sie ein zweites Browser-Fenster unserer topologischen Visualisierung. Das ist dann sozusagen Ihr Simulator).

Es spricht aber nicht gerade für unser Panel, dass Sie in der topologischen Visualisierung nachschauen müssen, ob nun die Lampe brennt oder nicht. Wir sollten unbedingt dafür sorgen, dass man der Schaltfläche ansieht, ob die Lampe eingeschaltet ist oder nicht. Hierfür haben wir ja bereits etwas vorgearbeitet, als wir der Schaltfläche für den gedrückten Zustand eine andere Farbe gegeben haben. Nun müssen wir also nur noch dafür sorgen, dass der Taster in den „gedrückten“ Modus gelangt, wenn der Dimmer eingeschaltet wird. Dies machen wir mit einer Regel, die wir im Abschnitt „**Gedrückt**“ eingeben können. Sie sehen, dass hier bereits der Wert „FALSE“ eingetragen ist. Wenn wir nun das „Gedrückt“ von unserer Lampe abhängig machen wollen, müssen wir hier eine entsprechende Regel, z.B. mit **GetDimmerValue** eingeben:

```
GetDimmerValue ("2OG_Schlafen_1")>0
```

Sie können natürlich auch hier den Script-Assistenten verwenden. Zusätzlich gibt es darunter noch einen Spezial-Assistenten, mit dem Sie die wichtigsten Verknüpfungen per Dropdown auswählen können. Wenn Sie dann [Verbinden] drücken, wird der entsprechende E-Script-Code automatisch erstellt und oben eingetragen.

Gedrückt:	<input 2og_schlafen_1\")>0"="" type="text" value="GetDimmerValue (\"/>	<input type="button" value="Ja"/>	<input type="button" value="Nein"/>	<input type="button" value="Assistent"/>
	Direkt Verbinden mit: <input type="text"/>	<input type="button" value="Verbinden"/>		
<input type="checkbox"/> Bei Gedrückt: Hintergrund/Vordergrund vertauschen				

Wenn Sie nun wieder [Speichern] drücken und den Programmiermodus ausschalten, sehen Sie, wie die Schaltfläche bei eingeschalteter Lampe gelb leuchtet. Damit haben wir die Grundlagen der Schaltfläche erörtert. Experimentieren Sie etwas herum. Sollte das Feedback (Gedrückt) auf der Schaltfläche nicht richtig oder zu langsam funktionieren, schauen Sie nochmal im *Kapitel 7.7.2 Erstellen eines Panels* unter „Automatisches aktualisieren“ nach, um die Abfragezeiten besser einzustellen.

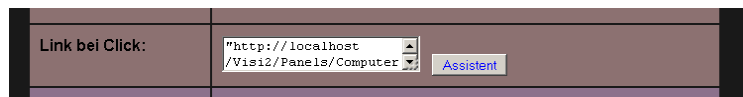
7.7.7. Navigieren zwischen den Panels

Sie können Schaltflächen auch verwenden, um zwischen verschiedenen Panels zu navigieren. So können Sie beispielsweise ein Panel als unsichtbar konfigurieren und dann von einem Sichtbaren Panel aus aufrufen, sozusagen als Unter-Panel.

Um dies zu tun, müssen wir als erstes die URL des aufzurufenden Panels in Erfahrung bringen. Diese kriegen wir in der Konfigurationsseite des Panels mit der [Cfg] Schaltfläche. Zuerst finden Sie einen Abschnitt „Link“ aus dem Sie die URL mit <Ctrl>+<C> herauskopieren können.



Nun gehen Sie zurück zum aufrufenden Panel und erstellen dort eine Schaltfläche. In dieser erstellen Sie jedoch kein Script, sondern verwenden den Abschnitt „**Link bei Click**“. Dort geben Sie die vorher kopierte URL ein, natürlich ebenfalls in Anführungszeichen.



Wenn Sie nun speichern und den Programmiermodus verlassen, wird ein Drücken der Schaltfläche zum Wechsel des Panels führen. Natürlich können Sie so auch auf jede andere Seite der iBricks Visualisierung wechseln.

7.7.8. Telefonieren

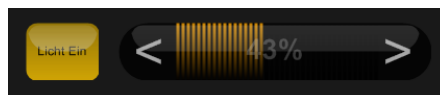
Wenn Sie auf der Konfigurationsseite der Schaltfläche noch etwas weiter unten schauen, sehen Sie gleich unter „Link bei Click“ einen weiteren Abschnitt namens „**Anruf bei Click**“. Ob Sie es glauben oder nicht, hier können Sie wirklich eine Telefonnummer eingeben, welche dann beim Drücken der Taste auch gewählt wird. Bedingung für das Funktionieren dieser Taste ist, dass auf dem verwendeten Endgerät ein Telefon- bzw. VoIP-Client installiert ist! Bei einem Handy ist das natürlich keine Frage. Bei einem Tablet, z.B. iPad, oder einem Laptop kann dies ein VoIP-App sein. Wird ein Panel auf einem Gerät mit der iBricks Software Panelix verwendet, wird kein zusätzlicher Telefon-Client benötigt, da in Panelix die Funktion bereits eingebaut ist.

Stellt sich nur noch die Frage, wofür soll das gut sein? Meist wird diese Funktion zum Aufbau einer Verbindung zu einer VoIP-Türsprechstelle verwendet. Hierbei wird meist ein Panel mit der oder den Videokameras am Eingang erstellt. Gleichzeitig werden dann Schaltflächen für die Bedienung von Licht, Türöffner usw. in das Panel integriert und schliesslich noch eine Schaltfläche, welche die Sprechverbindung via VoIP aufbaut.



7.7.9. Slider

Unser Kunde wird die Schaltfläche, die wir ihm gerade gemacht haben, sicher toll finden. Er wird aber darauf bestehen, dass er die Lampe auch dimmen kann. Das wäre dann ein Fall für den **Slider**. Mit diesem kann man beliebige Werte einstellen, wie mit einem Schieberegler. Was wir vorhaben, sieht zuletzt etwa so aus:



Wir gehen hierfür wieder in den Programmiermodus und klicken neben die bereits erstellte Schaltfläche. Beim „Typ“ wählen wir nun „Slider“ aus. Auch der Slider hat wieder eine Bezeichnung, jedoch keinen Text. Dafür können wir den „Aktuellen Wert“ eingeben. Dieser Wert wird dann auf dem Slider mittels Anzeigebalken dargestellt. Auch wenn das natürlich ginge, hier macht es nun definitiv keinen Sinn mehr einen festen Wert auszugeben, sondern hier macht nur eine Regel Sinn. In unserem Fall geben wir einfach die Dimmstärke unseres Dimmers zurück. Das sieht dann so aus:

```
GetDimmerValue ("20G_Schlafen_1")
```

Den möglichen Wertebereich der vom Slider abgedeckt wird, lässt sich etwas weiter unten im Abschnitt „Wert“ mittels „**MinVal**“ und „**MaxVal**“ festlegen. „**StepVal**“ bestimmt, um wieviel sich der Wert mit einem Druck auf [$<$] oder [$>$] ändert. Zu guter Letzt kann noch die Einheit mittels „**Unit**“ bestimmt werden. Wird hier „%“ eingegeben, wird der aktuelle Wert automatisch in Prozent „**MinVal**“ und „**MaxVal**“ in 0 bis 100 Prozent umgerechnet. Wir für unseren Fall haben Glück, denn für unsere Anwendung sind die Werte bereits richtig eingestellt und wir müssen hier nichts ändern, was natürlich nicht wirklich Zufall ist.

Wenn Sie nun die Konfigurationsseite mit [Speichern] verlassen, dann würden Sie sehen, dass der Dimmwert bereits richtig dargestellt wird. Allerdings kann dieser noch nicht mit dem Slider beeinflusst werden. Hierzu müssen wir noch die „**Aktion bei Click**“ richtig bestimmen. Dabei handelt es sich um ein E-Script, das wir natürlich auch wieder über den Assistenten zusammenstellen können. Wir verwenden in unserem Beispiel den Befehl „**SetDimmerValue**“, mit welchem der Dimmwert eines Dimmers von 0 bis 255 bestimmt werden kann. Hierbei kommt jedoch eine Besonderheit ins Spiel. Wir können hier natürlich nicht einfach die Helligkeit mittels eines festen Werts setzen, sondern wollen ja den Wert an den Dimmer senden, welcher vom Slider zurückgegeben wird. Das können wir tun, indem wir anstelle einer fixen Helligkeit die Variable `VALUE` verwenden. Das sieht dann so aus:

```
SetDimmerValue "20G_Schlafen_1", Value, 255
```

Damit ist unser Slider einsatzbereit. Natürlich lassen sich auch hier noch einige Details wie Farben, Transparenz usw. anpassen. Aber das wird ja inzwischen für Sie keine Herausforderung mehr sein.

Vielleicht noch etwas: Mit dem Parameter „Ausrichtung“ können Sie den Slider auch Vertikal, von oben nach unten oder von unten nach oben, ausrichten. Erschrecken Sie nicht, wenn der Slider danach etwas komisch aussieht. Sie müssen einfach die Höhe und die Breite neu anpassen, dann sieht er auch wieder ordentlich aus.

7.7.10. Videobild

Als nächstes wollen wir das Bild einer Überwachungskamera unserem Panel zufügen. Hierfür gibt es viele nützliche Anwendungen. Sei es, um in einem Panel mehrere Kamerabilder auf einmal, oder das Kamerabild der Eingangstüre zusammen mit Funktionen für Licht und Storen in einem allgemeinen Panel darzustellen.

Falls sich Ihr Panel noch nicht im Programmiermodus befindet, wie immer [Prg] drücken, dann mit einem Klick in den leeren Bereich ein neues Objekt zufügen. Diesmal wählen wir „**Videobild**“ als Typ.

The screenshot shows a configuration window for a 'Videobild' object. The fields are as follows:

Typ:	Videobild
Bezeichnung:	"" (with an Assistant button)
Bild:	Kamera Kanal: Kamera - Haustüre(Haustüre)
Überlappung:	z-Index: []
Aktiv: (Sichtbar)	true (with Ja, Nein, and Assistant buttons)
Grösse:	Breite: [] Höhe: [] Pixel
Kopieren:	Objekt kopieren von: [] (with a Kopieren button)
Weiter:	[Löschen] [<< Zurück] [Speichern]

Wie Sie sehen, gibt es hier eigentlich nicht sonderlich viel einzustellen. Neben den bereits bekannten Abschnitten ist eigentlich vor allem der Abschnitt Bild wichtig. Hier können Sie auswählen von welcher, der in Ihrem System enthaltenen Kameras, das Bild stammen soll.

Nachdem Sie [Speichern] gedrückt haben, sehen Sie das Bild bereits auf Ihrem Panel. Sie müssen nun nur noch die Grösse und allenfalls die Position richtig Anpassen. Dies machen Sie mit der Maus, so wie Sie dies bereits von den anderen Objekten her kennen.

7.7.11. Ziffernblock

Manchmal möchten Sie vielleicht Zahlen oder Ziffern auf Ihrem Panel eingeben können. Eine typische Anwendung hierfür ist beispielsweise, wenn für eine Alarmanlage ein Code eingegeben werden muss.



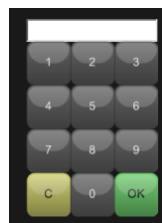
Erstellen Sie hierzu ein neues Objekt des Typs „**Ziffernblock (Keypad)**“.

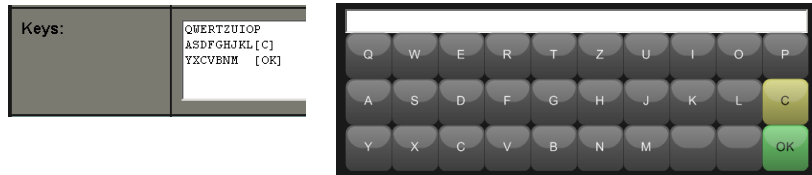
Als erstes können Sie dann unter „**Ziffernblock**“, „**Passwort oder normaler Text**“ bestimmen, ob es sich um eine normale Eingabe oder eine Passwort-Eingabe handelt. Bei der letzteren werden die Ziffern nicht im Klartext ausgegeben, sondern als Sternchen oder Pünktchen, so wie Sie das auch von Passwörtern in Ihrem Computer her kennen.

Typ:	Ziffernblock (Keypad) ▾
Bezeichnung:	" " <input type="text"/> <input type="button" value="Assistent"/>
Überlappung:	z-Index <input type="text"/>
Aktiv: (Sichtbar)	true <input type="text"/> <input type="button" value="Ja"/> <input type="button" value="Nein"/> <input type="button" value="Assistent"/>
Ziffernblock:	Passwort oder normaler Text <input type="text" value="Normaler Text"/> ▾
Keys:	<input type="text" value="123"/> <input type="text" value="456"/> <input type="text" value="789"/> <input type="text" value="[C] 0 [OK]"/> <input type="button" value="Assistent"/>
Farbe:	Hintergrund <input type="text"/> <input type="button" value="Farbe"/> <input type="button" value="Assistent"/> Schrift <input type="text"/> <input type="button" value="Farbe"/> <input type="button" value="Assistent"/> C Hintergrund <input type="text"/> <input type="button" value="Farbe"/> <input type="button" value="Assistent"/> C Schrift <input type="text"/> <input type="button" value="Farbe"/> <input type="button" value="Assistent"/> OK Hintergrund <input type="text"/> <input type="button" value="Farbe"/> <input type="button" value="Assistent"/> OK Schrift <input type="text"/> <input type="button" value="Farbe"/> <input type="button" value="Assistent"/>
Programm:	" " <input type="text"/> <input type="button" value="Assistent"/>

Als nächstes bestimmen Sie, welche Ziffern überhaupt eingegeben werden können, bzw. welche Tasten das Keypad enthält. Dabei geben Sie im Parameter „Keys“ einfach alle Ziffern und Buchstaben ein. Und zwar in der Reihenfolge, wie sie angeordnet werden sollen. An den untenstehenden Beispielen sehen Sie, wie der Mechanismus funktioniert:

Keys:	<input type="text" value="123"/> <input type="text" value="456"/> <input type="text" value="789"/> <input type="text" value="[C] 0 [OK]"/>
--------------	---





Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Steuerzeichen „[C]“ und „[OK]“ zu. Sie dienen zur Positionierung der OK-Taste, mit der die Eingabe abgeschlossen wird und der C-Taste, mit der alle Eingaben gelöscht werden können.

Apropos abgeschlossenen Eingabe... und was passiert dann? Dies bestimmen wir im Abschnitt „**Programm**“. Hier können wir ein beliebiges Script erstellen, welches beim Drücken der [OK] Schaltfläche ausgeführt wird. Die eingegebene Ziffern- oder Buchstabenfolge wird dabei in der Variabel **TEXT** zurückgegeben. Ein Script, welches eine Alarmzone deaktiviert, sieht demzufolge etwa so aus:

```
AlarmZoneSet "Einbruch_Aussen", "R0", Text
```

7.7.12. Darstellungsfenster

Mittels Darstellungsfenster, auch Frames genannt, lassen sich beliebig webbasierte Inhalte anzeigen. Das können entweder andere Ansichten des Automation Servers selbst sein, oder aber externe Webseiten. Damit ergeben sich einige interessante Möglichkeiten:

- Es kann beispielsweise eine Seite der topologischen Visualisierung aufgerufen werden. Die URL finden Sie zuunterst in der Konfigurationsseite des entsprechenden Gebäudeteils.
- Es kann ein Assistent oder eine Anzeigeseite des Automation Servers angezeigt werden.
- Es lassen sich sogar andere Panels in Frames darstellen. So können beispielsweise mehrere, nur leicht verschiedene Panels, erstellt werden. Der gemeinsame Teil wird dann in einem separaten Panel erstellt und als Darstellungsfenster allen Panels zugefügt.
- Es kann eine Visualisierungsseite einer anderen Steuerung (z.B. SPS, Heizung, Wechselrichter usw.) dem Panel zugefügt werden.
- Es kann eine Internetseite, z.B. zur Steuerung eines externen Services, in das Panel eingebaut werden.

- Es kann eine externe Anzeigeseite, z.B. Verbrauchstatistik des E-Werks, in das Panel eingebaut werden.
- Es kann eine statische Webseite, z.B. zur Darstellung externer Daten, auf dem Panel dargestellt werden.

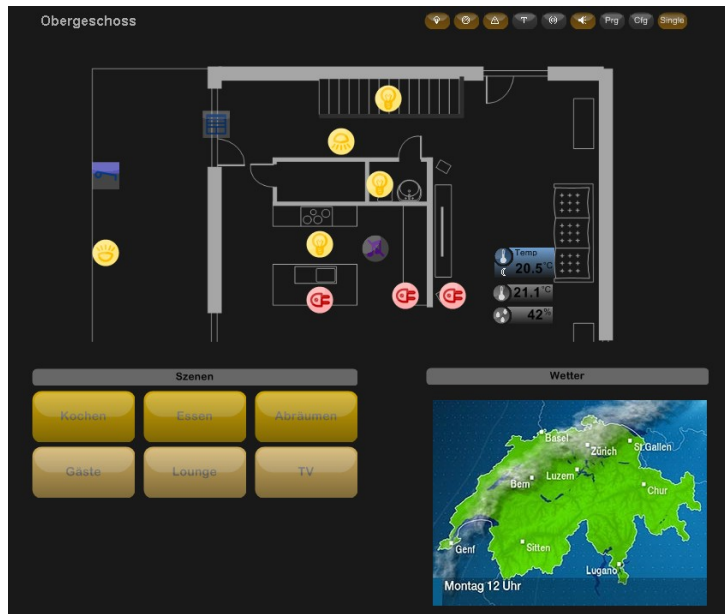
Zum Erstellen eines Darstellungsfensters, fügen Sie Ihrem Panel wiederum ein neues Objekt zu und wählen diesmal den Typ „Darstellungsfenster“ (Frame).

Typ:	Darstellungsfenster (Frame) ▾
Bezeichnung:	" " <input type="text"/> <input type="button" value="Assistent"/>
URL:	" " <input type="text"/> <input type="button" value="Assistent"/>
HTML-Code: <small>Wird nur gelesen wenn URL nicht definiert. Nur Inhalt (ohne HTML, HEAD und BODY tag).</small>	" " <input type="text"/>
Scrollbar:	true <input type="text"/> <input type="button" value="Ja"/> <input type="button" value="Nein"/> <input type="button" value="Assistent"/>
Überlappung:	z-Index <input type="text"/>
Aktiv: (Sichtbar)	true <input type="text"/> <input type="button" value="Ja"/> <input type="button" value="Nein"/> <input type="button" value="Assistent"/>
Grösse:	Breite min: <input type="text"/> Höhe min: <input type="text"/> Pixel

Sie haben nun die Möglichkeit, entweder eine Seite mittels URL anzugeben oder direkt den HTML-Code des Frame-Inhalts einzugeben. Es darf jedoch immer nur eine der beiden Möglichkeiten gewählt werden.

Zusätzlich können Sie unter „Scrollbar“ bestimmen, ob die Seite durch den Benutzer gescrollt werden kann, oder ob Inhalte einfach abgeschnitten werden sollen, die die Grösse des Fensters überragen.

Im folgenden Panel sehen Sie gleich zwei Beispielmöglichkeiten, welche die Darstellungsfenster bieten. Einmal die Einbindung der topologischen Visualisierung (Gebäudeplan) und einmal das Verwenden eines externen Services (Wetterkarte):



7.7.13. Bild

Bild-Objekte können für verschiedene Zwecke dienen. Natürlich kann die Visualisierung mit statischen Bildern und Symbolen grafisch verfeinert werden. Technisch interessant wird es aber vor allem dann, wenn dynamische Bilder aus der HouseBase oder von einer externen Quelle (Gerät, Steuerung, Webseite usw.) angezeigt werden.

Erstellen Sie ein neues Objekt und wählen Sie als Typ „Bild“. Sie haben dann zwei Möglichkeiten. Entweder Sie geben eine URL ein, um ein beliebiges Bild vom Web oder von einem Gerät oder einer externen Steuerung zu holen, oder aber Sie geben einen HouseBase-Pfad an, in dem sich das Bild befindet. Mit Letzterem lässt sich jedes Diagramm und jedes Bild des Automation Servers ausgeben. Hierzu einige Beispiele:

Pfad	Beschreibung
Sensors\Meteo\<sensor>\graphics\<diagramm>.gif< b=""></sensor>\graphics\<diagramm>.gif<>	
	Gibt ein Diagramm eines Sensors aus. Der Name von <Diagramm> könnte beispielsweise „03 Zeitdiagramm letzte 24 Stunden“ für eine 24 Stunden-Statistik sein.
Sensors\meters\<meter>\ b="" value_in_consumption_p\graphics\<diagramm>.gif<=""></meter>\>	
	Gibt eine Verbrauchsgrafik eines Zählers aus. Als <Diagramm> kommt z.B. „00 letzte 12 Stunden“ in Frage.
System\Performance\Graphics\00 Zeitdiagramm letzte 24 Stunden.gif	
	Gibt die Performance-Diagramme des Servers aus.

Neben der Bildquelle gibt es bei Bildern eigentlich nur noch einen speziellen Parameter, nämlich die **Refresh** Time. Sie bestimmt, wie oft das Bild aktualisiert wird bzw. wie viele Sekunden zwischen zwei Bildaktualisierungen vergehen dürfen. Hierbei ist einerseits zu beachten, wie schnell sich das Bild verändert, andererseits natürlich auch, wie gut die Netzwerkverbindung zwischen Server und Bildquelle bzw. zwischen Server und Anzeigegerät ist. Wird bei Refresh 0 eingegeben, wird das Bild nur beim Aufbau des Panels geladen und danach nicht mehr aktualisiert. Diese Einstellung kommt beispielsweise zum Einsatz, wenn ein statisches Bild oder ein Symbol benutzt wird.

7.7.14. Videokamera in Light-Version

Server und Software der Light-Version sowie alle Server der M-Serie verfügen über keine Video-Server-Funktion. Das heisst, Videokameras können nicht als Objekte erfasst werden und es stehen auch keine Funktionen wie z.B. die Aufzeichnung zur Verfügung. Trotzdem ist es möglich, Netzwerkkameras, die über einen eigenen Web-Server verfügen, rudimentär auf einem Panel zu visualisieren.

Hierzu verwenden Sie entweder das Objekt „Bild-Objekt“ und verwenden die URL der Standbildausgabe der Kamera, oder aber Sie verwenden ein Darstellungsfenster und implementieren im HTML-Code den Einbettungscode für das Kamerabild. Nähere Angaben über die Möglichkeiten der jeweiligen Kamera erteilt der Kamerahersteller.

7.7.15. Copy & Paste

Wir haben bereits weiter oben gelernt, dass man mehrere Objekte miteinander selektieren kann, indem man mit gedrückter Maustaste quer über diese fährt (wie z.B. von PowerPoint gewohnt). Danach können die Objekte zusammen verschoben werden. Sie haben jedoch vielleicht bereits gesehen, dass sobald Objekte selektiert sind, oben rechts unter der [Prg] Schaltfläche zusätzlich die Schaltflächen [Copy], [Cut] und [Delete] auftauchen. Mit diesen können Sie die Copy/Paste Befehle zwischen verschiedenen Panels oder auch auf demselben Panel ausführen.



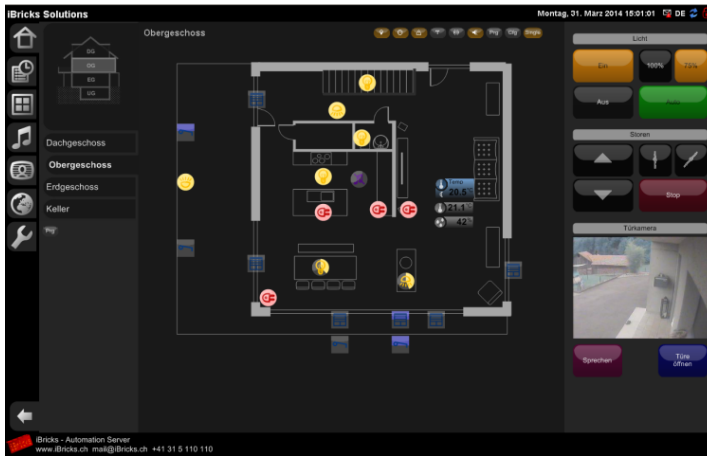
Als Übung tun Sie mal folgendes: Selektieren Sie auf Ihrem Panel einige Objekte und drücken Sie [Copy]. Danach erstellen Sie ein neues Panel oder wechseln zu einem anderen Panel. Sobald Sie sich dort wieder im Programmiermodus befinden, werden Sie feststellen, dass Sie oben rechts noch eine Schaltfläche mehr haben, nämlich [Paste]. Drücken Sie auf diese und danach werden die selektierten Objekte des anderen Panels auf Ihrem neuen Panel auftauchen.

Auf diese Art lassen sich Objekte beliebig von einem zum anderen Panel verschieben oder kopieren. Das ist vor allem auch dann sehr wertvoll, wenn Sie die Funktionen eines Panels neu auf mehrere Panels verteilen müssen, oder wenn in mehreren Panels immer wieder dieselben Objekte benötigt werden.

7.7.16. Erstellen von Sidepanels

Was ist ein Sidepanel?

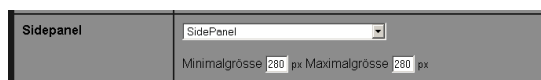
Sidepanels dienen im Wesentlichen dazu, gewisse Bedienelemente - welche auf einem bestimmten Endgerät oder in einem bestimmten Raum immer wieder gebraucht werden - ohne langes Durchgehen von Menüs zur Verfügung zu stellen. Hierzu kann auf der rechten Seite des Bildschirms ein Panel permanent angezeigt werden. Das sieht dann beispielsweise so aus:



Sie sehen hier links den normalen Bildschirmaufbau der iBricks Visualisierung, wobei jedoch ganz rechts ein Streifen mit einem Panel vorhanden ist. Dieser Streifen (die Breite kann frei gewählt werden, wird jedoch in der Praxis durch die Grösse des Bildschirms bestimmt) beinhaltet das Sidepanel. Egal zu welcher Seite auf dem übrigen Teil des Bildschirms navigiert wird, das Sidepanel bleibt immer genau gleich stehen. So kann in diesem Beispiel jederzeit die Türkamera eingesehen und Licht sowie Storen im Raum bedient werden.

Das Sidepanel ist jeweils auf das Endgerät spezifiziert. Das bedeutet, für jedes Endgerät kann im Prinzip ein eigenes Sidepanel erstellt werden. Dabei gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie ein neues Panel, welches die gewünschten Bedienelemente enthält. Beachten Sie hierbei bereits die gewünschte bzw. mögliche breite der Panels.
- Konfigurieren Sie das Panel als unsichtbar, damit es nicht im normalen Menü der individuellen Visualisierung auftaucht.
- Gehen Sie in die Endgerätekonfiguration (Schraubenschlüssel->Endgeräte / siehe 7.18 *Endgeräte-Verwaltung*) des gewünschten Endgeräts und wählen Sie das entsprechende Sidepanel im Abschnitt „Sidepanel“ das erstellte Panel aus. Definieren Sie ebenfalls die breite des Sidepanel-Bereichs. Am besten geben Sie hier sowohl bei **Minimal-** als auch bei **Maximalgrösse** denselben Wert ein.



- Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für alle Endgeräte, bei welchen Sie das entsprechende Sidepanel verwenden möchten. Falls Sie ein Sidepanel generell für alle neuen Endgeräte verwenden möchten, tragen Sie dies beim Endgerät „Standardvisualisierung“ (_default) unter Sidepanel ein.
- Falls Sie für ein anderes Endgerät ein anderes Sidepanel wünschen, erstellen Sie ein weiteres Panel und gehen Sie wiederum wie hier beschrieben vor.

7.8. Heizung, Lüftung, Klima

7.8.1. Sollwertgeber

Die Heizungs-, Klima- und Lüftungssteuerung erfolgt normalerweise mittels Sollwertgeber. Dessen Möglichkeiten und Konfigurationen haben wir bereits im *Kapitel 6.8.6 Sollwertgeber* ausführlich besprochen. Nun geht es noch darum, die Sollwertgeber mittels E-Script intelligent anzusteuern.

Sollwert setzen und abfragen

Die einfachste Variante einen Sollwertgeber anzusprechen, ist den Sollwert direkt mittels E-Script zu setzen. Dies machen wir mit dem Befehl **SetDirectorValue**.

```
SetDirectorValue "<Name des Sollwertgebers>",<Sollwert>
```

Betriebsstufen (Presets)

Das direkte Setzen eines Sollwerts hat jedoch einige Nachteile. Vor allem den, dass der Endbenutzer den zu setzenden Sollwert nicht selbst bestimmen kann (ausser er würde das Script bearbeiten). Praktischer ist hier die Verwendung von sogenannten Betriebsstufen oder Presets. Diese kann der Benutzer selbständig einstellen (*siehe Kapitel 6.8.6 Sollwertgeber*).

Das spezielle an den Betriebsstufen oder Presets ist, dass sie global wirken, das heisst, Sie können ein Preset nicht auf einem einzigen Sollwertgeber setzen, sondern ein Preset wird immer für die ganze Anlage ausgerufen, ähnlich wie bei einer Szene. Jeder Sollwertgeber bestimmt dann selbst, ob und wie er auf das Preset reagieren will (*siehe Kapitel 6.8.6 Sollwertgeber*). Damit wird der Aufruf für ein Preset relativ einfach:

```
SetDirectorPreset "<Name des Presets>"
```

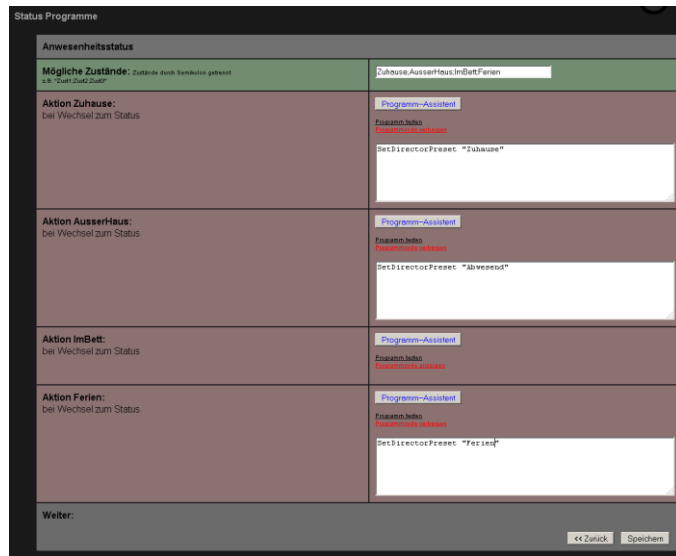
Eine Besonderheit gibt es jedoch noch. Denn Presets können nicht nur direkt aufgerufen werden, sondern auch über eine Timer-Funktion. Das heisst, es kann jetzt entschieden werden, ob ein Preset erst in 30 Minuten aufgerufen werden soll. Bei der Funktion **SetDirectorPresetTimer** können Sie zusätzlich zu der Betriebsstufe eine Zeit in Sekunden angeben. Dieser muss ablaufen, bevor die Betriebsstufe definitiv gesetzt wird. In der Praxis wird dies meist zusammen mit einem vorgängigen SetDirectorPreset zur Realisierung einer Art Treppenhausfunktion verwendet. So kann beispielsweise ein spezielles Preset „Gäste“ erstellt werden, welches in gewissen Räumen die Temperatur etwas hochstellt. Damit dieser „Gäste“-Status nicht irrtümlicherweise noch 14 Tage nach der Party drinbleibt, kann er mittels SetDirectorPresetTimer auf eine bestimmte Zeit beschränkt werden. Das entsprechende Script auf einem Taster oder der Schaltfläche eines Panels könnte demnach so aussehen:

```
SetDirectorPreset "Gaeste"
SetDirectorPresetTimer 24*60*60, "Normal"
```

Damit wird das Preset „Gäste“ aufgerufen und nach 24 Stunden wieder das Preset „Normal“ gesetzt.

Verknüpfen mit Hausstatus

Vielfach werden die Presets von den Scripts des Hausstatus aufgerufen. Hier ein entsprechendes Beispiel:



7.8.2. Regelkreise

Eine weitere Möglichkeit zur HLK-Steuerung sind Regelkreise. Diese werden meist dann eingesetzt, wenn die Regelung etwas komplexer wird und nicht mehr mit den Standardelementen abgedeckt werden kann. Regelkreise sind dabei übrigens keineswegs ausschliesslich auf die HLK beschränkt. Sie können auch zur Steuerung von Licht, Abschattung usw. verwendet werden. Da Sie jedoch sehr häufig im Bereich der HLK anzutreffen sind, gehen wir hier auf das Thema ein.

Im Prinzip ist die Programmierung eines Regelkreises mit einer SPS-Steuerung zu vergleichen. Es wird hierbei ein Programm bzw. ein E-Script kontinuierlich ausgeführt. Das Script kann so permanent Daten sammeln, diese auswerten und dann entsprechende Steuer- und Regelungsbefehle absetzen.

Hierzu ein einfaches Beispiel: Eine zweistufige Heizung soll so gesteuert werden, dass die erste Stufe immer dann läuft, wenn die Raumtemperatur unter 5°C ist. Die zweite Stufe soll dann eingeschaltet werden, wenn Frostgefahr droht. Das ist bei normaler Luftfeuchtigkeit, wenn die Temperatur unter 0°C sinkt. Bei einer Luftfeuchtigkeit über 60% muss jedoch bereits bei unter 2°C mit Frost gerechnet werden. Das entsprechende E-Script würde also so aussehen:

```
IF GetMeteoValue("Rauml_Temp","TempNowAvr")<5 THEN
  RelaisOn "Heizung_Rauml_Stufe_1"
  IF GetMeteoValue("Rauml_Hum","HumNowAvr")<60 THEN
    IF GetMeteoValue("Rauml_Temp","TempNowAvr")<0 THEN
      RelaisOn "Heizung_Rauml_Stufe_2"
    ELSE
      RelaisOff "Heizung_Rauml_Stufe_2"
    END IF
  ELSE
    IF GetMeteoValue("Rauml_Temp","TempNowAvr")<2 THEN
      RelaisOn "Heizung_Rauml_Stufe_2"
    ELSE
      RelaisOff "Heizung_Rauml_Stufe_2"
    END IF
  END IF
ELSE
  RelaisOFF "Heizung_Rauml_Stufe_1"
END IF
```

Soweit so gut, nun müssen wir aber dafür sorgen, dass dieses Script regelmässig, sagen wir alle 10 Minuten, durchgeführt wird. Hierfür müssen wir nun einen neuen Regelkreis erstellen. Dazu wechseln wir in der ersten Navigationsstufe in die Funktionsgruppe Wartung (**Schraubenschlüsselsymbol**) und wählen den Menüeintrag [**Regelkreise**].

Dort wählen wir auf dem Dropdown oben den Punkt „**Neuer Regelkreis**“. Es erscheint ein Abschnitt in dem wir den Namen des Regelkreises eingeben können. Wie immer sind hier Leer- und Sonderzeichen ausser „-“ und „_“ unerwünscht. Wenn Sie den Namen richtig eingegeben haben, bestätigen Sie dies mit der Schaltfläche [Speichern]. Sie gelangen so zu folgender Maske:

Allgemein:		
Beschreibung:	<input type="text"/>	
Letzter Durchlauf:	---	
Prozessor:		
Intervall:	<input type="text" value="0"/> Sek.	
Programm:	<input type="text" value="Programm-Assistent"/> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	
Parameter:		
Parameter 1 <small>Im Script: Variable P1</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>
Parameter 2 <small>Im Script: Variable P2</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>
Parameter 3 <small>Im Script: Variable P3</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>
Parameter 4 <small>Im Script: Variable P4</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>
Parameter 5 <small>Im Script: Variable P5</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>
Parameter 6 <small>Im Script: Variable P6</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>

Im obersten Abschnitt können Sie wie immer eine Beschreibung eintragen. Danach können Sie im roten Abschnitt das Script eintragen und mit dem Parameter „**Intervall**“ bestimmen, wie oft das Script ausgeführt werden soll. In unserem Fall haben wir bereits bestimmt, dass das Script alle 10 Minuten ausgeführt werden muss. Die Eingabe erfolgt in Sekunden, also 600.

Den nächsten Abschnitt schauen wir uns gleich weiter unten an. Fürs erste können wir unseren Regelkreis nun speichern. Damit er allerdings wirklich läuft, müssen wir noch den HouseBaseManager neu starten, so wie wir dies bereits vom Zufügen von neuen Interfaces oder Objekten her gewöhnt sind. Sie werden dann alle 10 Minuten am Wert des Parameters „letzter Durchlauf“ sehen, dass der Regelkreis arbeitet. Um den Regelkreis zu testen, setzen Sie eventuell das Intervall etwas herunter, damit Sie nicht immer 10 Minuten warten müssen.

Parameter

Kommen wir nun noch zum unteren Teil der Maske. Hier lassen sich Parameter für den Regelkreis einrichten. So könnten wir beispielsweise nun unsere Grenzwerte nicht fest im Script einprogrammieren sondern auf Parameter legen. Im Parameter-Abschnitt können wir für insgesamt 9 Parameter (P1 bis P9) je eine Bezeichnung und einen Wert eingeben. In unserem Fall könnte das so aussehen:

Parameter:		
Parameter 1 <small>Im Script: Variable P1</small>	Bezeichnung: Grenzwert Temp Stufe 1	Wert: 5
Parameter 2 <small>Im Script: Variable P2</small>	Bezeichnung: Grenzwert Temp Stufe 2 Trocken	Wert: 0
Parameter 3 <small>Im Script: Variable P3</small>	Bezeichnung: Grenzwert Temp Stufe 2 Feucht	Wert: 2
Parameter 4 <small>Im Script: Variable P4</small>	Bezeichnung: Grenzwert Feuchte	Wert: 60
Parameter 5 <small>Im Script: Variable P5</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>
Parameter 6 <small>Im Script: Variable P6</small>	Bezeichnung: <input type="text"/>	Wert: <input type="text"/>

Unser Script müssen wir natürlich noch ändern und anstelle der festen Werte unsere Parameter einfügen.

```

IF GetMeteoValue("Rauml_Temp", "TempNowAvr") <P1 THEN
  RelaisOn "Heizung_Rauml_Stufe_1"
IF GetMeteoValue("Rauml_Hum", "HumNowAvr") <P4 THEN
  IF GetMeteoValue("Rauml_Temp", "TempNowAvr") <P2 THEN
    RelaisOn "Heizung_Rauml_Stufe_2"
  ELSE
    RelaisOff "Heizung_Rauml_Stufe_2"
  END IF
ELSE
  IF GetMeteoValue("Rauml_Temp", "TempNowAvr") <P3 THEN
    RelaisOn "Heizung_Rauml_Stufe_2"
  ELSE
    RelaisOff "Heizung_Rauml_Stufe_2"
  END IF
END IF
ELSE
  RelaisOFF "Heizung_Rauml_Stufe_1"
END IF

```

Dies macht unseren Regelkreis sicher einmal viel übersichtlicher. Will nun jemand die Grenzwerte verändern, muss er nicht in den Programmcode eingreifen, sondern kann dies übersichtlich bei den Parametern machen.

Doch das Ganze hat noch einen weiteren Vorteil. Die Parameter können nämlich auch mittels E-Script Befehl **SetProcessorParameter** verändert werden. Das folgende Script setzt aller Grenzwerte etwas herauf:

```
SetProcessorParameter "Heizung",1,6
SetProcessorParameter "Heizung",2,1
SetProcessorParameter "Heizung",3,3
SetProcessorParameter "Heizung",4,65
```

Das geht übrigens nicht nur in die eine Richtung, sondern auch in die andere. Sie können im Regelkreis einem Parameter einen Wert zuweisen, z.B. so:

```
P7 = 100
```

Und diesen dann in einem E-Script abfragen

```
Parameter = GetProcessorParameter("Heizung",7)
```

Damit ist es natürlich auch möglich, innerhalb eines Regelkreises, einen Wert in einem Parameter permanent zu speichern. Erstellen Sie mal einen neuen Regelkreis und tragen Sie darin folgendes Script ein:

```
P1 = P1 +1
```

Geben Sie dann in P1 den Initialwert 1 ein und setzen Sie das Intervall auf ebenfalls auf 1. Nachdem Sie den HouseBaseManager neu gestartet haben, werden Sie sehen, wie der Wert von Parameter 1 kontinuierlich nach oben zählt (verwenden Sie die Schaltfläche [Aktualisieren]).

Erzwungenes aktualisieren

Manchmal ist es nötig, einen Regelkreis ausserhalb des normalen Intervalls aktualisieren zu lassen. Beispielsweise, wenn wir in unser Script auch eine Abhängigkeit von einem bestimmten Kontakt einbauen. In diesem Fall müsste bei einer Änderung des Kontakts die Regel möglichst schnell aktualisiert werden. Dies können wir mit dem Befehl **ProceedProcessor** oder **ReglerAktualisieren** erreichen. Diesen würden wir nun in das Ereignis-Script des Kontakts einfügen. Etwa so:

```
ProceedProcessor "Heizung"
```

7.8.3. Prozesse

Noch etwas: Ausgefeiltere Steuerungen lassen sich mit Prozessen realisieren. Hier kommt zusätzlich die Dimension der Zeit oder eines Ablaufs hinzu. Das heisst, es können Aufgaben in mehrere Prozessschritte aufgeteilt werden. Dabei lässt sich die Reihenfolge der einzelnen Prozessschritte beliebig, entweder fix und dynamisch, bestimmen. So sind nahezu beliebig komplexe Abfolgen programmierbar.

Die Theorie

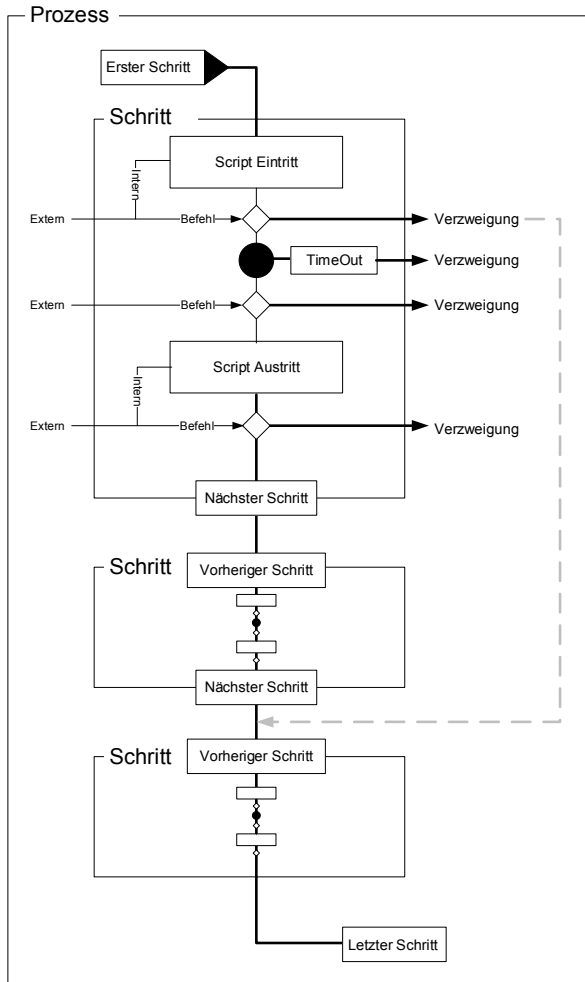
Da dieses Werkzeug sehr vielseitig und flexibel eingesetzt werden kann, ist es von Vorteil, wenn man darüber fundiert Bescheid weiss. Deshalb zuerst etwas Theorie:

Die oberste Einheit bei den Prozessen ist, wer hätte das gedacht, ein Prozess. Es können beliebig viele Prozesse erstellt werden. Jeder dieser Prozesse arbeitet dabei unabhängig von allen anderen. Jeder Prozess beinhaltet mehrere Prozessschritte. Deren Anzahl hängt ganz von den Anforderungen ab. Prozessschritte oder einfacher gesagt Schritte, haben dabei folgende Eigenschaften:

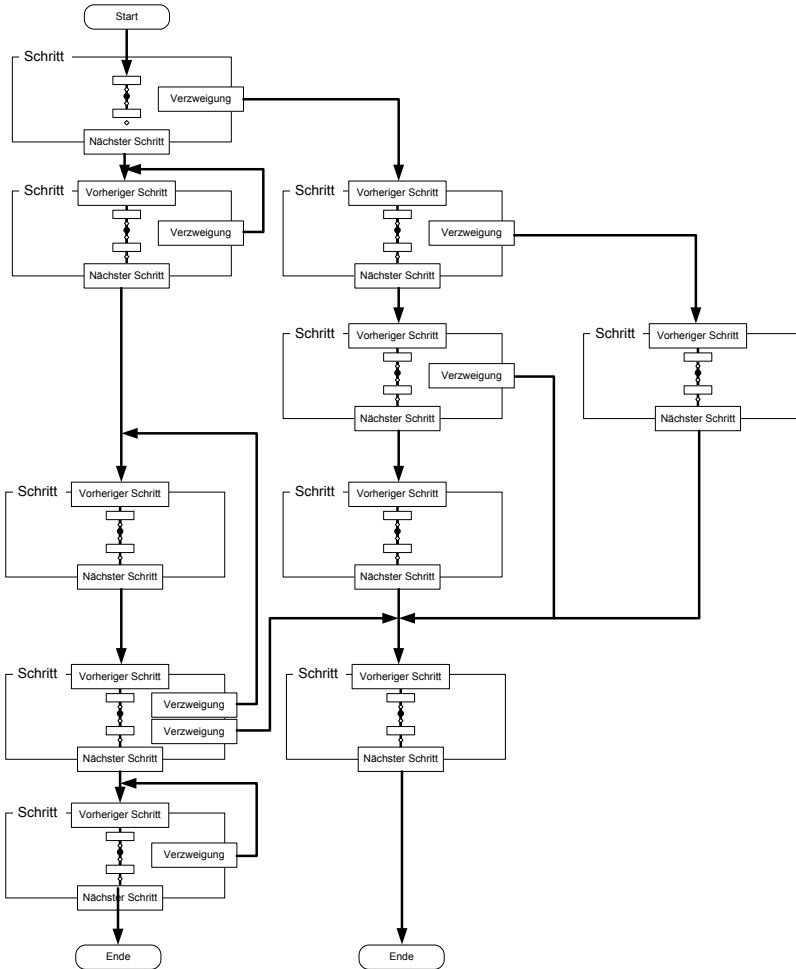
- Jeder Schritt hat einen definierten Vorgänger- und Nachfolger-Schritt. Von dieser Regel ausgenommen sind der Eintritts- und der Austritts-Schritt.
- Der Eintritts-Schritt hat keinen Vorgänger. Er wird beim Starten des Prozesses als erstes aufgerufen.
- Der Austritts-Schritt hat keinen Nachfolger. Ist er fertig durchlaufen, bedeutet dies, dass der Prozess ebenfalls fertig durchlaufen ist.
- Neben dem Eintritts- und Austritts-Schritt kann für jeden Schritt zusätzlich ein sogenannter Timeout-Schritt definiert werden. Gleichzeitig lässt sich auch eine Timeout-Zeit einstellen. Tritt der Prozess in einen Schritt ein und vor dem Ablauf der Timeout-Zeit nicht wieder aus, wird automatisch und sofort in den Timeout-Schritt verzweigt.
- Tritt der Prozess in einen Schritt ein, bleibt er in diesem und dies solange bis:
 - Von aussen ein Next-Step oder Previous-Step Befehl an den Prozess gesendet wird.
 - Eine Verzweigung zu einem anderen Prozessschritt von aussen oder vom Prozess selbst forciert wird.
 - Ein Timeout-Eintritt und damit in den Timeout-Schritt verzweigt wird.
- Jeder Schritt hat ein Eintritts- und ein Austritts-Ereignis, welches mit einem beliebigen E-Script programmiert werden kann.

- Teil der oben genannten Srippte können auch Befehle sein, welche den Prozess selbst beeinflussen und z.B. dazu führen, dass in einen anderen Schritt verzweigt wird.

Somit sieht also ein Prozess grafisch etwa so aus:



Lassen Sie sich jedoch nicht vom linearen Verlauf des vorherigen Diagramms täuschen. Mit den Möglichkeiten der Verzweigung lassen sich auch komplexe Prozesse mit verschiedensten Verzweigungen abbilden.



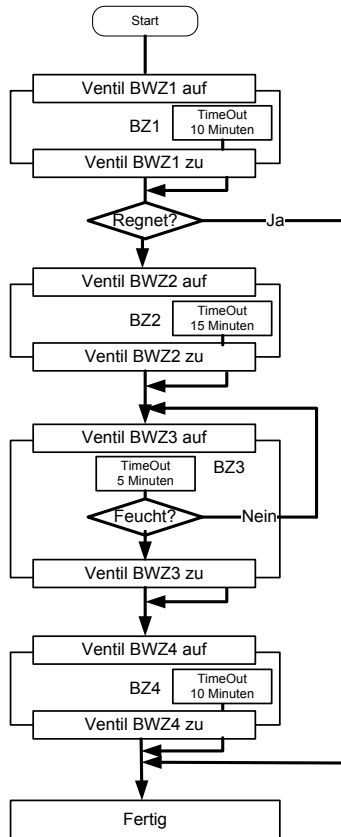
Beispiel

Um Sie etwas mit der Mechanik von Prozessen vertraut zu machen, wollen wir jedoch ein etwas einfacheres Beispiel miteinander durchspielen. Es handelt sich dabei gleichzeitig um ein in der Praxis sehr oft verwendetes Szenario.

Wir wollen eine Bewässerungssteuerung mit 4 Zonen realisieren.

- Der Prozess wird von der Schaltuhr jeden Tag um 5 Uhr früh ausgelöst.
- Zuerst wird in der ersten Bewässerungs-Zone, in welcher sich ein Gewächshaus mit den orangen Tulpen befindet, immer 10 Minuten bewässert.
- Dann wird in der Zone 2 während 15 Minuten bewässert. Diese befindet sich jedoch draussen. Wenn es also regnet, soll selbstverständlich nicht noch zusätzlich bewässert werden. Dies gilt auch für alle kommenden Zonen.
- Die Zone 3 wird unmittelbar nach der Zone 2 für 5 Minuten bewässert. Danach wird ein Feuchtigkeitssensor ausgewertet. Zeigt er noch immer „trocken“ an, wird nochmals 5 Minuten bewässert. Das ganze so lange, bis der Sensor „feucht“ anzeigt.
- Und schliesslich wird noch die Zone 4 für 10 Minuten bewässert.

Am besten zeichnen Sie sich den benötigten Prozess jeweils kurz auf. Das hilft Ihnen später die Übersicht zu bewahren. Das wollen wir also nun auch tun:



Erstellen des Prozesses

Also gehen wir ans Werk: Zuerst müssen wir in der Funktionsgruppe Wartung (Schraubenschlüsselsymbol) in den Menüpunkt **[Prozesse]** navigieren. Dort können wir im Dropdown ganz oben den Punkt „**Neuer Prozess**“ auswählen, wonach wir wie schon bei den Regelkreisen nach dem Namen des neuen Prozesses gefragt werden. Wir geben hier einfach „Bewaesserung“ (ein „ä“ würde ja unsere Regel „keine Sonderzeichen bei Namen“ brechen) ein und drücken unten [Speichern].

Prozess:	Bewässerung (Bewässerung) <input type="button" value="X"/>
Beschreibung:	<input type="text"/>
Erster Schritt:	* <input type="text"/>
Ausstiegs-Schritt:	* <input type="text"/>
Scann-Rate (InSekunden): <small>Zum wechseln dieses Werts, muss der HouseBase-Manager neu gestartet werden.</small>	<input type="text"/>
Prozessschritte:	
Neuer Prozessschritt:	<input type="text"/> <input type="button" value="Erstellen"/>
Weiter:	
<input type="button" value="Speichern"/>	

Wir gelangen so zu einer Maske, bei welcher wir den Prozess konfigurieren können. Wir beginnen gleich mit dem Erstellen der einzelnen Schritte. Unser erster Schritt heisst „BZ1“. Das geben wir im Abschnitt „Neuer Prozessschritt“ ein und drücken [Erstellen].

Das gleiche machen wir nun mit vier weiteren Schritten, welche „BZ2“, „BZ3“, „BZ4“ und „Ende“ heissen. Es ist generell am einfachsten, wenn Sie gleich alle nötigen Schritte zu Beginn erstellen. So lässt sich dann die Verknüpfung der Schritte einfacher durchführen.

Und genau dies wollen wir nun tun. Wir beginnen ganz oben im blauen Bereich des Prozesses selbst. Hier können wir den ersten und letzten Schritt des Prozesses definieren. Beim ersten Schritt wählen wir „BZ1“ aus, beim letzten „Ende“.

Beim Parameter „Scann-Rate“ handelt es sich um die Geschwindigkeit, mit welcher der Prozess gesteuert wird. Dieser Wert gibt im Prinzip an, wie lange der Prozess maximal braucht, um auf ein Kommando oder Ereignis zu reagieren. In unserem Fall kann hier ein höherer Wert wie beispielsweise 20 Sekunden eingegeben werden. Bei schnelleren Prozessen sollten Sie hier einen etwas kürzeren Wert verwenden, wobei dies natürlich auch wieder etwas mehr Performance verbraucht.

Erster Schritt:	BZ1 <input type="text"/>
Ausstiegs-Schritt:	Ende <input type="text"/>
Scann-Rate (InSekunden): <small>Zum wechseln dieses Werts, muss der HouseBase-Manager neu gestartet werden.</small>	20 <input type="text"/>

Nun beginnen wir die einzelnen Schritte miteinander zu verbinden.

Bei „BZ1“ wählen Sie als „**Nächster Schritt**“ „BZ2“ aus. Ein „**Vorheriger Schritt**“ gibt es hier nicht, da dies ja der erste Schritt ist.

Bei „BZ2“ geben Sie „BZ1“ als „Vorheriger Schritt“ und „BZ3“ als „Nächster Schritt“ an.

Bei „BZ3“ geben Sie „BZ2“ als „Vorheriger Schritt“ und „BZ4“ als „Nächster Schritt“ an.

Bei „BZ4“ geben Sie schliesslich „BZ3“ als „Vorheriger Schritt“ und „Ende“ als „Nächster Schritt“ an.

Bei „Ende“ gibt es dann nur noch eine Verknüpfung anzugeben, nämlich „BZ4“ als „Vorheriger Schritt“. Denke das leuchtet Ihnen ein.

Als nächstes kümmern wir uns um die Programmierung: Bei „BZ1“ ist das relativ einfach. Wenn der Prozess in den Schritt Eintritt, muss das Ventil „BWZ1“ aktiviert werden, beim Verlassen des Schritts muss das gleiche Ventil wieder geschlossen werden. Apropos: Das Verlassen passiert ja nur von selbst, wenn wir ein Timeout definieren. Wir geben also bei „**Timeout-Zeit**“ 600 Sekunden (=10 Minuten) ein und definieren als „**Timeout-Schritt**“ ebenfalls „BZ2“. Das ganze sieht dann so aus:

The screenshot shows the configuration window for step BZ1. The left pane is titled 'BZ1' with a 'Löschen' link. The right pane contains the following configuration:

- Nächster Schritt: *BZ2
- Vorheriger Schritt: *
- Timeout-Zeit (Sekunden): 600
- Timeout-Schritt: *BZ2
- Aktion beim Eintritt: RelaisOn "BWZ1"
- Aktion beim Austritt: RelaisOff "BWZ1"

Buttons for 'Programm-Assistent' are located below the 'Aktion beim Eintritt' and 'Aktion beim Austritt' sections.

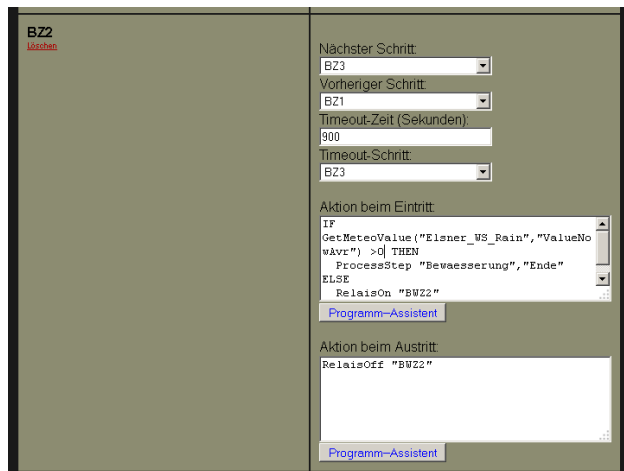
Alles klar? Nun dann kommen wir zu Schritt zwei. Hier müssen wir ja zuerst einmal schauen, ob es regnet. Sollte dies der Fall sein, brechen wir die ganze Bewässerung ab und lassen die Natur für uns bewässern. Dies machen wir, in dem wir beim Eintritt ab-

fragen, ob es regnet (wir machen das mit einem Messwert der Wetterstation). Wenn es regnet, verzweigen wir einfach zum letzten Schritt „Ende“. Damit werden alle folgenden Schritte übersprungen. Wenn kein Regen herrscht, machen wir das Ventil dieses Kreises auf:

```
IF GetMeteoValue("Elsner_WS_Rain","ValueNowAvr")>0 THEN
  ProcessStep "Bewaesserung", "Ende"
ELSE
  RelaisOn "BWZ2"
END IF
```

Sie haben damit gerade eines der mächtigsten Werkzeuge im Bereich der Prozesse kennengelernt. Mit dem Befehl **ProcessStep** kann der Prozessfluss jederzeit verändert werden. Dies funktioniert sowohl innerhalb des Prozesses, wie auch von aussen (z.B. wenn wir mit einem Taster den Bewässerungsvorgang manuell abschliessen möchten).

Natürlich müssen wir auch hier ein Timeout konfigurieren und dürfen nicht vergessen, das Ventil beim Austritt wieder zu schliessen – etwa so:



Soweit so gut, halten wir uns an die nächste Herausforderung. Bei „BZ3“ müssen wir zuerst 5 Minuten bewässern und dann sehen, ob der Feuchtesensor bereits anschlägt. Wenn nicht, bewässern wir weitere 5 Minuten.

Wir müssen also beim Eintritt das Ventil öffnen und dann das Timeout auf 5 Minuten (also 300 Sekunden) konfigurieren. Bisher also keine Kunst. Den entscheidenden Trick wenden wir nun beim Austritts-Script an. Wir schalten nämlich das Ventil nur

ab, wenn der Sensor Feuchte anzeigt, ansonsten rufen wir wiederum den Schritt „BZ3“ auf. Dieser führt somit erneut zu einer 5 minütigen Bewässerungsphase.

```
If GetDetectorValue("Feuchte_BWZ3")>0 THEN
  RelaisOff "BWZ3"
ELSE
  ProcessStep "Bewaesserung", "BZ3"
END IF.
```

Und hier noch die restlichen Einstellungen des Schritts.

The screenshot shows the configuration page for step BZ3. On the left, the step name 'BZ3' is displayed with a red 'Löschen' (Delete) link below it. The main configuration area on the right includes:

- Nächster Schritt:** A dropdown menu set to '*BZ4'.
- Vorheriger Schritt:** A dropdown menu set to '*BZ3'.
- Timeout-Zeit (Sekunden):** A text input field containing '300'.
- Timeout-Schritt:** A dropdown menu set to '*BZ4'.
- Aktion beim Eintritt:** A text area containing 'RelaisOn "BWZ3"'. Below it is a 'Programm-Assistent' button.
- Aktion beim Austritt:** A text area containing the code:

```
If GetDetectorValue("Feuchte_BWZ3")>0
THEN
  RelaisOff "BWZ3"
ELSE
  ProcessStep "Bewaesserung", "BZ3"
END IF
```

Below it is another 'Programm-Assistent' button.

Der letzte Schritt ist nun wieder ein Kinderspiel. Er ist genau gleich aufgebaut wie der erste Schritt.

Danach geht der Prozess in den Schritt „Ende“. In diesem bleibt er, bis der Prozess erneut gestartet wird.

Starten des Prozesses

Apropos starten: Das müssen wir natürlich auch noch konfigurieren. Wir sorgen dafür, dass der Prozess jeden Morgen um 5 Uhr automatisch startet. Wir erstellen also eine Schaltzeit innerhalb der Schaltuhr und geben darin folgenden Befehl an:

```
ProcessStep "Bewaesserung", "_Start"
```

Indem wir den Prozessschritt „_Start“ aufrufen, können wir den Prozess starten, ohne dass wir wissen müssen, wie der erste Schritt heisst.

Externe Prozessbeeinflussung

Wie bereits erwähnt, können wir mittels **ProcessStep** einen Prozess auch jederzeit von extern beeinflussen (z.B. von einem Taster oder von einem anderen Prozess aus). Wenn Sie die Namen der Schritte kennen, können Sie natürlich direkt einen Schritt aufrufen. Jedoch auch, wenn Sie nicht wissen, was genau im Inneren eines Prozesses vor sich geht. Denn dann können Sie anstelle der Schrittnamen den Befehl **ProcessStep** mit den in der Tabelle genannten Schlüsselworten verwenden. Genau so, wie wir dies gerade oben beim Starten des Prozesses getan haben.

Schlüsselwort	Beschreibung
_Start	Startet oder restartet ein Prozess beim konfigurierten Start-Schritt
_Next	Verzweigt zum nächsten Schritt in der konfigurierten Reihenfolge.
_Prev	Verzweigt zum vorherigen Schritt in der konfigurierten Reihenfolge.
_Abort	Verzweigt zum konfigurierten Abbruch-Schritt des Prozesses.

So, damit sollten Sie eigentlich das Rüstzeug zum Erstellen von Prozessen haben. Auch wenn diese Funktion auf den ersten Blick etwas kompliziert erscheint, sie wird Ihnen sicher das eine oder andere Mal nützliche Dienste bei der Realisierung von Kundenanforderungen erweisen.

7.9. Messwerte und Wetterstationen

7.9.1. Direkte Abfrage

Die einfachste Möglichkeit eine Funktion anhand eines Messwertes zu beeinflussen ist, den Wert direkt in einem Script mittels der Funktion **GetMeteoValue** auszulesen. Dabei lassen sich mit GetMeteoValue nicht nur aktuelle Messwerte abrufen, sondern auch Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte verschiedener Zeitperioden.

Wollen wir beispielsweise verhindern, dass ein Bewässerungsventil geöffnet wird, wenn die Aussentemperatur in den letzten 24 Stunden unter den Gefrierpunkt (in der Praxis setzen wir sicherheitshalber den Gefrierpunkt meist bereits bei +2°C fest) gesunken ist, dann können wir dies mit dem folgenden Konstrukt machen:

```
IF GetMeteoValue ("WS_Elsner_Temp", "Temp24hMin") > 2 THEN
  RelaisOn "Ventil_Bewaesserung"
END IF
```

Wie Sie sicher gesehen haben, setzen wir als ersten Parameter den Namen des Sensors bzw. des Sensor-Objekts ein. Im zweiten Parameter können wir bestimmen, welchen Wert wir verwenden möchten. Im Script-Assistent gibt es ein Auswahlfeld, in dem Sie die möglichen Werte auswählen können. Nützlich kann es dennoch sein, den Aufbau der Wertebezeichnungen zu kennen. Unser Wert heisst:

Temp24hMin

Damit hat es folgende Bewandnis:

Temp	Art des Messwerts. „Temp“ bedeutet, dass es sich um eine Temperatur handelt.
24h	Zeitspanne, in der der Wert erfasst wurde. Hier gibt es verschiedenste Terme: 2h = 2 Stunden 3T = 3 Tage 1J = 1 Jahr usw. Now bedeutet, dass es sich hier um den momentanen Messwert handelt.
Min	Min = Minimalwert in der Zeitspanne. Max = Maximalwert in der Zeitspanne. Avr = Durchschnittswert in der Zeitspanne. Count = Qualität des Messwerts (wird kaum benötigt).

Etwas verwirrend ist, dass es auch bei „Now“ einen Max, Min und Avr Wert gibt. Dies ist systembedingt. Bei den meisten Sensoren sind alle drei Werte identisch. Einzig bei Sensoren, welche sehr viele Daten liefern, werden die Werte ebenfalls aus mehreren Messwerten der letzten 5 Sekunden gewonnen.

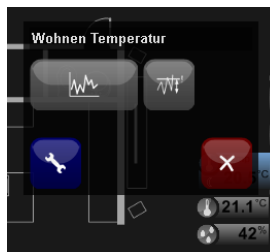
Der folgende Aufruf gibt demnach die momentan aktuelle Temperatur zurück:

```
GetMeteoValue("WS_Elsner_Temp", "TempNowAvr")
```

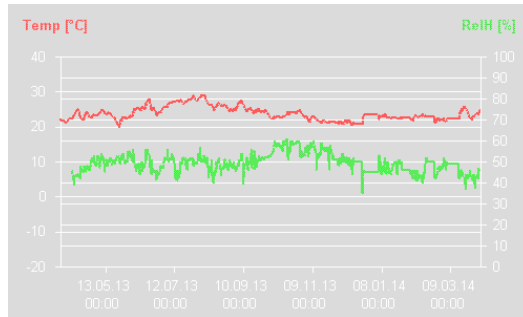
7.9.2. Trigger

Sollen Messwerte und Daten von Wetterstationen für die Steuerung von Vorgängen herbeigezogen werden, wie beispielsweise die automatische Abschattung, sind sogenannte Trigger das Mittel unserer Wahl. Trigger sind Grenzwerte, die auf allen Messwerten definiert werden können und deren Über- oder Unterschreitung ein Ereignis und damit ein E-Script auslöst.

Als Beispiel wollen wir eine kleine Funktion kreieren, welche - sobald die Raumtemperatur über 25°C ansteigt - automatisch ein Fenster öffnet. Hierfür klicken wir auf der topologischen Visualisierung den entsprechenden Sensor an. Wie immer erscheint danach ein Popup.



Mit der grossen Schaltfläche gelangen Sie in die grafische Statistik des entsprechenden Sensors. Die dort vorhandenen Diagramme können Ihnen vielleicht helfen, den richtigen Grenzwert für Ihren Trigger zu finden.



Für die Definition des Triggers brauchen wir aber die Schaltfläche daneben. Wenn Sie sich das Symbol einmal etwas genauer ansehen, sehen Sie, dass dieses eine Kurve mit Grenzwert darstellt. Mit einem Klick auf diese Schaltfläche landen Sie auf einer Seite, in welcher Sie nun einen solchen zur Bearbeitung auswählen können, falls bereits Trigger auf dem Sensor erfasst wurden. Wir wollen jedoch einen neuen Trigger erstellen und wählen deshalb „**Neuer Trigger**“. Es erscheint die folgende Maske:

Trigger programmieren

Sensor:	Wohnen Temperatur
Trigger:	<input type="button" value="Neuer Trigger"/>
Name:	New20144411734706
Beschreibung:	Raum zu Warm
Letzte Aktivierung:	
Value-Type:	TempNowAvr
Regel: der Parameter VALUE entspricht dem Sensorwert	Programm-Assistent Value>25
Delay-Time: Dieser Wert definiert wie lange die Bedingung ununterbrochen erfüllt werden muss, bevor der Trigger aktiviert wird.	3600 Sek.
Block-Time: Dieser Wert definiert die minimale Zeit (in Sek) zwischen zwei Auslösungen	3600 Sek.
Aktion: beim Auslösen des Triggers	Programm-Assistent Programm testen Ereignismodus anlegen
Weiter:	<input type="button" value="Löschen"/> <input type="button" value="« Zurück"/> <input type="button" value="Speichern"/>

Als erstes geben wir bei „**Beschreibung**“ einen kurzen Text ein, damit wir den Trigger später wieder finden.

Value-Type

Als nächstes müssen wir bestimmen, auf welchen Wert der Trigger wirken soll. In den meisten Fällen ist die „xxx**NowAvr**“ der momentane Messwert. Möchten Sie aber einmal einen Trigger auf einen 8-Stunden-Durchschnitt legen, ist das mit der richtigen Value-Type auch kein Problem.

Regel

Schliesslich erstellen wir die **Regel**, welche besagt, wann der Trigger auslösen soll. Es handelt sich hierbei im Prinzip um eine ganz normale Regel, wie wir Sie bereits z.B. von den Panels her kennen. Der Messwert den wir oben definiert haben wird dabei in der Variable **VALUE** abgelegt. Somit ergeben sich für den Standardfall folgende Möglichkeiten:

Wenn geprüft werden soll, ob ein Grenzwert **überschritten** werden soll:

```
Value > <Grenzwert>           z.B. Value > 25
```

Wenn geprüft werden soll, ob ein Grenzwert **unterschritten** werden soll:

```
Value < <Grenzwert>           z.B. Value < 18
```

Das wird Ihnen auf den ersten Augenblick vielleicht etwas benutzerunfreundlich vorkommen, hat aber natürlich wiederum den Vorteil der grenzenlosen Flexibilität. Die Regel kann so nämlich auch folgendermassen aussehen.

```
Value < GetMemo("TempUntergrenze", "16")
```

Damit wird der Grenzwert nicht mehr fix im Trigger bestimmt, sondern in einem Merker gespeichert. So kann der Grenzwert nun von einem anderen Script aus bestimmt werden, z.B. im Status, oder durch den Benutzer von einem Panel. Hierzu gibt es sogar noch einen besonderen Trick, Sie können den Grenzwert durch einen Sollwertgeber steuern. Diesen kann dann der Benutzer in gewohnter Art (wie seine Thermostate) steuern und Standardwerte in Presets hinterlegen. Hierzu wird der Merker einfach im Ereignis „Set“ eines FSI Sollwertgebers gesetzt.

Sie haben jedoch auch die Möglichkeit, mittels eines Triggers ein Messwert mit einem anderen Messwert zu vergleichen und den Trigger z.B. dann ausführen zu lassen, wenn der Messwert unter den Momentanwert eines anderen Sensors fällt.

Die Regel sieht dann so aus:

```
Value < GetMeteoValue ("HZ1_Ruecklauf", "TempNowAvr")
```

Sie sehen, hier öffnen sich Ihnen wieder sehr viele Möglichkeiten.

Aktion

Nachdem wir nun die Regel definiert haben, wann der Trigger auslösen soll, müssen wir noch bestimmen, was er denn genau tun soll. Dies machen wir wiederum mit einem E-Script im Abschnitt **Aktion**. Ich muss wohl nicht näher darauf eingehen, dass Sie damit wiederum beliebige Aktionen ausführen können.

Delay-Time

Nun haben wir noch zwei unerklärte Parameter auf der Maske. Einer davon ist die „DelayTime“. Mit ihr können Sie bestimmen, dass der Trigger erst auslöst, wenn die oben definierte Bedingung eine bestimmte Zeit herrscht. Das bedeutet, mit diesem Parameter können Sie kurze Schwankungen des Messwerts aus der Regel ausblenden.

Beispielsweise, wenn Sie die Spannung einer Stützbatterie für die Notbeleuchtung überwachen und bei niedriger Spannung einen Alarm auslösen möchten. Dann können Sie bei **Dealy-Time** den Wert von 300 Sekunden (=5 Minuten) eingeben. Sinkt nun die Spannung durch einen Lastwechsel kurzfristig ab, wird dies den Alarm nicht auslösen. Das Absinken der Spannung während mehr als 5 Minuten ist jedoch ein sicheres Zeichen, dass die Batterie defekt ist oder nicht mehr geladen wird.

Block-Time

Der zweite Parameter ist die Block-Time. Sie bestimmt einen Zeitraum (in Sekunden), bei welcher der Trigger nach einem Ereignis blockiert ist und nicht erneut ausgelöst wird. Damit kann verhindert werden, dass ein Trigger bei schwankenden Messwerten immer wieder ausgelöst wird.

Ein Beispiel wäre eine Beschattungssteuerung. Wird eine bestimmte Sonneneinstrahlung gemessen, gehen die Storen des Raums in die Abschattungsposition. Unter Umständen wird der Bewohner nun aber finden, er möchte die Storen trotzdem in einer anderen Position haben. Soweit kein Problem. Kommt nun aber eine Wolke, wird der Trigger abfallen, ist die Wolke wieder vorbei, wird der Trigger erneut auslösen und die Storen wiederum in die Beschattungsposition bringen. Es sei denn, wir verwenden die Block-Time. Wir geben in diesem Fall hier einfach 14400 Sekunden (=4 Stunden) ein. Das bedeutet, fällt der Trigger ab, wird er während 4 Stunden nicht mehr ausgelöst. Diese Einstellung hat den Effekt, dass die Storen maximal einmal alle 4 Stunden in die Beschattung fahren.

7.10. Alarm- und Gefahrenmeldung

7.10.1. Alarm-Sensoren

Unter Alarm-Sensoren verstehen wir Objekte wie Bewegungsmelder, Fensterkontakte, Feuermelder usw. Dabei muss ein Alarm-Sensor jedoch nicht immer zwangsweise mit Einbruchs-, Feuer-, oder Wasseralarm zu tun haben. In vielen Fällen wird beispielsweise ein Bewegungsmelder nur zum Einschalten des Lichts verwendet. Die Bezeichnung Alarm-Sensor oder Alarm-Objekt benennt also eine bestimmte Art von Sensoren und hat noch nicht direkt etwas mit Alarmfunktionen des Automation Servers zu tun.

Ereignisse

Wir haben im *Kapitel 6.9.3 Alarmgeber* über die Konfiguration von Alarm-Sensoren bereits ausführlich gesprochen. Nun geht es noch darum, diese zu programmieren. Hierzu steht uns eine ganze Menge an Ereignissen zur Verfügung:



Näher betrachtet handelt es sich jeweils um zwei Ereignisse für jede der vier Alarm-Arten **Alarm 1**, **Alarm 2**, **Technischer Alarm** und **Sabotagealarm**. Wobei, das

gleich mal vorweg, nicht jeder Sensor alle diese Alarmarten bedient. Technische Alarme beispielsweise verwenden meist nur komplexere Sensoren oder batteriegetriebene Geräte.

Wenn Sie nun also mit einem Bewegungsmelder das Licht im Gang für 10 Minuten einschalten wollen, können Sie das tun, indem Sie folgendes Script in das Ereignis „Aktion bei Alarmauslösung 1“ einfügen:

```
RelaisOn "EG_Licht_Gang"
SetRelaisAutoOff " EG_Licht_Gang ",10
```

Wenn es sich beim Sensor um einen Präsenzmelder handelt, können Sie auch im Script „Aktion bei Alarmauslösung 1“

```
RelaisOn " EG_Licht_Gang "
```

eingeben und im Script „Aktion bei Alarm-Ende 1“ (also bei Nicht-Präsenz)

```
RelaisOff " EG_Licht_Gang "
```

Oder, wenn Sie das Licht nach Verlassen des Raums noch etwas eingeschaltet lassen möchten, können Sie bei „Aktion bei Alarm-Ende 1“ auch

```
SetRelaisAutoOff " EG_Licht_Gang ",10
```

eingeben.

Auslösen und rückstellen

Sie kennen dies bereits von der topologischen Visualisierung, Alarme auf Alarm-Objekten können nicht nur vom angeschlossenen Gerät ausgelöst und zurückgestellt werden (auch wenn dies den üblichen Weg darstellt), sondern auch über die Visualisierung und über Scripts, wie wir nun gleich sehen werden.

Hierzu stehen im E-Script folgende Befehle zur Verfügung:

```
RaiseAlarmSensor <Name des Objekts>,<Alarmart>
```

zum Auslösen eines Alarms, sowie

```
ResetAlarmSensor <Name des Objekts>,<Alarmart>
```

zum Rücksetzen eines Alarms.

Hier ein Beispiel aus der Praxis, welches alle Alarme eines Sensors zurücksetzt:

```
ResetAlarmSensor "EG_PIR_Zimmer1", "Alarm1"  
ResetAlarmSensor "EG_PIR_Zimmer1", "Alarm2"  
ResetAlarmSensor "EG_PIR_Zimmer1", "Sabotage"  
ResetAlarmSensor "EG_PIR_Zimmer1", "TechAlarm"
```

Abfragen von Sensoren

Mit dem Befehl **GetAlarmSensorValue** kann abgefragt werden, ob auf einem Sensor irgendein Alarm herrscht.

```
IF GetAlarmSensorValue("EG_PIR_Zimmer1") THEN  
  ...  
END IF
```

Mit dem Befehl **GetAlarmSensorValueType** kann ein bestimmter Alarmtyp abgefragt werden. Also beispielsweise ob ein technischer Alarm ansteht:

```
IF GetAlarmSensorValueType("EG_PIR_Zimmer1", "TechAlarm") THEN  
  ...  
END IF
```

Sperren der Sensoren

Gegenüber anderen Objekten, wie beispielsweise normale Kontakte, verfügen Alarm-Objekte serverseitig noch über eine spezielle Sperrfunktion. Damit kann die Auslösung eines Alarms für eine bestimmte Zeit verhindert werden. So kann beispielsweise bei zwei Präsenzmeldern eines Raumes beim Auslösen des einen, der andere gesperrt werden. So entsteht kein Ereignis-Krieg.

Das Sperren eines Alarmsensors erfolgt mit dem Befehl **LockAlarmSensor**. Hierbei wird immer eine Zeit angegeben für wie lange (in Sekunden) der Sensor gesperrt wird. Wird bei der Zeit 0 eingegeben, wird eine allfällige Sperrung des Sensors aufgehoben. Sie können also mit demselben Befehl eine Sperre einleiten und aufheben und Sie können die Sperrung sowohl automatisch durch den Server wieder aufheben lassen, oder diese durch ein Ereignis selbst aufheben.

```
LockAlarmSensor <Sensor>,<Alarmart>,<Sperrzeit in Sek>
```

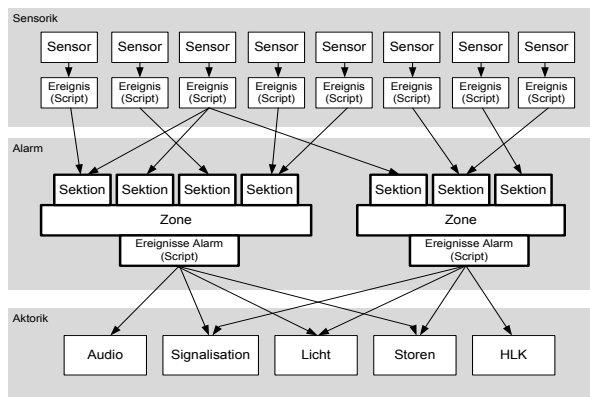
Was in der Praxis etwas so aussehen könnte:

```
IF Sperren THEN  
  LockAlarmSensor " EG_PIR_Zimmer1", "Alarm1", 3600  
ELSE  
  LockAlarmSensor " EG_PIR_Zimmer1", "Alarm1", 0  
END IF
```

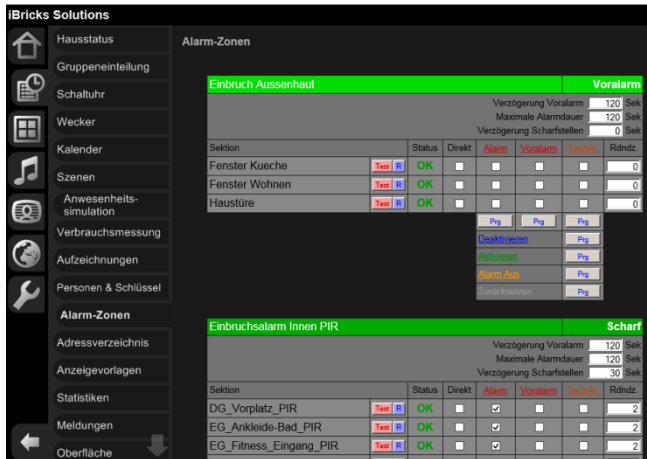
7.10.2. Alarmanlagen

Bisher haben wir über Alarm-Sensoren bzw. Alarm-Objekten gesprochen. Mit den Sensoren allein haben wir aber natürlich noch lange keine Alarmanlage. Hierzu brauchen wir noch etwas, was die Signale von den Sensoren auswertet und dann allenfalls weitere Aktionen, wie das Einschalten einer Sirene usw. ausführt. Dies ist ohne iBricks meist eine dedizierte Alarmzentrale, also ein Kasten mit vielen Knöpfen, der irgendwo an der Wand hängt. Mit dem iBricks Automation Server können wir diese Alarmzentrale sozusagen virtuell nachbilden. Solche virtuellen Alarmzentralen werden aber nicht Alarm-Zentralen, sondern **Alarm-Zonen** genannt. Deshalb Zonen, weil wir mit einem Automation Server nicht nur eine solche „Zentrale“ erstellen können, sondern mehrere, für mehrere Gebäudeteile, für mehrere Gefahrenarten (Feuer, Einbruch, Wasser) und für mehrere Untergruppen (z.B. Einbruch Aussenhaut und Einbruch Innenraum).

Die Alarm-Zonen bestehen wiederum aus mehreren **Alarm-Sektionen** (in der konventionellen Alarmtechnik meist Kreise genannt). Diese Sektionen werden dann mit den Sensoren verbunden, wobei hier die Zuordnung wiederum (wie vom Automation Server gewohnt) völlig frei ist. Es kann also für die Ansteuerung einer Alarm-Sektion auch mal ein Feuchtesensor, ein Infrarot-Signal oder ein normaler Taster verwendet werden. Ebenso kann ein Sensor auf mehrere Sektionen, sogar auf verschiedene Zonen, wirken.



Die Alarmanlagenfunktionen finden Sie in der ersten Navigationsstufe unter Assistenten (Uhr-Symbol) und dann im Menü „Alarm-Zonen“.



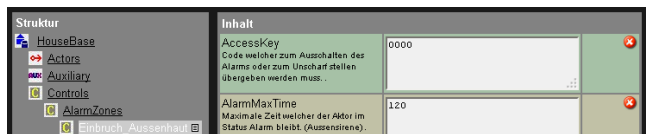
Zonen erstellen

Um jedoch eine neue Zone zu erfassen, müssen wir in den HouseBase Browser (erste Navigationsstufe -> Schraubenschlüssel-Symbol -> Menü: HouseBase Browser). Gehen Sie zu **Controls\AlarmZones** und klicken Sie unten auf **[Knoten zufügen]**. Danach wählen Sie **AlarmZone_Std** aus. Sie können nun einen Name und Beschreibung der Zone eingeben, z.B. „Einbruch_Aussenhaut“ und “Einbruch Aussenhaut“. Den Gebäudeteil lassen sie leer, es sei denn, die Zone beschränkt sich wirklich auf einen bestimmten Gebäudeteil. Nach dem Drücken von **[Speichern]** sehen Sie nun links in der Baumansicht unter „Alarm Zones“ unsere neue Zone „Einbruch_Aussenhaut“.

AccessKey

Eine der wichtigsten Einstellungen für eine Alarm-Zone ist der AccessKey. Dies ist eine Art Code, welcher von jedem benötigt wird, der eine Alarmzone deaktivieren, einen Alarm bestätigen oder die Konfiguration der Zone ändern will. Es handelt sich also um das Passwort der Alarmzone, ohne dieses gar nichts geht.

Der AccessKey befindet sich als Parameter im Knoten, welchen Sie nun gerade erstellt haben (und natürlich in allen anderen Knoten der Alarm-Zonen). Sie finden ihn gleich zuoberst in der Parameterliste.



Der Code ist per Standard auf „0000“ gestellt. Bevor Sie eine Anlage in den produktiven Betrieb übergeben, müssen Sie diesen natürlich ändern. Sie können das jetzt schon erledigen oder später. Da Sie den Code nun bei der Konfiguration noch einige Male eingeben müssen, können Sie den Code vorläufig auch leer lassen.

Sektionen manuell erstellen

Unter dem Knoten unserer ersten Alarm-Zone befindet sich ein weiterer Knoten „Sections“. Wechseln Sie zu diesem und klicken Sie wiederum [Knoten hinzufügen]. Wählen Sie „AlarmSektion_Std“. Danach geben Sie den Namen, die Beschreibung und den Gebäudeteil der ersten Sektion ein und drücken auf [Speichern]. Führen Sie diese Aktion für jede Sektion durch, welche Sie manuell erstellen wollen. Beachten Sie, dass Sie sich immer im Knoten „Sections“ befinden, wenn Sie [Knoten hinzufügen] anklicken. Ansonsten werden Sie das Template „AlarmSektion_Std“ nicht sehen.



Sensoren manuell mit Sektionen verknüpfen

Wie bereits weiter oben erwähnt, können Alarm-Sektionen mit beliebigen Sensoren verknüpft werden. Genauer gesagt können Sie sogar mit jedem beliebigen Ereignis verknüpft werden. Es gibt nämlich einen E-Script Befehl, mit welchem Alarm-Sektionen angesprochen werden können.

```
AlarmSectionSet <Alarm-Zone>,<Sektion>,1
```

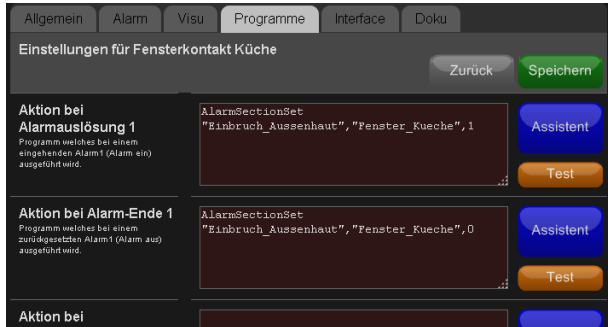
Dieser Befehl schaltet die Sektion in den Zustand Alarm. Das bedeutet nicht, dass die Zone nun gleich Alarm auslöst, sie hängt vom Aktivierungszustand (scharf/unscharf) der Zone und deren Konfiguration ab. Ein AlarmSectionSet mit einer 1 als letzten Parameter bedeutet jedoch, dass die Sektion nun einen alarmrelevanten Zustand hat. Also: Türe/Fenster offen, Bewegungsmelder detektiert Bewegung, Rauchmelder detektiert Rauch usw.

Demgegenüber steht der Befehl,

```
AlarmSectionSet "<Alarm-Zone>,<Sektion>,0
```

welcher ein Ende des alarmrelevanten Zustands signalisiert. Also: Türe zu, keine Bewegung, kein Rauch usw.

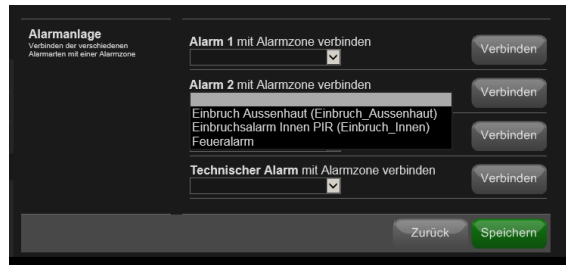
Wenn wir nun also z.B. ein Alarmobjekt manuell mit einer Alarm-Sektion verknüpfen möchten, dann muss im Ereignis „Aktion bei Alarmauslösung“ „AlarmSectionSet ... „1“ und in „Aktion bei Alarm-Ende“, „AlarmSectionSet ... „0“ stehen.



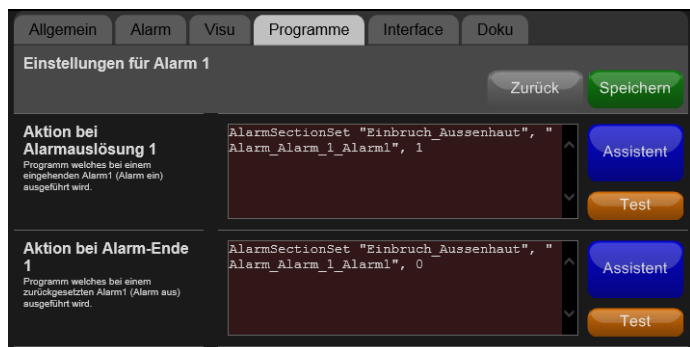
Sektionen automatisch erstellen

Sie werden feststellen, dass das manuelle Zufügen von Sektionen und danach auch noch das manuelle Verknüpfen der Sensoren bei einer grösseren Anlage zu einer wahren Sisyphusarbeit werden kann. Deshalb ist die manuelle Erstellung/Verknüpfung von Zonen eigentlich nur für spezielle Anforderungen geeignet. Bei einem Standardfall, wo je ein Sensor mit je einer Sektion verbunden werden muss, gibt es die automatische Erstellung und Verknüpfung von Alarm-Sektionen.

Wählen Sie hierzu innerhalb der topologischen Visualisierung den in die Alarm-Zone einzubindenden Sensor (Alarm- oder Detektor-Objekt) an und gehen Sie in die Konfigurationsseite (Schraubenschlüsselsymbol). Wechseln Sie in der Konfigurationsseite auf das Tab „**Alarm**“ bzw. „**Detektor**“. Hier finden Sie den Abschnitt „**Alarmanlage**“, in welchem sich wiederum für jede Alarm-Art eine Zeile befindet, mit der Sie diese direkt mit einer Alarmzone verbinden können.



Hierzu wählen Sie die gewünschte Alarmzone aus dem Dropdown aus und klicken auf die Schaltfläche [Verbinden]. Mit dem Drücken der Schaltfläche werden nun zwei Sachen automatisch gemacht. Erstens wird unter der gewählten Zone eine neue Sektion für das Alarm- oder Detektor-Objekt erstellt. Zweitens werden die für die Kopplung notwendigen Befehle in die Ereignis-Scripte des Objekts eingefügt.



Alarm-Zonen						
Einbruch Aussenhaut						Aus
Verzögerung Voralarm						120 Sek
Maximale Alarmdauer						120 Sek
Verzögerung Scharfstellen						0 Sek
Sektion	Status	Direkt	Alarm	Voralarm	Test/Al.	Röndz.
Alarm 1	Tes R	???	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
Fenster Kueche	Tes R	OK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0

Wenn Sie auf diese Weise alle Sensoren mit der richtigen Alarm-Zone verbunden haben, müssen Sie nur noch den HouseBaseManager neu starten, damit alle neuen Sekti-

onen auch wirklich aktiv werden („??“ im Status bedeutet, dass die Sektion noch nicht aktiv ist).

Alarm-Zone konfigurieren

Nun, da wir die Sektionen definiert und verknüpft haben, können wir uns an die eigentlichen Konfiguration der Alarmanlage oder eben der Alarm-Zone widmen. Hierzu wechseln wir wieder in die Funktionsgruppe Assistenten (Uhr-Symbol) in den Menüpunkt „Alarm-Zonen“.

Dort sehen Sie für jede der konfigurierten Zonen eine Maske, welche wiederum die darin definierten Sektionen in Form von Zeilen enthält.

Um dies im Gesamtkontext zu begreifen, müssen wir zuerst etwas näher auf die Grundfunktionalität einer Alarm-Zone eingehen. Grundsätzlich kann sich die Alarm-Zone in sechs verschiedenen Modi oder Status befinden.

Modus	Beschreibung
Deaktiviert	In diesem Modus ist die Zone nicht „scharf“. Soll heissen, ankommende Signale von den Sektionen über offene Fenster usw. werden grundsätzlich ignoriert. Es wird kein Alarm ausgelöst.
Aktiviert	In diesem Modus ist die Zone „scharf“. Soll heissen, wenn eine Sektion ein offenes Fenster oder dergleichen meldet, wird Alarm ausgelöst.
Voralarm	<p>Bei gewissen Sektionen kann definiert werden, dass Sie bei einem Alarmfall zuerst einen Voralarm auslösen. Dieser muss dann innert einer bestimmten Zeit quittiert werden. Ansonsten wird der richtige Alarm ausgelöst.</p> <p>Dies wird beispielsweise bei Eingangstüren verwendet, wenn keine Möglichkeit besteht, den Alarm von aussen zu deaktivieren (z.B. mit einem Fingerabdruck-Leser). So löst der Bewohner beim nach Hause kommen nur den Voralarm aus und kann diesen dann im Haus drinnen (z.B. an einem Touchpanel) quittieren.</p> <p>Die Zeit, wie lange der Voralarm dauert bevor der richtige Alarm ausgelöst wird, können Sie oben rechts im Feld „Verzögerung Voralarm“ einstellen.</p>

Alarm	Wird ein Alarm ausgelöst, wechselt die Zone in den Modus Alarm.
Alarm Aus	Wird ein Alarm nicht innerhalb einer bestimmten Zeit quittiert (die Zeit kann unter „Maximale Alarmdauer“ konfiguriert werden), geht die Zone in den Modus „Alarm Aus“. Meist wird dann die Aussensirene ausgeschaltet. Im Prinzip ist aber auch dieser Modus weiterhin als „Alarm“ zu betrachten.
Technischer Alarm	Zu guter Letzt, gibt es noch den technischen Alarm. Er gehört eigentlich nicht zu den anderen Modi, da er unabhängig von diesen ist. Der technische Alarm kann von einer Zone (auf die beispielsweise ein Batterie-Alarm verknüpft ist) ausgelöst werden und dieser löst dann individuelle Ereignisse (z.B. SMS an Techniker) aus.

Da wir die einzelnen Modi einer Alarmzone kennen, können wir uns darauf konzentrieren, was eine Alarmmeldung einer Sektion genau bewirken soll. Im Initialzustand, passiert nämlich mal gar nichts.



Damit eine Sektion auch einen Alarm, Voralarm oder technischen Alarm auslösen kann, müssen die Checkboxes angewählt werden, welche jede Sektion beinhaltet. Diese Checkboxes haben die folgende Funktionalität:

Checkbox	Funktionalität
Alarm	Wird diese Checkbox angewählt, führt dies im „scharfen“ Zustand der Zone an der entsprechenden Sektion zum Alarm.

Voralarm	<p>Wird diese Box angewählt und die Alarm-Box nicht, wird bei einem Alarm auf dieser Sektion zuerst ein Voralarm ausgelöst.</p> <p>Diese Einstellung kommt z.B. bei Eingangstüren zu tragen, wenn die Deaktivierung des Alarms im Haus drinnen stattfindet.</p>
Tech Alarm	<p>Wird diese Box angewählt, verursacht diese Zone einen technischen Alarm.</p> <p>Diese Einstellung kommt zum Tragen, wenn die Sektion z.B. mit einer Batteriewarnung oder einer anderen technischen Meldung verbunden ist.</p>
Direkt	<p>Wird diese Checkbox aktiviert, führt jede Alarmmeldung der Sektion unmittelbar zu einem Alarm der Zone. Auch dann, wenn die Zone deaktiviert (nicht „scharf“) ist.</p> <p>Diese Einstellung wird beispielsweise bei sogenannten Panik-Tastern oder bei Sabotage-Alarmen eingesetzt.</p>
Redundanz	<p>Mit der Redundanz-Einstellung kann definiert werden, dass die Sektion nur dann Alarm auslösen kann, wenn eine bestimmte Anzahl weiterer Sektionen ebenfalls Alarm melden.</p> <p>Die Einstellung 0 bedeutet hier, dass die Sektion sofort und selbstständig einen Alarm auslösen kann. 1 bedeutet, dass mindestens 1 andere Sektion ebenfalls eine Meldung generieren muss.</p> <p>Eine solche Einstellung kann beispielsweise bei der Verwendung von Bewegungsmeldern als Alarmsensoren eingesetzt werden. Damit kann verhindert werden, dass ein fehlerhaftes Auslösen eines Sensors, einen Fehlalarm verursacht. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein Einbrecher nie nur den Erfassungsbereich eines Sensors durchqueren würde und, dass somit ein „echter“ Einbruch ein Auslösen mehrerer Sektionen zur Folge hätte.</p>

Verzögertes Aktivieren

Wenn die Alarmanlage im inneren des Hauses aktiviert werden soll, tritt folgendes Problem auf: Wird der Alarm vom Bewohner aktiviert und will er dann das Haus verlassen, dann wird er beim Öffnen der Türe den Alarm gleich auslösen. Um dies zu verhindern, kann oben rechts der Parameter „**Verzögerung Scharfstellen**“ eingestellt werden. Die hier angegebene Zeit in Sekunden wird nach dem Aktivieren der Alarm-Zone noch abgewartet, bis die Zone definitiv „scharf“ wird. In dieser Zeit wird jede Alarmmeldung (ausser direkt) ignoriert, so dass der Bewohner das Gebäude ohne Alarmauslösung verlassen kann.

Aktivierung sperren

Bei der Aktivierung der Alarmzone gibt es zwei verschiedene Vorgehensmodelle.

- Das Erstere besagt, dass eine Zone auch dann aktiviert werden kann, wenn bereits eine Sektion auf „Alarm“ steht, also z.B. noch ein Fenster offen ist. Sobald dieses dann geschlossen wird und somit die Sektion auf normal wechselt, wird die Sektion automatisch in den Alarm eingebunden. Ein erneutes Öffnen würde also zum Alarm führen.
- Die zweite Philosophie besagt, dass die Alarmzone nur dann aktiviert werden kann, wenn alle Sektionen auf „Normal“ stehen, also kein Fenster mehr offen ist.

Ich persönlich stehe eher auf die erste Methode, Sie bzw. Ihr Kunde wird dies aber anders sehen. Ist auch kein Problem, der Automation Server unterstützt beide Modelle.

Wenn Sie nicht wollen, dass sich eine Zone mit auf „Alarm“ stehenden Sektionen überhaupt aktivieren lässt, wechseln Sie den Parameter „**CheckBeforeArm**“ der Zone innerhalb der HouseBase auf „**Aktivierung nur wenn alle Sektionen OK**“ bzw. TRUE.

Alarm-Ereignisse

Wir haben nun konfiguriert, welche Sektionen Voralarm, Alarm oder technischer Alarm auslösen. Aber was passiert denn dann bei diesen Alarmen? Auch hier bietet uns der Automation Server wieder die volle Flexibilität. Sicher haben Sie bereits die mit [Prg] beschriebenen Schaltflächen gesehen. Mit ihnen kann man für jeden Modus und jeden Alarm ein Script hinterlegen.

Hier einige Tipps, wie Sie die einzelnen Aktionen programmieren sollten:

Ereignis	Programmierung
Alarm	<p>Hier schalten Sie die Alarmsirene und das Blinklicht ein. Wenn Ihre Anlage über Multiroom-Audio verfügt, sollten Sie auch über deren Announce-Funktionen alarmieren.</p> <p>PlayAnnounceSoundRepeatGroup "Alarm_Einbruch","Voralarm.wav",200,200.</p> <p>SetDimmerGroupValue "Panik-Licht",255,255</p> <p>RelaisOn "Sirene_Blitzlicht" RelaisOn "Sirene_Ton_Aussen"</p>
Voralarm	<p>Hier sollten Sie eine Stigmatisation (optisch oder akustisch) einschalten, welche dem Bewohner zeigt, dass er den Voralarm ausgelöst hat. Verfügt die Anlage über Multiroom-Audio, kann über die Announce-Funktion ein „Pip“ oder „Ding“ ausgegeben werden.</p> <p>PlayAnnounceSoundRepeatGroup "Alarm_Einbruch","Voralarm.wav",200,200.</p>
Tech-Alarm	<p>Im Normalfall löst ein technischer Alarm ein E-Mail oder eine SMS aus. Es kann aber auch z.B. eine Signallampe oder eine akustische Signalisation ausgelöst werden.</p> <p>SendMsgGroup "GruppeTechAlarm","Tech-nischer Alarm - Einbruchalarm".</p>
Deaktivieren	<p>Beim Deaktivieren des Alarms kann eine optische oder Akustische Signalisierung stattfinden, so dass der Bewohner weiss, dass der Alarm wirklich deaktiviert wurde.</p> <p>PlayAnnounceSoundStopGroup "Alarm_Einbruch"</p> <p>PlayAnnounceSpeechGroup "Alarm_Einbruch","Alarm Aus",128,200</p>

Aktivieren	<p>Beim Aktivieren sollte ebenfalls ein optisches oder akustisches Signal ausgelöst werden. So das jeder im Haus mitkriegt, dass der Alarm nun „scharf“ ist.</p> <p>PlayAnnounceSpeechGroup "Alarm_Einbruch", "Alarm Scharf", 128, 200</p>
Alarm Aus	<p>Bei „Alarm Aus“ sollte die Aussensirene ausgeschaltet werden. Je nach Anforderungen kann auch der Alarmton innen deaktiviert werden. In jedem Fall sollten Sie aber Blinklichter usw. weiterlaufen lassen, damit der Alarm bis zur Rücksetzung sichtbar bleibt.</p> <p>RelaisOff "Sirene_Ton_Aussen"</p>
Zurücksetzen	<p>Dieser Event wird dann ausgelöst, wenn ein Alarm zurückgesetzt wird. Also die Zone vom Modus „Alarm“ wieder nach „Aktiviert“ oder „Deaktiviert“ wechselt. Hier sollten nun alle Sirenen, Blinklichter und Töne auf dem Multiroom-Audio deaktiviert werden.</p> <p>RelaisOff "Sirene_Blitzlicht"</p> <p>RelaisOff "Sirene_Ton_Aussen "</p>

Steuerung über E-Script

Aktiviert und deaktiviert wird eine Alarmzone natürlich ebenfalls wieder über E-Script-Befehle. So kann die Zone nach Belieben von Schaltern, Touchpanels oder von unterwegs aus gesteuert werden.

Der benötigte Befehl heisst **AlarmZoneSet** und wird folgendermassen angewandt:

```
AlarmZoneSet <Zonenname>, <Funktionscode>, <AccessKey>
```

Der Funktionscode ist dabei wie folgt aufgebaut:

Code	Funktion
R0	Setzen/Rücksetzen auf "Nicht Scharf" *
R1	Setzen/Rücksetzen auf "Scharf" *
S1	Setzen auf "Scharf"
H0	Alarm aus (Die Alarmgeber werden ausgeschaltet der Status wir jedoch nicht zurückgesetzt) *
AV	Voralarm auslösen

AA	Alarm auslösen
AT	Technischer Alarm auslösen

Bei den Funktionen, welche mit einem Stern bezeichnet sind, also immer wenn die Zone deaktiviert oder zurückgesetzt werden kann, muss als letzter Parameter der AccessCode (wir erinnern uns, diesen haben wir ganz am Anfang des Kapitels gesetzt) mit angegeben werden. So wird verhindert, dass der Befehl unbefugt verwendet werden kann.

Ebenfalls möglich ist es, den Staus einer Zone oder einer Sektion abzufragen. Dies mit den folgenden Befehlen:

```
AlarmSectionStatus(<Zone>,<Sektion>)
```

Gibt den Status einer Sektion zurück. Wird TRUE zurückgegeben, bedeutet dies, dass die Sektion im Alarmzustand ist.

```
AlarmZoneStatusIs(<Zone>,<Code>)
```

Der Code bestimmt dabei, auf was geprüft werden soll: Als Resultat erhalten wir dann einen booleschen Wert, welcher aussagt, ob die Prüfung positiv oder negativ war.

Code	Prüfung
0	Zone nicht scharf
1	Zone scharf
3	Voralarm ausgelöst
4	Hauptalarm ausgelöst
5	Alarm (Horn) ausgeschaltet
T	Technischer Alarm ausgelöst
S	Zone Scharf oder Alarm (2,3,4,5)
A	Vor- oder Hauptalarm ausgelöst (3,4,5)
X	Irgend ein Alarm ausgelöst (3,4,5,T)

Feuer- und Wassermeldung

Die Szenarien, welche wir bisher betrachtet haben, beziehen sich hauptsächlich auf den Bereich Einbruchalarm. Feuer- und Wasseralarme und auch technische Alarme verhalten sich etwas anders. Insbesondere sollten solche Anlagen meist permanent aktiviert sein. Das heisst, der inaktive Zustand („unscharf“) gibt es in solchen Anlagen eigentlich nicht. Trotzdem kann es nötig sein, diese temporär zu deaktivieren, z.B. wenn ein Melder immer wieder Fehlalarme verursacht oder wenn an der Anlage gearbeitet wird. Es sollte jedoch ein inaktiver Zustand solcher Meldesysteme gut sichtbar visualisiert

werden (z.B. mit einer Kontrollleuchte oder auf einem Sidepanel der Visualisierung). Eine andere Möglichkeit besteht auch darin, dass solche Zonen einmal täglich mittels der Schaltuhr automatisch aktiviert werden. Wichtig ist in jedem Fall, dass eine solche Zone nicht unbeabsichtigt längere Zeit inaktiv bleibt.

7.10.3. Mitteilungssystem

Theorie

Wir haben es bereits beim technischen Alarm angesprochen. Im Zusammenhang mit Alarmen und Gefahrenmeldungen ist das Versenden von Mitteilungen ein wichtiger Aspekt. Der iBricks Automation Server kann Mitteilungen über verschiedene Medien versenden und empfangen. Für uns sind vor allem die Medien E-Mail und SMS wichtig. E-Mail stellt inzwischen das wichtigste Medium dar. SMS über das GSM-Netz wird meist nur noch als Zweitmedium zur allfälligen Überbrückung eines Ausfalls der Internetverbindung verwendet oder, wenn die Anlage über keinen Anschluss an das Internet verfügt.

Zusätzlich verfügt der Automation Server noch über ein internes Meldungssystem, welches es ermöglicht, Meldungen direkt an die iBricks Visualisierungsoberfläche zu senden. Sie haben eventuell das kleine Brief-Symbol gesehen? Genau dieses zeigt an, dass eine interne Meldung zum Lesen bereitsteht.



Egal an welches Medium Sie Ihre Nachricht senden möchten, Sie können immer dieselben Mechanismen und Befehle verwenden. Der Unterschied besteht lediglich in der Syntax der Empfängeradresse.

Syntax	Beschreibung
SMSto:<Nummer>	Eine SMS wird an die angegebene Nummer gesandt. Beispiel: SMSto:0790005218
MAILto:<eMail-Adresse>	Eine E-Mail-Nachricht wird an die angegebene E-Mail-Adresse zugestellt. Beispiel: MAILto:info@iBricks.ch

Local:Message	Es wird eine interne Nachricht als Meldung zugestellt.
Local:Info	Es wird eine interne Nachricht als Info zugestellt.
Local:Warning	Es wird eine interne Nachricht als Warnung zugestellt.
Local:Alert	Es wird eine interne Nachricht als Alarmmeldung zugestellt.

Mitteilung direkt senden

Eine einzelne Meldung kann von jedem beliebigen Ereignis aus wie folgt zugestellt werden:

```
SendMsg <Adresse>, <Meldungstext>
```

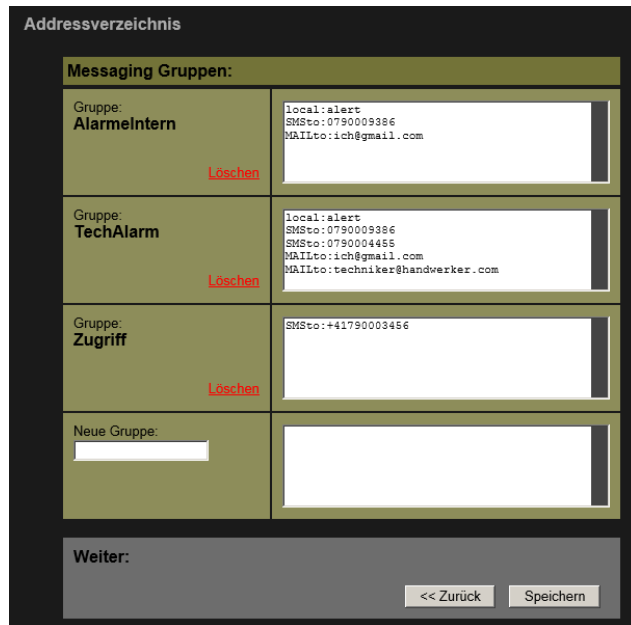
Also zum Beispiel:

```
SendMsg „MAILto:ich@gmail.ch“, „Einbruchsalarm ausgelöst“
```

Mitteilung an Gruppe senden

Dieses Versenden einzelner Nachrichten direkt an einen fix programmierten Empfänger ist zwar sehr einfach, hat in der Praxis jedoch zwei entscheidende Nachteile. Erstens kann so immer nur eine Mitteilung an eine Adresse zugestellt werden, andererseits muss die Änderung der Adresse immer direkt im Code erfolgen, was einem Endkunden normalerweise nicht zugetraut werden kann.

Die Lösung dieses Problems heisst Mitteilungsgruppen. Mitteilungsgruppen können im Assistent „Addressverzeichnis“ (Uhr-Symbol-> Menüpunkt „Addressverzeichnis“) bequem und einfach verwaltet werden.



Zum Erstellen einer neuen Gruppe geben Sie deren Namen einfach in das Feld „Neue Gruppe“ und alle Empfängeradressen der Gruppe in das Feld daneben ein. Ebenso können Sie die bestehenden Gruppen pflegen. Danach klicken Sie auf [Speichern], um die Änderungen zu übernehmen.

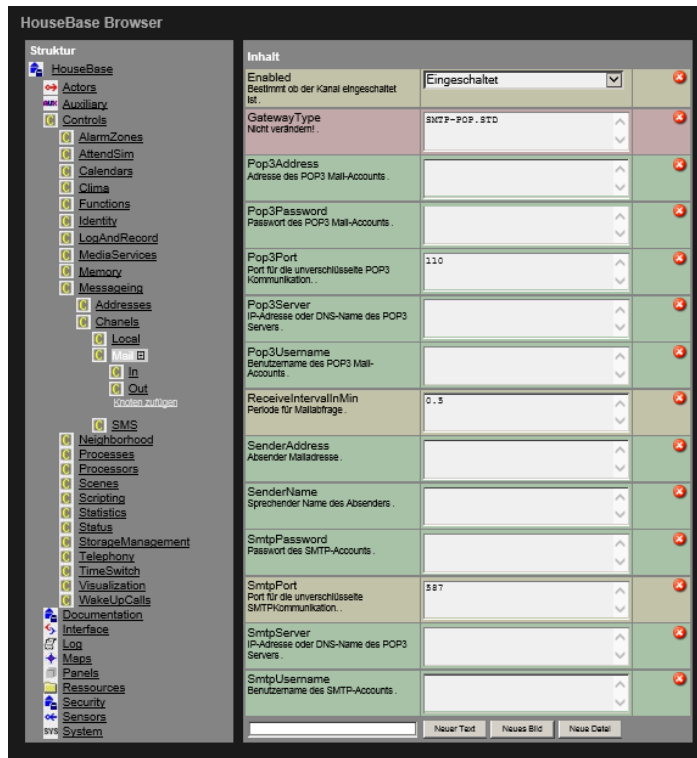
Wenn Sie eine solche Gruppe erstellt haben, können Sie mittels des E-Script Befehls **SendMsgGroup** eine Meldung an die Empfängergruppe senden, z.B. so:

```
SendMsgGroup "TechAlarm", "Technischer Alarm ausgelöst"
```

E-Mail einrichten

Bevor wir jedoch Mitteilungen nach aussen versenden können, müssen wir noch die entsprechenden Gateways konfigurieren. Wir beginnen mit E-Mail. Alles was wir brauchen ist ein Mail-Konto, welches sich über SMTP ansprechen lässt und natürlich brauchen wir auch die entsprechenden Zugangsdaten.

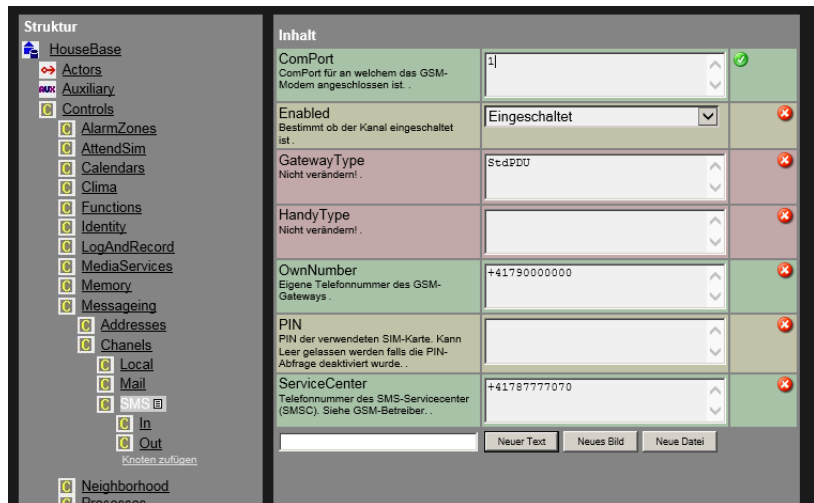
Gehen Sie in den HouseBase Browser (Schraubenschlüssel Symbol -> Menüpunkt „HouseBase Browser“) und wählen Sie den Pfad **Controls\Messaging\Chanel\Mail** aus. Hier finden Sie die Parameter, in welche Sie die Daten Ihres Mail-Kontos eintragen können.



SMS einrichten

Zum Versenden und Empfangen von SMS benötigen Sie eine GSM-Modem, welches Sie an einen RS232- oder USB-Port des Servers anschliessen. iBricks empfiehlt hierzu Modems der Serie ConiuGo 7001xxx mit USB-Schnittstelle. Diese bietet iBricks auch als Zubehör an. Im Prinzip geht jedoch jedes GSM-Modem, welches das PDU-Protokoll unterstützt. Auch GSM-Sticks und Handys können teilweise angeschlossen werden.

Zum Konfigurieren des Modems gehen Sie in den HouseBase Browser (Schraubenschlüssel Symbol -> Menüpunkt „HouseBase Browser“) und wählen Sie den Pfad **Controls\Messaging\Chnals\SMS** aus. Hier finden Sie die die Parameter „ComPort“, „PIN“, „OwnNumber“ und „ServiceCenter“, die Sie dem angeschlossenen Modem bzw. dem verwendeten GSM-Abo einstellen.



Ereignis für internes Meldungssystem

Werden Meldungen über das interne Meldungssystem an die Visualisierung gesendet, kann hierfür (je nach Meldungstyp) ein Ereignis programmiert werden. So kann beispielsweise ein Ton über das Multiroom-Audiosystem ausgegeben, oder es kann eine Kontrolllampe bzw. ein LED aktiviert werden.

Zur Definition dieser Ereignisse wechseln Sie in die Funktionsgruppe „Wartung“ (Schraubenschlüssel-Symbol) und wählen dort den Menüpunkt „Meldungssystem“. Dort finden Sie unter „Kanal: Local“ vier Ereignisse für die Mitteilungstypen Alarm, Warnung, Info und Meldung, in welche Sie die jeweils auszuführenden Aktionen beim Eintreffen einer neuen Nachricht programmieren können.

SMS empfangen

Eine Besonderheit der SMS-Kommunikation finden Sie weiter unten auf derselben Maske. Hier finden Sie unter „Kanal: SMS“ die Aktion „bei SMS-Eingang“. Das hier hinterlegte Script wird aufgerufen, wenn eine SMS über das GSM-Modem eintrifft. Es hat die Aufgabe, dieses SMS zu zerlegen und anhand der darin enthaltenen Daten allenfalls Aktionen auszuführen.

Damit lassen sich zwar ganz tolle Kommunikationsschnittstellen für SMS entwerfen. Die Technik wird jedoch inzwischen, da jedes Handy auch über einen Browser verfügt, nicht mehr sehr oft eingesetzt. Wir wollen dies deshalb auch nicht allzu sehr vertiefen. Vollständigkeitshalber stellen wir jedoch ein Muster-Script für die Realisierung solcher Funktionen vor. Dieses können Sie mit Ihren inzwischen erworbenen E-Script Fähigkeiten sicher ohne weiteres an Ihre Bedürfnisse anpassen:

```
Dim OK

if AddressIsMember("Zugriff",Address) then
  LogEvent "Alarm","Status","SMS Berechtigt","Von: "&Address & vbcrLf
  & Message

  if ucase(trim(Message))="PING" then
    'Ping
    if AlarmZoneStatusIs("Einbruchsalarm","X") then
      SendMsg Address,"Alarm ausgelöst"
    else
      if AlarmZoneStatusIs ("Einbruchsalarm","2") then
        SendMsg Address,"Anlage scharf"
      else
        SendMsg Address,"Nicht scharf"
      end if
    end if
    OK=1
  end if

  if ucase(trim(Message))="SCH" then
    AlarmZoneSet "Einbruchsalarm","S1",""
    SendMsg Address,"Scharfstellung erfolgt"
    OK=1
  end if

  if mid(ucase(trim(Message)),1,3)="AUS" then
    AlarmZoneSet "Einbruchsalarm","R0",mid(trim(Message),4)
    SendMsg Address,"Ausschaltung erfolgt"
    OK=1
  end if

  if OK=0 then
    SendMsg Address,"PING = Status abfragen\\BR\\SCH = Alarm
scharfstellen\\BR\\AUS### = Alarm Deaktivieren"
    OK=1
  end if

  else
    LogEvent "Alarm","Status","SMS UNBERECHTIGT!","Von: "&Address &
vbCrLf & Message
    SendMsg "Local:Info",Address & vbCrLf & Message

  end if
end if
```

7.11. Videoüberwachung

Wir haben bereits gelernt, wie wir Überwachungskameras aufnehmen und verwalten. Nun geht es noch darum, die Kameras aus dem E-Script zu steuern.

Als erstes wollen wir ein Foto von einer Kamera erstellen. Dies wird mit dem folgenden Befehl erreicht:

```
RecCameraPhoto <Kamera>
```

Im Parameter „**Kamera**“ wird der Name der Kamera eingegeben, von welcher das Bild aufgenommen wird. Sie werden sich vielleicht wundern, warum hier weder ein Dateiname noch ein Speicherort angegeben wird. Vielleicht können Sie sich jedoch noch erinnern, dass wir bei der Konfiguration der Kamera im Tab „Aufzeichnung“ Logs und Swimlanes für die Aufzeichnung von Bildern und Videos angegeben haben. Unser Standbild erscheint also im angegebenen Log:



Die klassische Anwendung für die Aufnahme eines Einzelbilds ist die Klingel an der Haustüre. Wird in das Ereignis des Klingeltasters ein solcher Befehl implementiert, so hat der Kunde ein Foto von jedem der in seiner Abwesenheit geklingelt hat. Also so eine Art Anrufererkennung für die Haustüre.

Genau gleich funktioniert die Aufnahme von Videos. Hier kann die Videoaufnahme mit den beiden folgenden Befehlen gestartet und gestoppt werden:

```
RecCameraVideo <Kamera>,<Dauer der Aufnahme in Sek>
```

```
StopCameraVideo <Kamera>
```

Auch hier wird die Aufnahme wiederum in die zuvor angegebene Swimlane eingetragen.



Mover

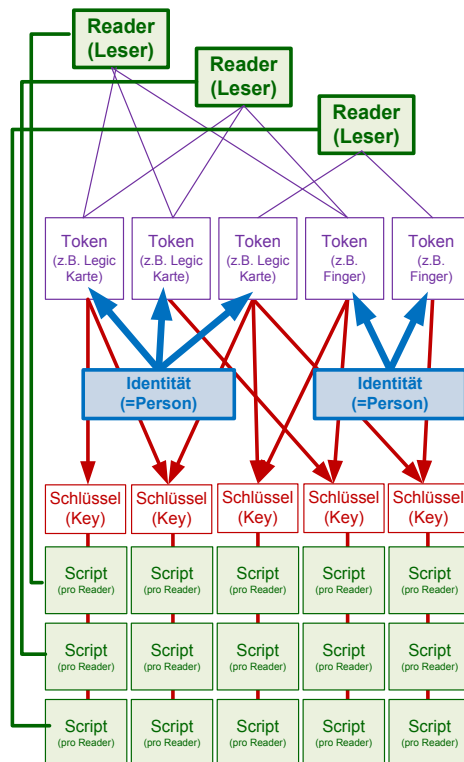
Werden bewegliche Kameras eingesetzt (z.B. SpeedDome-Kameras), werden diese über ein sogenanntes Mover-Objekt gesteuert. Das Mover-Objekt kann danach mit verschiedenen Befehlen angesprochen werden. Wir gehen auf diese hier nicht näher ein. Lesen Sie dazu in der E-Script-Referenz bzw. im Script-Assistenten unter „Bewegungselemente (Mover)“ nach.

Bewegungselemente (Mover)	
MoverMove(Bezeichnung_Achse_Wert) MoverBewege(Bezeichnung_Achse_Wert)	Bewegt das angegebene Bewegungselement um einen bestimmten Wert relativ zur derzeitigen Position.
MoverMoveTo(Bezeichnung_Achse_Position) MoverBewegeNach(Bezeichnung_Achse_Position)	Bewegt das angegebene Bewegungselement auf eine bestimmte Position.
MoverMoveToPosition(Bezeichnung_Positionsnummer) GehZu(Position(Bezeichnung_Positionsnummer))	Bewegt das angegebene Bewegungselement auf eine gespeicherte Position.
MoverStorePosition(Bezeichnung_Positionsnummer_Positionsname) SpeicherePosition(Bezeichnung_Positionsnummer_Positionsname)	Die aktuelle Position des Bewegungselements wird auf den angegebenen Speicherplatz abgespeichert.
MoverBeast(Bezeichnung)	Das angegebene Bewegungselement führt eine Initialisierung der Positiongebung durch.

7.12. Zutritt

7.12.1. Theorie

Bevor wir ein Zutrittssystem aufbauen können, müssen wir uns etwas mit der Theorie befassen.



Identitäten

Zuoberst in der Hierarchie (in unserm Diagramm in der Mitte) befinden sich die Personen. In der iBricks Nomenklatur werden sie auch Identitäten genannt. Eine Identität wäre also beispielsweise Herr Müller.

Tokens

Diesen Identitäten sind sogenannten Tokens zugeordnet. Ein Token ist etwas, mit dem sich die Person gegenüber dem System identifizieren kann. Also beispielsweise eine

Legic-Karte. Werden Fingerleser eingesetzt ist auch ein Finger ein Token. Dies bringt uns unweigerlich zu einer wichtigen Erkenntnis. Jeder Identität können mehrere Tokens zugeordnet werden. Ein Token ist jedoch immer nur einer Identität zugeordnet. Um es etwas praktischer auszudrücken: Herr Müller besitzt beispielsweise zwei Legic-Karten und 4 eingeleseene Finger. Er teilt aber seine Legic-Karten und schon gar nicht seine Finger mit jemand anderem.

Leser

Nun wenden wir uns der anderen Seite der „Zutrittskette“ zu, den Lesern. RFID-, Legic- und Fingerprint Leser funktionieren innerhalb der iBricks Philosophie nicht anders als beispielsweise ein Taster. Es können verschiedene Aktions-Scripts definiert werden. Ein solches Aktions-Script (beispielsweise auf dem Leser bei der Haustüre) kann Befehle enthalten, welches z.B. die Haustüre öffnet.

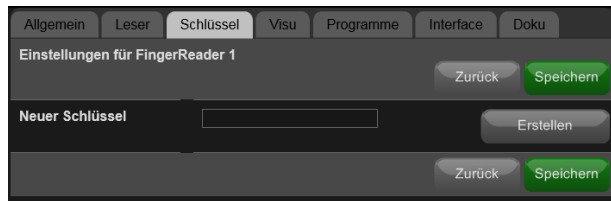
Schlüssel

Nun muss es aber noch etwas geben, an was wir diese Scripte binden können. An das Token selbst wäre eine schlechte Idee, da sonst jedes Token eine eigene Programmierung erfordern würde. Ebenso verhält es sich mit den Identitäten.

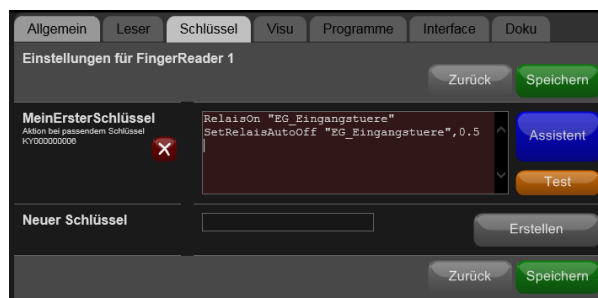
Wir brauchen also ein neues Element, welches Tokens (und damit indirekt auch Identitäten) mit den Aktions-Scripten verbindet. Dieses Element nennen wir Schlüssel. Ein Schlüssel, oder englisch Key, kann einerseits mehreren Tokens und andererseits mehreren Scripts auf verschiedenen Lesern zugeordnet werden. Dabei sorgt ein Kompatibilitätswahrungssystem dafür, dass die Schlüssel nur innerhalb desselben Mediums funktionieren. Das bedeutet, dass einem Schlüssel nicht einem Fingerprint-Leser und einem Legic-Token verbunden werden kann.

7.12.2. Erstellen von Schlüsseln

Im Kapitel 6.5.19 *Anbindung: Legic BPA9* und 6.5.20 *Anbindung: eKey Fingerprint* haben wir gelernt, einen RFID oder Fingerprint-Leser aufzunehmen und zu konfigurieren. Was wir noch nicht behandelt haben, ist die Erstellung von Schlüsseln. Hierzu gehen wir in das Konfigurationsmenü eines Legic-, RFID- oder Fingerprintlesers, in dem wir diesen auf der topologischen Visualisierung anklicken und dann auf dem Popup die Schraubenschlüssel-Schaltfläche drücken. Hier wechseln wir ins Tab „Schlüssel“, wo wir zuunterst einen Abschnitt „Neuer Schlüssel“ sehen.



Geben Sie hier einen Namen für Ihren neuen Schlüssel ein und drücken Sie [Erstellen]. Es wird nun oben ein Script-Feld mit einem Schlüssel angezeigt.



Im Script-Feld können Sie nun wiederum ein beliebiges E-Script hinterlegen. Dieses wird immer dann ausgeführt, wenn ein Token, welches mit diesem Schlüssel verbunden ist, an diesem Leser gelesen wird.

Wenn Sie nun bei einem anderen Leser mit dem gleichen Token-Medium die Konfigurationsseite öffnen, werden Sie feststellen, dass nun auch hier ein Script-Feld für den erstellten Schlüssel vorhanden ist. Dies bedeutet, derselbe Schlüssel kann auf verschiedenen Lesern auch verschiedene Aktionen auslösen. Wenn Sie z.B. einen Schlüssel „Gebäudezutritt“ erstellen, dann kann dieser in einem grösseren Gebäude mehrere Türen öffnen. Dabei bestimmt der jeweilige Leser, was genau passieren soll. Gleichzeitig kann ein Leser aber auch mehrere Aktionen auf verschiedenen Schlüsseln auslösen. So kann auf einem Fingerprint-Leser beispielsweise ein Schlüssel für die Öffnung der Garage und einer für die Öffnung der Haustüre programmiert werden. Diese beiden Schlüssel werden dann einfach zwei verschiedenen Fingern zugewiesen. So kann der Nutzer auf demselben Leser die Garage und Haustüre öffnen, je nachdem welchen Finger er verwendet.

7.12.3. Identität erfassen

Nachdem wir nun unsere Schlüssel auf den Lesern konfiguriert haben, wird es höchste Zeit, die ersten Personen (sprich Identitäten) aufzunehmen. Dies machen wir, wie auch die nachfolgenden Schritte, im Assistenten „Personen & Schlüssel“, welchen Sie wie immer unter der Funktionsgruppe Assistenten (Uhr-Symbol) finden. Hier verwalten Sie die einzelnen Personen bzw. Identitäten.

ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000001	Reto Muster	Bewohner		X
ID000000002	Helene Muster	Bewohner		X
ID000000003	Putzfrau	Externe		X
Neue Identität				

In dieser Liste können Sie, sollte die Liste der Personen etwas grösser sein, auch nach den verschiedenen Spalten suchen, in dem Sie den Suchbegriff einfach oben in die Textboxen schreiben und dann [[>>](#)] drücken.

Zuunterst müssen wir aber erst mal Identitäten haben. Mit dem Link „[Neue Identität](#)“ ganz unten der Liste können Sie eine neue Identität zufügen. Wenn Sie dies tun, wird die Liste um eine neue, noch leere Identität erweitert.

ID000000005	Neue ID 000000005	???	???	X
-------------	-------------------	-----	-----	---

Um die Personendaten einzugeben, klicken Sie einfach den Eintrag an. So gelangen Sie zu der Konfigurations-Maske der entsprechenden Identität. Hier können Sie nicht nur die Personalien eingeben, sondern auch gleich bestimmen, an welchen Wochentagen und Zeiten die Person Zutritt haben darf.

ID:	<input type="text" value="ID000000005"/>
Name:	<input type="text" value="Neue ID 000000005"/> x
Aktiv:	<input type="text" value="Aktiv"/> ▾
Kategorie:	<input type="text" value="Bewohner"/> ▾
Suchstring:	<input type="text"/>
Wochentage: <small>Während diesen Wochentagen ist die Identität aktiv</small>	So Mo Di Mi Do Fr Sa <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Stunden: <small>Während diesen Stunden ist die Identität aktiv</small>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Bemerkung	<input type="text"/>
Test	<input type="text"/>
Token:	
Neuer Token:	<input type="text"/> eKey Finger Leser (eKeyF) ▾ >>
Weiter:	<input type="button" value="Speichern"/>

Das ganze schliessen wir wie immer mit [Speichern] ab.

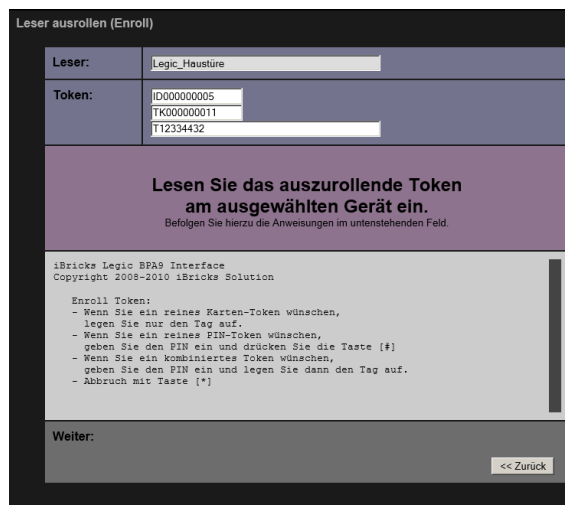
7.12.4. Einlesen von Tokens

Wenn die Personen erfasst sind, wollen wir natürlich auch gleich deren Tokens (sprich Finger oder Karte) erfassen. Wählen Sie hierzu die neue Identität in der Liste nochmals an, so dass wir wieder zum gleichen Bild gelangen wie vorhin. Sie sehen zuunterst einen Bereich „**Token**“. Wenn bereits Tokens für diese Identität aufgenommen wurden, werden Sie diese dort aufgelistet sehen, ansonsten sehen Sie nur eine Zeile „**Neuer Token**“.

Zum Einlesen eines neuen Tokens geben Sie den Namen des Tokens in das Textfeld neben „**Neuer Token**“ ein. Beim Namen sollten Sie darauf achten, dass dieser in direktem Zusammenhang mit dem Token steht. Bei Fingern verwenden Sie am besten den Fingernamen mit der Seite, also z.B. „Zeigfinger rechts“. Der Name der Person muss übrigens nicht in den Token-Namen integriert werden, dieser wurde ja bereits mit der Identität selbst definiert. Bei Karten oder RF-ID-Tokens ist meistens irgendwo eine Nummer (Serien-Nr.) vorhanden. Vorteilsweise geben Sie diese als Token-Namen ein. Falls keine solche Nummer existiert, sollten Sie den Token selbst beschriften. Es ist in jedem Fall sehr hilfreich, wenn sich das physikalische Token anhand des eingegebenen Token-Namens identifizieren lässt.

Nun wählen Sie im nebenstehenden Dropdown einen Leser aus, mit dem Sie das Token einlesen möchten. Wenn Ihnen mehrere Leser zu Verfügung stehen, nehmen Sie am besten den, der am nächsten liegt. Wenn Sie in der gleichen Anlage verschiedene Lesertypen verwenden, z.B. Fingerprint und Legic, definieren Sie mit der Auswahl des Lesers auch gleich die Art des einzulesenden Tokens.

Nun klicken Sie auf die Schaltfläche [>>]. Als nächstes werden Sie nun aufgefordert, das Token beim gewählten Leser einzulesen. Man nennt diesen Vorgang in der Fachsprache auch „Enroll“ (engl. Anmelden/Einschreiben) oder „Rollout“ (engl. Ausrollen)



Wenn Sie einen Finger erfassen, fahren Sie nun mit den entsprechenden Finger über den Leser. Wenn Sie ein RFID oder Legic-Token erfassen, halten Sie dieses in den Lesebereich.

Code-Tastatur

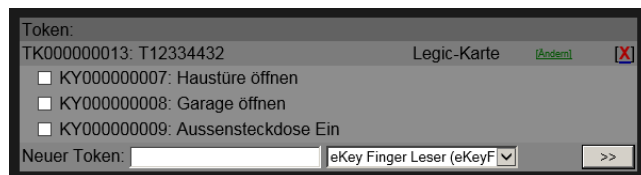
Falls der verwendete Leser über eine Code-Tastatur verfügt und Sie das Token zusätzlich mit einem Code sichern möchten, geben Sie zuerst den Code an der Tastatur ein und legen dann das Token auf den Leser. Sie können sogar nur einen Code verwenden. In diesem Fall geben Sie den Code ein und drücken die Raute-Taste („#“) ohne ein Token aufzulegen.

Woher kommen die RFID- und Legic-Token?

Finger haben wir ja immer dabei. Wo kommen jedoch passende Legic- oder RFID-Token her? Grundsätzlich ist hierzu zu sagen, dass der iBricks Automation Server zur Identifikation solcher Token die eindeutige Token-ID verwendet. Das bedeutet, dass jedes mit dem Leser kompatible Token auch in das iBricks System eingelesen werden kann. Es ist also durchaus möglich, dass ein Benutzer, wenn er beispielsweise schon einen Legic-Badge vom Geschäft besitzt, diesen auch bei sich zuhause als Token einsetzen kann.

Wenn Sie Legic oder RFID-Tokens benötigen, können Sie mit Ihrem Leser beliebig kompatible Badges, Schlüsselanhänger, Kleber, Armbänder usw. im Fachhandel beschaffen. Ein Spezialist für solche Tokens ist die Firma Card Service AG (www.cardservice.ch).

Wenn Sie das Token erfolgreich eingelesen wurde, verschwindet der oben gezeigte Bildschirm automatisch und es erscheint wieder die Konfigurationsmaske für die Identität. Mit dem kleinen Unterschied, dass Sie nun das erfasste Token sehen.



7.12.5. Zuweisen von Schlüsseln

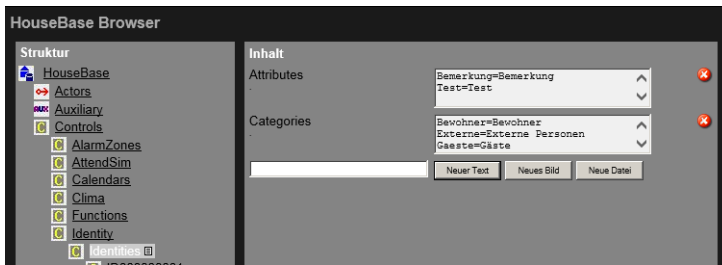
Wie Sie am obenstehenden Bild erkennen, sehen Sie nun unterhalb des entsprechenden Tokens auch bereits alle für das entsprechende Medium erfasste Schlüssel. Das heisst, Sie können nun einfach mit Klick der gewünschten Checkboxes bestimmen, welche Funktionen das Token ausführen soll oder darf. Soll einer Person also beispielsweise Zutritt für die Haustüre gewährt werden, muss hier nur das Kreuzchen gemacht werden (speichern nicht vergessen).

Wird ein Token verloren, es möge hoffentlich nicht ein Finger sein, können zuerst alle Schlüssel für das Token deaktiviert werden. Wird das Token dann auch nach längerer Zeit nicht wieder gefunden, sollte es gelöscht werden. Hierzu verwenden Sie die Schaltfläche [X].

7.12.6. Zusätzliche Felder für Identitäten

Auf dem Bild der Identitäts-Konfiguration weiter oben wird Ihnen vielleicht aufgefallen sein, dass es neben den üblichen Eingabefeldern auch noch das Feld „Test“ gibt. Diese werden Sie bei Ihrem Server jedoch nicht finden. Ich habe es als individuelles Feld zugefügt. Solche individuelle Felder dienen dazu, dass noch weitere Daten zu der Person, wie beispielsweise Personalnummer, Adresse usw. zu der Identität erfasst werden können.

Zusätzliche Felder können Sie nach Ihren Anforderungen in der HouseBase unter **HouseBase\Controls\IdentityIdentities** im Attribut „Attributes“ konfigurieren. Eben So können Sie im gleichen Pfad unter dem Attribut „Categories“ die möglichen Kategorien verändern bzw. erweitern. Dabei gilt bei beiden Attributen: Für jeden Eintrag eine neue Zeile, jeweils in der Syntax <Name>=<Beschreibung>.



7.13. Multiroom-Audio

7.13.1. Bedienung der Zonen über E-Script

Die Audio-Zonen können sofort nach deren Einrichtung über die Visualisierung aus bedient werden. Das haben Sie sicher bereits ausprobiert. Nun wollen wir aber Audio z.B. auch von einem Taster aus bedienen können. Natürlich ist auch hierfür wieder E-Script das Mittel unserer Wahl. Sie finden alle Befehle zum Thema Multiroom-Audio und Multiroom-Video im Script-Assistent unter „Funktion Medien“. Ein paar dieser Befehle möchte ich Ihnen trotzdem kurz anhand einiger Beispiele vorstellen.

Radio starten

Zuerst ganz etwas Einfaches. Sie wollen auf einem Taster einfach Ihren Lieblings-Radiosender einschalten. Dazu benötigen Sie den Befehl **AudioPlayRadio** oder **AudioRadioAbspielen**. Dabei müssen Sie die Audiozone und den gewünschten Radiosender als Parameter angeben. Achten Sie dabei darauf, dass im Script-Assistenten nur jene Radiosender in der Auswahlliste erscheinen, welche auch bereits einmal abgespielt wurden. Dies verhindert, dass Sie den richtigen Sender nicht in 15'000 Stationen suchen müssen.

```
AudioPlayRadio "Kuche", "DRS 3 (RS10182) "
```

Musik ausschalten

Was eingeschaltet wird, muss auch wieder einmal ausgeschaltet werden. Hierzu gibt es natürlich auch einen E-Script-Befehl: **AudioStop**. Auch bei diesem Befehl muss natürlich die Zone angegeben werden:

```
AudioStop "Kuche"
```

Neben dem Abschalten einer einzelnen Zone gibt es natürlich noch den Fall, dass mehrere oder alle Zonen ausgeschaltet werden müssen, z.B. bei der Taste „Aus dem Haus“. Hierzu können Audiozonen so wie Dimmer, Relais und Storen ebenfalls in Gruppen eingeteilt werden (*siehe 7.5.3 Gruppen*). Mit dem Befehl **AudioStopGroup** kann dann eine solche Gruppe ausgeschaltet werden.

```
AudioStopGroup "Alle"
```

Funktionen

Natürlich gibt es in E-Script auch Funktionen für Audiozonen, mit denen Betriebszustände, Lautstärken usw. abgefragt werden können. Ein gutes Beispiel für eine solche

Funktion ist das folgende Script, welches von einem Taster aus aufgerufen wird. Mit nur einem Tastendruck wird das Radio ein- oder ausgeschaltet, wenn es bereits läuft:

```
IF NOT AudioIsPlay("Kuche", "DRS 3 (RS10182)") THEN
  AudioPlayRadio "Kuche", "DRS 3 (RS10182)"
ELSE
  AudioStop "Kuche"
END IF
```

Radio Favoriten

Die bisher verwendete Lösung hat den entscheidenden Nachteil, dass die Radiostation fest im Code eingetragen ist, sprich vom Endbenutzer selbst nicht ohne weiteres geändert werden kann. Abhilfe schaffen hier die Radio Favoritenlisten. Diese können von der Visualisierungsoberfläche aus (*siehe Kapitel 8.6.2 Radio*) einfach bearbeitet werden. Wir müssen es also nur noch schaffen, dass eine solche von einem Taster mittels E-Script aufgerufen werden kann. Hierfür ist der Befehl **AudioPlayFavRadio**. Dieser kann jedoch weit mehr als nur einfach eine Radiostation aufrufen, denn in einer Radio-Favoritenliste können schliesslich auch mehrere Radiostationen untergebracht werden. Das macht den Befehl auf den ersten Blick etwas kompliziert. Dafür bietet er auch eine Menge toller Möglichkeiten.

Als erstes wollen wir uns mal die Syntax und die benötigten Parameter etwas genauer ansehen:

```
AudioPlayFavRadio <Zone>,<Favoritenname>,<Operator>,<Merker>
```

Die ersten zwei Parameter **Zone** und **Favoritenname** dürften wohl klar sein. Der **Operator** bestimmt, welche Radiostation der Favoritenliste aufgerufen werden soll:

Operator	Funktion
1	Die erste Station in der Liste
+	Die nächste Station in der Liste
-	Die vorherige Station in der Liste
A	Die zuletzt gehörte Station (zum Einschalten)
X	Wie A, jedoch wenn bereits eingeschaltet, wird ausgeschaltet

Zuletzt wird noch ein Merker bestimmt, in welchen Steuerdaten gespeichert werden. Dies ist deshalb nötig, weil unter Umständen mehrere Taster eine Bediengruppe bilden, z.B. ein Taster mit Operator „+“ und einer mit „-“. Alle Taster müssen denselben Merkeramen haben. In einfachen Anlagen empfiehlt sich hier einfach den Zonennamen mit einem passenden Präfix zu verwenden, z.B. „RFav_<Zone>“.

Mit dem folgenden Befehl wird die erste Radiostation einer Favoritenliste aufgerufen:

```
AudioPlayFavRadio "Kuche", "Test", "1", "RFav_Kuche"
```

Wenn Sie jedoch mehrere Radiostationen einer Favoritenliste nutzen möchten, können Sie natürlich auch dies tun. Hierbei gibt es verschiedene Möglichkeiten. Hier ein Beispiel mit 2 Tasten:

```
'Taste 1 [Ein/Aus]
AudioPlayFavRadio "Kuche", "Test", "X", "RFav_Kuche"

'Taste 2 [Nächster]
AudioPlayFavRadio "Kuche", "Test", "+", "RFav_Kuche"
```

Und weil es so schön ist, hier noch ein anderes Beispiel mit 4 Tasten:

```
'Taste 1 [Ein]
AudioPlayFavRadio "Kuche", "Test", "A", "RFav_Kuche"

'Taste 2 [Aus]
AudioStop "Kuche"

'Taste 3 [Nächster]
AudioPlayFavRadio "Kuche", "Test", "+", "RFav_Kuche"

'Taste 4 [Vorheriger]
AudioPlayFavRadio "Kuche", "Test", "-", "RFav_Kuche"
```

Natürlich gibt es noch ganz andere Bedienkonzepte, die mit diesem Befehl realisiert werden können.

Eine ganz besondere Funktion noch am Schluss: Wenn Sie hinter den Operator ein „S“ setzen, wird die aktuelle Radiostation per Computerstimme angesagt. So weiss der Kunde immer wo er ist, wenn er mit „+“ oder „-“ den Sender wechselt. Der Befehl sieht dann in etwa so aus:

```
AudioPlayFavRadio "Kuche", "Test", "+S", "RFav_Kuche"
```

Playlists

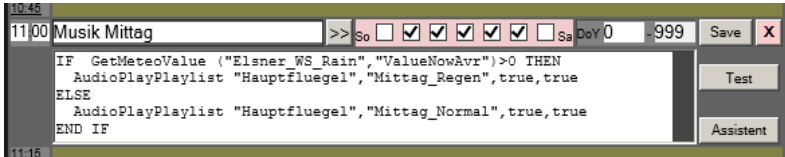
Neben Radiostationen eignen sich auch Playlists sehr gut zum Aufruf über einen Taster oder gar einen Bewegungsmelder. Diese Playlists lassen sich ebenfalls bequem über die iBricks Visualisierung vom PC, iPad oder Handy aus zusammenstellen und dann per Befehl aufrufen. Der Befehl lautet:

```
AudioPlayPlaylist "<Zone>", "<Name der Playlist>", <Zufall>, <Endlos>
```

Die Parameter <Zufall> und <Endlos> können jeweils die Werte TRUE oder FALSE annehmen, je nachdem ob die Playlist endlos wiederholt oder die Songs per Zufall ab-

gespielt werden sollen. Mit dem Script-Assistenten ist es sehr einfach die entsprechenden Parameter richtig zu belegen.

So können beispielsweise in einem Einkaufszentrum per Schaltuhr verschiedene Playlists je nach Gebäudeteil, Tageszeit und Wetter aufgerufen werden. Die zu spielenden Songs können dann vom Management per PC definiert werden.



Lautstärke & Co einstellen

Auch Lautstärke, Bass, Höhen usw. jeder Zone können natürlich mit E-Script beeinflusst werden. Dabei werden die Werte von der Tube direkt interpretiert oder automatisch zu einem angeschlossenen Mixer übertragen. Je nachdem wie die Zone konfiguriert wurde (*siehe 6.10.2 Mixer konfigurieren*).

Alle diese Werte werden im Automation Server als Parameter bezeichnet. Sie werden jeweils von denselben Befehlen - unter Angabe der jeweiligen Parameterbezeichnung - angegeben. Obwohl normalerweise der Script-Assistent dies für uns macht, hier gleichwohl die möglichen Parameter mit deren Bezeichnung und Wertebereich:

Parametername	Beschreibung	Wertebereich
Volume	Lautstärke	0...255
Mute	Lautstärkenreduktion	0...255
Balance	Rechts/Links	-127...0...127
Trebles	Höhen	-127...0...127
Middle	Mitten	-127...0...127
Bass	Tiefen	-127...0...127

Die Parameter können mit verschiedenen Befehlen beeinflusst werden. Die einfachste Methode ist einen Parameterwert einfach zu setzen:

```
SetTubeParameter("<Zone>", "<Parametername>", <Wert>)
```

Zum Beispiel

```
SetTubeParameter "Kuche", "Volume", 128
```

Dieser Befehl mag einfach sein, in der Praxis werden wir ihn aber wohl nicht sehr oft brauchen. Denn meist werden wir eine Funktion brauchen, um einen Parameter Schrittweise zu verändern. Beispielsweise, wenn wir zwei Taster „Lautstärke +“ und „Lautstärke -“ benötigen. In diesem Fall haben wir die Möglichkeit, den Wert eines Parameters mit der Funktion **ShiftTubeParameter** um einen bestimmten Wert zu erhöhen oder zu verringern. Wir sprechen dabei in der Fachsprache von „inkrementieren“ und „dekrementieren“:

```
ShiftTubeParameter "<Zone>", "<Parametername>", <Delta>, <Min>, <Max>
```

Die Parameter <Zone> und <Parametername> sollten klar sein. Der Parameter <Delta> gibt an, um wie viel der Wert verändert werden soll. <Delta> kann dabei positiv oder negativ sein. Ein positives <Delta> führt zu einem Erhöhen, ein negatives zu einem Verringern des Wertes.

Neben dem <Delta> gibt es noch die Möglichkeit einen Maximal- und einen Minimalwert zu bestimmen. Der <Max>-Wert dient dazu, den Einstellwert nach oben zu begrenzen, wenn beispielsweise eine maximale Lautstärke nicht überschritten werden soll. Der <Min>-Wert dient im Zusammenhang mit der Lautstärke dazu, dass diese nicht irrtümlich eine auf 0 zurückgedrehte Zone als defekt betrachtet wird, weil beim Einschalten kein Ton hörbar ist. Deshalb sollte der Minimalwert hier immer so gewählt werden, dass man gerade noch etwas hört.

Der folgende Befehl erhöht die Lautstärke jeweils um den Wert 10. Es sind also 25 (255 / 10) Ausführungen nötig, um die Lautstärke von ganz zu nach ganz offen zu fahren. Dabei ist es möglich, die Zone auf volle Lautstärke zu bringen (Max=255):

```
ShiftTubeParameter "Bad_OG", " Volume", +10, 15, 255
```

Der entgegengesetzte Befehl, welcher die Lautstärke um 10 vermindert und verhindert, dass diese unter 15 geregelt werden kann, sieht dann so aus:

```
ShiftTubeParameter "Bad_OG", " Volume", -10, 15, 255
```

Externe Quellen

Natürlich lassen sich auch externe Quellen per Befehl zuschalten. Dabei kann der Befehl **TubeSelectSource** beispielsweise auch von einem IR-Kommando des entsprechenden Gerätes durch einen externen Kontakt oder von einem Alarmzustand (Evakuierungsdurchsage) ausgeführt werden:

```
TubeSelectSource "Gang_West", "Zentrales_Mikrofon"
```

7.13.2. Klingel, Alarm & Co

Eine Funktion, welche deutlich die Ganzheitlichkeit des iBricks Automation Servers unterstreicht, ist die Announcement-Funktion des iBricks Multiroom-Audio. Hierbei handelt es sich um eine Funktion, welche es erlaubt, Zustände, Ereignisse und Alarme über Multiroom-Audio akustisch zu signalisieren. Dabei können sowohl verschiedene Klänge, als auch gesprochener Text über die Lautsprecher im Haus ausgegeben werden.

Klingel

Ein einfaches und sehr viel verwendetes Beispiel ist die Türklingel. In einem mit iBricks Multiroom-Audio ausgerüsteten Haus werden Sie kaum je eine herkömmliche Türklingel finden. Anstelle dieser wird einfach folgender Befehl auf den Klingel-Taster programmiert.

```
PlayAnnounceSoundGroup "Türgong","DingDong.wav",128,200
```

Wird dieser ausgeführt, wird in allen Zonen der Gruppe „**Türgong**“ der Klang „**Ding-Dong.wav**“ abgespielt (diese Datei befindet sich in der HouseBase unter „\HouseBase\Ressources\Sounds“). Der Klang wird zudem mit der Lautstärke **128** abgespielt, wobei die Lautstärke allenfalls gleichzeitig laufender Musik während dem Abspielen des Klangs um **200** also ca. 80% ($100/255*200$) reduziert wird. Den gleichen Befehl gibt es übrigens auch zum Ansprechen einer einzelnen Zone (siehe E-Script Referenz oder Script-Assistenten).

Alarm

Ein ähnlicher Fall stellt das Signalisieren eines Alarms (Einbruch, Feuer usw.) dar. Allerdings ergibt sich hierbei eine leicht andere Anforderung. Der entsprechende Klang soll nicht einfach einmal abgespielt werden, sondern kontinuierlich, solange bis der Alarm ausgeschaltet wird. Dies erreichen wir mit dem folgenden Befehl:

```
PlayAnnounceSoundRepeatGroup "Alarmwiedergabe","Alarm.wav",128,200
```

Wie Sie sehen, unterscheidet sich diese E-Script Zeile mit Unterschied des Befehlsnamen, welcher noch das Wort „Repeat“ enthält, kaum von der vorherigen. Dies gilt auch für deren Funktion. Der einzige Unterschied besteht hier darin, dass der Klang nun kontinuierlich wiederholt wird. Solange bis die Wiedergabe mit dem folgenden Befehl wieder gestoppt wird:

```
PlayAnnounceSoundStopGroup "Alarmwiedergabe"
```

Sprachmitteilungen

Und nun zur Königsdisziplin in Sachen Announcement. Wie können Sie einem Benutzer beim Verlassen des Hauses mitteilen, dass noch ein Fenster offen steht oder wie können Sie ihn morgens darauf aufmerksam machen, dass die Aussentemperatur unter dem Gefrierpunkt liegt und deshalb Glatteis droht? Natürlich könnten Sie für alle diese Dinge einen eigenen Warnton verwenden. Die Benutzer würden aber wohl bald nicht mehr wissen, welcher Ton für was steht. Wesentlich einfacher ist hier die Verwendung von Sprachmitteilungen.

Bevor Sie nun aber ins Tonstudio rennen, um verschiedene Ansagen aufnehmen zu lassen, der iBricks Automation Server verfügt über eine textbasierte Sprachausgabe. Unser Problem von oben lässt sich so mit nur einer E-Script Zeile lösen:

```
PlayAnnounceSpeech "Eingang","Achtung, es droht Glatteis. Fahren Sie vorsichtig",128,200
```

Und weil die Ansage aus normalem Text erstellt wird, lässt sich natürlich auch dieser, mit allen Regeln der E-Script-Kunst aufpeppen. Zum Beispiel so:

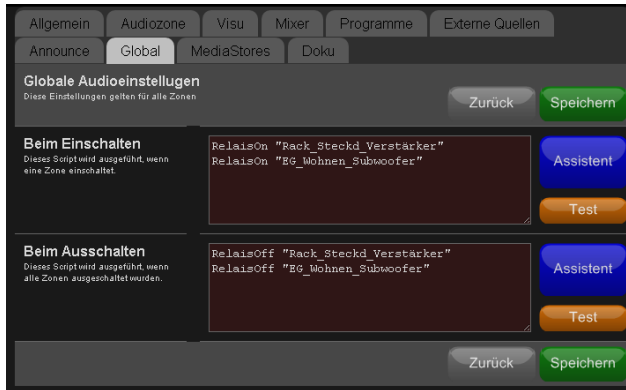
```
PlayAnnounceSpeech "Eingang","Achtung, die Aussentemperatur beträgt " & GetMeteoValue ("WS_Temperatur","Temp4hMin") & " Grad. Fahren Sie vorsichtig",128,200
```

Sie können sich sicher noch einige Anwendungen mehr vorstellen.

7.13.3. Ein-/ausschalten von Verstärkern

Das Equipment für Multimedia, insbesondere Verstärker oder Aktivboxen, wird meistens nur einige Stunden pro Tag genutzt. Es macht Sinn, solche Anlageteile bei Nichtnutzung auszuschalten. Ebenfalls kann es bei eingeschalteten Geräten, je nach verwendetem Equipment, auch zu leichten Geräuschen (z.B. Rauschen oder Summen) kommen, welche während absoluten Ruhephasen störend wirken können. Das iBricks Multiroom-Audio System gibt uns sowohl für die einzelnen Zonen wie auch für die Gesamtanlage Ereignisse zurück, wenn diese benutzt oder nicht benutzt werden. Diese können wir dann mit entsprechenden E-Scripts belegen, die dann die Verstärker und anderes Equipment ein- bzw. ausschalten.

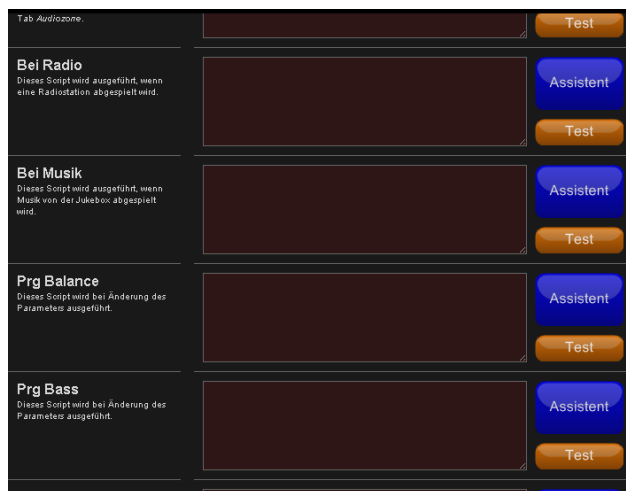
Sie finden diese Scripts in den Konfigurationsseiten der einzelnen Zonen (Schraubenschlüsselsymbol) im Tab „Programme“ für die einzelnen Zonen sowie im Tab „Global“ für die gesamte Anlage.



Beachten Sie hierbei bitte, dass es nach dem Ausschalten der Zonen einen Moment dauert, bis das Script durchläuft. Bei den globalen Scripts werden das Einschalt-Ereignis beim Einschalten der ersten Zone und das Ausschalten-Ereignis beim Ausschalten der letzten Zone ausgeführt.

7.13.4. Ereignisse

Neben den Ereignissen für das Einschalten und Ausschalten der Zonen stellen diese noch weitere Events zur Verfügung. So beispielsweise für die Quellenwahl oder das Verändern von Parametern. Sie finden auch diese Scripts unter dem Tab „Programme“.



7.14. IR-Fernsteuerung

7.14.1. Erstellen von Sender und Empfänger

Sie haben bereits in den *Kapiteln* 4.9 Anbindung IR-Trans und 6.5.8 Anbindung: IR-Trans gelernt, wie Fernsteuerungs-Empfänger- und Sender aufgenommen werden. Um das folgende Beispiel vollständig durchführen zu können, sollten Sie ein IR-Trans Modul in Ihrer Installation haben und sowohl einen Fernsteuerungs-Sender als auch einen Empfänger in der topologischen Visualisierung erstellt haben.

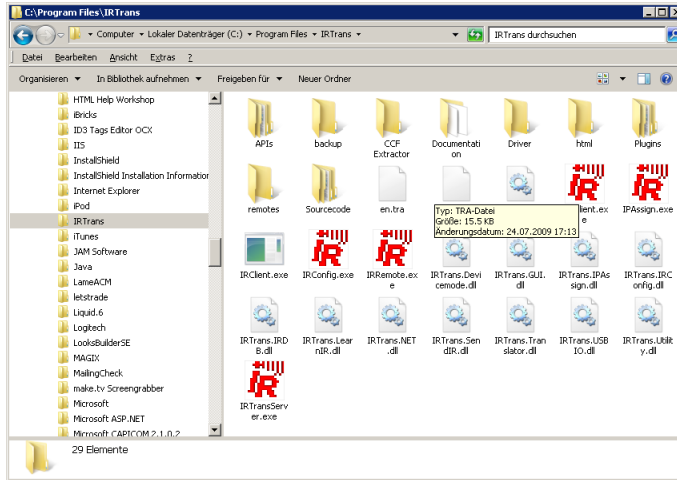
7.14.2. Installation der IR-Trans Software

Um Geräte mittels IR-Trans Modulen steuern zu können, müssen die Fernsteuerungskommandos eingelernt werden. Es gibt hierzu grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Entweder lernen Sie die Kommandos selbst ein oder Sie verwenden eine bereits fertige Konfigurationsdatei. In jedem Fall ist es aber sinnvoll, die IR-Trans Software auch lokal auf Ihrem Computer zu installieren. Sie finden die Setup-Programme sowie auch bereits fertige Konfigurationsdateien unter der Seite:

www.IRTrans.de

Holen Sie sich von dort das Setup-Programm zur IR-Trans Software (Windows/Mac/Unix) und installieren Sie diese. Beachten Sie dabei, dass wir nur die Client-Programme benötigen. Es ist nicht unbedingt nötig, den Server zu installieren. In keinem Fall sollten Sie aber das Server-Programm als Service installieren oder so konfigurieren, dass es beim Systemstart automatisch ausgeführt wird.

Als Resultat werden verschiedene Programme auf Ihrem PC installiert.

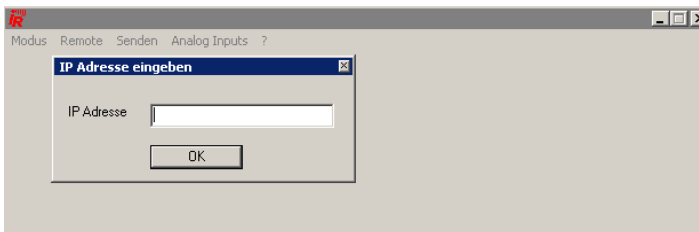


Zur Not, wenn Sie beispielsweise auf einer Anlage sind und Ihren PC/Laptop mit installierter IR-Trans-Software nicht dabei haben, können Sie die Software auch auf dem Server starten. Dort ist sie nämlich ebenfalls installiert. Greifen Sie hierzu einfach über VNC auf die Konsole des Servers zu.

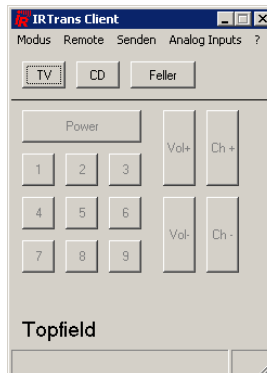
7.14.3. Lernen von Kommandos

Zum Lernen von IR-Kommandos verwenden wir das Programm „IR-Remote.EXE. Wird es gestartet, müssen wir als erstes die IP-Adresse des iBricks Servers eingeben. Allenfalls wird zuerst eine Fehlermeldung auftauchen.

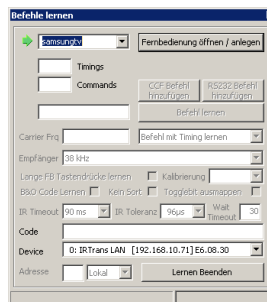
Wichtig: Geben Sie immer die IP-Adresse des Automation Servers an, nicht jene eines IR-Trans Moduls.



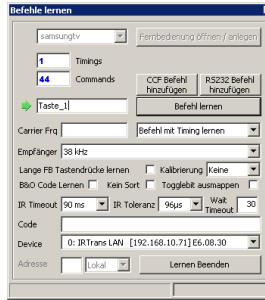
Nachdem Sie die IP-Adresse des Servers eingegeben haben, sollte das Programm etwa so aussehen:



Gehen Sie nun ins Menü „**Modus**“ und wählen Sie den Eintrag „**Befehle Lernen**“. Dann geben Sie auf der erscheinenden Maske (beim grünen Pfeil) den Namen des Geräts an, deren Befehle Sie einlernen wollen. Sie können dabei auch ein bereits vorhandenes Gerät wählen. Drücken Sie danach die Schaltfläche [Fernbedienung öffnen/anlegen].



Nun geben Sie, ebenfalls wieder beim grünen Pfeil (weiter unten), den Namen des zu lernenden Kommandos oder besser gesagt der zu lernenden Fernbedienungs-Taste ein und drücken die Schaltfläche [Befehl lernen]. Wenn Sie bereits mehrere IR-Trans Module installiert haben, müssen Sie noch das entsprechende Modul auswählen.

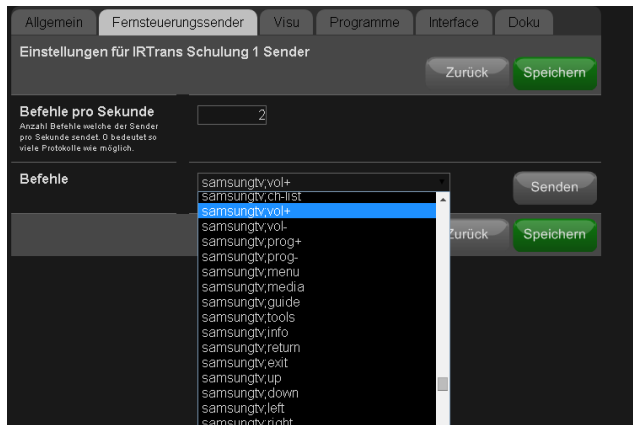


Nachdem Sie [Befehl lernen] gedrückt haben, befindet sich das ausgewählte Modul im Lernmodus. Nehmen Sie nun die Fernbedienung in die Hand, richten Sie sie auf das IR-Trans Modul und drücken Sie die zu lernende Taste auf der Fernbedienung. Sie werden den Erfolg der Aktion sofort auf der Maske sehen.

Wiederholen Sie diese Schritte für jede benötigte Taste und jeder benötigten Fernbedienung.

7.14.4. Senden von Kommandos

Sind die ersten Kommandos eingelernt, können wir diese auch schon vom Automation Server aus aufrufen. Zum Testen können Sie dies von der topologischen Visualisierung aus machen, indem Sie die Konfigurationsseite des Fernsteuerungs-Senders aufrufen (Schraubenschlüssel-Symbol) und dann im Tab „**Fernsteuerungssender**“ im Abschnitt „**Befehle**“ den Befehl auswählen und dann [Senden] drücken.



In der Praxis wird dies natürlich nicht so gemacht. Das Kommando wird z.B. von einem Panel der individuellen Visualisierung, von einem Taster oder von einem automatischen Prozess aus mittels E-Script Befehl aufgerufen. Ein solcher Befehl sieht dabei so aus:

```
SendRCUCommand "<Device>", "<Kommando>"
```

Das **<Device>** ist in diesem Fall das entsprechende Fernsteuerungssender-Objekt und somit das IR-Trans-Modul. **<Kommando>** ist das IR-Kommando in der Syntax **<Gerät>:<Kommando/Taste>**. Der Script-Assistent hilft Ihnen bei der Auswahl des richtigen Kommandos.

7.14.5. Empfangen von Kommandos

Neben dem Senden von Kommandos besteht auch die Möglichkeit, Kommandos zu empfangen. Dies wird beispielsweise dann benötigt, wenn auf ein bestimmtes Fernsteuerungs-Ereignis, z.B. das Einschalten des Fernsehers, mit einer bestimmten Aktion, z.B. Abrufen der Lichtszene „Fernsehen“ oder Umschalten der Quelle der Audio-Zone auf die Quelle „Fernseher“, reagiert werden soll. Es ist aber auch möglich, Fernsteuerungskommandos mit einer Funktion der Hausautomation zu belegen, die nicht für lokale Geräte benutzt werden.

Um ein Fernsteuerungs-Kommando mit einer Funktion zu belegen, drücken Sie als erstes die entsprechende Taste auf der Fernbedienung, während Sie damit auf ein IR-Trans Modul zeigen.

Als nächstes wählen Sie auf der topologischen Visualisierung den Fernsteuerungs-Empfänger an und wechseln per Schraubenschlüsselsymbol zu dessen Konfigurationsseite.

Unter dem Tab „**Programme**“ finden Sie hier alle bereits mit Funktionen belegten Kommandos. Zuerst sehen Sie ein Script-Feld mit der Beschriftung „**Aktion des letzten gesendeten Kommandos**“ sowie darunter die Bezeichnung des soeben von der Fernbedienung gesendeten Kommandos. Hier können Sie nun wiederum ein E-Script einfügen, welches der gewünschten Funktion entspricht.

7.15. Gerätesteuerung

7.15.1. Allgemeines

Gerätesteuern werden, wie der Name schon sagt, zur Steuerung von verschiedenen Geräten (hauptsächlich im Medienbereich) wie beispielsweise Abspielgeräte, Empfangsgeräte oder DSP-Prozessoren verwendet.

Prinzipiell handelt es sich bei Gerätesteuern um Akteur-Objekte. Allerdings unterscheiden sie sich etwas von anderen Akteuren. Als erste Besonderheit werden Gerätesteuern nicht wie dies bei Akteuren sonst üblich ist, über die topologische Visualisierung zugefügt, sondern in einer eigenen Seite über das Wartungs-Menü verwaltet. Dies kommt daher, dass diese Geräte meistens physikalisch in einem zentralen Technikschränk stehen und sich auch ihr Wirkungsbereich meist nicht einer eindeutigen Position im Gebäude zuweisen lassen.

Als zweites ist die Gerätesteuerung nicht in dem Grad standardisiert, wie dies beispielsweise bei Relais oder Dimmer der Fall ist. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass sich mit Hilfe von Gerätesteuern verschiedenste Geräte mit komplett unterschiedlichen Funktionen ansprechen lassen. Im Wesentlichen ist die Standardisierung auf drei verschiedene Mechanismen beschränkt:

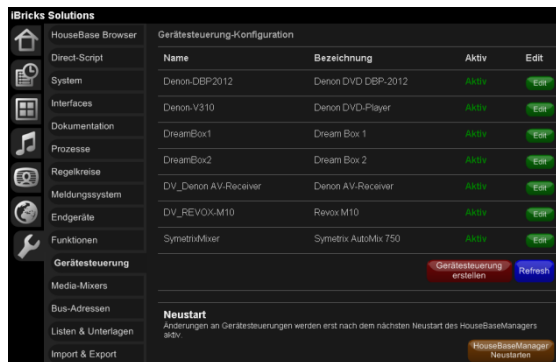
- **Parameter:**
Werte, welche gelesen und geschrieben werden können. Beispielsweise ein Ausgangs- oder Eingangsspegel bei einem Audio-Prozessor oder die eingestellte Sprache bei einem DVD-Player. Es können aber auch Statusinformationen über Parameter übermittelt werden, beispielsweise in welchem Modus sich ein Player momentan gerade befindet (Play, Stopp, Pause usw.) oder der aktuelle Timecode. Das Schreiben auf solche Parameter ist dann zwar möglich, wird aber durch das Interface ignoriert und wieder durch den aktuellen Wert ersetzt.
- **Befehle:**
Gehen ausschliesslich vom Server zum Gerät. Es handelt sich hierbei meist um Kommandos wie „Play“, „Stopp“, „Reset“ usw. Den Kommandos können allerdings auch Parameter mitgegeben werden. Beispielsweise bei einem „SkipTo“ das Kapitel, welches angefahren werden soll.

- Ereignisse:**
 Sie sind sozusagen die Gegenstücke der Befehle. Ereignisse werden ausschliesslich vom Gerät ausgelöst. Für jedes Ereignis kann dann auf dem Automation Server in gewohnter Weise ein E-Script hinterlegt werden. Auch bei Ereignissen kann zusätzlich ein Parameter übergeben werden. Typische Beispiele für Ereignisse sind: „Schublade geöffnet/geschlossen“, „Abspielen gestartet/gestoppt“, „Lesefehler“ usw. In vielen Fällen führt auch das Senden von Befehlen direkt wiederum zum Auslesen eines Ereignisses, beispielsweise bei „Play“. Dieses Ereignis wird aber auch dann ausgelöst, wenn die Play-Taste am Gerät selbst gedrückt wird.

7.15.2. Erstellen einer Gerätesteuerung

Zum Erstellen einer Gerätesteuerung müssen Sie das Gerät natürlich als erstes physikalisch (RS232, USB, Netzwerk usw.) mit dem Server verbinden. Danach muss ebenfalls für die Gerätesteuerung ein entsprechendes Interface erstellt werden. In vielen Fällen muss allerdings nur ein allgemeines Interface wie „HTTP“ oder „RS232“ erstellt werden, welches dann von verschiedenen Geräten gemeinsam genutzt werden kann. Siehe hierzu die *Kapitel 6.5.24 Anbindung: Generelles HTTP Interface* und *6.5.25 Anbindung: Generelles RS232*.

Ist dies gemacht, kann in der Funktionsgruppe „Wartung“ (Schraubenschlüsselsymbol) über dem Menüpunkt [Gerätesteuerung] eine Liste aller bereits implementierten Geräte aufgerufen werden.



Drücken Sie hier auf die rote Schaltfläche [Gerätesteuerung erstellen] unten an der Liste, um ein neues Gerät zu erfassen. Sie gelangen nun, wie Sie dies bereits gewohnt sind, zu einem Dialog mit dem Sie Namen, Beschreibung eingeben und den Typ des zu implementierenden Gerätes auswählen können.



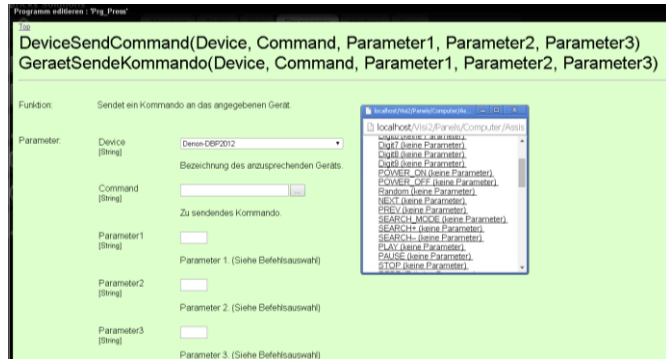
Sobald Sie den Dialog mit [Speichern] abgeschlossen haben, gelangen Sie auf die Konfigurationsmaske des Gerätes. Diese unterscheidet sich nun von Gerät zu Gerät massiv. Das Vorgehen ist jedoch immer in etwa dasselbe:

- Im Tab „**Interface**“ wählen Sie das Interface für Ihr Gerät aus und geben IP-Adresse, Com-Port und die weiteren für die Verbindung relevanten Daten ein.
- Im Tab „**Gerätesteuerung**“ finden Sie alle spezifischen Parameter, welche für die Anbindung des Gerätes relevant sind. So beispielsweise Port-Nummern, Übertragungsgeschwindigkeiten, interne Adressen usw. Sollten Sie anhand der Beschreibung in den Abschnitten nicht verstehen was der Parameter bedeutet, hilft meist die Bedienungsanleitung des Gerätes selbst weiter. Dieses Tab kann je nach Gerät auch leer sein.
- Wenn Sie alle Daten richtig eingetragen haben und das Gerät mit dem Automation Server verbunden ist, können Sie nun das Gerät durch einen Neustart des HouseBaseManagers und des MediaServers zum Leben erwecken (die Geräte werden je nach ihrer Funktion durch den HouseBaseManager oder den MediaServer verwaltet. Sicherheitshalber starten wir deshalb beide neu).

7.15.3. Arbeiten mit Befehlen

Wenn nun also unser Gerät läuft, wollen wir ihm nun als erstes einen Befehl senden. Diese erreichen wir durch den E-Script-Befehl **DeviceSendCommand**. Mit diesem können wir einen gerätespezifischen Befehl mit maximal drei Parametern an das Gerät senden. Hierzu müssen wir natürlich wissen, welche Befehle das Gerät überhaupt

kennt. Dies finden wir am besten direkt im Script-Assistenten heraus. Gehen Sie hierzu in den Themenkreis „Gerätesteuerung (DeviceControls)“ und dort zum Befehl „DeviceSendCommand“.



Beim Parameter Device können Sie nun das anzusprechende Gerät auswählen. Danach drücken Sie bei „Command“ auf die Auswahl Schaltfläche [...]. Es erscheint dann, wie auf dem oberen Bild ersichtlich, ein Auswahlfenster mit allen möglichen Befehlen. Es enthält auch gleich die Beschreibung der Parameter, falls der Befehl solche nutzt. Sie können den Befehl auf der Liste anwählen, die Parameter ausfüllen (falls nötig) und dann den Befehl in das Script einfügen. Das sieht dann z.B. so aus:

```
DeviceSendCommand "Denon-DBP2012", "Play_Title", "1", "", ""
```

7.15.4. Arbeiten mit Parameter

Die andere Möglichkeit mit einem Gerät zu interagieren, ist das Lesen und Schreiben von Parametern. Dies machen wir mit den zwei Befehlen:

```
DeviceGetParameter ("<Gerät>", "<Parametername>", "<Default-Wert>")
```

und

```
DeviceSetParameter "<Gerät>", "<Parametername>", "<Wert>"
```

Auch bei diesen Befehlen hilft uns der Script-Assistent in der oben beschriebenen Weise bei der Auswahl der richtigen Parameter.

7.15.5. Arbeiten mit Ereignissen

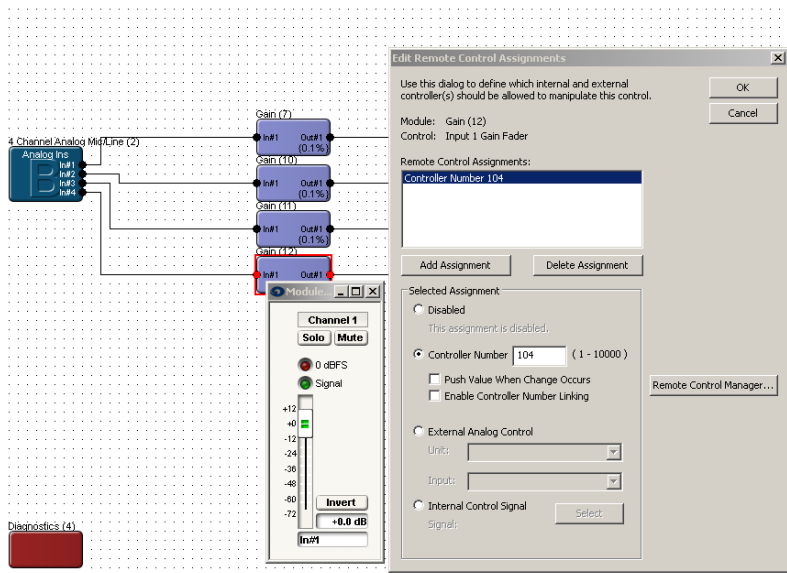
Als letztes wollen wir noch auf ein Ereignis eines Geräts reagieren. Dies geschieht in der uns bereits von anderen Aktoren oder Sensoren bekannten Art. Wir gehen hierzu wieder in die Konfigurationsseite des entsprechenden Gerätes. Hierzu wechseln wir in den Funktionsbereich „Wartung“ klicken den Menüpunkt [Gerätesteuerung] an und drücken in der Liste der Geräte beim Gerät auf [Edit]. Dann wechseln wir zum Tab „**Programme**“. Je nachdem was Sie für ein Gerät gewählt haben, werden Sie hier allerdings keine Ereignisse sehen, denn lange nicht alle Geräte verfügen über Ereignisse. Ich habe hier als Beispiel den Blu-Ray-Player DBP-2012 von Denon verwendet.



Hier sehen Sie nun die verschiedenen Ereignisse auf die reagiert werden kann. Und wie üblich kann für jedes Ereignis ein E-Script hinterlegt werden.

7.15.6. Arbeiten mit Symetrix DSP's

Neben Abspiel- und Empfangsgeräten können mittels Gerätesteuerung auch Audioprozessoren z.B. der Firma Symetrix angesprochen werden. Dies geschieht vorwiegend via Parameter. Das spezielle hierbei ist allerdings, dass nicht mit festen Parameternamen, sondern mit sogenannten Datenpunkt-Nummern gearbeitet wird. Diese Datenpunktnummern können innerhalb der Symetrix Design-Software zwischen 1 und 10000 vergeben und beliebigen Reglern, Switchs usw. zugeordnet werden.



Wie Sie im obenstehenden Screenprint des Symetrix Composers sehen, haben wir hier einen Mixer-Fader auf die Datenpunktnummer 104 gelegt. Wollen wir diesen nun vom iBricks Automation Server aus ansteuern, müssen wir dies mit dem folgenden Befehl tun:

```
DeviceSetParameter "SymetrixMixer", "104", 60000
```

Der Wertebereich des Parameters ist von Symetrix immer auf 16Bit, das heisst von 0...65'535 festgelegt. Diese 65'536 Werte werden dabei immer auf den maximalen Einstellbereich verteilt. In unserem Beispiel wären das -72...+12 dB. Die Formel lautet daher $(\text{Wert in dB} + 72) * 65535 / 84$. Wir stellen also im oberen Beispiel auf ca. 5 dB ein. Bei einem Switch wäre 0 = Aus und 65'535 = Ein.

7.15.7. Tochter-Geräte

Vielleicht haben Sie bereits beobachtet, dass sich in der Liste Ihrer Geräte solche befinden, die Sie gar nie angelegt haben wie Geräte deren Name mit „DV_“ beginnen. Dies passiert beispielsweise, wenn Sie einen Denon AV-Verstärker oder ein Revox Multiroom System als Media-Mixer zufügen. Hierbei handelt es sich um sogenannte Tochter-Geräte.



DV_Denon AV-Receiver	Denon AV-Receiver	Aktiv	Edit
DV_REVOX-M10	Revox M10	Aktiv	Edit

Tochter-Geräte werden von anderen Objekten wie beispielsweise Media-Mixer automatisch erstellt, um zusätzliche Funktionen, welche nicht in das normale Schema des Objekts passen, trotzdem zur Verfügung zu stellen. So zum Beispiel die AV-Verstärker der Firma Denon. Diese werden als Media-Mixer erfasst, haben aber ausser der Mixer-Funktion noch weitere Funktionen, wie beispielsweise einen Raumklangprozessor. Diese Funktionen werden nun dem Automation-Server in der Form eines Tochter-Gerätes zugänglich gemacht.

Die so automatisch erstellten Tochter-Geräte können sowohl Befehle und Parameter, als auch Ereignisse enthalten. Welche Funktionen und Parameter zur Verfügung stehen, können Sie auch hier sehr gut im Script-Assistenten herausfinden.

7.16. Multiroom-Video

Wir haben im Bereich des Multiroom-Videos bereits gelernt, wie man Konsumenten und Quellen erstellt und verwaltet. Mit Hilfe des obigen Kapitels und sowie dem Wissen über IR-Trans (*siehe 7.14 IR-Fernsteuerung*) sollte es Ihnen nun auch möglich sein, Panels für die Bedienung der verschiedenen Geräte selbst zu erstellen.



Nun gilt es noch die Multiroom-Video-Anlage mittels E-Script Kommandos zu steuern. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass alle Beeinflussungen von Geräten, egal ob Quellen oder Konsumenten, bereits durch die Befehle der Gerätesteuerung und der IR-Sender/Empfänger abgedeckt werden. Das einzige was wir nun eigentlich noch benötigen, ist ein Befehl mit welchem wir die Zuordnung zwischen Quellen und Konsumenten (Signalweg) bestimmen können. Dieser Befehl heisst „**VideoConsumerSelectSource**“ und hat folgende Syntax:

```
VideoConsumerSelectSource "<Konsument>","<Quelle>"
```

Wenn wir also beispielsweise den Fernseher im Wohnzimmer auf die SatBox 1 schalten möchten, sieht das etwa so aus.

```
VideoConsumerSelectSource "TVWohnen","SatBox1"
```

Etwas speziell ist, dass dieser Befehl auch gleich dazu dient, einen Konsumenten signaltechnisch auszuschalten. Hierzu gibt es die Möglichkeit die Quelle „Off“ anzuwählen.

```
VideoConsumerSelectSource "01_TVWohnen","Off"
```

Beispiel

Wenn Sie also im Wohnzimmer eine Taste so programmieren möchten, dass diese den Fernseher einschaltet, die Quelle SatBox1 auf diesen aufschaltet und dann das erste Programm wählt, sähe das in etwa so aus:

```
SendRCUCommand "iRT_Wohnzimmer", "TV_Samsung:On"  
VideoConsumerSelectSource "01_TVWohnen", "SatBox1"  
DeviceSendCommand "SatBox1", "POWER", "1", "", ""  
DeviceSendCommand "SatBox1", "DIGIT0", "", "", ""  
DeviceSendCommand "SatBox1", "DIGIT0", "", "", ""  
DeviceSendCommand "SatBox1", "DIGIT1", "", "", ""
```

7.17. Verwalten und erstellen von Info-Apps

7.17.1. Einführung

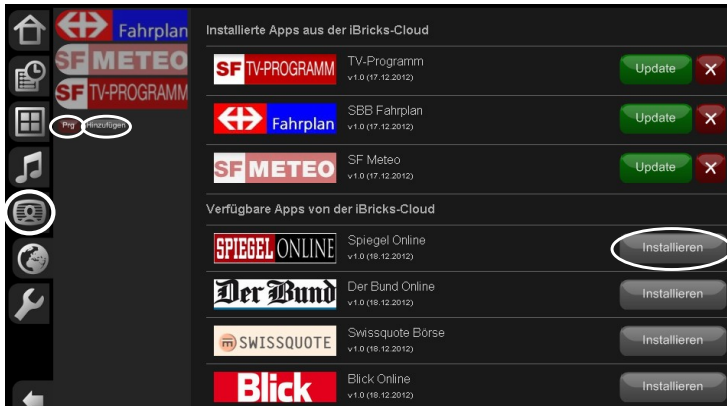
Info-Apps dienen dazu, auf fest oder mobil platzierten Touchpanels spezifische Informationen verschiedener Art einfach und ohne Tastatur/Maus abzurufen. Ziel der Info-Apps ist es dabei nicht, einfach eine Website abzubilden, sondern eine Zusammenstellung der wichtigsten und nützlichsten Daten mit einem Click anzuzeigen. Eine der beliebtesten Info-App ist die Wettervorhersage.



Info-Apps können dabei entweder vom Benutzer/Integrator selbst erstellt, oder aber es können von iBricks zur Verfügung gestellte Info-Apps ab der iBricks Cloud installiert werden.

7.17.2. Installation vorgefertigter Info-Apps

Der einfachste Weg zu einer Info-App ist, diese fertig von der iBricks Cloud herunterzuladen. Hierzu wechseln Sie als erstes in den Funktionsbereich „Info-Apps“, welche Sie am „Weltkugel-Symbol“ erkennen. Sind auf Ihrem System bereits Info-Apps installiert, sehen Sie deren Logos nun in der zweiten Navigationsstufe. Zuunterm finden Sie eine kleine Schaltfläche [Prg]. Drücken Sie diese, ändert deren Farbe auf Rot und es erscheint daneben eine zweite Schaltfläche [Hinzufügen].



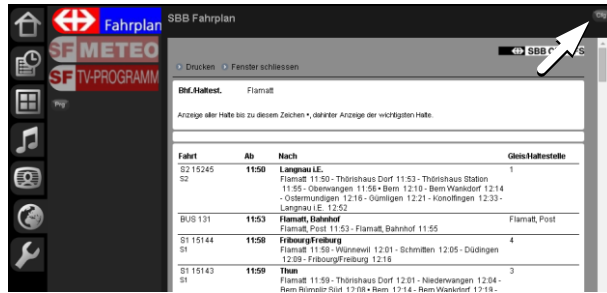
Sie gelangen damit zu einer neuen Maske auf der einerseits alle bereits installierten Info-Apps und andererseits die ebenfalls verfügbaren Apps von der iBricks Cloud aufgelistet sind. Bei den bereits installierten Apps haben Sie die Möglichkeit, diese mit der grünen **[Update]** Schaltfläche zu aktualisieren, beispielsweise wenn der Inhalt der App nicht mehr richtig angezeigt wird. Mit der roten **[X]** Schaltfläche haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, eine bereits installierte App wieder zu entfernen.

Die nicht installierten Apps, (im unteren Teil der Liste) können Sie mit der Schaltfläche **[Installieren]** zufügen. Wenn Sie dies machen, werden Sie sehen, dass die entsprechende Zeile bei den nicht installierten Apps verschwindet und oben bei den installierten Apps auftaucht. Sie können also mehrere Apps im gleichen Arbeitsgang installieren.

Wenn Sie alle neu zu installierenden Apps ausgewählt haben, schliessen Sie den Vorgang mit der Schaltfläche **[Weiter]** ganz unten an der Liste ab. Die neuen Applikationen werden nun in der zweiten Navigationsstufe angezeigt.

7.17.3. Konfigurieren von Info-Apps

Gewisse Apps benötigen zusätzlich spezielle kundenspezifische Anpassungen. Prominentes Beispiel hierfür ist der Fahrplan. Der Kunde will hier natürlich immer genau die Haltestelle angezeigt bekommen, die in seiner Nähe ist. Wir müssen also diese Haltestelle konfigurieren.



Hierzu gibt es oben rechts in jeder Info-App eine kleine [Cfg] Schaltfläche. Was diese bedeutet, können Sie sich inzwischen wohl bereits ausdenken. Sie führt zu einer Konfigurationsmaske. Die genaue Funktion aller darauf befindlicher Abschnitte werden wir noch im nächsten Kapitel erörtern. Für den Moment interessieren wir uns nur für den Abschnitt „Parameter“:

Parameter	Beschreibung	Parameterwert
#P1#	ID des Bahnhofs	Laupen
#P2#		
#P3#		
#P4#		
#P5#		

Platzhalter für die Parameter werden mit dem Hash-Zeichen (#) umklammert. Zum Beispiel #P1#. Eine Liste der mögliche Platzhalter sind weiter unten aufgelistet.

Hier finden Sie alle spezifisch einstellbaren Parameter der entsprechenden App. In unserem Fall (beim Fahrplan) müssen wir unter P1 beschrieben „ID des Bahnhofs“ den Namen des gewünschten Bahnhofs oder der Haltestelle angeben. Die Zeile könnte hier also auch so aussehen:

Beschreibung	Parameterwert
#P1# ID des Bahnhofs	Bern

Beschreibung	Parameterwert
#P1# ID des Bahnhofs	Liestal

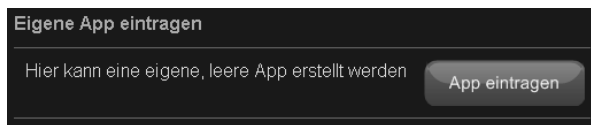
Beschreibung	Parameterwert
#P1# ID des Bahnhofs	Z%FCrich%20HB

7.17.4. Programmieren eigener Info-Apps

Die etwas taffere Variante an eine Info-App zu kommen ist, eine solche selbst zu erstellen. Wer selbst Info-Apps erstellen will, sollte mit Vorteil einige Kenntnisse im Bereich HTML und Java-Script mitbringen. Allerdings gibt es auch hier anspruchsvollere und weniger anspruchsvolle Möglichkeiten. Sie sollten sich also auf keinen Fall einschüchtern lassen, es einfach mal zu versuchen.

App erstellen

Als erstes gehen Sie einmal gleich vor wie wenn Sie eine vorgefertigte Info-App installieren möchten (Details siehe oben). Sie drücken die [Prg] Schaltfläche und dann [Hinzufügen]. In der Liste der installierten und nicht installierten Apps finden Sie zu unterst einen Abschnitt „**Eigene App eintragen**“. Darunter befindet sich eine Schaltfläche [App eintragen], die wir nun drücken.



Danach öffnet sich ein Dialog, in welchem wir einen Namen und eine Beschreibung unserer neuen App eingeben können. Drücken wir hier auf [**Speichern**], gelangen wir sofort in die neue App und wir sehen diese auch links in der zweiten Navigationsstufe als Menüeintrag. Allerdings ist die App - wen wundert's - noch leer. Das einzige was ausser der Überschrift vorhanden ist, ist die [Cfg] Schaltfläche oben rechts. Diese werden wir nun drücken.

Arbeiten mit URL

Die einfachste Art eine Info-App zu bauen, ist einfach eine bestehende Webseite 1:1 anzuzeigen. Viele Seiten verfügen über einen sogenannten Embedded-Mode. Damit können bestimmte Inhalte über einen speziellen URL isoliert dargestellt werden, ohne Navigationsflächen und andere Peripherielemente. Manchmal genügt es auch, ein automatisch erzeugtes Bild mittels URL aufzurufen.

Wir begnügen uns damit, als zugegebenermassen nicht sehr kreatives Beispiel, die iBricks Webseite als Info-App anzuzeigen. Hierzu tragen wir die entsprechende URL in das Feld „URL“ ein und drücken [Speichern].

Url	<input type="text" value="http://www.ibricks.ch"/>
-----	--

Damit haben wir bereits unsere erste Info-App erstellt. Unter Umständen müssen wir die Darstellung noch etwas optimieren. Hierzu können wir einmal die **Scrollbars** unter dem gleichnamigen Abschnitt ein- bzw. ausschalten. Im Abschnitt „**Fixe Breite**“ können wir zudem die Darstellungsfläche an fix definierte Seitenbreiten anpassen und so dafür sorgen, dass die Scrollbars richtig positioniert werden.

Mit der Einstellung „**Automatisches Neuladen**“ können Sie dafür sorgen, dass die Seite periodisch aktualisiert wird, falls sie es nicht bereits automatisch macht.

Zufügen eines Menü-Bildes

Ebenfalls momentan noch sehr unschön ist, dass unsere App noch über kein Menü-Bild verfügt. Das ändern wir ebenfalls in der Konfigurationsseite, unter dem Abschnitt „**Bild**“.

Bild <small>Hochgeladenes Bild wird nach Menulcon.png resp. Menulcon.jpg umbenannt. Die Größe wird automatisch auf 160x40px geändert.</small>	Menulcon.jpg (Originalgröße: 342 x 87)  <input type="button" value="Datei auswählen"/> <input type="button" value="Keine ausgewählt"/> <input type="button" value="Löschen"/>
---	--

Hier können Sie ein beliebiges JPG- oder PNG-Bild hochladen. Dieses wird zwar automatisch in die benötigte Grösse konvertiert, damit das ganze aber etwas schön aussieht, sollten Sie einige Regeln beachten:

- Das Seitenverhältnis sollte etwa 4:1 betragen.
- Die Auflösung ist im Idealfall 180 x 45 Pixel, in jedem Fall aber grösser.
- Schriften und Logos sollten nicht ganz bis an den Rand gehen.
- Als Hintergrundfarbe sollte weder Weiss noch Schwarz verwendet werden.

Arbeiten mit Scripts

Nun kommen wir zur Königsdisziplin in Sachen Info-App. Die Erstellung einer eigenen App mittels Scripts. Mit dieser Variante, stehen Ihnen alle Möglichkeiten offen,

welche HTML und JavaScript, zum Abruf, zur Aufbereitung und zur Darstellung beliebiger Daten zur Verfügung stellen. Dies bedingt natürlich auch, dass Sie sich mit diesen Technologien entsprechend auskennen. Es würde den Rahmen dieses Buches bei weitem sprengen, hier auch nur ansatzweise eine Anleitung zur Erstellung JavaScript basierenden HTML-Content zu liefern. Zum Glück gibt es aber zu diesem Thema hunderte von Büchern und Tutorials anderer Autoren.

Hier sei lediglich an einem Beispiel gezeigt, wie der Inhalt der Script-Felds aussehen kann. Sie sehen, dass es sich dabei im Wesentlichen um HTML-Inhalt ohne die allgemein üblichen Envelop-Tags wie „<http>“, „<body>“ usw. handelt:

```
<div style="margin:10px;width:700px;height:560px">
  <img id='img_radar' src='' width='700' height='560' />
</div>

<div style="margin:10px;background-color:white;width:700px" >
  <img src='/img/niederschlagsradar_legende.gif' />
</div>

<script type='text/javascript'>
  var MS_PER_MINUTE = 60000;
  var URL_PREFIX = '/images/animatedradar';
  var URL_POSTFIX = '.gif';
  var _currentDate;
  var _counter;

  window.onload = init();

  function init() {
    document.getElementById('img_radar').src = URL_PREFIX +
    getDateAsTimeString(new Date(new Date() - 2*60*MS_PER_MINUTE)) +
    URL_POSTFIX;
    setNewestImage();
  }

  function checkImage() {
    IsValidImageUrl(URL_PREFIX + getDateAs-
    String(_currentDate) + URL_POSTFIX, myCallback);
  }

  function IsValidImageUrl(url, callback) {
    var img = new Image();
    img.onerror = function() { callback(url, false); }
    img.onload = function() { callback(url, true); }
    img.src = url;
  }

  function pad(number, length) {

    var str = '' + number;
    while (str.length < length) {
      str = '0' + str;
    }
    return str;
  }

</script>
```

Verwenden von Parametern

Wie bereits weiter oben beschrieben, besteht bei gewissen Apps die Notwendigkeit, diese dem Kunden mittels Parameter anzupassen. Solche Parameter können Sie natürlich nun für Ihre eigenen Apps auch nutzen. Hierzu müssen Sie natürlich zuerst wissen, welche Parameter Sie benötigen. Diese tragen Sie dann in den Abschnitt „**Parameter**“ ein. Auf der linken Seite tragen Sie immer die Bezeichnung des Parameters ein, auf der rechten Seite einen Initialwert mit der die App betrieben werden soll.

Parameter	Beschreibung	Parameterwert
#P1#	Name	Hans Fuchs
#P2#	Postleitzahl	3178
#P3#	Ortschaft	Bösingen
#P4#	Telefonnummer	031 5 110 110
#P5#		

Nun haben Sie die Möglichkeit, diese Parameter innerhalb der URL oder des Scripts mit den ganz links angegebenen Platzhaltern zu integrieren. Zum Beispiel so:

Script	Code
Hier kann Html-Code eingefügt werden. Wird nur verwendet, falls keine Url definiert wurde. Falls ein Script verwendet wird, werden die Attribute 'Flux', 'Breite' und 'Automatisches Neuladen' ignoriert.	<pre><div style="color:#FFFFFF; padding: 10px 10px 10px 10px"> Sie <u>heissen</u> #P1# und kommen aus #P2# #P3#
 Ihre Telefonnummer ist: #P4# </div></pre>

7.17.5. Ändern der Positionierung im Menü

Neben dem Zufügen und Löschen von Apps kann im Programmiermodus ([Prg]-Schaltfläche) auch die Reihenfolge der Apps verändert werden. Dies, indem der Menüeintrag mit gedrückter Maustaste an die entsprechende Position rauf oder runter geschoben wird. Danach muss die Schaltfläche [Speichern] gedrückt werden.

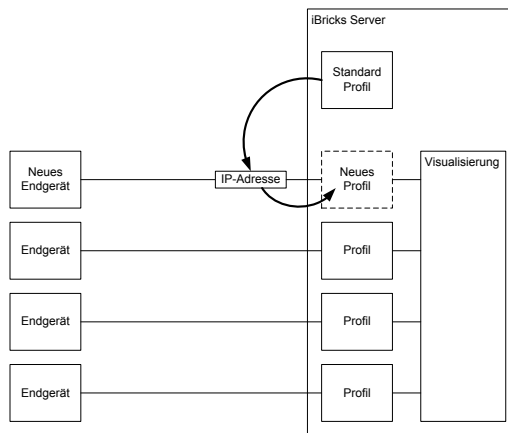


7.18. Endgeräte-Verwaltung

7.18.1. Allgemeines

Jedes Endgerät (PC, Tablet, Handy, Touchpanel, usw.), welches sich mit der Visualisierung des iBricks Automation Servers verbindet, erhält auf dem Server ein eigenes Endgeräte-Profil. Diesem können verschiedene Einstellungen und Rechte zugewiesen werden. So kann zum Beispiel bestimmt werden, dass das Touchpanel in der Küche einen roten Hintergrund hat, nur bis zu Sicherheitsstufe 3 verwendet werden kann und ein spezielles Side-Panel anzeigt.

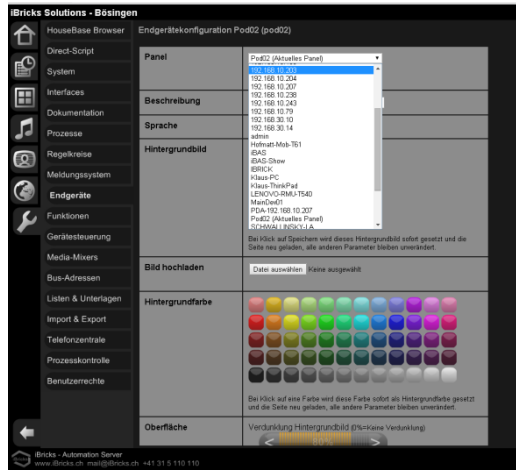
Verbindet sich ein Endgerät das erste Mal mit dem Server, wird ihm anhand eines Standardprofils ein neues eigenes Profil erstellt. Der Name dieses Profils, ist meistens die IP-Adresse oder aber der Maschinenname des entsprechenden Geräts. Danach kann das Gerät dann mit einem sprechenden Namen versehen werden.



7.18.2. Verwalten von Endgeräten


Um alle Endgeräte zu verwalten, steht im Funktionsbereich Wartung (Schraubenschlüsselsymbol) der Menüpunkt [Endgeräte] zur Verfügung. Mit diesem gelangen wir zu einer Maske mit der sich die Profile aller Endgeräte bearbeiten lassen, welche sich jemals mit dem iBricks Automation Server verbunden haben.

Wenn Sie die Maske öffnen, stehen Sie als erstes auf der Konfigurationsseite des Gerätes, mit dem Sie selbst momentan zugreifen. Mit der Dropdown „Endgerät“ können die Profile aller anderen Endgeräte abgerufen werden.



Wie Sie anhand der Grösse der Maske sehen können, sind die Profileinstellungen relativ umfassend. Am besten, wir gehen rasch einmal alle Parameter durch.

Abschnitt	Funktion
Beschreibung	Wie bereits erwähnt, ist das Profil nach dem ersten Zugriff des Endgeräts mit dessen IP-Adresse oder Maschinennamen beschriftet. Intern wird diese Bezeichnung als Namen beibehalten. Es kann jedoch die Beschriftung des Profils hier geändert werden. So kann aus „192.168.1.212“ z.B. „Touchpanel Küche“ werden.
Sprache	Hier kann die Grund-Bediensprache für das Endgerät eingestellt werden. Nähere Infos dazu finden Sie unter <i>Kapitel 7.20 Mehrsprachigkeit</i> .
Hintergrundbild	Mit einem Hintergrundbild kann das Aussehen der Visualisierungsumgebung zusätzlich veredelt werden.

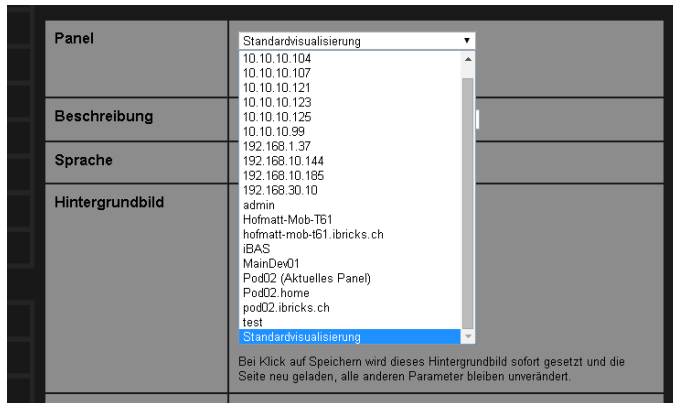
	
Bild hochladen	Falls Ihnen dabei keines der Standardbilder gefällt, haben Sie die Möglichkeit hier ein eigenes auf den Server zu laden.
Hintergrundfarbe	Falls Sie auf ein Hintergrundbild verzichten, können Sie hier die Hintergrundfarbe der Visualisierung bestimmen und diese so z.B. auf die Umgebung eines Touchpanels anpassen.
Oberfläche	Im Bereich Oberfläche können Sie Kontrast und Abdunkelung des Hintergrunds am verwendeten Bildschirm anpassen. Je schlechter der Bildschirm ist, desto mehr muss der Hintergrund zurückgenommen werden, um nicht die Lesbarkeit des Vordergrundes zu gefährden.
Schaltfläche Slider	In diesen Abschnitten können Farbe und Aussehen aller nicht direkt konfigurierbaren Bedienelemente bestimmt werden. Diese Schaltflächen sind per Auslieferungszustand in dunkelgrau/orange gehalten.
Scrolling	<p>Hier können Sie definieren, wie Sie auf dem Endgerät „scrollen“ möchten. Auf Touchpanels sind die Scrollbuttons besser geeignet, während sich auf PCs mit Maus die Scrollbars besser eignen.</p> <p>Diese Einstellungen sind nicht oder nur bedingt auf Tablets und Handys gültig, die mit speziellen Scroll-Methoden ausgestattet sind.</p>
Panelraster	Das Panelraster dient in der topologischen Visualisierung dazu, dass nebeneinander

	<p>liegende Objekte gleich ausgerichtet werden. Hier können Sie einstellen, auf welches Raster die Objekte „einrasten“ sollen.</p>
Sidepanel	<p>Das Thema Sidepanel werden wir weiter unten in diesem Kapitel gleich noch ausführlicher besprechen.</p>
Touchpanel	<p>Touchpanels unterscheiden sich in den Möglichkeiten der Bedienung etwas von den Geräten, die mit der Maus bedient werden. Deshalb können Sie hier angeben, dass es sich bei diesem Endgerät um ein Touchpanel handelt. Dies führt dazu, dass einige Bedienelemente etwas anders, auf Touchpanels optimiert, reagieren.</p>
Uhr	<p>Hier können Sie das Format der oben rechts angezeigten Uhr bestimmen.</p>
Media	<p>Es ist Ihnen sicher bereits bei der Bedienung von Multiroom-Audio aufgefallen, dass wenn Sie zum Beispiel die Liste aller Alben aufrufen, zuerst eine Tastatur erscheint mit der Sie eine Vorselektion durchführen können. Unter Umständen bleibt danach die Tastatur angezeigt und Sie müssen die Selektion weiter verfeinern. Irgendwann aber wird eine Liste der selektierten Alben erscheinen. Mit dem Parameter „Maximale Anzahl Einträge“ können Sie bestimmen, bei wie vielen Einträgen der Vorselektion auf die Liste umgeschaltet wird.</p>
Gebäudeteil (Spiegeln)	<p>In diesem Bereich können Sie mittels der Einstellung „Spiegeln“ definieren, ob die Grundrisse der topologischen Visualisierung auf diesem Endgerät horizontal oder vertikal gespiegelt werden sollen.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Diese Option brauchen Sie dann, wenn bei-</p>

	<p>spielsweise der Bildschirm eines Geräts richtungsmässig so positioniert ist, dass die gezeichneten Grundrisse aber seitenverkehrt dargestellt sind. Mit dem Spiegeln kann dies verhindert werden.</p>
Topo Single-Klickmodus	<p>Mit dieser Einstellung kann bestimmt werden, ob der Single-Klick-Modus (<i>siehe 7.4.2 Single Click</i>) benutzt werden darf, oder ob er gar permanent eingeschaltet werden soll.</p>
Funktionsberechtigung	<p>Grundsätzlich werden wir die Funktionen, welche einem Benutzer zur Verfügung stehen, über die Sicherheitsstufe geregelt. Trotzdem kann der Zugriff auf die einzelnen Funktionsgruppen der Visualisierung - in diesem Abschnitt auf Stufe Endgerät - nochmals zusätzlich beschränkt werden.</p> <p>Dies hat folgenden Hintergrund: Wenn ein Endgerät beispielsweise in einem Raum positioniert ist, in welchem sich kein Fernseher oder keine Lautsprecher befinden, dann macht es auch wenig Sinn, wenn einem diese Funktionsgruppen hier zur Verfügung stehen. Oder, wenn ein Endgerät in einem öffentlichen Bereich eines Gebäudes liegt, macht es unter Umständen Sinn, dass hier die Funktionsgruppe „Wartung“ deaktiviert wird. So kann ein versehentliches Anmelden mit einer höheren Sicherheitsstufe nicht zu einem Sicherheitsproblem führen.</p>
Sicherheit	<p>Im Abschnitt „Sicherheit“ kann definiert werden, dass an diesem Endgerät ausschliesslich bestimmte Sicherheitsstufen verwendet werden können. Wenn Sie also hier den oberen Grenzwert z.B. auf 4 stellen, kann ein Benutzer an diesem Endgerät nicht in die Stufe 5 einsteigen, auch wenn er eigentlich das Passwort für diese Stufe kennen würde. Er muss sich auf einem anderen Gerät einloggen, wenn er Funktionen der Stufe 5 oder höher benötigt.</p>

7.18.3. Das Standard Endgerät

Neben den am iBricks Server angeschlossenen Endgeräten finden Sie im Dropdown noch ein weiteres spezielles Endgerät. Es ist mit „Standardvisualisierung“ bezeichnet.



Dieses Endgeräte-Profil kann wie jedes andere bearbeitet werden. Es nimmt jedoch innerhalb der iBricks Endgerätesteuerung eine spezielle Rolle ein. Es repräsentiert nämlich das Profil, welches ein neues Endgerät erhält, wenn es sich das erste Mal mit dem Automation Server verbindet. Wenn Sie also beispielsweise möchten, dass jedes neue Gerät bei der ersten Anmeldung am Server grundsätzlich einen roten Hintergrund erhalten soll, dann machen Sie diese Einstellungen im Profil der „Standardvisualisierung“.

Sicherheit

Eine ganz besondere Rolle kommt dem Profil „Standardvisualisierung“ im Rahmen der Sicherheit zu. Denn die sicherheitsrelevanten Einstellungen dieses Profils gelten dann für jedes neu am Server angemeldeten Gerät.

Wenn Sie beispielsweise möchten, dass sich kein zusätzliches Endgerät einfach so am Server anmelden kann, dann stellen Sie die Einstellung „**Sicherheitsstufe bis Level**“ auf die Stufe 0. So kann ein neues Endgerät gar nicht auf den Server zugreifen. Es hinterlässt jedoch ein neues Profil. Diesem können Sie dann, wenn sich das Gerät als „berechtigt“ herausstellt, höhere Sicherheitseinstellungen zuweisen.

Etwas weniger drastisch: Sie können für neue Endgeräte auch nur bestimmte Funktionsgruppen unter „Funktionsberechtigung“ freigeben.

7.18.4. Endgerät bestimmen

Manchmal kann es vorkommen, z.B. nach einer Neuinstallation des Endgeräts, dass dem Gerät plötzlich ein neues Profil erstellt wird. Oder es werden Endgeräte bereits spezifiziert, bevor diese überhaupt jemals zugegriffen haben. Für diesen Fall ist es möglich ein Endgerät einem bestimmten Profil zuzuordnen, bzw. die Zuordnung zu ändern.

Rufen Sie hierzu die Maske „Endgerätekonfiguration“ vom entsprechenden Gerät aus auf. Dann wechseln Sie mit dem Dropdown auf das Profil, welches dem Endgerät zugeordnet werden soll. Dann drücken Sie die Schaltfläche [Auswählen]. Danach ist das Endgerät - von dem aus Sie arbeiten - permanent dem aufgerufenen Profil zugeordnet.



Der Ordnung halber können Sie nun das alte Profil des Endgeräts mit der Schaltfläche [Löschen] entfernen.

Sie können sich mit dieser Funktion auch rasch in die Lage eines bestimmten Endgeräts versetzen, um Einstellungen zu testen oder allfällige Fehler zu finden.

7.18.5. Seiten aufrufen

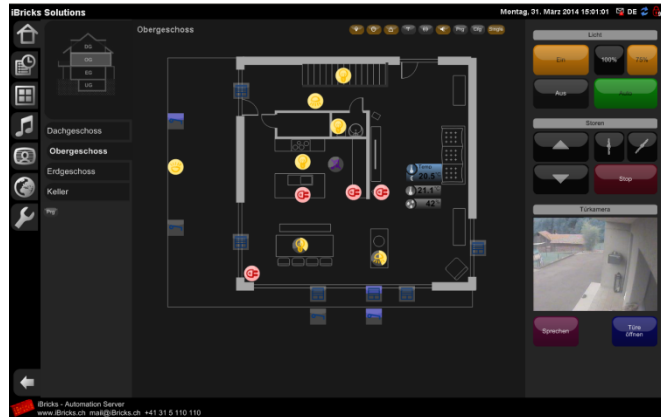
Wenn es beispielsweise an der Türe klingelt, wäre es doch praktisch, wenn das Touchpanel in der Küche automatisch auf ein Panel mit dem Kamerabild der Eingangstüre wechseln würde.

Natürlich lässt sich auch dies machen, mit einem E-Script Befehl namens „**CallPanel**“. Obwohl dieser Befehl „CallPanel“ heisst, können damit nicht nur Panels sondern im Prinzip jede Ansicht der iBricks Visualisierung aufgerufen werden. Wie wir das bereits von anderen solchen Funktionen kennen, benötigen wir einfach nur die URL der entsprechenden Ansicht. Diese finden wir meist in den Konfigurationsseiten der Maps oder Panels.

```
CallPanel "<Endgerätename>","<URL der aufzurufenden Seite>"
```

7.18.6. Sidepanel

Wir haben bereits unter 7.7.16 *Erstellen von Sidepanels* die Möglichkeiten von Sidepanels detailliert besprochen.




In diesem Kapitel geht es nun lediglich noch darum, das richtige Sidepanel auf das richtige Gerät zu bringen. Dies geschieht im Abschnitt „Sidepanel“ der Endgerätekonfiguration, wobei hier die Panel-Seite ausgewählt sowie die Breite für deren Darstellung angegeben werden kann:

Sidepanel	SidePanel
	Minimalgröße 260 px Maximalgröße 260 px

7.18.7. Einstellungen für Panelix

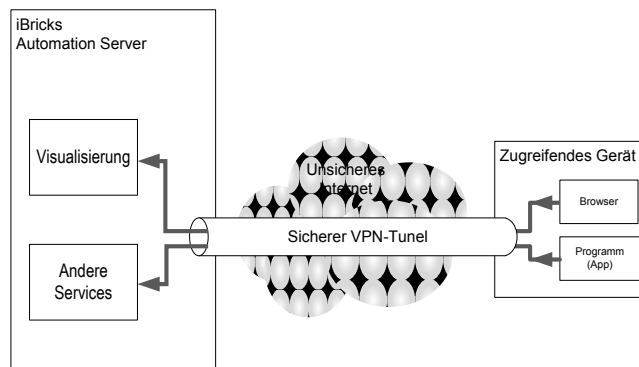
Der letzte Abschnitt innerhalb der Endgerätekonfiguration sind spezielle Parameter, welche nur auf Geräten funktionieren, die mit der Softwarekomponente iBricks Panelix ausgestattet sind. Via Panelix lassen sich zusätzlich auch Systemeinstellungen des Endgeräts konfigurieren, wie z.B. der regelmässige, automatische Neustart des Gerätes.

Abschnitt	Funktion
Zusatz-Links	<p>Hier können zusätzliche Links definiert werden, z.B. zu einem anderen iBricks Server oder zu einem anderen Gerät. Bei Panelix kann die URL dann mit der Schaltfläche</p>  <p>einfach gewechselt werden.</p>
Automatischer Boot	<p>Hier kann bestimmt werden ob und wann das Endgerät automatisch neu gestartet werden soll.</p> <p>Diese Option empfiehlt sich für Geräte, die nie abgeschaltet werden. Solche können sonst nach mehrwöchigem Dauerbetrieb irgendwann etwas langsam werden.</p>
VoIP-Client Einstellungen	<p>Panelix verfügt zusätzlich über einen VoIP-Client. Dieser ist vorwiegend für die Türkommunikation gedacht, kann aber auch für andere Anwendungen und sogar für das ganz normale Telefonieren benutzt werden.</p> <p>In diesem Abschnitt werden die Zugangsdaten für die VoIP-Zentrale eingestellt.</p>

7.19. Fernzugriff

7.19.1. Allgemeines

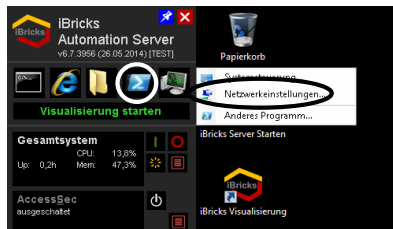
Der Fernzugriff (nicht zu verwechseln mit der Fernwartung) dient dazu, z.B. von unterwegs aus mit dem Handy auf die Visualisierung zuzugreifen. Hierbei wird das Internet als Basismedium verwendet. Natürlich wäre das Internet selbst hierfür jedoch viel zu wenig sicher. Deshalb wird ein sogenannter VPN-Tunnel aufgebaut. Dabei handelt es sich um eine verschlüsselte Punkt-zu-Punkt-Verbindung, über welche dann ein sicherer Zugriff auf die Haussteuerung möglich ist. Im Prinzip wird durch den Tunnel das interne Haus-Netzwerk sicher bis zum zugreifenden Gerät erweitert.



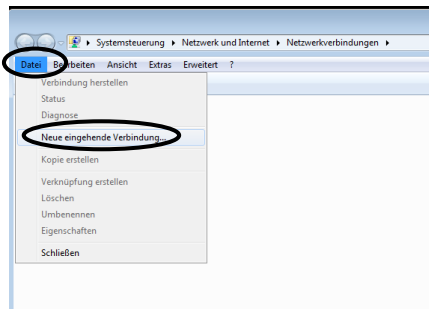
Der iBricks Automation Server verwendet zum Aufbau des VPN-Tunnels das PPTP-Protokoll. Dieses hat den Vorteil, dass es sehr stark verbreitet ist und bei den meisten Geräten bzw. Betriebssystemen bereits zum Standardumfang gehört. So können Sie beispielsweise vom PC, Mac, Linux, iPhone, iPad, Android Phone und Android Tablet einen Tunnel zu einem entfernten Automation Server aufbauen, ohne Installation von zusätzlicher Software.

7.19.2. Konfiguration des Servers

Im Auslieferungszustand des Servers ist kein Fernzugriff konfiguriert. Dieser muss explizit eingerichtet werden, falls ein Fernzugriff auf die Anlage gewünscht wird. Hierzu benötigen wir wieder einmal den VNC-Zugriff auf die Konsole. Wer inzwischen bereits wieder nicht mehr weiss, wie das geht, sieht sich nochmals das *Kapitel 5.3.3 VNC (Konsole)* an. Wenn Sie auf der Konsole sind, drücken Sie links auf iBricks Prozessmanager (Start2) die Schaltfläche [>] zum Aufruf eines externen Programms und wählen Sie dann im Kontextmenü [Netzwerkverbindungen].

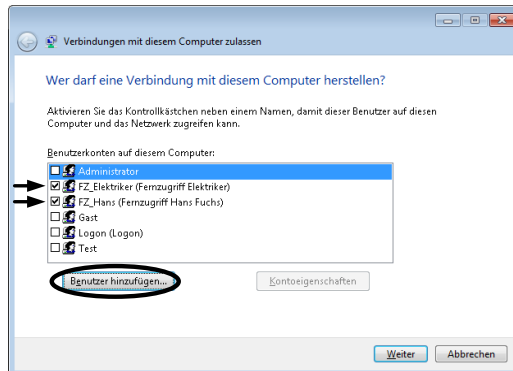


Es erscheint ein Windows-Fenster mit allen bestehenden Netzwerkverbindungen. Achten Sie darauf, dass das Menü auf diesem Fenster aktiviert ist. Aktivieren Sie es allenfalls über Menü Organisieren->Layout->Menüleiste. Wählen Sie dann in der Menüleiste im Menü [Datei] den Menüpunkt [Neue eingehende Verbindung]



Als nächstes kommen Sie zu einem Dialog, mit dem Sie die Benutzer für den externen Zugriff verwalten können. Erstellen Sie hierbei mindestens einen neuen Benutzer mittels der Schaltfläche [Benutzer hinzufügen]. Kennzeichnen Sie den Benutzer allenfalls mit einem Präfix (z.B. „FZ_“ für Fernzugriff), dann wissen Sie genau, welche Benutzer für den Fernzugriff bestimmt sind. Wenn mehrere Benutzer auf das System zugrei-

fen sollen, macht es Sinn, weitere Benutzer für alle Zugreifenden zu erstellen. So hat jeder sein Passwort.



Klicken Sie dann auf weiter, aktivieren Sie auf der nächsten Seite das Kontrollkästchen „Zugriff übers Internet“ und klicken Sie schliesslich auf der Abschlussseite auf [Zugriff zulassen].

7.19.3. Konfiguration von Router und Netzwerk

Router und Firewall

Nun haben wir den Automation Server so konfiguriert, dass zu ihm ein VPN-Tunnel aufgebaut werden kann. Da diese Verbindung nun aber von ausserhalb des Hauses aufgebaut werden soll, müssen wir noch dafür sorgen, dass der Tunnel überhaupt ins Gebäude hineinkommt. Normalerweise wird jede Verbindung, welche von aussen ins interne Netzwerk aufgebaut wird, vom DSL-Router oder, in einem grösseren Betrieb, von einer dedizierten Firewall, abgeblockt.

Wir müssen also nun unserem Router und/oder unserer Firewall sagen, dass eine eingehende VPN-Verbindung direkt mit dem Automation Server verbunden werden soll. Eine solche Anweisung nennt man eine Port-Weiterleitungs-Regel (Port-Forwarding). Wie genau Sie eine solche Regel auf Ihrem Router oder Ihrer Firewall einrichten müssen, hängt ganz von der verwendeten Infrastruktur ab.

In den meisten Fällen heissen die dafür benötigten Funktionen „Port-Forwarding“, „Service-Forwarding“ oder „VPN-Passthrough“. Das Prinzip ist dabei immer das gleiche. Dem Router oder der Firewall muss beigebracht werden, dass Verbindungen an den Port 1723 (PPTP) direkt auf den Automation Server weitergeleitet werden. Bei vielen Routern muss zusätzlich eine Passthrough-Regel für GRE (PPTP-Passthrough) aktiviert werden.

Dynamisches DNS

Um von der Ferne auf die Anlage zugreifen zu können, müssen Sie deren IP-Adresse kennen. Ein weiteres Problem v.a. bei kleineren Anlagen ist jedoch, dass diese meist mit einer dynamischen, sich ständig wechselnden IP-Adresse am Internet angeschlossen sind. Abhilfe schafft hier selbstverständlich die Verwendung einer festen oder statischen IP-Adresse. Da sich die Internet-Provider solche statischen Adressen jedoch sehr gut bezahlen lassen, wird diese Strategie meist nur bei grösseren Anlagen angewandt.

Eine weit verbreitete Lösung dieses Problems ist die Verwendung eines sogenannten dynamischen DNS Dienstes (DDNS). Dabei handelt es sich um Dienste, bei denen Sie Ihrem Internet-Anschluss einen Namen (z.B. MeinHaus.dyndns.net) geben können. Ein spezieller Dienst auf dem Router oder dem Server selbst überträgt dann kontinuierlich die aktuelle Adresse des Anschlusses an den DDNS Dienst weiter. Dieser sorgt wiederum dafür, dass Ihr Name (MeinHaus.dyndns.net) jeweils auf die momentan gültige Adresse zeigt. So können Sie die VPN-Verbindung auf den Namen (MeinHaus.dyndns.net) anstelle der IP-Adresse inizieren.

Es gibt verschiedene Anbieter solcher DDNS-Dienste. Nachfolgend eine Zusammenstellung der bekanntesten:

Dienst	Web-Adresse
DynDNS	www.dyndns.org
NO-IP	www.noip.com
Zone Edit	www.zoneedit.com
Self Host	www.selfhost.de
Two-DNS	www.two-dns.de

Am besten verwenden Sie einen Dienst, den Ihr Internet-Router unterstützt. Verschiedene Router- und Modem-Hersteller haben zudem damit begonnen, eigene DDNS-Services aufzubauen. Der Nachteil dieser ist natürlich, dass Sie an eine bestimmte Hardware gebunden sind. Die genaue Anleitung für die Inbetriebnahme des Dienstes entnehmen Sie der Anleitung des gewählten Dienstes und Ihres Internet Routers.

Auch wenn ich hier aufgrund der verschiedenen Anbieter auf eine detaillierte Anleitung verzichte, ist die Erstellung eines DDNS-Dienstes keine grosse Sache. Bei den meisten Diensten ist das Vorgehen Schritt für Schritt beschrieben und im Internet-Router muss meist nur der Dienst gewählt und die Kontodaten eingegeben werden.

7.19.4. Konfiguration des Clients

Die Konfiguration der zugreifenden Clients unterscheidet sich natürlich von Gerät zu Gerät. Grundsätzlich ist jedoch das Vorgehen immer etwa gleich.

- Erstellen Sie eine neue Netzwerk-/VPN-Verbindung.
- Geben Sie den verwendeten DNS oder DDNS-Namen (z.B. Mein-Haus.dyndns.net) als Endpunkt oder Einwahlpunkt an.
- Geben Sie den oben erstellten Benutzernamen sowie das zugehörige Passwort ein.

Sobald die VPN-Verbindung steht, kann wieder ganz normal auf die Visualisierung des Automation Servers zugegriffen werden, so wie Sie dies intern im Haus auch tun.

7.19.5. Zugriff auf weitere Teile der Anlage

Über die VPN-Verbindung ist es Ihnen auch möglich, auf weitere Geräte und Anlagen im Haus zuzugreifen, sofern diese eine Verbindung zum Netzwerk haben. Hierzu kann normalerweise genau gleich vorgegangen werden, wie wenn Sie sich im Inneren des Gebäudes befinden.

7.19.6. Unterschied zur Fernwartung

Beim Automation Server wird unterschieden zwischen Fernzugriff und Fernwartung. Wir haben hier den Fernzugriff thematisiert, während die Fernwartung später im *Kapitel 9.4 Fernwartung* genauer beschrieben wird. Trotzdem hier schnell der Unterschied zwischen den beiden Funktionen.

- Beim Fernzugriff wird eine sichere Verbindung von aussen zum Automation Server aufgebaut und über diese dann auf den Server und die Umsysteme zugegriffen.
- Bei der Fernwartung wird vom Automation Server aus eine Verbindung auf ein Supportcenter aufgebaut. Durch diese sichere Verbindung kann dann der Techniker des Support-Centers auf den Server zugreifen. Die Verbindung wird hier jedoch immer vom Kunden zum Support-Center aufgebaut und auch wieder durch den Kunden getrennt. Der Techniker des Support-Centers kann nie selbst eine Verbindung initiieren.

Soll einem Techniker zu Support-Zwecken ein permanenter Zugriff auf das System gewährt werden, muss dies ebenfalls über den Fernzugriff geschehen. Nur mit dem Fernzugriff kann dieser eine Verbindung selbstständig aufbauen.

7.20. Mehrsprachigkeit

7.20.1. Allgemeines

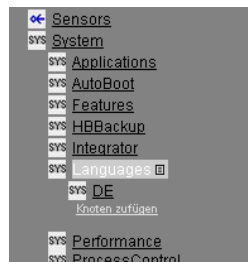
In gewissen Umfeldern kann es notwendig sein, dass die Bedienung der Anlagen in verschiedenen Sprachen möglich ist. So beispielsweise, wenn diese von Benutzern verschiedener Nationalitäten bedient werden.

Die Mehrsprachigkeitsfunktion des Automation Servers macht es möglich, individuell programmierte Bedienerfunktionen mehrsprachig zu gestalten, wie beispielsweise Panels der individuellen Visualisierung. Der Benutzer hat dann die Möglichkeit auszuwählen, welche Sprache er nutzen will.

7.20.2. Erfassen einer Sprache

Im Auslieferungszustand ist der Automation Servers nur für die Sprache Deutsch konfiguriert. Soll eine weitere Sprache verwendet werden, muss diese zuerst in der HouseBase erfasst werden.

Wechseln Sie in der Visualisierung zum HouseBase Browser (Schraubenschlüssel-symbol -> [HouseBase Browser]). Dort wählen Sie den Knoten „HouseBase\System\Languages“. Unter diesem Knoten sind alle erfassten Sprachen in Form eines Unterknotens abgebildet. Wenn Sie noch keine zusätzlichen Sprachen erfasst haben, sehen Sie nur den Unterknoten „DE“. Darunter finden Sie auch den Link [Knoten zufügen] mit dem Sie nun weiter Sprachen zufügen können.



Klicken Sie auf [Knoten zufügen] und wählen Sie das Template „Zusätzliche Sprache“ aus. Tragen Sie bei Knotenname die Abkürzung der gewünschten Sprache ein, z.B. „EN“, „IT“ oder „FR“. Bei „Beschreibung“ geben Sie den ausgeschriebenen Namen der Sprache an. Das Feld „Gebäudeteil“ lassen Sie bitte unbedingft frei. Schliessen Sie das Ganze mit [Speichern] ab.

The screenshot shows a form titled "Neuer Knoten" with the following fields:

- Zielpfad:** SystemLanguages
- Vorlage:** System.Languages.Zusätzliche Sprache
- Knotenname:** EN
- Beschreibung:** Englisch
- Gebäudeteil:** (empty dropdown menu)

At the bottom right, there are two buttons: "<< Zurück" and "Speichern".

7.20.3. Auswahl der Sprache

Wenn Sie nun ganz oben Rechts auf das Sprachwahlfeld klicken (dort steht bei Ihnen höchstwahrscheinlich „DE“) erscheint ein Dialog, mit welchem Sie nun die Sprache zwischen Deutsch und den zusätzlich erfassten Sprachen umschalten können.



Drücken Sie nun auf eine der Schaltflächen der neuerfassten Sprachen, werden Sie feststellen, dass das Sprachwahlfeld oben rechts nun das Kürzel der neu gewählten Sprache darstellt.

7.20.4. Mehrsprachige Elemente kreieren

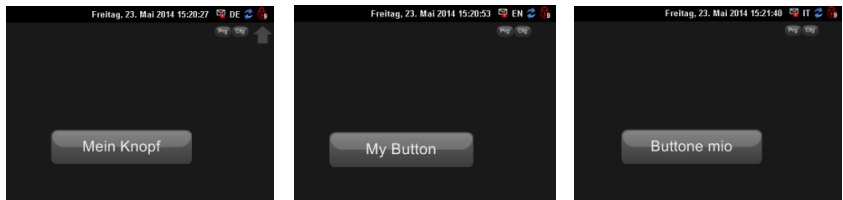
Ansonsten, das haben Sie wohl auch bereits gemerkt, ändert sich nichts. Dem werden wir nun Abhilfe schaffen, in dem wir ein erstes mehrsprachiges Element kreieren. Hierzu gehen wir zur individuellen Visualisierung und rufen ein beliebiges Panel auf, mit dem wir etwas herumspielen dürfen. Sie können natürlich auch ein neues Panel erstellen.

Nun erstellen wir auf dem Panel eine Schaltfläche, wie wir das im *Kapitel 7.7 Erstellen von individuellen Visualisierungen* gelernt haben. Im Feld Text geben wir nun folgendes ein:

```
"Mein Knopf [!EN]My Button [!IT]Buttone mio"
```

Sollten Sie vorher andere Zusatzsprachen in der HouseBase registriert haben, verwenden Sie natürlich anstelle von „EN“ und „IT“ deren Kürzel. Speichern Sie danach die Einstellungen und beenden Sie den Programmiermodus, damit Sie wieder das Panel mit Ihrer erstellten Schaltfläche sehen.

Wechseln Sie nun wie oben beschrieben zwischen den verschiedenen Sprachen hin und her. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, wird sich der Text Ihrer Schaltfläche nun beim Wechseln der Sprache ebenfalls verändern.



Funktioniert es? Fantastisch. Schauen wir uns jedoch noch etwas genauer an, was wir gemacht haben. Oder besser gesagt, schauen wir uns an, was wir ins Feld „Text“ geschrieben haben. Als erstes haben wir „Mein Knopf“ für die Sprache Deutsch geschrieben und danach haben wir der Steuersequenz „[!EN]“ den Alternativtext „My Button“ für die Sprache Englisch angegeben. Am Schluss der Zeile haben wir dasselbe für die Sprache Italienisch mit der Steuersequenz „[!IT]“ sowie dessen Alternativtext „Buttone mio“ gemacht.

7.21. Statistik-Funktionen

7.21.1. CSV-Picker

Theorie

Eine der wichtigsten Statistik-Funktionen sind die CSV-Picker. Hinter diesem lustigen Namen, den man in etwa mit „Daten-Pflücker“ übersetzen könnte, verbirgt sich eine sehr mächtige Funktion. Sie erlaubt es uns, jeden beliebigen Wert aus der HouseBase, und somit also der gesamten Anlage, in eine CSV-Datei für Excel und auch in jedes andere Tabellen- oder Datenbankprogramm zu bringen. So können einerseits sehr einfache Statistiken erstellt werden, andererseits kann diese Funktion auch zum Nachvollziehen von verschiedensten Vorgängen, wie eine Art Messschreiber, verwendet werden.

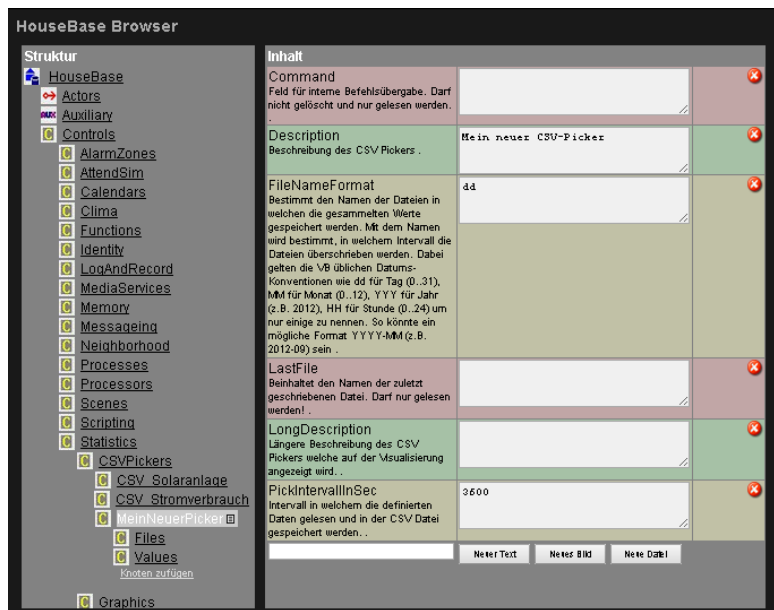
Ein CSV-Picker ist dabei wie eine Tabelle aufgebaut. Vertikal verläuft die Zeitachse. Jede Zeile der Tabelle entspricht einer Zeit, welche auch in den ersten zwei Spalten durch einen eindeutigen Zeitstempel und einer lesbaren Zeitangabe beschrieben wird. Die nachfolgenden Spalten entsprechen den verschiedenen Messwerten bzw. Daten.

In der folgenden Tabelle sehen Sie ein Beispiel einer Tabelle, welche aus den Daten einer Wetterstation gewonnen wurde. Wir sehen hier sehr schön die ersten zwei Spalten mit den Zeitstempeln und dann die nachfolgenden Spalten mit den Wetterdaten.

	A	B	C	D	E	F
1	Zeitstempel	Zeit	Aussentemperatur	Wind		
2	TC634899171993703710	01.12.2012 00:06	-1.9	6.84		
3	TC634899207993802798	01.12.2012 01:06	-2.2	11.88		
4	TC634899243993751877	01.12.2012 02:06	-2.5	9.72		
5	TC634899280606558153	01.12.2012 03:07	-2.5	11.52		
6	TC634899316602847023	01.12.2012 04:07	-3	9		
7	TC634899352603016115	01.12.2012 05:07	-3.9	2.16		
8	TC634899388603015197	01.12.2012 06:07	-4.4	6.48		
9	TC634899424602974277	01.12.2012 07:07	-4.6	0		
10	TC634899460603013362	01.12.2012 08:07	-4.3	2.16		
11	TC634899497232997950	01.12.2012 09:08	-2.5	0		
12	TC634899533233027034	01.12.2012 10:08	-2.5	0.36		
13	TC634899569233066118	01.12.2012 11:08	-1.5	0		
14	TC634899605233205209	01.12.2012 12:08	-0.7	0		
15	TC634899641233224292	01.12.2012 13:08	-0.6	0		
16	TC634899677903137958	01.12.2012 14:09	-0.2	0		
17	TC634899713903177042	01.12.2012 15:09	-1.3	0		
18	TC634899749903286131	01.12.2012 16:09	-1.8	0		
19	TC634899785903345216	01.12.2012 17:09	-1.5	0		

Erstellen eines CSV-Pickers

Nun stellt sich die Frage, wie so eine Statistik-Datei erstellt werden kann. Wir müssen hierzu erneut direkt in der HouseBase agieren. Rufen Sie also den HouseBase Browser im Funktionsbereich Wartung (Schraubenschlüsselsymbol) auf und gehen Sie zum Pfad **\HouseBase\Controls\Statistics\CSVPickers**. Unter diesem Knoten werden Sie alle bereits bestehenden CSV-Picker als Unterknoten finden. Um einen neuen CSV-Picker zu erstellen, klicken Sie auf [Knoten Zufügen]. Wählen Sie das Template „CSV Picker Standard“ aus. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung ein, jedoch keinen Gebäudeteil. Sie erhalten nun einen neuen Knoten mit verschiedenen Attributen.



Hier können Sie unter „**LongDescription**“ eine erweiterte Beschreibung der Messwerte oder gar Verfahrensanweisungen für deren weitere Auswertung eintragen. Dieser Text wird dann auf der Seite mit welcher wir die Dateien abrufen können, angezeigt (siehe weiter unten). Sie können bei der LongDescription auch einfache HTML-Strukturen wie beispielsweise ein „
“ verwenden.

Als Zweites geben Sie unter „**PickerIntervallInSec**“ ein, in welchem Abstand Daten geschrieben werden. Der Wert wird in Sekunden eingegeben und kann von 0.1 (10 Datensätze pro Sekunde) bis zu 86400 (entspricht einem Datensatz pro Tag), je nach gegebenen Anforderungen, variieren.

Die Bedeutung des FileNameFormat

Beim Attribut „**FileNameFormat**“ geben wir nun einen ganz besonderen Parameter ein. Mit diesem wird in erster Linie definiert, wie die vom CSV-Picker erstellten Dateien genau benannt werden. Allerdings wird dabei nicht ein normaler Dateiname eingetragen, sondern der Name wird durch Zeit und Datum bestimmt. Dadurch definiert das FileNameFormat nicht nur wie die Dateien benannt werden, sondern auch, wie lange in die Datei aufgezeichnet wird, bevor das System eine neue Datei öffnet. Aber nicht nur das, dieses Attribut bestimmt indirekt nämlich auch, wie lange die aufgezeichneten Daten im System gespeichert werden.

Um das besser nachvollziehen zu können, schauen wir uns das Ganze im Detail an. Der Dateiname des CSV's wird anhand der allgemeinen Platzhalter für Datumsformate (hh, mm, dd, MM, yyyy usw.) definiert.

Platzhalter	Beschreibung
HH	Stunden 24h-System
hh	Stunden 12h-System
mm	Minuten
ss	Sekunde
ff	Hundertstelsekunden
dd	Tag
ddd	Wochentag kurz
dddd	Wochentag lang
MM	Monat Zahl
MMM	Monat Kürzel
MMMM	Monat Name
yy	Jahr kurz
yyyy	Jahr lang

Der Inhalt von FileNameFormat sieht also beispielsweise so aus:

```
dd-MMM
```

Die Datei wird dadurch nach dem Monat und dem Tag benannt. Das bedeutet, diese Datei wird sozusagen einmal jeden Tag gewechselt. Jede erstellte Datei enthält demnach die Daten für einen ganzen Tag. Aber da das Jahr nicht mit angegeben wird, hat es den Einfluss, dass genau nach einem Jahr die Dateien alle wieder genau gleich heissen und demnach die alten Files überschrieben werden. Möchten Sie das verhindern, müssen Sie zusätzlich die Jahreszahl in den Namen integrieren. Das nachfolgende FileNameFormat macht für jede Stunde eine Datei und überschreibt diese erst in 10'000 Jahren:

```
HH-dd-MMM-yyyy
```

Die folgende Tabelle zeigt die gebräuchlichsten FileNameFormate:

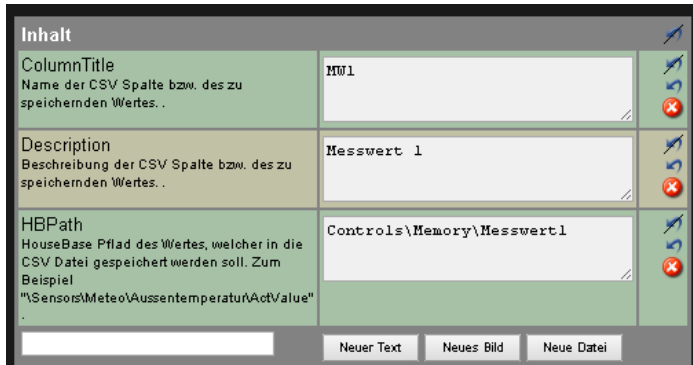
FileNameFormat	Zeitraum einer Datei	Lebensdauer der Daten
dddd	1 Tag	7 Tage
ddd-HH	1 Stunde	7 Tage
dd	1 Tag	1 Monat
dd-HH	1 Stunde	1 Monat
dd-MMMM	1 Tag	1 Jahr
dd.MMM-HH:mm	1 Minute	1 Jahr
MMMM	1 Monat	1 Jahr
dd-MM-yyyy	1 Tag	10'000 Jahre
HH-yyyyMMdd	1 Stunde	10'000 Jahre
MMM-yyyy	1 Monat	10'000 Jahre
yyyy	1 Jahr	10'000 Jahre

Zufügen von Daten

Nachdem wir nun Kadenz, Zeitraum und Lebensdauer unserer Daten bestimmt haben, sollten wir wohl noch festlegen, welche Daten wir aufzeichnen möchten. Wie wir bereits gelernt haben, können wir verschiedene Daten in verschiedenen Spalten unserer CSV-Datei ablegen. Für jede Spalte muss unter dem von uns erstellten HouseBase-Knoten (unter dem Unterknoten „**Values**“) ein weiterer Unterknoten erstellt werden. Klicken Sie hierzu einfach unter dem „Value“-Knoten, den Link [Knoten zufügen] und wählen Sie das Template „Messwert“. Danach geben Sie wie üblich einen Knotennamen und Beschreibung ein.



Nachdem der Knoten erstellt wurde, müssen wir dessen Attribute so konfigurieren, dass der CSV-Picker die gewünschten Daten in eine Spalte ablegen kann.



Als erstes definieren wir die Überschrift der Spalte im Attribut „**ColumnTitle**“. Dieser Titel wird bei jeder neuen Datei in die oberste Zeile geschrieben. Die Angaben in „Description“ dienen dagegen zu rein organisatorischen Zwecken und werden nicht in die CSV-Datei übertragen.

Als zweites müssen wir angeben, welche Daten der CSV-Picker in die Spalten füllen soll. Wir haben bereits gelernt, dass alle gespeicherten Informationen der HouseBase in die CSV-Datei gebracht werden können. Deshalb geben wir einfach den HouseBase-Pfad der zu pflückenden Information im Attribut „**HBPath**“ an. In unserem Beispiel füllen wir einfach den Inhalt des Merkers „Messwert1“ in die erste Spalte ab. Wie Sie sehen, beginnen wir bei solchen Pfadangaben nicht mit „\HouseBase“ wie wir das bei normalen Pfadangaben immer tun, sondern direkt mit dem ersten Knoten, in diesem Fall also „Controls“.

HBPath	Information
Actors\Dimmer\ ... \ActValue	Aktuelle Leuchtstärke eines Dimmers.
Actors\Dimmer\ ... \ProcValue	Gewählter Einstellwert eines Dimmers
Sensors\Meteo\ ... \ActValue	Messwert eines Sensors
Sensors\Detectors\ ... \ActValue	Zustand eines Kontakts
Controls\Processes\ ... \ActStep	Aktueller Schritt eines Prozesses
Actors\MediaTubes\ ... \ActRadioStation	Aktuell gehörtes Radioprogramm

Sie können sich sicher noch viele weitere interessante Datenpunkte für eine Statistik vorstellen.

Nachdem Sie einen CSV-Picker erstellt oder verändert haben, müssen Sie den HouseBaseManager neu starten (*siehe 6.13 Die Prozesskontrolle*).

E-Script Befehle

In gewissen Fällen kann es sein, dass eine periodische Datenaufzeichnung nicht zu den richtigen Resultaten führt. Beispielsweise, weil sich ein Messwert nur sehr selten verändert, wir jedoch den Zeitpunkt der Veränderung ganz genau wissen müssen. Eine zeitlich engmaschige Aufzeichnung würde hier zu extrem vielen unsinnigen Daten führen. Bei einer weitmaschigen Aufzeichnung würden wir bei der Genauigkeit bezüglich des Zeitpunktes einbüßen. Eventuell wird der Wechsel des Messwertes durch ein Ereignis angekündigt. Dann könnten wir den CSV-Picker mit einem E-Script-Befehl dazu veranlassen, gerade jetzt eine Datenzeile aufzuzeichnen. Der Befehl sieht so aus:

```
DoCSVPick "<Name des Pickers>"
```

Damit haben Sie die Möglichkeit, den Aufzeichnungsintervall (PickerIntervallInSec) relativ hoch einzustellen und dann das „Pflücken“ mittels E-Script individuell anzustoßen. Sie können PickerIntervallInSec sogar auf 0 setzen. Dann erfolgt gar kein periodisches Schreiben mehr.

Sie können den Befehl DoCSVPick übrigens auch dann verwenden, wenn Sie die Datenaufzeichnung zu einer ganz spezifischen Zeit benötigen. Beispielsweise für eine Verbrauchsabrechnung immer um Mitternacht. Verwenden Sie DoCSVPick in diesem Fall einfach von der Schaltuhr aus.

Aufrufen der CSV-Dateien mit der Visualisierung

Alles gut und recht, wir sollten aber noch wissen, wie wir denn an die gesammelten Daten überhaupt herankommen. Hierzu gibt es unter den Assistenten (Uhr-Symbol) den Menüpunkt [Statistiken]. Hier finden Sie alle vom Automation Server erstellten Statistiken, so auch die CSV-Picker.

Sie sollten nun in dieser Maske einen Abschnitt für unseren CSV-Picker sehen. In diesem sind alle bereits erstellten CSV-Dateien als Link dargestellt (zum Testen können Sie PickerIntervallInSec tief ansetzen und in den Dateinamen Minuten integrieren). Wenn Sie einer dieser Dateien anklicken, wird diese heruntergeladen und Excel (oder ein anderes Tabellenkalkulationsprogramm) sollte sich zur Darstellung dieser Statistik öffnen. Vielleicht müssen Sie vorher noch eine Sicherheitswarnung bestätigen.

Verwendung der CSV-Dateien von einem Drittprogramm

Neben der manuellen Verarbeitung in Excel & Co besteht natürlich für so eine CSV-Datei auch die Möglichkeit, diese durch ein externes Programm weiterverarbeiten zu lassen. Hierzu können Sie die erstellten CSV-Dateien ebenfalls über das Dateisystem erreichen, und zwar unter folgendem Pfad:

```
C:\iBricks\Data\HouseBase\Controls\Statistics\CSVPickers\...\Files
```

Wenn das verarbeitende Programm nicht auf dem Automation Server liegt, können Sie dieses Verzeichnis auch über die HouseBase Freigabe von aussen (PC, Laptop) erreichen:

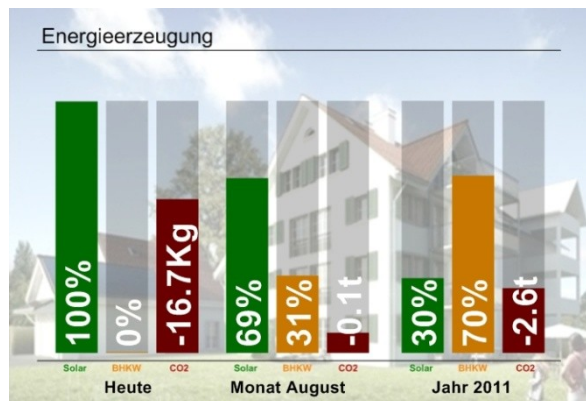
```
\\<IP-Adresse>\HouseBase\Controls\Statistics\CSVPickers\...\Files
```

Oder aber Sie können z.B. eine Batch-Datei erstellen, die Ihre Dateien periodisch an das verarbeitende System weitergibt.

7.21.2. Grafik-Generator

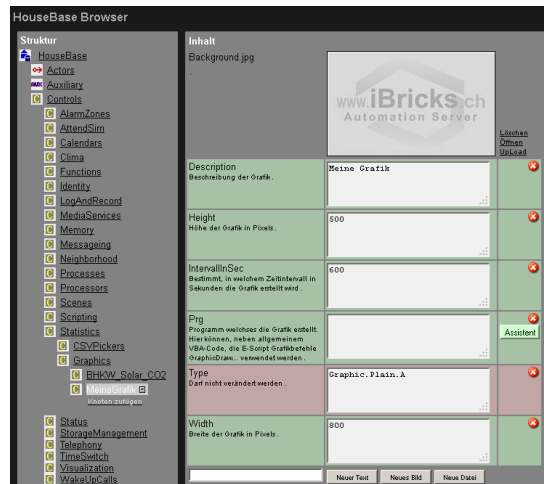
Theorie

Natürlich können wir nun die aus dem CSV-Picker übernommenen Daten in Excel verarbeiten und in verschiedenen Grafiken darstellen. Doch was, wenn unser Kunde diese Grafiken online und in Echtzeit haben will? Für diesen Fall stellt der iBricks Automation Server eine weitere Statistikfunktion zur automatischen Erstellung von Real-Time-Grafiken dar. Eine solche Grafik kann z.B. so aussehen:



Grafik-Generator erstellen

Um eine solche Grafik zu erstellen, müssen wir zuerst einen Grafik-Generator in der HouseBase registrieren. Dies machen wir wie bereits oben geübt im HouseBase Browser unter `C:\iBricks\Data\HouseBase\Controls\Statistics\Graphics`. Erstellen Sie hier einen neuen Knoten mit dem Template „Frei programmierbare Grafik“. Wie immer geben Sie einen Namen und eine Beschreibung der zu erstellenden Grafik ein. Den Gebäudeteil lassen wir auch hier weg.



Danach konfigurieren wir die Attribute. Wir beginnen mit der Grösse der Grafik. In den Attributen „Height“ und „Width“ geben Sie die gewünschte Höhe und Breite der Grafik in Pixel ein oder lassen den Standardwert auf 800x500px stehen. Ebenfalls müssen wir konfigurieren, wie häufig die Grafik erstellt werden soll. Dies ist natürlich von Ihrer Anwendung abhängig, wie schnell die Daten sich verändern und wie schnell diese benötigt werden. Geben Sie unter „**IntervallInSec**“ den Schreibintervall in Sekunden ein.

Dann bestimmen wir noch den Hintergrund der Grafik. Hierbei wird das Hintergrundbild direkt als JPG in die HouseBase geladen. Als Standard-Datei befindet sich eine 500x800px grosse Grafik mit dem iBricks-Logo im Template. Diese können Sie nun mittels dem Link [UpLoad] durch ein anderes Bild auswechseln.



Grafik programmieren

Wenn Sie eine Grafik nur aus dem Hintergrundbild bestehend wünschen, dann sind Sie jetzt bereits fertig. Ansonsten müssen wir uns noch mit dem Attribut „Prg“ befassen. Wie Sie sehen, ist dieses mit einer Schaltfläche [Script-Assistent] ausgestattet. Es handelt sich hier also um E-Script. Im Prinzip wird die eigentliche Grafik nämlich als E-Script-Regel definiert. Wir verwenden dazu eine spezielle Gruppe von Befehlen, den sogenannten Grafik-Befehlen, welche wir fast zuunterst im Script-Assistenten unter „Grafik-Funktionen“ finden. Alle Grafik-Funktionen beginnen hierbei mit GraphicDraw...

Als erstes wollen wir uns ein Script ansehen, welches einen einfachen Text und ein einfaches Rechteck auf unsere Grafik bringen.

```
GraphicDrawRectangle 150,100,300,80,0,true,"#FF0000","#FF0000",170
GraphicDrawString 170,120,"Arial",40,"#FFFFFF",1,0,0,0,"Test",0,0
```

Die Syntax dieser Befehle entnehmen Sie bitte der E-Script-Referenz oder dem Script-Assistenten. Sie werden jedoch sicher bereits gemerkt haben, dass es sich hier noch nicht um eine dynamische Grafik handelt. Damit uns die Grafik auch wirklich etwas bringt, müssen wir irgendeinen dynamischen Teil hineinbringen. Wir wäre es beispielsweise mit der Lichtstärke eines Dimmers? Das sieht dann etwa so aus:

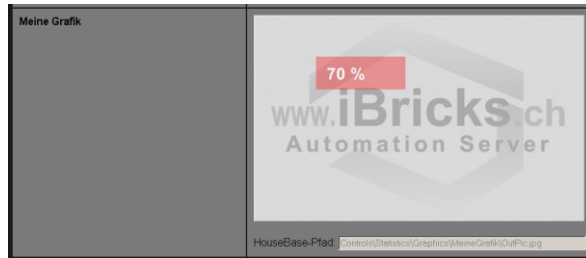
```
A=GetDimmerValue ("Tischlampe")
GraphicDrawRectangle 150,100,5+(300*A\255),80,0,true,"#FF0000",
"#FF0000",170
GraphicDrawString 170,120,"Arial",40,"#FFFFFF",1,0,0,0,A*100\255
& " %",0,0
```

Wenn Sie dieses oder Ihre eigenen Scripts testen möchten, sollten Sie **IntervallInSec** auf ca. 5 stellen, damit Sie immer sofort das Ergebnis prüfen können.

Anhand der oben gezeigten Scripts, der E-Script-Referenz sowie etwas Übung, werden Sie sicher schnell in der Lage sein, beliebige dynamische Grafiken und Diagramme selbst zu erstellen.

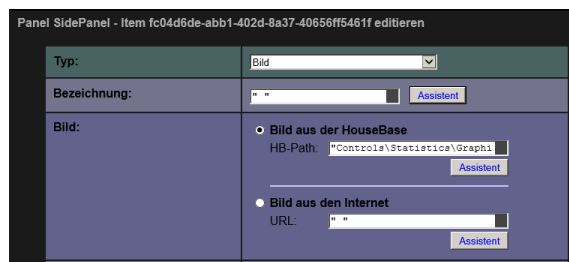
Grafik ansehen

Auch die mit dem Grafik-Generator erstellten Grafiken lassen sich im Assistent [Statistiken] anschauen und bei Bedarf herunterladen. Hier sehen Sie den Abschnitt mit unserer Grafik. Interessant im Zusammenhang mit dem nächsten Thema ist, dass neben der Grafik selbst, auch der HouseBase-Pfad der Grafik angezeigt wird. Diesen können wir zur Weiterverarbeitung unserer Grafik nutzen.



Grafik im Panel darstellen

Wenn Sie die Grafik Ihrem Kunden bequem und einfach zugänglich machen möchten, empfehle ich Ihnen, diese in einer individuellen Visualisierungsseite zur Verfügung zu stellen, allenfalls zusammen mit weiteren Grafiken, Anzeigeelementen oder Bedienelementen. Hierzu können Sie ein Bild-Objekt verwenden. Geben Sie dort an, dass Sie ein Bild aus der HouseBase verwenden wollen. Den entsprechenden Pfad haben wir oben gerade gesehen, diesen finden Sie auf der Statistikseite. Kopieren Sie diesen einfach ins Feld „HB-Path“.



Das Ganze kann dann etwa so aussehen:



7.22. Direct Gateway

7.22.1. Allgemeines

Wir haben bisher alle Programmierungs- und Visualisierungsfunktionen immer über Objekte realisiert. Wenn es darum ging eine Lampe einzuschalten, haben wir mit dem E-Script-Befehl das entsprechende Relais- oder Dimmer-Objekt angesprochen. Alles andere, wie das richtige Protokoll zur richtigen Adresse des Bussystems zu senden, macht dann das Objekt sowie das zugehörige Interface für uns. Wir haben bisher nie in einem Script direkt in eine Adresse eines Bussystems geschrieben oder irgendwelche Protokolle direkt entgegengenommen. Das hat gemäss der iBricks Philosophie auch seine Richtigkeit und sollte - wann immer möglich - genau so gemacht werden.

Es kann jedoch in ganz seltenen Fällen trotzdem nötig oder sinnvoll sein, einmal ein Protokoll direkt zum Bussystem zu senden oder von diesem direkt zu empfangen und individuell auszuwerten. Beispielsweise dann, wenn ein eingesetztes Gerät mit keinem der von iBricks zur Verfügung gestellten Objekte richtig angesprochen werden kann. Oder, wenn mit den vorhandenen iBricks-Objekten nicht restlos alle gewünschten Funktionen abgebildet werden können.

Für solche Fälle verfügen die meisten Interfaces des iBricks Automation Servers über eine sogenannte DirectGateway-Funktion. Dies macht es einerseits möglich, Protokolle direkt aus einem E-Script an den Bus zu senden. Andererseits können damit aber auch Protokolle direkt empfangen und ausgewertet werden.

Vorsicht: Schlechter Stil

In vielen Visualisierungs- und Steuerungssystemen ist es üblich, bei der Programmierung direkt mit dem Bus zu kommunizieren. Wenn also beispielsweise eine Schaltfläche auf einem Panel eine Lampe ausschalten soll, wird hier direkt von der Schaltfläche aus ein Protokoll an den entsprechenden Bus gesendet.

Mit der DirectGateway-Funktion wäre ein solches Vorgehen zwar auch mit dem Automation Server möglich, würde aber als schlechter Programmierstil gelten. Wir haben schliesslich die HouseBase, welche jedes Gerät mit einem entsprechenden Objekt abbildet. So können wir einfach das Objekt in der HouseBase ansprechen und das „Handling“ mit Bus-Protokollen überlassen. Dies alles macht die Konfiguration einer iBricks Anlage wesentlich strukturierter und flexibler.

Sie sollten also den DirectGateway-Funktionen mit grosser Skepsis gegenüberstehen und sie nur dann nutzen, wenn die gewünschte Funktionalität über ein Objekt nicht möglich oder nicht sinnvoll ist.

7.22.2. Protokolle Senden

Mit der Funktion **DirectGatewaySendValue** lassen sich Werte direkt auf den Bus schreiben. Dabei müssen das **Interface** und die **Busadresse**, an die der Wert gesendet werden soll, sowie den zu übertragenden **Wert** und dessen **Datentyp**, angegeben werden.

Soll beispielsweise mit einem KNX-Bus der Wert 255 an die Gruppenadresse 1/2/3 gesendet werden, sieht dies dann etwas folgendermassen aus:

```
DirectGatewaySendValue "KNX1", "1/2/3", 255, "BYTE1"
```

Bei der Busadresse (in unserem Falle „1/2/3“) ist jeweils die busspezifische Notation zu verwenden. Beim Datentyp verwenden Sie die Typen gemäss folgender Liste. Dabei hilft Ihnen auch wieder der Script-Assistent:

- STD = Standard Protokoll
- INT = Ganzzahl 2Byte
- LONG = Ganzzahl 4Byte
- BIT = Zustandswert 1Bit (1/0)
- BYTE1 = 1-Byte Wert
- BYTE2 = 2-Byte Wert
- BYTE4 = 4-Byte Wert
- FLO2 = Floatingpoint 2Byte
- FLO4 = Floatingpoint 4Byte
- STR = String

Nicht alle Bussysteme unterscheiden jedoch zwischen verschiedenen Datentypen und nicht immer ist die Angabe des Datentyps wirklich notwendig. Verwenden Sie bei Unsicherheiten erst einmal den Typ „STD“.

7.22.3. Werte auslesen

Demgegenüber besteht auch die Möglichkeit, den Inhalt auszulesen, so z.B. einer Gruppenadresse. Bedingung hierfür ist allerdings, dass diese bereits einmal über den Bus übertragen worden ist. Die entsprechende Funktion heisst „DirectGatewayGetVa-

lue“. Sie wird im Wesentlichen gleich wie die „DirectGatewaySendValue“ verwendet mit dem Unterschied, dass hier der zu sendende Wert zugunsten eines Standardwertes wegfällt. Der Standardwert wird dann zurückgegeben, falls die Adresse noch nie über den Bus übertragen wurde.

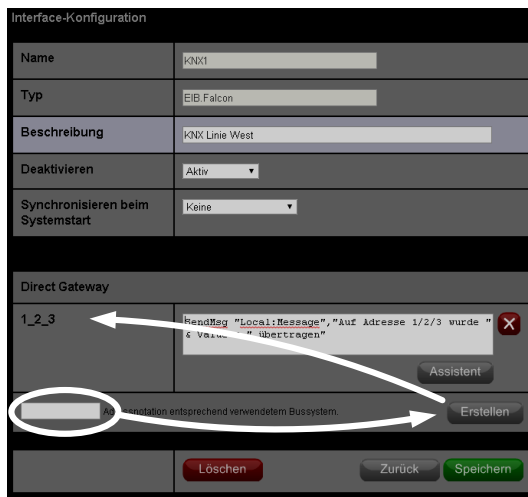
```
Wert = DirectGatewayGetValue ("KNX1", "1/2/3", 0)
```

7.22.4. DirectScript Ereignisse

Der oben beschriebene Weg zum Holen von Werten eignet sich gut für die Verwendung in Regeln oder in IF-Strukturen. Manchmal wollen wir jedoch auch direkt auf ein Ereignis auf dem Bus reagieren. Hierzu bietet DirectScript ebenfalls einen Weg. Sie können nämlich auf allen Busadressen E-Script-Ereignisse registrieren. Diese werden dann jedes Mal ausgeführt, wenn ein Protokoll mit der entsprechenden Adresse auf den Bus übertragen wird.

Zur Registrierung eines solches Ereignisses wechseln Sie in die Konfigurationsseite des entsprechenden Interfaces (Schraubenschlüsselsymbol -> [Interfaces] -> [Edit]). Hier sehen Sie ganz unten einen Abschnitt „Direct Gateway“.

Falls in Ihrer Anlage bereits Direct-Gateway-Ereignisse registriert sind, sehen Sie diese hier. Zuerst gibt es ein Feld mit dem Sie neue Adressen erfassen können. Geben Sie die Adresse einfach in der busspezifischen Notation ein und drücken Sie dann [Erstellen]. Sie erhalten nun ein Ereignisfeld für die Adresse. In diesem können Sie wie gewohnt ein E-Script hinterlegen. Der übertragene Wert wird hierbei wie üblich in der Variable **VALUE** oder **TEXT** übergeben.



7.23. Automatische Anlagedokumentation

7.23.1. Allgemeines

Dokumentieren Sie gerne? Finden Sie es toll, nachdem endlich alles läuft wie es soll, noch Stunden mit Erstellen von Excel-Listen und Word Dokumenten zu verbringen? Dann sollten Sie auf keinen Fall dieses Kapitel lesen. Falls Sie jedoch nicht an diesen Arbeiten hängen, hingegen auf jeden Fall.

Die iBricks Funktionen für die automatische Dokumentation basieren auf dem ganzheitlichen Prinzip der HouseBase. Dabei werden alle für die Dokumentation relevanten Daten ebenfalls zusammen mit den technischen Parametern, innerhalb der Objekte in der HouseBase gespeichert. Das bedeutet in der Praxis, dass beispielsweise die Position eines Dimmaktors innerhalb des Schaltschranks gleichwertig mit dessen Busadresse im HouseBase-Knoten des entsprechenden Dimmers gespeichert wird. Und weil wir so alle relevanten Informationen zu einem Objekt an einem Ort (HouseBase) zusammengefasst gespeichert haben, können wir von hier aus natürlich auch jede Art von Dokumentation erstellen.

7.23.2. Grundlagen schaffen

Grundlage für die automatische Dokumentation ist, dass Sie beim Erfassen der Objekte auch die Doku-Tabs ausfüllen. Sie finden nähere Angaben über die Bedeutung der verschiedenen Felder im *Kapitel 6.8.1 Schaltaktor (Relais)*.

Standort	Nummer	Beschreibung
Standort	EG01	EG Küche
Gerät	T05	Heizungssensor
Kanal		
Schaltgerät	Nummer	Beschreibung
Standort	UV1	UV Erdgeschoss
Gerät	K1205	Sensormodul 0...10V ABB
Kanal	B	Temperatur Küche
Anschluss	23	
Feldgerät	Nummer	Beschreibung
Standort	EG01	EG Küche
Gerät	T05	Multisensor Analog
Kanal	Tp	Temperatur 0...10V
Anschluss	105	

7.23.3. Funktionsbeschreibung

Wenn Sie die Daten in den Doku-Tabs eingegeben haben, können Sie für jeden Gebäudeteil einen sogenannten Funktionsbeschreibung erstellen lassen. Der Funktionsbeschreibung kann verschiedenen Zwecken dienen. Einerseits dokumentiert er die Funktion der gesamten Anlage. So kann der Benutzer beispielsweise sehen, welche Funktion auf welchem Taster programmiert wurde. Der Funktionsbeschreibung ist jedoch auch als Dokumentation für den Planungs- und Abnahmeprozess ein sehr wertvolles Mittel.

Einige Integratoren füllen die Doku-Tabs sogar aus, bevor Sie mit der eigentlichen Programmierung beginnen. Dann erstellen sie einen automatischen Funktionsbeschreibung und legen diesen dem Kunden nochmals zur Bestätigung vor. Erst wenn der Funktionsbeschreibung abgenommen ist, beginnen Sie mit der definitiven Programmierung der Funktionen.

Listen & Unterlagen	
Anlage	iBricks Solutions, Sonnhalde 1, 3175 Flammatt
Dokumenttyp	Funktionsbeschreibung V1
Version	04. Mai 2014
Gebäudeteil	EG
Skalierung	Höhe: 100 mm Breite: 100 mm
<input type="button" value="Dokument erstellen"/>	

Auf der folgenden Seite sehen Sie eine Seite eines Funktionsbeschreibs. Erstellen können Sie diesen im Funktionsbereich Wartung (Schraubenschlüsselsymbol) unter dem Menüpunkt „**Listen & Unterlagen**“. Wählen Sie dort unter **Dokumenttyp** „**Funktionsbeschreibung V1**“ und wählen Sie unter **Gebäudeteil** den gewünschten Gebäudeteil für den Beschrieb aus. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche [Dokument erstellen]. Den Bereich „Skalierung“ benötigen wir hier nicht.



Aktorik gedimmt				Bedienung Taster	
Position	Beschrieb	Schalt	Feld	Position	Beschrieb
003	Eltern			003	Eltern
003 01	Lichtband Schrank			003 01	Schalter Türe oben
003 01 a	Weiss Eltern Lichtband Schrank Weiss Ansteuerung über Szenen		DALI	003 01 a	Eltern Lichtszene 1 (Ein) Schaltet das Licht auf Szene 1 10Sek Drücken: Panik-Alarm LED_Blau Positionslicht Notfunktion: Lichtband Weiss Ein
003 01 b	Farbe Eltern Lichtband Schrank Farbe Ansteuerung über Szenen		DALI	003 01 b	Eltern Aus (Lichtszene0) Schaltet das Licht aus (Szene 0) 10Sek Drücken: Panik-Alarm Notfunktion: Lichtband Weiss aus
003 05	Deckenlampe			003 01 c	Eltern Lichtszene 2
003 05	Eltern Decke	EG K8515 3		003 01 d	Eltern Lichtszene 3
003 06	Steckdose Nachttisch			003 01 e	Eltern Ausßenbel. Leuchten Balkon vor Türe Ein/Aus
003 06	Eltern Steckdose Nachttisch	EG K8515 1		003 01 f	Eltern Licht Arbeitsplatz
003 07	Steckdose Arbeitsplatz				
003 07	Eltern Steckdoes Arbeitsplatz	EG K8515 2			

7.23.4. Taster-Beschriftung

Ein wichtiger Punkt für die einfache Bedienung der Anlage, gerade in etwas grösseren und komplexeren Anlagen, ist die richtige Beschriftung der Tasten. Hierbei stehen bei den meisten Herstellern zwei Möglichkeiten offen. Entweder gravieren oder lasern der Beschriftung oder die Verwendung von Inlays, also kleinen Zettelchen, welche hinter eine Plexiglas-Abdeckung gelegt werden. Wenn Sie die letztere Variante wählen, kann Ihnen der Automation Server bei der Erstellung professioneller Inlays helfen.

















Hierzu ist es notwendig, dass Sie das Feld **Tasterbeschriftung** im Konfigurationsmenü des Tasters ausfüllen. Das mag zwar etwas mehr Aufwand beim Erfassen oder Programmieren des Tasters sein, dafür lassen sich die Tasterbeschriftungen dann einfach ausdrucken.

Tasterbeschriftung	Haupttext <small>Ist dieser Wert leer wird für die Tasterbeschriftung die Beschreibung verwendet</small>	<input type="text" value="Store Front"/>
	Alternativtext	<input type="text" value="Auf-Stop-Ab"/>
	Funktionsfarbe	<input type="text" value="keine *"/>

Dazu gehen Sie im Wesentlichen gleich wie für die Funktionsbeschreibung oben vor. Sie wählen jedoch beim Dokumenttyp „Tasterbeschriftung XXXX“ aus, wobei „XXXX“ für die verwendete Taster Serie steht.

Anlage	<input type="text" value="iBricks Solutions, Sonnhalde 1, 3175 Flamatt"/>
Dokumenttyp	<input type="text" value="Tasterbeschriftung - Feller Edizio - Symbol A"/>
Version	<input type="text" value="05. Mai 2014"/>
Gebäudeteil	<input type="text" value="DG"/>

Sie erhalten dann eine Liste mit den entsprechenden Inlays, die Sie nur noch ausschneiden und in den Schalter einbauen müssen. Mit Vorteil nehmen Sie hierfür ein etwas dickeres Papier (120...140g) oder eine Beschriftungsfolie aus Plastik.

 Spots	
 Essen Szene	 Spots  Essen Szene
 Markise Auf-Stop-Ab	
 Store Seite Auf-Stop-Ab	 Markise  Store Seite Auf-Stop-Ab
 Bel. Decke Szene	
 Fernsehen Szene	 Bel. Decke  Fernsehen Szene
 Store Front Auf-Stop-Ab	
 Alle Storen Auf-Stop-Ab	 Store Front  Alle Storen Auf-Stop-Ab

7.23.5. Mengengerüst

Das Mengengerüst wird vor allem den Chef erfreuen. Meist ist es ja so, dass die effektiv in Betrieb genommene Anlage einen massiv grösseren Umfang hat, als ursprünglich offeriert. Eine gute Strategie den Diskussionen über Mehraufwände aus dem Weg zu gehen, ist, Offertstellung und Abrechnung basierend auf Anzahl Geräte oder Knoten zu machen. Wenn dann das Projekt fertig programmiert ist, kann mit dem Automation Server ein Mengengerüst erstellt werden. Da die HouseBase 1:1 der in Betrieb genommenen Anlage entspricht, entsprechen diese Angaben auch genau der Realität. Im Gegensatz zu nicht nachgetragenden Plänen oder anderen veralteten Listen:

Mengengerüst			
Objekt: iBricks Solutions, Sonnhalde 1, 3175 Flamatt			
Version: 05. Mai 2014			
Aktorik		Sensorik	
Typ	Anzahl	Typ	Anzahl
Kontrollierte Systemgeräte	8	Alarmsensoren	4
Gedimmte Lichtkreise	46	Kameras	5
Sollwertgeber	6	Eingangssensoren	3
displays	1	Sollwertgeber	0
Fountains	1	IAAnzeigen	0
Anzeigen, Kontrolllampen, LED's	8	MediaProviders	0
Multiroom Video Konsumenten	8	Messwertgeber	35
Multimedia Umschalter und Mixer	4	meters	2
Multiroom Audio Zonen	8	Fernsteuerungsempfänger	2
mover	0	Zutrittsleser und Erfassungsgeräte	4
Fernsteuerungs-Sender	3	Taster und Schalter	98
Geschaltete Licht- oder Stromkreise	51	Geräte für Telefonie und Gegendprechen	2
Storen, Jalousien, Markisen	23		
Haushaltsgeräte	3		
Interfaces		Bedienpanels	
Name	Type	Name	Anzahl Objekte
DMX512-1	DMX512.DMX4All.A	Kino	48
EIB1	EIB.Falcon	Party	52
eKey	eKey.Module	Konzert	50
EnOcean1	EnOcean.Omnio.TCM120	CD/DVD	37
FileSystemInterface	FSI.1.1	Alarm	29

Auch für diese Liste gehen Sie gleich vor wie oben. Verwenden Sie einfach den Dokumenttyp „Mengengerüst“.

7.23.6. Adressliste

Jetzt mal ganz unter uns, waren Sie auch schon einmal nicht mehr ganz sicher ob eine KNX-, DMX-, Twiline- oder ModBus-Adresse nun bereits vergeben ist, und wenn ja an welches Gerät? Natürlich, Sie haben das alles dokumentiert, aber gerade bei Bus-systemen, welche nicht über ein zusätzliches Inbetriebnahme-Tool verfügen, kann es schnell mal passieren, dass da was verloren geht. Nicht jedoch in der HouseBase. Bei ihr muss, falls die Anlage funktioniert (davon gehen wir mal aus), jede Adresse bekannt sein. Deshalb können wir uns vom Automation Server auch ganz einfach eine Liste aller vergebenen Adressen ausgeben lassen.

Hierzu wählen Sie die Funktionsgruppe Wartung (Schraubenschlüsselsymbol) und dort den Menüpunkt [Bus-Adressen]. Der Bildaufbau kann hier je nach Grösse der Anlage etwas dauern. Schliesslich erhalten Sie jedoch eine Aufstellung aller in der HouseBase registrierten Busadressen, gruppiert nach Bussystem und Interface sowie in numerischer Reihenfolge.

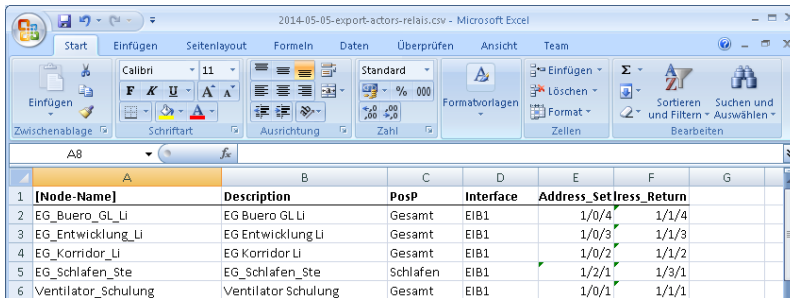
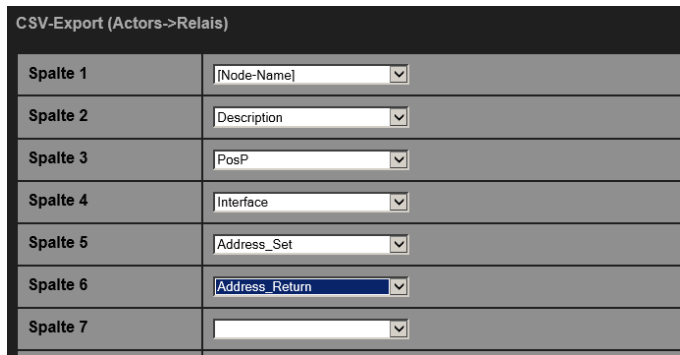
In dieser Aufstellung sind zudem alle Adressen rot markiert, welche in mehreren Objekten gleichzeitig registriert sind. Das lässt zwar nicht immer gleich auf einen Fehler schliessen, da in gewissen Fällen durchaus mehrere Objekte mit der gleichen Adresse arbeiten können. Es lohnt sich jedoch durchaus die roten Zeilen etwas genauer anzuschauen. Ganz besonders dann, wenn in der Anlage ein Problem herrscht.

Adressliste		
Interface DMX512-1		
0	Actors Dimmer	WohnzimmerFarbe [Brightness]
0	Actors Dimmer	WohnzimmerFarbe [Red]
1	Actors Dimmer	WohnzimmerFarbe [Green]
1	Actors Fountains	Fountain_1 [Light]
1.0	Actors Fountains	Fountain_1 [Pump]
2	Actors Dimmer	WohnzimmerFarbe [Blue]
Interface EIB1		
0/0/1	Actors Relais	ZEN_Nachabsenkung_LEDs [Set]
0/6/1.0	Actors Dimmer	Lampe22 [ReturnValue]
10/0/2.0	Sensors Meteo	Aussenlufttemperatur
10/0/2.1	Sensors Meteo	Fortlufttemperatur
10/0/2.2	Sensors Meteo	Ablufttemperatur
10/0/2.3	Sensors Meteo	Zulufttemperatur
3/0/1	Actors Shutter	OG_Terrasse_1 [UpDown]

7.23.7. Export in Excel

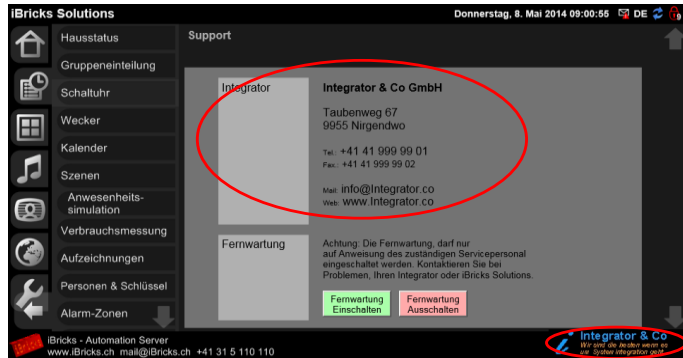
Benötigen Sie weitere Daten, oder möchten Sie bestimmte Daten aus der HouseBase weiteren Auswertungen unterziehen? Dann können Sie dies tun, indem Sie die CSV-Exportfunktion verwenden. Wir haben die CSV Import-/Export-Funktion bereits in *Kapitel 6.15 Importieren von Daten* ausführlich betrachtet. Trotzdem möchte ich hier nochmals auf diese Möglichkeit hinweisen.

Ebenfalls unter der Funktionsgruppe Wartung befindet sich der Menüpunkt [Import & Export]. Mit diesem können Sie sich beliebige Listen von Einstellungen und Parametern aller in der HouseBase erfassten Aktoren und Sensoren als CSV-Datei erstellen lassen und diese in Excel oder anderen Tabellen- und Datenbank-Tools auswerten.



7.24. Integrator-Daten eingeben

Der Automation Server mit seiner Visualisierung stellt eine der zentralen Komponenten für den Kunden dar. Sie als Integrator sollten deshalb auch die Möglichkeit haben, hier ihre Firmendaten und Ihr Logo zu platzieren.



Wie Sie am obenstehenden Bild sehen können, haben Sie einerseits die Möglichkeit Ihr Firmenlogo unten rechts auf dem Visualisierungsbildschirm zu verewigen. Andererseits können Sie Ihre Firmendaten auf der Support-Seite eintragen. Diese wird dann aufgerufen, wenn der Benutzer Ihr Firmenlogo oder das iBricks Logo anklickt bzw. antippt.

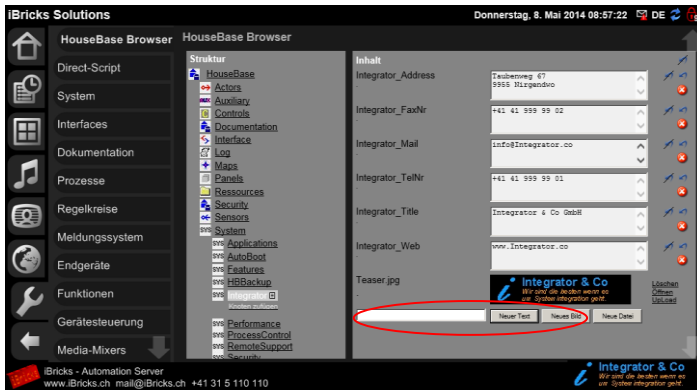
Die Einträge müssen Sie allerdings direkt in der HouseBase erstellen und zwar unter folgendem Pfad:

HouseBase\System\Integrator

Dort können Sie verschiedene Daten zu Ihrer Firma in Form von Attributen hinterlegen.

Attribut	Typ	Funktion
Teaser	Bild	Unter dem Namen Teaser.jpg oder Teaser.png legen Sie Ihr Firmenlogo ab. Es sollte 40 Pixel hoch und zwischen 100 und 300 Pixel breit sein.
Integrator_Title	Text	Firmenname
Integrator_Address	Text	Adresse der Firma
Integrator_TelNr	Text	Telefonnummer
Integrator_FaxNr	Text	Faxnummer
Integrator_Web	Text	Web-Adresse
Integrator_Mail	Text	E-Mail Adresse
Integrator_Hotline	Text	Telefonnummer des Support- oder Piket-Dienstes . Wird rot ausgegeben.

Sie müssen dabei die Attribute im HouseBase Browser selbst erstellen. Verwenden Sie dazu jeweils das Eingabefeld und die Schaltfläche auf der rechten Seite ganz unten.



8. Betrieb

In diesem Kapitel lernen Sie die Bedienoberfläche der Visualisierung aus der Sicht des Endbenutzers kennen. Dabei erhalten Sie wertvolle Informationen über die Bedienung sowie die Nutzung von einigen Assistenten wie z.B. der integrierte Wecker.

8.1. Bedienung der Visualisierung

Die Visualisierung des iBAS ist in 4 Bereiche unterteilt:



- 1: Titelleiste
- 2: Navigationsbereich
- 3: Anzeige- und Funktionsbereich
- 4: Infobereich

Je nach Konfiguration und Berechtigungen stehen in den einzelnen Bereichen mehr oder weniger Informationen zur Verfügung. Daher ist es durchaus möglich, dass Ihre Visualisierung von der hier gezeigten Visualisierung abweicht.

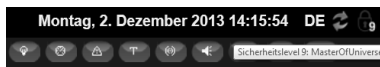
Gehen wir nun genauer auf die einzelnen Bereiche ein.

8.1.1. Titelleiste (1)

Die Titelleiste dient zur Anzeige von Datum und Uhrzeit sowie zur Einstellung des Sicherheitslevels für die Visualisierung.



Das Schloss-Icon mit der Nummer signalisiert einem den aktuell gewählten Sicherheitslevel. Je nach gewähltem Sicherheitslevel stehen Ihnen mehr oder weniger Informationen zur Verfügung.



Mehr über die Bedienung der Sicherheitslevels erfahren Sie im *Kapitel 8.3 Wechseln des Sicherheitslevels*.

8.1.2. Navigationsbereich (2)

Der Navigationsbereich unterteilt sich in zwei Ebenen.

1 Erste Navigationsstufe (Hauptebene)

2 Zweite Navigationsstufe (Subebene)

Über die erste Navigationsstufe wird eine erste Selektion getroffen, was ich bedienen will. So wähle ich z.B. die Assistenten aus, um eine Szene anzupassen. Oder vielleicht möchte den Radio in der Küche einschalten und wechsle ins Menü Multiroom-Audio.

Je nach gewähltem Menü in der ersten Navigationsstufe werden dann verschiedene weitere Auswahlmöglichkeiten in der zweiten Navigationsstufe angezeigt.



In der Hauptebene der Navigation sind folgende Ansichten/Menüs in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Funktionen auf der Anlage und auch dem gewählten Sicherheitslevel wählbar:



Topologische Visualisierung: Diese stellt Sensoren und Aktoren in einem Grundriss dar. Der Status eines Objekts (z.B. Lampe ist eingeschaltet, aktueller Wert eines Raumthermostaten, etc.) wird darauf angezeigt. Ebenso wird diese Ansicht für die Bedienung sowie für die Programmierung von Sensoren und Aktoren verwendet. Weitere Informationen über die Bedienung via Gebäudeplan finden Sie im *Kapitel 8.2 Bedienung über die topologische Visualisierung*



Assistenten: In diesem Menü gibt es eine Vielzahl von Assistenten/Masken für die Konfiguration von Szenen, Gruppen, etc. Weitere Informationen über die Bedienung der Assistenten finden Sie im *Kapitel 8.5 Verwendung von Assistenten*.



Individuelle Visualisierung: Über dieses Menü können verschiedene individuelle Bedien-Panels angewählt werden. Von Ansichten wie z.B. der Integration einer Videokamera bis hin zu Bedienpanels für einen Wohnbereich. Weitere Informationen über die Bedienung von Panels finden Sie im *Kapitel 8.4 Bedienung individuelle Visualisierung*



Multiroom-Audio: Hier bedienen Sie Radio, Jukebox und weitere Audio Anwendungen. Weitere Informationen über die Bedienung von Audio finden Sie im *Kapitel 8.6 Multiroom-Audio*



Multiroom-Video: Hier bedienen Sie Videozonen und weitere Video Anwendungen. Weitere Informationen über die Bedienung von Video finden Sie im *Kapitel 8.7 Multiroom-Video*



Info-Apps: Über dieses Menü gelangen Sie zu den Info-Apps welche Ihnen Informationen aus dem Internet zur Verfügung stellen. Weitere Informationen hierzu finden sich im *Kapitel 8.8 Info-App*

Hinweis: Je nach Sicherheitslevel kann es sein, dass gewisse Icons für Sie nicht sichtbar sind.

Vielleicht haben Sie vollen Zugriff auf den Automation Server und Ihnen ist aufgefallen, dass Sie zuunterst noch das Menü Wartung (Schraubenschlüssel) haben. Stimmt, dies kann sein. Da aber die Funktionen dieses Menüs nicht für den Endbenutzer bestimmt sind, wird dieses in diesem Kapitel auch nicht näher umschrieben.

8.1.3. Anzeige und Funktionsbereich (3)

Die Anzeige in diesem Bereich ist abhängig von der gemachten Selektion im Navigationsbereich Hauptebene/Zusatzebene. Entsprechend der Auswahl werden hier wie in diesem Handbuch beschrieben, Masken für die Anzeige, Bedienung und Programmierung der verschiedenen Ebenen und Funktionen angezeigt.

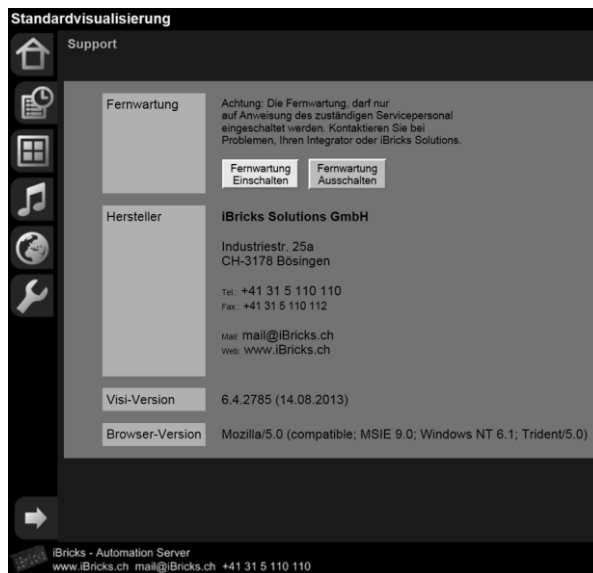


8.1.4. Infobereich (4)

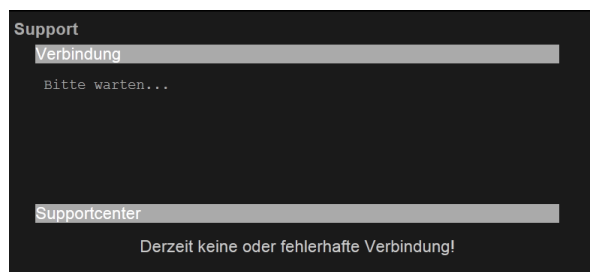
Über den Infobereich wird einerseits die Fernwartung eingeschaltet. Ebenso sind auf einem Touchpanel (benutzen der iBricks Visualisierungssoftware Panelix) zusätzliche Funktionen vorhanden. Mehr über die Bedienung der Visualisierungs-Software Panelix erfahren Sie im *Kapitel 8.9 Funktionen Panelix (Visualisierungs-Software)*.

Die Fernwartung wird über das iBricks-Logo im unteren linken Bereich eingeschaltet.

Wird auf das Logo geklickt, erscheint folgender Bildschirm:



Über die grüne Schaltfläche [Fernwartung Einschalten) kann nun die Fernwartung aktiviert werden. Dabei wird eine verschlüsselte Verbindung zum iBricks Support Center oder zum Wartungscenter Ihres Integrators aufgebaut. Über diese Verbindung wird es den iBricks Mitarbeitern ermöglicht, auf Ihr System zugreifen zu können. Bei der Initialisierung der Fernwartung erscheint zuerst folgende Meldung:



Bei erfolgreichem Aufbau erscheint:



Über die rosa Schaltfläche [Fernwartung Ausschalten] kann die Fernwartung zu jeder Zeit ausgeschaltet und die Verbindung abgebrochen werden. Ist die Verbindung getrennt, ist es den iBricks Mitarbeitern nicht mehr möglich auf Ihr System zuzugreifen.

Bei erfolgreichem Abbruch erscheint die folgende Meldung:




8.2. Bedienung über die topologische Visualisierung

Eine erste Möglichkeit Ihre Anlage zu steuern ist die Bedienung über den Gebäudeplan. Hier können Aktoren wie Lampen, Dimmer, Storen bedient und der aktuelle Status eingesehen werden. Ebenso können Raumtemperaturen gesetzt, Meteo Werte abgelesen oder sogar Diagramme meiner Meteo Sensoren abgerufen werden. Nicht zuletzt wird diese Ansicht auch für die Konfiguration verwendet.

8.2.1. Allgemeines

Wird nachfolgend von einem Mausklick gesprochen, so ist damit ein Klick mit der linken Maustaste auf das entsprechende Symbol gemeint. Bei einer Bedienung über ein Touchpanel oder Tablet ist mit einem Mausklick das Antippen des entsprechenden Symbols mit dem Finger gemeint.

8.2.2. Navigation

Über das  Icon wird in die topologische Navigation gewechselt. Nun wird in der Zusatzebene je nach Systemkonfiguration ein Gebäudequerschnitt und/oder Tabs der einzelnen Stockwerke oder Gebäudeteile eingeblendet. Mit einem weiteren Klick auf ein Stockwerk im Gebäudequerschnitt oder eines der Tabs öffnet sich der Grundriss dieses Stockwerks/Gebäudeteils. Nun sehen Sie Anzeige- und Funktionsbereich Lampen, Steckdosen, Storen, Taster und andere Objekte oder zumindest einen Teil davon.

Wie viele verschiedene Objektkategorien Sie sehen, kann über die kleinen braunen/grauen Schaltflächen im rechten oberen Bereich eingestellt werden. Einzelne Objektkategorien lassen sich nämlich damit wie unten beschrieben ein- und ausblenden:



Blendet die Aktoren wie Lampen, Steckdosen, Jalousien, etc. ein oder aus.



Blendet Meteo-Sensoren wie Wind-, Helligkeits- oder Temperatursensoren sowie Hydro- oder Thermostaten ein oder aus.



Blendet Alarmobjekte wie Fensterkontakte oder Bewegungsmelder ein oder aus.



Blendet die Taster ein oder aus.



Blendet Indikatoren wie z.B. LEDs von Tastern ein oder aus.



Blendet die Musikzonen ein oder aus.



Aktiviert den Programmiermodus.



Wechselt in die Konfiguration des Gebäudeteils.



Aktiviert oder deaktiviert den Single-Klick Modus.

Also, wenn Sie Ihre Lampen auf der Visualisierung nicht sehen, keine Panik: Dann ist die Chance sehr gross, dass diese nur „ausgeblendet“ sind.

Noch was. Um auf einem Touchpanel oder Tablet eine bessere Übersicht zu bewahren, empfehle ich Ihnen mindestens die Taster und die Indikatoren auszublenden. Diese benötigen Sie im Normalfall auf diesen Bediengeräten nicht.

8.2.3. Single-Klick Modus

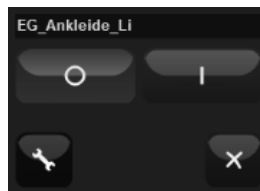
Single-Klick was? Werden Sie sich vielleicht jetzt Fragen. Keine Angst, ich werde Ihnen nun erklären, was sich dahinter verbirgt.

Der Single-Klick Modus ist eine Einstellung, welche pro Endgerät, als Touchpanel, Tablet, PC, etc. eingestellt wird. Dabei muss ich vorausschicken, dass die Option ob ich den Single-Klick Modus überhaupt angezeigt bekomme oder nicht im Menü Wartung (Schraubenschlüsselsymbol) unter [Endgeräte] pro Endgerät eingestellt wird. Sollten Sie also nicht über die nötigen Berechtigungen zum Aufruf des Menü Wartung [Endgeräte] haben, dann wenden Sie sich an Ihren Systemintegrator.

In der Endgeräte Konfiguration kann ich nun zwischen 3 Modi wählen. Single-Klick Modus für das Endgerät eingeschaltet, Single-Klick Modus für das Endgerät ausgeschaltet oder Single-Klick Modus für das Endgerät ein- / ausgeschaltbar. Nur

wenn in meiner Endgerätekonfiguration die letzte Option gewählt ist, erscheint auf meinem Endgerät der Knopf [Single].

Was nun ist aber der Single-Klick Modus? Das erkläre ich am besten anhand eines konkreten Beispiels. Ist der Single-Klick Modus eingeschaltet (Knopf [Single] eingefärbt) und ich betätige ein Symbol für eine geschaltete Lampe oder Steckdose, so wird bei jedem betätigen die Lampe/Steckdose ein- bzw. ausgeschaltet. Es erscheint also KEIN Popup Fenster wie unten abgebildet. Die Lampe schaltet also bei jedem „Single-Klick“.



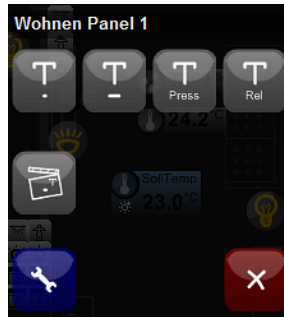
Ist der Single-Klick ausgeschaltet, dann erhalte ich immer ein Popup Fenster wie oben abgebildet.

Den Single-Klick Modus gibt es aber nicht nur für geschaltete Lichtkreise. Dieser kann auch für Dimmer oder Jalousien konfiguriert werden. Mehr dazu finden Sie im *Kapitel 6.8 Zufügen von Aktoren*.

WICHTIG: Bei den nachfolgenden Ausführungen ist der Single-Klick Modus ausgeschaltet. Wäre dem nicht so würden gewisse Popup Fenster gar nicht erscheinen.

8.2.4. Bedienen eines Tasters

Wird in der topologischen Visualisierung auf einen Taster geklickt öffnet sich eine Maske, über welche Sie folgende Bedienmöglichkeiten haben:



Der Taster wird kurz gedrückt und die hinterlegte Funktion ausgeführt (z.B. Licht ein/aus).



Der Taster wird lang gedrückt (2 Sekunden) und die hinterlegte Funktion ausgeführt (z.B. Jalousie auf/ab).



Der Taster wird ganz lang gedrückt (> 7 Sekunden) und die hinterlegte Funktion ausgeführt (z.B. Panikbeleuchtung ein).



Der Taster wird gehalten und die hinterlegte Funktion ausgeführt (z.B. Lampe dimmen).



Der Taster wird losgelassen und die hinterlegte Funktion ausgeführt (z.B. Stopp Lampe dimmen).



Direkter Aufruf der Szene, welche auf diesen Taster programmiert wurde.



Einstieg in die Programmierung des Tasters, um z.B. Funktionen auf den Taster zu programmieren.

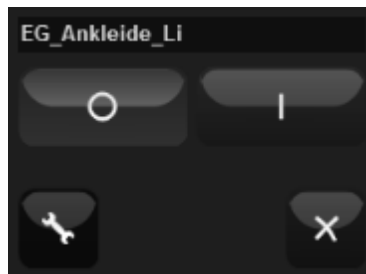


Schliessen des Popup-Fensters mit den hier beschriebenen Symbolen.

Hinweis: Es ist durchaus möglich, dass bei Ihrem Taster nicht jedes Symbol erscheint. Denn nur wenn eine Funktion auf dem entsprechenden Event hinterlegt ist, wird dieses auch eingeblendet. Ebenso spielt der Sicherheitslevel eine Rolle. Um das Schlüssel-symbol zu sehen, müssen Sie über genügend Rechte verfügen. Je nach Bustyp können die Bedienmöglichkeiten etwas von den hier beschriebenen abweichen, da die Bedienung von Tastern nicht auf jedem Bus identisch ist.

8.2.5. Bedienen eines Schaltaktors (Lampe, Steckdose etc.)

Beim klicken auf einen Schalt-Aktor in der topologischen Visualisierung öffnet sich eine Maske über welche Sie folgende Bedienmöglichkeiten haben:



Schaltet den Schaltaktor (z.B. Lampe) aus.



Schaltet den Schaltaktor (z.B. Lampe) ein.



Einstellungen wie Symbol, Beschreibung, definieren einer Folgeaktion, etc. für den Dimmaktor vornehmen.

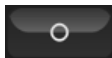
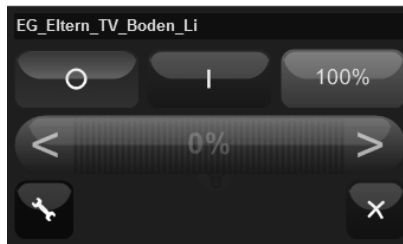


Schliessen des Popup-Fensters mit den hier beschriebenen Symbolen.

Hinweis: Je nach Sicherheitslevel kann es sein, dass einige Symbole nicht angezeigt werden.

8.2.6. Bedienen eines Dimmaktors

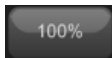
Wird in der topologischen Visualisierung auf einen Dimmaktor geklickt, öffnet sich eine Maske, über welche Sie folgende Bedienmöglichkeiten haben:



Schaltet den Dimmaktor (z.B. Lampe) aus.



Schaltet den Dimmaktor (z.B. Lampe) auf den zuletzt eingestellten Wert ein.



Stellt den Dimmaktor (z.B. Lampe) auf volle Leistung (100%) ein.



Hier bestimmt man die Lichtstärke des Dimmaktors durch klicken in den Balken oder über das antippen der Pfeiltasten [<] und [>].



Einstellungen wie Symbol, Beschreibung, definieren des Single-Klicks, etc. für den Dimmaktor vornehmen.



Schliessen des Popup-Fensters mit den hier beschriebenen Symbolen.

Hinweis: Je nach Sicherheitslevel kann es sein, dass einige Symbole nicht angezeigt werden.

8.2.7. Bedienen einer Jalousie

Beim Klick auf einen Jalousie-Aktor in der topologischen Visualisierung öffnet sich eine Maske, über welche Sie folgende Bedienmöglichkeiten haben:



Die Jalousie wird hochgefahren (oberer Anschlag).



Mit der Stopp-Funktion wird das Hoch- bzw. Runterfahren der Jalousie gestoppt.



Die Jalousie wird runtergefahren (unterer Anschlag).



Einstellen der Lamellenposition waagrecht (offen).



Einstellen der Lamellenposition (1/4 schräg).



Einstellen der Lamellenposition (1/2 schräg oder 45°).



Einstellen der Lamellenposition (3/4 schräg).



Einstellen der Lamellenposition vertikal (zu).



Einstellen der individuellen Höhe der Jalousie. Der Wert wird mit tippen in den Balken oder über das antippen der Pfeiltasten [<] und [>] gesetzt.



Durch Betätigen des Quittierungsknopfes wird die Jalousie in die gewählte Höhe und Lamellenposition gefahren.



Einstellungen wie Symbol, Beschreibung, auszuführende Single-Klick Aktion für die Jalousie vornehmen.

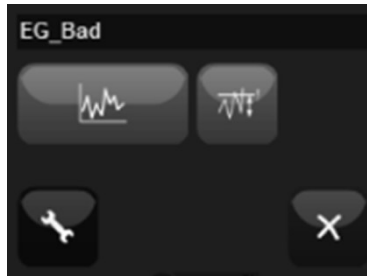


Schliessen des Popup-Fensters mit den hier beschriebenen Symbolen.

Hinweis: Je nach Sicherheitslevel kann es sein, dass einige Symbole nicht angezeigt werden.

8.2.8. Bedienen eines Temperatur-, Helligkeits- oder Windsensors

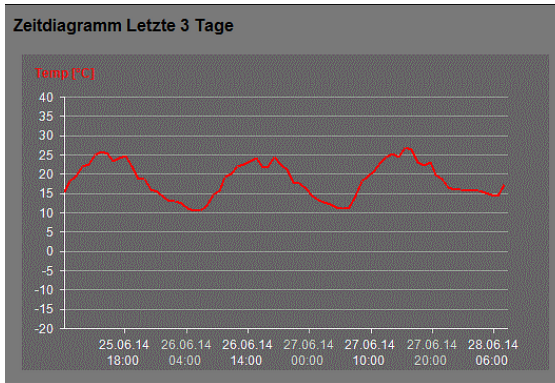
Wird in der topologischen Visualisierung auf einen Temperatur-, Helligkeits-, Wind- oder anderen Meteo-Sensor geklickt, öffnet sich eine Maske, über welche Sie folgende Bedienmöglichkeiten haben:



Beim Wählen dieser Funktion können vergangene Messwerte angesehen werden. Dabei werden einerseits Werte in tabellarischer Form ausgegeben.

Beschreibung:	WS_Elsner			
Werte:		Min	Avr	Max
	Temp12h	14.2 °c	16.29 °c	21 °c
	Temp14T	9.8 °c	17.47 °c	30.5 °c
	Temp1h	15.5 °c	17.28 °c	18.7 °c
	Temp1J	-7.1 °c	10.35 °c	32.4 °c
	Temp24h	14.2 °c	19.8 °c	27.3 °c
	Temp2h	14.1 °c	15.92 °c	18.7 °c
	Temp2T	11 °c	18.71 °c	26.8 °c
	Temp30T	7.1 °c	17.75 °c	34 °c
	Temp3T	10.6 °c	18.49 °c	26.8 °c
	Temp4h	14.1 °c	15.42 °c	18.6 °c
	Temp5T	10.6 °c	17.81 °c	26.8 °c
	Temp6h	14.2 °c	15.48 °c	18.6 °c
	Temp7T	10.6 °c	18.35 °c	30.5 °c
	Temp8h	14.2 °c	15.55 °c	18.6 °c
TempNow	18.5 °c	18.5 °c	18.5 °c	

Andererseits werden die Messreihen der Vergangenheit gemittelt und diese als Diagramme aufgezeichnet. Dabei gilt es zu beachten, dass bei gemittelten Messwerten kurzzeitige Peakwerte nicht ersichtlich sind, sondern damit der Trend der Messreihe unterstützt wird.



Trigger verwalten: Bei Triggern handelt es sich um Events welche beim über- oder unterschreiten von vorgegebenen Sollwerten ausgeführt werden. Solche Programmierungen werden üblicherweise vom Integrator durchgeführt.

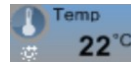


Schiessen des Popup-Fensters mit den hier beschriebenen Symbolen.

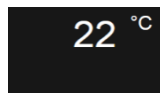
Hinweis: Je nach Sicherheitslevel kann es sein, dass einige Symbole nicht angezeigt werden.

8.2.9. Bedienen eines Sollwertgebers

Ein Sollwertgeber ist z.B. ein Regler für die Einzelraumregulierung der Heizung. Dieser wird in der topologischen Visualisierung wie folgt dargestellt:



Wird dabei auf den Sollwertgeber geklickt, öffnet sich eine Maske über welche Sie folgende Bedienmöglichkeiten haben:



Anzeige der momentan eingestellten Soll-Temperatur.



Erhöhen der eingestellten Soll-Temperatur in kleinen Schritten.



Senken der eingestellten Soll-Temperatur in kleinen Schritten.



Erhöhen der eingestellten Soll-Temperatur in grossen Schritten.



Senken der eingestellten Soll-Temperatur in grossen Schritten.



Schliessen des Popup-Fensters mit den hier beschriebenen Symbolen und verwerfen von allfällig getätigten Einstellungen.



Übernehmen der Einstellungen.



Setzen der Betriebsstufe (Anwesend, Abwesend, Ferien, Nacht).



Einstellungen wie Beschreibung, Dokumentation, etc. für den Sollwertgeber vornehmen.

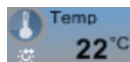
Hinweis: Je nach Sicherheitslevel kann es sein, dass einige Symbole nicht angezeigt werden.

8.2.10. Verändern der Solltemperatur

Will man die Solltemperatur eines Sollwertgebers verändern (z.B. um in einem Raum die Temperatur zu erhöhen), geht man wie folgt vor:

Sollwertgeber selektieren

Als erstes selektieren Sie den Sollwertgeber, über welchen wir die Solltemperatur verstellen möchten.



Gewünschten Sollwert einstellen

Nun stellen Sie den gewünschten Sollwert, in unseren Fall die Temperatur für den Raum, mit den [+] / [-] bzw. [++] / [--] Tasten ein.

Neuen Sollwert bestätigen

Bestätigen Sie den neuen Sollwert mit der grünen Taste [✓].

Der neue Sollwert wird nun in der topologischen Visualisierung auf dem Sollwertgeber angezeigt.

8.2.11. Setzen einer Betriebsstufe

Betriebsstufen sind sehr hilfreich, um auf einfache Art die gewünschte Temperatur im ganzen Gebäude zu setzen. Klar ist ja wohl, dass solche Betriebsstufen vorgängig eingerichtet werden müssen. Dabei gilt folgendes:

Wichtig: Betriebsstufen wirken global und gelten für das ganze System/Gebäude. Wird beispielsweise die Betriebsstufe Nacht auf dem Sollwertgeber im Wohnbereich gesetzt und damit die gewünschte Temperatur eingestellt, so wird automatisch auf allen Sollwertgebern die Betriebsstufe Nacht gesetzt. Dies kann nicht unterbunden werden.

Um eine Betriebsstufe zu setzen gehen Sie wie folgt vor:

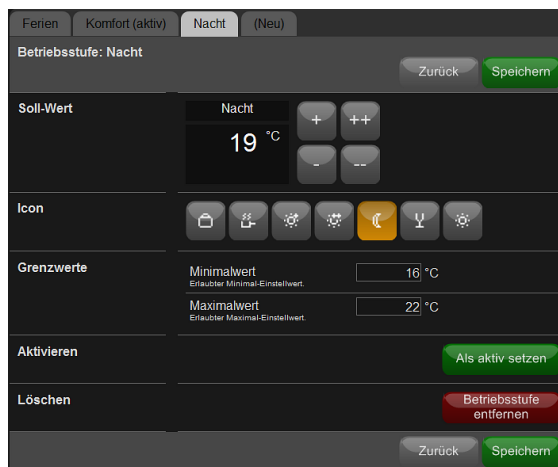
Sollwertgeber selektieren

Als erstes selektieren Sie den Sollwertgeber, bei welchem Sie die Betriebsstufe setzen möchten.

Wählen Sie die Schaltfläche „Betriebsstufen“.



Sie sehen die ganze Konfigurationsseite der Betriebsstufen



Die Betriebsstufe setzen

Wählen sie das Tab der Betriebsstufe die Sie setzen möchten (in unserem Beispiel [Nacht]) indem Sie es anwählen.

Setzen Sie die gewünschte Betriebsstufe mit der grünen Schaltfläche [Als aktiv setzen].

8.2.12. Verändern einer Betriebsstufe

Soll der Sollwert einer Betriebsstufe auf einem Sollwertgeber geändert werden, gehen Sie wie folgt vor:

Sollwertgeber selektieren

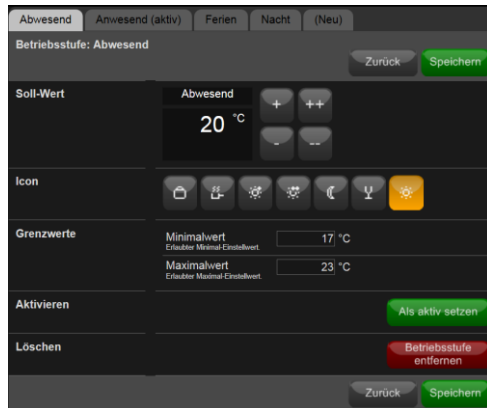
Als erstes selektieren Sie den Sollwertgeber, auf welchem Sie beispielsweise die Solltemperatur der Betriebsstufe ändern möchten.

Wählen Sie die Schaltfläche „Betriebsstufen“.



Die Betriebsstufe ändern

Ändern Sie den Sollwert für die Betriebsstufe über die Schaltflächen [+] / [-] bzw. [++] / [--]. Zusätzlich können Sie den minimalen bzw. maximalen Grenzwert setzen. Mit dieser Einstellung lässt sich die Solltemperatur nicht über diese Grenzwerte hinaus einstellen. Speichern Sie die Änderungen über die Schaltfläche [Speichern].



Hinweis: Je nach Sicherheitslevel kann es sein, dass Sie keine Betriebsstufe selektieren bzw. Änderungen nicht abspeichern können.

8.3. Wechseln des Sicherheitslevels

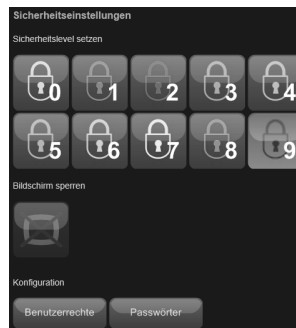
Bedieneinheiten wie Touchpanels, iPads, PCs, etc. greifen jeweils mit einem definierten Sicherheitslevel auf den Server zu. Je nach Sicherheitslevel sind gewisse Funktionen nicht sichtbar oder nur eingeschränkt nutzbar.

Je höher der eingestellte Sicherheitslevel ist, desto mehr Rechte stehen zur Verfügung und umso mehr Funktionen können abgerufen werden.

Um das Sicherheitslevel zu wechseln wird das kleine Schloss-Symbol in der rechten oberen Ecke der Visualisierung selektiert.



Auf der nun erscheinenden Maske kann der neue Sicherheitslevel gewählt werden.

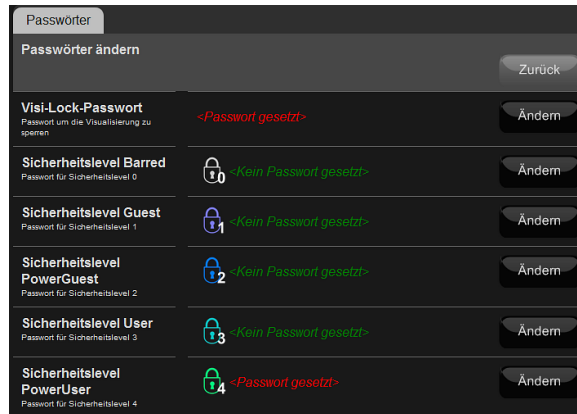


Ist der gewünschte Sicherheitslevel nicht Passwort geschützt, kann dieses einfach ausgewählt werden. Das System wechselt in das gewählte Sicherheitslevel und das neue Level wird nach einigen Sekunden oben rechts angezeigt.

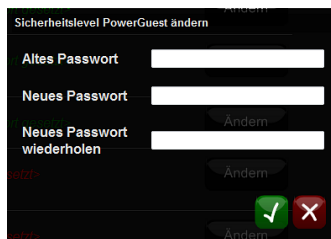
Ist das Sicherheitslevel mit einem Passwort geschützt, kann das Passwort eingegeben werden. Die Eingabe wird anschliessend mit der grünen Quittierungs-Taste bestätigt.



Über die Schaltfläche [Passwörter] können Sie für jeden Sicherheitslevel ein Passwort festlegen oder das Passwort ändern.



Über die Schaltfläche [Ändern] kann ein Passwort geändert oder neu gesetzt werden.



Dabei muss jeweils das alte sowie 2x das neue Passwort eingegeben werden. Die Eingabe muss zum Schluss bestätigt [✓] oder verworfen [X] werden.

8.4. Bedienung individuelle Visualisierung

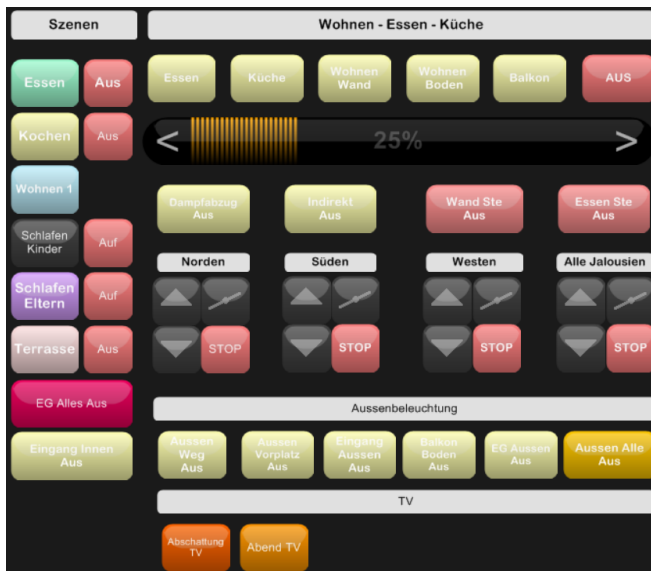
Die individuelle Visualisierung ist eine projektspezifische Ansicht, auf welcher Schaltflächen für eine spezifische Umgebung (z.B. Ess- und Wohnbereich) über z.T. verschiedene Gewerke zusammengefasst sind. Kameraansichten werden ebenfalls auf Panels abgebildet oder Statusinformationen von z.B. einer Lüftung können auf einem Panel abgebildet werden.

Die individuelle Visualisierung wird mit der Navigation über das folgende Symbol und der Wahl des entsprechenden Panels angewählt.



Über die einzelnen Schaltflächen werden gemäss Schaltflächenbeschreibung die entsprechenden Aktionen ausgelöst.

Die individuelle Visualisierung ist in der Bedienung selbsterklärend.



8.5. Verwendung von Assistenten

8.5.1. Status

Bedienung des Hausstatus

Über den Hausstatus bzw. über die verschiedenen Status, welche im Menü Hausstatus verwaltet werden, lässt sich enorm viel automatisieren.

So kann z.B. über den Anwesenheitsstatus (Zuhause, Abwesend, Ferien, im Bett, etc.) Licht und Jalousien automatisch gesteuert werden, je nach dem in welchen Status sich der Anwesenheitsstatus gerade befindet.

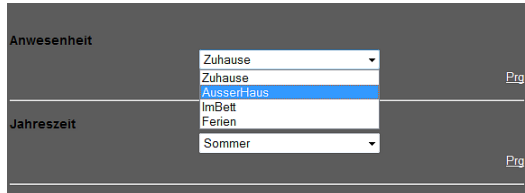
Oftmals wird ein Status über einen Taster (z.B. beim Verlassen des Hauses), über die Zeitschaltuhr oder auf einer individuellen Panelansicht gesetzt. Zusätzlich kann eine manuelle Bedienung des Hausstatus über dessen Assistenten erfolgen. Diesen erreichen Sie über die Navigation im HauptMenü Assistenten (Uhrsymbol) und dem Menü [Hausstatus].



In einer Grundkonfiguration sind in etwa die folgenden Status vorhanden:

Hausstatus	
Statusdaten: 28.06.2014 09:48:55	
Anwesenheit	Zuhause Prüf
Jahreszeit	Sommer Prüf
Kinder	Schlafen Prüf
Tageszeit	Nachmittag Prüf

Um einen Status zu ändern muss lediglich im entsprechenden Dropdown Menü der neue Wert ausgewählt werden:



8.5.2. Gruppeneinteilung

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Schalt-, Dimm-, und Jalousie-Aktoren sowie Medienzonen in Gruppen zusammenfassen können. Damit schaffen Sie die Möglichkeit mit einem Befehl eine ganze Gruppe von Aktoren/Medienzonen anzusteuern.

Hinweis: Gruppen lassen sich nur innerhalb dessen Aktortyps bilden. Es ist somit nicht möglich ein Dimmaktor und ein Schaltaktor in derselben Gruppe zu gruppieren.

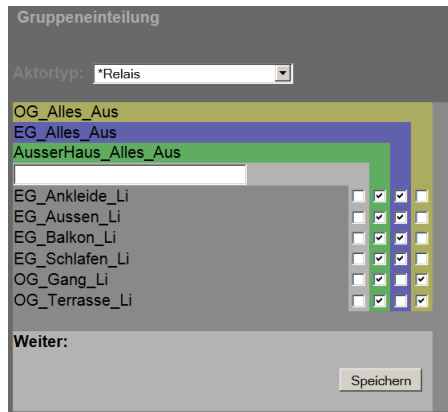
Neue Gruppeneinteilung erstellen

Um Aktoren in einer neuen Gruppe zusammen zu führen gehen Sie wie folgt vor:

Maske *Assistenten* öffnen



Öffnen Sie die Maske *Gruppeneinteilung* im Navigationsbereich



Aktortyp auswählen

Wählen Sie im Dropdown Menü den Aktortyp aus, für welchen Sie eine neue Gruppe anlegen wollen. Es gibt die Aktortypen Relais, Dimmer, Storen (Jalousien) und Medienzonen.

Neue Gruppenbezeichnung eintragen

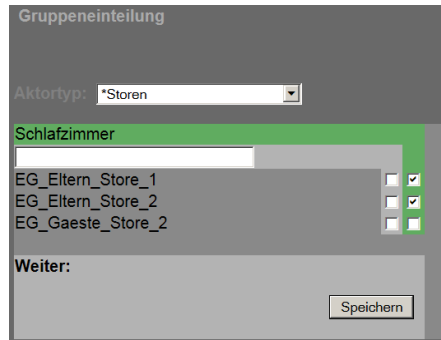
Tragen Sie nun im weissen Eingabefeld den gewünschten <Gruppennamen> ein (in unserem Beispiel unten „Schlafzimmer“).



Hinweis: Auch hier gilt: Verwenden Sie keine Sonderzeichen und Leerschläge ausser Unterstrich _ und Trennstrich-.

Aktoren zur Gruppe hinzufügen

Im entsprechenden Farbbalken der neu angelegten Gruppe werden nun die zur Gruppe gehörenden Aktoren hinzugefügt. Dies geschieht, indem die entsprechende Checkbox per Mausklick selektiert wird. In unserem Beispiel die Storen *EG_Eltern_Store_1* und *EG_Eltern_Store_2*.



Speichern

Die ganze Aktion wird über die Schaltfläche [Speichern] (ganz unten) abgeschlossen.



Hinweis: Nun steht die neu erstellte Gruppe in der Programmierung zum Abruf bereit und kann über den Gruppennamen aufgerufen werden.

Bestehende Gruppe löschen

Um eine bestehende Gruppe zu löschen wird wie folgt vorgegangen:

Maske *Assistenten* öffnen



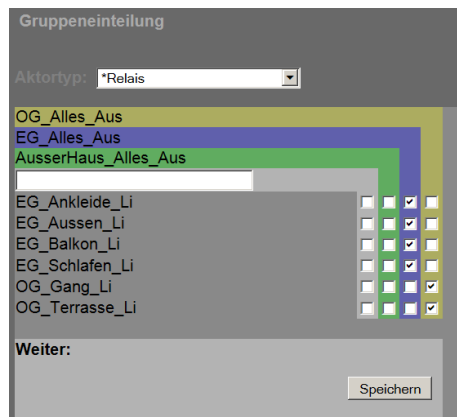
Öffnen Sie die Maske [Gruppeneinteilung] im Navigationsbereich.

Aktortyp auswählen

Wählen Sie im Dropdown Menü den Aktortyp aus, für welchen Sie eine Gruppe löschen wollen.

Alle Aktoren in Gruppe entfernen

Im entsprechenden Farbbalken der zu löschenden Gruppe alle Aktoren (Checkboxes) entfernen. In unserem Beispiel alle der Gruppe „AusserHaus_Alles_Aus“.



Speichern

Die ganze Aktion wird über die Schaltfläche [Speichern] abgeschlossen.



Nun erscheint die Gruppe beim erneuten Öffnen der Maske Gruppeneinteilung nicht mehr.

8.5.3. Schaltuhr

Die Schaltuhr dient dazu, um Ereignisse/Funktionen zeitgesteuert ausführen zu lassen. Einige typische Ereignisse sind:

- Ausschalten der Aussenbeleuchtung
- Automatisches Umsetzen eines Status
- Automatisches runterfahren von Jalousien

Schaltbefehle anzeigen

Um bestehende Schaltbefehle anzuzeigen wird wie folgt vorgegangen:

Maske *Assistenten* öffnen



Öffnen Sie die Maske [Schaltuhr] im Navigationsbereich



Nun werden die bestehenden Schaltbefehle angezeigt.

Schaltbefehle ändern

Um bestehende Schaltbefehle zu bearbeiten, können Sie wie folgt vorgehen:

Klicken Sie neben der Beschreibung auf die Doppelpfeil Schaltfläche [>>], um die Programmierung anzuzeigen. Wie Sie eine Schaltuhr programmieren entnehmen Sie dem *Kapitel 7.5.6 Schaltuhr*.

Wählen Sie die gewünschten Checkboxes für die Wochentage an und speichern Sie diese Änderung mit Klick auf die Schaltfläche [Save].



Wie man neue Schaltbefehle in der Schaltuhr erfasst, wird ebenfalls im *Kapitel 7.5.6 Schaltuhr* beschrieben.

8.5.4. Wecker

Der integrierte Wecker ist eine ganz tolle Funktion. Falls Sie in Ihrem Schlafzimmer über eine Audiozone verfügen, ersetzt der iBricks Wecker Ihren Radiowecker oder Ihren herkömmlichen Wecker.

Mit dem Wecker Assistenten lassen sich verschiedene Weckdienste verwalten. Über diese wird dann in einer ausgewählten Audiozone bei der programmierten Zeit ein Radiosender, eine Playlist oder aber ein Alarmton abgespielt.

Der Wecker Assistent wird wie folgt geöffnet.

Maske *Assistenten* öffnen



Öffnen Sie die Maske [Wecker] im Navigationsbereich

Weckdienst erstellen

Es können beliebig viele Weckdienste erstellt werden. So können für mehrere Personen auch mehrere Weckdienste erstellt werden. So zum Beispiel ein Weckdienst für unter der Woche und ein zweiter Weckdienst für das Wochenende.

Um einen neuen Weckdienst zu erstellen, öffnen Sie den Wecker Assistenten. Anschliessend wählen Sie im erscheinenden Dropdown Menü [Neuer Weckruf] aus.



Nun erscheint die Maske um ein neuen Weckdienst zu definieren. Im oberen Bereich (grau) werden alle relevanten Informationen zum Weckdienst eingegeben.

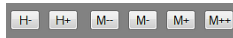
Weckdienst:	Markus Arbeit <input type="button" value="X"/>
ID:	New2013121092617706
Aktiv:	Aktiv (Ein) <input type="button" value="v"/>
Zeit:	06 : 10 <input type="button" value="H-"/> <input type="button" value="H+"/> <input type="button" value="M-"/> <input type="button" value="M-"/> <input type="button" value="M+"/> <input type="button" value="M++"/>
Beschreibung:	Markus Arbeit
Tage:	So <input type="checkbox"/> Mo <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Mi <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Fr <input checked="" type="checkbox"/> Sa <input type="checkbox"/>
Snooze-Zeit:	5 Minuten <input type="button" value="v"/>
Funktionen:	<input type="button" value="Snooze"/> <input type="button" value="Aus"/>
Tube: <small>Audio-Zone auf der Radio, Playlist oder Sound abgespielt werden sollen.</small>	Schlafzimmer <input type="button" value="v"/>
Lautstärke:	10% <input type="button" value="v"/>
Radio:	SRF 3 <input type="button" value="v"/>
Playlist:	<input type="button" value="v"/>
Sound:	<input type="button" value="v"/>

Nachfolgend sind die einzelnen Felder beschrieben.

- ID:** Diese wird vom System vergeben und ist eine eindeutige Identifikationsnummer. Diese kann nicht gewechselt werden.
- Aktiv:** Dropdown Menü, über welches der Weckdienst „Aktiv (Ein)“ oder „Inaktiv (Aus)“ gestellt werden kann.
Ist das Profil aktiv, so wird zu der programmierten Zeit entsprechend geweckt.
Ist das Profil inaktiv, so ertönt zu gegebener Zeit kein Audio-signal auf der konfigurierten Audiozone.

Hinweis: der iBAS verfügt auch über eine Funktion, welche es erlaubt, das Aktivieren/Deaktivieren eines Weckdienstes auf einen Taster zu programmieren.

Zeit: Zeit, an welcher geweckt werden soll. Diese kann auf einem Touchpanel oder Tablet auch über die folgenden Tasten eingestellt werden.

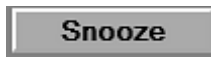


Beschreibung: Name des Weckdienstes. Z.B. Peter_Werktags

Tage: Über die Checkboxen kann eingestellt werden, an welchen Tagen der Weckdienst gültig ist. Soll der Weckdienst immer gültig sein, werden alle Checkboxen selektiert.

Snooze-Zeit: Definiert die Zeit, nach welcher die Audiozone erneut Musik abspielt, nachdem die „Snooze-Funktion“ aktiviert wurde. Ein Ausschalten des Weckdienstes schaltet ebenfalls die Snooze-Funktion ab.

Funktionen:



Aktiviert die Snooze-Funktion (wird genutzt, um den Wecker nach erstmaligem Wecken nach definierter Zeit wieder wecken zu lassen).



Schaltet den Wecker aus, nachdem dieser eingeschaltet hat.

Hinweis: der iBAS verfügt auch über Funktionen, welche es erlauben, die Snooze- und die Aus-Funktion auf Taster zu programmieren.

Tube: Audiozone, über welche der Wecker das Audiosignal ausgibt.

Lautstärke: Lautstärke, mit welcher der Wecker das Audiosignal wiedergibt.

- Radio:** Will man sich mit Radio wecken lassen, wird hier die gewünschte Radiostation selektiert.
- Hinweis:** Wird Radio gewählt, kann nicht gleichzeitig auch eine Playlist selektiert werden.
- Playlist:** Will man sich mit einer Playliste wecken lassen, wird hier die gewünschte Playliste selektiert.
- Hinweis:** Wird eine Playliste gewählt, kann nicht gleichzeitig auch eine Radiostation selektiert werden.
- Sound:** Will man sich mit einem Sound (z.B. Beep-Ton) wecken lassen, so kann hier die entsprechende Sounddatei selektiert werden. Diese Sounddatei wird dann alle 60 Sekunden abgespielt, bis der Wecker ausgeschaltet wird.
- Hinweis:** Die Sounddatei kann gleichzeitig mit einer Radiostation oder einer Playliste selektiert werden. So wird sichergestellt, dass wenn temporär kein Internet (Radiostation) vorhanden sein sollte, dennoch ein Ton abgespielt wird.

Zum Schluss wird der Weckdienst über die Schaltfläche [Speichern] unten rechts abgespeichert.

Aktion: Beim Ausschalten	<input type="text" value="Programm-Assistent"/> Programm testen Programmmode anzeigen
Weiter:	<input type="button" value="Speichern"/>

Der unterste Bereich (rosa) dient dazu, um beim den drei Ereignissen „Wecken“, „Snooze“ oder „Ausschalten“ weitere Hausautomationsfunktionen zu konfigurieren. So wäre zum Beispiel denkbar, dass fünf Minuten nach dem Einschalten auch das Licht mit eingeschaltet wird. Auch denkbar wäre, dass die Lautstärke periodisch bis zu einem gewissen Niveau erhöht wird. Zudem bin ich mir sicher, dass Ihnen oder Ihrem Integrator noch ganz andere tolle Ideen einfallen, was hier noch an zusätzlichen nützlichen Funktionen programmiert werden könnte.

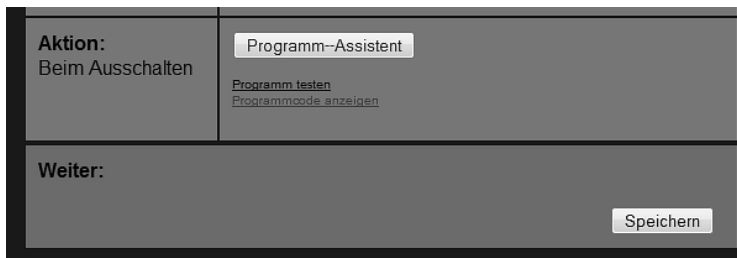
Weckdienst ändern

Um einen Weckdienst zu ändern, öffnen Sie den Wecker Assistenten. Anschliessend wählen Sie im erscheinenden Dropdown Menü den zu ändernden Weckdienst aus.



Nehmen Sie die Änderungen am Weckdienst vor.

Zum Schluss speichern sie den Weckdienst über die Schaltfläche [Speichern] unten rechts.



Weckdienst aktivieren / deaktivieren

Um einen Weckdienst zu aktivieren / deaktivieren, öffnen Sie den Weckdienst wie oben beschrieben.

Anschliessend kann im Dropdown „Aktiv“ das Profil Aktiv (Ein) oder Inaktiv (Aus) gesetzt werden.

Weckdienst:	Markus Arbeit <input type="button" value="X"/>
ID:	New2013121092617706
Aktiv:	Aktiv (Ein)
Zeit:	10 : 26 <input type="button" value="H-"/> <input type="button" value="H+"/> <input type="button" value="M-"/> <input type="button" value="M-"/> <input type="button" value="M+"/> <input type="button" value="M++"/>

Zum Schluss wird der Weckdienst über die Schaltfläche [Speichern] unten rechts abgespeichert.

Aktion: Beim Ausschalten	<input type="button" value="Programm-Assistent"/> Programm testen Programmcode anzeigen
Weiter:	<input type="button" value="Speichern"/>

Weckdienst löschen

Um einen Weckdienst zu löschen, öffnen Sie den Wecker Assistenten. Anschliessend wählen Sie im erscheinenden Dropdown Menü den zu löschenden Weckdienst aus.

Wecker

Weckdienst:	<input type="button" value="X"/> <ul style="list-style-type: none"> Markus Arbeit <li style="background-color: #f0f0f0;">Markus Weekend Test Wecker [Neuer Weckruf]
-------------	---

Der Weckdienst wird nun mit dem rosa [X]-Button neben dem Namen des Weckdienstes gelöscht.



Weckdienst:	Markus Arbeit
ID:	New2013121092617706
Aktiv:	Aktiv (Ein)
Zeit:	10 : 26 H- H+ M- M+ M++ M--

Zum Schluss muss das Löschen noch mit OK bestätigt werden.



Weitere Möglichkeiten mit dem Wecker

Es besteht die Möglichkeit, bei jedem Weckdienst bei den Ereignissen „Wecken“, „Snooze“ und „Ausschalten“ weitere Funktionen zu konfigurieren. So kann z.B. beim Wecken zusätzlich das Licht eingeschaltet werden oder man erhöht die Lautstärke des Weckers minütlich.

E-Script Befehle

Im E-Script Assistenten finden Sie unter der Rubrik "Wecker" Funktionen um Weckdienste zu aktivieren bzw. deaktivieren, den Wecker auszuschalten oder eine Snooze-Funktion beispielsweise auf einen Taster zu legen. Weitere Informationen entnehmen Sie dem E-Script Assistenten.

8.5.5. Kalender

Im Gegensatz zur Zeitschaltuhr, wird beim Kalender ein Event an einem bestimmten Datum ausgeführt. Dabei ruft der Kalendereintrag immer eine sogenannte Funktion auf. In dieser Funktion sind das Event bzw. die auszuführenden Aktionen per E-Script hinterlegt. Mehr zu Funktionen finden Sie im Kapitel 7.5.5 *Funktionen*.

Kalender erstellen

Um einen Kalender zu erstellen gehen Sie wie folgt vor:

Maske *Kalender* öffnen

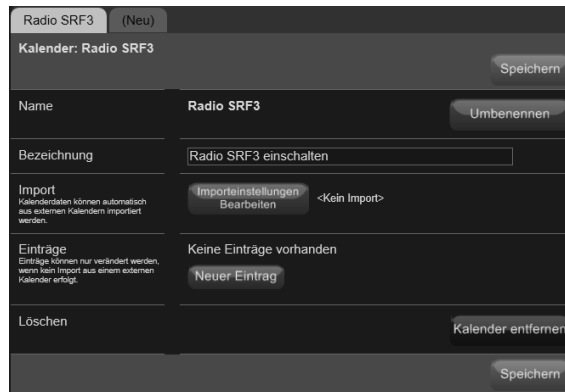


Öffnen Sie die Maske [Kalender] im Navigationsbereich

Nun erscheint die Maske, um einen neuen Kalender zu definieren. Geben Sie einen Namen sowie eine Beschreibung für diesen Kalender ein und klicken Sie auf die Schaltfläche [Neuer Kalender erstellen].

 A screenshot of a form titled 'Neuer Kalender erstellen' with a '(Neu)' label in the top left corner. The form has two input fields: 'Name' with the value 'Radio SRF3' and 'Bezeichnung' with the value 'Radio SRF3 einschalten'. A button labeled 'Neuer Kalender erstellen' is located in the bottom right corner.

Sobald Sie den neuen Kalender erstellt haben, sehen Sie folgende Einstellungsmöglichkeiten:



Über die Schaltfläche [Umbenennen] können Sie nachträglich den Namen Ihren erstellen Kalenders noch ändern. Ebenso die Bezeichnung.

Nun kann Ihr Kalender mit Funktionen versehen werden. Dabei wird definiert, zu welcher Zeit welche Funktion ausgeführt werden soll. Um dies zu tun drücken Sie auf die Schaltfläche [Neuer Eintrag] unter der Rubrik Einträge.



Klicken Sie in das Feld *Datum* und setzen Sie mit dem eingeblendeten Kalender das gewünschte Datum. Die Zeit wird mittels der beiden Dropdown Boxen gesetzt. Zum Schluss muss noch die auszuführende Funktion ausgewählt werden.



Hier nochmals die verschiedenen Schaltflächen mit deren Bedeutung:



Hier können Sie den Namen des Kalenders abändern.



Hier können Sie den einzelnen Eintrag löschen.



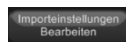
Hier können Sie Parameter für die Programmierung definieren. Das wird ausführlicher im *Kapitel 7.5.7 Kalender* beschrieben.



Hier können Sie weitere Einträge hinzufügen.



Hier können Sie alle Einträge auf einmal löschen.



Hier haben Sie die Möglichkeit, eine CSV-Datei in den Kalender zu integrieren. Dies wird dann benötigt, wenn beispielsweise Daten aus einem anderen System integriert werden sollen. Mehr dazu im *Kapitel 7.5.7 Kalender*.



Hier wird der Kalender abgespeichert.



Hier können Sie den Kalender entfernen.

8.5.6. Szenen

Szenen sind ein sehr mächtiges Werkzeug. Über Sie werden individuell gespeicherte Zustände von Licht und Jalousie abgerufen. Das Abrufen erfolgt dann meist über einen Taster, eine individuelle Panelansicht oder über die Schaltuhr.

Szene erstellen

Wird eine Szene direkt auf einen Taster gelegt, kann die Szene via Taster erstellt werden. Mehr hierzu erfahren Sie im *Kapitel 7.6.1 Taster*.

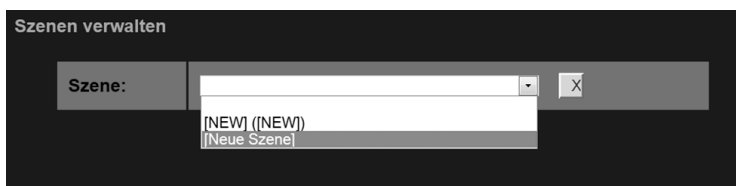
Wollen Sie eine Szene direkt im Szenen Assistenten erstellen gehen Sie wie folgt vor.

Menü *Assistenten* wählen



Öffnen Sie die Maske [Szenen] im Navigationsbereich

Anschliessend wählen Sie im erscheinenden Dropdown Menü [Neue Szene] aus.



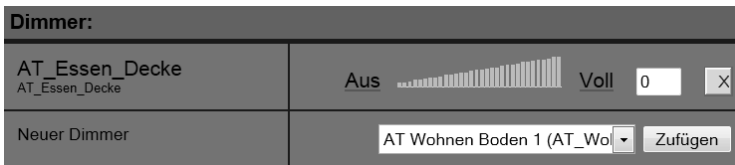
Nun erscheint die Maske, um ein neue Szene zu definieren. Geben Sie einen Namen sowie eine Beschreibung für diese Szene ein und speichern Sie diese über die Schaltfläche [Speichern].

Szene:	[Neue Szene] <input type="button" value="X"/>
Allgemein:	
Name:	Essen
Kopie von:	[NEW] ([NEW])
Beschreibung:	Essen
Dimmer:	
Neuer Dimmer	AT_Essen_Decke (AT_Essen_ <input type="button" value="Zufügen"/>
Relais:	
Neues Relais	AT_Essen_Ste (AT_Essen_St <input type="button" value="Zufügen"/>
Jalousien / Storen:	
Neue Store	AT_Essen_Ost (AT_Essen_O <input type="button" value="Zufügen"/>
Weiter:	
<input type="button" value="Speichern"/>	

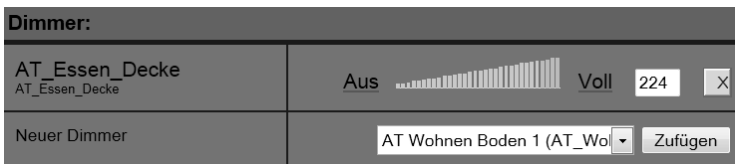
Falls Sie bereits über eine ähnliche Szene verfügen – mit ähnlich meine ich eine Szene welche in etwa die gleichen Lichtkreise (Lampen/Steckdosen) und Storen beinhaltet – können Sie auch das Dropdown „Kopie von:“ nutzen, um die bestehende Szene zu kopieren.

Szene bearbeiten

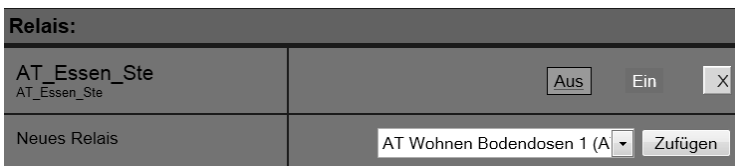
Jetzt können Sie für die Aktortypen Dimmer, Relais und Storen (Jalousien) die Objekte auswählen, welche Sie ein- oder ausschalten oder in die gewünschte Position (Jalousien) fahren möchten. Jede Auswahl der Objekte aus dem Dropdownfeld muss anschliessend mit dem Knopf [Zufügen] bestätigt werden, danach wird das Objekt angezeigt und direkt ausgeführt.



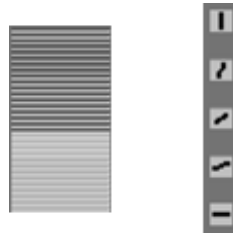
Bei den Dimmern kann der Wert der Stärke durch Klicken in die Wertskala eingeben werden oder manuell durch das Zahlenfeld. Die Zahl 0 bedeutet ausgeschaltet und die Zahl 255 voll eingeschaltet.



Bei den Relais kann der Wert [Ein] oder [Aus] durch die entsprechende Schaltfläche ausgewählt werden.



Bei den Storen (Jalousien) kann man die Höhe durch Klicken in das rechteckige Grafiksymbold bestimmen. Ebenfalls kann man die Position der Lamellen durch Klicken in die Grafiksymbold der vorhandenen Lamellenpositionen bestimmen.



Zur Bestimmung der Höhe gibt es auch die Möglichkeit die Felder *Auf* und *Zu* zu betätigen. Beim Klicken in das rechteckige Grafiksymbold sowie bei den Grafiksymbolden der Lamellenposition werden die Werte in die Felder *Höhe* und *Lamellen* aktualisiert.

Jalousien / Storen:	
AT_Essen_Ost AT_Essen_Ost	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Auf Höhe <input type="text" value="0"/> X </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column;"> Lamellen <input type="text" value="128"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Zu </div>
Neue Store	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> AT Bar Südost 1 (AT_Bar_Süd) Zufügen </div>

Bei der Höhe bedeutet die Zahl 0, dass der Storen ganz zu, bei 255 ganz hochgefahren wird. Beim Wert der Lamellen bedeutet die Zahl 0, dass sie ganz geschlossen, bei 255 ganz offen sind.

Wichtig: Die geänderte Szene wird sofort eingespielt und muss nicht noch einmal gespeichert werden.

Wie Sie nun eine Szene per E-Script Befehl auf beispielsweise einen Taster legen, ist im *Kapitel 7.6.1 Taster* beschrieben.

Szene löschen

Falls ich einmal eine Szene löschen will gehen Sie wie folgt vor:

Maske *Assistenten* öffnen

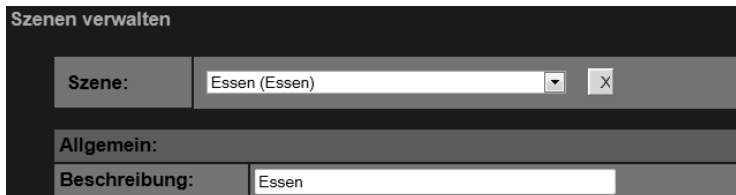


Öffnen Sie die Maske [Szenen] im Navigationsbereich

Zu löschende Szene auswählen

Wählen Sie im Dropdown Menü die zu löschende Szene.

Die Szene wird nun mit dem rosa [X]-Button neben dem Namen des Weckdienstes gelöscht.



Zum Schluss muss das Löschen noch mit OK bestätigt werden.



8.5.7. Anwesenheitssimulation

Das Modul Anwesenheitssimulation hat zum Ziel, Ihr Wohnverhalten während Ihrer Anwesenheit aufzuzeichnen und bei Abwesenheit wahrheitsgetreu wieder zu geben.

Hierzu stellt die Software zwei Funktionen für die Aufzeichnung und die Wiedergabe zur Verfügung. Diese Funktionen können in der Programmierung mittels E-Script Befehlen verwendet werden.

Der Benutzer hat die Möglichkeit über die Visualisierung zu konfigurieren, welche Aktoren in die Anwesenheitssimulation einbezogen werden sollen.

Ein- und Ausschalten der Anwesenheitssimulation

Am effektivsten ist es, wenn das Ein- und Ausschalten der Anwesenheitssimulation bzw. das Aufzeichnen und Abspielen des Wohnverhaltens über den *Hausstatus Anwesenheit* gesteuert wird. Hat der Status die Werte *ZuHause* oder *ImBett* wird das Wohnverhalten aufgezeichnet, hat der Status die Werte *AusserHaus* oder *Ferien* so wird die Anwesenheitssimulation eingeschaltet. Der Status Anwesenheit wird dann meist auf einen Taster bei der Haustüre programmiert. So wird beim Verlassen des Hauses der Anwesenheitsstatus auf „AusserHaus“ gesetzt und so zugleich auch die Anwesenheitssimulation eingeschaltet.

Will man die Anwesenheitssimulation manuell über die Visualisierung bedienen, wird sie über die Maske [Anwesenheitssimulation] im Bereich Assistenten abgerufen.



Gruppeneinteilung

Momentaner Status: *REC ▾

Aktortyp: *Relais ▾

Aktor	Simulation
Alles_Aus_bei_UG_Eingang	<input type="radio"/> Ein <input type="radio"/> Aus
EG_Ankleide_Li	<input type="radio"/> Ein <input checked="" type="radio"/> Aus

Status der Anwesenheitssimulation auswählen

Wählen Sie im Dropdown Menü *Momentaner Status* den gewünschten Status, den Sie für die Anwesenheitssimulation wünschen.

Momentaner Status: *REC ▾

Mögliche Status-Werte sind:

- Record** Anwesenheitssimulation zeichnet auf. Hier wird definiert, welche Lichtquellen geschaltet oder Storen gefahren werden, wenn Sie sich im Haus befinden.
- Play** Anwesenheitssimulation spielt ab. Hier wird definiert, welche Lichtquellen geschaltet oder Storen gefahren werden, wenn Sie sich AusserHaus oder in den Ferien befinden.
- Off** Anwesenheitssimulation ist ausgeschaltet.

Die Anwesenheitssimulation wird über die Schaltfläche [Speichern] in den gewünschten Status gebracht.

Weiter:

Konfiguration der zu verwendenden Aktoren

Für jeden Aktor kann definiert werden, ob dieser in die Anwesenheitssimulation mit einbezogen werden soll.

Grundsätzlich gilt: Ist das Verhalten des Aktors von ausserhalb des Hauses sichtbar (von aussen ist das Brennen einer Lampe sichtbar), dann sollte dieser in die Anwesenheitssimulation mit einbezogen werden. Somit kann die Anwesenheit auch authentisch simuliert werden.

Um festzulegen, welche Aktoren in die Anwesenheitssimulation einbezogen werden sollen, wird wie folgt vorgegangen:

Die Konfiguration der Anwesenheitssimulation wird über die Maske [Anwesenheitssimulation] im Bereich Assistenten abgerufen.

Aktortyp auswählen

Wählen Sie im Dropdown Menü *Aktortyp* den gewünschten Aktortyp aus, für welchen Sie Aktoren in der Anwesenheitssimulation hinzufügen oder wegnehmen wollen.

Gruppeneinteilung	
Momentaner Status:	*REC
Aktortyp:	*Relais
Aktor	Simulation
Alles_Aus_bei_UG_Eingang	<input type="radio"/> Ein <input type="radio"/> Aus
EG_Ankleide_Li	<input type="radio"/> Ein <input checked="" type="radio"/> Aus

Es gibt die Aktortypen Relais, Dimmer und Storen (Jalousien).

Aktoren hinzufügen bzw. entfernen

Fügen Sie über die Radio-Schaltflächen die gewünschten Aktoren hinzu (Simulation Ein) bzw. entfernen Sie jene (Simulation Aus), welche nicht in die Anwesenheitssimulation einbezogen werden sollen. Dies geschieht per Mausklick auf die Radio-Schaltfläche.

Aktor	Simulation
Alles_Aus_bei_UG_Eingang	<input type="radio"/> Ein <input type="radio"/> Aus
EG_Ankleide_Li	<input type="radio"/> Ein <input checked="" type="radio"/> Aus

Speichern

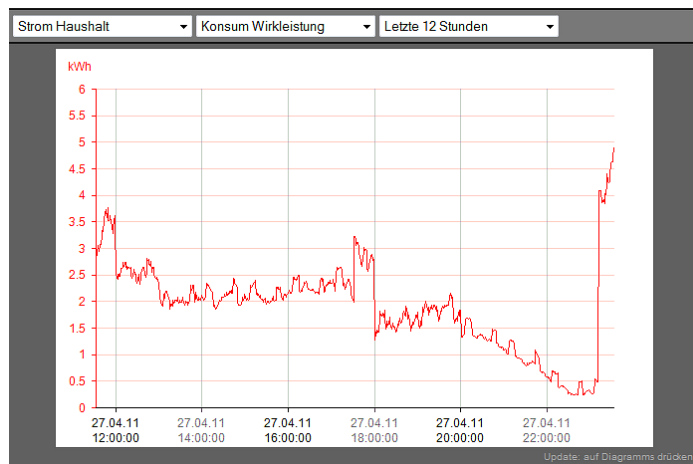
Die gemachten Einstellungen über die Schaltfläche [Speichern] abspeichern.

Weiter:

Jalousien/Storen: Hier empfehle ich nur jene Jalousien in die Anwesenheitssimulation zu integrieren, welche nicht bereits über eine andere Funktion automatisch gesteuert werden. Also beispielsweise nicht über die Wetterstation, Dämmerungssensor oder die Zeitschaltuhr gesteuert werden.

8.5.8. Verbrauchsmessung

Falls auf Ihrer Anlage Verbrauchsmessungen gemacht werden können die gemessenen Daten in diesem Assistenten visualisiert werden. Diesen öffnen Sie wie alle Assistenten über das entsprechende HauptMenü und wählen dann die Maske [Verbrauchsmessung]



Wählen Sie anhand der Dropdownfelder, welche Daten Sie gerne sehen möchten.

In der Anzeige der Momentanwerte sehen Sie die genauen Zahlen der Verbrauchswerte.

Momentanwerte			
Konsum Wirkleistung	0.73	kW	
Konsum Blindleistung	0.16	kVAr	
Konsum Zählerstand Wirkenergie	7363.418	kWh	
Konsum Zählerstand Blindenergie	936.952	kVArh	
Konsum Tarifcode	HI		
Tarif Konsum	0.23	CHF/kWh	
Produktion Wirkleistung	0	kW	
Produktion Blindleistung	0	kVAr	
Produktion Zählerstand Wirkenergie	2600.517	kWh	
Produktion Zählerstand Blindenergie	263.119	kVArh	
Produktion Tarifcode	HI		
Tarif Produktion	0.6	CHF/kWh	III

8.5.9. Aufzeichnungen

Über Aufzeichnungen können vom System generierte Einträge abgerufen und eingesehen werden.

Meist sind solche Einträge für einen Zeitraum von zwischen 10 bis 30 Tagen abrufbar. Anschliessend werden diese vom System automatisch gelöscht.

Hinweis: Solche Log-Einträge müssen explizit konfiguriert werden, nach dem Prinzip „Keine Arme keine Kekse“. Sind keine Logeinträge konfiguriert, können auch keine abgerufen werden.

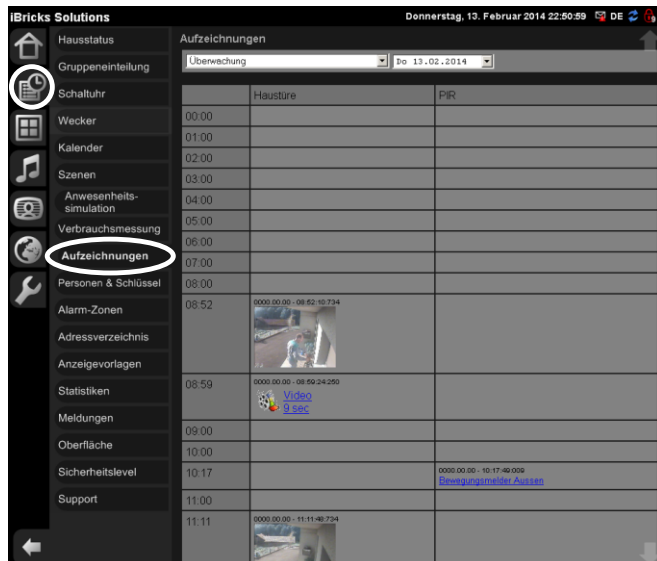
Mehr zur Konfiguration von Logeinträgen erfahren Sie im *Kapitel 7.5.8 Aufzeichnungssystem*.

Abruf von Aufzeichnungen

Aufzeichnungen werden über die Maske [Aufzeichnungen] im Bereich der Assistenten abgerufen.

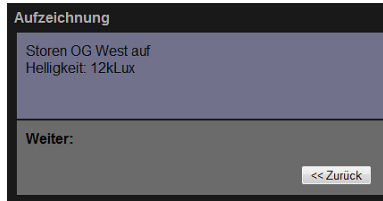


Im oberen Bereich kann das Datum der Aufzeichnungen und je nach System zwischen verschiedenen Kategorien ausgewählt werden.



Die Log Einträge werden nun nach Zeit und Thema aufgelistet.

Wird ein Logeintrag selektiert, so erscheinen zu diesem Logeintag allfällige Detailinformationen.



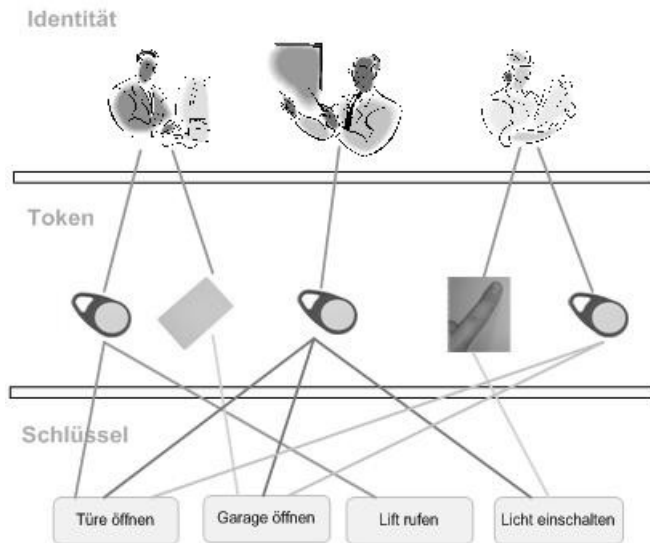
Über die [<< Zurück] Schaltfläche gelangen Sie wieder in die Ansicht der Aufzeichnungen mit den sogenannten „Swimlanes“ (engl. Schwimmbanen).

8.5.10. Personen & Schlüssel

Im Assistenten Personen & Schlüssel wird ein an einen iBricks Automation Server angeschlossenes Zutritts-System verwaltet. Dabei werden Personen Zutrittsberechtigungen vergeben. Vorab benötigen Sie aber einige theoretische Kenntnisse um dann mit der Administration beginnen zu können.

Zusammenspiel Personen, Tokens und Schlüssel

Das untenstehende Diagramm zeigt das Zusammenspiel zwischen Personen, Tokens und Schlüssel.



Identitäten (Personen)

Zuoberst in der Hierarchie befinden sich die Personen. In der iBricks Nomenklatur werden sie auch Identitäten genannt. Eine Identität wäre also beispielsweise Herr Müller.

Tokens

Diesen Identitäten sind sogenannten Tokens zugeordnet. Ein Token ist etwas, mit dem sich die Person gegenüber dem System identifizieren kann. Also beispielsweise eine Legic-Karte. Werden Fingerleser eingesetzt ist auch ein Finger ein Token. Dies bringt uns unweigerlich zu einer wichtigen Erkenntnis. Jeder Identität können mehrere Tokens zugeordnet werden. Ein Token ist jedoch immer nur einer Identität zugeordnet. Um es etwas praktischer auszudrücken: Herr Müller besitzt beispielsweise zwei Legic-Karten und 4 eingelesene Finger. Er teilt aber seine Legic-Karten und schon gar nicht seine Finger mit jemand anderem.

Schlüssel

Auf dem Schlüssel - oder englisch Key - sind eine oder mehrere Funktionen definiert. So z.B. „Haustür öffnen“ oder „Garagentor öffnen“. Der Schlüssel wird einem oder mehreren Tokens zugewiesen. Ist ein Token beim Lesen gültig, so werden die entsprechenden Schlüssel ausgeführt.

Die Administration von Personen & Schlüssel wird über die Maske [Personen & Schlüssel] im Bereich Assistenten abgerufen.



Dabei erscheint als erstes die Maske mit den Identitäten:

ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs_AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Wird eine Identität selektiert, werden zugewiesene Tokens und Schlüssel angezeigt:

Identitäten verwalten

ID:	<input type="text" value="ID00000004"/>
Name:	<input type="text" value="Müller Remo"/>
Aktiv:	<input type="text" value="Aktiv"/>
Kategorie:	<input type="text" value="Bewohner"/>
Suchstring:	<input type="text"/>
Wochentage: <small>Während diesen Wochentagen ist die Identität aktiv</small>	So Mo Di Mi Do Fr Sa <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Stunden: <small>Während diesen Stunden ist die Identität aktiv</small>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Token:	
TK000000053: Zeigfinger rechts	Finger (Assent) [X]
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000001: Haustüre öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000002: Garagentor öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000003: Nebeneingang zu Garderobe öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000004: Geräteraum öffnen	
TK000000055: Zeigfinger links	Finger (Assent) [X]
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000001: Haustüre öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000002: Garagentor öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000003: Nebeneingang zu Garderobe öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000004: Geräteraum öffnen	
Neuer Token:	<input type="text"/> eKey Finger Leser (eKeyF) >>

1

2

3

4

5

Die Maske ist dabei in folgende Abschnitte unterteilt:

- 1: Angaben zur Identität
- 2: Token 1 (Zeigfinger rechts)
- 3: Mögliche Schlüssel, welche dem Token 1 zugeordnet werden können. In diesem Beispiel sind alle Schlüssel zugeordnet.
- 4: Token 2 (Zeigfinger links)
- 5: Mögliche Schlüssel, welche dem Token 2 zugeordnet werden können. In diesem Beispiel sind alle Schlüssel zugeordnet.

Identität Suchen

Um nach einer Identität zu suchen, kann in der obersten Zeile ein Suchstring in eine oder mehrere Spalten eingegeben werden. Die Suche wird anschliessend mit der Doppelpfeil Taste [>>] gestartet.



ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Wird z.B.in der Spalte „Name“ nach G gesucht, erscheinen alle Identitäten, welche im Namen ein G enthalten, egal ob sich das G am Anfang, in der Mitte oder an Schluss des Namens befindet.

Identität hinzufügen

Um eine neue Identität hinzuzufügen, klickt man auf den Link [Neue Identität](#) am Ende der Auflistung.



ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Nun wird eine neue Identität mit einer eindeutigen ID generiert und am Ende der Liste aufgeführt. Durch Anwählen der neuen Identität können nun auf der Maske die Details dazu aufgenommen werden.

ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
ID000000027	Neue ID 000000027	???	???	X
Neue Identität				

Nachfolgend die Maske, um eine neue Identität zu erfassen:

ID:	<input type="text" value="ID000000027"/>
Name:	<input type="text" value="Name der Identität"/>
Aktiv:	<input type="text" value="Aktiv"/>
Kategorie:	<input type="text" value="Bewohner"/>
Suchstring:	<input type="text"/>
Wochentage: <small>Während diesen Wochentagen ist die Identität aktiv</small>	So Mo Di Mi Do Fr Sa <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Stunden: <small>Während diesen Stunden ist die Identität aktiv</small>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Token:	
Neuer Token:	<input type="text"/> eKey Finger Leser (eKeyF) >>
Weiter:	<input type="button" value="Speichern"/>

Die Bedeutung der einzelnen Felder wird nachfolgend erläutert:

- ID:** Eindeutige ID der Identität: Diese wird vom System generiert und kann nicht geändert werden.
Nach der ID kann gesucht werden.
- Name:** Name der Identität: Meist wird hier der Name einer Person oder einer Gruppe eingetragen.
Nach dem Namen kann gesucht werden.
- Aktiv:** Dropdown Menü, über welches eine Identität aktiviert oder aber auch deaktiviert werden kann.
Ist eine Identität „Inaktiv“, funktionieren die ihr zugewiesenen Schlüssel nicht mehr.
- Kategorie:** Hier ist es möglich, die Identitäten zu kategorisieren.
Nach der Kategorie kann gesucht werden.
- Suchstring:** Der Suchstring ist ein zusätzliches Feld, in welchem Wörter eingetragen werden, nach welchen man suchen würde, um die Identität wieder zu finden.
Nach dem Suchstring kann gesucht werden.
- Wochentag:** Hier kann die Berechtigung für die Identität auf einzelne Wochentage eingeschränkt werden.
- Studen:** Hier kann die Berechtigung für die oben selektierten Wochentage auch noch zeitlich eingeschränkt werden.

Die gemachten Änderungen werden über die Schaltfläche [Speichern] unten rechts gespeichert.

Identität ändern

Um eine Identität zu ändern, selektiert man diese in der Liste der Identitäten, indem die entsprechende Identität anklickt.

Identitäten verwalten

ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Nun kann auf der eingeblendeten Maske die Identität geändert und mittels der Schaltfläche [Speichern] unten rechts die Änderungen übernommen werden.

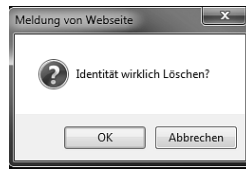
Identität löschen

Eine Identität wird über das rote [X] auf der rechten Seite in der Identitätsliste gelöscht.

Identitäten verwalten

ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Um die Identität definitiv zu löschen, muss noch die Sicherheitsabfrage über die OK Schaltfläche bestätigt werden.



Hinweis: Wird eine Identität gelöscht, so werden auf einem eKey Leser die Tokens nicht auch automatisch gelöscht. Es wird lediglich die Token-ID freigegeben. So lange nicht ein neuer Token mit der freigegebenen ID eingelesen wird, wird der alte bestehende Token immer noch gelesen. Es wird aber durch den iBricks Server keine Funktion ausgeführt. Ein Legic Token dagegen wird ebenfalls gelöscht.

Tokens verwalten

Tokens werden direkt einer Identität zugeordnet. Ein oder mehrere Token können nur einer und nicht mehreren Identitäten zugewiesen werden.

Ein Token ist beispielsweise ein Finger, der per Fingerprint Scanner eingelesen wird oder aber eine Legic Badge oder eine Legic Karte oder ein Tag-Master Tag.

Token zu einer Identität hinzufügen

Ein Token wird einer Identität mit folgenden Schritten hinzugefügt:

Die Identität selektieren

Die Identität, welcher ein Token hinzugefügt werden soll, muss über die Liste der Identitäten selektiert werden.



ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeler Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Auf der nun erscheinenden Maske der Identität werden im unteren Bereich, falls vorhanden, bereits zugewiesenen Tokens aufgelistet.

Stunden: Während diesen Stunden ist die Identität aktiv	<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																						
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																						
Token: TK000000056: Zeigfinger rechts [Ändern] [X]																																																	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000001: Haustüre öffnen																																																	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000002: Garagentor öffnen																																																	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000003: Nebeneingang zu Garderobe öffnen																																																	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000004: Geräteraum öffnen																																																	
Neuer Token: <input type="text"/>	eKey Finger Leser (eKeyF) [>>]																																																
Weiter: [Speichern]																																																	

Neuer Token aufnehmen.

Token: TK000000056: Zeigfinger rechts [Ändern] [X]	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000001: Haustüre öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000002: Garagentor öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000003: Nebeneingang zu Garderobe öffnen	
<input checked="" type="checkbox"/> KY000000004: Geräteraum öffnen	
Neuer Token: <input type="text" value="Zeigfinger links"/>	EG_Garage_Aussen (EG_ EG_Garage_Aussen (EG_Ga EG_Garage_Innen (EG_Gara EG_Geräteraum (EG_Geraet EG_Haupteingang (EG_Haup
Weiter: [Speichern]	

Der neu aufzunehmende Token ist im unteren Bereich der Maske nun einzutragen (Beispiel: Zeigfinger links). Anschliessend muss in der Dropdown Liste das Lesegerät selektiert werden, über welches man den Token einlesen will (Beispiel: EG_Haupteingang).

Wichtig: Der Token sollte bei der Aufnahme immer so benannt werden, dass dieser auch zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit zum physikalischen Token zugeordnet werden kann. Daher ist es empfehlenswert, die Nummer, welche auf dem physikalischen Token (Legic Karte, Legic-Badge, etc.) aufgetragen ist, zu verwenden. Gibt es auf dem Token keine Nummer empfehle ich, dass Sie die Tokens selber beschriften. Beim Einlesen von Fingern ist es wichtig den Finger genau zu bezeichnen (z.B. Zeigfinger links).

Hinweis zu eKey Leser: Bei eKey Lesern empfehle ich Ihnen, dass Sie die Finger jeweils über denselben Leser einlernen. Dabei wird meist der Leser gewählt, welcher am häufigsten benutzt wird oder aber jener Leser, welcher sich unmittelbar in Ihrer Nähe befindet.

Token einlesen initialisieren

Der Token wird nun mittels der  Schaltfläche eingelesen.



Danach erscheint eine der folgenden Meldungen, abhängig vom Typ des eingelesenen Tokens:

Meldung beim eKey Leser

Leser:	EG_Geraeteraum
Token:	ID00000017 TK00000065 Zeigfinger links
Lesen Sie das auszurollende Token am ausgewählten Gerät ein. Befolgen Sie hierzu die Anweisungen im untenstehenden Feld.	
iBricks eKey Fingerprint Interface Copyright 2008-2013 iBricks Solutions Enroll Finger: Lesen Sie den entsprechenden Finger am gewählten Leser ein. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn die gelbe LED nicht mehr leuchtet.	
Weiter:	<< Zurück

Meldung beim Legic-Leser

Leser:	Legic Notausgang West
Token:	ID00000014 TK00000142 L 227543
Lesen Sie das auszurollende Token am ausgewählten Gerät ein. Befolgen Sie hierzu die Anweisungen im untenstehenden Feld.	
iBricks Legic BFAB Interface Copyright 2008-2010 iBricks Solution Enroll Token: - Wenn Sie ein reines Karten-Token wünschen, legen Sie nur den Tag auf. - Wenn Sie ein reines PIN-Token wünschen, geben Sie den PIN ein und drücken Sie die Taste [#] - Wenn Sie ein kombiniertes Token wünschen, geben Sie den PIN ein und legen Sie dann den Tag auf. - Abbruch mit Taste [*]	
Weiter:	<< Zurück

Wichtig: Bevor der Token am Lesegerät eingelesen werden kann, muss die Meldung im grauen Fensterbereich wie abgebildet erscheinen.

Token am Leser einlesen / eingeben

Der Token wird nun wie folgt am ausgewählten Lesegerät eingelesen/eingegeben:

eKey-TOKEN	
•	Die Status-LED des Lesers leuchtet orange, wenn dieser bereit ist, um einen Finger einzulesen.
•	Der Finger wird nun über die Leseinheit des Lesers gezogen.
•	Nun wertet der Leser den Fingerabdruck aus. Während dieser Zeit blinkt die LED rot-orange.
•	Konnte der Finger nicht eingelesen werden, leuchtet die LED permanent rot. Der Finger muss nun nochmals über die Leseinheit gezogen werden.
•	Konnte der Finger erfolgreich eingelesen werden, leuchtet die LED permanent grün.

Hinweis: Auf der Webseite von eKey www.eKey.net finden Sie Videoanleitungen, welche Ihnen genau zeigt, wie Finger am besten über den Leser gezogen werden, damit man maximale Resultate erreicht.

LEGIC-TOKEN	
Karten-Token:	Die Karte/Badge wird an den Leser gehalten bis ein akustisches Signal ertönt.
Pin-Token:	Geben Sie am Leser über die Tastatur den Pin ein und schliessen Sie die Eingabe mit der [#] Taste ab.
Karten-Token mit PIN kombiniert:	Geben Sie am Leser über die Tastatur den Pin ein und halten Sie die Karte/Batch an den Leser bis ein akustisches Signal ertönt.

War das Lesen des Tokens erfolgreich, kehrt die Applikation auf den vorherigen Bildschirm zurück und zeigt das neu eingelesene Token zusammen mit allfällig anderen Tokens der Identität an.

Token speichern

Nun muss der Token noch über die Schaltfläche [Speichern] abgespeichert werden.

Token mit Schlüssel versehen / ändern

Um ein Token mit einem oder mehreren Schlüsseln zu versehen oder einen Schlüssel von einem Token zu entfernen, wird wie folgt vorgegangen:

Die Identität selektieren

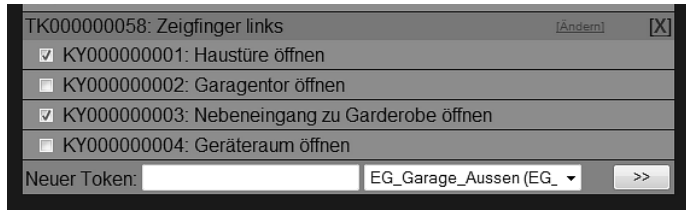
Die Identität, welche das zu bearbeitende Token enthält, über die Liste der Identitäten selektieren.



ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Schlüssel zuweisen

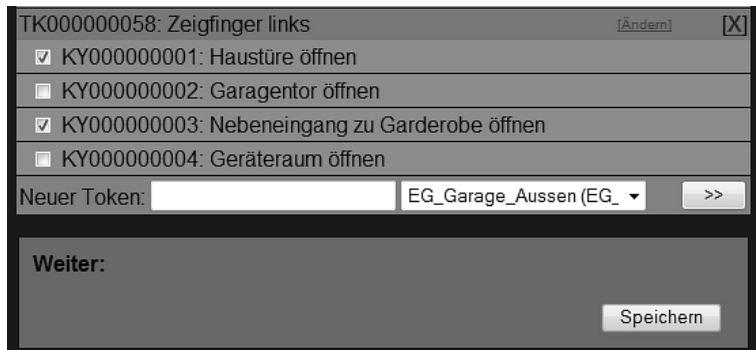
Dem Token können nun mit einer Selektion der entsprechenden Checkbox die gewünschten Schlüssel zugewiesen werden.



In diesem Beispiel werden dem Token „TK00000058: Zeigfinger links“ die Schlüssel „Haustüre öffnen“ und „Nebeneingang zu Garderobe öffnen“ zugewiesen.

Speichern

Die gemachten Änderungen über die Schaltfläche [Speichern] unten rechts abspeichern.



Token erneut einlesen

Ein Token kann erneut eingelesen werden, wenn z-B. ein Finger nicht mehr sauber vom Fingerprint Leser eingelesen werden kann. Hierzu wird wie folgt vorgegangen:

Die Identität selektieren

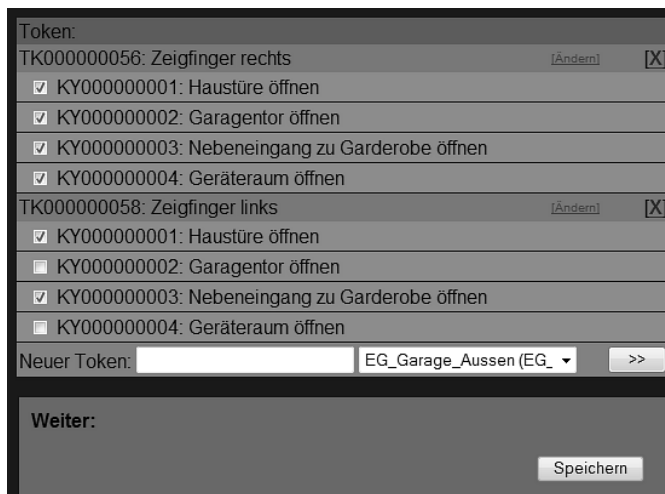
Die Identität, auf welcher ein Token erneut eingelesen wird, über die Liste der Identitäten selektieren.



ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
				>>
ID000000002	Bangeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beveler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Token erneut einlesen

Unten muss nun im Dropdown der Leser ausgewählt werden, über welchen das Token erneut eingelesen werden soll. Anschliessend kann beim entsprechenden Token die grüne Schaltfläche [Ändern] ausgewählt werden.



Token:

TK000000056: Zeigfinger rechts [Ändern] [X]

- KY000000001: Haustüre öffnen
- KY000000002: Garagentor öffnen
- KY000000003: Nebeneingang zu Garderobe öffnen
- KY000000004: Geräteraum öffnen

TK000000058: Zeigfinger links [Ändern] [X]

- KY000000001: Haustüre öffnen
- KY000000002: Garagentor öffnen
- KY000000003: Nebeneingang zu Garderobe öffnen
- KY000000004: Geräteraum öffnen

Neuer Token: EG_Garage_Aussen (EG_ ▼) >>

Weiter: Speichern

Nun wird das Token gemäss Beschreibung unter „*Neuer Token aufnehmen*“ erneut eingelesen.

Token löschen

Um ein Token zu löschen, wird wie folgt vorgegangen:

Identität mit entsprechendem Token selektieren

Die Identität, welche das zu bearbeitende Token enthält, über die Liste der Identitäten selektieren.

ID	Name	Kategorie	Suchfeld	
ID000000002	Bandeter Alfred	Extern	Heizungs AG	X
ID000000004	Müller Remo	Bewohner		X
ID000000014	Müller Sylvia	Bewohner		X
ID000000015	Müller Lars	Bewohner		X
ID000000016	Müller Angela	Bewohner		X
ID000000019	Beyeler Monika	Gast		X
ID000000021	Putzfrau	Gast		X
Neue Identität				

Token löschen

Das zu löschende Token über die Schaltfläche [X] auf der rechten Seite anwählen. In diesem Beispiel das Token „TK00000058: Zeigfinger links“

TK00000058: Zeigfinger links		[Ändern]	[X]
<input checked="" type="checkbox"/>	KY000000001: Haustüre öffnen		
<input type="checkbox"/>	KY000000002: Garagentor öffnen		
<input checked="" type="checkbox"/>	KY000000003: Nebeneingang zu Garderobe öffnen		
<input type="checkbox"/>	KY000000004: Geräteraum öffnen		
Neuer Token:	<input type="text"/>	EG_Garage_Aussen (EG_	>>
Weiter:			
Speichern			

Löschen bestätigen

Das Löschen muss jetzt noch über die Schaltfläche *OK* bestätigt werden.



Synchronisieren von eKey Lesern

Falls sich in Ihrer Anlage mehrere eKey Leser befinden, werden die eingelernten Finger automatisch von einem Leser zum anderen übertragen (synchronisiert). Sollte Trotz allem ein neu eingelesener Finger auf einem anderen Leser nicht funktionieren, kann dies auf einen Synchronisationsfehler zurückzuführen sein. Sollte dies einmal eintreffen können Sie als erstes die Anzahl gespeicherten Finger auf jedem Leser prüfen. Öffnen Sie hierzu in der topologischen Visualisierung die Konfigurationsmaske des Lesers über das Schraubenschlüssel-Symbol.

Wechseln Sie anschliessend wie unten abgebildet auf die Maske [Leser].



Nun sehen Sie im Bereich Status wieviele Finger auf dem Leser vorhanden sind. Prüfen Sie auf allen Lesern.

Falls nun auf dem Leser auf welchem Sie den Finger neu eingelesen haben mehr Finger vorhanden als auf den anderen Lesern, wurde der zuletzt eingelesene Finger nicht synchronisiert.

Das Synchronisieren können Sie über die Schaltfläche [Manuell Synchronisieren] selber anstoßen. Beachten Sie dabei, dass der Synchronisationsvorgang bei grösseren Anlagen mit mehreren Lesern bis zu einer Stunde dauern kann. Daher empfehle ich auch, diesen Vorgang zu einer Randzeit zu starten.

Wichtig: Seien Sie vorsichtig mit der manuellen Synchronisation. Hierbei werden alle Finger vom ausgewählten Leser auf alle andern synchronisiert. Die Finger auf den anderen Lesern werden dabei überschrieben. Dabei kann die manuelle Synchronisation nicht rückgängig gemacht werden. Wenn Sie sich Ihrer Sache also nicht ganz sicher sind, konsultieren Sie vorher einen Fachmann.

8.5.11. Alarm-Zonen

Der ganze Bereich der Alarmierung ist eine sehr technische Angelegenheit, welche im Detail im *Kapitel 7.10.2 Alarmanlagen* beschrieben wird.

Nachfolgend geht es eigentlich nur darum, dass man sich mit der Maske [Alarm-Zonen] im HauptMenü Assistenten einen Überblick über die definierten Alarm-Zonen verschaffen kann.

Wichtig: Seien Sie sich aber bewusst, dass sich fast alle Konfigurationen des Alarmsystems über diese Maske lassen machen. Sie können also erheblichen Schaden anrichten, wenn Sie nicht genau wissen, was Sie tun.

Nachfolgend eine Alarmzone mit fünf Sektionen und einem kurzen Beschrieb der einzelnen Spalten/Felder.

Alarm-Zonen						
Einbruch						Aus
Verzögerung Voralarm						60 Sek
Maximale Alarmdauer						120 Sek
Verzögerung Scharfstellen						180 Sek
Sektion	Status	Direkt	Alarm	Voralarm	TechAl.	Rdndz.
EG_Eltern	<input type="button" value="Tes"/> <input type="button" value="R"/>	OK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
EG_Gäste	<input type="button" value="Tes"/> <input type="button" value="R"/>	OK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
EG_Zimmer1	<input type="button" value="Tes"/> <input type="button" value="R"/>	OK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
EG_Zimmer2	<input type="button" value="Tes"/> <input type="button" value="R"/>	OK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
Sabotage	<input type="button" value="Tes"/> <input type="button" value="R"/>	OK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0

- Sektion** Name der Räume (oder Kontakte/Melder), die in die Alarmzone integriert sind.
- Status** Zeigt an, in welchem Status sich die Sektion befindet (OK/Alarm).
- Direkt** Kann aktiviert werden, wenn bei einer Detektion direkt auf Alarmierung geschaltet werden soll, auch wenn die Alarmanlage NICHT scharfgestellt ist. Dies muss in Kombination mit Alarm/Voralarm gesetzt werden. In der Regel wird dies bei Sabotage oder einem Paniktaster angewendet.
- Alarm** Kann aktiviert werden, wenn bei einer Detektion direkt auf Alarmierung geschaltet werden soll.
- Voralarm** Wird aktiviert, wenn bei einer Detektion zuerst ein Voralarm ausgelöst werden soll. Dies hat den Vorteil, dass der Anwender bei einem Fehlalarm noch Zeit hat, diesen selber zu quittieren.
- TechAl.** Kann aktiviert werden, wenn bei einer Detektion eine technische Alarmierung lanciert werden soll (E-Mail/SMS). So beispielsweise bei einem nötigen Batteriewechsel eines Funkmelders.
- Rdndz.** Mit der Redundanz kann die Rate von Fehlalarmen bei Bewegungsmeldern reduziert werden. Bei einer Redundanz von 1 müssen mindestens 2 Sektionen Alarm melden, bevor Alarm ausgelöst wird.
- Verzögerung Voralarm** Hier wird die Zeit eingetragen, wie lange es dauern soll, bis vom Status Voralarm auf den Status Alarm gewechselt wird.

Maximale Alarmdauer	Hier wird die Zeit eingetragen, wie lange der Status Alarm dauert. Anschliessend wechselt das System in den Status „Alarm aus“. Dies heisst aber nicht, dass der Alarm quittiert ist.
Verzögerung Scharfstellen	Hier wird die Zeit eingetragen, wie lange es dauern soll, bis die Alarmanlage wirklich auf scharf umstellt (Zeit die einem bei einer Aktivierung bleibt um das Haus zu verlassen).
Prg	Hier wird jeweils konfiguriert, was beim entsprechenden Alarm (Alarm, Voralarm, Techn. Alarm) passieren soll (Licht, Alarmton einschalten, E-Mail, SMS versenden).
Deaktivieren Prg	Hier wird konfiguriert, was beim Deaktivieren passieren soll.
Aktivieren Prg	Hier wird konfiguriert, was beim Aktivieren passieren soll.
Alarm Aus	Hier wird konfiguriert, was beim Wechsel auf den Status „Alarm aus“ passieren soll.
Zurücksetzen	Hier wird konfiguriert, was beim Zurücksetzen ausgeführt werden soll.

8.5.12. Adressverzeichnis

Im Menü [Adressverzeichnis] werden Messaging Gruppen verwaltet. Diese werden zum Versenden von Nachrichten benötigt. Dabei können Ereignisse wie beispielsweise eine Störung der Heizung, ein Batteriewechsel eines Melders oder eine Alarmmeldung einer Alarmzone via Messaging Befehl an solche Gruppen versendet werden.

In Gruppen lassen sich SMS-Empfänger, Email-Empfänger und interne Meldungen kombinieren.

Weitere Informationen zur Konfiguration und Anwendung von Messaging Gruppen finden Sie im *Kapitel 7.10.3 Mitteilungssystem*.

The screenshot shows a web interface titled 'Adressverzeichnis'. It contains a table with the following structure:

Messaging Gruppen:	
Gruppe: Alarmintern	local:alert <small>Löschen</small>
Gruppe: Einbruch	mailto:hans.mueller@gmail.com mailto:peter.mueller@gmail.com SMSto:41791234567 <small>Löschen</small>
Gruppe: Feuer	mailto:hans.mueller@gmail.com mailto:peter.mueller@gmail.com SMSto:41791234567 <small>Löschen</small>
Neue Gruppe: <input type="text"/>	<input type="text"/>

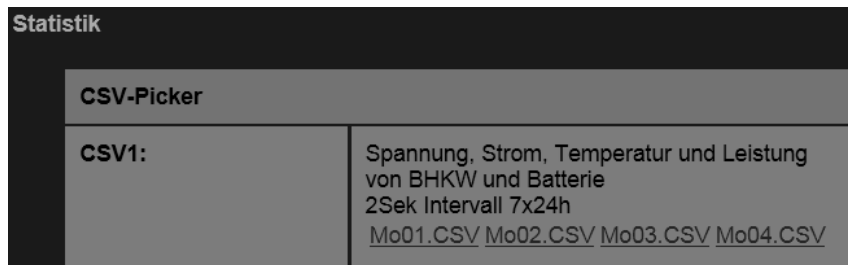
At the bottom of the interface, there are two buttons: '<< Zurück' and 'Speichern'.

8.5.13. Statistiken

Unter dem Menü [Statistiken] lassen sich CSV-Dateien runterladen, welche mittels des Werkzeugs CSV-Pickers erstellt wurden.

Über CSV-Pickers lassen sich beliebige Daten aus der internen Datenbank (HouseBase) sammeln und für statistische Zwecke nutzen.

Weitere Informationen zu CSV-Pickers und dergleichen finden Sie im *Kapitel 7.21 Statistik-Funktionen*.

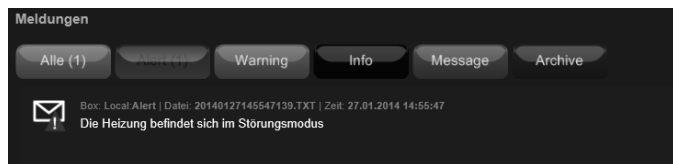


8.5.14. Meldungen

Über diese Maske [Meldungen] lassen sich die vom Messaging System intern generierten Meldungen verwalten. Dabei kann über die obere Knopfreihe ein Meldungstyp selektiert werden. Das Meldungssystem unterstützt die Meldungstypen „Alert“, „Warning“, „Info“ und „Message“.

Wir ein Meldungstyp selektiert, erscheinen unterhalb die Meldungen.

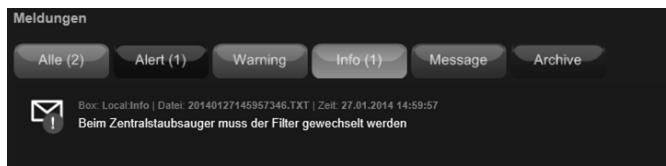
Nachfolgend einige Beispiele wie ein „Alert“ der Heizung.



Oder eine „Warnung“ des Heizkreises Wohnen.



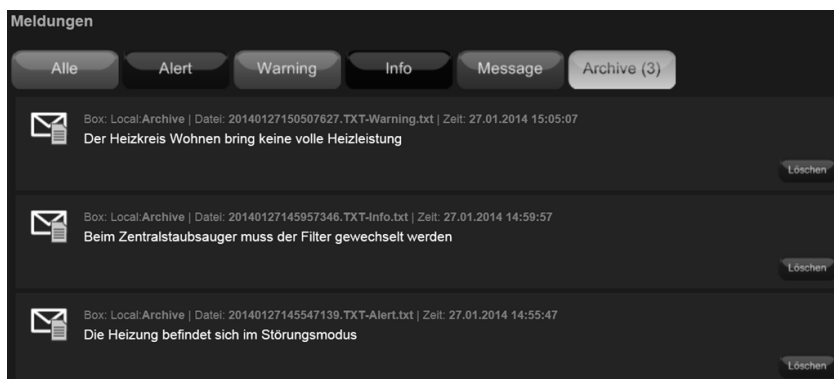
Oder eine „Info“ des Zentralstaubsaugers.



Jede Meldung kann entweder über den Knopf [Löschen] gelöscht oder über den Knopf [Archivieren] in ein Archiv verschoben werden.



Falls Sie Meldungen archivieren, können Sie über den letzten Knopf in der Top-Reihe [Archive] ins Archiv wechseln. Löschen Sie hier eine Meldung ist diese ebenfalls endgültig gelöscht.



8.5.15. Oberfläche

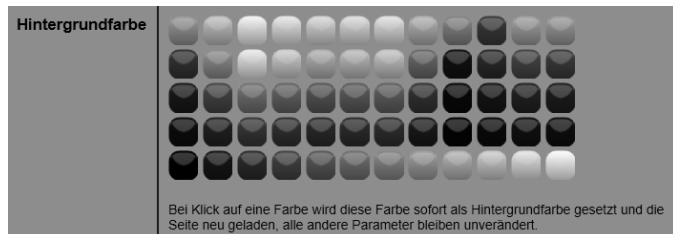
Möchten Sie der Visualisierung einen persönlichen Touch verleihen? Auch dies ist mit dem iBricks Automation Server möglich. Gehen Sie hierzu im HauptMenü Assistenten auf die Maske [Oberfläche].

Dabei können Sie das Erscheinungsbild der Visualisierung pro Endgerät individuell gestalten.

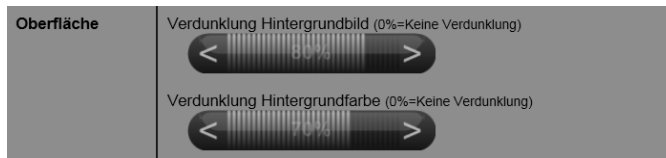
So haben Sie zum Beispiel die Möglichkeit der Visualisierung ein Hintergrundbild zu hinterlegen. Falls Ihnen die Standardbilder nicht gefallen, lassen sich im Wartungsbereich (HauptMenü Schraubenschlüssel) im Menü [Endgeräte] auch eigene Bilder hochladen. Sobald Sie das passende Bild gefunden haben können Sie die Einstellung mit dem [Speichern] Knopf darunter übernehmen.



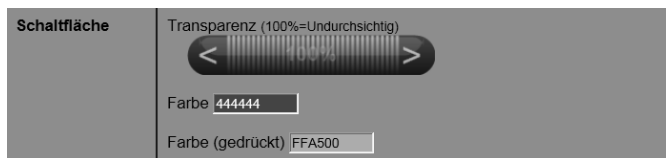
Wer kein vordefiniertes Hintergrundbild auswählen möchte, kann eine der gegebenen Farben als Hintergrund auswählen. Nach der Auswahl wird die Farbe direkt in der Visualisierung angezeigt.



In der Sektion Oberfläche kann anschliessend die Verdunkelung vom Hintergrundbild bzw. der Hintergrundfarbe geändert werden. Der obere Slider beeinflusst das Hintergrundbild der untere die Hintergrundfarbe. Sobald die Schaltfläche [Speichern] zuun-terst gedrückt wird, werden die Einstellungen übernommen.




Im Abschnitt Schaltfläche werden Standardwerte für Schaltflächen definiert. Der Slider definiert die Transparenz. Die Änderung der Farbe betrifft sämtliche Schaltflächen in der Visualisierung. Diese Einstellung wird erst übernommen, wenn ganz unten auf die Schaltfläche [Speichern] geklickt wird.

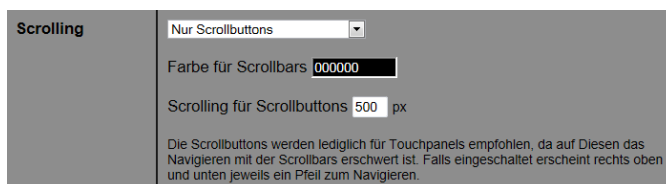


Im Abschnitt Slider wird die Anzeigefarbe innerhalb der Standard Slider definiert:



Im Abschnitt Scrolling definieren Sie, ob in der Visualisierung rechts und unten:

- Nur Scrollbuttons 
- Nur Scrollbars
- Scrollbars und Scrollbuttons angezeigt werden.



Im Abschnitt Touchpanel wird eingestellt, ob es sich beim Endgerät um ein Touchpanel oder Tablet-PC handelt. Trifft dies zu, wird die Checkbox selektiert.

Touchpanel	<input type="checkbox"/> Handelt es sich um ein Touchpanel oder Tablet-PC? <small>Falls es sich um ein Touchpanel oder ein Tablet-PC handelt, werden gewisse Funktionen deaktiviert, welche in diesem Modus nicht ausgeführt werden können (z.B. Tooltips bei Mouseover, usw...).</small>
-------------------	--

Im Abschnitt Uhr bestimmen Sie, in welchem Format die Datumsanzeige in der Titelleiste oben rechts angezeigt werden soll.

Uhr	Datum <input type="text" value="Dienstag, 1. Januar 2013"/> Uhrzeit <input type="text" value="12:24:53"/>
------------	--

Montag, 20. Januar 2014 09:46:30

8.5.16. Sicherheitslevel

Das Thema Sicherheitslevel und somit auch die Maske [Sicherheitslevel] wurde bereits im *Kapitel 8.3 Wechseln des Sicherheitslevels* beschrieben.

Sicherheitseinstellungen

Sicherheitslevel setzen

<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9

Bildschirm sperren

Konfiguration

<input type="button" value="Benutzerrechte"/>	<input type="button" value="Passwörter"/>
---	---

8.5.17. Support

Der Bereich Support ist im *Kapitel 8.1.4 Infobereich* beschrieben.

Support

Fernwartung	Achtung: Die Fernwartung, darf nur auf Anweisung des zuständigen Servicepersonal eingeschaltet werden. Kontaktieren Sie bei Problemen, Ihren Integrator oder iBricks Solutions.
	<input type="button" value="Fernwartung Einschalten"/> <input type="button" value="Fernwartung Ausschalten"/>
Hersteller	iBricks Solutions GmbH Industriestr. 25a CH-3178 Böisingen Tel.: +41 31 5 110 110 Fax.: +41 31 5 110 112 Mail: mail@iBricks.ch Web: www.iBricks.ch
Visi-Version	6.4.2785 (14.08.2013)
Browser-Version	Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 9.0; Windows NT 6.1; Trident/5.0)

8.6. Multiroom-Audio

Nachdem Sie all die Assistenten kennengelernt haben gelangen wir zum nächsten HauptMenü. Multiroom-Audio

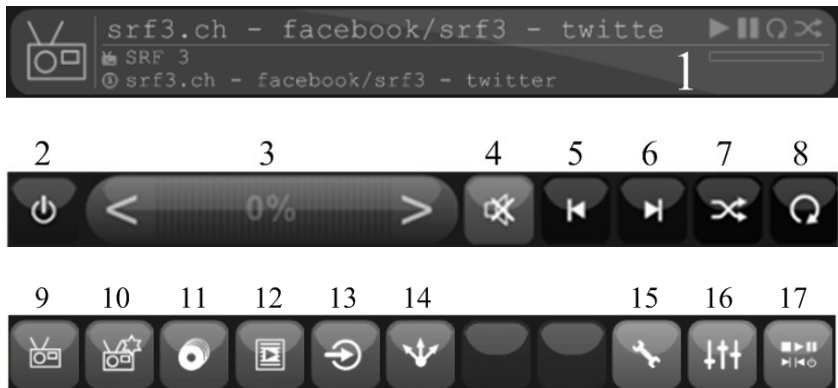


In diesem Menü machen Sie buchstäblich die Musik. Denn hiermit spielen Sie in den Audiozonen Radio oder Musik ab der Jukebox ab.

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Servermodelle/Softwareversionen Multiroom-Audio unterstützen. Im Normalfall benötigen Sie hier die Standardversion oder eine höhere Version. Sobald Sie eine Zone gewählt haben können Sie die nachfolgenden Anzeige-/Bedienelemente sehen.

8.6.1. Hauptfunktionsübersicht

Die Funktionsübersicht einer Audiozone hat folgende Elemente.



Legende:

- 1 In der Titelanzeige wird angezeigt, was in der entsprechenden Zone gerade abgespielt wird.
- 2 Ausschalten der Zone.
- 3 Über den Slider wird die Lautstärke durch klicken in den Slider oder über mehrmaliges betätigen der [<] und [>] Pfeil-Tasten geregelt.

- 4 Mute Funktion: Mit dieser wird die Lautstärke stark reduziert und die Musik läuft im Hintergrund weiter. Nützlich, wenn z.B. während Telefongesprächen.
- 5 Wechsel zum vorherigen Lied (Jukebox).
- 6 Wechsel zum nächsten Lied (Jukebox).
- 7 Mit dieser Funktion werden Alben/Playlists zufällig abgespielt.
- 8 Endlos-Funktion: Alben/Playlists werden endlos abgespielt.
- 9 Wählen des Radio Modus.
- 10 Wählen der Radio Favoritenlisten.
- 11 Wählen des Jukebox Modus.
- 12 Wählen der Playlists der Jukebox. Zum Abspielen oder verwalten.
- 13 Quellenübernahme: Hier werden die möglichen Quellen zur Übernahme angezeigt (Funktion nur möglich bei einer Matrix).
- 14 Musik in andere Zonen übergeben (Funktion nur möglich bei einer Matrix).
- 15 Konfiguration der Audiozone und Verwaltung der Radiostationen sowie Medienablage.
- 16 Equalizer: Hier kann die Tonqualität eingestellt werden.
- 17 Hier können zusätzliche Funktionen wie beispielsweise der Sleep-Modus abgerufen werden.

8.6.2. Radio

Im Menü Radio (9) können Sie gemäss Abbildung unten auf verschiedene Möglichkeiten nach Radiostationen suchen.



- 18 Hier werden die zuletzt abgespielten Radiostationen angezeigt.
- 19 Radiostationen nach Name der Radiostation suchen
- 20 Radiostationen nach Herkunftsland suchen.
- 21 Radiostationen nach Rubrik (z.B. Jazz) suchen.
- 22 Radiostationen mit per Volltextsuche suchen.
- 23 Zufällige Auswahl von Radiostationen.

Beim [Verlauf] werden die zuletzt abgespielten und bei [Zufällig] eine zufällige Auswahl an Radiostationen eingeblendet. Wird eine Station angetippt, wird diese abgespielt.

Bei allen anderen Schaltflächen wird dabei eine Tastatur eingeblendet, welche die Suche der Radiostationen erleichtert.

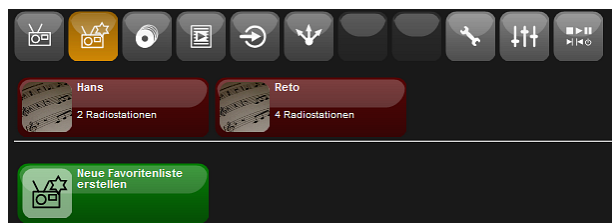


Durch Eintippen der gesuchten Radiostation wird die mögliche Trefferquote an Stationen immer kleiner. Ist die Trefferquote klein genug, werden die Radiostationen eingeblendet.

Hinweis: Mit der Schaltfläche [Alle] können zu jederzeit alle Radiostationen, welche dem Suchkriterium entsprechen, angezeigt werden. Bei einigen hundert Radiostationen kann es dann schon mal eine gewisse Zeit dauern, bis diese eingeblendet werden.

Radio Favoritenliste erstellen

Radio Favoritenlisten (10) werden meist Personen- oder aber Raumbezogen erstellt. Wie es der Name schon sagt wird damit eine Sammlung von Radiostationen, sogenannten Favoriten, erstellt

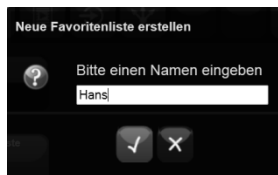


Wird eine bestehende Liste gewählt, werden die darin enthaltenen Radiostationen angezeigt.



Über die Schaltfläche [Alle] können Sie wieder sämtliche Favoritenlisten einblenden.

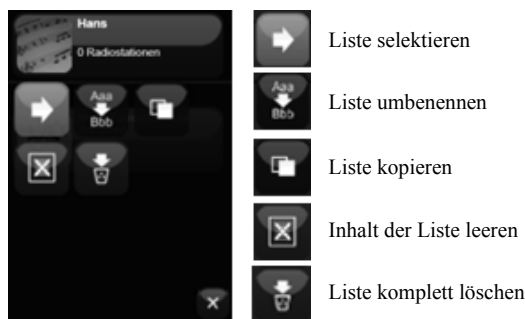
Die Schaltfläche [Neue Favoritenliste erstellen] ermöglicht es Ihnen eine neue Liste zu erstellen.



Vergeben Sie einen Namen und speichern sie die Liste [✓] mit oder verwerfen Sie diese mit [x].

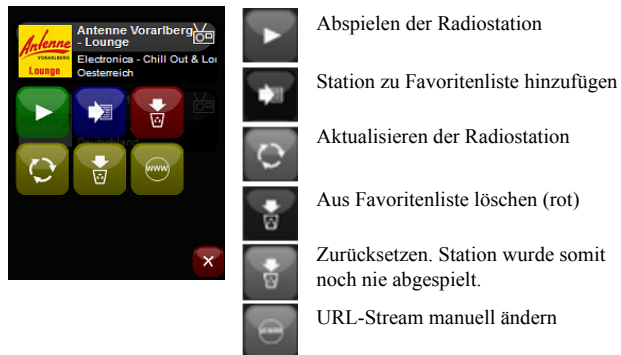
Sofort wird Ihre neu erstellte Favoritenliste auf dem Radio Favoriten Menü rot angezeigt.

Durch Klick auf das Symbol im linken Bereich der Favoritenliste wird ein Funktionsmenü angezeigt, um die Favoritenliste wie folgt verwalten zu können.



Radiostation editieren

Klickt man bei einer Radiostation im linken Bildbereich auf das Logo, wird ein Funktionsmenü angezeigt. Dort kann man die Radiostation:



Wenn eine Radiostation über mehrere Tage nicht mehr abgespielt werden kann, ist die Wahrscheinlichkeit sehr gross, dass sich die URL für den Radiostream geändert hat. Um dies zu korrigieren, gehen Sie wie folgt vor:

Starten Sie ein Update der Radiostationen wie nachfolgend beschrieben (über Schraubenschlüssel-Symbol).

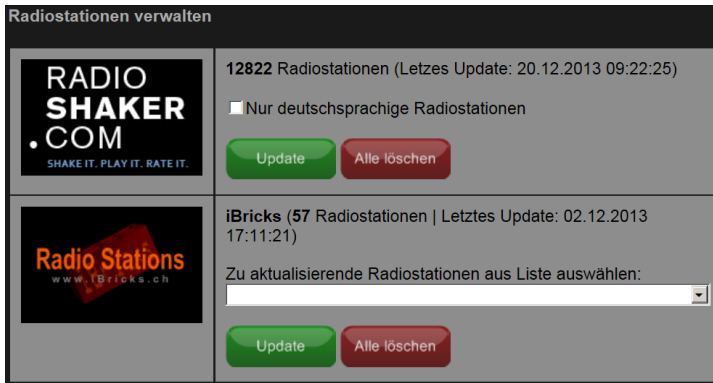
Warten Sie, bis das Update durchgelaufen ist.

Aktualisieren Sie die Radiostation über das Kontext-Menü der Radiostation wie oben abgebildet.

Radiostationen verwalten

Wenn Sie in der Hauptübersicht der Audiozone auf die Konfiguration (15) (Schraubenschlüssel-Symbol) klicken, können Sie unter [Radiostationen verwalten] die Radiostationen des Anbieters Radioshaker oder die von iBricks aktualisieren.

Diese Funktion ist hilfreich, falls ein Radiosender den sogenannten URL-Stream ändern sollte und Sie somit den Sender nicht mehr hören können.



Über die Schaltfläche [Update] können Sie den Aktualisierungsvorgang starten. Mittels der Schaltfläche [Alle löschen] können Sie die Radiostationen auch löschen, was ich Ihnen aber nicht empfehlen würde.

Hinweis: Sollte nach Ihrer Aktualisierung der Radiosender immer noch nicht funktionieren, liegt es daran, dass dem Dienst Radioshaker die Änderung des URL-Streams nicht mitgeteilt wurde. Sollte dies bei Ihnen der Falls sein, melden Sie sich einfach bei iBricks, wir werden diese Änderung weiterleiten.

8.6.3. Jukebox

Über die Jukebox können Sie Ihre digitale Plattensammlung auf den einzelnen Audiozonen abspielen. Zudem können Sie Ihre Lieblingssongs in Playlisten zusammenstellen und so zu jeder Gelegenheit die passende Musik abspielen.



Im Menü Jukebox (11) können Sie gemäss unten genannter Legende auf verschiedene Möglichkeiten Musiktitel suchen.

- 24 Suche nach Musiktitel.
- 25 Suche nach Interpret.
- 26 Suche nach einem Album.
- 27 Suchen aller Titel welcher einer bestimmten Rubrik (z.B. Rock) angehören.
- 28 Suchen nach Alben aus einem bestimmten Jahr.
- 29 Volltextsuche.
- 30 Zufällige Anzeige von Titeln.

Ausser bei [Zufällig] wird dabei eine Tastatur eingeblendet, über welche die Suche der Titel erfolgen kann.



Durch Eintippen des gesuchten Titels/Interprets/Albums wird die mögliche Trefferquote an Treffern immer kleiner. Ist die Trefferquote klein genug, werden die Titel/Interpreten/Alben angezeigt.

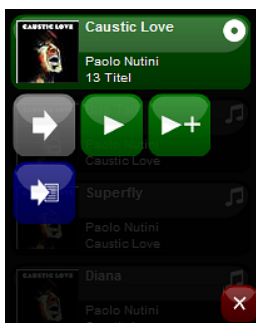
Hinweis: Mit der Schaltfläche [Alle] können zu jederzeit alle Titel/Interpreten/Alben, welche dem Suchkriterium entsprechen, angezeigt werden. Bei einigen hundert möglichen Treffern kann es dann schon mal eine gewisse Zeit dauern, bis diese eingeblendet werden.

Klickt man bei einem Interpreten auf den Namen (nicht Bild) werden die Alben und Titel aufgelistet.

Klickt man bei einem Album auf den Namen (nicht Bild) werden die Titel gelistet.

Klickt man bei einem Titel auf den Text (nicht Bild) so wird der Titel abgespielt.

Klickt man bei einem Interpret oder Album auf das Bild links, öffnet sich ein Kontext-Menü mit den folgenden Funktionen:



Öffnet den Interpreten/Album



Spielt das Album bzw. alle Alben des Interprets ab

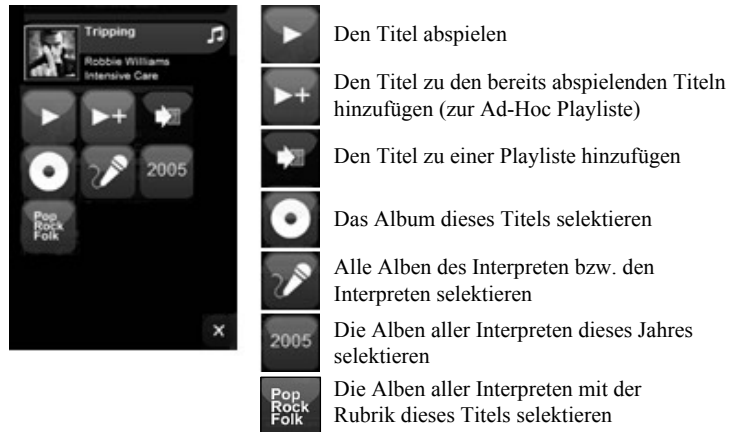


Fügt das Album bzw. alle Alben zur Ad-Hoc Playliste hinzu



Fügt das Album bzw. alle Alben zu einer Playliste hinzu

Klickt man bei einem Titel auf das Bild links, öffnet sich ein Kontext-Menü mit den folgenden Funktionen:



Jukebox Playlisten

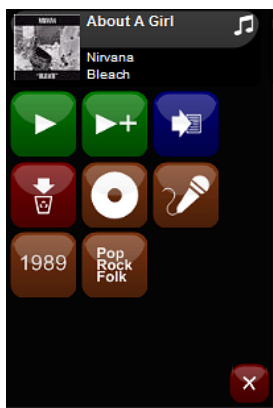








Sie können Ihre Lieblingssongs zu Playlisten zusammenstellen, damit zu jedem Moment die passende Musik abspielen können. Playlisten verwalten Sie im entsprechenden Menü Playlisten (12).



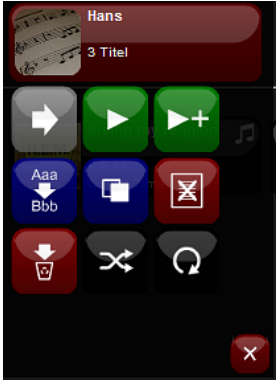
Wird eine Playliste über den Text angewählt (beispielsweise die Playliste Hans), werden unterhalb die in der Playliste enthaltenen Titel angezeigt.












Wird auf einem der Titel in der Playliste auf das Bild links geklickt erscheint ein Kontext Menü mit folgenden Funktionen:

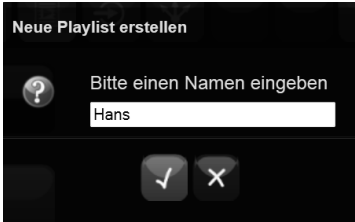
	 Spielt den Titel ab
	 Fügt den Titel zur Ad-Hoc Playliste hinzu
	 Fügt den Titel zu einer Playliste hinzu
	 Den Titel aus dieser Playliste löschen
	 Das Album dieses Titels selektieren
	 Alle Alben des Interpreten bzw. den Interpreten selektieren
	 Die Alben aller Interpreten dieses Jahres selektieren
	 Die Alben aller Interpreten mit der Rubrik dieses Titels selektieren

Wird auf das Logo der Playliste selber geklickt erscheint das Kontext Menü mit den folgenden Funktionen:

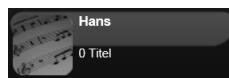


-  Selektiert die Playliste. Titel werden unten angezeigt
-  Spielt die Playliste ab
-  Fügt die Playliste zur Ad-Hoc Playliste hinzu
-  Hiermit kann die Playliste umbenannt werden.
-  Eine Kopie der Playliste erstellen
-  Die Playliste leeren (alle Titel löschen)
-  Die Playliste löschen
-  Die Playliste zufällig abspielen
-  Die Playliste endlos abspielen

Über die grüne Schaltfläche [Neue Playlist erstellen] können Sie eine neue Playliste erstellen. Sie werden anschliessend gebeten die Playliste zu benennen.



Nach dem Erstellen wird Ihre neue Playliste rot im Menü angezeigt.



Ad-Hoc Playliste

Vielleicht haben Sie sich schon gefragt, was denn die Ad-Hoc Playliste ist? Dies kann ich Ihnen ganz kurz erklären. Sobald Sie einen Titel zum Abspielen selektieren, wird dieser als erstes in die Ad-Hoc Playliste kopiert. Anschliessend spielt die Jukebox die Ad-Hoc Playliste ab. Dasselbe passiert, wenn Sie ein Album oder eine Playlist abspielen. Diese landen immer zuerst in der Ad-Hoc Playliste.



Somit ist es auch möglich, während dem die Jukebox etwas abspielt über die links gezeigte Taste weitere Titel/Alben oder Playlist der Ad-Hoc Playlist anzufügen. „On the fly“ kann so zusammengestellt werden, was in den nächsten Minuten und Stunden abgespielt werden soll.

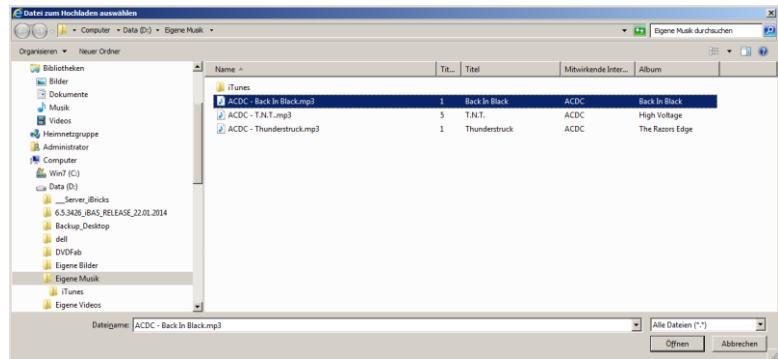
Musik (Jukebox) verwalten

Was nun, wenn ich neue Alben oder Titel gekauft habe? Wie gelangen diese auf die Ablage, den sogenannten MediaStore? Ganz einfach:

Wählen Sie in der Übersicht der Audiozone das Schraubenschlüssel-Symbol (15) und klicken Sie [Musik verwalten]. Es erscheint nun folgende Maske:

Musik verwalten	
Store	<input type="text" value="_Main"/>
Musik hochladen	<input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen..."/>
Store verwalten	<input type="button" value="Browse..."/>

Klicken Sie auf die Schaltfläche [Durchsuchen] und wählen Sie Ihre Musikdatei aus, welche Sie auf den Server hochladen wollen. Nach der Auswahl der Datei wird diese mit Klick auf die Schaltfläche [Öffnen] sofort hochgeladen.



Einspielen von ZIP-Dateien

Wenn Sie mehrere Dateien miteinander oder ganze Ordnerstrukturen einspielen möchten (z.B. ein Album), dann können Sie mit dem oben beschriebenen Vorgehen auch ZIP-Dateien einspielen.

Packen Sie also ihre Dateien und Ordnerstrukturen in eine ZIP-Datei und importieren Sie diese in der oben beschriebenen Art in den MediaStore. Nachdem die Zip-Datei zum Server übertragen wurde, entpackt dieser das ZIP und ordnet die darin enthaltenen Ordner und Dateien in den MediaStore ein.

Wenn Sie extrem viele Dateien auf diese Weise übertragen möchten, empfiehlt es sich unter Umständen, dies in mehreren Etappen zu unterteilen, sprich mehrere ZIP-Dateien zu erstellen und nacheinander hochzuladen.

Sie können über die Schaltfläche [Browse...] die Dateiablage auch verwalten (Ordner erstellen, löschen, umbenennen) sowie Musikdateien hochladen. Hierzu öffnet sich die folgende Maske:



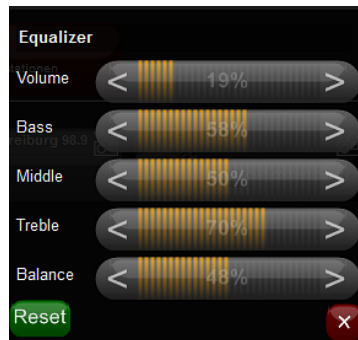
D:\MediaStore\Music\Files						
Zurück	Neue Datei	Neuer Ordner	Datei uploaden			
Name	Grösse	Type	RO	Letzter Zugriff	Letzte Änderung	Aktionen
60s 70s 80s		Ordner		14.08.2013 13:17:23	14.08.2013 13:17:23	 
Alternative&Indie		Ordner		14.08.2013 14:45:48	14.08.2013 14:45:48	 
Big Beats		Ordner		14.08.2013 16:17:00	14.08.2013 16:17:00	 
Country&Blues		Ordner		14.08.2013 16:18:41	14.08.2013 16:18:41	 
Drum&Bass		Ordner		14.08.2013 16:19:25	14.08.2013 16:19:25	 
Electronic		Ordner		14.08.2013 16:33:57	14.08.2013 16:33:57	 
Funk&Soul		Ordner		14.08.2013 16:37:26	14.08.2013 16:37:26	 
Hip Hop		Ordner		14.08.2013 16:44:40	14.08.2013 16:44:40	 
Metal		Ordner		14.08.2013 16:46:48	14.08.2013 16:46:48	 
Punk&Grunge		Ordner		14.08.2013 16:57:19	14.08.2013 16:57:19	 
Reggae&Ska		Ordner		14.08.2013 17:08:33	14.08.2013 17:08:33	 
Rock&Pop		Ordner		22.10.2013 11:41:15	22.10.2013 11:41:15	 
Soundtrack		Ordner		14.08.2013 13:34:17	14.08.2013 13:34:17	 
Swiss		Ordner		14.08.2013 17:30:03	14.08.2013 17:30:03	 

Nicht zuletzt lassen sich Dateien auch über die Windows Freigabe des Automation Servers verwalten. Falls Sie hierzu Hilfe benötigen, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Integrator auf.

Hinweis: Nach dem Hochladen von Dateien muss der Index neu erstellt werden. Dies macht der Automation Server automatisch. Normalerweise 15 Minuten nach der letzten Änderung. Gedulden Sie sich also einwenig, dann können Sie die neu hochgeladenen Titel nutzen. Falls die Titel trotzdem nicht erscheinen. Laden Sie die Visualisierung über die Aktualisierungspfeile oben rechts neu.

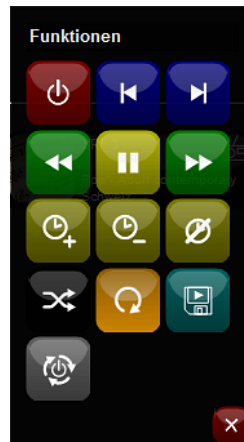
8.6.4. Equalizer und zusätzliche Funktionen

Über den Equalizer (16) können die Audioeinstellungen der Audiozone geändert werden.



Die Bedienung erfolgt wie bei allen Slidern üblich per Klick in den Slider oder aber über die Schaltflächen [<] und [>] am Ende des Sliders.

Erweiterte Funktionen bietet das Menü (17) zusätzliche Funktionen.



Eine Beschreibung der einzelnen Schaltflächen finden Sie nachfolgend:



Schaltet die Audiozone ab (dieselbe Funktion wie (2)).



Jukebox: Wechsel zum vorherigen Lied (dieselbe Funktion wie (5)).



Jukebox: Wechsel zum nächsten Lied (dieselbe Funktion wie (6)).



Jukebox: Rückwärts spulen. Pro Klick um 15 Sekunden.



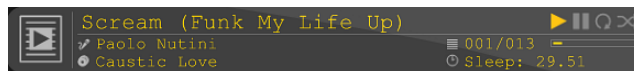
Jukebox: Pausenfunktion. Pausiert das Abspielen und setzt es bei erneutem Drücken an derselben Stelle wieder fort.



Jukebox: Vorwärts spulen. Pro Klick um 15 Sekunden.



Sleep Timer setzen. Bei jedem Klick wird der Sleep Timer um 15 Minuten erhöht. Ist der Sleep Timer abgelaufen, schaltet die Audiozone automatisch ab.
Die Anzeige des Sleep Timers erfolgt in der Anzeige (1) unten rechts.



Sleep Timer reduzieren. Bei jedem Klick werden dem Sleep Timer 15 Minuten abgezogen.



Sleep Timer löschen.



Jukebox: Spielt ein Album/Playliste zufällig ab (dieselbe Funktion wie (7)).



Jukebox: Spielt ein Album/Playliste endlos ab (dieselbe Funktion wie (8)).



Jukebox: Speichert die aktuelle Ad-Hoc Playlist als eigene Playlist ab.



Startet die MediaServer Komponente neu.

8.6.5. Inputs und Matrix

Diese beiden Funktionen Inputs (13) und Matrix (14) können Sie nur nutzen wenn die Audiozonen über eine sogenannte Matrix betrieben werden. Ist dies bei Ihnen der Fall nutzen Sie diese wie folgt:

Inputs

Mit dieser Funktion können Sie das Audiosignal (also Musik/Radio) von einer anderen Zone oder Quelle in die gewählte Audiozone (welche Sie ja bedienen) übernehmen. Wenn Sie die Funktion anwählen, erscheint folgendes Bild:



Sie können im obigen Bild beispielsweise die Musik, welche gerade in der „Entwicklung“ läuft in Ihre Zone übernehmen. Hierzu selektieren Sie einfach die „Entwicklung“. Dabei übernehmen Sie die Musik der „Entwicklung“ mit und dies wird Ihnen im Display auch angezeigt:



Wollen Sie wieder selber bestimmen können, was gerade läuft, dann wählen Sie [Home] oder selektieren Sie einfach Musik in Ihrer Zone.

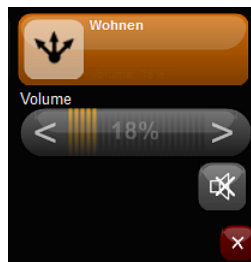
Matrix

Diese Funktion nutzen Sie, wenn Sie das auf Ihrer Zone gespielte in anderen Zonen ebenfalls abspielen möchten. Dabei selektieren Sie jene Zonen in welchen Sie das Audiosignal ebenfalls übertragen möchten:



In dieser Abbildung wurde das Signal ebenfalls ins Schlafzimmer und Wohnen übergeben. Durch erneutes Klicken auf eine Zone stoppen Sie die Übergabe wieder.

Sie haben hier zudem die Möglichkeit die Lautstärke der selektierten Zonen in dieser Maske zu verstellen indem Sie auf das Matrix-Symbol links klicken.



8.7. Multiroom-Video

Über die Multiroom-Video Funktion können Sie Inhalte eines Abspielgerätes wie z.B. Settop Box, Blu-Ray Player, etc. an ein Anzeigegeräte, in der iBricks Sprache ein Consumer, übertragen.

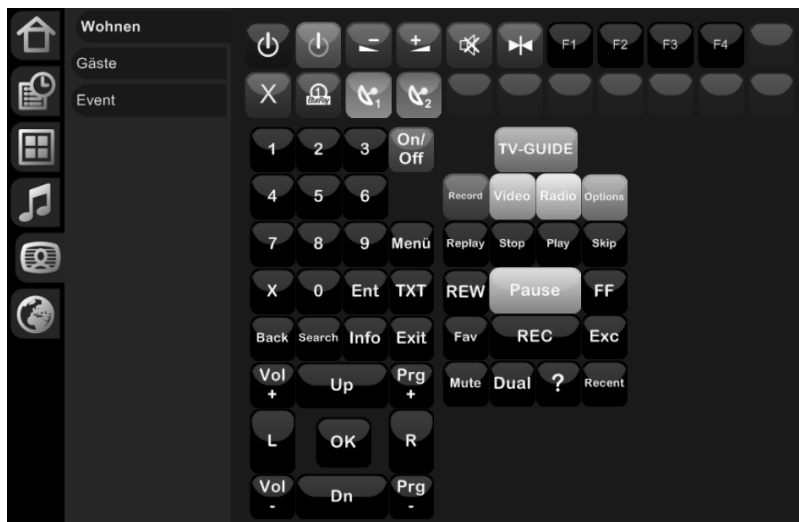
Dies funktioniert natürlich nur, wenn Ihre Anlage entsprechend so aufgebaut und konfiguriert ist und Sie über eine entsprechende Lizenz verfügen. Angaben was Sie für Multiroom-Video benötigen und wie Multiroom-Video konfiguriert wird finden Sie in den *Kapiteln 3.2.28 Multiroom-Video, 4.7 Anbindung Multiroom-Video-Matrix und 6.11 Zufügen von Multiroom-Videozonen.*

8.7.1. Wahl der Funktion Multiroom-Video

Multiroom-Video wird im HauptMenü links über das Entsprechende Videosymbol gewählt.

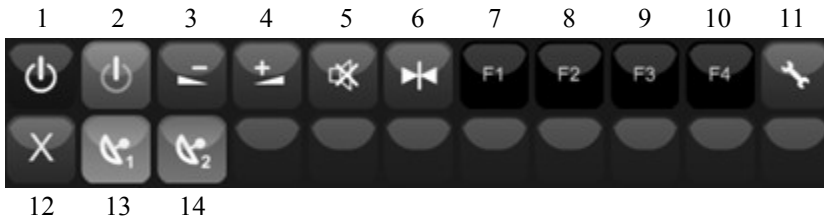


Daraufhin werden Ihnen Ihre vorhandenen Consumer (Videozonen) angezeigt. Im untenstehenden Bild sind dies die Consumer „Wohnen“, „Gäste“ und „Event“.



8.7.2. Bedienung

Sobald ein Consumer angewählt ist, erscheint im oberen Bereich die Bedienung. Die sieht in etwa wie folgt aus:

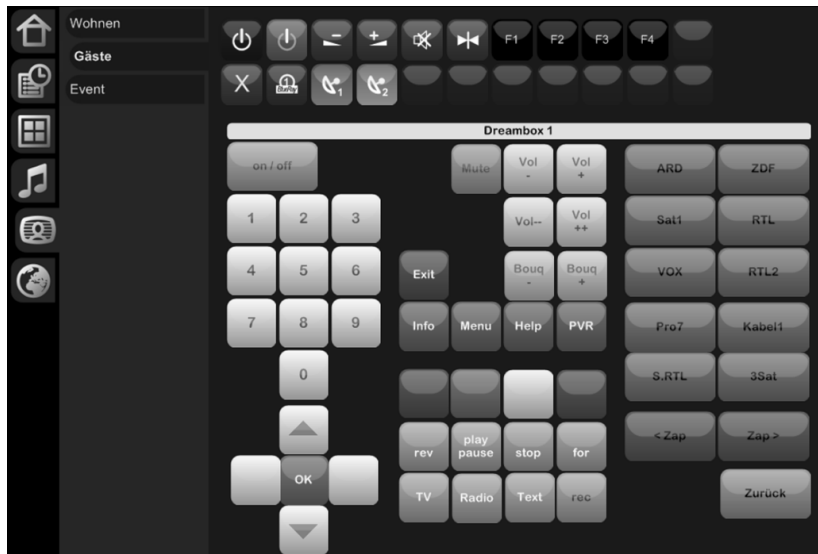


Dabei kann es bei Ihnen sein, dass einige Schaltflächen fehlen oder anders beschriftet sind.

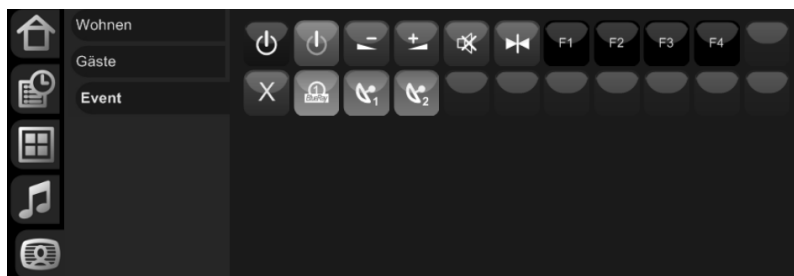
Legende:

- 1 Ausschalt Knopf für den Consumer (TV, Beamer, etc.)
- 2 Einschalt Knopf für den Consumer (TV, Beamer, etc.)
- 3 Lautstärke des Consumer leiser stellen
- 4 Lautstärke des Consumer lauter stellen
- 5 Mute Taste für den Consumer.
- 6 Zurücksetzen des Consumers auf die Grundeinstellungen
- 7 Funktion 1: So beispielsweise Abrufen einer Szene
- 8 Funktion 2: Wie Funktion 1
- 9 Funktion 3: Wie Funktion 1
- 10 Funktion 4: Wie Funktion 1
- 11 Konfiguration: Um die Schaltflächen zu konfigurieren.
- 12 Quelle/Source trennen. Die gewählte Quelle soll auf dem Consumer nicht mehr angezeigt werden.
- 13 Quelle/Source 1: Ist Die Schaltfläche gelb, ist die Quelle gewählt. Ist sie schwarz, so wird diese nicht genutzt. Hat Sie hingegen eine rosa Farbe, so wird die Quelle von einem andern Consumer genutzt.
- 14 Quelle/Source 2: wie Quelle 1.

Wenn Sie nun bei Ihrem Consumer eine Quelle wählen, wird unterhalb der Quelle gleich die Bedienung der Quelle eingeblendet. Im untenstehenden Bild befinden wir uns beim Consumer [Gäste] und haben die Satellitenbox 2 (beschriftet mit Dreambox 1) als Quelle gewählt.



Schauen z.B. Ihre Kinder gerade einen Blu-Ray Film im Eventraum und Sie wissen nicht wie lange der Film noch dauert, dann wählen Sie auf Ihrem Consumer [Wohnen] einfach die Blu-Ray Quelle an und schon sehen Sie wie weit fortgeschritten die Kinder bei deren Filmgenuss sind.



So können Sie übrigens auch eine Quelle (z.B. den Blu-Ray Film) vom einen in den anderen Consumer übernehmen.

8.8. Info-App

Unter diesem Menü werden Informationen aus dem Internet aufbereitet und angezeigt.

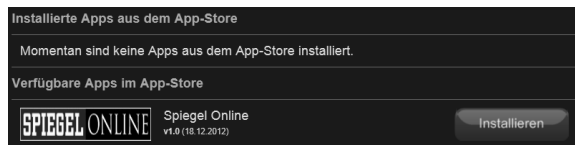
Klicken Sie in der Navigation auf das Symbol Info-App



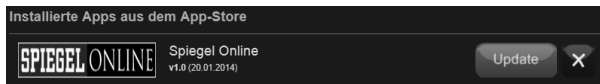
Falls noch keine Info-Apps installiert sind oder Sie ein neues installieren möchten, können Sie eine durch Klick auf den Knopf *Prg* und anschliessend auf *Hinzufügen* installieren.



Vorerst wird eine Übersicht präsentiert, welche Apps zur Installation zur Verfügung stehen bzw. welche bereits installiert sind.



Durch Klick auf die Schaltfläche *Installieren*, wird dieses App in den oberen Bereich gelegt. Dort hat man vor der Endinstallation die Möglichkeit, es aus der Auswahl zu entfernen. Falls Sie ein bereits installiertes App nur aktualisieren möchten, klicken Sie einfach auf Update.




Zur Endgültigen Installation muss ganz unten auf die Schaltfläche [Weiter] geklickt werden.



Danach ist diese App in der Navigation Information ersichtlich und abrufbar.

8.9. Funktionen Panelix (Visualisierungs-Software)

Auf einem Touchpanel sind über das Icon , welches sich im Infobereich in der Mitte befindet, zusätzliche Panelfunktionen abrufbar. Diese sind in der nachstehenden Tabelle beschrieben:



Zeigt Informationen zur Konfiguration der Panelix Software.

```
Panelname: MainPanel
UpTime: 0.0 h
autobootmaxmemo:3000
phoneuser:
phonedomain:
url:
http://192.168.10.4/visi2/Default.aspx?MMI
Name=_Default
url9:
autobootmaxcpu:90
url4:
autobootdays:
url6:
phonenumber:
url8:
phonepassword:
autobootfalse
scrollbars:False
autoboothour:5
url3:
type:Panelix.WebPanel.R1
```



Initialisiert die Verbindung zum Server neu. Dies wird vor allem verwendet, wenn die Verbindung zum Server unterbrochen wurde.



Schliesst die Visualisierungs-Software Panelix, wenn das Icon für länger als 5 Sekunden gedrückt wird. Hinweis: Wenn das Touchpanel nicht im Modus „Mouse Emulation“ arbeitet (nur auf Klick/Fingerberührung reagiert), kann die Funktion ohne angeschlossene Maus nicht ausgeführt werden.



Fährt das Touchpanel runter und startet es neu. Wenn das Icon betätigt wird, muss innerhalb von 3 Sekunden dasselbe Icon im Visualisierungsbereich (Bildschirm Mitte) nochmals betätigt werden.



Blendet die zusätzlichen Icons ein und wieder aus.



Wird mit demselben Touchpanel auf mehrere Server zugegriffen, kann über dieses Icon zwischen den einzelnen Serverinstallationen hin und her gewechselt werden.



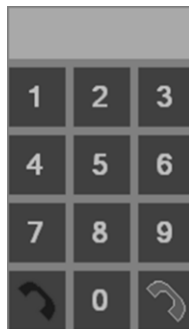
Bei Betätigung des Icons für länger als 10 Sekunden wird die Visualisierungs-Software nicht mehr im Vordergrund gehalten. So kann z.B. eine Bildschirmtastatur, welche in den Hintergrund gerutscht ist, wieder nach vorne gebracht werden. Hinweis: Wenn das Touchpanel nicht im Modus „Mouse Emulation“ arbeitet (nur auf Klick/Fingerberührung reagiert), kann die Funktion ohne angeschlossene Maus nicht ausgeführt werden.



Öffnet die virtuelle Bildschirm-Tastatur.



Ruft den internen SIP-Client (Telefon Applikation) auf. Der SIP-Client muss aber entsprechend konfiguriert sein.



9. **Wartung**

9.1. **Allgemeines**

Kein Angst, der Automation Server hat weder Schmiernippel, noch braucht er einen Ölwechsel. Im Prinzip ist er sogar mehr oder weniger wartungsfrei. Doch bei der Haus- und Gebäudeautomation geht es beim Thema Wartung meist um weit mehr als die reine Aufrechterhaltung des Anlagebetriebs. Wartung bedeutet hier ebenso die Anpassung der Anlage und deren Funktionen an die sich wandelnden Bedürfnisse des Gebäudes und deren Nutzer. Deshalb werden wir in diesem Kapitel vor allem auch über Themen wie Fernwartung, Fehlersuche und Updates sprechen.

9.2. **Mechanische Wartung**

Zuerst jedoch wollen wir uns wirklich kurz darum kümmern, welche Wartungsarbeiten am Server selbst gemacht werden müssen oder sollten. Wie bereits gesagt, gibt es hier keine direkten Wartungsvorschriften. Trotzdem macht es Sinn, das Gerät etwa alle 2 bis 3 Jahre einmal kurz zu reinigen und durchzuchecken.

9.2.1. **Entfernung von Staub**

Robust aufgebaute Rechner - die iBricks Serverserien sind dies zweifellos - können einiges an Staub vertragen. In nicht übermässig mit Staub belasteten Räumen ist ihr Betrieb auch ohne regelmässige Wartung auf lange Sicht gewährleistet. Trotzdem ist eine jährliche Reinigung der Lufteinlässe auf der Geräteaussenseite sowie eine gründliche Reinigung des Geräteinnern ca. alle 2 bis 3 Jahre zu empfehlen. Diese Wartungsmassnahme schützt den Server vor unerwarteten Ausfällen und kann seine Lebensdauer entscheidend verlängern. Zudem führen Staubansammlungen in den Luftwegen und auf den zu kühlenden Teilen zu einem höheren Energieverbrauch.

Reinigung aussen

Die Reinigung der Lufteinlässe führen Sie am besten mit einem elektrostatischen Tuch oder einem „Swiffer“ durch. Achten Sie dabei darauf, dass Sie den Staub nicht ins Innere des Einlasses drücken, sondern mittels der Statik vom Gerät „wegziehen“. Verwenden Sie hierzu auf keinen Fall irgendwelche Flüssigkeiten und auch keine Druck-

luft. Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus. Sie verhindern damit, dass freigeordener Staub durch die Ventilatoren ins Innere des Gerätes gesogen wird.

Reinigung innen

Die Reinigung des Geräteinnern ist etwas komplizierter. Sie sollten dies nur dann durchführen, wenn Sie mit der Reparatur und Wartung von elektronischen Geräten vertraut sind. Ansonsten lassen Sie diese Wartung besser vom iBricks Kundendienst durchführen.

Folgende Sicherheitsmassnahmen sind für die Reinigung des Geräteinnern **UNBEDINGT** zu beachten:

- Schalten Sie als erstes das Gerät ab!
- Ziehen Sie den Netzstecker des Gerätes.
- Achten Sie darauf, dass das Gehäuse des Servers auch nach Ziehen des Netzsteckers mit der Erdung verbunden ist. Verbinden Sie es (falls notwendig) mit einem Klemmenkabel mit dem Schaltschrank oder der elektrischen Erdung.
- Verwenden Sie für alle Arbeiten ein Erdungs-Armband, welches Sie mit der elektrischen Erdung oder dem geerdeten Schaltschrank verbinden.
- Verwenden Sie ausschliesslich für die Arbeit an elektronischen Geräten geeignete Werkzeuge. Achten Sie insbesondere darauf, dass Sie keine magnetischen Geräte oder Werkzeuge verwenden.
- Im Gegensatz zur äusserlichen Reinigung, dürfen Sie im Innern des Servers niemals elektrostatische Tücher oder Pinsel verwenden. Generell ist von einer mechanischen Reinigung abzuraten.

Wenn Sie alle Sicherheitsmassnahmen getroffen haben, Schrauben Sie das Gehäuse an den dafür vorgesehenen Schrauben auf und entfernen Sie den Deckel des Servergehäuses. Achten Sie dabei darauf, dass die Schrauben nicht versehentlich ins Innere des Servers gelangen. Nehmen Sie den Server niemals wieder in Betrieb, bevor Sie nicht alle Schrauben wieder gefunden haben.

Für die Reinigung verwenden Sie am besten einen Staubsauger und Druckluft. Beim Staubsauger müssen Sie allerdings darauf achten, dass Sie entweder die Saugspitze ebenfalls Erden, um so die Gefahr einer elektrostatischen Entladung zu verhindern. Oder Sie verwenden ein spezielles, für die Reinigung von elektronischen Geräten geeignetes Gerät (ESD konformer Staubsauger). In jedem Fall sollten Sie darauf achten, nie mit der Saugspitze direkt Bauteile zu berühren. Bei der Druckluft sollten Sie darauf

achten, dass der Druck nur so hoch ist, dass die Bauteile keinen Schaden nehmen. Es gibt Druckluft übrigens sogar in Dosen. So müssen Sie nicht immer einen Kompressor mit sich schleppen.



Verwenden Sie sowohl Druckluft wie auch den Staubsauger immer so, dass sich der Staub nach aussen bewegt.

Achten Sie beim Reinigen gleich darauf, ob sich alle Lüfter drehen lassen. Allenfalls können sie diese kurz mit Druckluft durchspülen. Auch hier immer von der Innen- zur Aussenseite.

9.2.2. Kontrollieren von Steckverbindungen

Schlechte Steckverbindungen sind nach wie vor die häufigste Ursache für ungeplante Ausfälle von Systemen. Kleine Erschütterungen sorgen dafür, dass Steckverbindungen mit der Zeit auseinandergehen. Deshalb sollten Sie bei jeder Wartung ebenfalls alle Steckkontakte prüfen. Insbesondere sollten Sie darauf achten, ob die Sicherungsmechanismen noch richtig angezogen oder eingerastet sind. Sie sollten jedoch dabei keine Steckverbindungen lösen, denn das kann im Extremfall ein Problem auslösen und die Anlage fällt dann 3 Tage nach der Wartung aus.

Prüfen Sie auch, ob die RAM-Module und die CPU-Kühler noch richtig eingerastet sind. Aber auch hier gilt, wenn alles OK, keine Verbindungen lösen.

9.2.3. Prüfen der Disks

An den Festplatten prüfen Sie zuerst ebenfalls, ob Stecker und Aufhängung mechanisch einwandfrei sind. Hier können Sie ohne weiteres an jedem Stecker kurz in Richtung Kontakte drücken jedoch auch hier gilt: Nichts ausstecken das OK ist.

Zudem sollten Sie die Festplatten etwa alle 2 bis 3 Jahre durchgecheckt und allenfalls defragmentiert werden. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Laufwerk und wählen Sie im Kontextmenü [Eigenschaften]. Dort finden Sie unter dem Tab „Tools“ die Hilfsmittel.



9.3. Vorgehen bei Stromunterbruch

9.3.1. Vorgehen vor Unterbruch

Der Automation Server mag ohne weiteres ab und zu einen unerwarteten „Shutdown“ durch einen Stromausfall erleiden. Wann immer man jedoch von einem bevorstehenden Stromausfall weiss, sollte man den Server vorher regulär herunterfahren. Dies können Sie tun, in dem Sie auf die Ein-/Ausschalttaste am Server drücken oder aber mit VNC auf die Serverkonsole zugreifen und dort den Shutdown-Befehl, z.B. über den Prozessmanager (Start2) absetzen.

9.3.2. Vorgehen nach Unterbruch

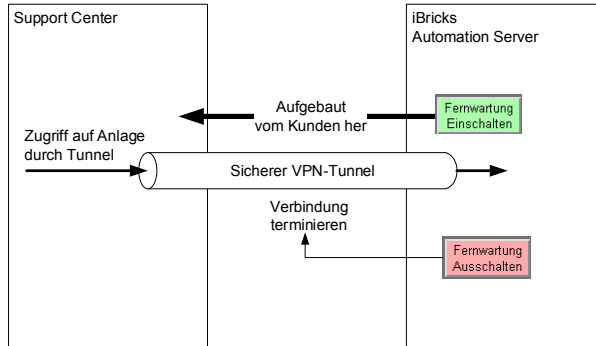
Nach einem Stromunterbruch sollte der Server selbständig wieder starten. Werden mehrere Ausfälle hintereinander erwartet, sollten Sie den Server vom Stromnetz trennen (Stecker ziehen). So lange, bis wieder mit stabilen Strom- und Spannungsverhältnissen gerechnet werden kann.

9.4. Fernwartung

9.4.1. Allgemeines

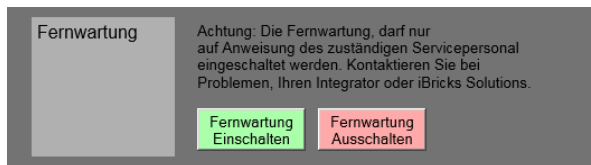
Wir haben weiter oben bereits über den Fernzugriff gesprochen. Die Fernwartung ist etwas Ähnliches. Sie unterscheidet sich jedoch in einem ganz entscheidenden Punkt zum Fernzugriff. Der Fernzugriff dient dazu, dass berechtigte Personen jederzeit von aussen auf die Anlage zugreifen können. Natürlich kann auf diese Weise auch ein Zugriff für das Wartungspersonal geschaffen werden. Wahrscheinlich wird es aber Ihr Kunde nicht besonders toll finden, wenn Sie jederzeit einfach auf seine Anlage zugreifen können. Hier kommt die Fernwartung zum Zuge.

Bei der Fernwartung wird die Verbindung vom Wartungspersonal nicht von aussen auf die Anlage aufgebaut, sondern der Kunde baut mit seinem Automation Server eine Verbindung zu einem Server der Wartungsstelle auf. Durch diese sichere Verbindung (VPN-Tunnel) kann nun das Wartungspersonal auf den Server und die Umsysteme zugreifen. Ist der Wartungseinsatz beendet, unterbricht der Kunde die Verbindung wieder. So hat er jederzeit die Kontrolle, wer wann auf seine Anlage zugreift.

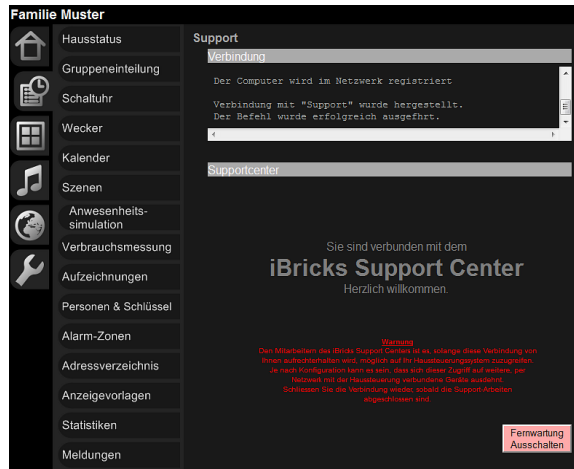


9.4.2. Aktivierung durch den Kunden

Der Kunde aktiviert den Fernzugriff auf der Support-Seite. Diese erreicht er entweder von der Funktionsgruppe Assistenten aus über den Menüpunkt [Support] oder aber er klickt auf das iBricks Firmenlogo oder das Firmenlogo des Integrators in der Fusszeile der Visualisierung.



Hier befinden sich im Abschnitt „Fernwartung“ zwei Schaltflächen, mit denen der Kunde die Fernwartung aktivieren und deaktivieren kann. Ist die Fernwartung eingeschaltet wird die folgende Seite angezeigt.



Auf dieser Seite sind im Falle eines nicht erfolgreichen Verbindungsversuchs auch die Fehlermeldungen zu sehen.

9.4.3. Verwendung mit iBricks Support

Im Auslieferungszustand ist der Automation Server so konfiguriert, dass sich dieser mit dem Supportcenter von iBricks verbindet. Dies kann gerade Ihnen als Integrator am Anfang sehr nützlich sein. Falls Sie nämlich noch Supporthilfe benötigen, kann iBricks Sie über die Fernwartung optimal unterstützen.

9.4.4. Der eigene Server

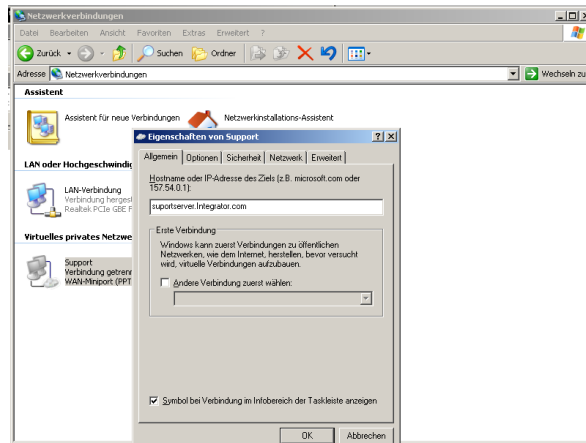
Später sollten Sie allerdings einen eigenen Support-Server für Ihre Firma einrichten. Hierzu benötigen Sie einen normalen Windows Server, auf welchem Sie einen Standard RAS-Server sowie einen Web-Server installieren.

Der RAS-Server und natürlich auch Ihre Netzwerkumgebung (Router, Firewall usw.) konfigurieren Sie so, dass eine externe PPTP-Verbindung darauf aufgebaut werden kann. Zusätzlich müssen Sie dafür sorgen, dass Ihr Support-Personal ebenfalls (z.B. über RDP) auf den Server zugreifen kann. Sie sollten die externe Verbindung zudem so konfigurieren, dass maximal eine Verbindung gleichzeitig möglich ist. So verhin-

dem Sie, dass irrtümlich eine Verbindung von einem Kundensystem zum anderen stattfinden kann.

Auf dem Web-Server müssen Sie eine einzelne Seite für die Darstellung im Supportfenster (siehe oben) bei erfolgreicher Verbindung bereitstellen. Diese dient dazu, dass der Kunde sieht, wohin er sich verbunden hat. Sie sollte mit Vorteil in einer ähnlichen Art aufgebaut werden, wie die oben abgebildete Seite von iBricks.

Die Konfiguration der Fernwartung am Server nehmen Sie vor, in dem Sie die Netzwerkverbindung mit dem Namen „Support“ auf Ihren Server um konfigurieren. Natürlich müssen Sie hierbei auch die Login-Daten entsprechend abändern.



9.5. Fehlersuche

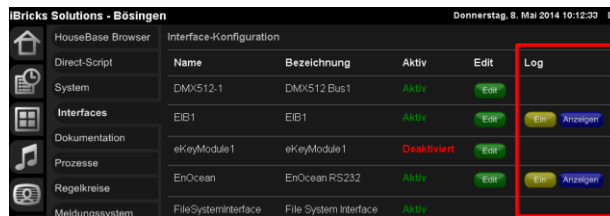
9.5.1. Allgemeines

Wir haben in den vorherigen Kapiteln immer wieder Techniken besprochen, welche man zur Fehlerbehebung nutzen kann. In diesem Kapitel wollen wir nun die verschiedenen Möglichkeiten nochmals etwas zusammengefasst anschauen.

9.5.2. Das Bus-Log

Eine wichtige Frage bei der Fehleranalyse ist: Was passiert draussen auf dem Bus? Einerseits ist diese Frage wichtig, wenn es darum geht, dass eine Schaltung unmittelbar nicht oder nicht richtig funktioniert. Andererseits kann es aber auch sein, dass eine langfristige Beobachtung nötig ist, weil ein Fehler nur manchmal auftritt. Gerade dann ist das Bus-Log des iBricks Automation Servers besonders praktisch, denn Sie können mit diesem die Aktivitäten auf dem Bus auch langfristig beobachten, ohne dass Sie zusätzliches Equipment wie Analyzer oder PCs im Feld lassen müssen.

In der Interface-Konfigurationsseite finden Sie neben den mit Bus-Log-Funktion ausgestatteten Interfaces eine Schaltfläche, mit der Sie das Log einschalten können. Sobald Daten vorhanden sind, taucht dann eine zweite Schaltfläche [Anzeigen] auf, mit welcher Sie die gesammelten Daten ansehen können.

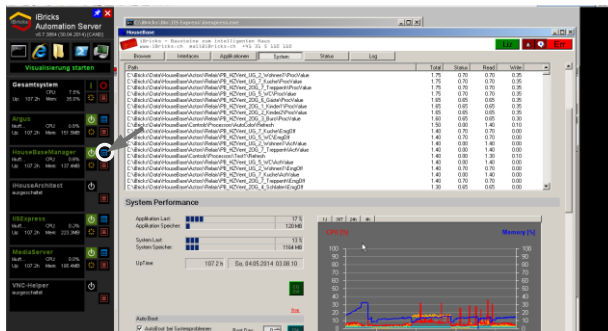


Eine detailliertere Beschreibung dieser Funktion finden Sie unter *Kapitel 6.5.27 Bus-Log Funktion*.

9.5.3. Performance der HouseBase

Wenn sich die Leistung eines Servers rapide vermindert und oder die Antwortzeiten sich massiv verschlechtern, dann kann das bei einer kleinen Hardwareplattform (z.B. M-Serie) und einer grossen oder komplexen Anlage auch durchaus mal an einer Überlastung des Servers liegen. In den meisten Fällen aber liegt es an Fehlern in der Programmierung. Sogenannte „Schwanzbeisser“ können die Systemperformance massiv in die Knie bringen. Unter „Schwanzbeisser“ verstehen wir Programme, welche durch Ihre Aktionen sich selbst wieder ausführen. Beispielsweise, wenn in einem Event-Script einer Lampe der Sollwert einer anderen Lampe geändert wird, führt dies natürlich dazu, dass deren Event-Script ebenfalls ausgeführt wird. Das ist an sich normal und nichts Schlimmes. Wird nun aber in diesem Event-Script wiederum der Sollwert der ersten Lampe verändert, wird auch deren Script wieder ausgeführt, worauf erneut das Event der zweiten Lampe angestossen wird und so weiter und so fort. Dieser Fall ist offensichtlich, es gibt aber auch andere Fälle, die über mehrere Stufen reichen und nicht mehr so klar ersichtlich sind. Vor allem dann, wenn die Anlage später umprogrammiert wird, kann so ein „Schwanzbeisser“ schon mal unbewusst entstehen.

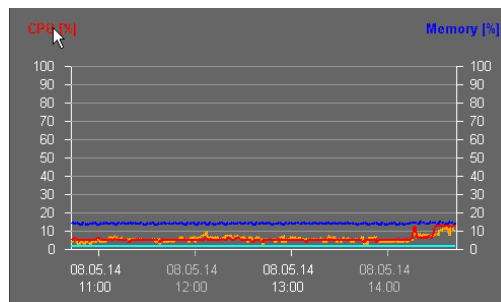
Der Automation Server bietet eine Übersicht über die Performance der HouseBase an. Hierzu müssen Sie allerdings auf die Konsolenansicht (also via VNC) zugreifen. Holen Sie sich dort den HouseBaseManager nach vorne und klicken Sie auf das Tab [System].



Hier sehen Sie einerseits (unten) ein Diagramm, welches den Systemzustand bezüglich Ressourcenverbrauch visualisiert. Andererseits sehen Sie eine Liste mit den am meisten gelesenen und geschriebenen House-Base Bereichen. Diese Auflistung eignet sich besonders gut zum Lokalisieren von Ressourcenfressern und „Schwanzbeissern“. Im oberen Bild sind alle Zeilen weiss. Das bedeutet, dass hier alles OK ist. Auf dem nächsten Bild sehen Sie, wie die Liste bei einem „Schwanzbeisser“ aussieht.

Path	Total	Status	Read	Write
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Fahrer\Lehr_Aussen_ThreshProcValue	8.28	0.00	8.70	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotValueOffset	8.77	0.00	0.10	8.67
C:\Block\Dat\HouseBase\Control\Status\T_ignitionStatus	8.70	0.00	8.70	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotDesiPerfec	8.69	0.00	0.00	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotPhy	8.63	0.00	8.63	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotLeArValue	8.61	0.00	0.00	8.61
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotArValue	28.04	0.00	28.04	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotPsiValue	25.96	0.05	0.05	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotMaxValue	17.40	0.00	17.40	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotEngOff	17.40	0.70	8.70	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotSpeed	17.32	0.00	8.66	8.66
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Demmer\Lehr_Engang_SpotMaxValue	17.32	0.00	17.32	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Schalter\EG_Aussen_Sonnenstore_SidRect\ProcLanPos	1.99	0.99	0.99	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Schalter\EG_Aussen_Sonnenstore_SidLink\ProcLanPos	1.98	0.99	0.99	0.00
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Fahrer\PB_HCVent_200_1_SlaveProcValue	1.75	0.70	0.70	0.35
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Fahrer\PB_HCVent_200_1_Finder1ProcValue	1.74	0.70	0.70	0.35
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Fahrer\PB_HCVent_200_2_Finder2ProcValue	1.74	0.70	0.70	0.35
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Fahrer\PB_HCVent_200_2_BaseProcValue	1.74	0.69	0.69	0.35
C:\Block\Dat\HouseBase\Actor\Fahrer\PB_HCVent_100_2_Waehnen1ProcValue	1.60	0.65	0.65	0.30

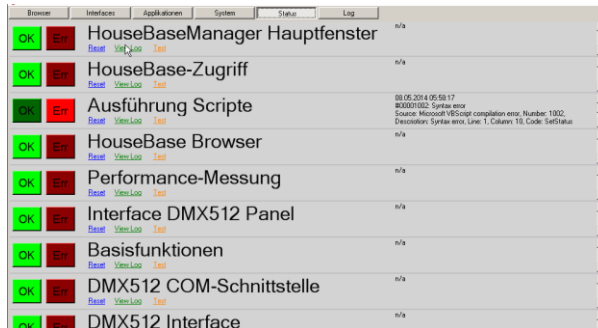
Sind die HouseBase-Pfade eines oder mehrerer Objekte permanent rot eingefärbt und übersteigen die Zugriffsraten 10 Zugriffe pro Sekunde, dann handelt es sich um einen „Schwanzbeisser“ oder einem anderen zyklischen Fehler an dem das entsprechende Objekt als Quelle oder Ziel beteiligt ist.



Wie Sie aus dem obenstehenden Performance-Diagramm lesen können, wird ein solches Problem das System nicht gleich zum Kippen bringen. Ein Anstieg der benötigten Systemressourcen durch unseren „Schwanzbeisser“ ist aber am Ende des Diagramms deutlich zu erkennen.

9.5.4. Fehlermeldungen

Wenn wir uns gerade noch auf der Konsole befinden, schauen wir uns doch gleich noch was anderes an. Die meisten iBricks Applikationen verfügen über ein Tab [Status]. In diesem Tab sehen Sie den Status aller Teilsysteme und ob in einem dieser ein Fehler aufgetaucht ist.



Im obenstehenden Status-Tab sehen wir beispielsweise, dass alle Systeme ohne Störung laufen bis auf die Script-Engine, in welcher ein Fehler durch ein falsch geschriebenes Programm ausgelöst wurde. Mit dem Link [Reset] können Sie diesen Fehler bestätigen und das grüne Lämpchen brennt wieder. Mit [View Log] können Sie das Log aller Fehler einsehen. Mit diesem sehen Sie, wann und wie oft der Fehler auftritt.

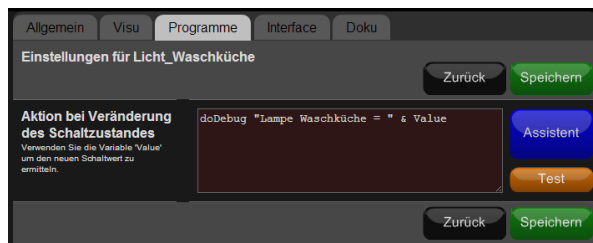
Wenn Sie auf eine Anlage kommen und sich das Status-Tab anschauen, dann kann es durchaus sein, dass ganz viele Abschnitte auf Rot stehen. Das ist jedoch noch überhaupt kein Grund zur Panik. Die Fehler werden generell nur von Hand zurückgestellt. Es kann also sein, dass dort ein Fehler steht, welcher 2 Wochen alt ist. Sehen Sie sich die Fehlerbeschreibung und das Log an, um zu beurteilen, ob es sich hier wirklich um einen fundamentalen Fehler oder um ein kurzfristiges Problem handelt, wie z.B. eine kurzzeitige Überlastung des Bus.

Sie werden je nach Komplexität immer wieder „rote“ Status haben. Weil beispielsweise ein Gerät nicht rechtzeitig antwortet oder ein Zugriff nicht gleich beim ersten Mal klappt. Solange die Anlage richtig funktioniert und Fehlertext sowie Häufigkeit nicht auf ein schwerwiegendes Problem hindeuten, können Sie ruhig auch mal ein „Err“-Lämpchen ignorieren.

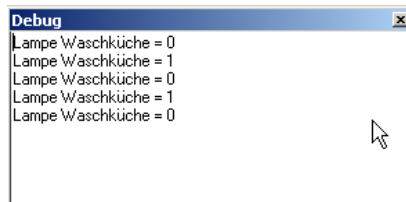
9.5.5. DoDebug

Wenn komplexe Skripte einfach nicht richtig funktionieren, dann wäre es vielfach sehr praktisch, wenn man mittelfristig bestimmte Daten aus den Skripten ausgeben könnte. Hierzu dient der Befehl **DoDebug**. Mit diesem können beliebige Daten innerhalb aller Skripte auf der Konsole ausgegeben werden.

Wir haben hier beispielsweise eine DoDebug-Anweisung in das Ereignis-Skript eines Relais eingebaut.



Das Resultat sieht dann in der Konsole in etwa so aus:



Die Debug-Fenster bleiben so lange ersichtlich, bis ein Neustart durchgeführt wird oder wenn sie manuell geschlossen werden. Wenn der Fehler gefunden ist, sollten Sie nicht vergessen alle DoDebug's wieder aus den Skripten zu entfernen.

9.5.6. Das Ereignis-Log

Manchmal ist die Ursache eines Problems auch einfach eine falsche oder schlecht abgestimmte Bedienung der Anlage. So mancher Storen ist nicht einfach wie angenommen von selbst hochgefahren, sondern eben doch durch eine Benutzeraktion.

Haben Sie also Phänomene, die sich nicht so recht erklären lassen, dann fügen Sie dem Taster- oder Schaltflächen-Script ein LogEvent-Befehl hinzu. Vielleicht tun Sie das in kritischen Umfeldern am besten auch gleich von Anfang an.

Das könnte dann etwa so aussehen:

```
SetStatus "Anwesenheitsstatus","AusserHaus"  
LogEvent "StatusLog","Bedienung","Taster Abwesend wurde gedrückt",""
```

Die entsprechenden Log-Einträge sind dann alle in den Aufzeichnungen (Uhrsymbol->[Aufzeichnungen]) sauber nach Zeit und Datum sortiert.

Mehr zum Thema finden Sie unter *7.5.8 Aufzeichnungssystem*.

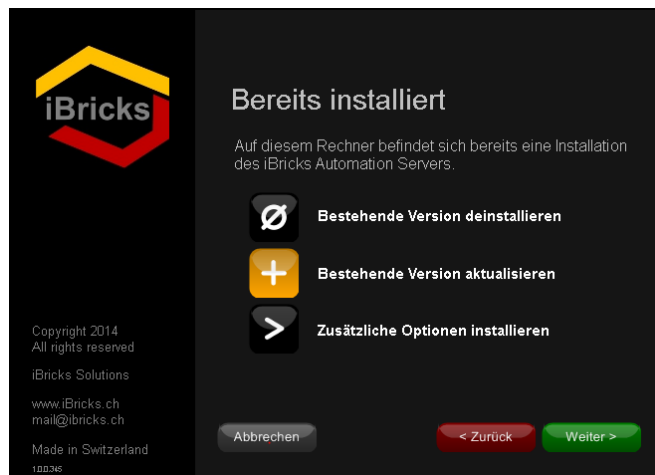
9.6. System-Update

9.6.1. Update der Software

Ebenfalls eine wichtige Wartungsmassnahme ist die Aktualisierung der Software. Grundsätzlich gilt natürlich auch hier „never change a running system“. Von Zeit zu Zeit sollten Sie jedoch Ihrem Kunden trotzdem empfehlen, ein Update seines Systems durchzuführen zu lassen.

Hierzu gehen Sie gleich vor wie wenn Sie auf dem Server die iBricks Automation Server Software installieren möchten. Natürlich müssen Sie dies auf der Konsole erledigen. Entweder via VNC oder durch Anschliessen von Monitor und Tastatur direkt am Server. Sie können das Setup auf dem Server direkt von der iBricks Webseite unter www.iBricks.ch/jetzt herunterladen und ausführen.

Das Setup-Programm wird dann automatisch herausfinden, dass Sie bereits ein Automation Server installiert haben und wird ihnen eine Aktualisierung vorschlagen.



Gehen Sie nach Anweisung des Setup-Programms vor. Wenn Sie fertig sind, sollten Sie den Server auf jeden Fall neu starten (Boot).

9.6.2. Wechseln des Lizenz-Dongles

Falls Sie auf eine Version wechseln möchten, welche im Rahmen der bestehenden Lizenz nicht mehr verfügbar ist, müssen Sie ein entsprechendes „Upgrade“ kaufen. Dieses wird Ihnen mit einem neuen Lizenz-Dongle zusammen geliefert. Sie müssen dann den im Server vorhandenen Dongle durch den neuen ersetzen.

Bei den grösseren Servermodellen müssen Sie das Gehäuse des Servers öffnen. Beachten Sie hierzu unbedingt die in *Kapitel 9.2.1 Entfernung von Staub* beschriebenen Vorsichtsmassnahmen. Insbesondere müssen Sie hierzu den Server vollständig vom Stromnetz trennen (ausstecken). Es versteht sich natürlich von selbst, dass Sie den Server vorher ordnungsgemäss heruntergefahren haben.

Entfernen Sie den alten Dongle, in dem Sie ihn aus der USB-Buchse ausstecken und den neuen Dongle in dieselbe Buchse wieder einstecken. Prüfen Sie, ob dabei kein anderer Stecker irrtümlich ausgesteckt wurde.



Beachten Sie bitte, dass Sie den alten Lizenz-Dongle an Ihren iBricks Distributor zurücksenden müssen, um in den Genuss der Upgrade-Gutschrift zu gelangen. Ansonsten wird Ihnen die gesamte Lizenz verrechnet.

Falls Sie nicht über die Qualifikationen verfügen, solche Eingriffe im Inneren des Servers vorzunehmen, sollten Sie den Upgrade durch einen iBricks Service-Techniker durchführen lassen.

10. Entwicklung

10.1. Zielpublikum

Der letzte Abschnitt unseres Buches ist quasi eine kleine Zugabe. Diese richtet sich an all jene, welche durch das Programmieren eigener Applikationen dem Automation Server noch einige zusätzliche „Kunststückchen“ beibringen wollen. Die Voraussetzung hierfür ist, dass Sie sich bereits mit dem Programmieren eigener PC- oder Web-Applikationen auseinandergesetzt haben und sich mit den benötigten Verfahren und Tools auskennen. Sollten Sie in diesem Kapitel also mehrheitlich „Bahnhof“ verstehen, machen Sie sich bitte keine Sorgen. Für die normale Integration des iBricks Automation Servers (auch in ganz grossen und komplexen Projekten) benötigen Sie dieses Kapitel nicht.

10.2. Grundsätzliches

Der iBricks Automation Server ist als „offene“ Plattform konzipiert. Das bedeutet, neben der Standardfunktionalität können weitere Module von Dritten angebunden werden. Im Gegensatz zu anderen Systemen wird dies jedoch bei iBricks nicht über eine Plugin-Struktur realisiert, sondern über unabhängige Applikationen, die gleichberechtigt mit den von iBricks entwickelten Systemteilen an die HouseBase angebunden werden können. Dies hat verschiedene Vorteile:

- Programmiersprache und Plattform sind frei wählbar. Die Applikationen können also von Java über DotNet bis zu PHP in verschiedenen Programmiersprachen erstellt werden.
- Die Applikationen sind unabhängig vom iBricks Grundsystem und lassen sich beliebig paketieren, verbreiten und schützen.
- Es stehen den Applikationen alle Möglichkeiten der Trägerplattform (Windows) sowie beliebiger Zusatzsysteme (z.B. Datenbanken) zur Verfügung.
- Es werden keine speziellen Kenntnisse, Plugins oder Tools für die Programmierung benötigt. Einfache Applikationen lassen sich sogar in DOS-Batches erstellen.

Natürlich würde es den Umfang dieses Buches sprengen, Ihnen detailliert alle Techniken und Möglichkeiten der Applikationsentwicklung zu zeigen. Wir können hier aber grob zeigen, wie Fremdapplikationen für den iBricks Automation Server entwickelt werden. Wenn Sie sich mit einer Programmiersprache etwas auskennen, werden Sie anhand der folgenden Abschnitte sicher ohne Probleme herausfinden, wie Sie eigene Applikationen für den Automation Server erstellen können.

10.3. Zugriff auf die HouseBase

Die HouseBase ist sozusagen ein virtuelles Abbild der gesamten Gebäudetechnik. Wird beispielsweise im Gebäude ein Licht eingeschaltet, so wird dieser Zustand vom Automation Server sofort im entsprechenden Teil der HouseBase nachgeführt. Wird hingegen der Zustand einer Lampe in der HouseBase geändert, wird der Server sofort dafür sorgen, dass die Lampe auch in der Realität, sprich im Gebäude, in den entsprechenden Zustand geht. Das gilt natürlich nicht nur für Lampen, sondern auch für Jalousien, Musikzonen, Wettersensoren usw.

Wenn wir nun beispielsweise eine Lampe nach der Helligkeit in einem Raum regeln möchten, dann können wir einfach den Helligkeitswert vom Sensor in der HouseBase lesen und daraus den gewünschten Lichtwert errechnen und diesen wieder in den HouseBase Knoten der Lampe einschreiben.

Praktischerweise besteht die HouseBase aus nichts anderem als aus einer strukturierten Menge von Dateien. Das bedeutet, wir können jeden beliebigen Wert der HouseBase durch einen einfachen Dateizugriff lesen oder schreiben.

Um Ihnen die gesamte Tragweite des dateibasierten HouseBase-Zugriffs etwas näher zu bringen, schreiben wir zusammen ein kleines Programm. Und zwar nicht in einer Programmiersprache, sondern in Form eines ganz normalen DOS-Kommandos. Wir wollen mit diesem Kommando einfach mal alle Relaisaktoren im ganzen Gebäude ausschalten. Dies machen wir, in dem wir in sämtlichen Knoten des HouseBase-Pfades „HouseBase\Actors\Relais“ das Attribut „ProcValue“ auf 0 setzen. Oder nun eben anders ausgedrückt, wir schreiben in sämtliche Unterverzeichnisse des Verzeichnisses „C:\ibricks\Data\HouseBase\Actors\Relais“ den Wert „0“ in die Datei „ProcValue.txt“. Das sieht das DOS-Kommando folgendermassen aus:

```
For /R c:\ibricks\Data\HouseBase\Actors\Relais %f in (ProcValue.txt)
do (echo 0 > %f)
```

Ich verwende hier ein DOS-Kommando anstelle von richtigem Programmcode, weil wohl den meisten Programmierern egal ist, ob sie Java, Basic, Ruby oder PHP anwenden, und Ihnen hiermit eine einfache Möglichkeit geboten wird, direkt auf Dateien zu-

zugreifen. Falls Sie mit der Struktur der DOS-Kommandos nicht vertraut sind, können Sie sich unter <http://de.wikibooks.org/wiki/Batch-Programmierung> informieren.

Sie können das obenstehende Kommando (alles in einer Zeile) einfach in ein Command-Prompt eingeben. Als Resultat sehen Sie dann, dass alle Relais Ihrer Anlage (oder auf der Visualisierung) auf AUS schalten.

Auf die gleiche Art und Weise lässt sich jedes beliebige Attribut in der HouseBase beeinflussen. Wenn Sie beispielsweise die Lautstärke einer Audiozone per DOS-Kommando verstellen möchten, könnten Sie dies so machen:

```
Echo 120 >c:\iBricks\Data\HouseBase\Actors\MediaTubes\  
Küche\ParVolume.txt
```

Dieser Befehl setzt die Lautstärke der Zone „Küche“, also den Inhalt der Datei „ParVolume.txt“ auf 120 (halbe Lautstärke). Natürlich muss auch hier wieder alles in einer Zeile stehen.

Wie Sie sich sicher vorstellen können, lassen sich auf diese Art und Weise nicht nur Attribute in Form von Dateien verändern, sondern durch das Zufügen, Umbenennen und Löschen von Verzeichnissen lassen sich auch ganze Strukturen beeinflussen. Inklusiv der Möglichkeit, eine gesamte Anlage aus einem eigenen Programm aufzubauen und zu konfigurieren.

10.4. Verwenden des FSI-Interfaces

Nun haben wir doch schon einiges erreicht. Wir können sowohl Zustands- als auch Konfigurationsdaten lesen und schreiben. Was uns noch fehlt ist die Möglichkeit, E-Script-Befehle oder ganze Scripte auszuführen. Da unsere eigene Applikation dies nicht kann, übergeben wir die auszuführenden Scripte einfach an den HouseBaseManager. Der kann dies hervorragend. Hierzu verwenden wir das sogenannte Dateisystem-Interface, kurz FSI genannt. Dabei handelt es sich im Prinzip um ein ganz normales Interface, wie wir es beispielweise vom KNX- oder vom EnOcean-Interface kennen. Mit dem Unterschied, dass das FSI nicht für die Kommunikation mit externen Systemen und Geräten zuständig ist, sondern für die interne Kommunikation zwischen den einzelnen iBricks Systemteilen.

Um einen Befehl oder ein Script auszuführen, müssen wir diese an das FSI übergeben. Das machen wir, indem wir den Befehl oder das Script in das HouseBase-Attribut **HouseBase\Interface\DateisystemInterface\Do** schreiben. Das genügt eigentlich bereits, solange es uns nicht interessiert, ob das gesendete Script richtig ausgeführt werden konnte. Falls wir dies aber wissen möchten, müssen wir vor dem Übermitteln des

Scripts das Attribut **LastEcho** innerhalb des gleichen Knotens leeren. Nachdem wir nun unser Script in „Do“ abgelegt haben, können wir darauf warten, dass „LastEcho“ wieder einen Inhalt hat. Dieser Inhalt ist entweder die Meldung „**Done OK ...**“ wenn alles OK verlaufen ist, oder eine Fehlermeldung, wenn es ein Problem gab.

Wenn wir also beispielsweise einen Radiosender abspielen wollen, dann würde das mit einem DOS-Kommando etwa so aussehen:

```
Echo AudioPlayRadio "Kuche", "DRS 3 (RS10182)" >  
C:\iBricks\Data\HouseBase\Interface\DateisystemInterface\Do.txt
```

Wenn wir auf ein Feedback aus sind, sollten wir vorher LastEcho leeren:

```
Echo.> C:\iBricks\Data\HouseBase\Interface\DateisystemInterface  
\LastEcho.txt
```

und dann natürlich ausgeben, um zu sehen, ob es geklappt hat:

```
Type C:\iBricks\Data\HouseBase\Interface\DateisystemInterface  
\LastEcho.txt
```

Schreiben Sie wie immer den Befehl nur auf eine Zeile. Das war es dann auch schon. Mit dieser Methode können Sie jeden beliebigen E-Script-Befehl von Ihrer Applikation aus absetzen. Damit dürften sich Ihnen - zusammen mit dem Lesen und Schreiben von Attributen und Strukturen - so gut wie alle erdenklichen Möglichkeiten für die Programmierung eigener Applikationen erschliessen.

10.5. Vorschriften für den Dateizugriff

Wir haben allerdings, um nicht von Beginn weg zu kompliziert zu werden, noch ein paar kleine aber entscheidende Dinge ausgelassen. Die DOS-Kommandos werden zwar so funktionieren, das haben Sie sicher bereits ausprobiert. Für den praktischen Gebrauch einer Applikation müssen wir die Zugriffe auf die HouseBase jedoch etwas robuster gestalten.

Da nämlich verschiedene Applikationen auf dieselben Dateien in der HouseBase zugreifen können, kann es auch vorkommen, dass einmal ein Attribut gerade von einem anderen Programm beschrieben wird, und so für Ihr Programm temporär nicht zugreifbar ist.

Auf diesen Fall müssen Sie vorbereitet sein. Wenn das Schreiben eines Attributs mit einem Fehler abschliesst, muss Ihr Programm 50..100 Millisekunden (Zeit am besten zufällig festlegen) warten und es dann nochmal versuchen. Dies sollte es etwa 10-mal durchführen, bevor definitiv ein Fehler ausgelöst wird.

Beim Lesen braucht es keinerlei solcher Massnahmen. Dies erledigt das Dateisystem bereits für uns.

Schwieriger wird es beim Verändern von ganzen Strukturen. Auf solchen Strukturen wird permanent (z.B. vom HouseBaseManager oder anderen Applikationen aus) zugegriffen. Wenn Sie also ein Programm zur dynamischen Anlagekonfiguration erstellen wollen, müssen Sie eventuell, bevor Sie es ausführen, andere Applikationen stoppen. Letztlich müssen Sie hier auch etwas experimentieren, welche Strukturen sich dynamisch verändern lassen und welche dies nicht zulassen.

10.6. Einbinden eigener Programme

Nehmen wir nun an, Sie haben eine eigene Applikation für den Automation Server erstellt. Nun stellt sich natürlich die nächste Frage, wie binden Sie diese in den Server ein.

Als erstes geht es darum, wo Sie Ihre Programmdateien, Bibliotheken und Daten ablegen. Hierzu ist folgende Überlegung anzustellen: Ihre Applikation sollte von den eigentlichen iBricks Applikationen getrennt sein. So können Sie (oder sogar Ihr Kunde) das System jederzeit aktualisieren, ohne dass dabei Ihre Applikationen beeinflusst werden. Im Klartext bedeutet dies, Sie sollten die Programmdateien nicht innerhalb des iBricks Basisverzeichnisses (c:\iBricks) unterbringen. Sie können entweder ein eigenes Basisverzeichnis erstellen oder aber Ihre Applikation unter dem Windows Standard Programmverzeichnis (C:\Program Files\...) ablegen.

Die zweite Frage betrifft das Starten. Damit Ihre Applikation wirklich sauber in den Server integriert ist, sollten Sie sie in der iBricks Prozesskontrolle registrieren. Ist das gemacht, kümmert sich fortan diese darum, dass Ihr Programm beim Start des Servers ausgeführt wird, sauber und stabil oben bleibt und keine anderen Applikationen negativ beeinflusst.

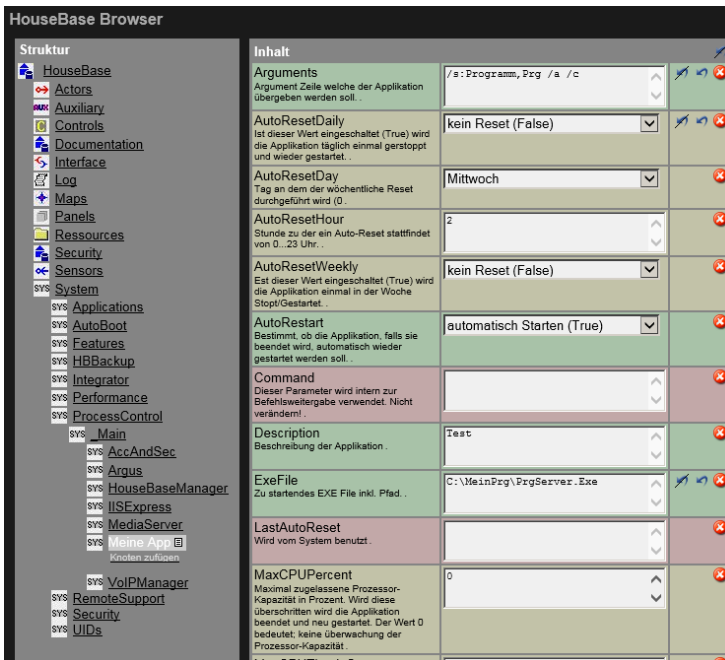
Dies machen wir, wie könnte es auch anders sein, in der HouseBase. Und zwar unter **HouseBase\System\ProcessControl_Main**. Hier sehen Sie für jede Applikation (auch für die iBricks-Applikationen) einen eignen Knoten, unter dem sich alle für die Steuerung der Applikation notwendigen Daten finden.

Fügen Sie unter dem Knoten HouseBase\System\ProcessControl_Main einen neuen Knoten mit dem Template „Applikation mit Überwachung“ für Ihre Applikation ein.

Geben Sie dann unter „**ExeFile**“ den Pfad Ihrer Applikation oder Ihres Applikations-servers ein. Unter „**Arguments**“ können Sie Argumente für die Ausführung mitgeben. Beispielsweise, wenn Sie einen Applikationsserver oder einen Interpreter verwenden,

geben Sie hier den Pfad Ihres Programmes und vielleicht einige Switches oder weitere Parameter ein. „**RunOnStart**“ sollten Sie auf TRUE (Automatisch starten) setzen, wenn Sie wollen, dass Ihre Applikation beim Start des Servers auch gestartet wird. Mit „AutoRestart“ können Sie veranlassen, dass Ihr Programm (sollte es einmal abstürzen) automatisch wieder gestartet wird.

Mit den restlichen Attributen können Sie weitere Optimierungen vornehmen. Sie sind jeweils ausführlich beschrieben.



Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen