

myTEM

SmartHome

myTEM ProgTool



Copyright ©
TEM AG
Triststrasse 8
CH-7007 Chur

Tel. +41 81 254 25 11
Fax: +41 81 254 25 39
www.tem.ch
www.mytem-smarthome.com

Hinweis Diese Unterlagen sind Eigentum der Firma TEM AG und urheberrechtlich geschützt. Technische Beschreibungen können ohne vorherige Angabe geändert werden. Eventuelle Druckfehler oder zwischenzeitlich eintretende Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen. Nachdruck oder sonstige Vervielfältigungen, auch auszugsweise sind ohne unsere vorherige ausdrückliche Zustimmung nicht gestattet.

Mit myTEM-ProgTool können schnell und einfach massgeschneiderte Konfigurationen und Programmabläufe für die myTEM Smart Home Produkte erstellt oder angepasst werden. Mit der Installation von myTEM-ProgTool stimmen Sie den Nutzungsbedingungen zu. Bitte lesen Sie diese Nutzungsbedingungen sorgfältig durch. Vor der Installation der Software werden Sie gebeten, diese Bedingungen zu akzeptieren, um mit der Installation fortzufahren oder, falls Sie den Nutzungsbedingungen nicht zustimmen, diese abzulehnen. Im letzteren Fall können Sie myTEM-ProgTool nicht benutzen.

Sie dürfen myTEM-ProgTool im Rahmen des bestimmungsgemässen Gebrauchs auf einer Festplatte oder einem sonstigen Speichermedium installieren. Sie dürfen zum Zwecke der Datensicherung Sicherheitskopien von myTEM-ProgTool anfertigen. Sie dürfen ohne unsere Zustimmung keine Kopie von myTEM-ProgTool zum kommerziellen Vertrieb anfertigen und/oder vertreiben.

Die TEM AG übernimmt keine Gewährleistung oder Haftung für etwaige Schäden, Folgeschäden, einschliesslich entgangenem Gewinn und entgangenen Einsparungen, oder für Ausfälle, die durch die Nutzung von myTEM-ProgTool entstehen können. Sie verzichten auf jedwede Ansprüche gegen die TEM AG, die sich aus diesen Vorgängen ergeben könnten.

Die TEM AG haftet insbesondere nicht für die in myTEM-ProgTool integrierten Funktionsblöcke weder im Hinblick auf Inhalte, Kompatibilität, oder Verwendbarkeit.

Die TEM AG haftet nicht für die Leistung von myTEM-ProgTool oder die Ergebnisse, die Sie durch die Nutzung von myTEM-ProgTool erzielen.

Die TEM AG übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Haftung dafür, dass keine Schutzrechte Dritter verletzt werden, wenn Sie myTEM-ProgTool anwenden, auch nicht dafür, dass myTEM-ProgTool marktgängig oder für irgendeinen bestimmten Zweck geeignet ist. Eine Haftung der TEM AG für Ansprüche Dritter ist ausgeschlossen.

Soweit die Haftung der TEM AG ausgeschlossen ist, gilt dies auch für Partner der TEM AG sowie für mit ihr verbundene Unternehmen, genauso wie für eine persönliche Haftung ihrer Angestellten, Arbeitnehmer, Vertretergesellschaften und Erfüllungsgehilfen.

Inhaltsverzeichnis

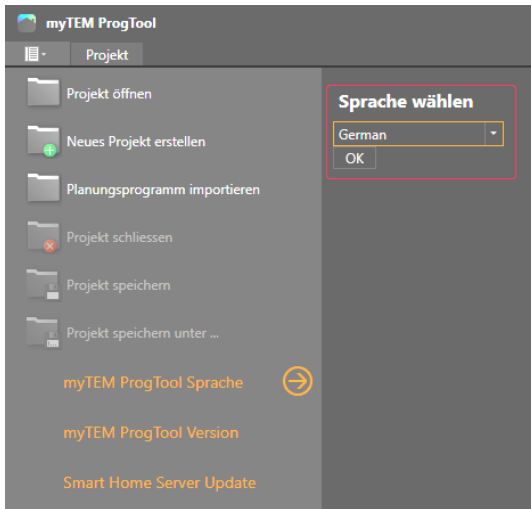
| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Sprache wählen..... | 6 |
| 2 | Projekt erstellen..... | 6 |
| 2.1 | Erste Schritte..... | 7 |
| 2.1.1 | Programm-Übersicht..... | 7 |
| 2.1.2 | Menüzeile..... | 8 |
| 2.1.3 | Neues Zeichnungsblatt erstellen..... | 9 |
| 2.1.4 | Funktionsblock hinzufügen..... | 10 |
| 2.1.5 | Aufbau der Funktionsblöcke..... | 11 |
| 2.1.6 | Beschreibungen der Funktionsblöcke..... | 13 |
| 2.1.7 | Funktionsblöcke verbinden..... | 14 |
| 2.1.8 | Verbindung löschen..... | 15 |
| 2.1.9 | Geräte Ein-/Ausgänge verbinden..... | 15 |
| 2.2 | Projekt mit Assistenten erstellen..... | 16 |
| 2.2.1 | Neuen Raum hinzufügen..... | 16 |
| 2.2.2 | Jalousie-Funktion erstellen..... | 17 |
| 2.2.3 | Licht-Funktion erstellen..... | 20 |
| 2.2.4 | Heiz-Funktion erstellen..... | 21 |
| 2.2.5 | Status von erstellten Funktionen..... | 22 |
| 2.2.6 | Assistent abschliessen..... | 22 |
| 3 | Geräte-Verwaltung..... | 22 |
| 3.1 | Geräte im Projektbaum..... | 22 |
| 3.2 | Erweiterungen..... | 23 |
| 3.2.1 | Geräte hinzufügen..... | 23 |
| 3.2.2 | Gerät zuweisen oder ersetzen..... | 24 |
| 3.2.3 | Geräte hinzufügen-Server verbunden..... | 26 |
| 3.2.4 | Erweiterung umbenennen..... | 26 |
| 3.3 | Ein- und Ausgänge-Einstellungen..... | 27 |
| 3.3.1 | Ein- und Ausgänge Name umbenennen..... | 27 |
| 3.3.2 | Analoge Eingänge..... | 27 |
| 3.3.3 | Analoge Ausgänge..... | 28 |
| 3.4 | Z-Wave Geräte/Erweiterungen..... | 29 |
| 3.4.1 | Gerät hinzufügen..... | 29 |
| 3.4.2 | Gerät entfernen..... | 31 |
| 3.4.3 | Lernmodus starten..... | 32 |
| 3.4.4 | Radio Server resp. Smart Server in ein existierendes Netzwerk einfügen..... | 32 |
| 3.4.5 | Status-Übersicht..... | 32 |
| 3.4.6 | Geräte steuern über Ein/Aus..... | 33 |
| 3.4.7 | Geräte Intervall setzen..... | 33 |
| 3.4.8 | Prüfen ob ein Gerät erreichbar ist..... | 34 |
| 3.4.9 | Gerät ersetzen..... | 34 |
| 3.4.10 | Gerät entfernen..... | 34 |
| 3.4.11 | Gerät neu laden..... | 35 |
| 3.4.12 | Geräte Update..... | 35 |
| 3.4.13 | Geräte Einstellungen..... | 35 |
| 3.4.14 | Z-Wave auf Werkseinstellung zurücksetzen..... | 36 |
| 3.4.15 | Geräte von verschiedenen Herstellern in einem Netzwerk hinzufügen..... | 37 |
| 3.4.16 | Eine Replikation starten..... | 37 |
| 3.4.17 | Einen "Node Information Frame" senden..... | 37 |
| 3.4.18 | Verhalten des Radio Servers beim Empfang eines "Basic Commands"..... | 37 |
| 3.5 | DALI-Geräte..... | 37 |
| 3.5.1 | DALI initialisieren..... | 38 |
| 3.5.2 | Gerät zum Projekt hinzufügen..... | 39 |
| 3.5.3 | Gerätename ändern..... | 39 |
| 3.5.4 | Gerät testen..... | 39 |
| 3.5.5 | Bestehendes DALI-System erweitern..... | 39 |
| 3.5.6 | Gruppen erstellen..... | 41 |
| 3.5.7 | RGB(W) Gerät erstellen..... | 42 |
| 3.5.8 | RGB(W) Gruppe erstellen..... | 43 |
| 3.6 | Netzwerkgeräte..... | 46 |
| 3.6.1 | Generischer Netzwerkgeräte Finder..... | 46 |

| | | |
|----------|---|----|
| 3.6.2 | RC7020 | 47 |
| 3.6.2.1 | Gerät hinzufügen..... | 47 |
| 3.6.2.2 | Benutzerdaten eingeben | 47 |
| 3.6.2.3 | Ein- und Ausgänge hinzufügen | 48 |
| 3.6.3 | DoorBird | 49 |
| 3.6.3.1 | Gerät hinzufügen..... | 49 |
| 3.6.3.2 | API-Operator Rechte vergeben..... | 49 |
| 3.6.3.3 | Benutzername und Passwort setzten | 52 |
| 3.6.3.4 | Türklingel..... | 52 |
| 3.6.3.5 | RFID Transponder..... | 52 |
| 3.6.3.6 | Keypad | 57 |
| 3.6.3.7 | Fingerabdruck | 60 |
| 3.6.3.8 | Relaisausgänge..... | 60 |
| 3.6.4 | Netatmo | 60 |
| 3.6.4.1 | Netatmo Cloud Gateway hinzufügen | 60 |
| 3.6.4.2 | Gerät hinzufügen..... | 60 |
| 3.6.4.3 | Login..... | 60 |
| 3.6.4.4 | Gerätemanager | 61 |
| 3.6.5 | Generische Netzwerkgeräte..... | 61 |
| 3.6.5.1 | Geräte hinzufügen..... | 61 |
| 3.6.5.2 | Einstellungen | 61 |
| 3.6.5.3 | Ein- und Ausgänge hinzufügen | 62 |
| 3.6.5.4 | Analoge Eingänge | 62 |
| 3.6.5.5 | Analoge Ausgänge | 65 |
| 3.6.5.6 | Digitale Eingänge | 68 |
| 3.6.5.7 | Digitale Ausgänge | 71 |
| 3.7 | FreeTopology | 75 |
| 3.7.1 | Gerät ersetzen..... | 75 |
| 3.7.2 | Gerät zum Projekt hinzufügen..... | 75 |
| 3.7.3 | Gerätename ändern | 76 |
| 3.7.4 | Gerät testen..... | 76 |
| 3.7.5 | Gruppen | 76 |
| 3.7.5.1 | Gruppen erstellen..... | 76 |
| 3.7.5.2 | Geräteausgänge für die Gruppe auswählen | 76 |
| 3.7.5.3 | Gruppe zum Projekt hinzufügen..... | 77 |
| 3.7.5.4 | Gruppen testen..... | 77 |
| 3.8 | Roja IF | 77 |
| 3.8.1 | Gerät hinzufügen..... | 78 |
| 3.8.2 | Gerät ersetzen..... | 78 |
| 3.8.3 | Gerät entfernen | 78 |
| 3.8.4 | Netzwerk zurücksetzen | 78 |
| 3.8.5 | Gerät zum Projekt hinzufügen..... | 78 |
| 3.8.6 | Gerät testen..... | 79 |
| 3.9 | Modbus TCP/RTU | 79 |
| 3.9.1 | Modbus Bibliothek | 79 |
| 3.9.2 | Modbus TCP | 80 |
| 3.9.2.1 | Modbus TCP Erweiterung Hinzufügen | 80 |
| 3.9.2.2 | Modbus TCP Client/Master | 80 |
| 3.9.2.3 | Modbus TCP Server/Slave..... | 82 |
| 3.9.3 | Modbus RTU | 84 |
| 3.9.3.1 | Modbus RTU Base einbinden | 84 |
| 3.9.3.2 | Modbus RTU Client/Master | 84 |
| 3.9.3.3 | Modbus RTU Server/Slave | 85 |
| 3.10 | MQTT-Client..... | 85 |
| 3.10.1 | MQTT-Client Erweiterung hinzufügen..... | 85 |
| 3.10.2 | MQTT-Client Verbindungs-Einstellungen..... | 85 |
| 3.10.3 | Funktionsblöcke und Ein- und Ausgänge..... | 86 |
| 3.11 | Multiserver..... | 88 |
| 3.11.1 | Multiserver hinzufügen | 88 |
| 3.11.2 | Laden auf Server und Firmwareupdate..... | 91 |
| 3.11.3 | Multiserver programmieren | 91 |
| 3.11.3.1 | Räume anlegen | 91 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 3.11.3.2 | Slave-Server kopieren..... | 91 |
| 3.11.4 | Cloudzugriff | 91 |
| 4 | E-Mail Konfiguration | 92 |
| 4.1 | SMTP Einstellungen..... | 92 |
| 4.2 | E-Mail Empfänger einrichten..... | 93 |
| 5 | Server verbinden | 94 |
| 6 | Echtzeitansicht | 96 |
| 6.1 | Echtzeitansicht starten, stoppen | 96 |
| 6.2 | Echtzeitansicht Messpunkte..... | 96 |
| 6.3 | Echtzeitansicht Diagramm | 97 |
| 6.4 | Ein-/ Ausgänge übersteuern | 99 |
| 7 | Simulation..... | 99 |
| 7.1 | Simulation starten, stoppen..... | 99 |
| 7.2 | Simulationszeit setzen..... | 100 |
| 7.3 | Diagramm | 101 |
| 8 | Datenlogger | 102 |
| 9 | Handy App und Web-App Visualisierung | 105 |
| 9.1 | Benutzer und Benutzergruppen | 105 |
| 9.1.1 | Benutzergruppe erstellen | 105 |
| 9.1.2 | Benutzer erstellen | 106 |
| 9.2 | Benutzergruppen Manager | 107 |
| 9.3 | Räume | 108 |
| 9.3.1 | Neuen Raum erstellen..... | 108 |
| 9.4 | Funktion visualisieren/darstellen | 109 |
| 9.5 | Favoriten | 109 |
| 9.6 | Web-App Login..... | 111 |
| 10 | Update | 111 |
| 10.1 | ProgTool Update | 111 |
| 10.2 | Server Update | 112 |
| 10.2.1 | Server Firmware Update über das Internet..... | 112 |
| 10.2.2 | Server Firmware Update mit Datei..... | 114 |
| 11 | Anhang | 115 |
| 11.1 | Assoziationen | 115 |
| 11.2 | Z-Wave Supported Command Classes..... | 115 |
| 11.3 | Handhabung von "Basic Commands" | 116 |
| 11.4 | Abkürzungsverzeichnis | 116 |

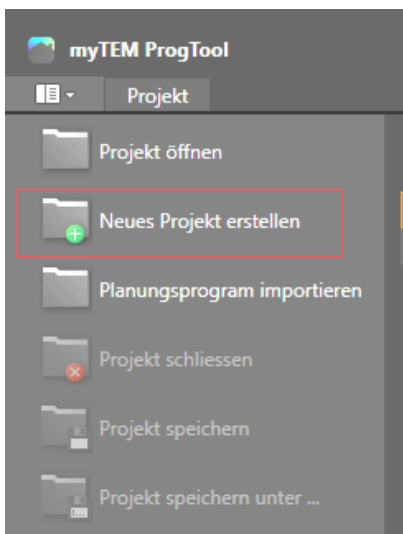
1 Sprache wählen

Wählen Sie die gewünschte Sprache. Nach der ersten Verwendung des ProgTool, die als letzte ausgewählte Sprache erkennt das System als Standardsprache. Die Sprache kann jederzeit geändert werden.



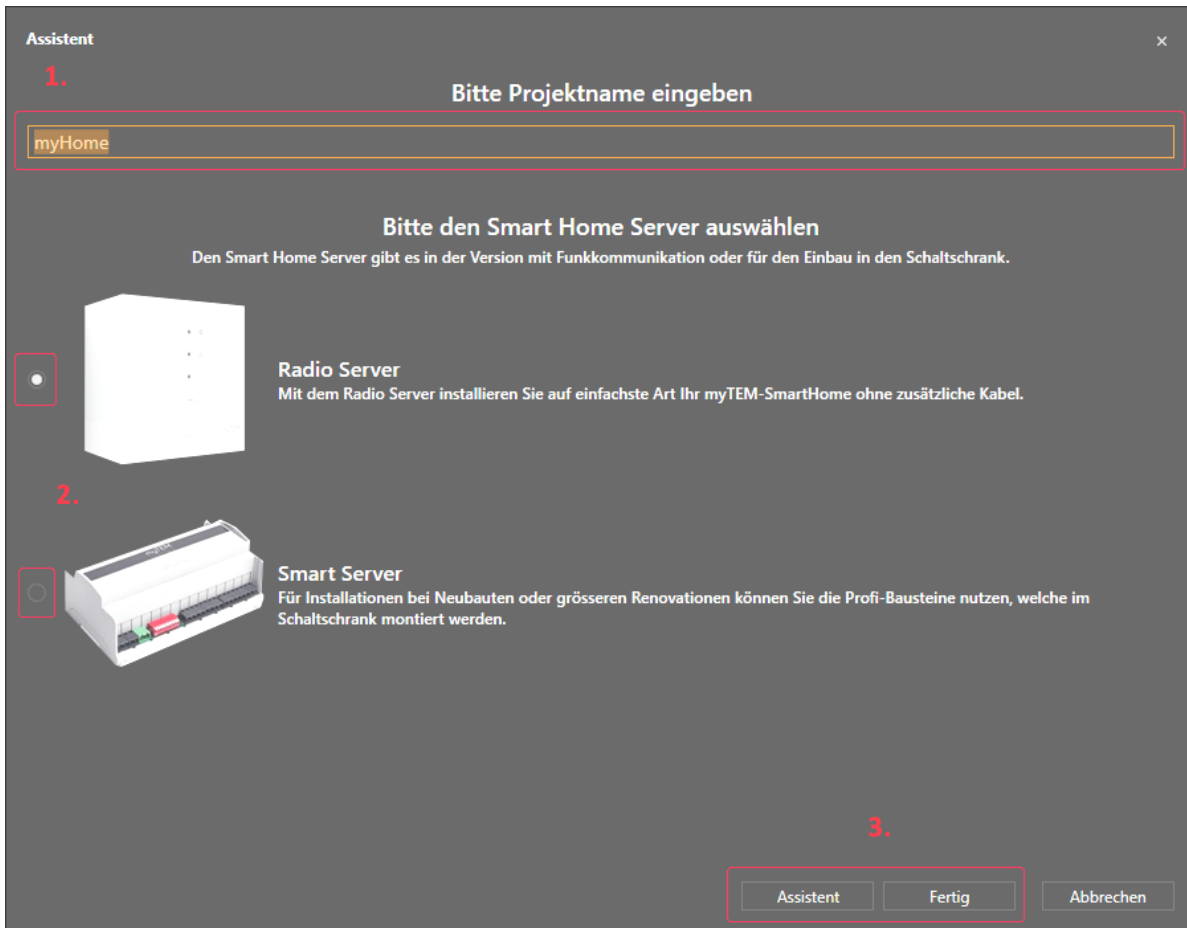
2 Projekt erstellen

Um ein neues Projekt zu erstellen, wählen Sie das Menü Neues "Projekt erstellen".



Es öffnet sich ein neues Fenster, bei dem die ersten Einstellungen vorgenommen werden können.

1. Name des Projekttitels eingeben.
2. Server-Typ auswählen. Server Typ kann auch später noch geändert werden.
3. Auswahl, ob das Projekt mit Hilfe des Assistenten (Kapitel 2.2) erstellt werden soll. Wenn dies nicht ausgewählt wird, wird ein "leeres" Projekt angelegt.

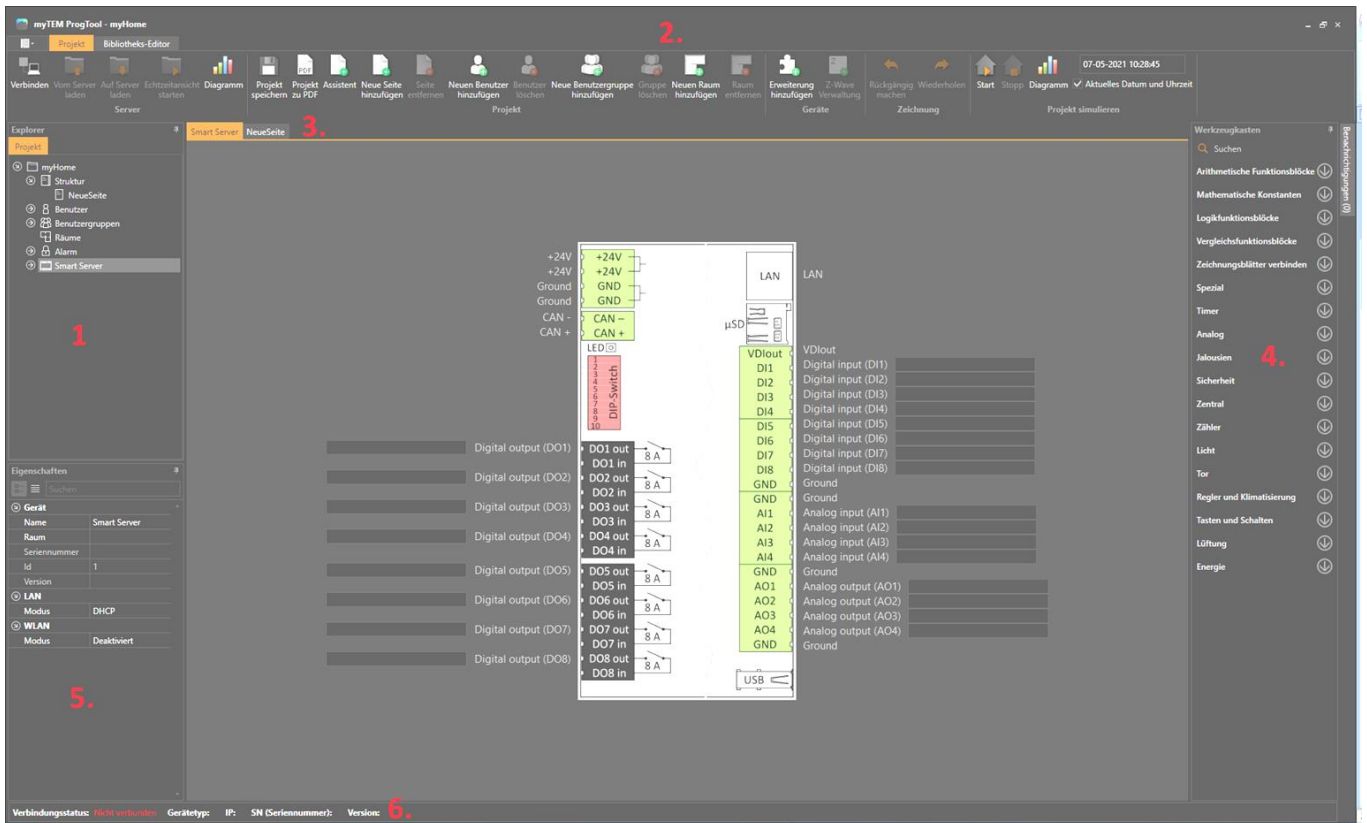


2.1 Erste Schritte

2.1.1 Programm-Übersicht

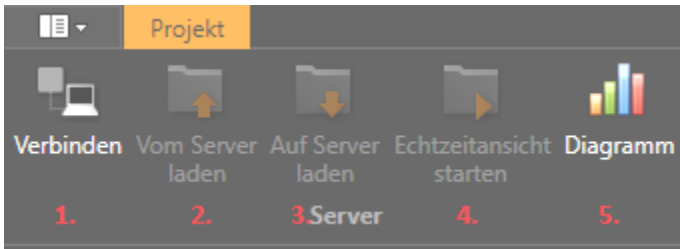
Das Tool teilt sich in folgende Hauptmenüs ein:

1. Projektbaum: Für die Verwaltung vom Projekt, d.h. Räume, Benutzer, Geräte, Zeichnungsblätter etc.
2. Menüleiste
3. Zeichnungsblätter
4. Funktionsbibliothek mit Funktionsblöcken
5. Eigenschaftfenster: Dieses ändert sich je nach ausgewähltem Element in der Zeichnung
6. Statuszeile: Zeigt den Verbindungsstatus zum Radio Server oder Smart Server an



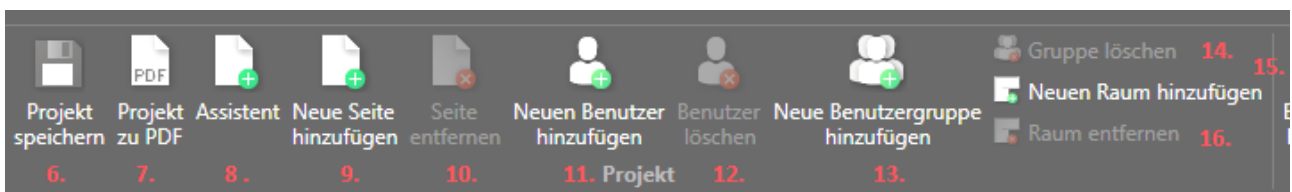
2.1.2 Menüzeile

Server-Menü



1. Mit einem Server verbinden
2. Projekt vom Server laden (Server → PC)
3. Projekt auf den Server laden (PC → Server)
4. Echtzeitansicht starten
5. Aufzeichnung aktueller Daten öffnen

Projekt-Menü



6. Projekt speichern
7. PDF-Export vom Projekt erstellen
8. Projekt Assistent starten
9. Neues Zeichnungsblatt anlegen
10. Ausgewähltes Zeichnungsblatt entfernen

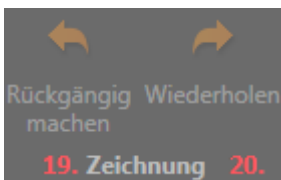
11. Neuen Benutzer anlegen
12. Ausgewählten Benutzer entfernen
13. Neue Benutzergruppe erstellen
14. Ausgewählte Benutzergruppe entfernen
15. Neuen Raum hinzufügen
16. Ausgewählten Raum entfernen

Geräte-Menü



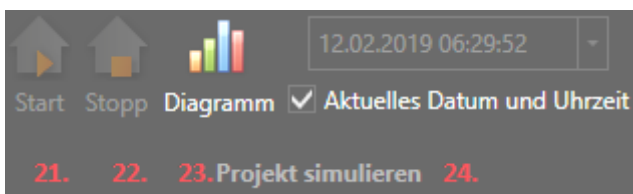
17. Erweiterungsmodule, Gateways hinzufügen
18. Z-Wave Verwaltung starten (nur vorhanden mit einem Radio Server oder Radio Base)

Zeichnungs-Menü



19. Letzten schritt rückgängig machen
20. Letzten schritt wiederholen

Simulations-Menü

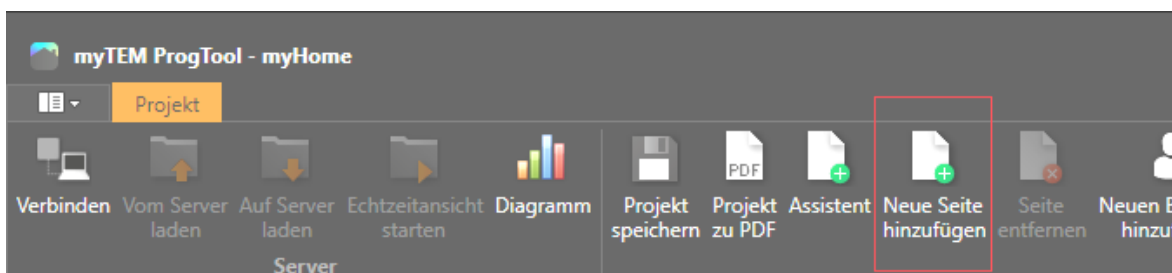


21. Simulation starten
22. Simulation stoppen
23. Diagramm von Simulation öffnen
24. Simulation Zeit/Datum setzen

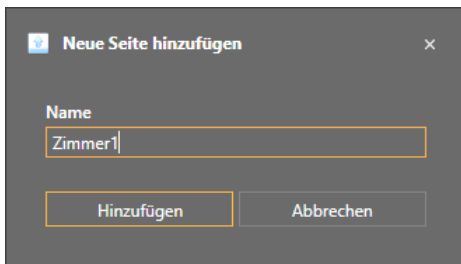
2.1.3 Neues Zeichnungsblatt erstellen

Es können beliebig viele Zeichnungsblätter erstellt werden. Es wird empfohlen, ein Zeichnungsblatt pro Raum zu erstellen.

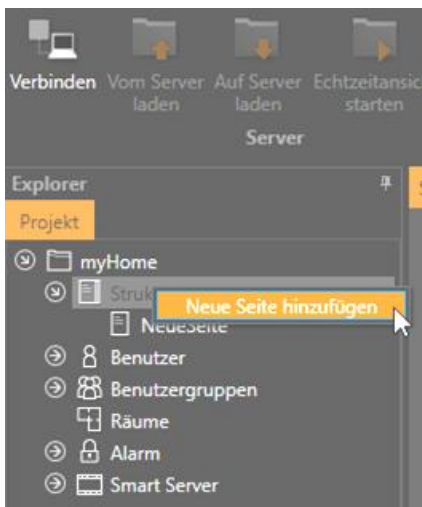
Über das Menü "Neue Seite hinzufügen" wird ein neues Zeichnungsblatt erstellt.



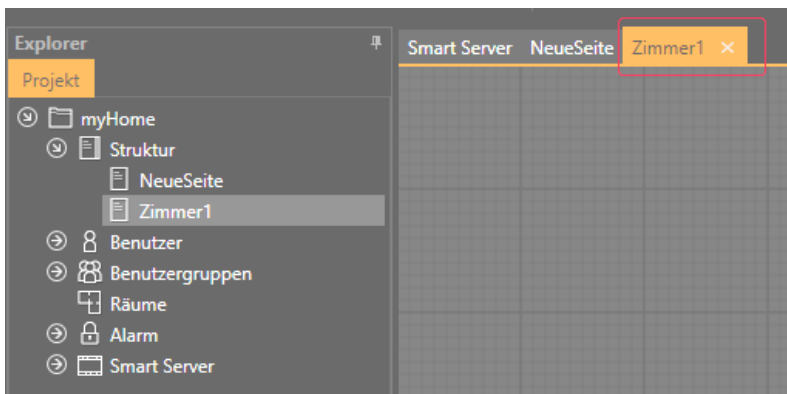
Raumnamen in das Feld eingeben; nach dem Klicken auf den Button "Hinzufügen" wird ein neues Blatt angelegt.



Ein neues Zeichnungsblatt kann auch im Projektbaum mit einem Klick mit der rechten Maustaste auf "Struktur" gemacht werden.

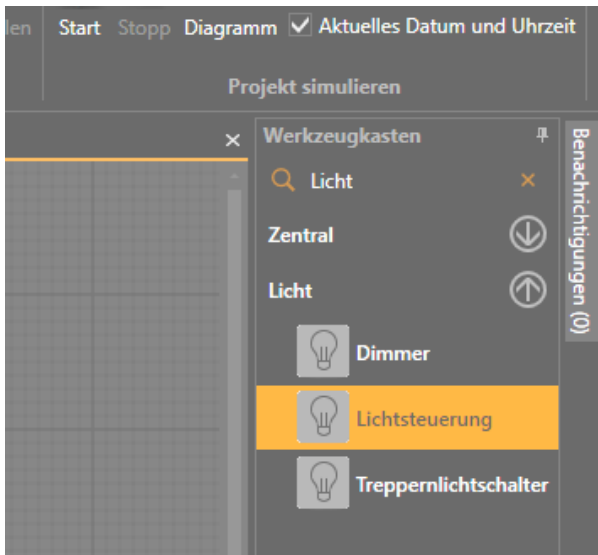


Nach dem Hinzufügen des Zeichnungsblatt, wird ein neuer Tab erstellt und das Zeichnungsblatt wird angelegt.

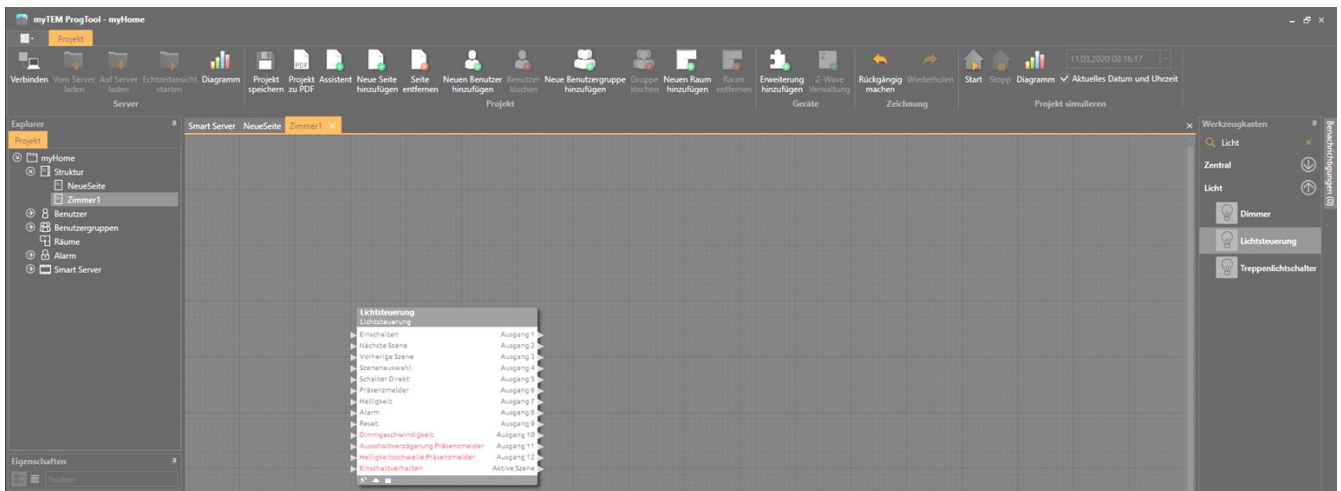


2.1.4 Funktionsblock hinzufügen

Um eine Funktion in das Zeichnungsblatt hinzuzufügen, auf der rechten Seite die gewünschte Funktion suchen durch Aufklappen der jeweiligen Kategorien oder die Suchfunktion verwenden.

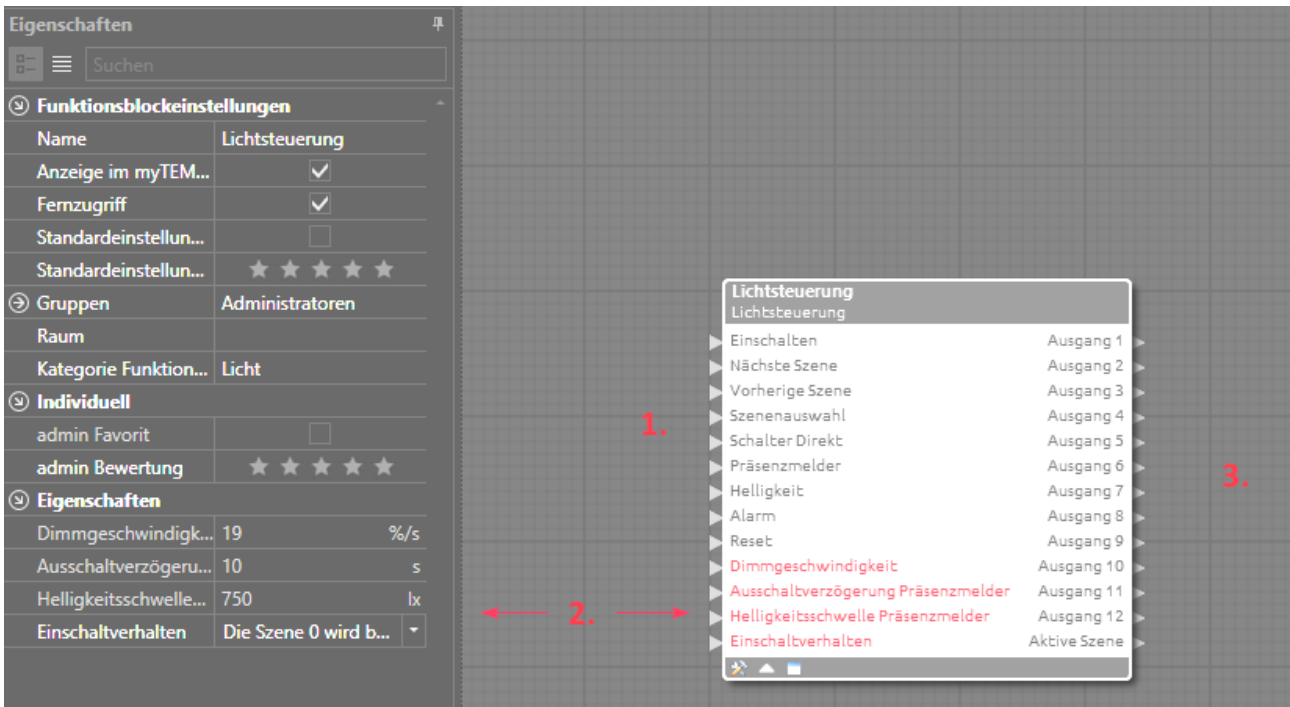


Nachdem die gewünschte Funktion gefunden haben, Ziehen oder Klicken sie diese mit Maustaste in das Zeichnungsblatt hinein. Der neue Block kann an einem beliebigen Ort platziert werden.

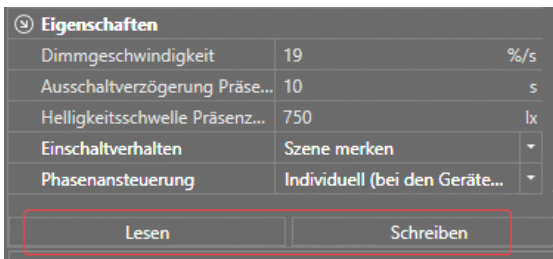


2.1.5 Aufbau der Funktionsblöcke

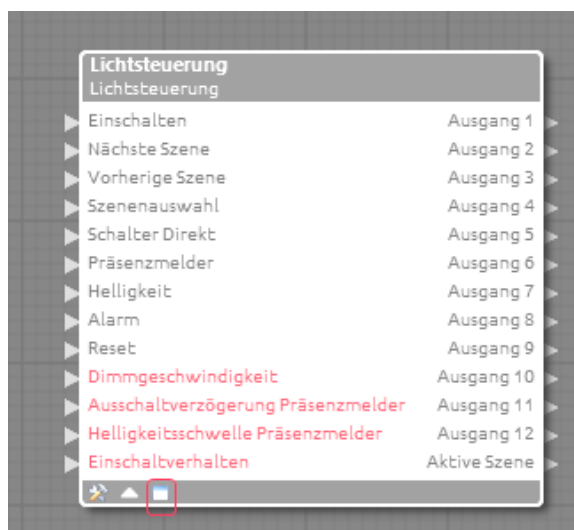
1. Eingänge
2. Eigenschaften. Diese kann man im Eigenschaftenfenster verstellen. Alternativ kann man Eigenschaften auch wie Eingänge verbinden (Kapitel 2.1.7).
3. Ausgänge



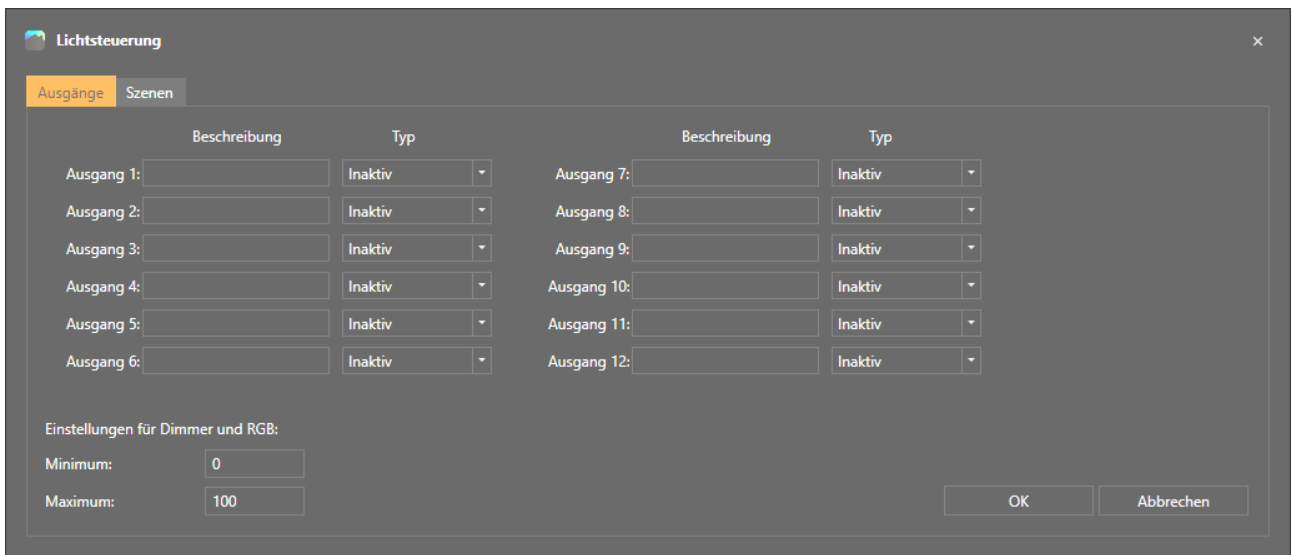
Wenn ein Server verbunden ist können die Eigenschaften direkt durch drücken auf Schreiben im Server verstellt werden ohne dass dabei das Projekt erneut auf dem Server geladen werden muss. Mit «Lesen» können die aktuellen Funktionsblock-Einstellungen vom Server geladen werden. Diese Funktion wird nur bei Funktionsblöcken unterstützt, welche in der myTEM App angezeigt werden können.



Wenn ein Funktionsblock eine eigene Konfigurationsseite hat, wird dies mit dem rot umrahmten Symbol angezeigt. Öffnen kann man die Konfiguration durch einen Klick auf das Symbol oder durch einen Doppelklick an einer beliebigen Stelle des Funktionsblocks.

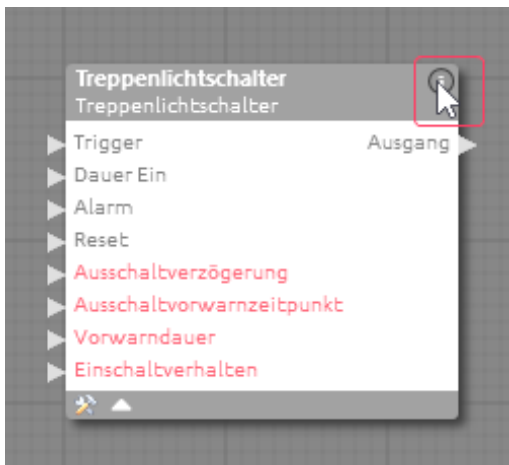


In der Konfiguration können funktionsblockspezifische Einstellungen gemacht werden.



2.1.6 Beschreibungen der Funktionsblöcke

Zu jedem Funktionsblock gibt es eine Beschreibung, die mit einem Klick auf der oberen rechten Seite geöffnet werden kann.



1. Die Beschreibung kann in eine PDF Datei exportiert werden
2. Beschreibung der Eingänge
3. Beschreibung der Eigenschaften
4. Beschreibung der Ausgänge
5. Funktionsbeschreibung
6. Namen der Eingänge, Ausgänge oder Eigenschaften
7. Beschreibung der Eingänge, Ausgänge oder Eigenschaften
8. Möglicher Einstellbereich der Eigenschaften
9. Einheit

Treppenlichtschalter

1. Exportieren

Eingänge:

| | | |
|-----------|---|----|
| Trigger | Ein Impuls an „Trigger“ setzt den „Ausgang“ für die Dauer der „Ausschaltverzögerung“ auf 1. Ein langer Impuls (länger als 0.3 s) an „Trigger“ setzt den „Ausgang“ dauerhaft auf 1. Ein erneuter Impuls setzt den „Ausgang“ auf 0. | |
| Dauer Ein | Ein Impuls an „Dauer Ein“ setzt den „Ausgang“ dauerhaft auf 1. Falls der Funktionsblock bereits auf "Dauer Ein" ist, wird ausgeschaltet. | 2. |
| Alarm | Wenn "Alarm" auf 1 ist wird ein Blinklicht ausgelöst. Nachdem "Alarm" wieder auf 0 ist, wird der Zustand vor dem "Alarm" wieder erstellt. | |
| Reset | Ein Impuls an „Reset“ setzt den „Ausgang“ auf 0. | |

Einstellungen: 6. 7. 8. 9.

| | | | |
|---------------------------|---|---------|---|
| Ausschaltverzögerung | Dauer die der „Ausgang“ auf 1 bleibt. | 0 | s |
| Ausschaltvorwarnzeitpunkt | Um diese Zeit vor dem Ausschalten wird während der „Vorwardauer“ der „Ausgang“ auf 0 und anschliessend wieder auf 1 gesetzt. Falls diese Zeit grösser als die „Ausschaltverzögerung“ ist, wird sie ignoriert. | 0 | s |
| Vorwardauer | Dauer an dem der „Ausgang“ als Ausschaltvorwarnung auf 0 geht. | 0.1 | s |
| Einschaltverhalten | 0: Der "Ausgang" wird beim Aufstarten auf 0 gesetzt; 1: Der "Ausgang" wird beim Aufstarten auf 1 gesetzt | 0 bis 1 | |

Ausgänge:

| | | |
|---------|-------------------|----|
| Ausgang | Digitaler Ausgang | 4. |
|---------|-------------------|----|

Beschreibung:

Der Treppenlichtschalter ist eine Ausschaltverzögerung mit erweiterter Funktionalität.

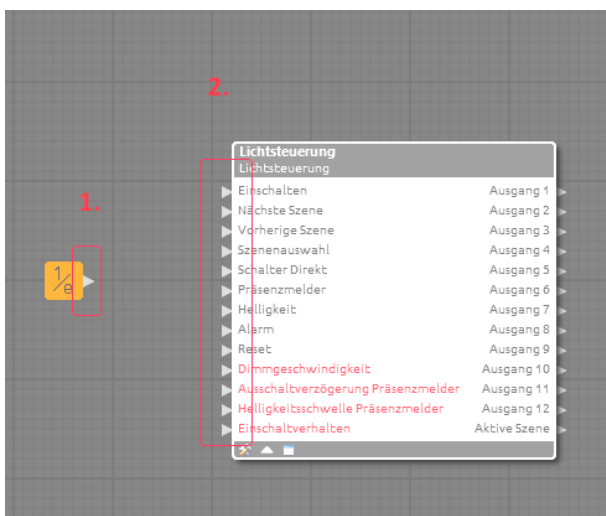
5.

1 Ausschaltverzögerung

Ein Impuls an „Trigger“ setzt den „Ausgang“ für die Dauer der „Ausschaltverzögerung“ auf 1. Es kann ein „Ausschaltvorwarnzeitpunkt“ mit der „Vorwardauer“ eingestellt werden.

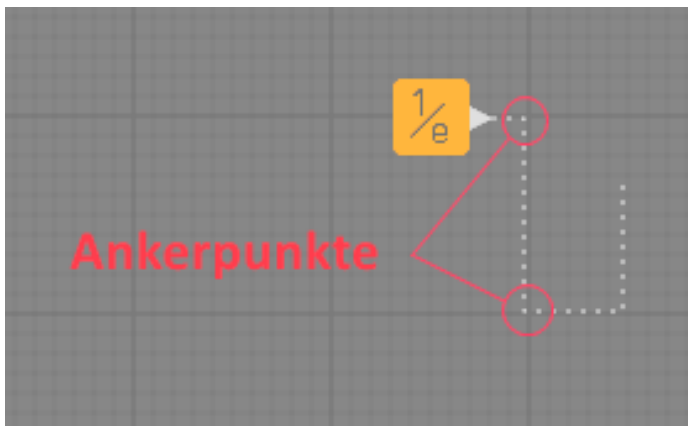
2.1.7 Funktionsblöcke verbinden

Die Blöcke werden über die jeweiligen Ein- und Ausgänge miteinander verbunden. Auf der rechten Seite des Blockes sind die Ausgänge (1.) und auf der linken Seite die Eingänge (2.). Auf einen Eingang kann nur ein Ausgang verbunden werden. Es können jedoch mehrere Eingänge von einem Ausgang aus verbunden werden.

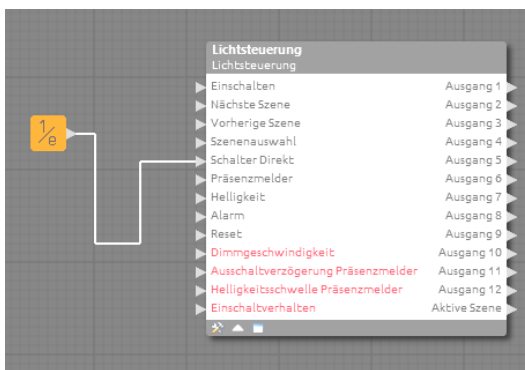


Fährt man mit dem Mauszeiger über einen Ein- oder Ausgang verändert sich der Mauszeiger zu einem Stift. Dies bedeutet, dass eine Verbindung gezeichnet werden kann. Durch einmaliges Klicken wird der Zeichnungsvorgang gestartet. Eine gestrichelte Linie zeigt nun den Verbindungsverlauf an. Wird nochmals geklickt, kann ein Ankerpunkt gesetzt werden, um die Verbindungsrichtung zu bestimmen. Der Vorgang wird

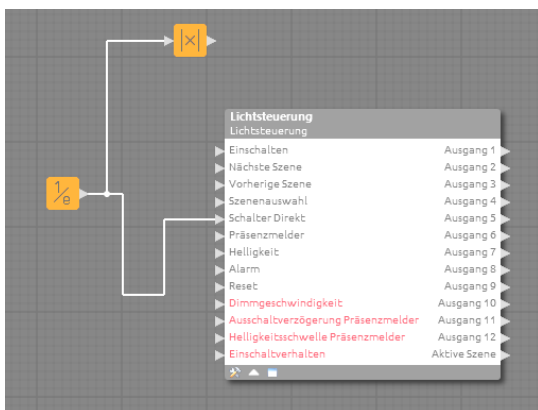
abgeschlossen, wenn ein Eingang angeklickt wird. Dadurch wird die gestrichelte Linie zu einer durchgezogenen und die Verbindung ist gezeichnet.



Fertiggestellte Verbindung



Die einzelnen Linienabschnitte können mit gehaltenem Mausklick beliebig verschoben werden. Fährt man mit dem Mauszeiger auf die Linie, erscheint wieder der Stift, mit dem man eine neue Verbindung starten kann. So können Abzweigungen erstellt und mit weiteren Funktionsblöcken verbunden werden.



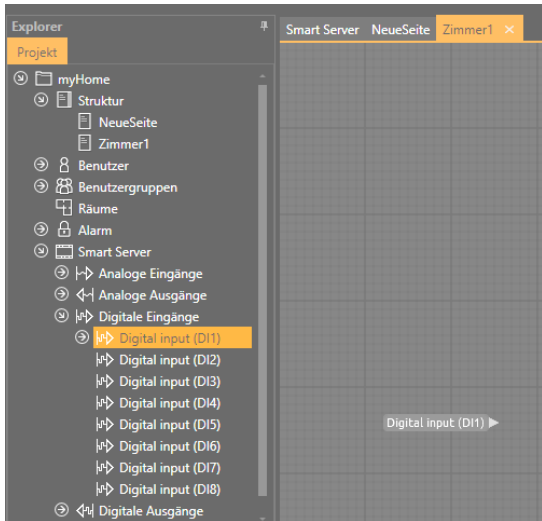
2.1.8 Verbindung löschen

Durch das Selektieren eines Verbindungssegments kann dieses mit der Taste "Delete" gelöscht werden. Alternativ kann mit einem Klick auf dem rechten Maustaste auf die entsprechende Linie gemacht und durch "Entfernen" die Verbindung gelöscht werden.

2.1.9 Geräte Ein-/Ausgänge verbinden

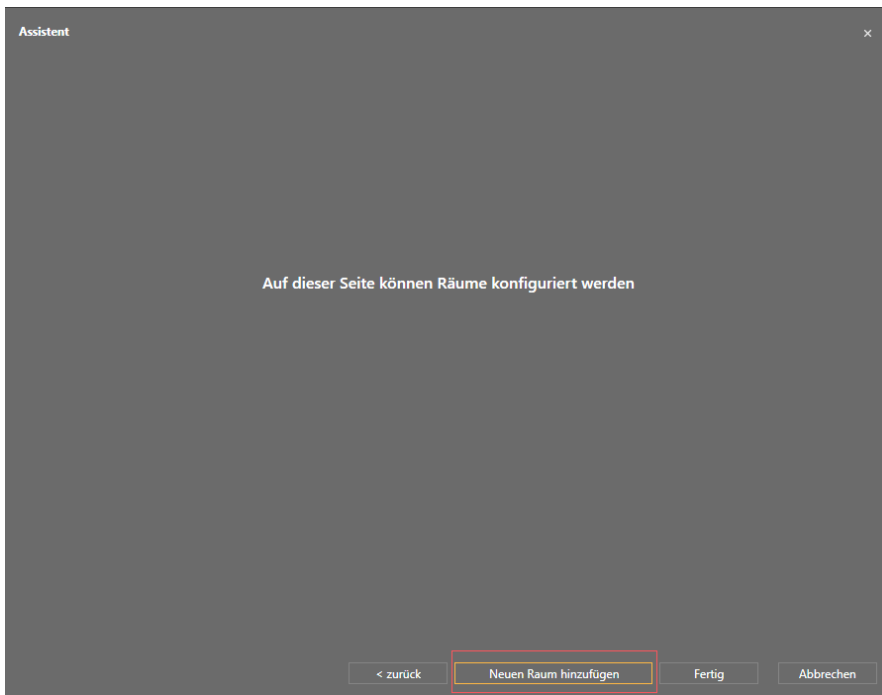
Das Hinzufügen und Verwalten von Geräten, sowie die Einstellungen von Ein-/Ausgängen wird im Kapitel 3 beschrieben.

Um einen Geräte Ein-/Ausgang in die Zeichnung einzufügen, das Element auswählen und mit gedruckter Maustaste in die Zeichnungsfläche ziehen. Bei gewünschter Position Maustaste loslassen. Jetzt wird der Ein-/Ausgang wie ein Zeichnungsblock dargestellt und kann auch gleich verbunden und verwendet werden.



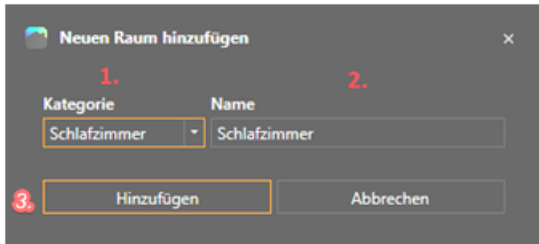
2.2 Projekt mit Assistenten erstellen

Als erstes müssen die Räume definiert werden. Zum Erstellen auf "Neuen Raum hinzufügen" klicken.



2.2.1 Neuen Raum hinzufügen

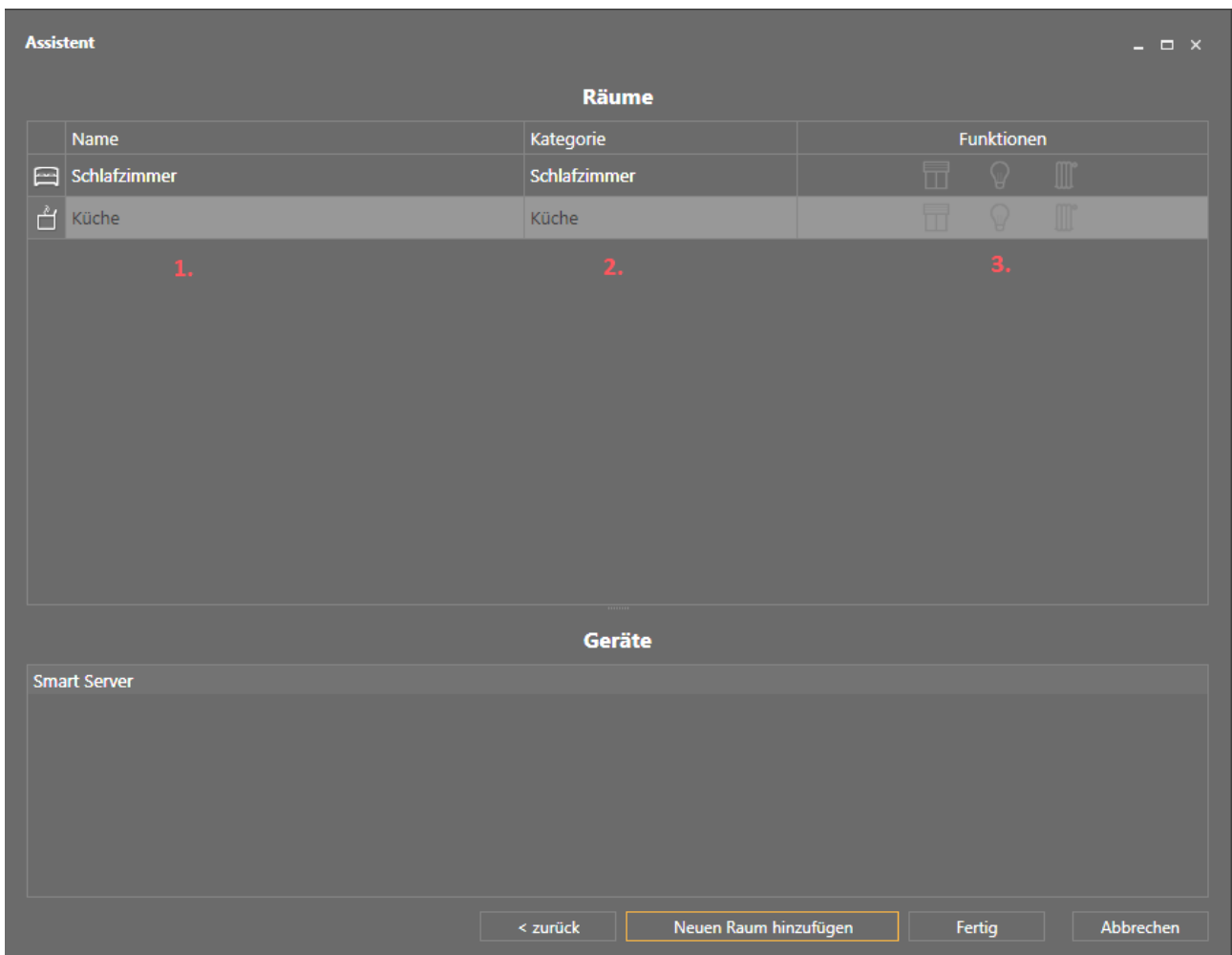
1. Kategorie vom Raum auswählen: Das Symbol wird unter anderem für die Darstellung im Mobile App verwendet. Dies kann nachträglich geändert werden.
2. Name für den Raum: Dieser kann nachträglich geändert werden
3. Mit dem Mausklick auf "Hinzufügen" wird der Raum im Projekt angelegt.



Symbol und Name können frei gewählt werden

Nach dem alle Räume hinzugefügt sind, erscheint eine Liste mit alle definierten Räumen. Es können beliebig viele weitere Räume hinzugefügt werden.

1. Erste Spalte = **Name** durch Klick in das jeweilige Feld kann der Name geändert werden.
2. Zweite Spalte = **Kategorie** durch Klicken wird ein Auswahlmnü aktiviert, in dem man die Kategorie ändern kann.
3. Dritte Spalte = **Funktionen** der konfigurierten Funktionen. Mit Klicken auf das jeweilige Symbol wird der Funktionsassistent gestartet. Genauere Beschreibung ab Kapitel 2.2.2

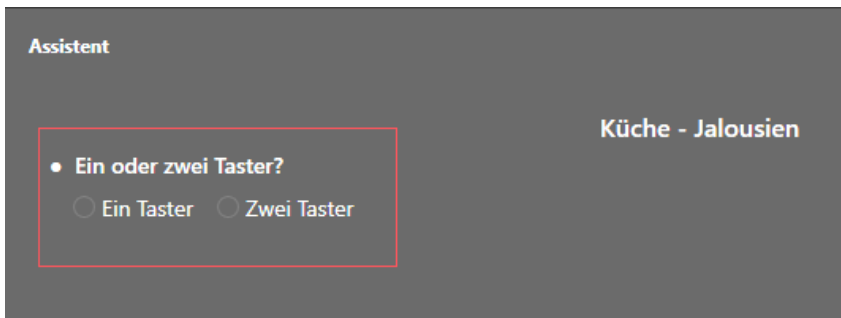


2.2.2 Jalousie-Funktion erstellen

Um eine Jalousie-Funktion zu erstellen auf das Jalousie-Symbol im entsprechenden Raum klicken.

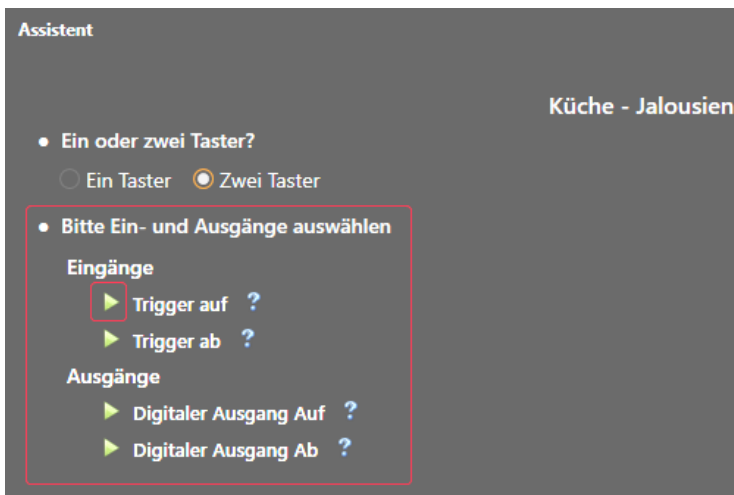


Nach dem Auswählen werden die Einstellungen für das Jalousie-Modul vorgenommen. Als erstes wird ausgewählt, ob die Jalousie mit einem oder zwei Tastern betrieben wird.



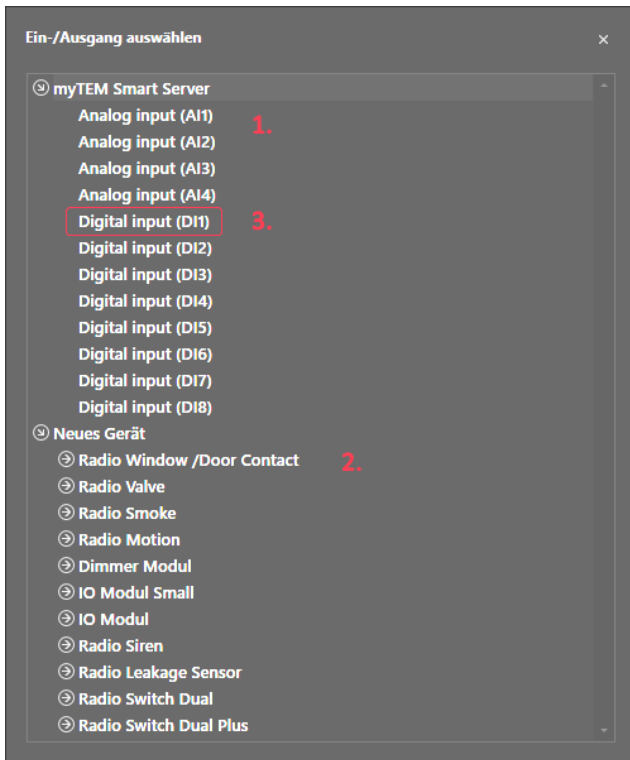
Durch die Auswahl wird eine Ein- und Ausgangszuweisung eingeblendet. Durch Klicken auf den grünen Pfeil kann ein Ein- oder Ausgang für die entsprechende Funktion ausgewählt werden.

1. Trigger auf: Taster für Jalousie hochfahren
2. Trigger ab: Taster für Jalousie herunterfahren
3. Digitaler Ausgang Auf: Relais für Motor hochfahren
4. Digitaler Ausgang Ab: Relais für Motor herunterfahren

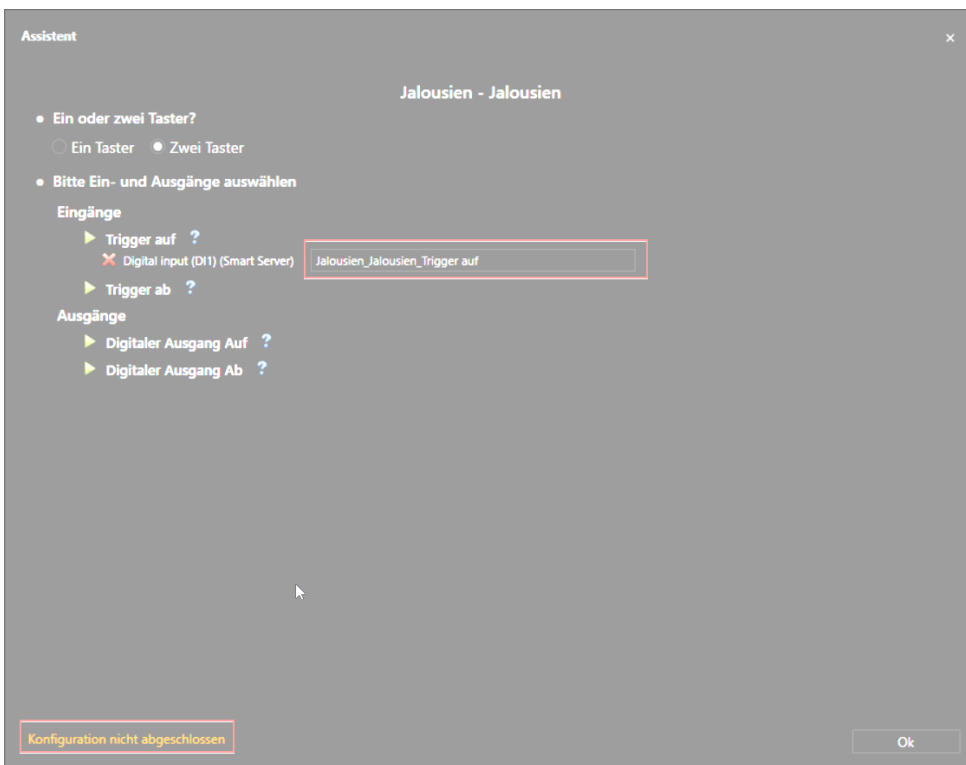


Nach dem Klicken auf den grünen Pfeil wird ein Geräte-Fenster geöffnet.

1. Im Projekt verfügbare Geräte mit den jeweiligen Ein- oder Ausgängen, die für die aktuell ausgewählten Funktionen verwendet werden können. Die Ansicht kann abweichen, wenn ein Radio Server ausgewählt wurde.
2. Neue Geräte, die zum Projekt hinzugefügt werden können.
3. Mit Doppelklick auf den gewünschten Ein- oder Ausgang kann dieser ausgewählt werden.



Der ausgewählte Ein- oder Ausgang ist nun in der Liste ersichtlich. Der Name kann noch angepasst werden.



Unten links wird der Status der Einstellungen angezeigt. Wenn dieser orange ist, sind noch nicht alle benötigten Ein- oder Ausgänge zugewiesen. Wenn alles richtig konfiguriert ist, wechselt der Status auf grün. Nach Klick auf "OK" schliesst sich der Funktionsassistent.

Assistent Jalousien - Jalousien

- Ein oder zwei Taster?
 - Ein Taster
 - Zwei Taster
- Bitte Ein- und Ausgänge auswählen

Eingänge

- ▶ Trigger auf ?
 - ✗ Digital input (DI1) (Smart Server) Jalousien_Jalousien_Trigger auf
- ▶ Trigger ab ?
 - ✗ Digital input (DI2) (Smart Server) Jalousien_Jalousien_Trigger ab

Ausgänge

- ▶ Digitaler Ausgang Auf ?
 - ✗ Digital output (DO1) (Smart Server) Jalousien_Jalousien_Digitaler Ausgang Auf
- ▶ Digitaler Ausgang Ab ?
 - ✗ Digital output (DO3) (Smart Server) Jalousien_Jalousien_Digitaler Ausgang Ab

2.2.3 Licht-Funktion erstellen

Um eine Licht-Funktion zu erstellen, auf das Licht-Symbol im entsprechenden Raum klicken.



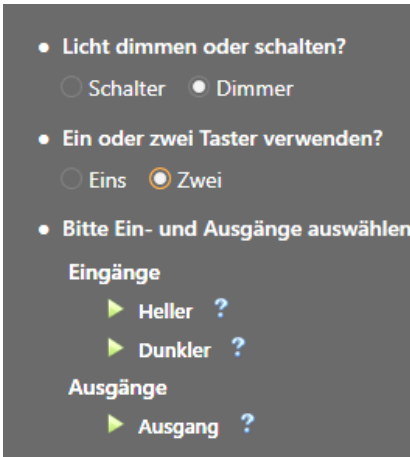
Nach dem Klicken werden die Einstellungen für das Licht-Modul vorgenommen. Als Erstes wird ausgewählt, ob das Licht dimmbar oder schaltbar ist.

Assistent

- Licht dimmen oder schalten?
 - Schalter
 - Dimmer

Durch die Auswahl Schalter oder Dimmer, werden verschiedene Menüs eingeblendet, welche das Verhalten und die Einstellungen definieren.

Die Zuweisung der Ein- und Ausgänge erfolgt gleich wie in Kapitel 2.2.2 beschrieben.

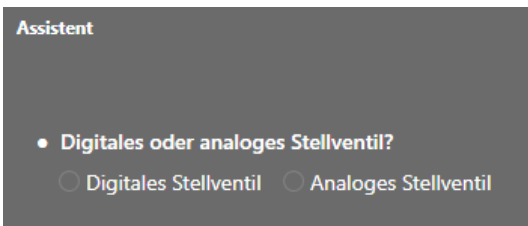


2.2.4 Heiz-Funktion erstellen

Um eine Heiz-Funktion zu erstellen, auf das Radiator-Symbol im entsprechenden Raum klicken.

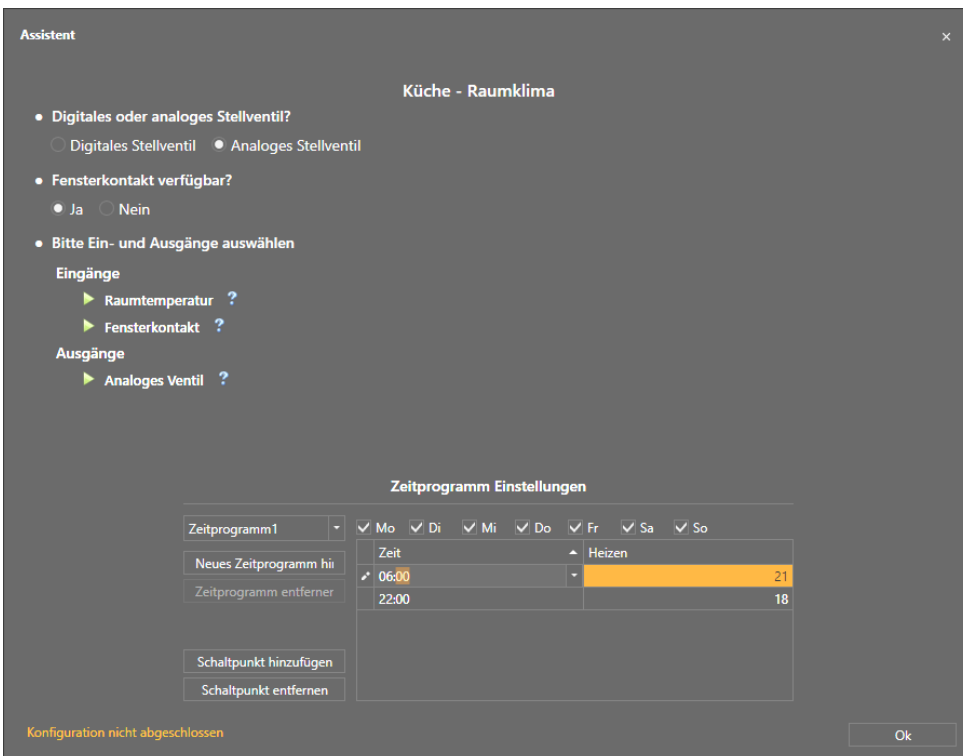


Nach dem Klicken werden die Einstellungen für das Heizmodul vorgenommen. Als Erstes wird ausgewählt ob ein analoges Ventil (0-100%) oder ein digitales Ventil (auf/zu) verwendet wird.

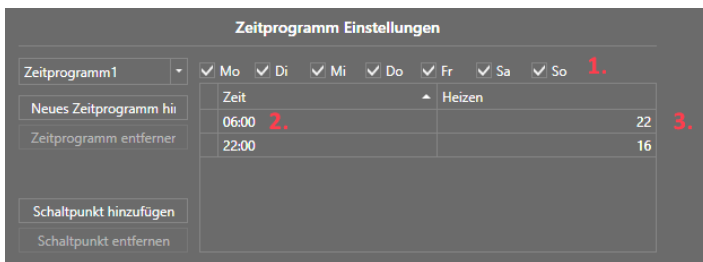


Durch die Auswahl werden verschiedene Menüs eingeblendet, welche das Verhalten und die Einstellungen definieren.

Die Zuweisung der Ein- und Ausgänge erfolgt gleich wie in Kapitel 2.2.2 beschrieben.



Im unteren Teil des Fensters kann ein Heizprogramm eingestellt werden.



1. Aktive Tage für das Zeitprogramm
2. Uhrzeit des Schaltpunktes
3. Gewünschte Temperatur für den Schaltpunkt

Es können bis zu 7 Heizprogramme erstellt werden (max. eines pro Tag).

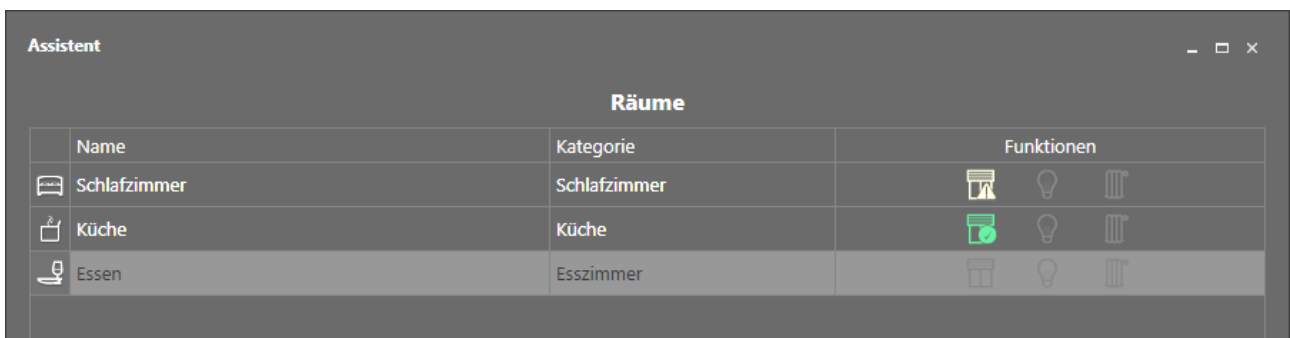
2.2.5 Status von erstellten Funktionen

In der dritten Spalte wird der Status der jeweiligen Funktion im jeweiligen Raum dargestellt.

Grün: Korrekt und fertig konfiguriert

Gelb: Nicht fertig konfiguriert

Grau: Nicht verwendet



2.2.6 Assistent abschliessen

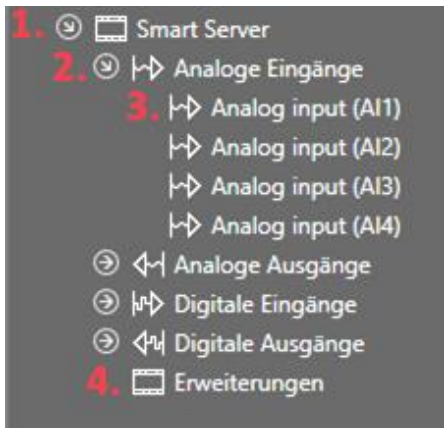
Durch Klicken auf den "Fertig" Button wird der Assistent geschlossen und alle Einstellungen werden ins Projekt übernommen. Weitere Einstellungen oder Funktionen können hinzugefügt werden, allerdings ohne Assistent.

3 Geräte-Verwaltung

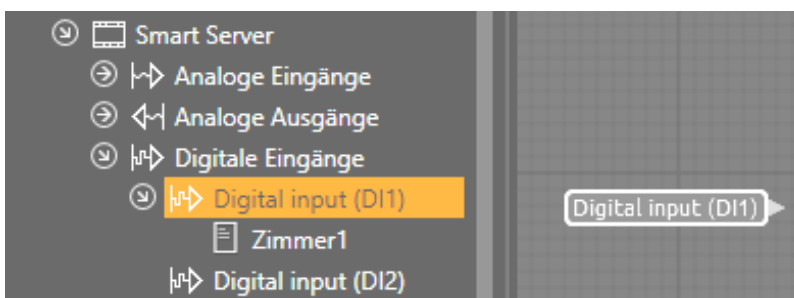
3.1 Geräte im Projektbaum

Alle die zu verwendete Geräte im Projekt, werden im Projektbaum hinzugefügt. Um die Geräte Ordnungsgemäss installieren zu können, folgen Sie die Schritte.

1. An oberster Stelle ist immer ein Smart Server oder Radio Server ersichtlich.
2. Gruppe einer Ein- oder Ausgangskategorie: Alle Ein- und Ausgänge werden zu einer Gruppe zusammengefasst, wie zum Beispiel "Analoge Eingänge".
3. Verfügbare Ein- und Ausgänge pro Gruppe.
4. Erweiterungen, die am Server angeschlossen sind.



Wird ein der Ein- oder Ausgang in ein Zeichnungsblatt hinzugefügt, wird dies im Gerätebaum dargestellt. Somit ist ersichtlich auf welchen Zeichnungsblättern dieser verwendet wird.

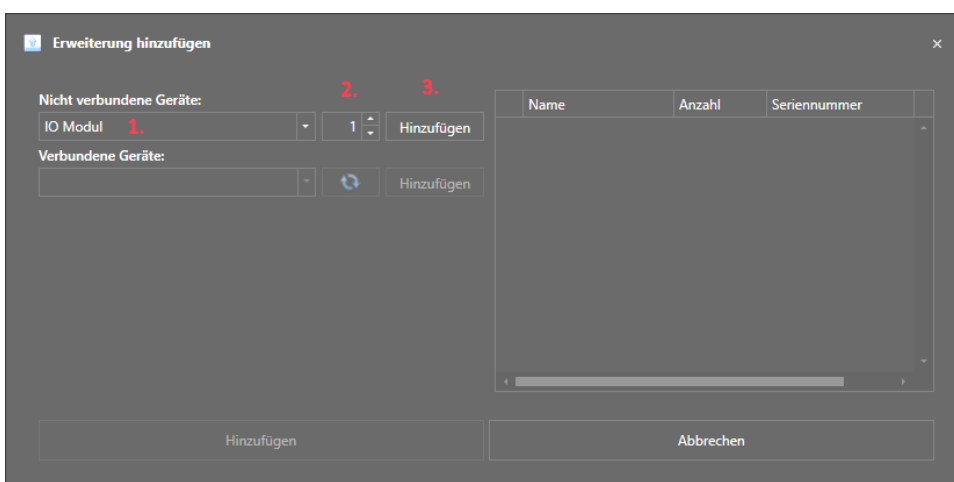


Mit einem Doppelklick auf den Ein-/Ausgang im Zeichnungsblatt, wird dieser direkt ausgewählt. Wenn man im Gerätebaum auf den Raum klickt wird das Zeichnungsblatt direkt geöffnet.

3.2 Erweiterungen

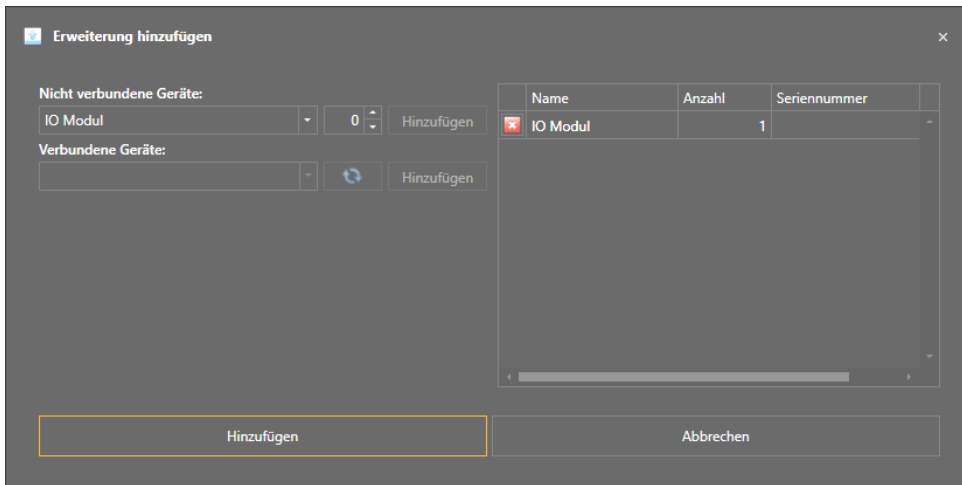
3.2.1 Geräte hinzufügen

Alle Erweiterungen können ohne ein laufendes System hinzugefügt werden. Um ein neues Gerät hinzuzufügen, einfach auf das Menü "Erweiterung hinzufügen" klicken. Es öffnet sich ein neues Fenster.



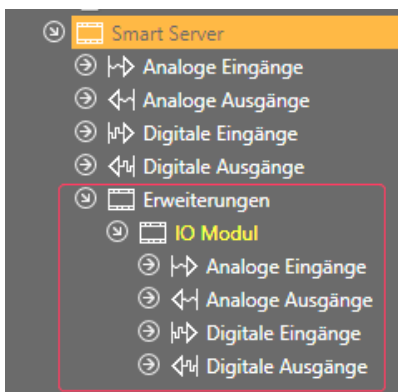
1. Gewünschte Erweiterung auswählen
2. Anzahl der gewünschten Erweiterung bestimmen
3. Hinzufügen klicken

Nach auswählen von "Hinzufügen" werden die Geräte in der Liste auf der rechten Seite dargestellt. Jetzt können weitere Geräte hinzugefügt werden oder auf den unteren Button "Hinzufügen" klicken um den Vorgang abzuschliessen.



Um den Vorgang abzuschliessen und alle Geräte in das Projekt einzufügen, den unteren Button "Hinzufügen" auswählen.

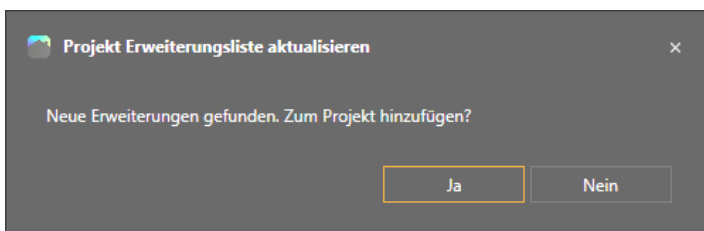
Die hinzugefügten Geräte werden im Projektbaum gelb markiert.



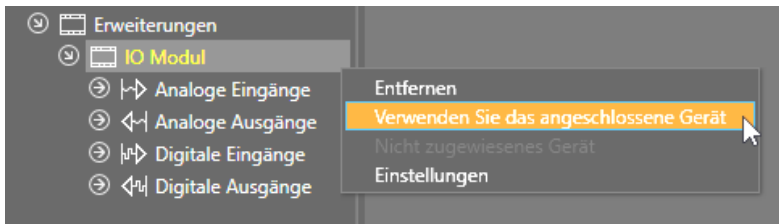
3.2.2 Gerät zuweisen oder ersetzen

Ein gelb markiertes Gerät bedeutet, dass dieses noch nicht einem physischen Gerät zugewiesen wurde. Um dies zu ändern muss zuerst der Server mit einem PC verbunden werden. Genaue Beschreibung diesbezüglich siehe Kapitel 5.0.

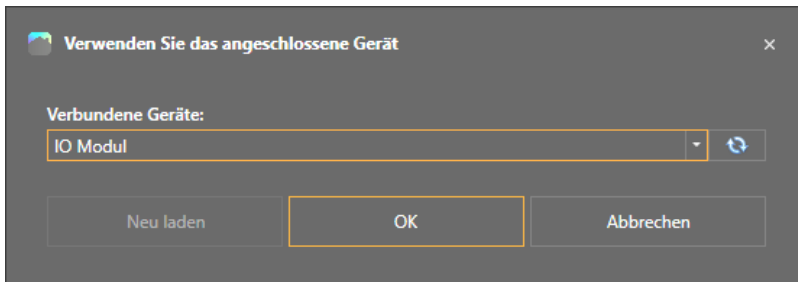
Falls beim Verbinden dieses Fenster erscheint, dann "Nein" auswählen.



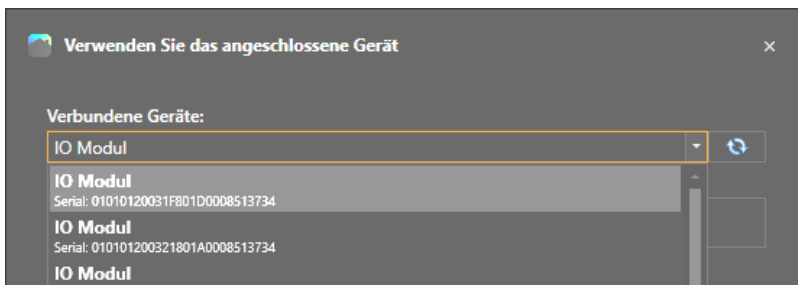
Mit der Rechten-Maustaste auf das gewünschte Gerät und im Kontextmenü gewünschten Punkt auswählen.



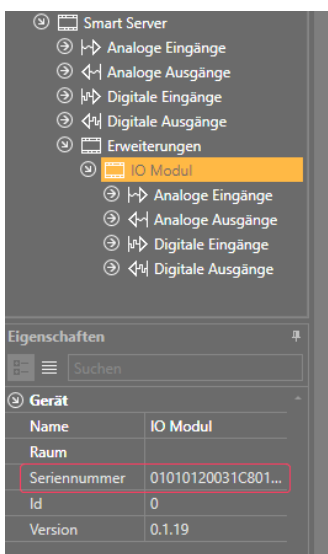
Es öffnet sich ein neues Fenster mit allen kompatiblen Geräten in der Liste. Erscheint kein Gerät kann dies daran liegen, dass keine neuen Geräte im System vorhanden sind oder die Geräte mit dem ausgewählten Gerät nicht kompatibel sind.



Durch Klicken auf das Auswahlmenü wird die Liste der Geräte mit Seriennummer angezeigt.



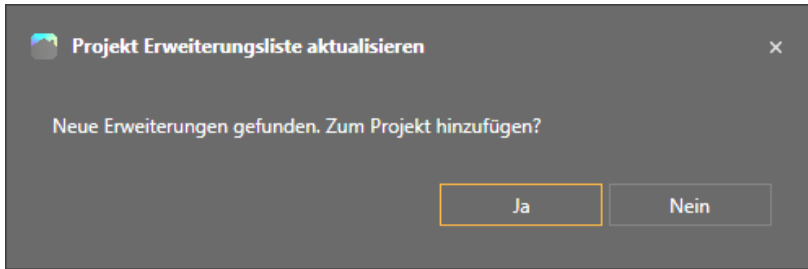
Nach dem ein Gerät aus der Liste ausgewählt worden ist, klicken Sie auf das "OK" Button, somit wird das ausgewählte Gerät in den Projektbaum übernommen. Im Eigenschaftsmenü wird jetzt die Seriennummer angezeigt und die gelbe Markierung entfernt.



Möchte man ein existierendes Gerät ersetzen, kann dies auf die gleiche Weise erfolgen.

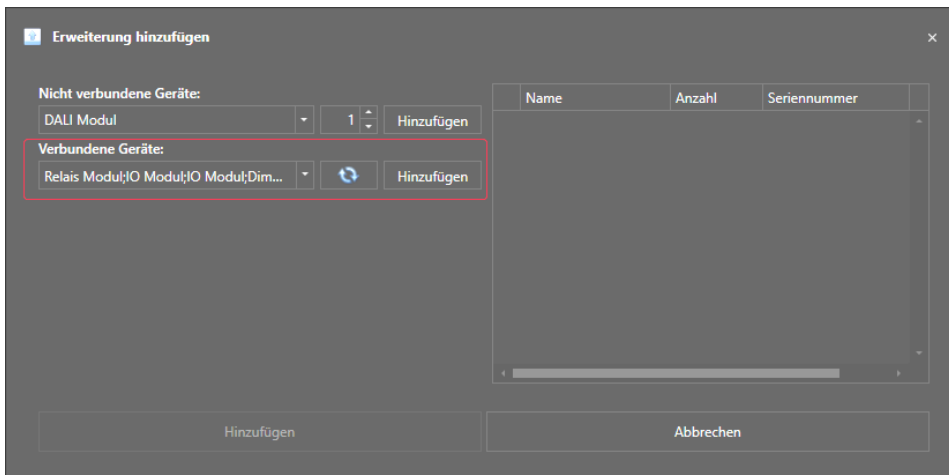
3.2.3 Geräte hinzufügen-Server verbunden

Wenn neue Geräte an den Server angeschlossen werden, erscheint nach dem Verbinden zum Server folgendes Fenster.



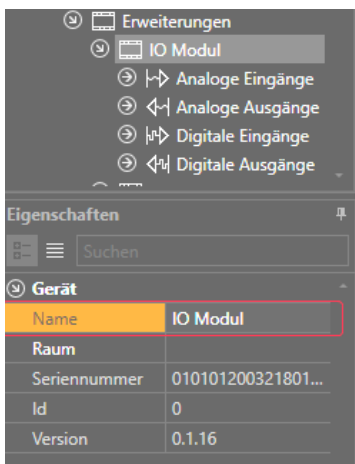
Nach Klicken auf "Ja" werden alle Erweiterungen im System zum Projekt hinzugefügt. Dies kann auch später über das Menü "Erweiterungen hinzufügen" erfolgen.

Wenn man "Nein" wählt, können nachträglich Geräte über das Menü "Erweiterung hinzufügen" ergänzt werden. Es werden alle Geräte aufgelistet, die im System verfügbar sind. Nach dem Klicken auf "Hinzufügen" werden diese alle in die rechte Liste hinzugefügt. Geräte, die nicht hinzugefügt werden sollen, können da noch entfernt werden. Nach dem Klicken auf den unteren "Hinzufügen"-Button werden alle Geräte in der rechten Liste zum Projekt hinzugefügt.



3.2.4 Erweiterung umbenennen

Zuerst das Gerät im Projektbaum auswählen. Im Eigenschaftsfenster kann dann ein neuer Name gesetzt werden.

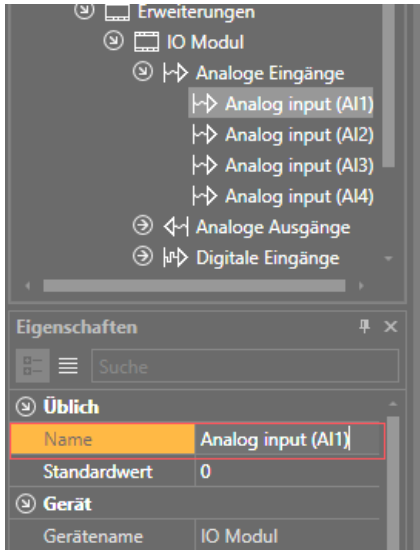


3.3 Ein- und Ausgangs-Einstellungen

Abhängig vom Typ können Ein- und Ausgänge unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

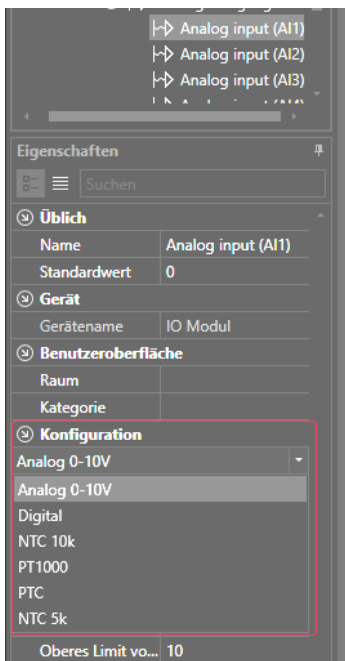
3.3.1 Ein- und Ausgänge Name umbenennen

Wähle einen Ein-/Ausgang im Projektbaum aus. Nach dem auswählen, kann diese im Eigenschaftfenster durch einen neuen Namen gesetzt werden.



3.3.2 Analoge Eingänge

Ein analoger Eingang kann abhängig vom Gerät auch als Fühlereingang oder digitaler Eingang konfiguriert werden.

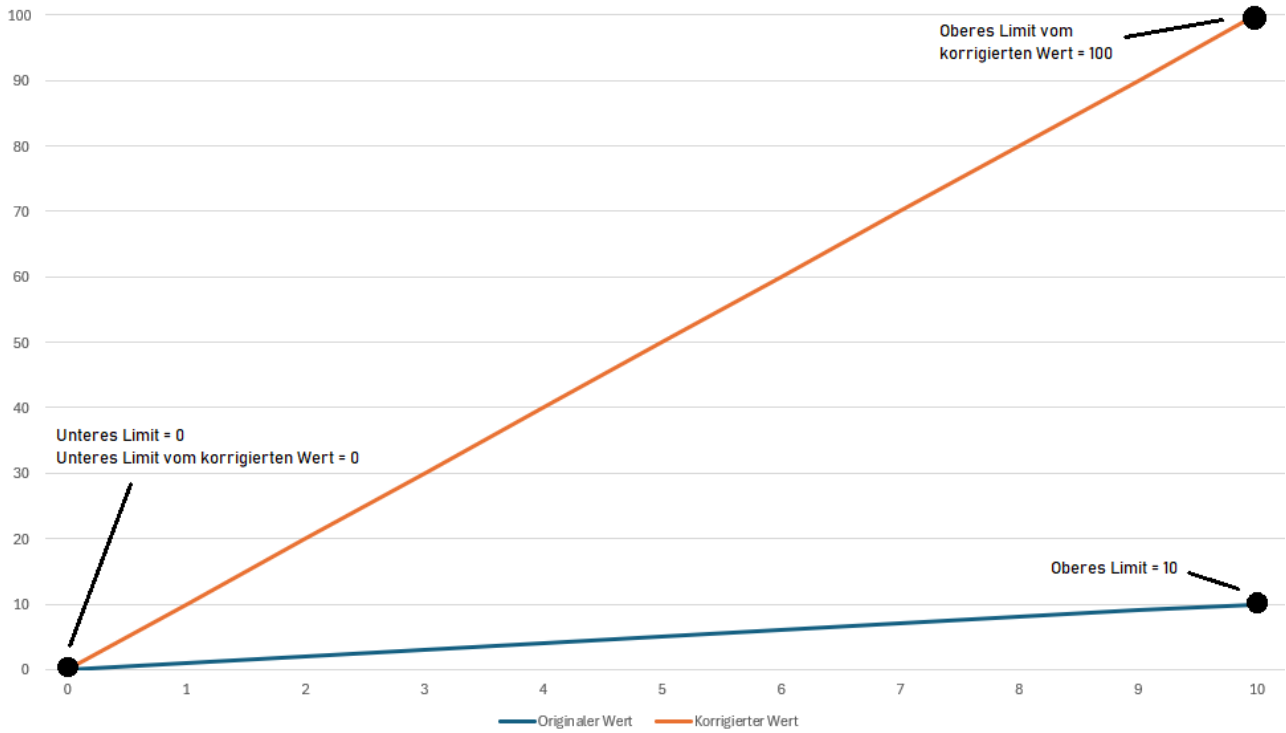


Abhängig von dieser Einstellung gibt es unterschiedliche Einstellungen von Korrekturen.

Für den 0-10V Modus können ein linearer Skalierer und ein Offset eingestellt werden. Der Skalierer ist nur aktiv, wenn die Option "Korrektur aktiv" ausgewählt wird. Die Umrechnung erfolgt linear, wobei die Kennlinie mit den Punkten „Unteres Limit“, „Unteres Limit vom korrigierten Wert“, „Oberes Limit“ und „Oberes Limit vom korrigierten Wert“ festgelegt wird.

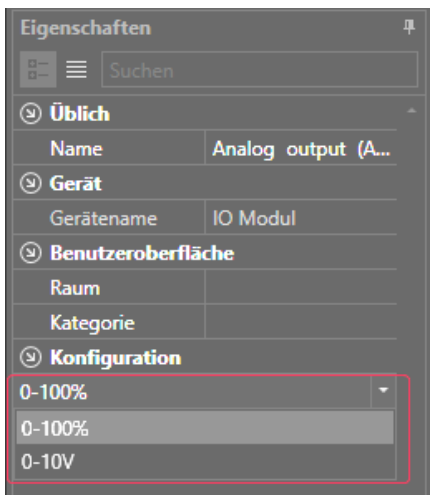
In diesem Beispiel wird der Eingangswert um den Faktor 10 erhöht:

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Konfiguration | |
| Analog 0-10V | |
| Korrektur | |
| Offset [V] | 0 |
| Korrektur aktiv | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Unteres Limit | 0 |
| Unteres Limit vom korrigierten Wert | 0 |
| Oberes Limit | 10 |
| Oberes Limit vom korrigierten Wert | 100 |



3.3.3 Analoge Ausgänge

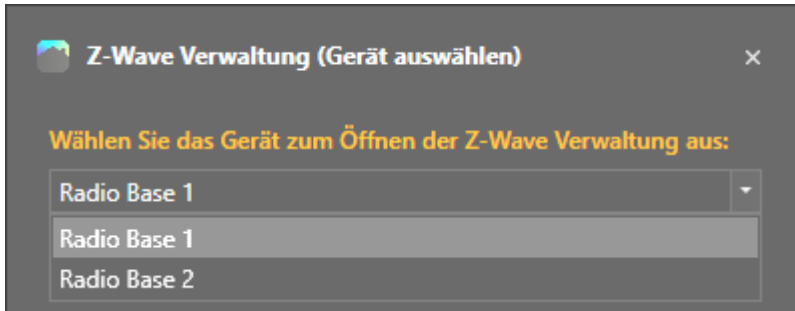
Analoge Ausgänge können in 0-100% oder 0-10V angezeigt werden. Wird 0-100% ausgewählt, wird dieser dann auf die physikalische Grösse 0-10V umgerechnet.



3.4 Z-Wave Geräte/Erweiterungen

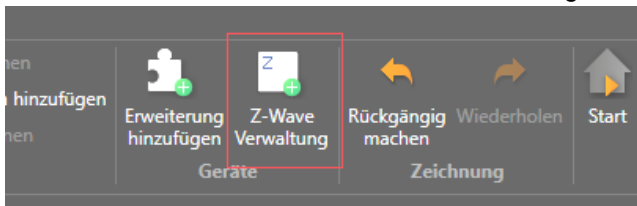
Um Z-Wave zu nutzen, benötigt man einen Radio Server oder einen Smart Server mit Radio Base Erweiterung. Um die Geräte aktiv in das System einzubinden, muss man mit dem Server verbunden sein (s. Kapitel 5).

Es ist möglich mehrere Radio Base Erweiterungen in einem System zu haben. Falls dies der Fall ist, wird ein Fenster zur Auswahl geöffnet.

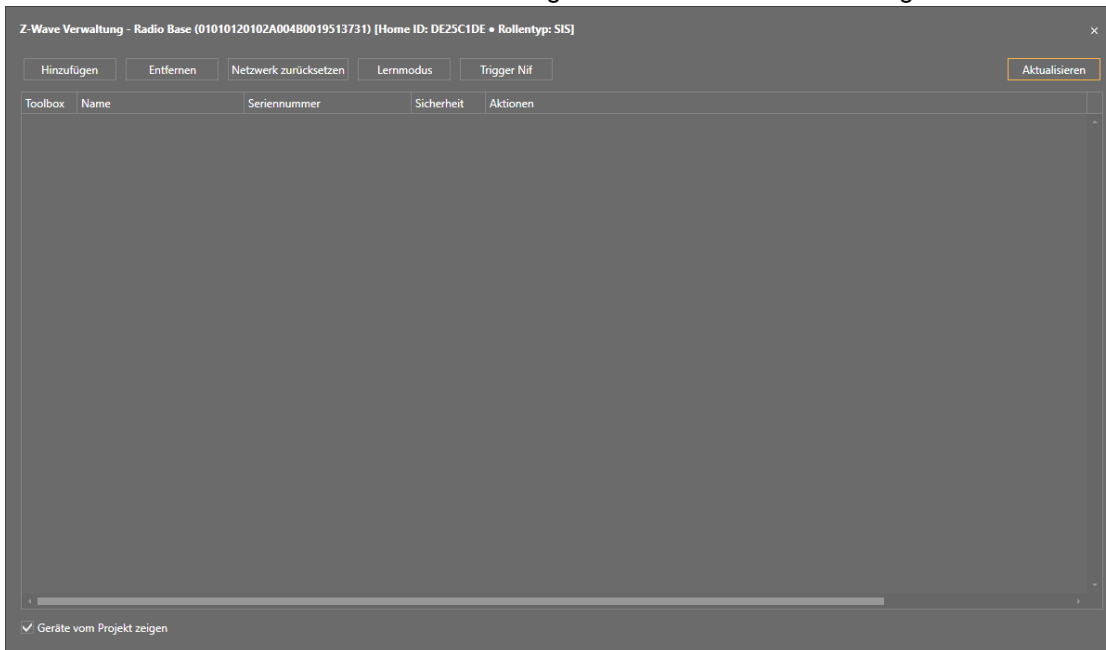


Z-Wave Geräte werden auf das ausgewählte Gerät gebunden und gespeichert. Diese Daten sind auch nach dem Löschen im Projekt vorhanden!

Wird der Radio Server oder die Radio Base ausgewählt, wird das Menü "Z-Wave Verwaltung" aktiv.

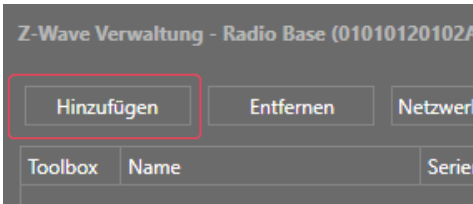


Durch Anklicken auf das Menü "Z-Wave Manager" öffnet sich das Verwaltungsfenster für Z-Wave Geräte.

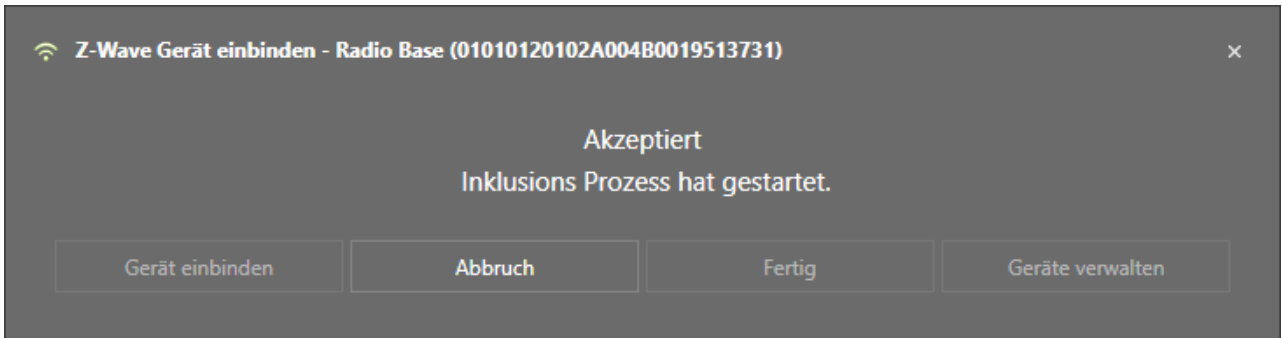


3.4.1 Gerät hinzufügen

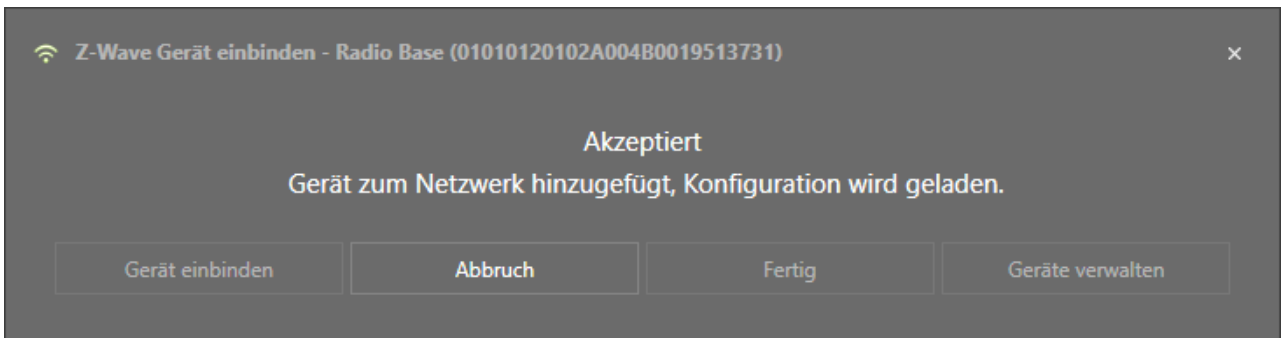
Auf den Button "Hinzufügen" klicken.



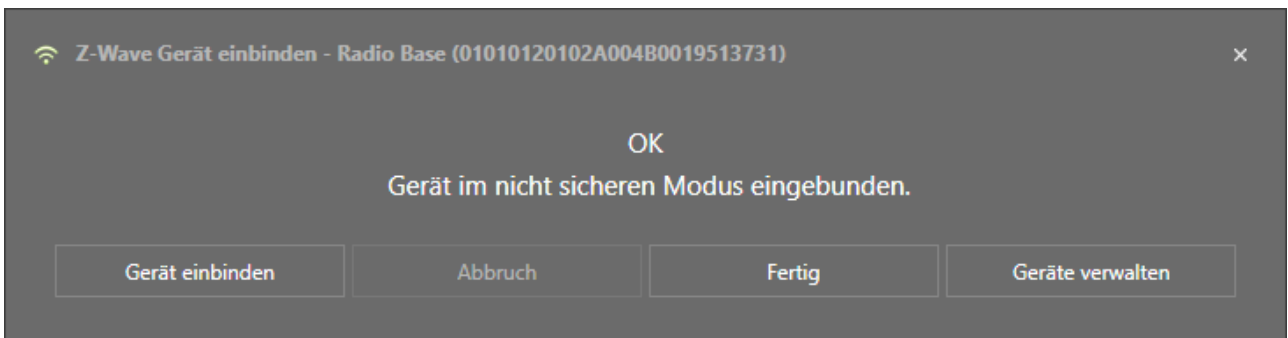
Nun wird in den Anschlussmodus geschaltet. Anschliessend kann dies auch beim Gerät ausgeführt werden. (Beschrieben in der Anleitung des jeweiligen Z-Wave Gerätes)



Nach einigen Sekunden wird das Gerät erkannt und die Konfigurationen werden geladen. Dies kann einige Minuten dauern.



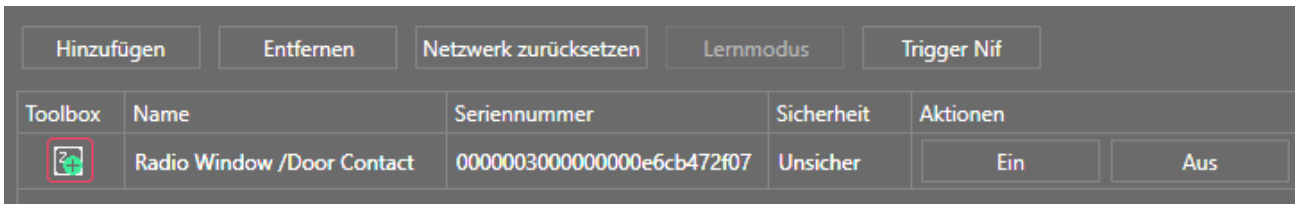
Wenn dies abgeschlossen ist, kann der Bindeprozess nochmals gestartet werden, um zusätzliche Geräte einzubinden oder das Fenster kann geschlossen werden.



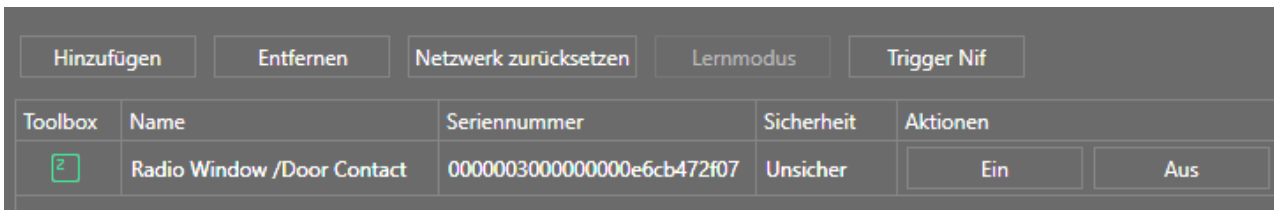
Im Verwaltungsfenster wird das neue Gerät in der Liste angezeigt.

| Toolbox | Name | Seriennummer | Sicherheit | Aktionen |
|---------|----------------------------|----------------------------|------------|---|
| | Radio Window /Door Contact | 0000003000000000e6cb472f07 | Unsicher | <input type="button" value="Ein"/> <input type="button" value="Aus"/> |

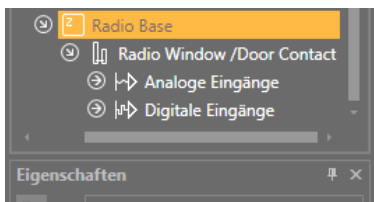
Dieses ist jetzt auf das Radio Gerät gebunden aber noch nicht im Projekt vorhanden. Um das Gerät zum Projekt hinzuzufügen, muss das Hinzufüge-Symbol angeklickt werden. Dieses Symbol zeigt immer an, dass das Gerät auf dem Radio Gerät gebunden ist aber nicht im Projekt hinzugefügt wurde.



Nach Anklicken wird das Symbol grün, und das Gerät ist im Projektbaum vorhanden. Jetzt kann das Verwaltungsfenster geschlossen und die Ein- und Ausgänge in den Zeichnungsblättern können verwendet werden.

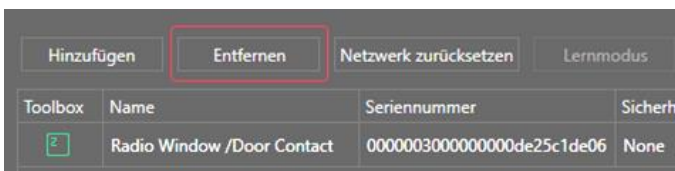


Im Projektbaum sind die Geräte immer unterhalb des Radio Gerätes platziert, um zu erkennen auf welches Gerät das Z-Wave Gerät gebunden wurde.

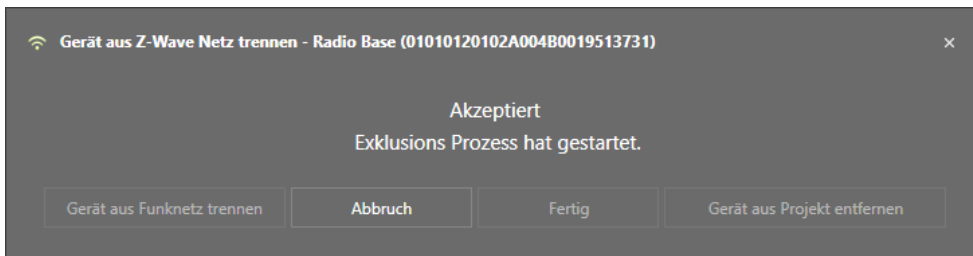


3.4.2 Gerät entfernen

Im Verwaltungsfenster "Entfernen" klicken:

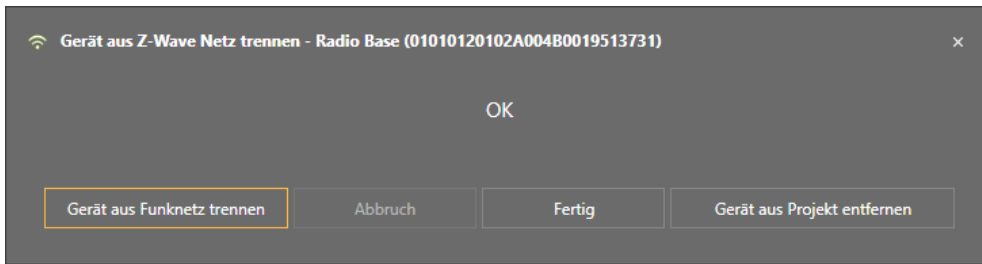


Der Entfernen-Modus wurde gestartet. Es erscheint dieses Fenster:



Auf dem zu entfernenden Gerät den Entfernen-Modus ausführen (siehe Anleitung des entsprechenden Z-Wave Gerätes).

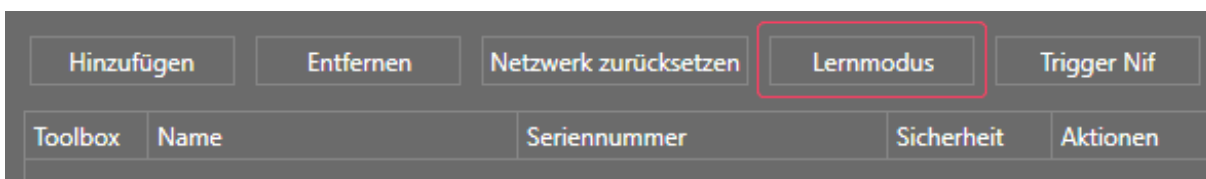
Wurde der Entfernen-Modus erfolgreich durchgeführt wird "OK" angezeigt. Jetzt kann das Fenster geschlossen werden oder weitere Geräte können entfernt werden.



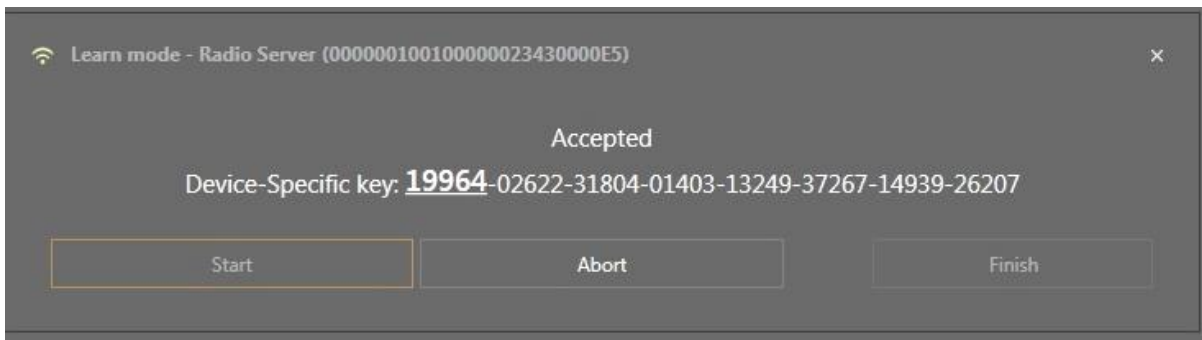
Das Entbinden von Geräten funktioniert auch, wenn diese nicht in der Liste der Geräte vorhanden sind oder, wenn man sich nicht sicher ist, ob das Gerät schon gebunden wurde.

3.4.3 Lernmodus starten

Im Verwaltungsfenster "Lernmodus" klicken, um den Radio Server resp. den Smart Server in den Lernmodus zu setzen:

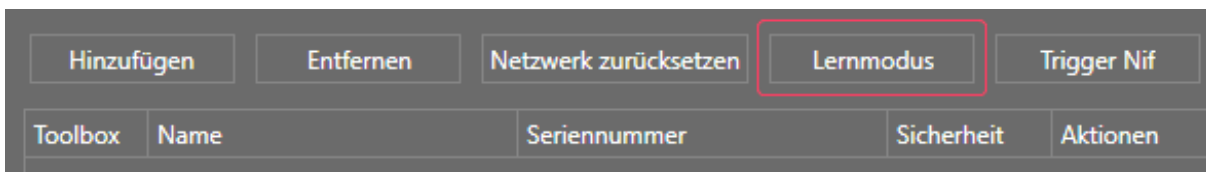


Nachdem der Lernmodus gestartet ist, wird der DSK (Device-Specific key) angezeigt. Der Lernmodus kann nur gestartet werden, wenn keine Z-Wave-Slavegeräte mit dem Radio Server resp. Smart Server verbunden sind.



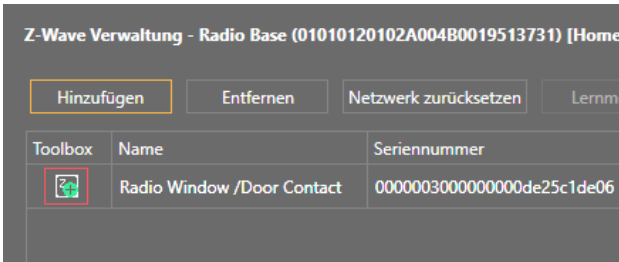
3.4.4 Radio Server resp. Smart Server in ein existierendes Netzwerk einfügen

Um den Radio Server resp. den Smart Server in ein existierendes Netzwerk einzufügen, zuerst den Controller mit dem existierenden Netzwerk in den Inklusions-Mode setzen und anschliessend auf "Lernmodus" klicken. Der Lernmodus kann nur gestartet werden, wenn keine Z-Wave-Slavegeräte mit dem Radio Server resp. Smart Server verbunden sind.



3.4.5 Status-Übersicht

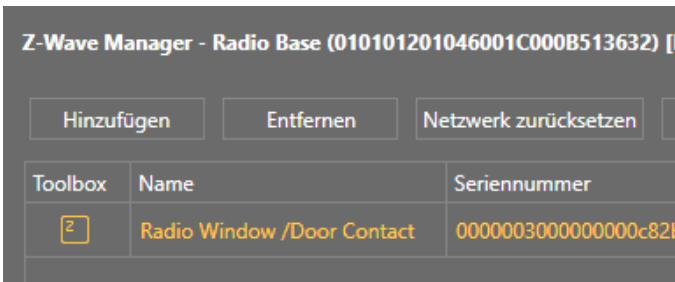
Gerät verfügbar, aber nicht im Projekt hinzugefügt:



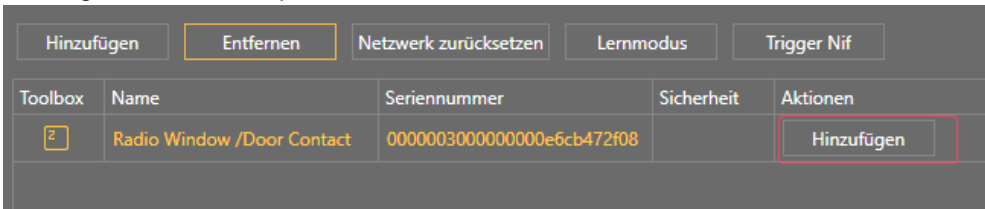
Gerät ist im Projekt und auf dem Server verfügbar:



Gerät ist nur im Projekt, aber nicht auf dem Server verfügbar. Um dies wieder zu verwenden, muss es zuerst mit einem neuen Gerät ersetzt werden:

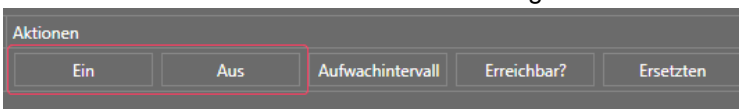


Dies kann mit dem "Hinzufügen" Button gemacht werden, welcher in der Liste dargestellt wird. Der Prozess ist der gleiche wie in Kapitel 3.4.1.



3.4.6 Geräte steuern über Ein/Aus

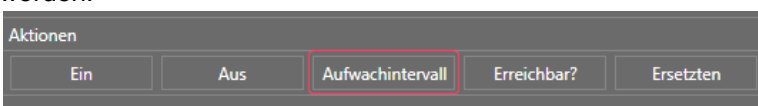
Mit Ein und Aus kann ein Gerät Ein- und Ausgeschaltet werden, um die Funktion zu prüfen.



Die zur Verfügung stehenden Funktionen sind je nach Gerät unterschiedlich und stehen in der Anleitung des jeweiligen Gerätes.

3.4.7 Geräte Intervall setzen

Bei batteriebetriebenen Geräten kann das Aufwachintervall mit einem Klick auf "Aufwachintervall" eingestellt werden.



Die zur Verfügung stehenden Funktionen sind je nach Gerät unterschiedlich und stehen in der Anleitung des jeweiligen Gerätes.

Bei "Aufwachintervall" kann ein neues Aufwachintervall gesetzt werden. Das neue Aufwachintervall wird erst gesendet, wenn das Gerät aufwacht. Dies kann je nach vorheriger Einstellung mehrere Stunden dauern. Die meisten Geräte können durch drücken von Tasten am Gerät aufgeweckt werden. Bei "Aufwachintervall bereit zum Senden" sieht man welcher Aufwachintervall gesendet wird, sobald das Gerät aufwacht. Mit einem Klick auf "Prüfen" kann man den aktuell am Gerät eingestellten Aufwachintervall prüfen, nach dem drücken auf Prüfen erscheint eine Meldung mit dem Hinweis das Gerät aufzuwecken.

3.4.8 Prüfen ob ein Gerät erreichbar ist

Die Erreichbarkeit von Geräten kann mit einem Klick auf "Erreichbar?" geprüft werden.

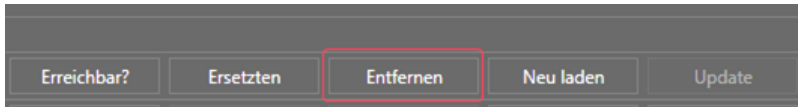
Es wird eine entsprechende Meldung angezeigt ob das Gerät erreichbar ist oder nicht.

3.4.9 Gerät ersetzen

Mit "Ersetzen" können nicht mehr erreichbare Geräte ersetzt werden. Erreichbare Geräte müssen durch die generellen Funktionen "Entfernen" und "Hinzufügen" zuoberst in der Z-Wave Verwaltung ersetzt werden. Siehe die Kapitel 3.4.1 und 3.4.2

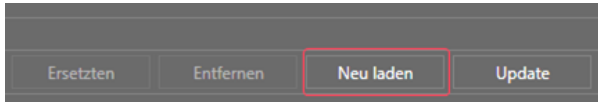
3.4.10 Gerät entfernen

Mit "Entfernen" können nicht mehr erreichbare Geräte entfernt werden. Erreichbare Geräte müssen durch die generelle Funktion "Entfernen" zuoberst in der Z-Wave Verwaltung ersetzt werden. Siehe die Kapitel 3.4.2



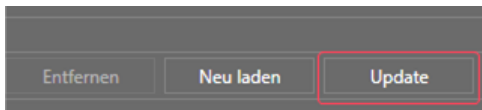
3.4.11 Gerät neu laden

Mit einem Klick auf “Neu laden“ kann die Gerätekonfiguration neu geladen werden, falls etwas nicht ordnungsgemäss funktioniert.

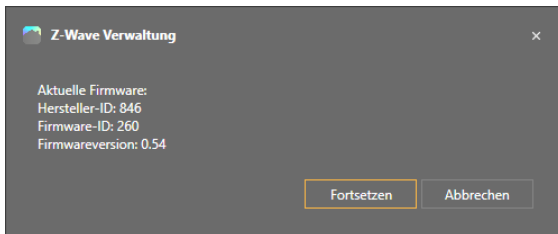


3.4.12 Geräte Update

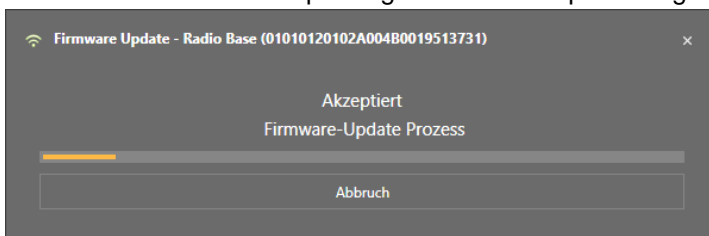
Mit einem Klick auf “Update“ kann man ein Z-Wave Gerät drahtlos auf eine neue Version updaten.



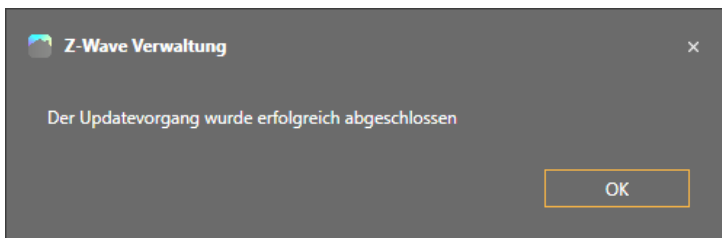
Zuerst werden die Hersteller-ID, die Firmware-ID und die Firmware Version angezeigt. Nach einem Klick auf “Fortsetzen“ muss man die Datei für das entsprechende Gerät auswählen.



Anschliessend wird das Update gestartet. Der Updatevorgang kann mehrere Minuten dauern.

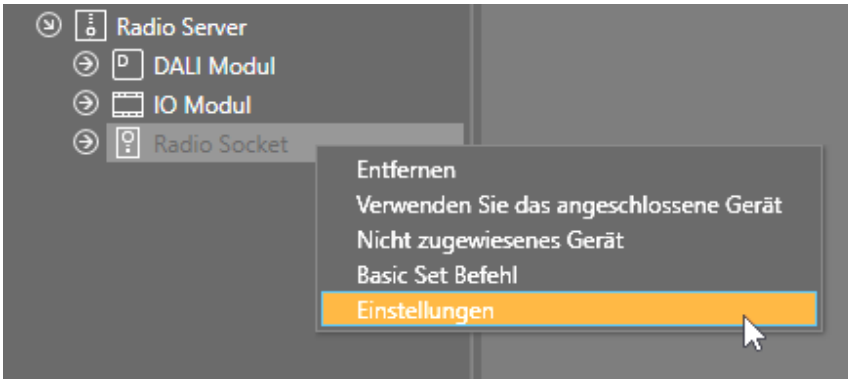


Wenn das Update erfolgreich war, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

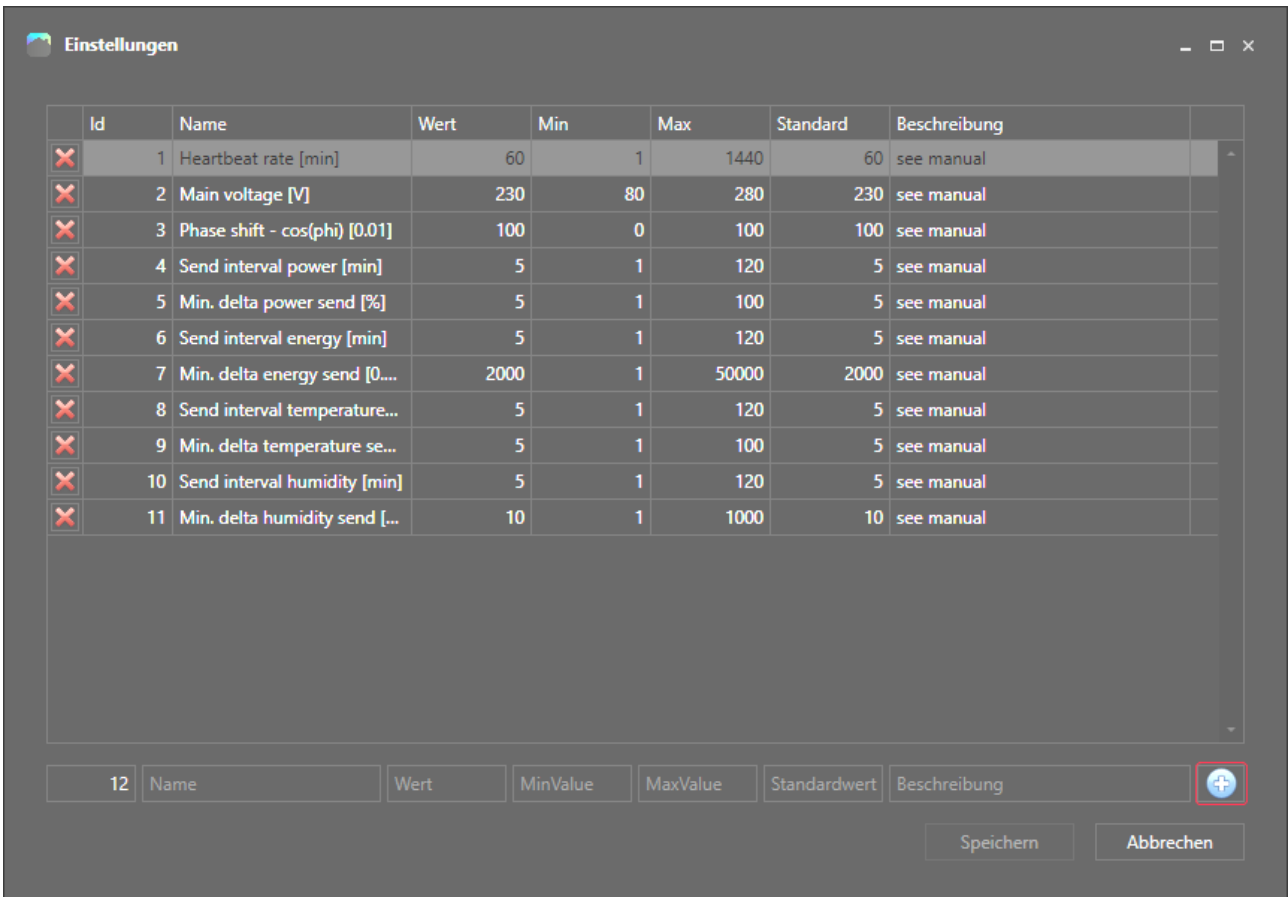


3.4.13 Geräte Einstellungen

Mit einem Klick auf der Rechtenmaustaste auf ein Z-Wave Gerät und der Auswahl von “Einstellungen“ können die Parameter angepasst werden.



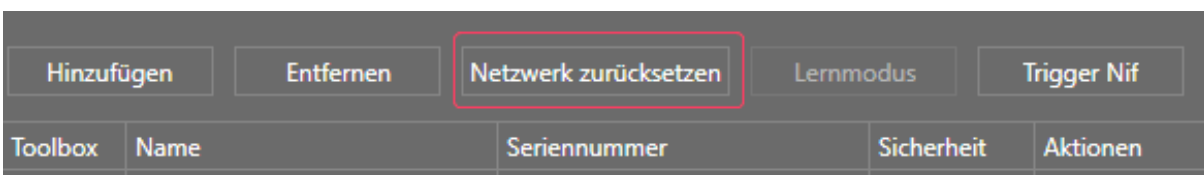
Falls das Gerät das Anzeigen der Parameter unterstützt werden diese angezeigt, ansonsten müssen diese durch Drücken auf das Plus-Zeichen hinzugefügt werden.



Allen "Z-Wave Always On Slaves" (AO) wird die Konfiguration bei einem Klick auf "Speichern" gesendet.

3.4.14 Z-Wave auf Werkseinstellung zurücksetzen

Um den Z-Wave Teil auf Werkseinstellung zurückzusetzen, auf "Netzwerk zurücksetzen" klicken.



Dadurch werden alle Netzwerk Einstellungen auf Werkseinstellung zurückgesetzt und eine "Device Reset Locally Notification" gesendet.

Falls dieser Controller in Ihrem Netzwerk ein "Primary Controller" ist, bewirkt Zurücksetzen, dass Geräte in Ihrem Netzwerk verweist sind. Falls dieser Controller in Ihrem Netzwerk als "Secondary Controller" verwendet wird, verwenden Sie dieses Vorgehen, um diesen Controller zurückzusetzen nur, falls in Ihrem Netzwerk der "Primary Controller" nicht verfügbar ist.

3.4.15 Geräte von verschiedenen Herstellern in einem Netzwerk hinzufügen

Smart Server resp. Radio Server von myTEM können in einem beliebigen Netzwerk mit zertifizierten Z-Wave Geräten anderer Hersteller betrieben werden. Alle nicht batteriebetriebenen Knoten in einem Netzwerk verhalten sich als Repeater unabhängig von Herstellern, um die Zuverlässigkeit des Netzwerks zu erhöhen.

3.4.16 Eine Replikation starten

Kopieren (Replikation) ist der Ablauf, um Netzwerkinformationen von einem Controller auf einem anderen Controller nachzuführen. Es gibt: Listen von Knoten oder Routing Informationen.

1. Setzen Sie den Radio Server in den "Add" mode, wie im entsprechenden Kapitel beschrieben.
2. Setzen Sie den "Secondary Controller" in den Lernmode. Die Beschreibung dazu finden Sie im Handbuch des Herstellers dieses Controllers.

3.4.17 Einen "Node Information Frame" senden

Um einen "Node Information Frame" zu senden, auf "Trigger Nif" klicken.



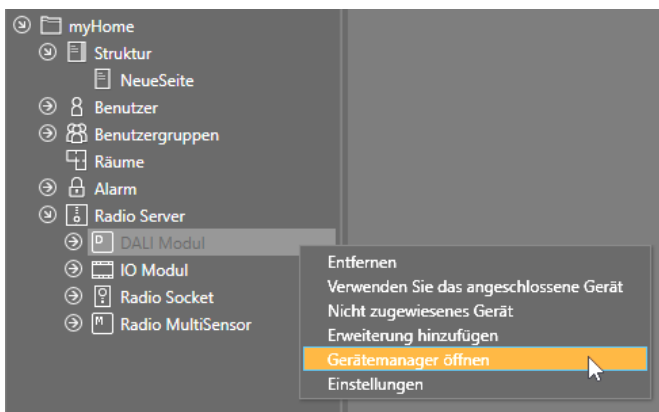
3.4.18 Verhalten des Radio Servers beim Empfang eines "Basic Commands"

Der Radio Server ignoriert empfangene "Basic Commands".

3.5 DALI-Geräte

Um DALI zu nutzen, benötigt man eine DALI-Erweiterung. Um die Geräte aktiv in das System einzubinden, muss man mit dem Server verbunden sein (s. Kapitel 5).

Mit dem rechten Maustaster im Reiter Projekte anklicken auf die entsprechende DALI-Erweiterung, um den Gerätemanager zu öffnen.



Es öffnet sich ein neues Fenster und ein automatischer Scan nach Geräten wird ausgeführt.

Für die weiteren Schritte müssen alle DALI-Geräte laufen und funktionsfähig im System eingebunden sein, d.h. mit dem DALI-Bus verbunden sein.

3.5.1 DALI initialisieren

Um alle Geräte neu zu initialisieren und eine neue Adresse zu vergeben, klicken Sie auf den Button "Neu adressieren". Nach dem, jedem Gerät wird eine neue Adresse zugewiesen oder die bestehende Adresse wird überschrieben.

Dali Gerätemanager - DALI Modul (0101012011208008008513734)

Geräte

Anzahl Konvertergeräte: 0

| Projekt | Adresse | Typ | Name | Gruppen | Basic Set |
|---------|---------|-----------------|-----------------|---------|-----------|
| | 0 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 1 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 2 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 3 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 4 | Dali Led Dimmer | DALI Led Dimmer | | Ein |

Gruppen

Anzahl Konvertergeräte: 0 Gruppen speichern

| Projekt | Adresse | Typ | Name | Basic Set |
|---------|---------|-----|------|-----------|
| | 0 | | | Ein Aus |
| | 1 | | | Ein Aus |
| | 2 | | | Ein Aus |
| | 3 | | | Ein Aus |
| | 4 | | | Ein Aus |
| | 5 | | | Ein Aus |
| | 6 | | | Ein Aus |
| | 7 | | | Ein Aus |
| | 8 | | | Ein Aus |
| | 9 | | | Ein Aus |
| | 10 | | | Ein Aus |
| | 11 | | | Ein Aus |
| | 12 | | | Ein Aus |
| | 13 | | | Ein Aus |
| | 14 | | | Ein Aus |
| | 15 | | | Ein Aus |

Buttons: Scannen, **Neu adressieren**, Neue Geräte adressieren, Nächster Tipp

Der Adressierungsvorgang kann bei einigen Geräten mehrere Minuten dauern. Ist der Vorgang abgeschlossen, werden in der linken Liste alle DALI-Geräte aufgelistet.

Dali Gerätemanager - DALI Modul (0101012011208008008513734)

Geräte

Anzahl Konvertergeräte: 0

| Projekt | Adresse | Typ | Name | Gruppen | Basic Set |
|---------|---------|-----------------|------|---------|-----------|
| | 0 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 1 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 2 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 3 | Dali Led Dimmer | | | Ein |
| | 4 | Dali Led Dimmer | | | Ein |

Gruppen

Anzahl Konvertergeräte: 0 Gruppen speichern


| Projekt | Adresse | Typ | Name | Basic Set |
|---------|---------|-----|------|-----------|
| | 0 | | | Ein Aus |
| | 1 | | | Ein Aus |
| | 2 | | | Ein Aus |
| | 3 | | | Ein Aus |
| | 4 | | | Ein Aus |
| | 5 | | | Ein Aus |
| | 6 | | | Ein Aus |
| | 7 | | | Ein Aus |
| | 8 | | | Ein Aus |
| | 9 | | | Ein Aus |
| | 10 | | | Ein Aus |
| | 11 | | | Ein Aus |
| | 12 | | | Ein Aus |
| | 13 | | | Ein Aus |
| | 14 | | | Ein Aus |
| | 15 | | | Ein Aus |

Buttons: Scannen, **Neu adressieren**, Neue Geräte adressieren, Nächster Tipp

Diese sind noch nicht im Projekt hinzugefügt. Die Adressen werden auf den DALI-Geräten selber gespeichert.

3.5.2 Gerät zum Projekt hinzufügen

Um ein DALI-Gerät zum Projekt hinzuzufügen, muss auf das grüne Symbol angeklickt werden.


| Projekt | Adresse | Typ | Name |
|---|---------|-----------------|------|
|  | 0 | Dali Led Dimmer | |

Das grüne "Plus"-Symbol verwandelt sich nach dem Klick in einen "Haken" und die Geräte werden unter der DALI-Erweiterung aufgelistet.



3.5.3 Gerätename ändern

Der Gerätename kann entweder im Nachhinein im Projektbaum geändert werden oder direkt in der Liste.

| Projekt | Adresse | Typ | Name | Gruppen | Basic Set |
|---|---------|-------------|-----------|---------|-----------|
|  | 0 | Dali Dimmer | Esszimmer | | Ein |

3.5.4 Gerät testen

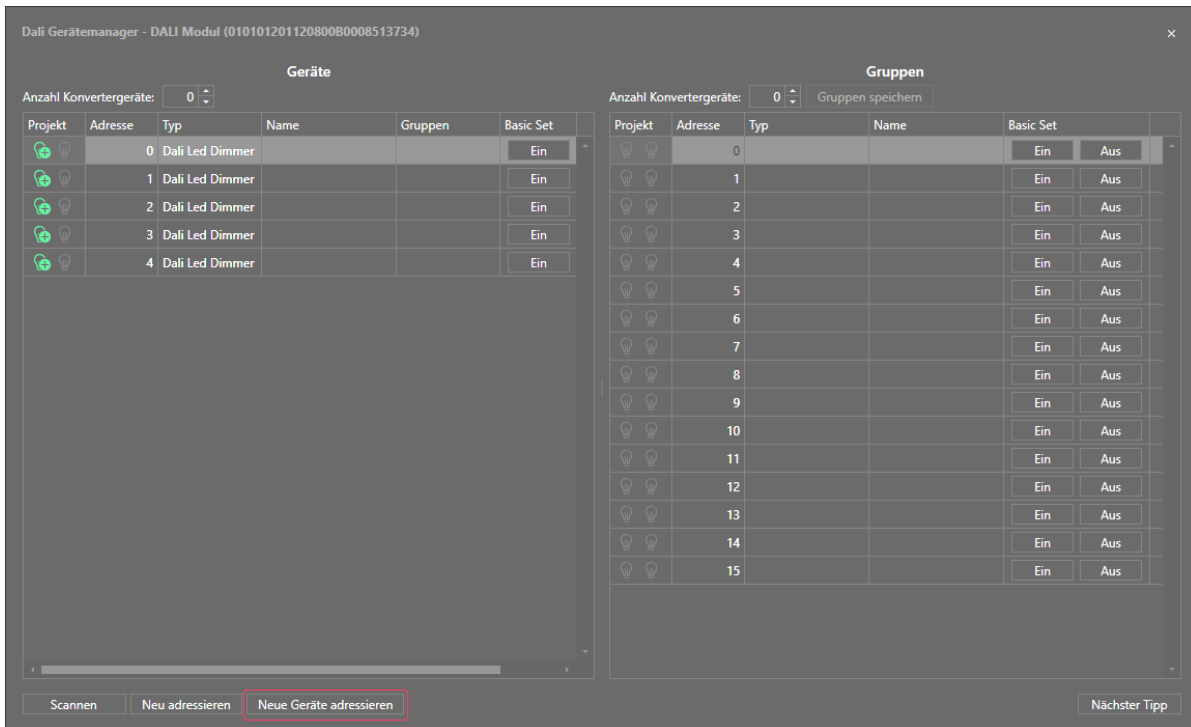
Ein DALI-Gerät kann immer (wenn es in der Liste vorhanden ist) direkt über die "Ein"- und "Aus"-Buttons ein- und ausgeschaltet werden. Dies dient zur einfachen Identifizierung der einzelnen Geräte oder des Farbkanals.

| Projekt | Adresse | Typ | Name | Gruppen | Basic Set |
|---|---------|-------------|-----------|---------|-----------|
|  | 0 | Dali Dimmer | Esszimmer | | Ein Aus |

3.5.5 Bestehendes DALI-System erweitern

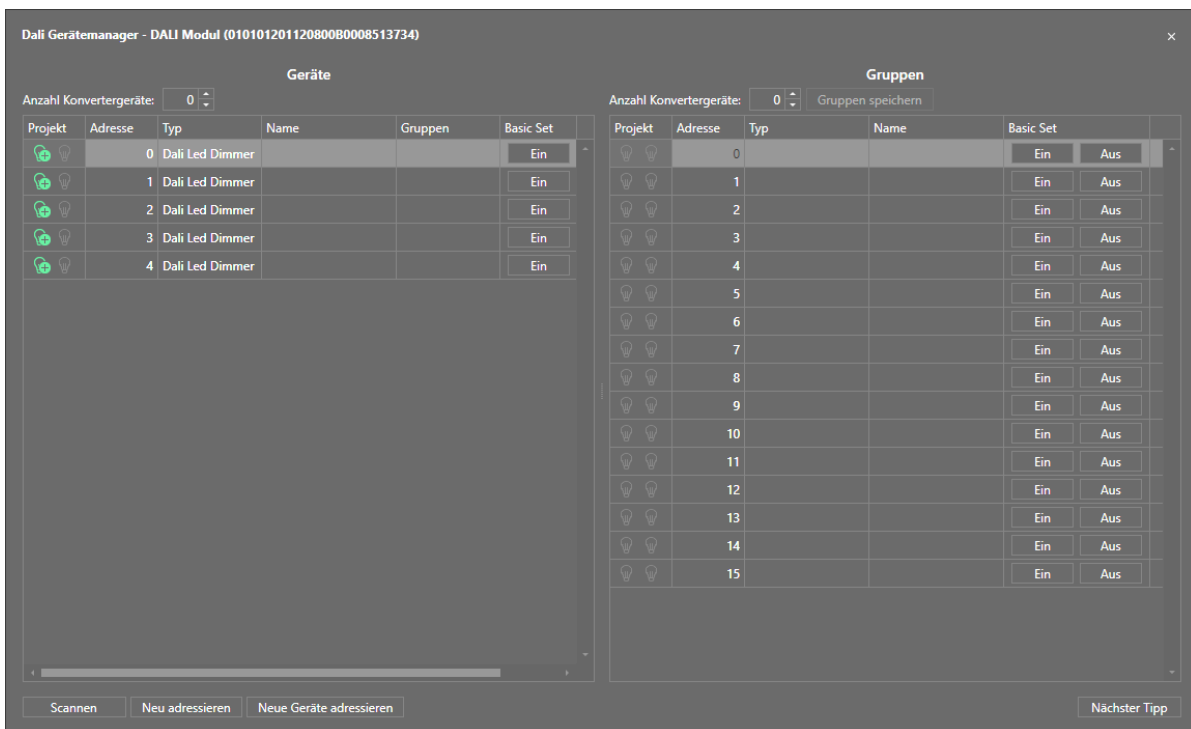
Um ein bestehendes DALI-System zu erweitern, wenn bereits adressierte Geräte existieren, müssen die neuen Geräte in das System integriert werden. Diese Geräte dürfen keine DALI-Adresse besitzen, weil es sonst zu Adresskonflikten kommen und nicht alle Geräte richtig erkannt werden könnten.

Um den Vorgang zu starten, auf den "Neue Geräte adressieren"-Button klicken.



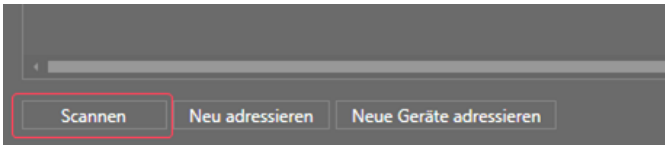
Es wird nach neuen Geräten gesucht, die noch keine Adresse vorweisen; anschliessend wird eine neue Adresse vergeben. Die neuen Geräte werden in der linken Liste dargestellt.

Die neuen Geräte können jetzt zum Projekt hinzugefügt werden (s. Kapitel 3.5.2).

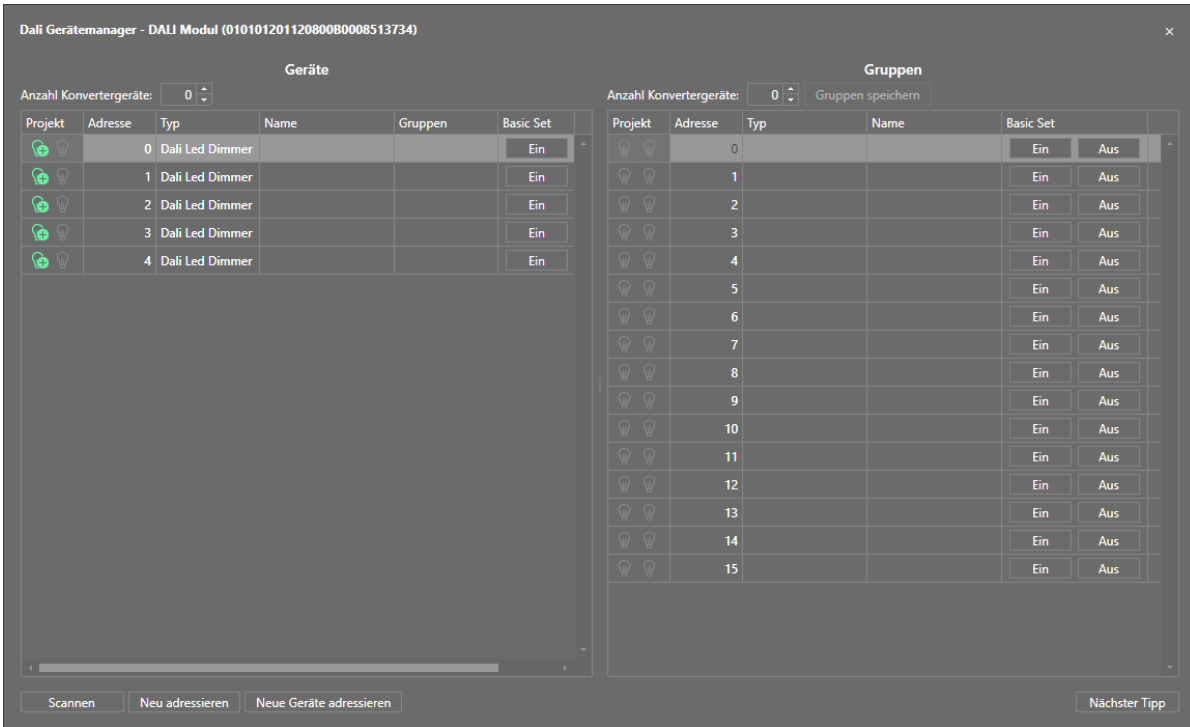


Wenn ein neues Projekt erstellt wurde und die DALI-Geräte schon adressiert wurden, kann man das System einlesen.

Der Vorgang wird mit Klick auf den "Scannen"-Button gestartet. Beim Öffnen vom DALI Geräte manager wird automatisch ein Scan ausgeführt.



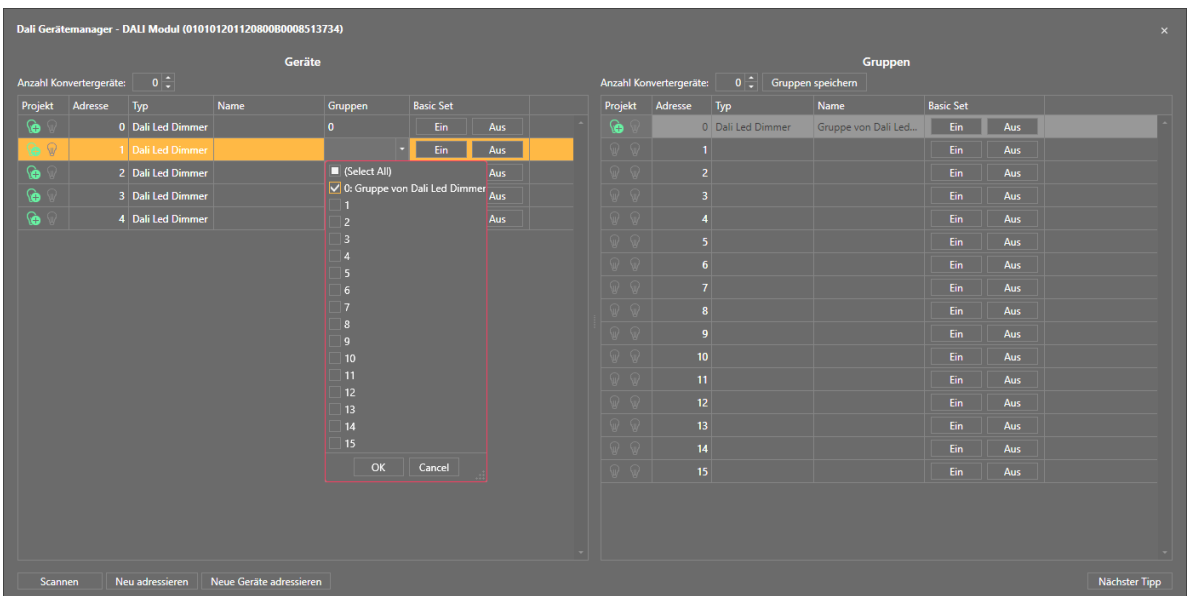
Alle angeschlossenen und bereits adressierten Geräte werden auf der linken Seite aufgelistet und können zum Projekt hinzugefügt werden (s. Kapitel 3.5.2).



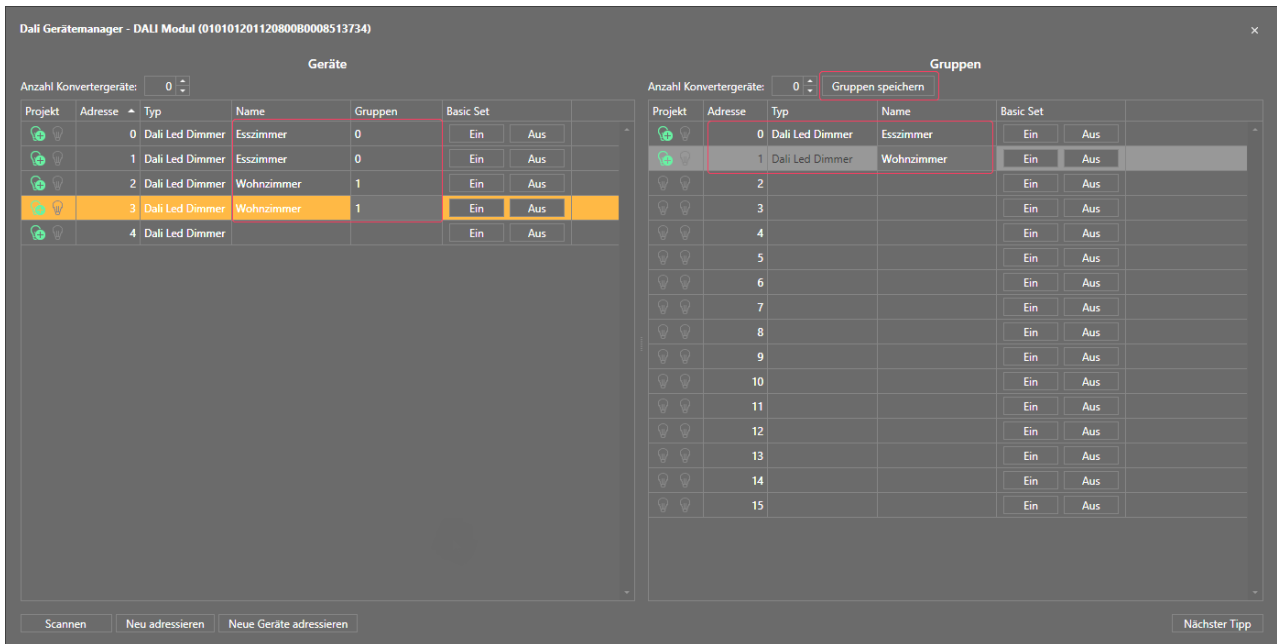
3.5.6 Gruppen erstellen

DALI-Geräte können zu einer oder mehreren Gruppenadressen (bis 16 Gruppen) hinzugefügt werden. Die Gruppeneinstellungen werden auf der rechten Seite dargestellt.

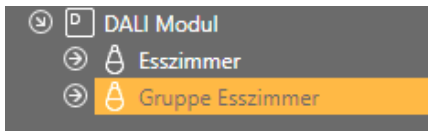
Um ein Gerät zu einer Gruppe hinzuzufügen, in der linken Spalte "Gruppe" die entsprechende Gruppe auswählen.



Nach dem Erstellen der Gruppe auf den Button “Gruppen speichern” klicken. Damit werden die Einstellungen auf die Geräte geschrieben.



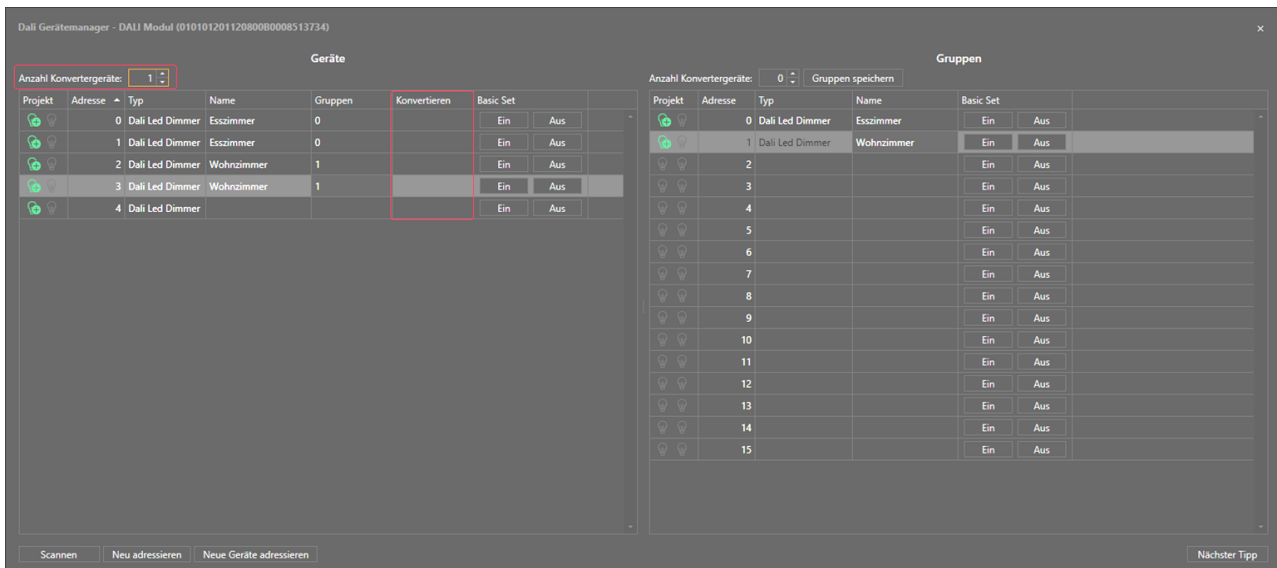
Auf der rechten Seite werden die Gruppen dargestellt. Die Gruppen können gleich verwaltet und getestet werden, wie die Geräte selbst (s. Kapitel 3.5.2 - 3.5.4). Im Projektbaum wird eine Gruppe wie ein Gerät dargestellt und zwar mit einem Ausgang. Dies ermöglicht eine sehr einfache Verwendung von Gruppenadressen.



3.5.7 RGB(W) Gerät erstellen

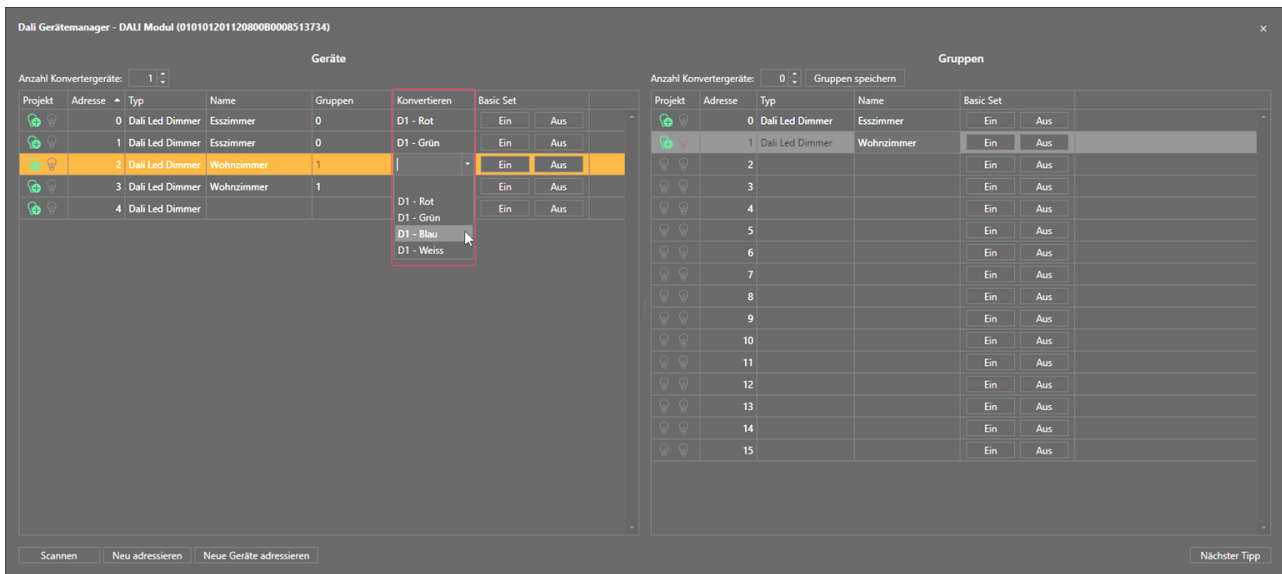
Möchte man einen RGB(W) LED-Streifen ansteuern (als Farbansteuerung), können mehrere DALI-Adressen (pro Farbe eine Adresse) zu einem Gerät zusammengefasst werden.

Wird die “Anzahl Konvertergeräte” erhöht, wird eine neue Spalte “Konvertieren” eingeblendet.

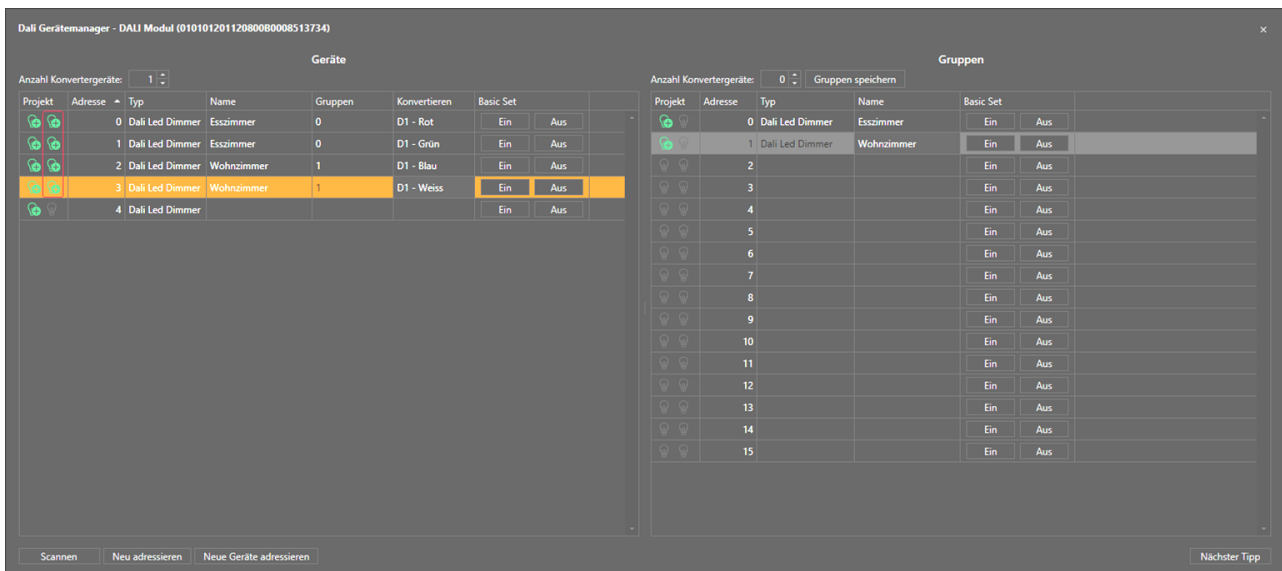


Jetzt kann die jeweilige Farbe in der “Konvertieren”-Spalte ausgewählt werden.

Hinweis: Über die Ein/Aus Button können die Farben identifiziert werden.



Ist alles fertig konfiguriert, wird ein neues “Hinzufügen” Symbol dargestellt.



Die einzelnen Farben können durch Drücken auf das “+” im rotmarkierten Feld zu einem Farbgerät zusammengefasst und zum Projekt hinzugefügt werden.

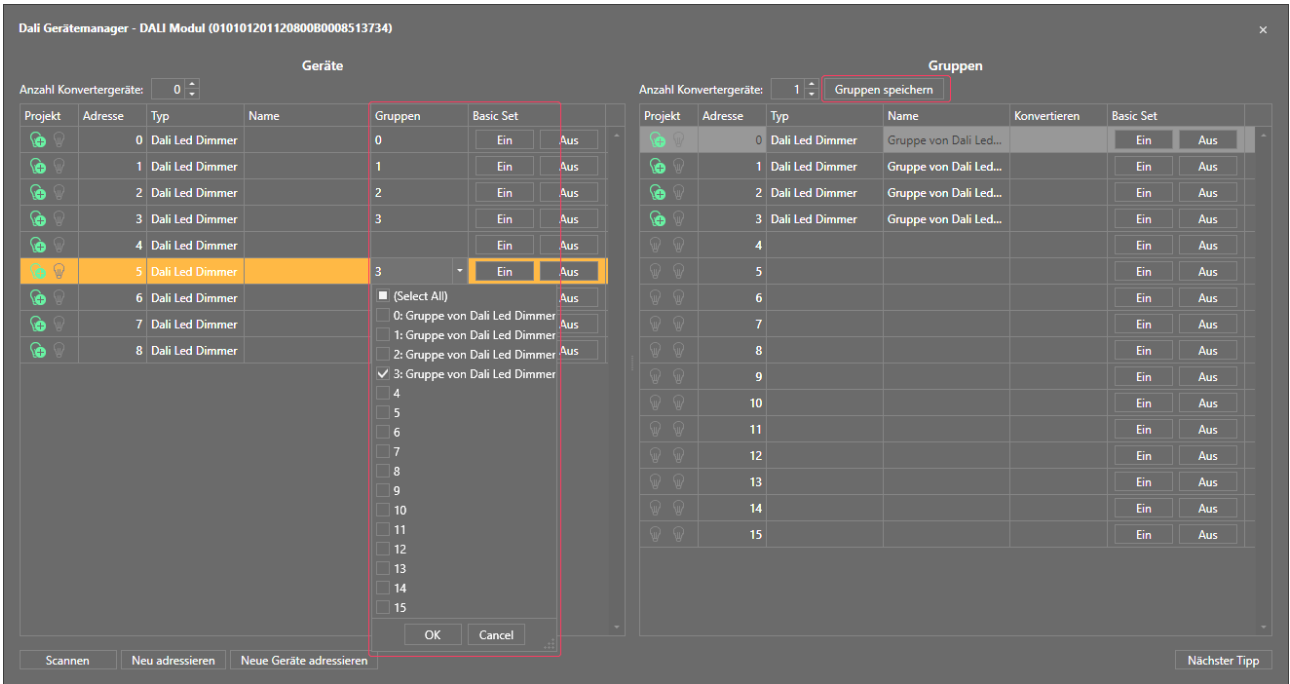
Es kann als Gerät zum Projekt hinzugefügt werden und wird jetzt als “Ein” Farbgerät dargestellt.

3.5.8 RGB(W) Gruppe erstellen

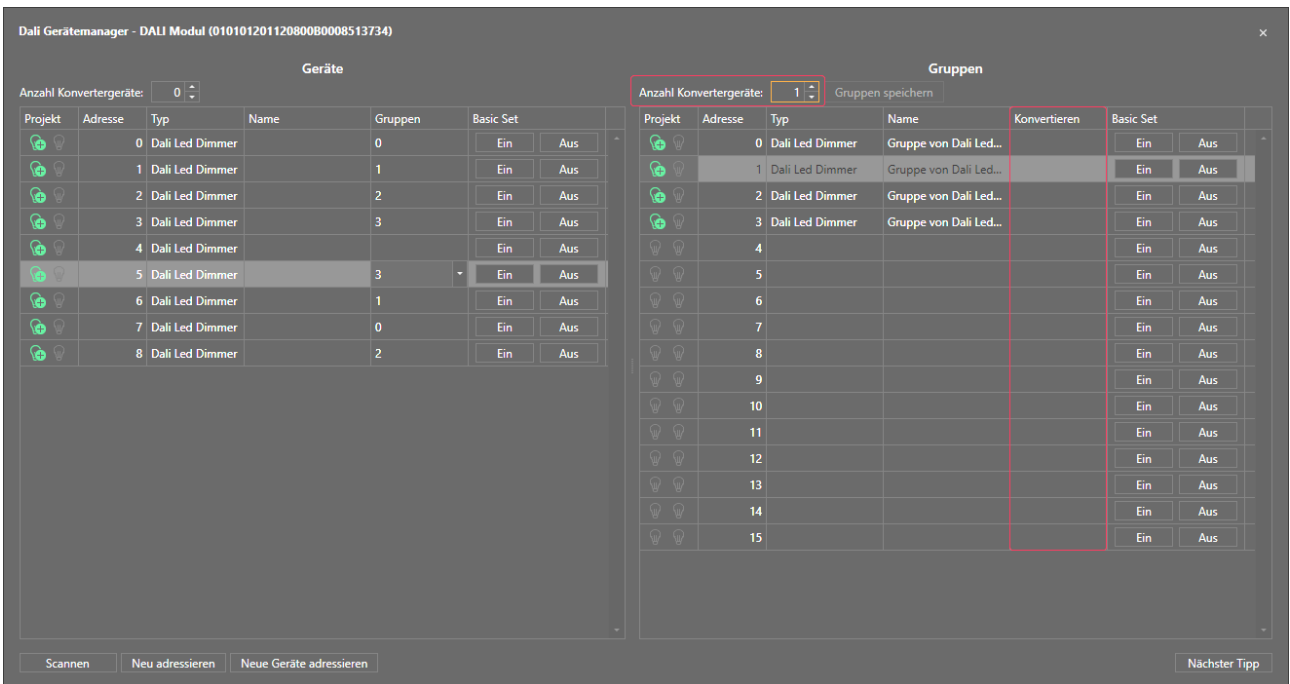
Möchte man mehrere RGB(W) LED-Streifen als Gruppe ansteuern, können mehrere DALI RGB(W) Geräte zu einer Gruppe zusammengefasst werden.

Dazu muss man jede Farbe aller Geräte welche man in der Gruppe haben will, zu einer Gruppe zuordnen (z.B. Rot zu Gruppe 1, Grün zu Gruppe 2 usw.) Wenn alle Gruppen konfiguriert sind, müssen diese über den Button “Gruppen speichern” in den Geräten gespeichert werden.

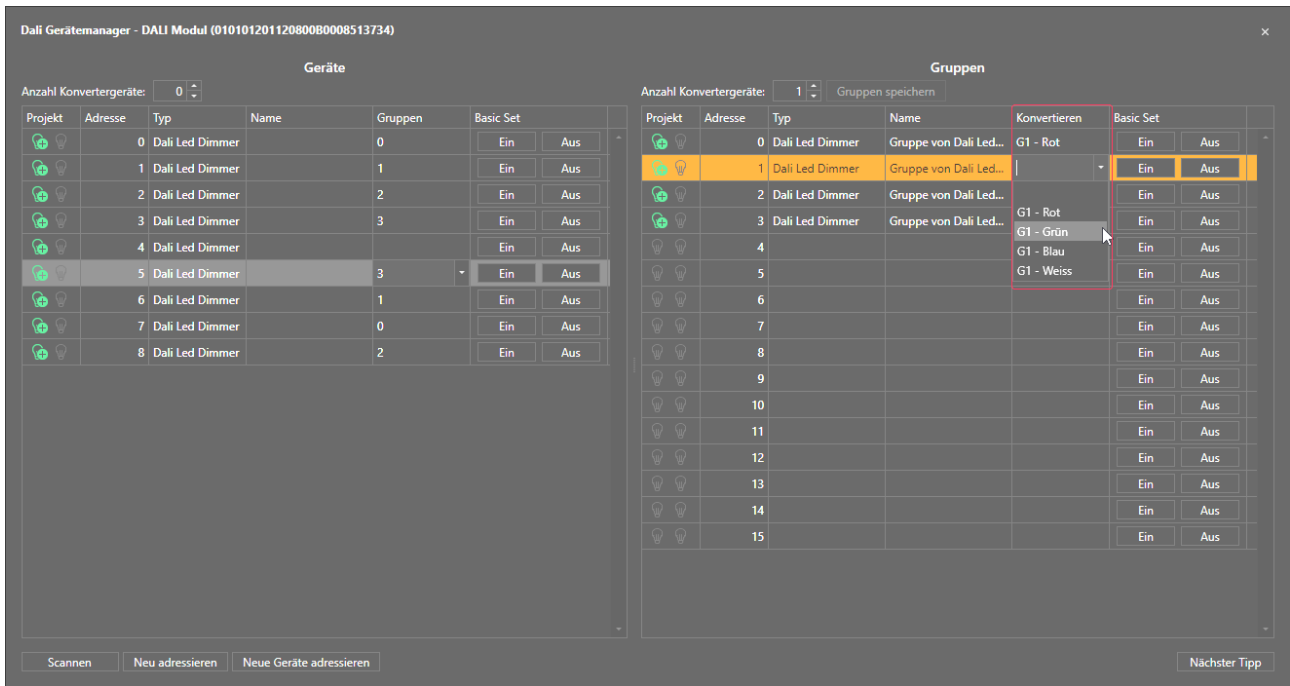
Hinweis: Über die Ein/Aus Button bei den Geräten und den Gruppen können die Farben identifiziert werden.



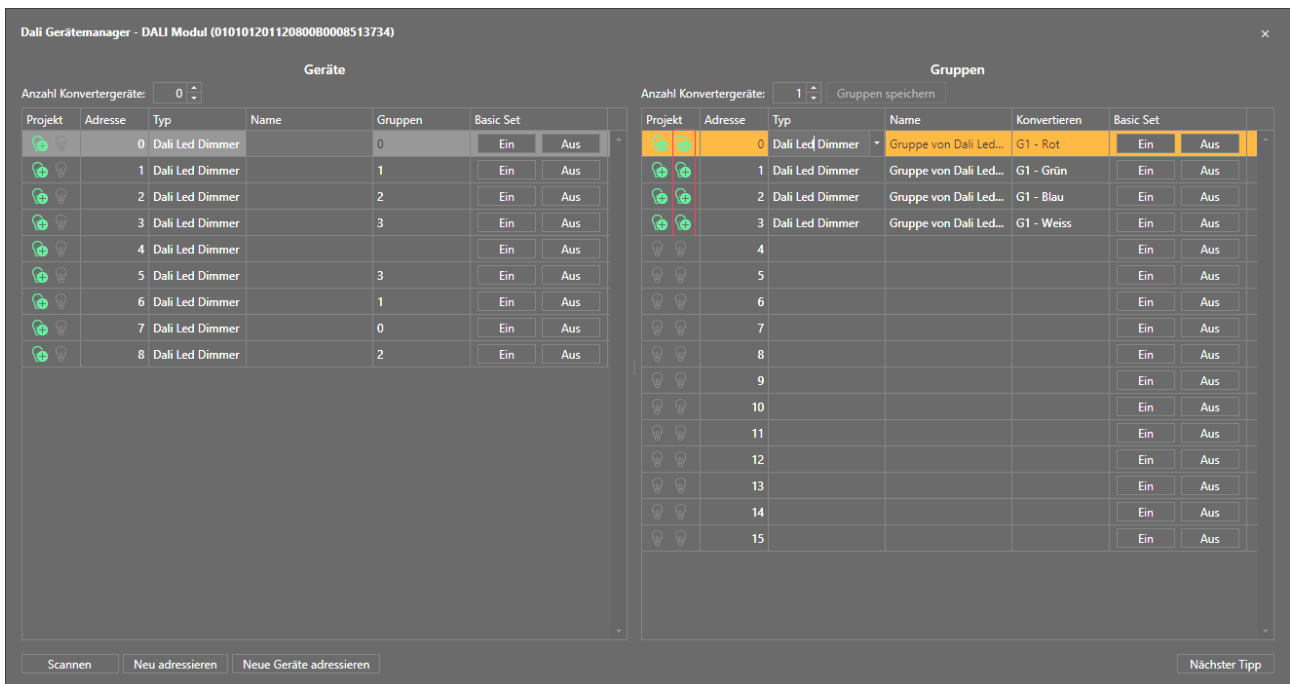
Wird bei den Gruppen die “Anzahl Konvertergeräte” erhöht, wird eine neue Spalte “Konvertieren” bei den Gruppen eingeblendet.



Jetzt kann die jeweilige Farbe in der “Konvertieren”-Spalte ausgewählt werden.



Ist alles fertig konfiguriert, wird ein neues "Hinzufügen" Symbol dargestellt.



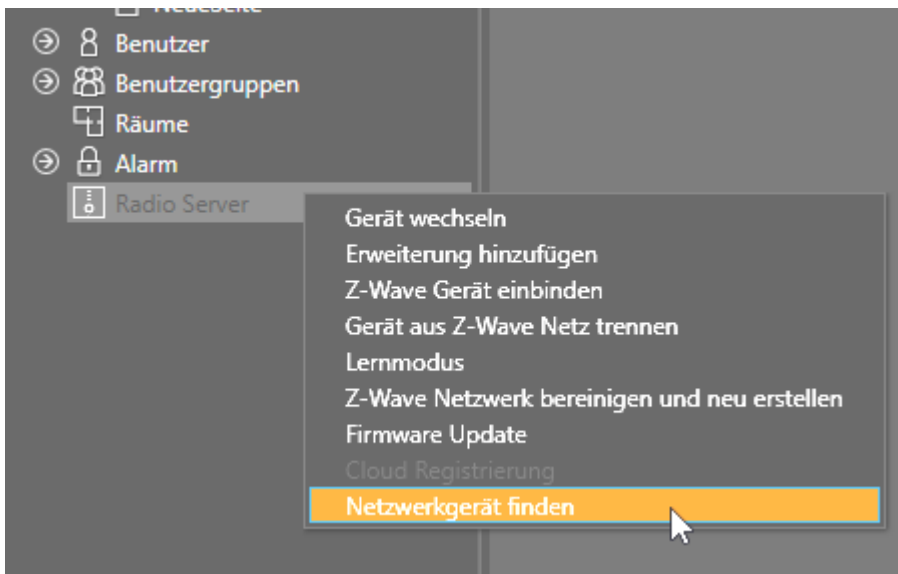
Die einzelnen Farben können durch Drücken auf das "+" im rotmarkierten Feld zu einer Farbgruppe zusammengefasst und zum Projekt hinzugefügt werden.

Es kann als Gruppe zum Projekt hinzugefügt werden und wird jetzt als "Ein" Farbgerät dargestellt.

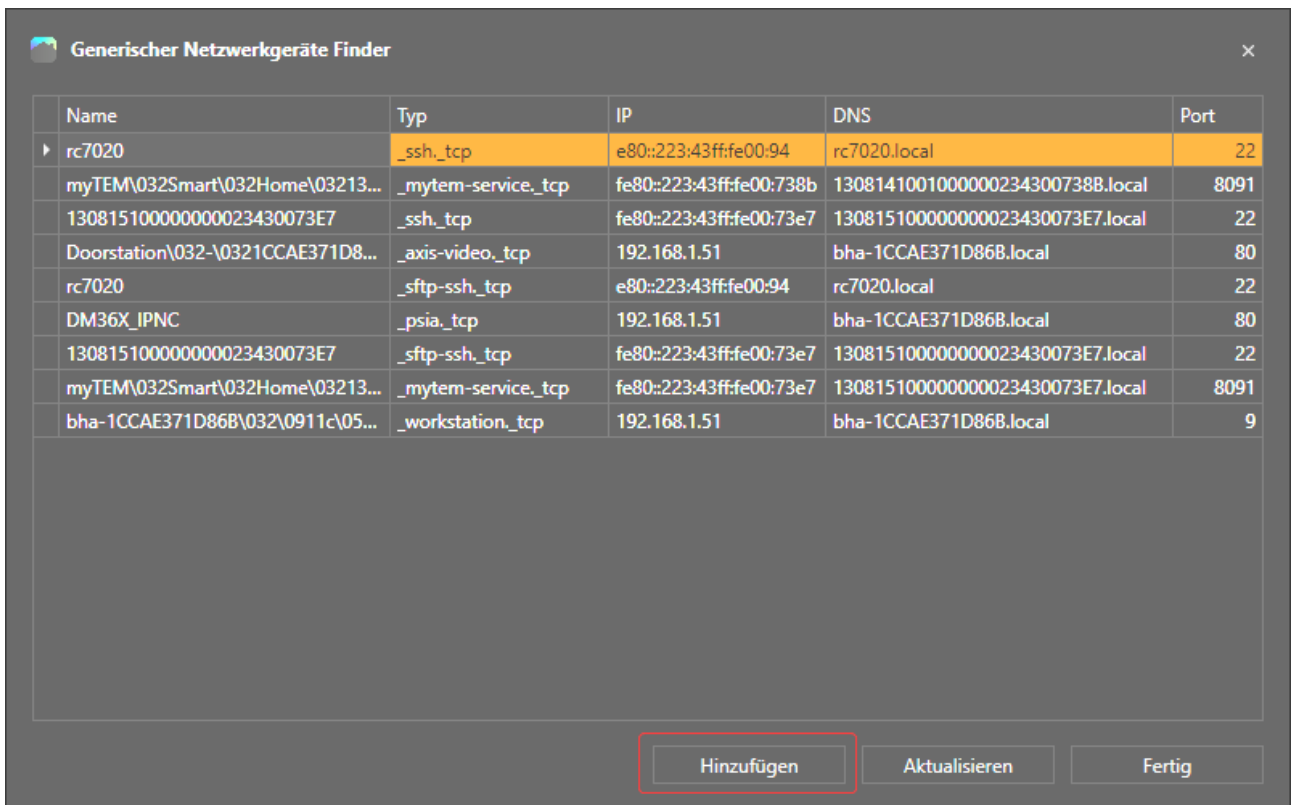
3.6 Netzwerkgeräte

3.6.1 Generischer Netzwerkgeräte Finder

Mit dem Generischen Netzwerkgeräte Finder können alle Geräte angezeigt werden, welche sich im gleichen Netzwerk wie der Server befinden. Geöffnet wird der Generische Netzwerkgeräte Finder mit einem Rechtsmausklick auf den Server und durch die Auswahl Netzwerkgerät finden.



Beim Öffnen wird direkt eine Suche im Netzwerk gestartet. Anschliessend werden alle gefundenen Geräte angezeigt. Das gewünschte Gerät kann nun ausgewählt werden und durch einen Klick auf dem Schaltfläche Hinzufügen dem Projekt hinzugefügt werden.



Beim Hinzufügen wird der Hostname bereits gesetzt, man muss nun noch den Benutzernamen und das Passwort setzen. Allenfalls müssen die Einstellungen Port, Zertifikat und Protokoll angepasst werden.

| Gerät | |
|------------------|-------------------------------------|
| Name | Netzwerkgerät |
| Raum | |
| Seriennummer | 000000900000000000000000000001 |
| Id | 0 |
| Version | |
| Einstellungen | |
| Port | 22 |
| Hostname oder IP | rc7020.local |
| Benutzername | |
| Passwort | |
| Zertifikat | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Protokoll | HTTP |

3.6.2 RC7020

3.6.2.1 Gerät hinzufügen

Der RC7020 kann über das Menü Erweiterung hinzugefügt werden (Kapitel 3.2.1) oder falls man mit dem Server verbunden ist mit dem Generischen Netzwerkgeräte Finder (Kapitel 3.6.1) hinzugefügt werden.

3.6.2.2 Benutzerdaten eingeben

Für die Authentifizierung müssen Benutzername und Passwort gesetzt sein.

Wenn der RC7020 sich im gleichen Netzwerk wie der Server befindet kann man das Protokoll HTTP mit dem Port 80 verwenden. Der Hostname lautet **rc7020.local**, alternativ kann man auch die IP-Adresse eingeben. Zertifikat darf nicht ausgewählt sein.

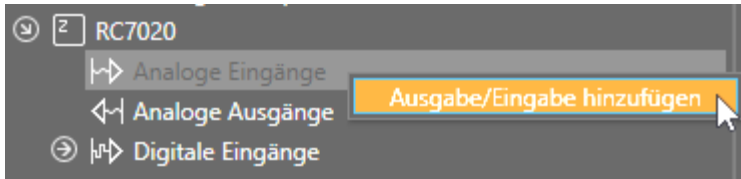
| Einstellungen | |
|------------------|--------------------------|
| Port | 80 |
| Hostname oder IP | rc7020.local |
| Benutzername | USER |
| Passwort | ••• |
| Zertifikat | <input type="checkbox"/> |
| Protokoll | HTTP |

Bei einer Verbindung über VPN werden das Protokoll HTTPS und der Port 443 benötigt. Als Hostname muss man die spezifische VPN Verbindungs-URL eingeben. Zertifikat darf nicht ausgewählt sein.

| Einstellungen | |
|------------------|--------------------------|
| Port | 443 |
| Hostname oder IP | vpn94.temdns.ch |
| Benutzername | USER |
| Passwort | •••••••• |
| Zertifikat | <input type="checkbox"/> |
| Protokoll | HTTPS |

3.6.2.3 Ein- und Ausgänge hinzufügen

Ein- und Ausgänge können mit einem Rechtsmausklick auf die jeweilige Ein- Ausgangsgruppe hinzugefügt werden.

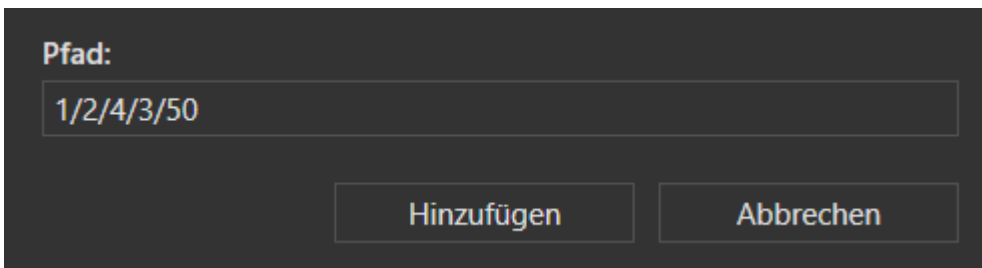


Beim Hinzufügen von Ein- oder Ausgängen öffnet sich ein Fenster, in das man den Pfad vom gewünschten Datenpunkt eingeben kann.

Der Pfad setzt sich aus den folgenden Komponenten, die durch Schrägstrich getrennt sind, zusammen:

Beispiel:

- 1/ eBus-Pfad (immer 1)
- 2/ eBus-Adresse des Reglers
- 4/ Funktionsnummer
- 3/ erster Teil der Parameter-ID
- 50 zweiter Teil der Parameter-ID



Die Bedeutung der Parameter und den Pfad kann man über das RC7020 ermitteln. Das RC7020 hat einen Webserver auf den direkt zugegriffen werden kann (s. Kapitel 3.6.2.2)



RC7020

[\[Deutsch\]](#)
[\[Englisch\]](#)

Version: S 0.3.2; G 4.4.0

- ⊕ Konfiguration
- ⊕ Anlage

(1) eBus

(2) 6324 OGZ A10

(0) GLOBALFUNKTIONEN

(1) WAERMEPUMPE

(2) KESSEL

(4) HEIZKREIS 1

(99) Einstellungen

(0) 03:02 Heizgrenze Sparbetrieb

(1) 03:21 Heizgrenze Normalbetrieb

(2) **03:50** Betriebswahl Heizung

(3) 03:51 Normal Raumtemperatur Heizbetrieb

(4) 03:53 Spar Raumtemperatur Heizbetrieb

(103) Einstellungen

(117) Relaisausgänge

(119) Soll- + Istwerte

(0) 00:00 Aussentemperatur

(1) 01:01 Raumtemperatur Sollwert

(2) 01:02 Heizkreis Vorlauftemperatur Sollwert

(3) 02:20 Aussentemperatur Mittelwert

(4) 02:51 Status Heizkreisregelung

Index Name

| | |
|---|---|
| 0 | 03:02 Heizgrenze Sparbetrieb |
| 1 | 03:21 Heizgrenze Normalbetrieb |
| 2 | 03:50 Betriebswahl Heizung |
| 3 | 03:51 Normal Raumtemperatur Heizbetrieb |
| 4 | 03:53 Spar Raumtemperatur Heizbetrieb |

- Liste neu laden +

Nachdem man auf Hinzufügen gedrückt hat, wird der neue Ein- oder Ausgang hinzugefügt. Alle Einstellungen werden automatisch ausgefüllt.

| ⌵ Einstellungen | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Kommando | ws |
| Methode | POST |
| Header | Content-Type: application/xml |
| Inhalt | <?xml version="1.0" encoding... |
| Regulärer Ausdruck | <value>(.*)</value> |
| Wiederverbindungsverzögerung [s] | 60 |

Der Eingang für Alarmierungen ist bei den digitalen Eingängen enthalten und fertig vorkonfiguriert. Bei einer Alarmmeldung geht Alarm auf "Ein".

3.6.3 DoorBird

3.6.3.1 Gerät hinzufügen

Das Gerät kann über das Menü Erweiterung hinzufügen Kapitel 3.2.1 oder falls man mit dem Server verbunden ist mit dem Generischen Netzwerkgeräte Finder Kapitel 3.6.1 hinzugefügt werden. Die DoorBird erscheint als Doorstation im Generischen Netzwerkgeräte Finder. Der Typ ist **axis-video_tcp**.

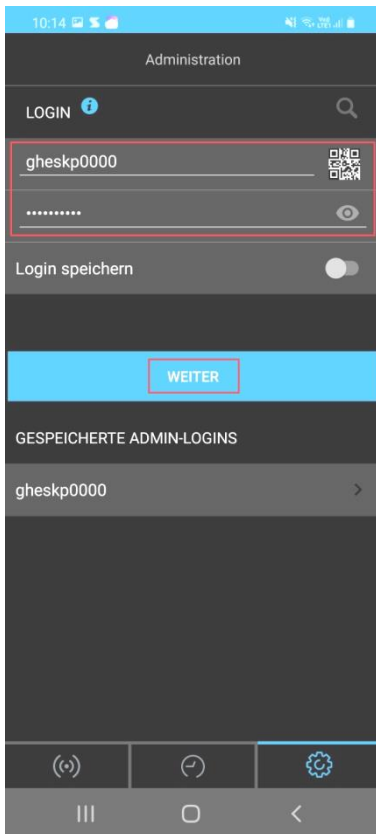
| | | | | |
|----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|----|
| Doorstation\032-\0321CCAE371D... | _axis-video_tcp | 192.168.1.51 | bha-1CCAE371D868.local | 80 |
|----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|----|

3.6.3.2 API-Operator Rechte vergeben

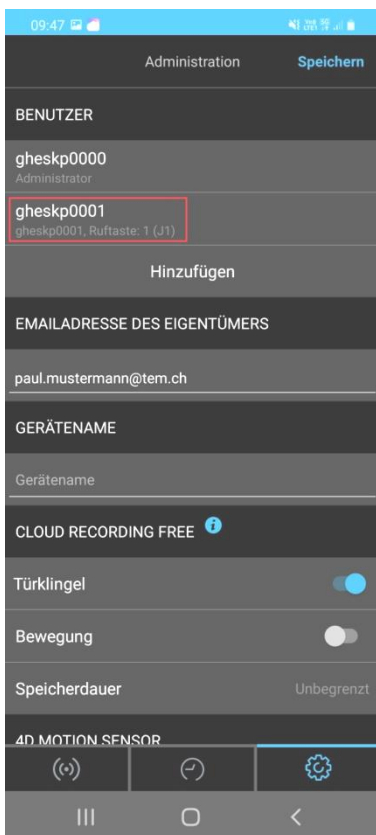
Damit der Smart Home Server über die DoorBird API kommunizieren kann muss man dem DoorBird Benutzer zuerst die API-Operator Rechte vergeben. Die Rechte kann man mit der DoorBird App vergeben. Dazu zuerst Einstellungen auswählen und dann Administrator.



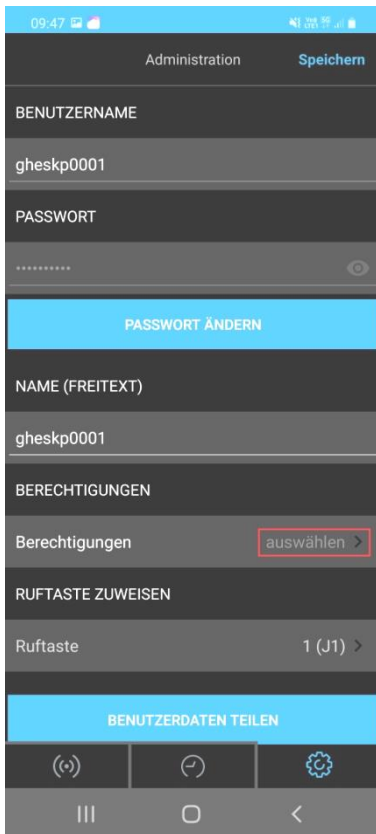
Anschließend muss man sich zwingend als Administrator Einloggen.



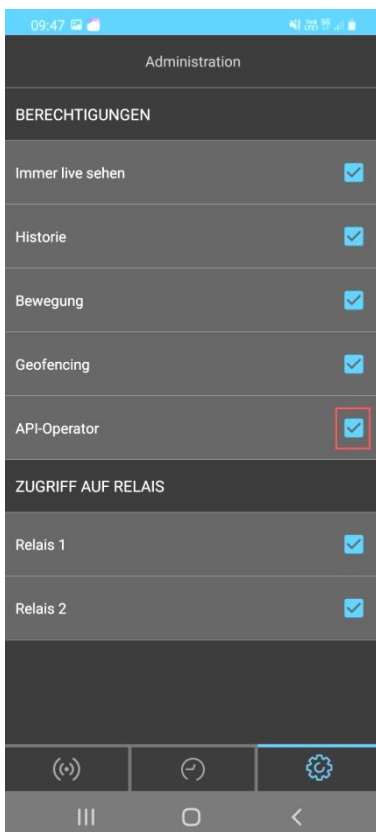
Danach den Benutzer auswählen.



Beim Benutzer die Berechtigungen öffnen.



Bei den Berechtigungen muss man dann den Hacken bei API-Operator setzen.



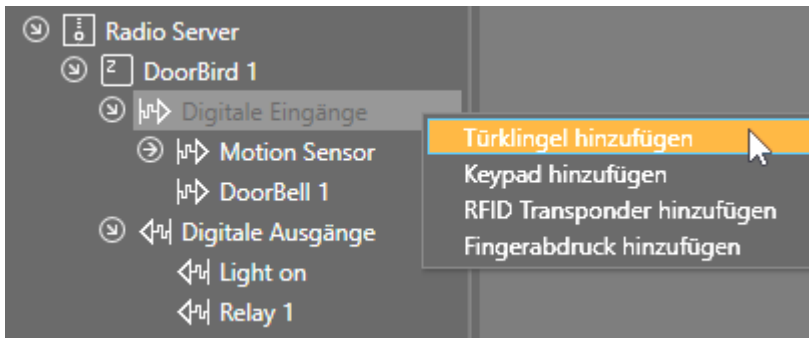
3.6.3.3 Benutzername und Passwort setzen

Nach dem Hinzufügen vom Gerät kann man den Benutzernamen und das Passwort vom Benutzer mit API-Operator Rechten eintragen.

| Gerät | |
|------------------|----------------------------------|
| Name | DoorBird |
| Raum | |
| Seriennummer | 00000090000000000000000000000001 |
| Id | 0 |
| Version | |
| Einstellungen | |
| Port | 443 |
| Hostname oder IP | bha-1CCAE371D86B.local |
| Benutzername | |
| Passwort | |
| Zertifikat | <input type="checkbox"/> |
| Protokoll | HTTPS |

3.6.3.4 Türklingel

Durch einen Rechtsmausklick auf den Digitalen Eingängen kann man weitere Türklingeln (DoorBell) hinzufügen. Wenn das Gerät mehrere Türklingeln hat zeigt DoorBell 1 den Zustand von Port 1, DoorBell 2 zeigt den Zustand von Port 2 usw.



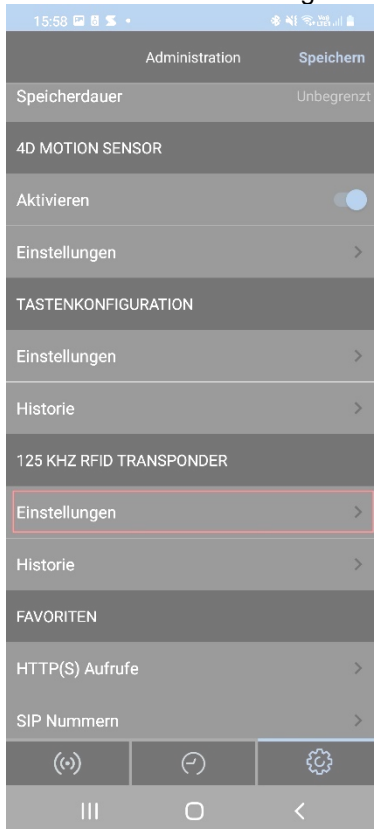
3.6.3.5 RFID Transponder

Durch einen Rechtsmausklick auf den Digitalen Eingängen kann man RFID Transponder Eingänge hinzufügen.



Die RFID Transponder müssen mit der DoorBird App eingelesen werden. Vorher muss man das Projekt auf dem Server speichern damit die HTTP(S) Verknüpfungen erstellt werden. Damit die HTTP(S) Verknüpfungen erstellt werden, muss der Eingang entweder in der Zeichnung sein oder ein Hacken in einem Frontpanel von einem Funktionsblock muss beim Eingang gesetzt sein. In der DoorBird App muss man sich

zuerst als Administrator anmelden. Wie man sich als Administrator anmelden kann steht bei Kapitel 3.6.3.2. Anschließend Einstellungen bei 125 kHz RFID Transponder auswählen.



Hinzufügen auswählen und den RFID Transponder an das kleine Schwarze Fenster unterhalb des Lautsprechers der DoorBird Türstation halten.



Danach Hinzufügen beim gescannten Gerät drücken.

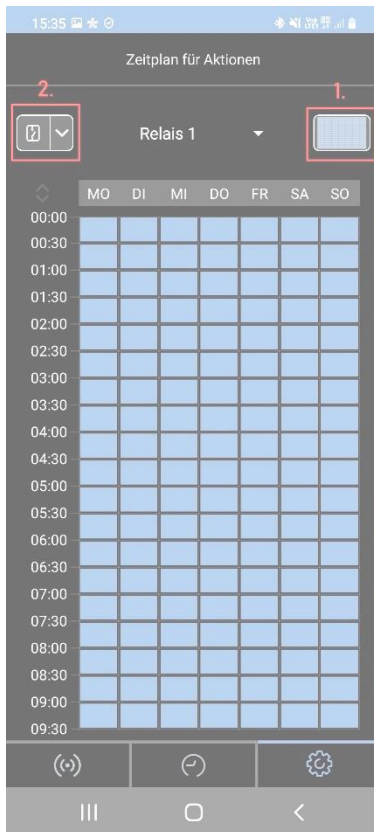


Einen Namen eintippen und Zeitplan für Aktion wählen.

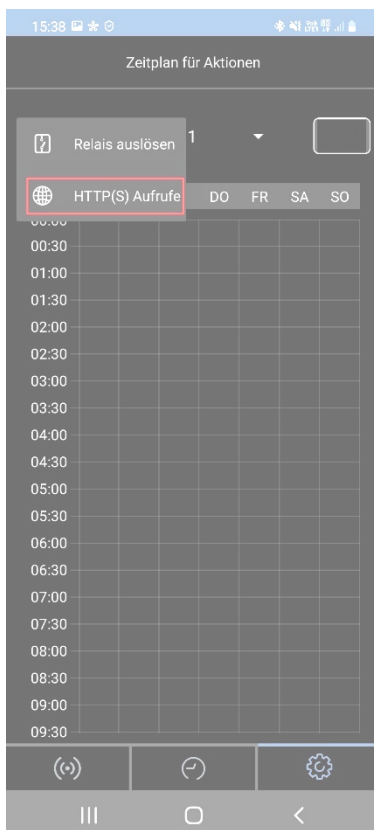


Standardmässig ist die Auswahl so, dass der RFID Transponder beim Berühren der DoorBird direkt das Relais 1 schaltet. Um diesen auf den Eingang im ProgTool zu verknüpfen muss man zuerst die aktive Zeit

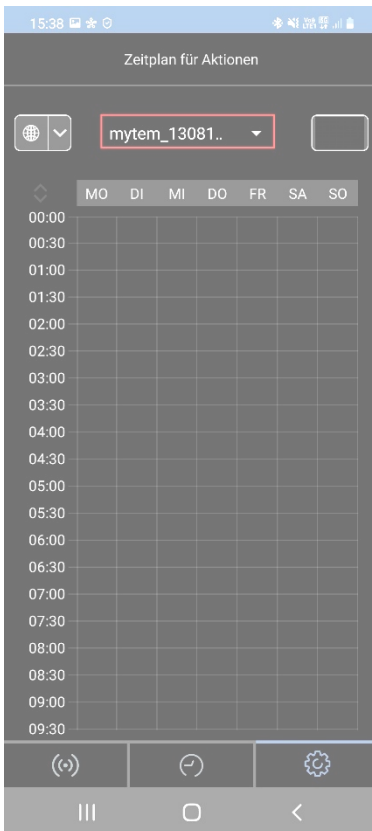
beim Relais 1 durch drücken bei Punkt 1. im unteren Bild deaktivieren. Anschliessend kann man die Auswahl bei Punkt 2 öffnen.



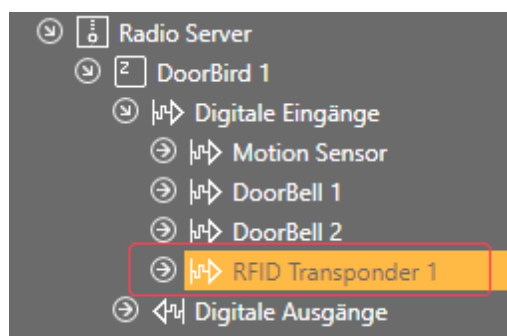
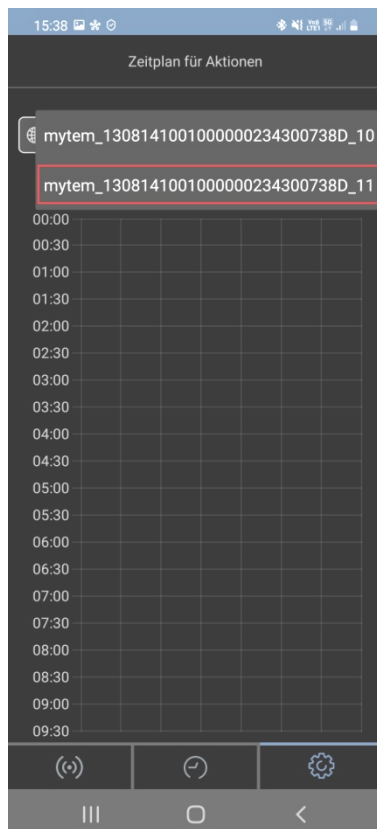
HTTP(S) wählen.



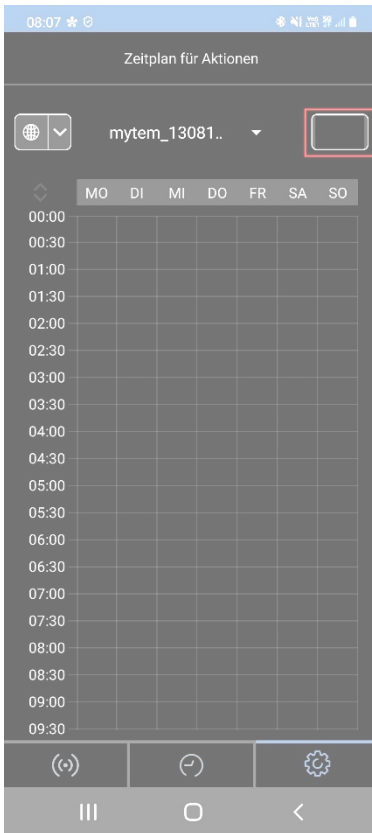
Anschließend die Favoriten Auswahl in der Mitte öffnen.



Die Reihenfolge der Verknüpfungen für die Favoriten entspricht der Reihenfolge der Eingänge im Projekt ohne den Motion Sensor und DoorBell 1. Bei diesem Beispiel muss die zweite HTTP(S) Verknüpfung ausgewählt werden.

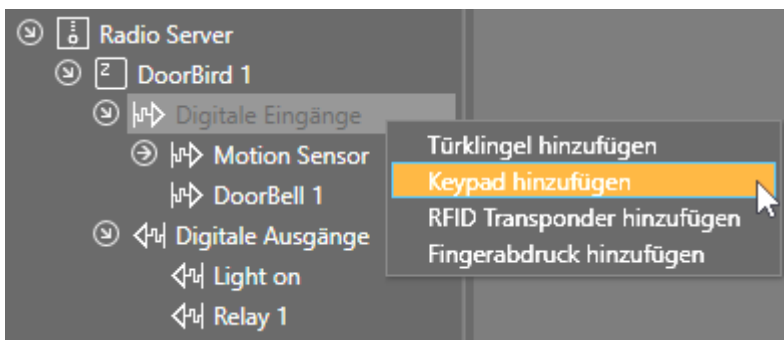


Nun kann man auswählen wann der RFID Transponder aktiv sein soll. Standardmässig ist alles deaktiviert. Durch drücken auf dem Feld oben rechts wird der gesamte Zeitraum aktiviert.

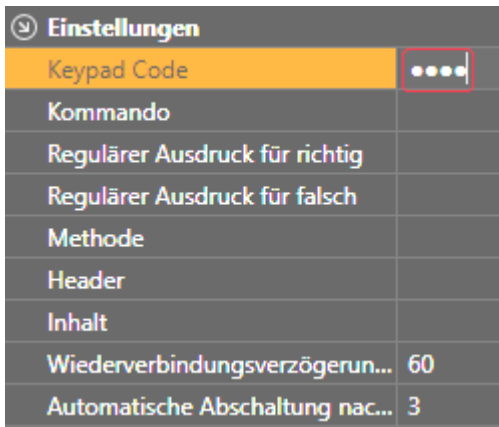


3.6.3.6 Keypad

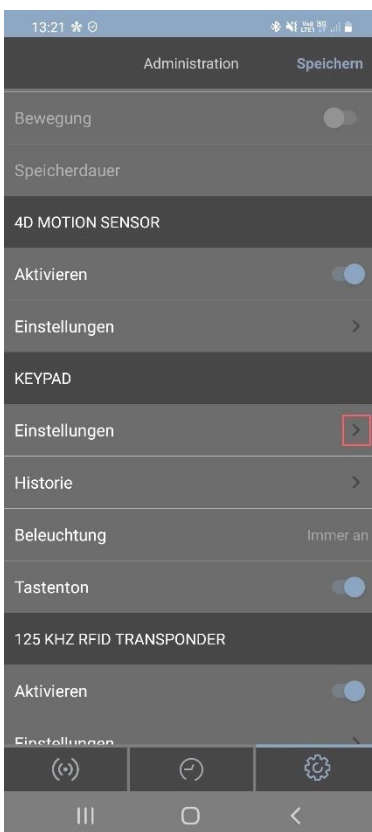
Durch einen Rechtsmausklick auf den Digitalen Eingängen kann man Keypad Eingänge hinzufügen.



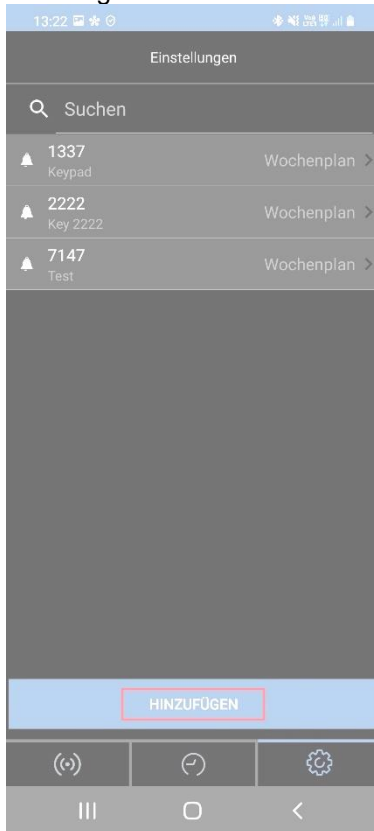
Bei Keypad Code kann man einen vier bis sechsstelligen PIN-Code eingeben.



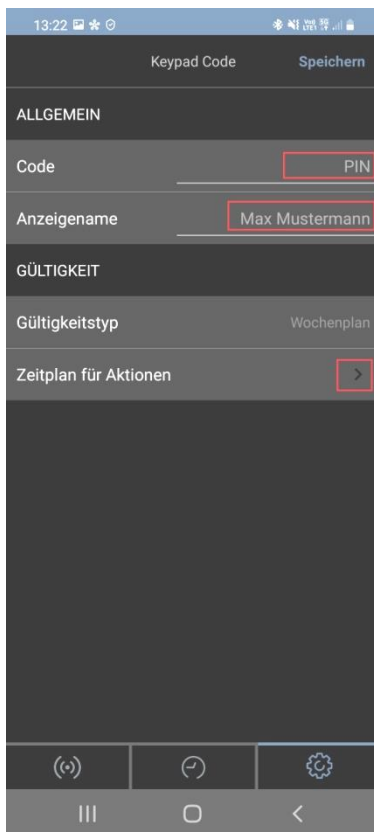
Der PIN-Code muss zusätzlich in der DoorBird App eingegeben werden. Vorher muss man das Projekt auf dem Server speichern damit die HTTP(S) Verknüpfungen erstellt werden. Damit die HTTP(S) Verknüpfungen erstellt werden, muss der Eingang entweder in der Zeichnung sein oder ein Hacken in einem Frontpanel von einem Funktionsblock muss bei dem Eingang gesetzt sein. In der DoorBird App muss man sich zuerst als Administrator anmelden. Wie man sich als Administrator anmelden kann steht bei Kapitel 3.6.3.2. Anschliessend Einstellungen bei Keypad auswählen.



Hinzufügen auswählen.



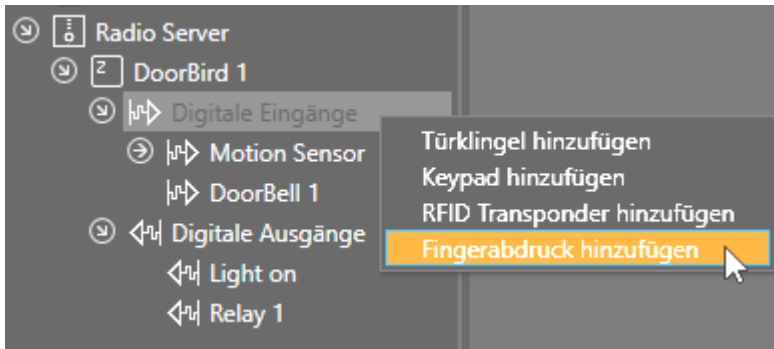
Den PIN Code und einen Namen eingeben. Danach auf Zeitplan für Aktionen drücken.



Die Zuweisung der HTTP(S) Verknüpfungen erfolgt gleich wie bei den RFID Transpondern 3.6.3.5.

3.6.3.7 Fingerabdruck

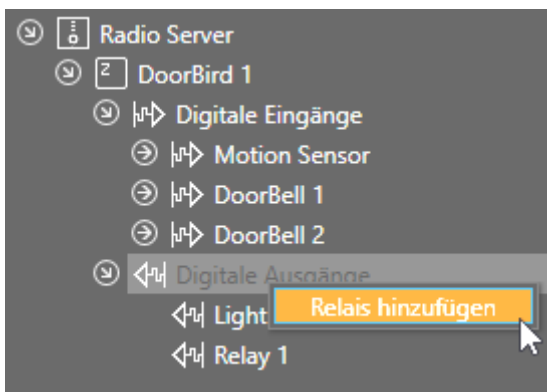
Durch einen Rechtsmausklick auf den Digitalen Eingängen kann man Fingerabdruck Eingänge hinzufügen.



Die Fingerabdrücke müssen mit der DoorBird App eingelesen werden. Vorher muss man das Projekt auf dem Server speichern damit die HTTP(S) Verknüpfungen erstellt werden. Damit die HTTP(S) Verknüpfungen erstellt werden, muss der Eingang entweder in der Zeichnung sein oder ein Hacken in einem Frontpanel von einem Funktionsblock muss bei dem Eingang gesetzt sein. In der DoorBird App muss man sich zuerst als Administrator anmelden. Wie man sich als Administrator anmelden kann steht bei Kapitel 3.6.3.2. Anschliessend Einstellungen bei Fingerabdruck auswählen. Die Zuweisung der HTTP(S) Verknüpfungen erfolgt gleich wie bei den RFID Transpondern 3.6.3.5

3.6.3.8 Relaisausgänge

Mit einem Rechtsmausklick auf den Digitalen Ausgängen kann man zusätzliche Relaisausgänge hinzufügen.



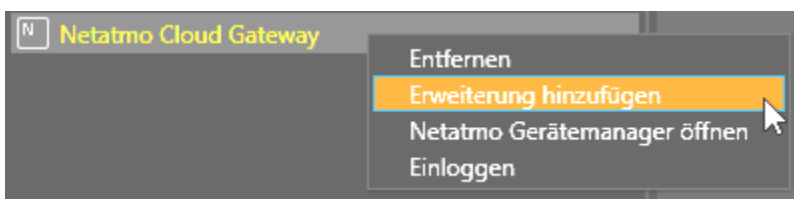
3.6.4 Netatmo

3.6.4.1 Netatmo Cloud Gateway hinzufügen

Mit Erweiterung hinzufügen Kapitel 3.2.1 kann man das Netatmo Cloud Gateway hinzufügen.

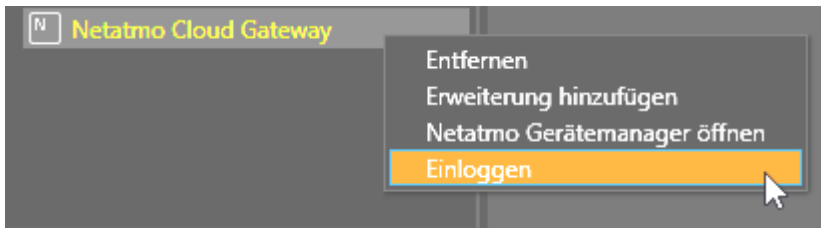
3.6.4.2 Gerät hinzufügen

Netatmo Geräte kann man durch einen Rechtsmausklick auf das Netatmo Cloud Gateway hinzufügen.



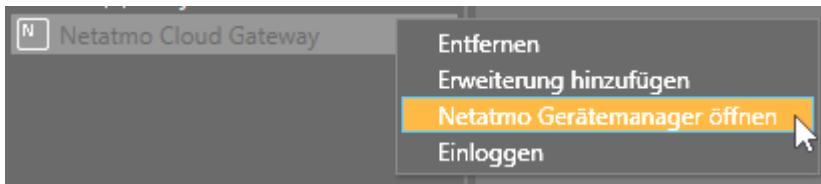
3.6.4.3 Login

Mit einem Rechtsmausklick auf das Netatmo Cloud Gateway kann man sich einloggen.



3.6.4.4 Gerätemanager

Der Netatmo Gerätemanager kann mit einem Rechtsmausklick auf das Netatmo Cloud Gateway geöffnet werden.



Im Netatmo Gerätemanager sieht man alle Geräte, welche im Moment mit dem Netatmo Cloud Gateway verbunden sind. Durch Drücken auf das Pluszeichen können die Geräte zum Projekt hinzugefügt werden.

| Toolbox | Name | Typ | Seriennummer |
|---------|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | Entwicklung | Netatmo Weather Station | 0000007000000070EE505EDBDC |
| | Netatmo Outdoor Module | Netatmo Outdoor Module | 000000700000000200005F49E4 |
| | Niederschlagsmesser | Netatmo Rain Gauge | 000000700000000500000609D6 |
| | Windmesser | Netatmo Anemometer | 0000007000000006000003D2E2 |
| | Dauertestraum | Netatmo Indoor Module | 0000007000000003000059BAEE |

3.6.5 Generische Netzwerkgeräte

3.6.5.1 Geräte hinzufügen

Netzwerkgeräte können über das Menü Erweiterung hinzufügen Kapitel 3.2.1 oder falls man mit dem Server verbunden ist mit dem Generischen Netzwerkgeräte Finder Kapitel 3.6.1 hinzugefügt werden.

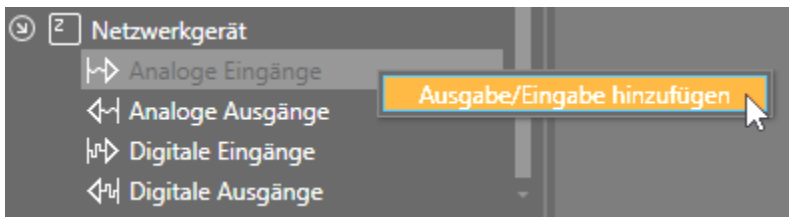
3.6.5.2 Einstellungen

Der Port ist bei Netzwerkgeräten Standardmässig 80 für HTTP und 443 für HTTPS. Das Netzwerkgerät kann über den Hostnamen oder direkt mit der IP-Adresse angesprochen werden. Der Benutzername wird zusammen mit dem Passwort für die Authentifizierung am Netzwerkgerät benötigt. Es werden nur Basic und Digest Access Authentifizierungen unterstützt. Wenn Zertifikat ausgewählt ist, wird das Zertifikat vom Netzwerkgerät auf seine Gültigkeit überprüft (nur bei HTTPS Verbindungen). Zertifikat darf nicht ausgewählt werden, wenn das Netzwerkgerät ein selbst-signiertes Zertifikat verwendet.

| Einstellungen | |
|------------------|-------------------------------------|
| Port | 80 |
| Hostname oder IP | |
| Benutzername | |
| Passwort | |
| Zertifikat | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Protokoll | HTTP |

3.6.5.3 Ein- und Ausgänge hinzufügen

Ein- und Ausgänge können mit einem Rechtsmausklick auf die jeweilige Ein- Ausgangsgruppe hinzugefügt werden.



3.6.5.4 Analoge Eingänge

Kommando; Spezifischer Pfad und Bestandteil der HTTP(S) Anfrage.

Methode; Spezifische Methode, GET, PUT oder POST. Ist keine Methode ausgewählt wird keine Anfrage geschickt.

Headers; Spezifische HTTP(S) Header.

Inhalt; Spezifischer Nachrichtentext der HTTP(S) Anfrage.

Regulärer Ausdruck; Regulärer Ausdruck mit Erfassungsgruppe. Mit Regulären Ausdrücken können Muster in einem Text gefiltert werden. Die erfassten Daten werden als Analogen Eingangswert verwendet.

Wiederverbindungsverzögerung; Einstellung wie oft die Anfrage abgesetzt werden soll.

Beispiel mit dem Datenformat JSON

```
https://10.3.0.93/api/datapoint?id=3
```

```

{
  "datapoint": {
    "customname": "",
    "id": 78,
    "ioid": -1,
    "isconfiguration": false,
    "name":
"VirtualsRoomTemperature",
    "objectid": 12,
    "range": [
      "",
      ""
    ],
    "remote": true,
    "type": 2,
    "value": 26.6,
    "writeprotect": true
  }
}

```

Aufgabe

Der Wert bei "value" soll als Analoges Eingang gelesen werden.

Einstellungen

Das um den oben gezeigten Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät aufzurufen lautet: </api/datapoint?id=3>. Der Reguläre Ausdruck um den Wert bei "value" zu filtern lautet **"value":(.*).** Die Zahl welche beim Analogen Eingang verwendet werden soll steht nach "value": Mit **(.*)** wird die Erfassungsgruppe angegeben. Ein Punkt kann für jedes beliebige Zeichen stehen, im Beispiel steht der Punkt am Schluss für das Komma, welcher nicht zur Erfassungsgruppe gehört. Da der Wert abgefragt wird lautet die Methode GET. Mit der Einstellung Wiederverbindungsverzögerung [s] 10 wird der Wert alle 10 Sekunden abgefragt.

| ⌵ Einstellungen | |
|----------------------------------|---------------------|
| Kommando | /api/datapoint?id=3 |
| Methode | GET |
| Header | |
| Inhalt | |
| Regulärer Ausdruck | "value":(.*). |
| Wiederverbindungsverzögerung [s] | 10 |

Beispiel mit SOAP

```
https://vpn94.temdns.ch/ws
```

HTTP Request Header

```
POST /ws HTTP/1.1
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; MS Web Services Client Protocol
2.0.50727.1434)
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
SOAPAction: http://ws01.lom.ch/soap/readDP
Host: 10.0.0.32
Content-Length: 413
Expect: 100-continue
```

SOAP Request

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns:readDpRequest>
      <ref>
        <oid>1/2/4/119/0</oid>
      </ref>
      <startIndex>0</startIndex>
      <count>-1</count>
    </ns:readDpRequest>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

SOAP Response


```

<soap-env:envelope
  xmlns:soap-env="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <soap-env:body>
    <ns:readdpresponse>
      <ref>
        <oid>
          /(1)EBusRoot/(13)18263/(0)WE FSK Pellet/(0)group/(11)00:11/(0)
          00:11
        </oid>
        <prop>-r--</prop>
      </ref>
      <dp>
        <index>0</index>
        <name>00:11</name>
        <prop>-r--</prop>
        <desc>Scalar Var</desc>
        <value>37.5</value>
        <unit>°C</unit>
        <timestamp>252376498</timestamp>
      </dp>
    </ns:readdpresponse>
  </soap-env:body>
</soap-env:envelope>

```

Aufgabe

Der Wert bei <value> in der SOAP Response soll als Analoger Eingang gelesen werden. Einstellungen

Das Kommando um den oben gezeigten Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät aufzurufen lautet **ws**. Der Header lautet Content-Type: **application/xml**. Der Inhalt ist der gesamte SOAP Request. Die Informationen bei Header und Inhalt vom SOAP Request müssen mit der POST Methode an das Netzwerkgerät geschickt werden, dieser antwortet dann mit der SOAP Response wo der Wert bei <value> enthalten ist. Der reguläre Ausdruck um den Wert anzuzeigen ist **<value>(.*)</value>**. Mit der Einstellung Wiederverbindungsverzögerung [s] 60 wird der Wert alle 60 Sekunden abgefragt.

| Ⓞ Einstellungen | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Kommando | ws |
| Methode | POST |
| Header | Content-Type: application/xml |
| Inhalt | <?xml version="1.0" encoding... |
| Regulärer Ausdruck | <value>(.*)</value> |
| Wiederverbindungsverzögerung [s] | 7 |

3.6.5.5 Analoge Ausgänge

Kommando; Spezifischer Pfad und Bestandteil der HTTP(S) Anfrage.

Methode; Spezifische Methode, GET, PUT, oder POST. Ist keine Methode ausgewählt wird keine Anfrage geschickt.

Headers; Spezifische HTTP(S) Header.

Inhalt; Spezifischer Nachrichtentext der HTTP(S) Anfrage.

Der Wert vom Analogen Ausgang wird mit dem Tag <myTEM_server_TAG> markiert.

Beispiel mit dem Datenformat JSON

```
https://10.3.0.93/api/datapoint?id=1
```

```
{
  "datapoint": {
    "customname": "",
    "id": 1,
    "ioid": -1,
    "isconfiguration": true,
    "name": "VirtualOperationMode",
    "objectid": 1,
    "range": [
      "1",
      "3",
      "5"
    ],
    "remote": true,
    "type": 16,
    "value": 3,
    "writeprotect": false
  }
}
```

Aufgabe

Der Wert bei "value" soll mit dem Wert vom Analogen Ausgang verändert werden.

Einstellungen

Das Kommando um den oben gezeigten Wert bei "value" im Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät zu ändern lautet `/api/datapoint?id=1&value=`. Die Markierung `<myTEM_server_TAG>` wird durch den Wert beim Analogen Ausgang ersetzt. Da der Wert geschrieben wird lautet die Methode PUT.

| ⊙ Einstellungen | |
|-----------------|--|
| Kommando | /api/datapoint?id=1&value=<myTEM_server_TAG> |
| Methode | |
| Header | |
| Inhalt | |

Beispiel mit SOAP

```
https://vpn94.temdns.ch/ws
```

HTTP Request Header

```
POST /service HTTP/1.1
User-Agent: Fiddler
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
SOAPAction: "http://ws01.lom.ch/soap/readDP"
Host: 10.0.0.32
Content-Length: 542
```

SOAP Request

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns:writeDpRequest>
      <ref>
        <oid>/1/13/0/0/11/0</oid>
      </ref>
      <startIndex>0</startIndex>
      <count>-1</count>
    </ns:writeDpRequest>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

HTTP Response Header

```

HTTP/1.1 200 OK
Server: ICOM/x.y
Content-Type: text/xml;
charset=utf-8
Connection: close
Content-Length: 628

```

SOAP Response

```

<soap-env:envelope
  xmlns:soap-env="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <soap-env:body>
    <ns:readdpresponse>
      <ref>
        <oid>
          /1EBusRoot/(13)18263/(0)WE FSK Pellet/(0)group/(11)00:11/(0)
          00:11
        </oid>
        <prop>-r-</prop>
      </ref>
      <dp>
        <index>0</index>
        <name>00:11</name>
        <prop>-r-</prop>
        <desc>Scalar Var</desc>
        <value>37.5</value>
        <unit>°C</unit>
        <timestamp>252376498</timestamp>
      </dp>
    </ns:readdpresponse>
  </soap-env:body>
</soap-env:envelope>

```

Aufgabe

Der Wert bei <value> soll verändert werden.

Einstellungen

Das Kommando um den oben gezeigten Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät aufzurufen lautet ws. Der Header lautet Content-Type: **application/xml**. Der Inhalt besteht aus dem SOAP Request, wobei der Wert vom Analogen Ausgang mit dem Tag <myTEM_server_TAG> geschrieben wird.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns:writeDpRequest>
      <ref>
        <oid>1/13/0/0/11/0</oid>
      </ref>
      <dp>
        <index>0</index>
        <value>
          <myTEM_server_TAG>
        </value>
      </dp>
    </ns:writeDpRequest>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Die Informationen bei Header und Inhalt vom SOAP Request müssen mit der POST Methode an das Netzwerkgerät geschickt werden, dieser antwortet dann mit der SOAP Response mit dem veränderten Wert.

| ⌵ Einstellungen | |
|-----------------|------------------------------------|
| Kommando | ws |
| Methode | POST |
| Header | Content-Type: application/xml |
| Inhalt | <?xml version="1.0" encoding="..." |

3.6.5.6 Digitale Eingänge

Kommando; Spezifischer Pfad und Bestandteil der HTTP(S) Anfrage

Regulärer Ausdruck für richtig; Mit Regulären Ausdrücken können Muster in einem Text gefiltert werden. Wenn der Reguläre Ausdruck im Text gefunden wird, schaltet der Digitale Eingang auf "Ein". Der Reguläre Ausdruck für "Ein" wird zuerst ausgewertet, wird das Muster nicht gefunden, wird der Reguläre Ausdruck für "Aus" ausgewertet. Wenn das Feld leer ist passt es immer zu jedem Muster.

Regulärer Ausdruck für falsch; Mit Regulären Ausdrücken können Muster in einem Text gefiltert werden. Wenn der Reguläre Ausdruck im Text gefunden wird, schaltet der Digitale Eingang auf "Aus". Der Reguläre Ausdruck für falsch wird nur ausgewertet, wenn der Reguläre Ausdruck für richtig kein passendes Muster findet. Wenn das Feld leer ist passt es immer zu jedem Muster.

Methode; Spezifische Methode, GET, PUT, oder POST. Ist keine Methode ausgewählt, wird keine Anfrage geschickt.

Headers; Spezifische HTTP(S) Header.

Inhalt; Spezifischer Nachrichtentext der HTTP(S) Anfrage.

Wiederverbindungsverzögerung; Einstellung wie oft die Anfrage abgesetzt werden soll.

Automatische Abschaltung nach; Mit dieser Einstellung kann festgelegt werden nach welcher Zeit ein Wert wieder auf "Aus" gesetzt wird nachdem es vom Netzwerk Gerät auf "Ein" gesetzt wurde. Diese Funktion ist nützlich wenn ein Netzwerkgerät nur Befehle für "Ein" und keine für "Aus" schickt.

Beispiel mit dem Datenformat JSON

```
https://10.3.0.93/api/datapoint?id=1
```

```
{
  "datapoint": {
    "customname": "",
    "id": 1,
    "ioid": -1,
    "isconfiguration": true,
    "name": "VirtualOperationMode",
    "objectid": 1,
    "range": [
      "1",
      "3",
      "5"
    ],
    "remote": true,
    "type": 16,
    "value": 3,
    "writeprotect": false
  }
}
```

Aufgabe

Der Digitale Eingang soll auf "Ein" stehen wenn der Wert bei "value": 5 ist und "Aus" falls dieser 3 ist.

Einstellungen

Das Kommando um den oben gezeigten Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät aufzurufen lautet **/api/datapoint?id=1**. Der Reguläre Ausdruck für ein lautet "value": (5), und "value": (3), für aus. Da der Wert abgefragt wird lautet die Methode GET. Mit der Einstellung Wiederverbindungsverzögerung [s] 10 wird der Wert alle 10 Sekunden abgefragt.

| 🔍 Einstellungen | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Kommando | /api/datapoint?id=1 |
| Regulärer Ausdruck für richtig | "value": (5), |
| Regulärer Ausdruck für falsch | "value": (3), |
| Methode | GET |
| Header | |
| Inhalt | |
| Wiederverbindungsverzögerung [s] | 10 |
| Automatische Abschaltung nach [s] | 0 |

Beispiel mit SOAP

```
https://vpn94.temdns.ch/ws
```

HTTP Request Header

```

POST /ws HTTP/1.1
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; MS Web Services Client Protocol
2.0.50727.1434)
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
SOAPAction: http://ws01.lom.ch/soap/readDP
Host: 10.0.0.32
Content-Length: 413
Expect: 100-continue

```

SOAP Request

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns:readDpRequest>
      <ref>
        <oid>/1/2/4/119/0</oid>
      </ref>
      <startIndex>0</startIndex>
      <count>-1</count>
    </ns:readDpRequest>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

SOAP Response

```

<soap-env:envelope
  xmlns:soap-env="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <soap-env:body>
    <ns:readdpresponse>
      <ref>
        <oid>
          /(1)EBusRoot/(13)18263/(0)WE FSK Pellet/(0)group/(11)00:11/(0)
          00:11
        </oid>
        <prop>-r--</prop>
      </ref>
      <dp>
        <index>0</index>
        <name>00:11</name>
        <prop>-r--</prop>
        <desc>Scalar Var</desc>
        <value>37.5</value>
        <unit>°C</unit>
        <timestamp>252376498</timestamp>
      </dp>
    </ns:readdpresponse>
  </soap-env:body>
</soap-env:envelope>

```

Aufgabe

Falls der Wert bei "value" in der SOAP Response grösser gleich 30 und kleiner als 60 ist, soll der Digitale Eingang auf "Ein" sein, ansonsten auf "Aus".

Einstellungen

Das Kommando um den oben gezeigten Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät aufzurufen lautet ws. Der Header lautet Content-Type: **application/xml**. Der Inhalt ist der gesamte SOAP Request. Die Informationen bei Header und Inhalt vom SOAP Request müssen mit der POST Methode an das Netzwerkgerät geschickt werden, dieser antwortet dann mit der SOAP Response wo der Wert bei "value" enthalten ist. Der reguläre Ausdruck um den Wert für "Ein" auszuwerten lautet **<value>([3-5]\d)</value>**. Der auszuwertende Wert steht nach <value>. Die erste Ziffer soll zwischen 3 und 5 liegen [3-5]. Die nächste Ziffer ist Dezimal von 0 bis 9, dies kann man mit dem Ausdruck \d angeben. Nach dem Wert kommt **</value>**. Der Backslash \ wird benötigt um den Slash / zu markieren. Mit der Einstellung Wiederverbindungsverzögerung [s] 10 wird der Wert alle 10 Sekunden abgefragt.

| ⊙ Einstellungen | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Kommando | ws |
| Regulärer Ausdruck für richtig | <value>([3-5]\d)</value> |
| Regulärer Ausdruck für falsch | |
| Methode | POST |
| Header | Content-Type: application/xml |
| Inhalt | <?xml version="1.0" encoding=... |
| Wiederverbindungsverzögerung [s] | 10 |
| Automatische Abschaltung nach [s] | 0 |

3.6.5.7 Digitale Ausgänge

Kommando für richtig; Spezifischer Pfad und Bestandteil der HTTP(S) Anfrage wenn der Ausgang auf "Ein" geschaltet wird.

Kommando für falsch; Spezifischer Pfad und Bestandteil der HTTP(S) Anfrage wenn der Ausgang auf "Aus" geschaltet wird.

Methode für richtig; Spezifische Methode, GET, PUT, oder POST wenn der Ausgang auf "Ein" geschaltet wird. Ist keine Methode ausgewählt wird keine Anfrage geschickt.

Methode für falsch; Spezifische Methode, GET, PUT, oder POST wenn der Ausgang auf "Aus" geschaltet wird. Ist keine Methode ausgewählt wird keine Anfrage geschickt.

Header für richtig; Spezifische HTTP(S) Header wenn der Ausgang auf "Ein" geschaltet wird.

Header für falsch; Spezifische HTTP(S) Header wenn der Ausgang auf "Aus" geschaltet wird.

Inhalt für richtig; Spezifischer Nachrichtentext der HTTP(S) Anfrage wenn der Ausgang auf "Ein" geschaltet wird.

Inhalt für falsch; Spezifischer Nachrichtentext der HTTP(S) Anfrage wenn der Ausgang auf "Aus" geschaltet wird.

Beispiel mit dem Datenformat JSON

```
https://10.3.0.93:443/api/datapoint?id=8
```

```

{
  "datapoint": {
    "customname": "",
    "id": 8,
    "ioid": -1,
    "isconfiguration":
false,
    "name":
"VirtualConnection",
    "objectid": 2,
    "range": [
      "false",
      "true"
    ],
    "remote": true,
    "type": 6,
    "value": false,
    "writeprotect": false
  }
}

```

Aufgabe

Mit dem Digitalen Ausgang soll "value" zwischen true und false geändert werden können.

Einstellungen

Das Kommando um den oben gezeigten Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät aufzurufen lautet [/api/datapoint?id=8](#). Den Wert "value" kann man mit [/api/datapoint?id=8&value=1](#) auf "Ein" setzen und mit [/api/datapoint?id=8&value=0](#) auf "Aus". Da der Wert geschrieben wird lautet die Methode PUT.

| ⊙ Einstellungen | |
|----------------------|---|
| Kommando für richtig | /api/datapoint?id=8&value=1 |
| Kommando für falsch | /api/datapoint?id=8&value=0 |
| Methode für richtig | PUT |
| Methode für falsch | PUT |
| Header für richtig | |
| Header für falsch | |
| Inhalt für richtig | |
| Inhalt für falsch | |

Beispiel mit SOAP

<https://vpn94.temdns.ch/ws>

HTTP Request Header

```

POST /service HTTP/1.1
User-Agent: Fiddler
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
SOAPAction: "http://ws01.lom.ch/soap/readDP"
Host: 10.0.0.32
Content-Length: 542

```

SOAP Request


```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns:writeDpRequest>
      <ref>
        <oid>/1/13/0/0/11/0</oid>
      </ref>
      <startIndex>0</startIndex>
      <count>-1</count>
    </ns:writeDpRequest>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

HTTP Response Header

```

HTTP/1.1 200 OK
Server: ICOM/x.y
Content-Type: text/xml;
charset=utf-8
Connection: close
Content-Length: 628

```

SOAP Response

```

<soap-env:envelope
  xmlns:soap-env="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <soap-env:body>
    <ns:readdpresponse>
      <ref>
        <oid>
          /1/EBusRoot/(13)18263/(0)WE FSK Pellet/(0)group/(11)00:11/(0)
          00:11
        </oid>
        <prop>-r-</prop>
      </ref>
      <dp>
        <index>0</index>
        <name>00:11</name>
        <prop>-r-</prop>
        <desc>Scalar Var</desc>
        <value>37.5</value>
        <unit>°C</unit>
        <timestamp>252376498</timestamp>
      </dp>
    </ns:readdpresponse>
  </soap-env:body>
</soap-env:envelope>

```

Aufgabe

Der Wert bei <value> soll 40 sein wenn der Digitale Ausgang auf "Aus" ist und 50 wenn der Digitale Ausgang auf "Ein" ist.

Einstellungen

Das Kommando um den oben gezeigten Beispiel Code auf dem Netzwerkgerät aufzurufen lautet ws. Der Header lautet Content-Type: **application/xml**. Der Inhalt besteht aus dem SOAP Request mit den gewünschten Änderungen beim Wechsel auf "Ein" und "Aus".

SOAP Request für "Aus"

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns:writeDpRequest>
      <ref>
        <oid>1/13/0/0/11/0</oid>
      </ref>
      <dp>
        <index>0</index>
        <value>
          40
        </value>
      </dp>
    </ns:writeDpRequest>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

SOAP Request für "Ein"

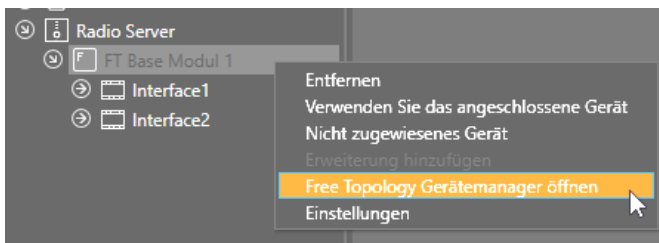
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ns="http://ws01.lom.ch/soap/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns:writeDpRequest>
      <ref>
        <oid>1/13/0/0/11/0</oid>
      </ref>
      <dp>
        <index>0</index>
        <value>
          50
        </value>
      </dp>
    </ns:writeDpRequest>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

| Einstellungen | |
|----------------------|----------------------------------|
| Kommando für richtig | ws |
| Kommando für falsch | ws |
| Methode für richtig | POST |
| Methode für falsch | POST |
| Header für richtig | Content-Type: application/xml |
| Header für falsch | Content-Type: application/xml |
| Inhalt für richtig | <?xml version="1.0" encoding=... |
| Inhalt für falsch | <?xml version="1.0" encoding=... |

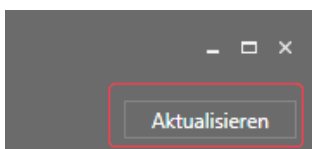
3.7 FreeTopology

Um FT zu nutzen, benötigt man eine FT Base Modul Erweiterung. Um die Geräte aktiv in das System einzubinden, muss man mit dem Server verbunden sein (s. Kapitel 5).

Mit dem rechten Maustaster im Reiter Projekte die entsprechende FT Base Modul Erweiterung anklicken, um den Gerätemanager zu öffnen.



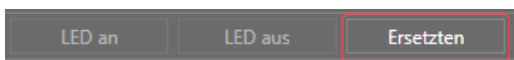
Es öffnet sich ein neues Fenster und alle FT-Geräte, welche am FT Base Modul angeschlossen sind, werden zum FT Base hinzugefügt. Geräte die nicht mehr am FT Base Modul angeschlossen sind, werden entfernt. Durch einen Klick auf „Ausführen“ wird dieser hinzufügen/entfernen Prozess wiederholt.



Für diesen Schritt müssen alle FT-Geräte laufen und funktionsfähig im System eingebunden sein, d.h. mit dem FT-Bus verbunden sein.

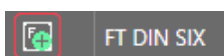
3.7.1 Gerät ersetzen

Mit einem Klick auf „Ersetzen“ können Geräte ersetzt werden. Das neue Gerät muss auf dem gleichen Interface angeschlossen sein.

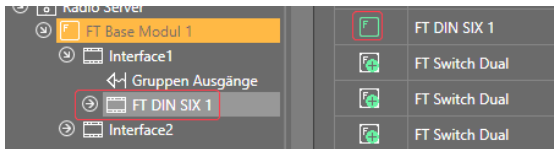


3.7.2 Gerät zum Projekt hinzufügen

Um ein FT-Gerät zum Projekt hinzuzufügen, muss das grüne Symbol angeklickt werden.

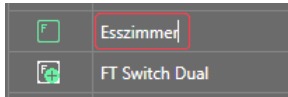


Das grüne "Plus"-Symbol verschwindet nach dem Klick und die Geräte werden unter dem Interface vom FT Base Modul wo sie angeschlossen sind aufgelistet.



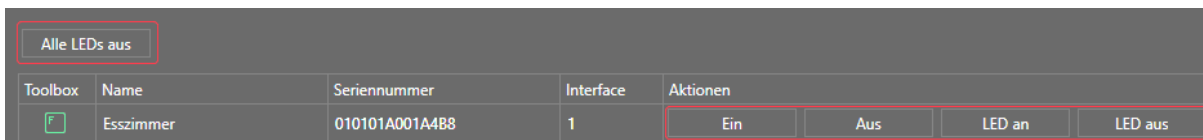
3.7.3 Gerätename ändern

Der Gerätenamen kann entweder im Nachhinein im Projektbaum geändert werden oder direkt in der Liste.



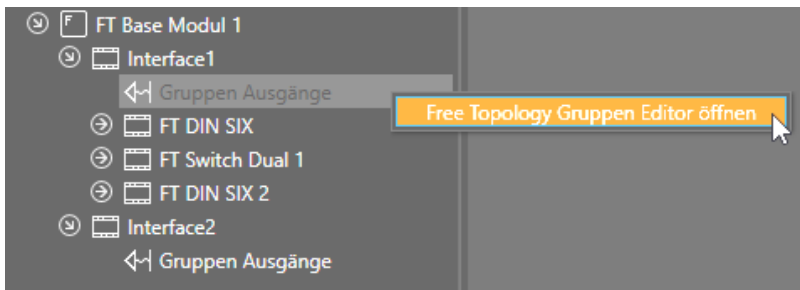
3.7.4 Gerät testen

Ein FT-Gerät kann immer (wenn es in der Liste vorhanden ist) direkt über die „Ein“- und „Aus“-Buttons ein- und ausgeschaltet werden. Mit dem Button „LED an“ kann man die Geräte-LED blau blinken lassen. Nach einem Klick an „LED aus“ zeigt die Geräte-LED wieder den Geräte-Zustand an. Dies dient zur einfachen Identifizierung der einzelnen Geräte. Mit „Alle LEDs aus“ oder durch schliessen vom „Gerätemanager“ blinken alle Geräte-LEDs nicht mehr blau.



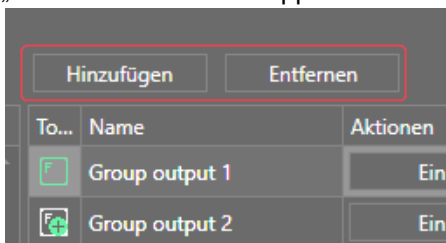
3.7.5 Gruppen

Mit dem rechten Maustaster im Reiter Projekte das entsprechende „Interface“ oder die „Gruppen Ausgänge“ anklicken, um den FreeTopology Gruppen Editor zu öffnen.



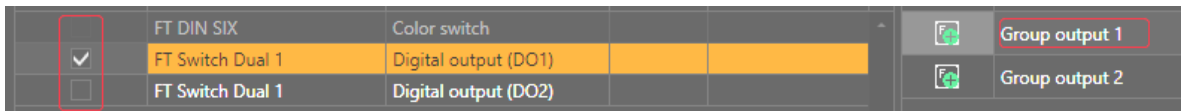
3.7.5.1 Gruppen erstellen

FT-Geräte können zu einer oder mehrere Gruppen hinzugefügt werden. Mit den Buttons „Hinzufügen“ und „Entfernen“ können Gruppen erstellt oder gelöscht werden.



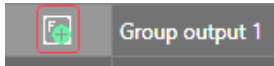
3.7.5.2 Geräteausgänge für die Gruppe auswählen

Um ein Geräteausgang zu einer Gruppe hinzuzufügen, in der rechten Spalte die Gruppe auswählen und in der linken Spalte die Hacken der Geräteausgänge setzen.



3.7.5.3 Gruppe zum Projekt hinzufügen

Um eine FT-Gruppe zum Projekt hinzuzufügen, muss das grüne Symbol angeklickt werden.

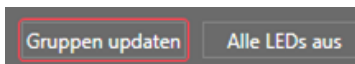


Das grüne "Plus"-Symbol verschwindet nach dem Klick und die Gruppen werden unter den „Gruppen Ausgängen“ beim Interface vom FT Base Modul aufgelistet.

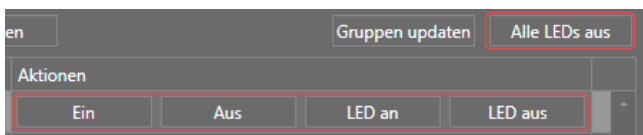


3.7.5.4 Gruppen testen

Wenn die Ausgänge für eine Gruppe ausgewählt sind, können die Gruppen im FT Base Modul durch einen Klick an „Gruppen updaten“ aktualisiert werden.



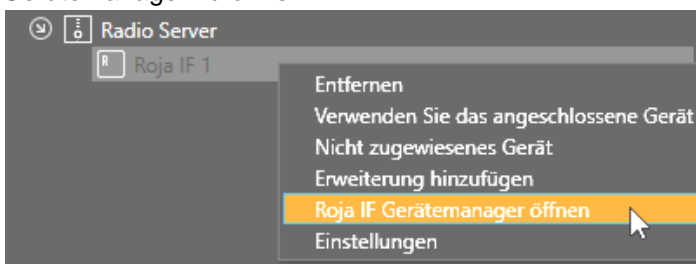
Erst dann können die Ausgänge einer FT-Gruppe direkt über die „Ein“- und „Aus“-Buttons ein- und ausgeschaltet werden. Mit dem Button „LED an“ kann man die Geräte-LED bei allen Geräten welche zur Gruppe gehören blau blinken lassen. Nach einem Klick an „LED aus“ zeigen die Geräte-LEDs wieder den Geräte-Zustand an. Dies dient zur einfachen Identifizierung der Geräte in der Gruppe. Mit „Alle LEDs aus“ oder durch schliessen vom „Gruppen Editor“ blinken alle Geräte-LEDs nicht mehr blau.



3.8 Roja IF

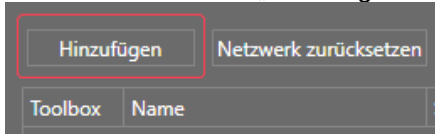
Um Roja IF Geräte zu nutzen, benötigt man eine Roja IF Erweiterung. Um die Geräte aktiv in das System einzubinden, muss man mit dem Server verbunden sein (s. Kapitel 5).

Mit dem rechten Maustaster im Reiter Projekte die entsprechende Roja IF Erweiterung anklicken, um den Gerätemanager zu öffnen.

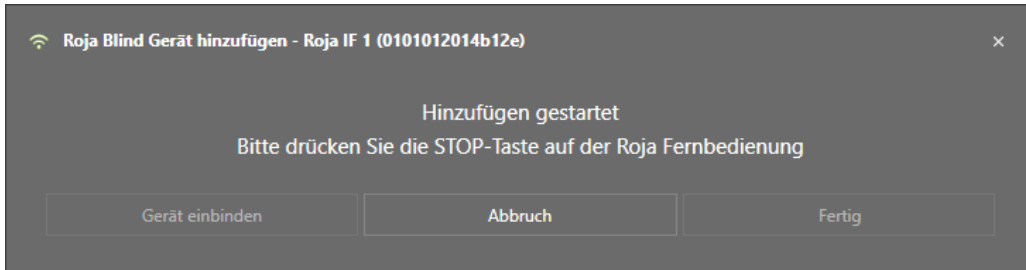


3.8.1 Gerät hinzufügen

Nach einem Klick auf „Hinzufügen“ öffnet sich ein neues Fenster und Geräte können hinzugefügt werden.



Dazu muss man auf der entsprechenden Roja Fernbedienung die STOP-Taste betätigen.



3.8.2 Gerät ersetzen

Nach einem Klick auf „Ersetzen“ öffnet sich ein neues Fenster und Geräte können ersetzt werden.



Dazu muss man die STOP-Taste für das neue Gerät auf der Fernbedienung drücken.



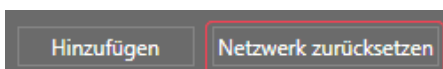
3.8.3 Gerät entfernen

Geräte können mit einem Klick auf „Entfernen“ gelöscht werden.



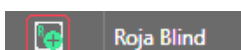
3.8.4 Netzwerk zurücksetzen

Ein Klick auf „Netzwerk zurücksetzen“ löscht alle Geräte.

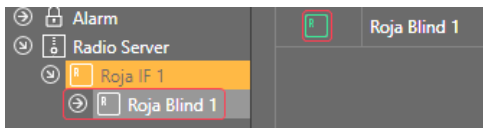


3.8.5 Gerät zum Projekt hinzufügen

Um ein Gerät zum Projekt hinzuzufügen, muss das grüne Symbol angeklickt werden.



Das grüne "Plus"-Symbol verschwindet nach dem Klick und die Geräte werden unter dem Roja IF aufgelistet.



3.8.6 Gerät testen

Ein Roja Blind Gerät kann immer direkt über die "Auf"- und "Ab"-Buttons angesteuert werden.

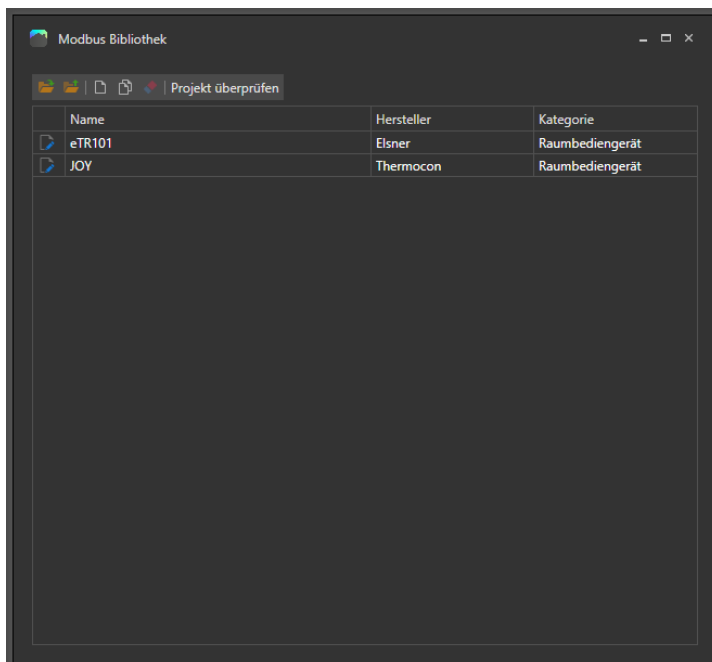


3.9 Modbus TCP/RTU

3.9.1 Modbus Bibliothek

Bei den Schaltflächen in der oberen Bedienleiste finden Sie unter Geräte die Modbus Bibliothek.

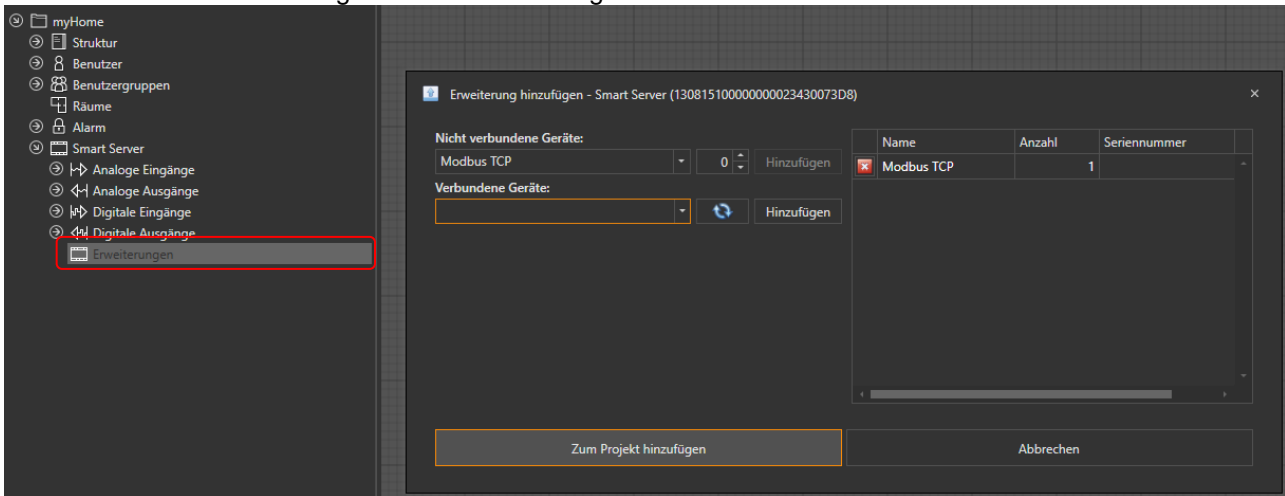
Dort können Modbus Server/Slave Geräte angelegt werden. Diese können verwendet werden, wenn der myTEM Server als Client/Master betrieben wird.



3.9.2 Modbus TCP

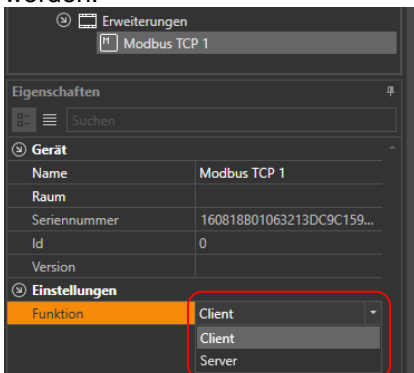
3.9.2.1 Modbus TCP Erweiterung Hinzufügen

Modbus TCP als Erweiterung dem Server hinzufügen.

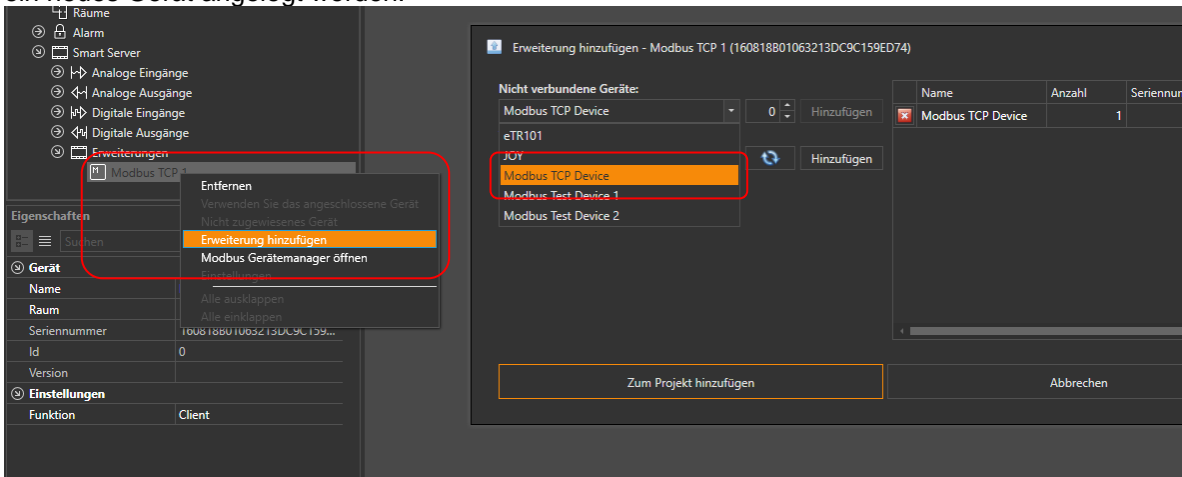


3.9.2.2 Modbus TCP Client/Master

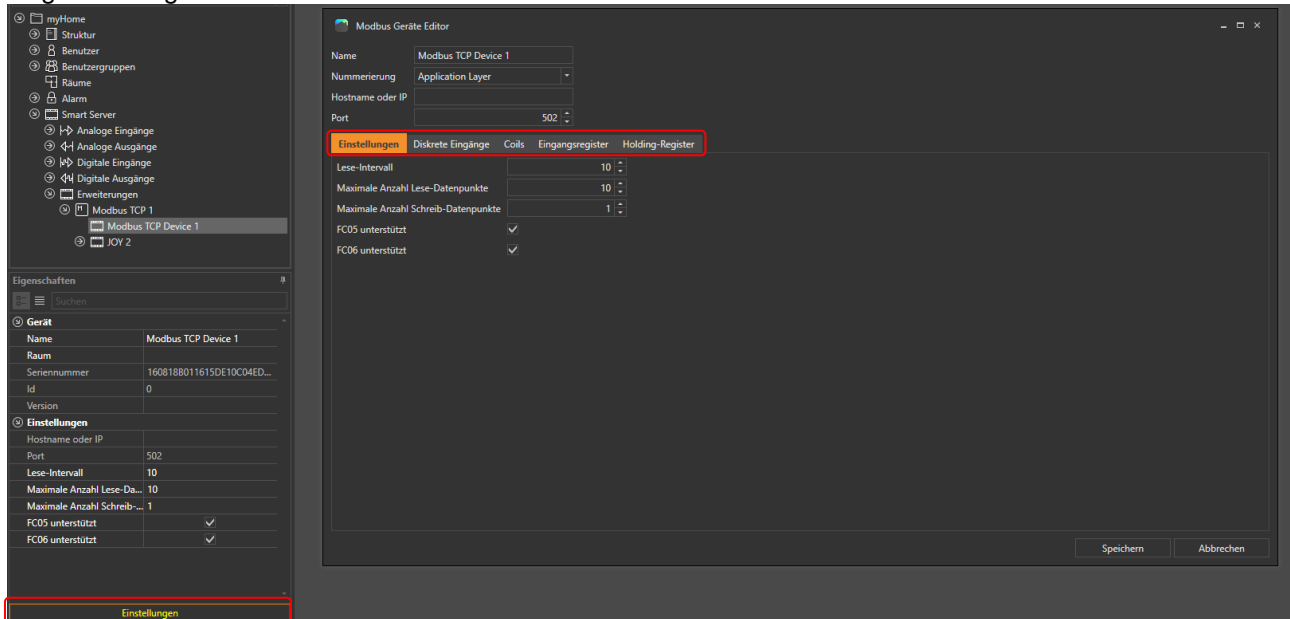
Der myTEM Server kann als Modbus TCP Client/Master betrieben werden. Mit einem Linksklick auf die Modbus Erweiterung werden die Eigenschaften sichtbar, dort kann zwischen Client und Server gewählt werden.



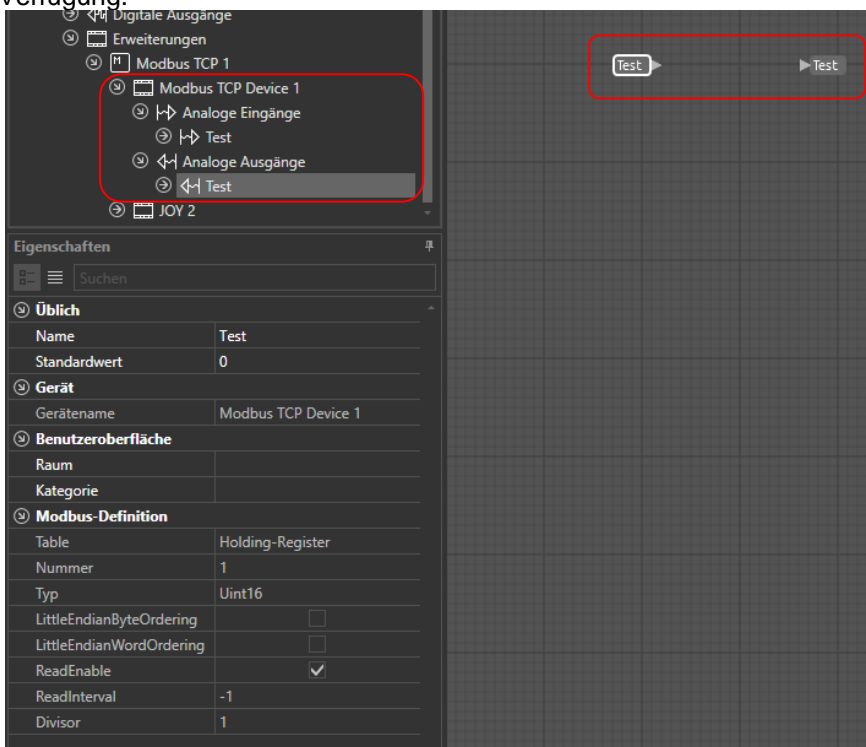
Wird der myTEM Server als Client/Master betrieben, können über ein Rechtsklick auf die Modbus Erweiterung, Modbus Server/Slave Geräte hinzugefügt werden. Dort finden Sie die Geräte wieder, welche Sie in der Modbus Bibliothek angelegt haben. Außerdem kann mit der Erweiterung «Modbus TCP Device» ein neues Gerät angelegt werden.



Mit einem Linksklick auf das hinzugefügte Modbus Gerät können Sie weitere Einstellungen vornehmen, sowie die Schaltfläche «Einstellungen» aufrufen. Dort können Sie das Modbus Gerät konfigurieren und Register anlegen.

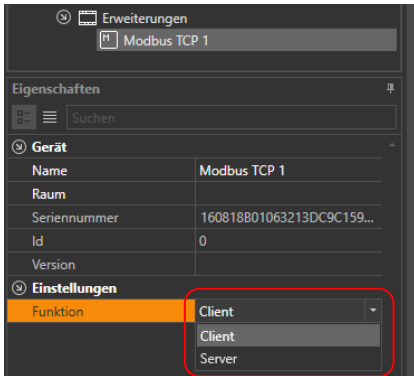


Wurde das Gerät angelegt und konfiguriert, stehen die Register als Ein- und Ausgänge wie gewohnt zur Verfügung.

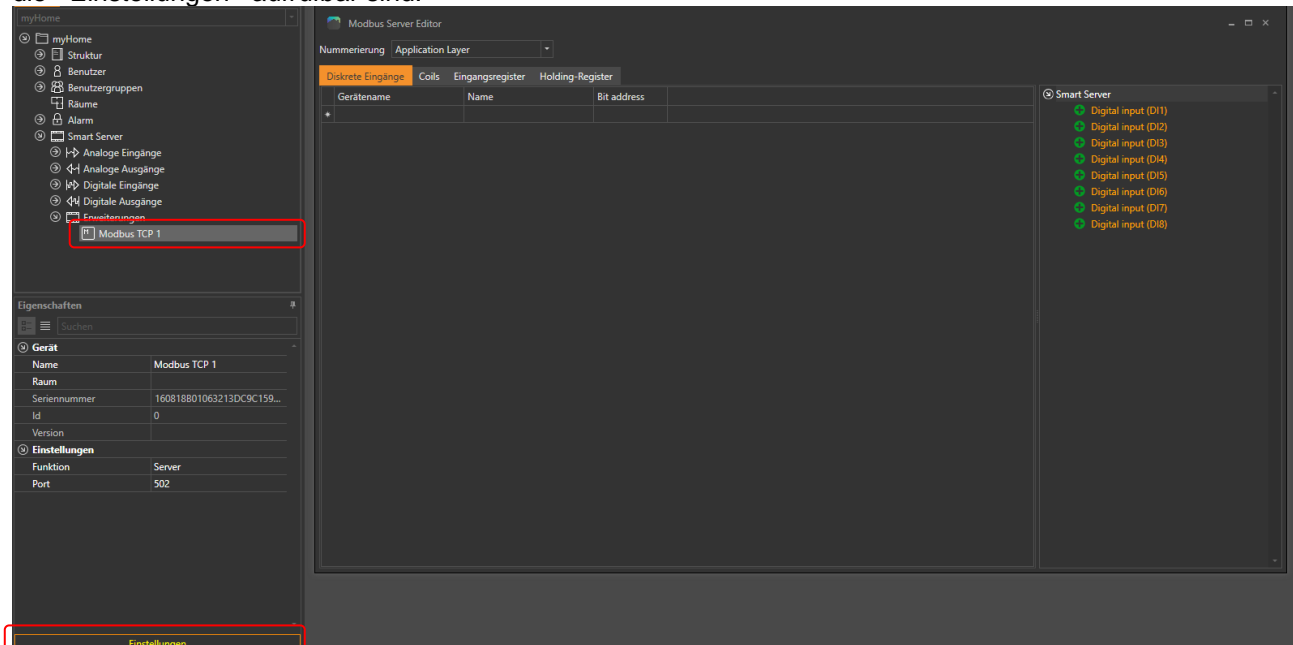


3.9.2.3 Modbus TCP Server/Slave

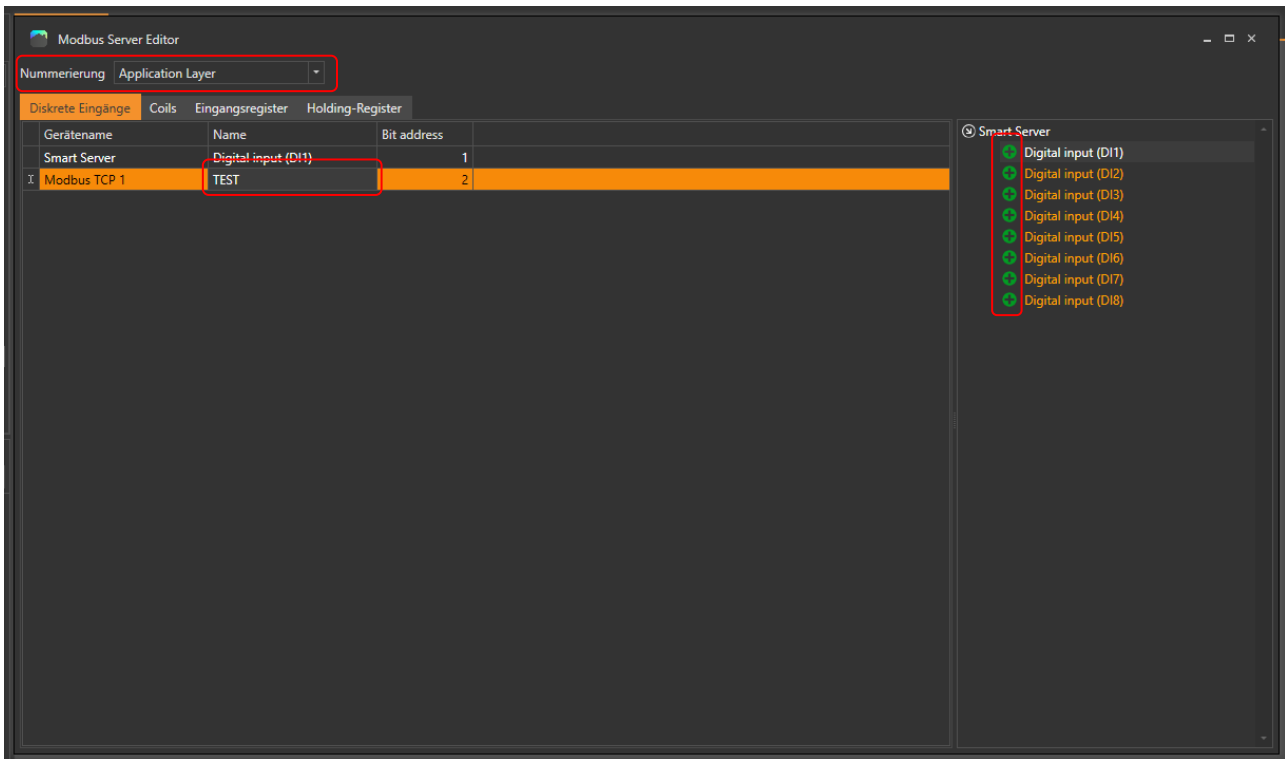
Wird der myTEM Server als Server/Slave betrieben, sendet der myTEM Server Daten an einen Client/Master. Dazu wird die Modbus Erweiterung auf Server gestellt.



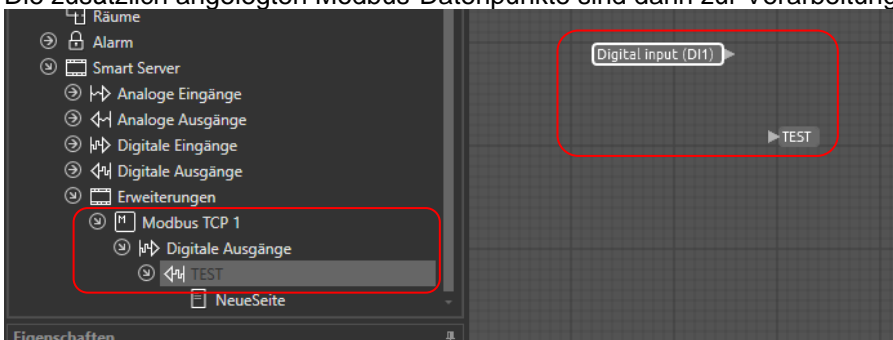
Mit einem Linksklick auf die Modbus Erweiterung werden die Eigenschaften aufgerufen, über welche auch die «Einstellungen» aufrufbar sind.



Dort können über die grünen Pluszeichen auf der rechten Seite, alle Hardware Ein- und Ausgänge im Projekt schnell und einfach als Modbus Register hinzugefügt werden. Außerdem können durch, klicken in das Feld in der Spalte «Name», weitere Modbus Datenpunkte hinzugefügt werden. Diese können dann im Projekt verarbeitet werden. Bei Nummerierung kann ausgewählt werden ob die Daten auf Application Layer oder auf Physical Layer gesendet werden sollen.



Die zusätzlich angelegten Modbus-Datenpunkte sind dann zur Verarbeitung im Programm verfügbar.

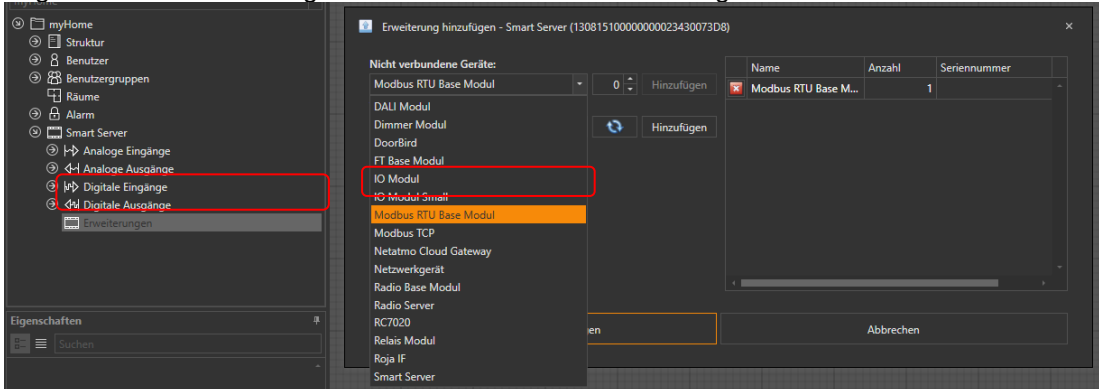


3.9.3 Modbus RTU

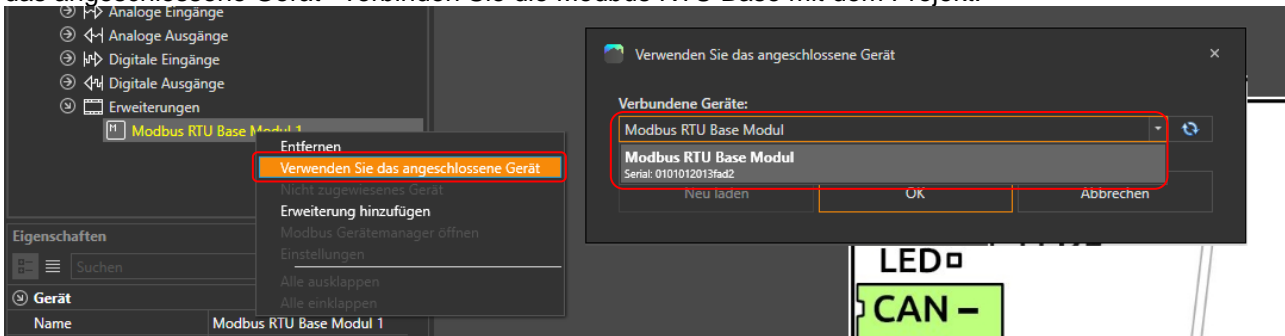
3.9.3.1 Modbus RTU Base einbinden

Für Modbus RTU ist eine Hardware-Erweiterung notwendig. Achten Sie beim Einbau auf die Bedienungsanleitung.

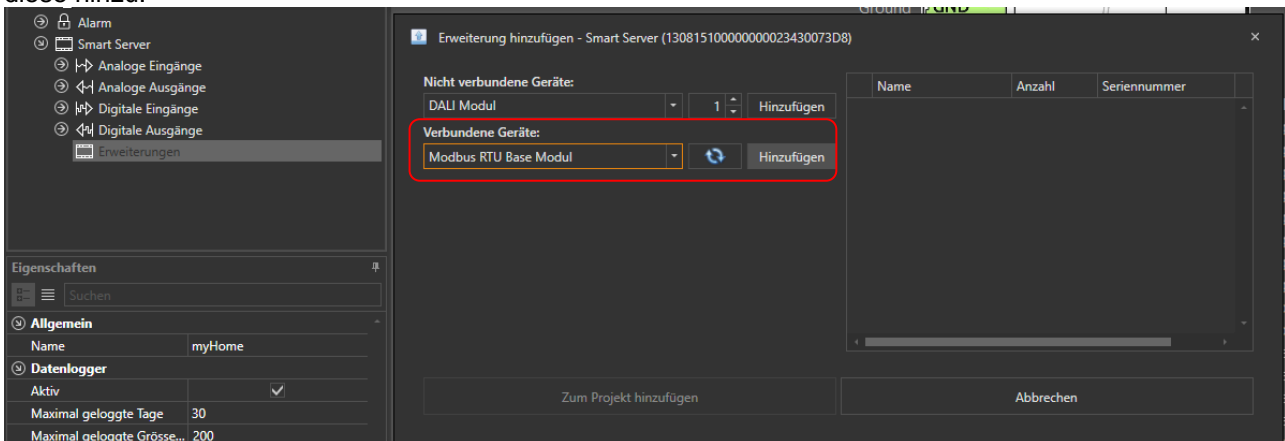
Fügen Sie die Erweiterung Modbus RTU Base Modul im ProgTool hinzu.



Über einen Rechtsklick auf die gelb angezeigte Modbus Erweiterung und die Schaltfläche «Verwenden Sie das angeschlossene Gerät» verbinden Sie die Modbus RTU Base mit dem Projekt.



Das Verbinden der Modbus RTU Base mit dem Projekt geht auch bereits im «Erweiterung hinzufügen» Menü. Klicken Sie hierzu bei «Verbundene Geräte» auf die gefundene Modbus RTU Base und fügen Sie diese hinzu.



3.9.3.2 Modbus RTU Client/Master

Mit einem Linksklick auf die Modbus RTU Base wird das Eigenschaften Fenster angezeigt. Dort können wichtige Einstellungen wie Baudrate, Parität, Stopbits und Funktion ausgewählt werden.

Wird die Modbus RTU Base als Client/Master betrieben, ist die Konfiguration dieselbe wie bei Modus TCP, s. Kapitel 3.9.2.2.

3.9.3.3 Modbus RTU Server/Slave

Mit einem Linksklick auf die Modbus RTU Base wird das Eigenschaften Fenster angezeigt. Dort können wichtige Einstellungen wie Baudrate, Parität, Stopbits und Funktion ausgewählt werden.

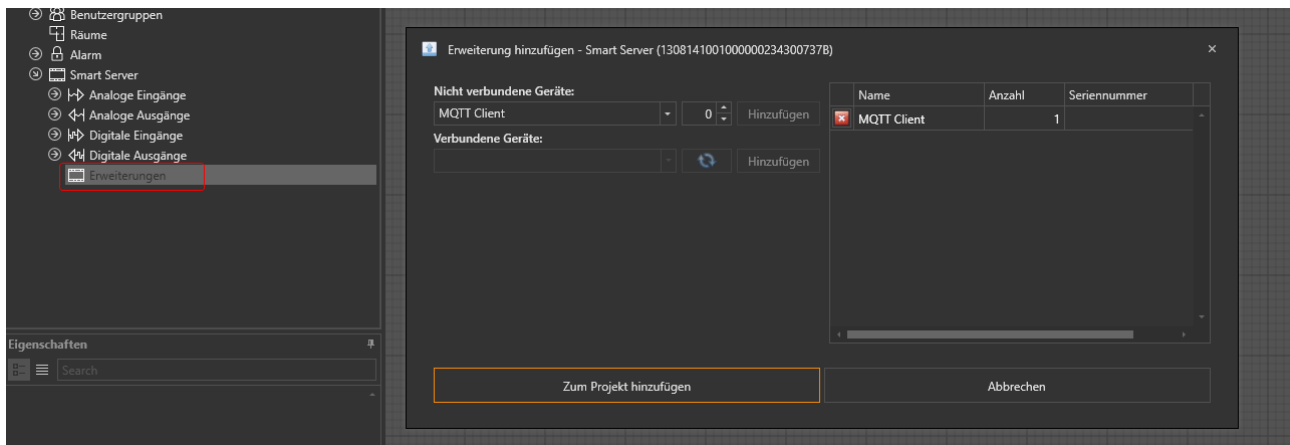
Wird die Modbus RTU Base als Client/Master betrieben, ist die Konfiguration dieselbe wie bei Modus TCP, s. Kapitel 3.9.2.3.

3.10 MQTT-Client

Mit dem MQTT-Client ist es möglich Daten über das MQTT-Nachrichtenprotokoll an einem MQTT-Broker zu schicken und Daten von diesem zu empfangen.

3.10.1 MQTT-Client Erweiterung hinzufügen

MQTT-Client als Erweiterung dem Server hinzufügen.



3.10.2 MQTT-Client Verbindungs-Einstellungen

Die Standard-Ports für MQTT sind 1883 und 8883, im myTEM ProgTool wird standardmässig 1883 eingestellt. Bei Hostname oder IP muss die Adresse vom MQTT-Broker angegeben werden. Beim Auswählen von „Verschlüsselung“ wird die Verbindung mit TLS verschlüsselt. Authentifizieren kann man sich mit Benutzername und Passwort oder mit Zertifikaten. Bei QoS kann man die gewählte Stufe der Servicequalität von 0 bis 2 auswählen. Mit Payload-Format kann man das Format zwischen JSON, Text und ATS-Binär wählen. Wenn merken gesetzt ist, werden die Nachrichten vom Broker gespeichert und an jeden Client gesendet, der einen bestimmten Topic abonniert hat.

| Einstellungen | |
|----------------------|---|
| Hostname oder IP | |
| Port | 1883 |
| Verschlüsselung | <input type="checkbox"/> |
| Benutzername | |
| Passwort | •••••••• |
| CA-Zertifikat | <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/> |
| Kundenzertifikat | <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/> |
| Kundenschlüssel | <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/> |
| QoS | 0 - Höchstens einmal |
| Merken | <input type="checkbox"/> |
| Payload-Format | Text |
| Einstellungen | |

3.10.3 Funktionsblöcke und Ein- und Ausgänge

Nach einem Klick auf „Einstellungen“ wird die Konfiguration geöffnet.

| Einstellungen | |
|----------------------|---|
| Hostname oder IP | |
| Port | 1883 |
| Verschlüsselung | <input type="checkbox"/> |
| Benutzername | |
| Passwort | •••••••• |
| CA-Zertifikat | <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/> |
| Kundenzertifikat | <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/> |
| Kundenschlüssel | <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/> |
| QoS | 0 - Höchstens einmal |
| Merken | <input type="checkbox"/> |
| Payload-Format | Text |
| Einstellungen | |

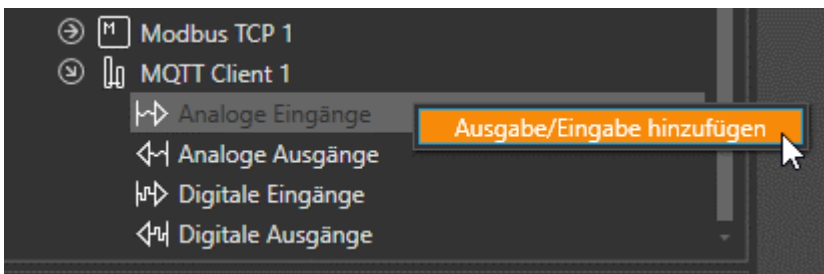
Bei IOs kann man die Ein- und Ausgänge von den Geräten auswählen, von welchen die Daten zum MQTT-Broker geschickt werden sollen.

| IOs | | Funktionsblöcke | |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Name | Raum | |
| <input type="checkbox"/> | IO Modul 1 | | |
| <input type="checkbox"/> | Analog input (AI1) | Wohnzimmer | |
| <input type="checkbox"/> | Analog input (AI2) | Wohnzimmer | |
| <input type="checkbox"/> | Analog input (AI3) | Technikraum | |
| <input type="checkbox"/> | Analog input (AI4) | Technikraum | |
| <input type="checkbox"/> | Analog output (AO1) | Technikraum | |
| <input type="checkbox"/> | Analog output (AO2) | Wohnzimmer | |
| <input type="checkbox"/> | Analog output (AO3) | Wohnzimmer | |
| <input type="checkbox"/> | Analog output (AO4) | Technikraum | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Digital input (DI1) | Wohnzimmer | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Digital input (DI2) | Technikraum | |
| <input type="checkbox"/> | Digital input (DI3) | Wohnzimmer | |

Unter Funktionsblöcke kann man alle Funktionsblöcke auswählen, welche zum MQTT-Broker geschickt werden sollen.

| IOs | | Funktionsblöcke | |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Name | Raum | |
| <input type="checkbox"/> | Wohnzimmer | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dimmer | Wohnzimmer | |
| <input type="checkbox"/> | Dimmer | Wohnzimmer | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lichtsteuerung | Wohnzimmer | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Technikraum | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gesamtenergiemonitor | Technikraum | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Raumregelung | Technikraum | |
| <input type="checkbox"/> | Zentral | | |

Man kann zusätzliche Ein- und Ausgänge erzeugen, um mit dem MQTT-Broker zu kommunizieren und diese dann im Projekt verwenden. Neue Ein- oder Ausgänge erstellt man durch einen Rechtsklick.



In der Konfiguration muss man ein Topic eingeben und das Payload-Format wählen. Bei JSON muss man noch einen Pfad angeben.

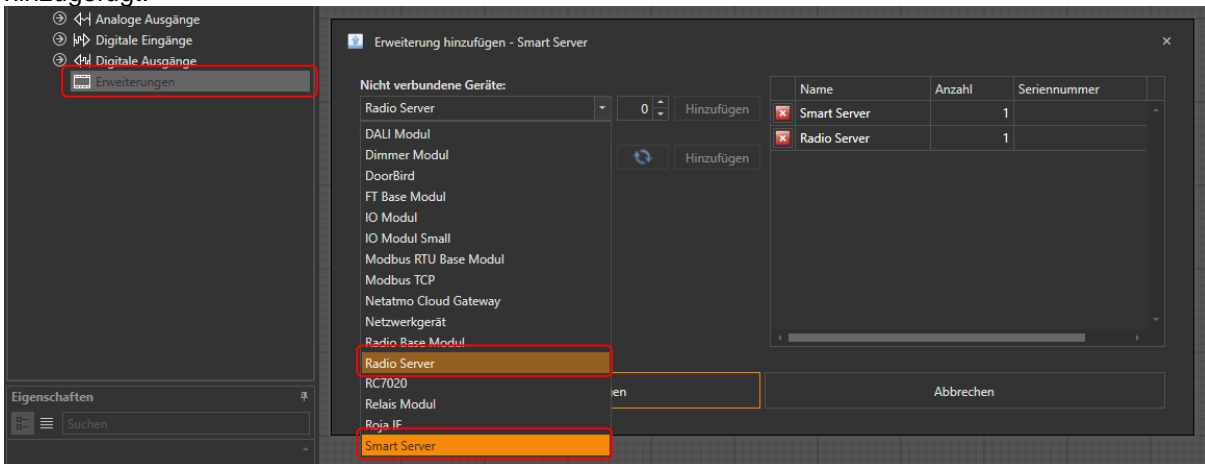
| Konfiguration | |
|----------------|--------------|
| Topic | Analog Input |
| Payload-Format | JSON |
| JSON path | value |

3.11 Multiserver

3.11.1 Multiserver hinzufügen

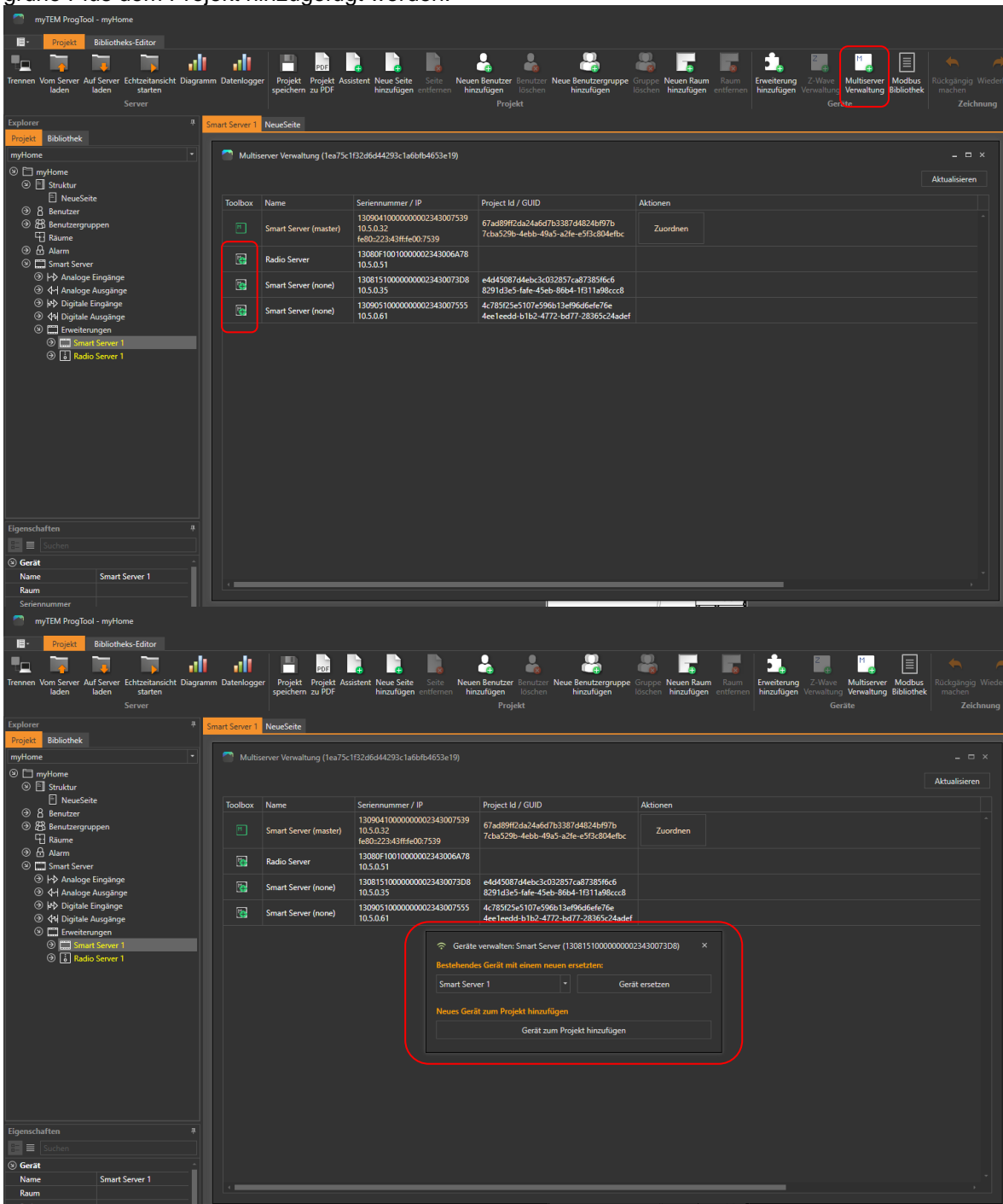
Es gibt die Möglichkeit bis zu 12 Smartserver oder Radioserver zu einem Multiserversystem zu verbinden. Die Server werden über Ethernet verbunden und können somit auch in verschiedenen Stockwerken oder Gebäudeteilen verbaut werden.

Bei einem Multiserversystem übernimmt ein Server die Rolle des Masters. Wie bei den sonstigen Erweiterungen werden weitere Server über das «Erweiterung hinzufügen» Menü zum Master-Server hinzugefügt.

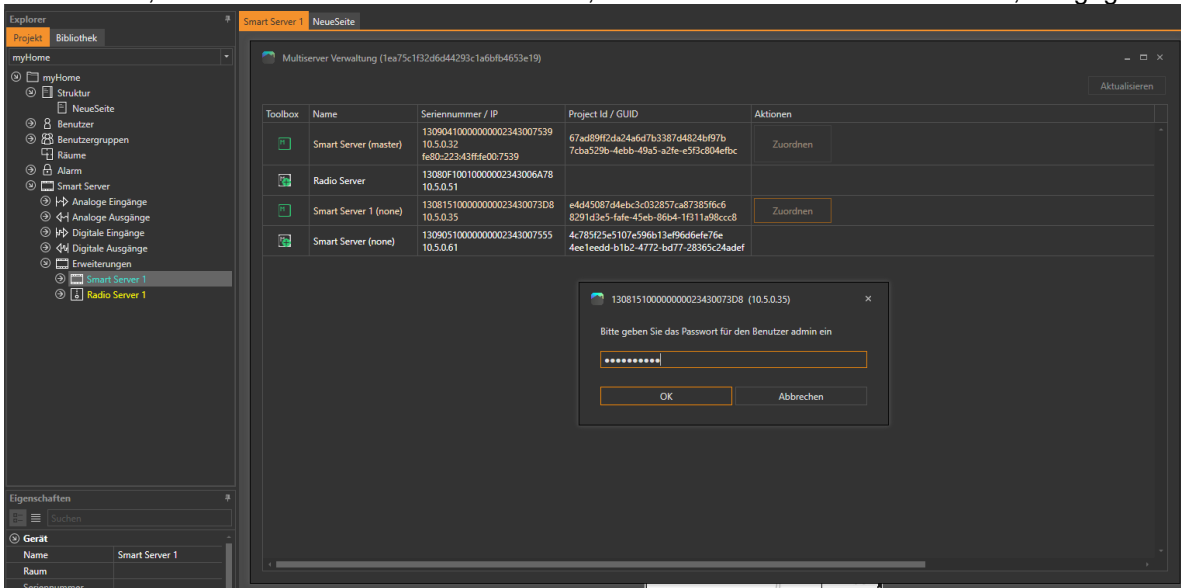


Wurden Server als Erweiterung hinzugefügt sind diese gelb markiert. Nun müssen die Server zugeordnet werden. In der Oberen Leiste der Bedienelemente finden Sie unter «Geräte» die Schaltfläche «Multiserver Verwaltung».

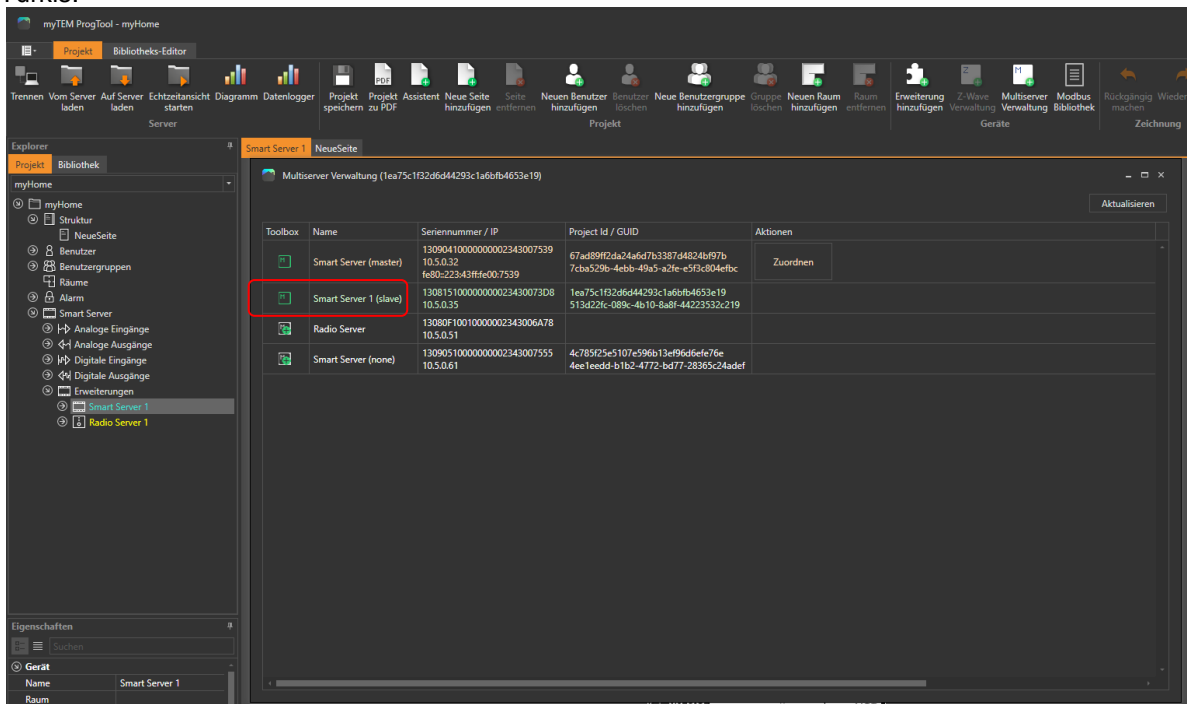
Hier werden alle Server, die im Netzwerk gefunden wurden, angezeigt und können durch einen Klick auf das grüne Plus dem Projekt hinzugefügt werden.



Im nächsten Schritt muss der hinzugefügte Server noch zugeordnet werden. Klickt man auf die Schaltfläche «Zuordnen», muss das Passwort vom Server, welchen man zuordnen möchte, eingegeben werden.

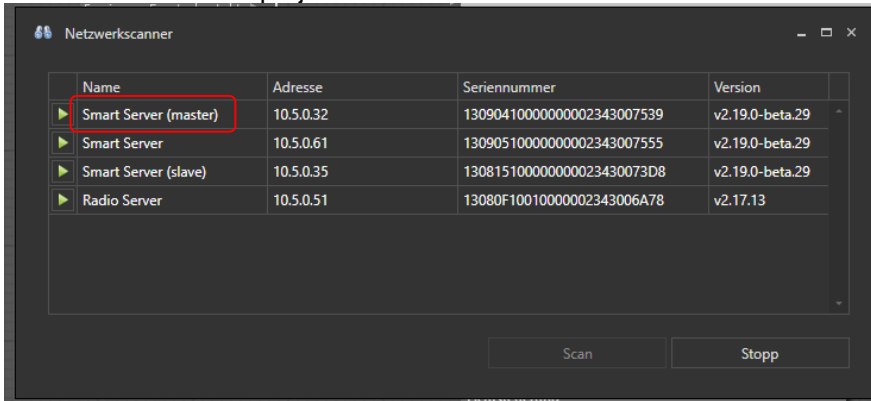


Wurde der Server zugeordnet, wird dieser als Slave angezeigt und bekommt im Projektbaum die Farbe Türkis.



3.11.2 Laden auf Server und Firmwareupdate

Bei einem Multiserverprojekt verbindet man sich ausschliesslich mit dem Master-Server.



Ist man mit dem Master-Server verbunden, wird die gesamte Projektdatei auf den Master-Server geladen. Der Masterserver verteilt die Programmierung an die Slave-Server.

Bei einem Firmwareupdate wird das Update nur auf dem Masterserver ausgeführt. Der Master-Server verteilt die neue Firmware dann an die Slave-Server.

3.11.3 Multiserver programmieren

Funktionen, Eingänge, Ausgänge und virtuelle Variablen können von allen Servern beliebig im gesamten Projekt verwendet werden.

Z.B.:

Analoge Eingänge von Server1 können in Server3 verwendet werden.
Der Alarmanlagen Funktionsblock hat Zugriff auf alle Server.

3.11.3.1 Räume anlegen

Um in einem Slave-Server Räume zu verwenden, müssen diese im Master Server angelegt werden.

3.11.3.2 Slave-Server kopieren

Slave-Server können kopiert werden. Mit einem rechtsklick auf einen Slave-Server kann die Funktion «Kopie erstellen» ausgewählt werden. Dort kann angegeben werden, wie oft der Server kopiert werden soll. Sollten mehrere Slave-Server gleich sein, ist es ratsam zuerst ein Slave-Server fertig zu programmieren und diesen dann zu kopieren.

Achtung, in den kopierten Servern müssen die Räume den Funktionsblöcken neu zugeordnet werden. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Benutzerrechte korrekt sind.

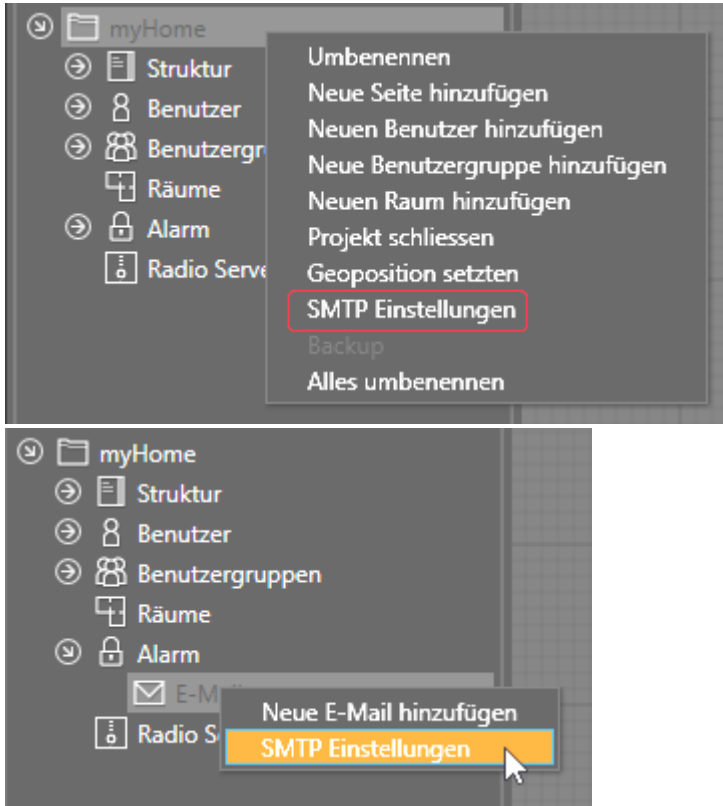
3.11.4 Cloudzugriff

Nur der Masterserver hat Cloudzugriff. Über den Masterserver kann auf die Slave-Server via Cloud zugegriffen werden. Darf der Benutzer von Slave-Server1 nicht auf Slave-Server2 zugreifen, muss dies über die Benutzerrechte geregelt werden.

4 E-Mail Konfiguration

4.1 SMTP Einstellungen

Mit einem Rechtsmausklick auf den Projektnamen oder E-Mails unter Alarm, die "SMTP Einstellungen" aufrufen.



Wenn SSL deaktiviert ist, aber der SMTP-Server die Start TLS-Erweiterung unterstützt, wird auch TLS verwendet (Verbindung wird auf verschlüsselt umgeschaltet)
 Der Standard-Start-TLS-Anschluss ist 587
 Standard-SSL/TLS-Port ist 465

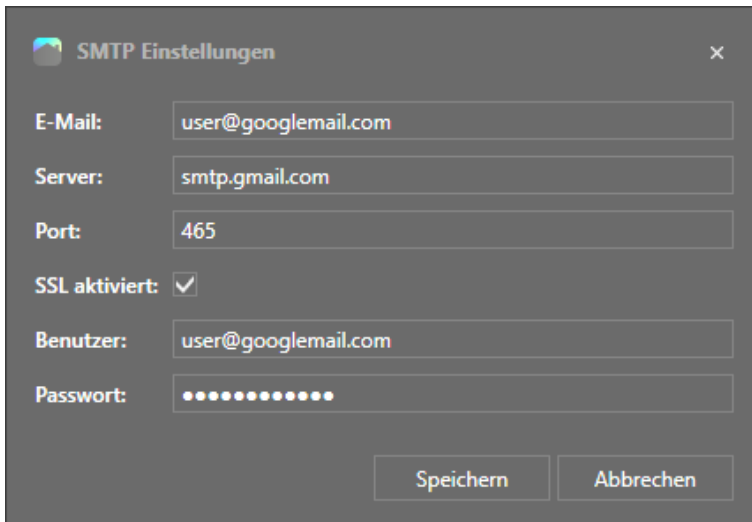
Wenn StartTLS verwendet werden soll:
 Port: 587
 SSL nicht aktiviert

Für SSL/TLS
 Port: 465
 SSL aktiviert

Ohne SSL
 Port: 25
 SSL nicht aktiviert

Im folgenden Beispiel wurden die Einstellungen für ein Google Mail Konto vorgenommen.

E-Mail: Hier wird die Adresse des Senders eingetragen
 Server: Für Google Mail, smtp.gmail.com
 (Server anderer Provider können im Internet herausgefunden werden)
 Port: Für SSL 465
 SSL aktiviert
 Benutzer: Benutzername des E-Mail Kontos, passend zur Senderadresse
 Passwort: Email Passwort (Bei einem Google Mail Konto muss man sich mit App-Passwörtern anmelden).
 Siehe Link <https://support.google.com/accounts/answer/185833?hl=de#>)

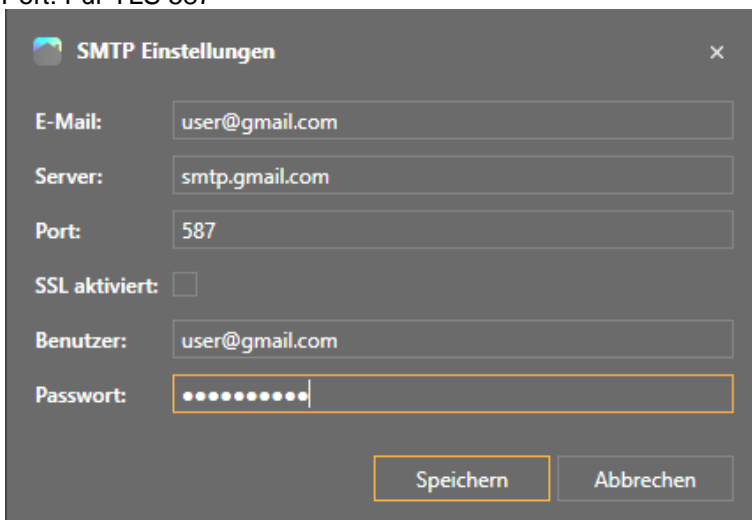


The screenshot shows a dialog box titled "SMTP Einstellungen" with a close button (X) in the top right corner. The fields are filled with the following information:

- E-Mail: user@googlemail.com
- Server: smtp.gmail.com
- Port: 465
- SSL aktiviert:
- Benutzer: user@googlemail.com
- Passwort: [masked with 10 dots]

At the bottom, there are two buttons: "Speichern" and "Abbrechen".

Alternative Einstellungen mit StartTLS.
Port: Für TLS 587



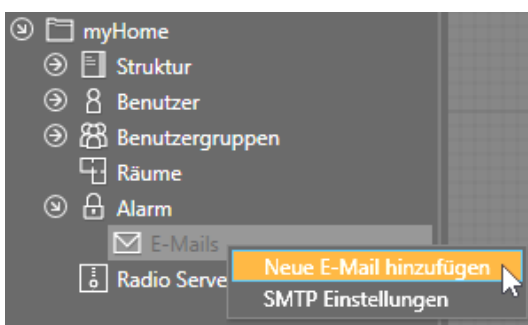
The screenshot shows a dialog box titled "SMTP Einstellungen" with a close button (X) in the top right corner. The fields are filled with the following information:

- E-Mail: user@gmail.com
- Server: smtp.gmail.com
- Port: 587
- SSL aktiviert:
- Benutzer: user@gmail.com
- Passwort: [masked with 10 dots]

At the bottom, there are two buttons: "Speichern" and "Abbrechen".

4.2 E-Mail Empfänger einrichten

Mit einem Rechtsklick auf E-Mails unter Alarme, "Neue E-Mail hinzufügen" aufrufen.



Name und E-Mail Adresse des Empfängers vergeben.

Neue E-Mail hinzufügen

Name
Max Mustermann

E-Mail-Adresse
max.mustermann@googlemail.com

Hinzufügen Abbrechen

Nun kann dieser Benutzer in verschiedenen Funktionsblöcken ausgewählt werden, um E-Mails zu erhalten.

Benachrichtigungsblock

Benachrichtigungsstufe 1 0 min

Push-Benachrichtigung

E-Mail:

E-Mail:

Benachrichtigungsstufe 2

Push-Benachrichtigung

E-Mail:

Benachrichtigungsstufe 3 10 min

Push-Benachrichtigung

E-Mail:

Nachricht für Benachrichtigung:

Nachricht eingeben...

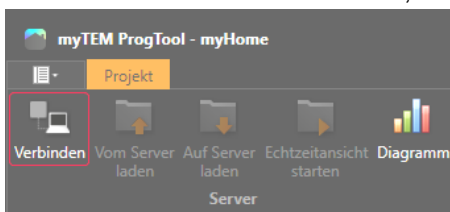
OK Abbrechen

(Select All)
Max Mustermann
max.mustermann@googlemail.com

OK Cancel

5 Server verbinden

Um zu einem Server zu verbinden, auf das "Verbinden"-Menü klicken.



Es wird ein neues Fenster geöffnet, wo Verbindungseinstellungen eingegeben werden können. Weiss man die IP-Adresse nicht, kann das Gerät durch Klicken auf den "Gerät finden"-Button im Netzwerk gesucht werden. Es gibt drei Möglichkeiten, um sich mit dem Server zu verbinden. Mit der IP Adresse (z.B. 192.168.1.40), mit den Hostnamen Seriennummer.local (z.B. 1308141001000000234300738d.local) oder mytem.local. Hängen mehrere Server am gleichen Netzwerk werden die Hostnamen mit mytem1.local, mytem2.local usw. hochgezählt.



Es wird eine Liste aller verfügbaren Geräte dargestellt. Durch Klicken auf den grünen Pfeil kann das Gerät ausgewählt werden. Diese Funktion ist nur im selben Netzwerklink verfügbar und nicht über mehrere geroutete IP-Bereiche. Ist der Server direkt am PC angeschlossen, nicht über einen Router, wird statt der IPv4-Adresse die IPv6-Adresse angezeigt.

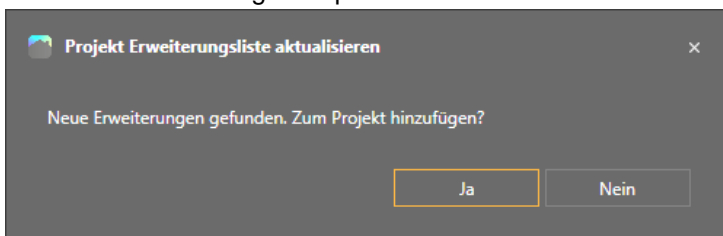
| | Name | Adresse | Seriennummer | Version |
|--------------------------|--------------|------------|----------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Smart Server | 10.3.0.117 | 13081510000000023430073EC | v1.11.1 |
| <input type="checkbox"/> | Radio Server | 10.3.0.137 | 130A09100100000023430077AC | v1.11.1 |

Nach Klicken auf "Verbinden" wird eine Verbindung hergestellt. Sind Benutzername oder Passwort falsch, wird eine Fehlermeldung eingeblendet. War das Verbinden erfolgreich, wird das Fenster automatisch geschlossen.

Standardbenutzer ist 'admin'

Standardpasswort ist '123'

Sind schon Geräte im System vorhanden wird gefragt, ob diese zum Projekt hinzugefügt werden sollen. Genaue Beschreibung in Kapitel 3 .



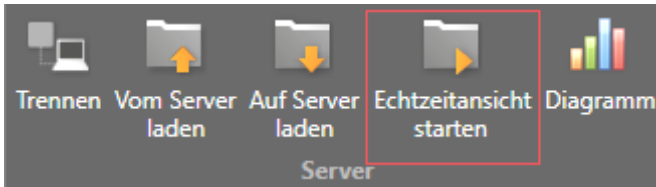
Der aktuelle Verbindungsstatus kann in der Statuszeile abgelesen werden.

Verbindungsstatus: **Verbunden** Projekt: **Nicht gespeichert** Benutzer: admin Gerätetyp: Radio Server IP: 10.3.0.134 SN (Seriennummer): 1308141001000000234300738A Version: v1.11.2

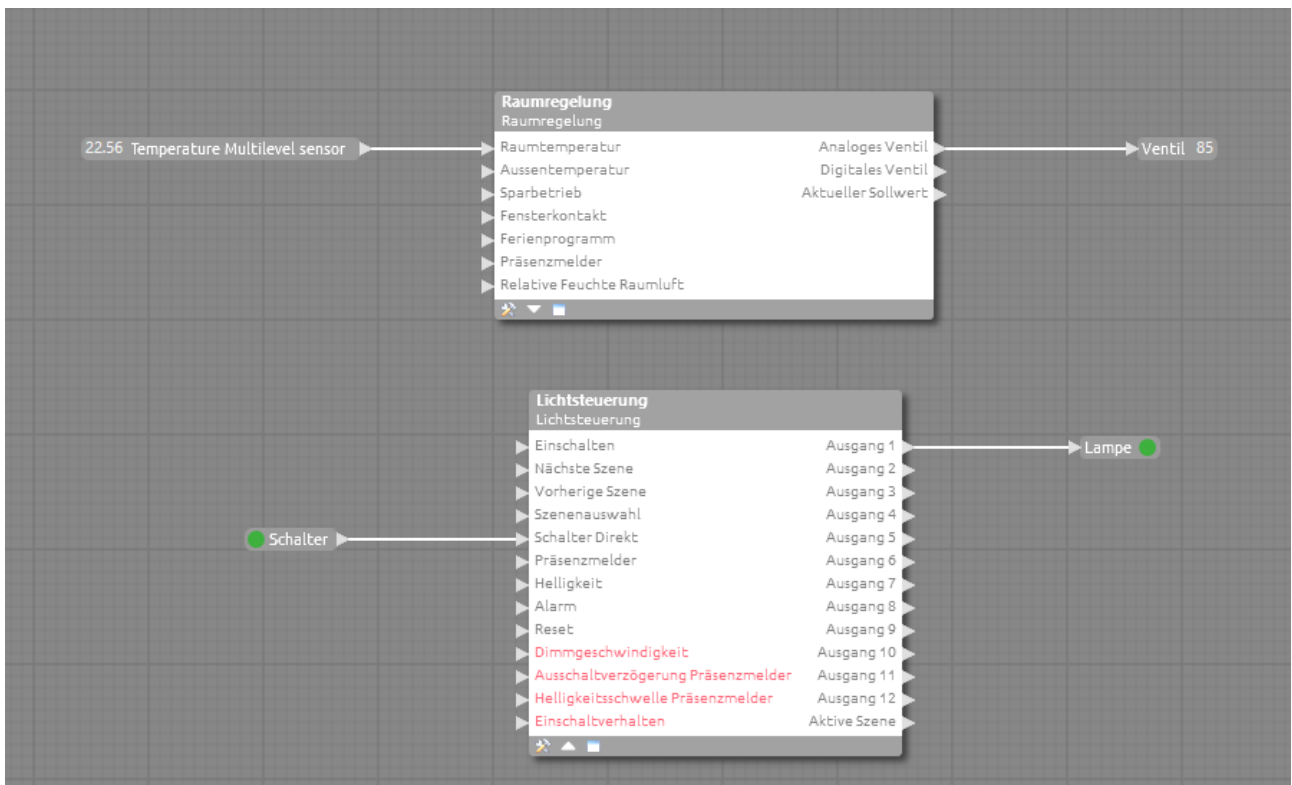
6 Echtzeitansicht

6.1 Echtzeitansicht starten, stoppen

Bei aktiver Verbindung zum Server kann in der Menüzeile die Echtzeitansicht gestartet werden. Während der Echtzeitansicht können die Zeichnungsblätter nicht bearbeitet werden.

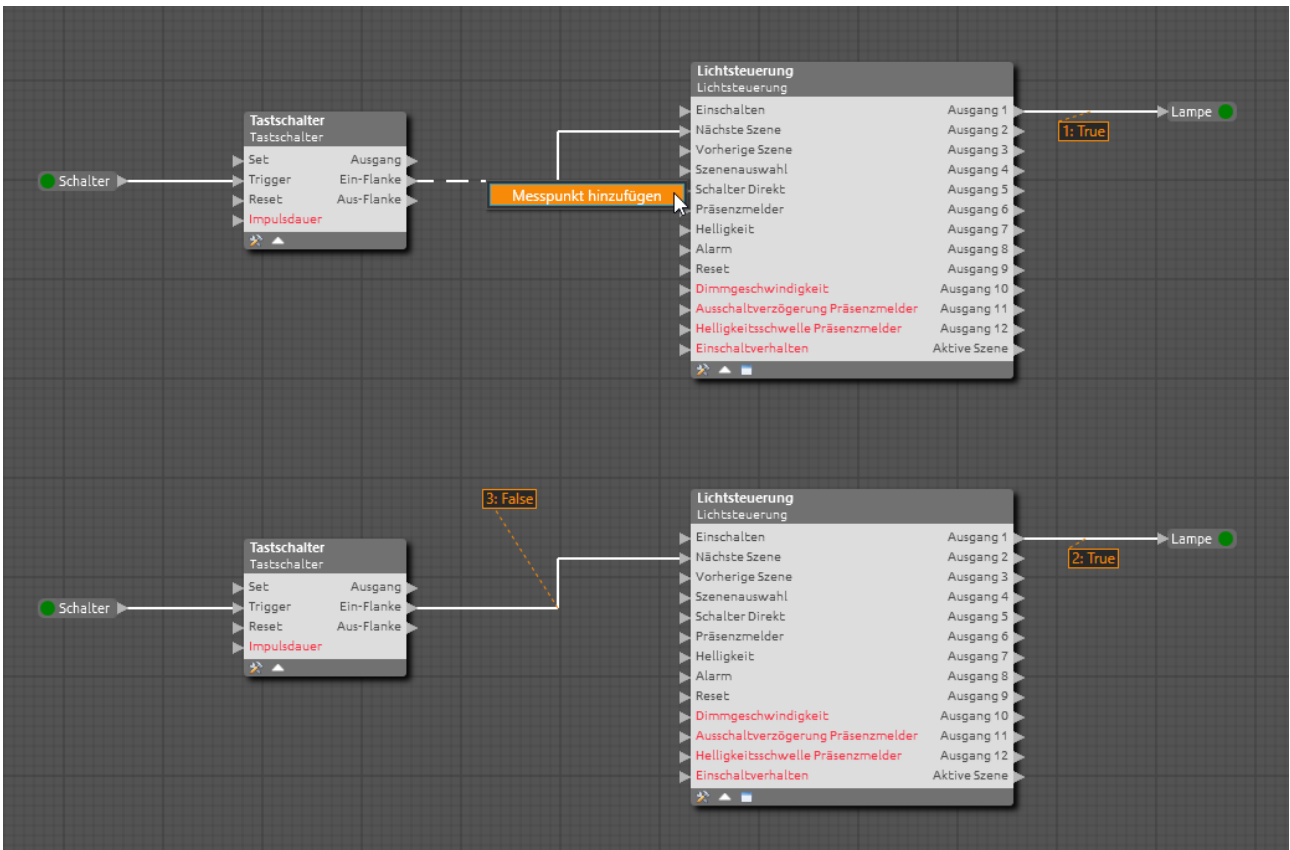


Bei laufender Echtzeitansicht und aktiver Verbindung zum Server werden bei allen Ein- und Ausgängen die Werte angezeigt. Es werden immer die Werte angezeigt, die von den Geräten zurückgemeldet werden. Um die Werte anzuzeigen, die an die Geräte geschickt werden, kann mit der rechten Maustaste ein Messpunkt (s. Kapitel 6.2) an der Leitung hinzugefügt werden.



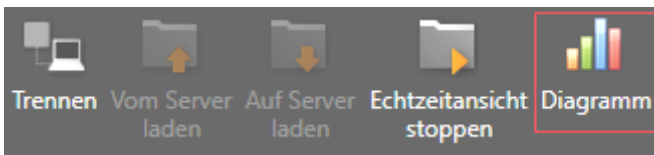
6.2 Echtzeitansicht Messpunkte

Mit einem Rechtsklick auf die Verbindungslinien können Messpunkte gesetzt werden, um auch zwischen Programmbausteinen Werte anzuzeigen.



6.3 Echtzeitansicht Diagramm

Ist die Echtzeitansicht aktiv, können mit Hilfe der Diagramm-Funktion Werte und Schaltvorgänge live dargestellt werden.



Mit einem Klick auf die Diagrammschaltfläche öffnet sich das Auswahlfenster, in dem Ein- und Ausgänge ausgewählt und in einem oder in bis zu vier verschiedenen Diagrammen dargestellt werden können. Nach dem Auswählen der gewünschten Ein- und Ausgänge OK Taste wählen um weiter zu fahren.

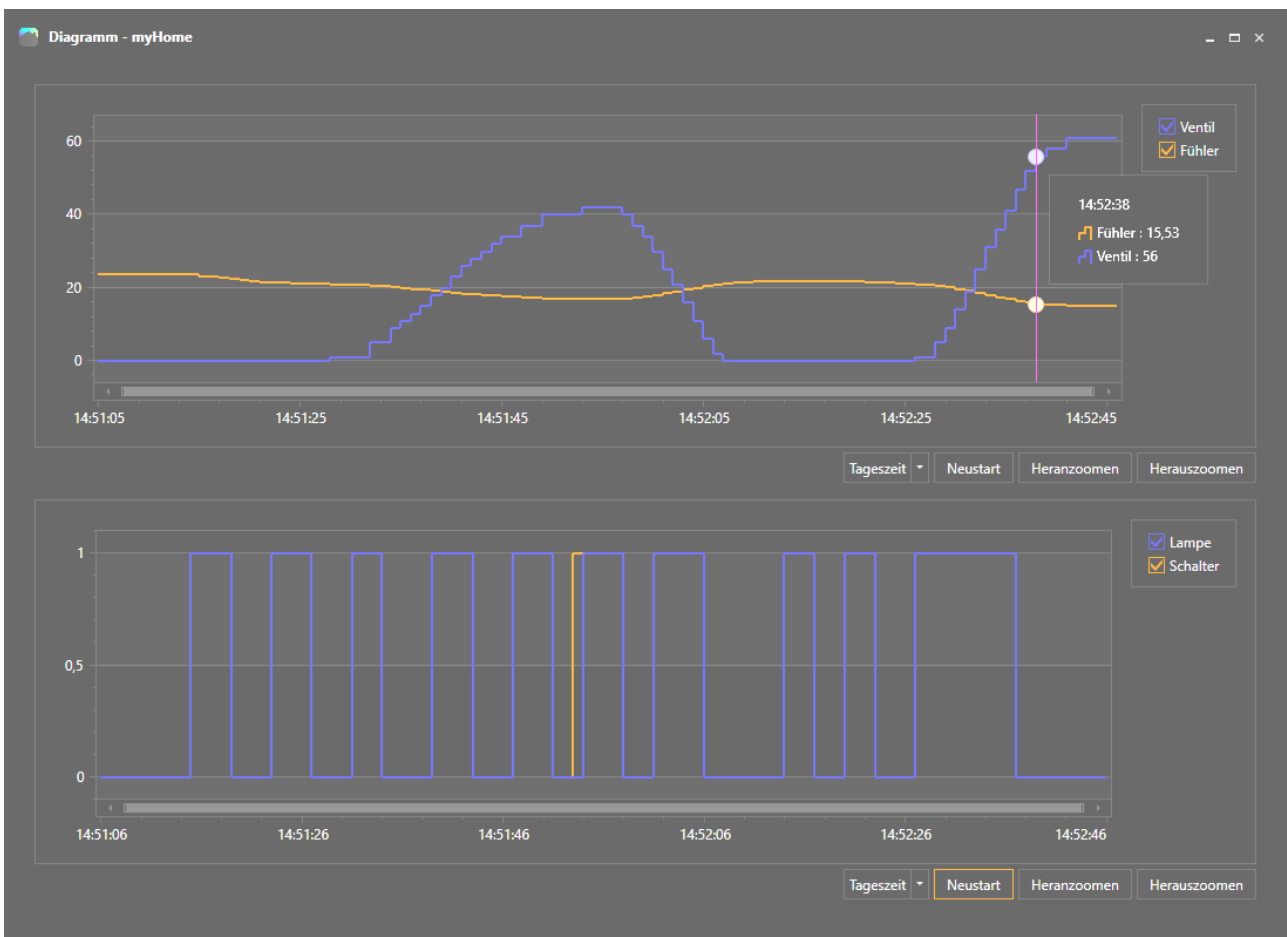
Diagramm - myHome

| | Diagramm 1 | Diagramm 2 | Diagr... | Diagr... | Name | Kategorie | Raum |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------------|------------------|
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Fühler | Nicht zugewiesen | Nicht zugewiesen |
| | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schalter | Nicht zugewiesen | Nicht zugewiesen |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ventil | Nicht zugewiesen | Nicht zugewiesen |
| I | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Lampe | Nicht zugewiesen | Nicht zugewiesen |

Alle auswählen / Alle abwählen:

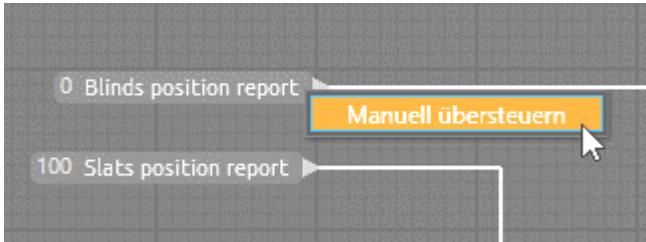
OK Abbrechen

Legt man den Mauszeiger auf die Linie werden die genauen Werte und die Uhrzeit angezeigt.



6.4 Ein-/ Ausgänge übersteuern

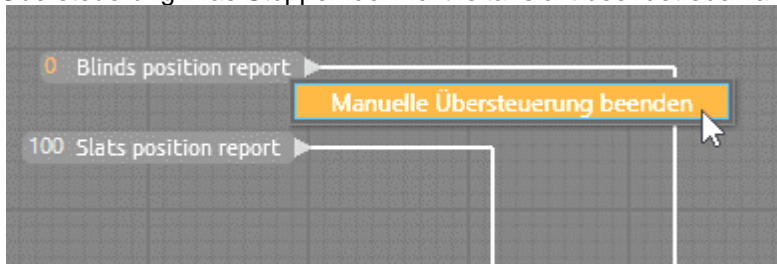
Die Ein und Ausgänge können während der Echtzeitanzeige übersteuert werden. Mit einem Rechtsklick auf den entsprechenden Ein oder Ausgang und die Auswahl von «Manuell übersteuern» startet die Übersteuerung.



Ein-/ Ausgänge, die in der Übersteuerung sind werden orange angezeigt.



Ein Rechtsklick auf den Ein-/ Ausgang und die Auswahl von «Manuelle Übersteuerung beenden» stoppt die Übersteuerung. Das Stoppen der Echtzeitanzeige beendet ebenfalls die manuelle Übersteuerung.

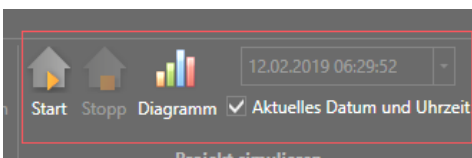


7 Simulation

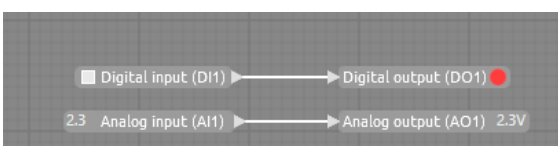
Das Projekt kann ohne Verbindung zu einem PC oder Gerät simuliert werden.

7.1 Simulation starten, stoppen

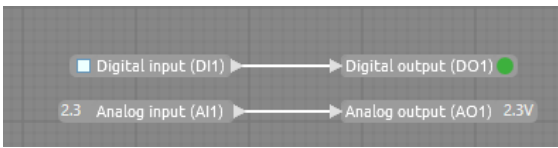
Die Simulation kann über das Simulationsmenü gestartet und gestoppt werden.



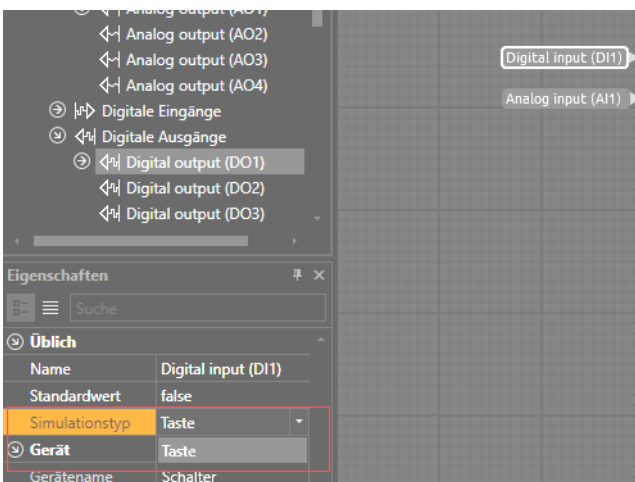
Bei laufender Simulation werden bei allen Ein- und Ausgängen die Werte angezeigt. Während der Simulation können die Zeichnungsblätter nicht bearbeitet werden.



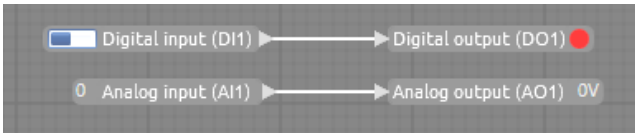
Die digitalen Eingänge können angeklickt werden. Angeklickt = eingeschaltet, nicht geklickt = ausgeschaltet. Bei digitalen Ausgängen steht die Farbe Rot für ausgeschaltet und die Farbe Grün für eingeschaltet.



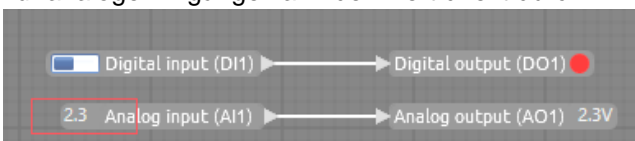
Standardmässig sind die digitalen Eingänge als Taster konfiguriert. Möchte man einen Schalter simulieren, so kann dieser im Eigenschaftfenster vom entsprechenden digitalen Eingang ausgewählt werden.



Nach dem Starten der Simulation wird ein Schalter dargestellt, welcher den Zustand "Ein" oder "Aus" besitzt.



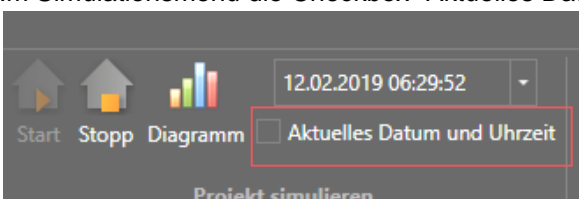
Für analoge Eingänge kann der Wert direkt durch Anklicken beim Eingang eingegeben werden.



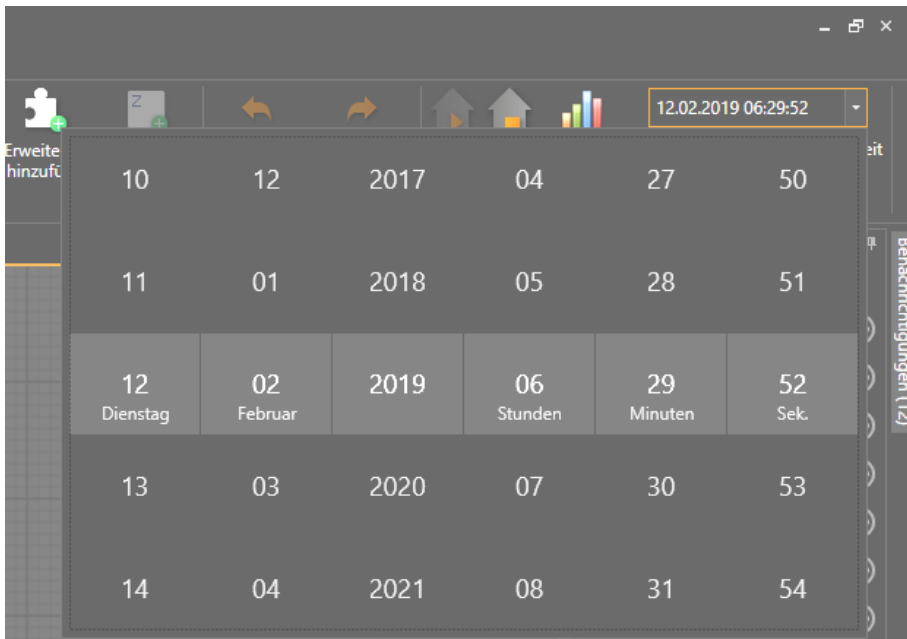
7.2 Simulationszeit setzen

Möchte man Zeitfunktionen oder Kalenderfunktionen testen, kann man die Simulationszeit setzen. Dadurch können Ereignisse in der Zukunft getestet und simuliert werden.

Im Simulationsmenü die Checkbox "Aktuelles Datum und Uhrzeit" deaktivieren (Haken entfernen).



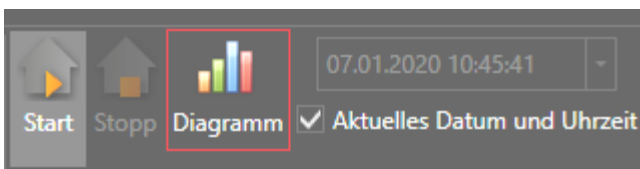
Jetzt können sowohl Datum als auch Zeit über das Auswahlmeneü eingestellt werden.



Nach dem Start der Simulation wird die gesetzte Zeit übernommen.

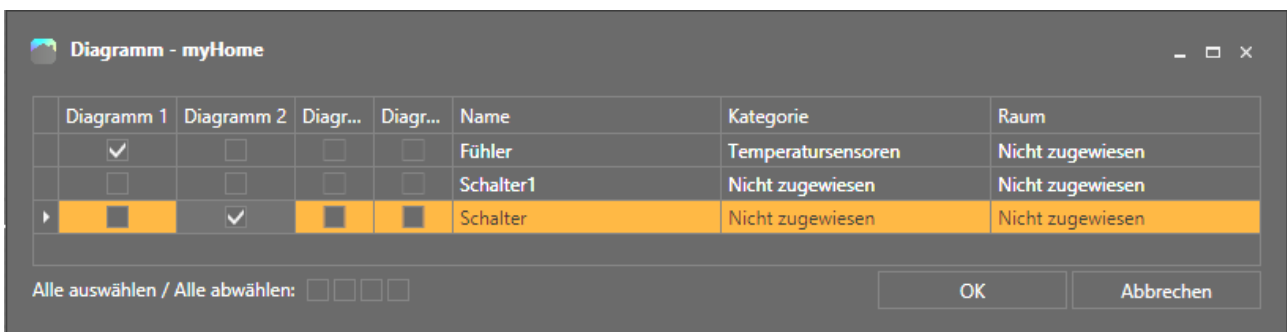
7.3 Diagramm

Über die Schaltfläche Diagramm können manuell eingestellte Werte oder Schaltvorgänge visuell dargestellt und verfolgt werden.

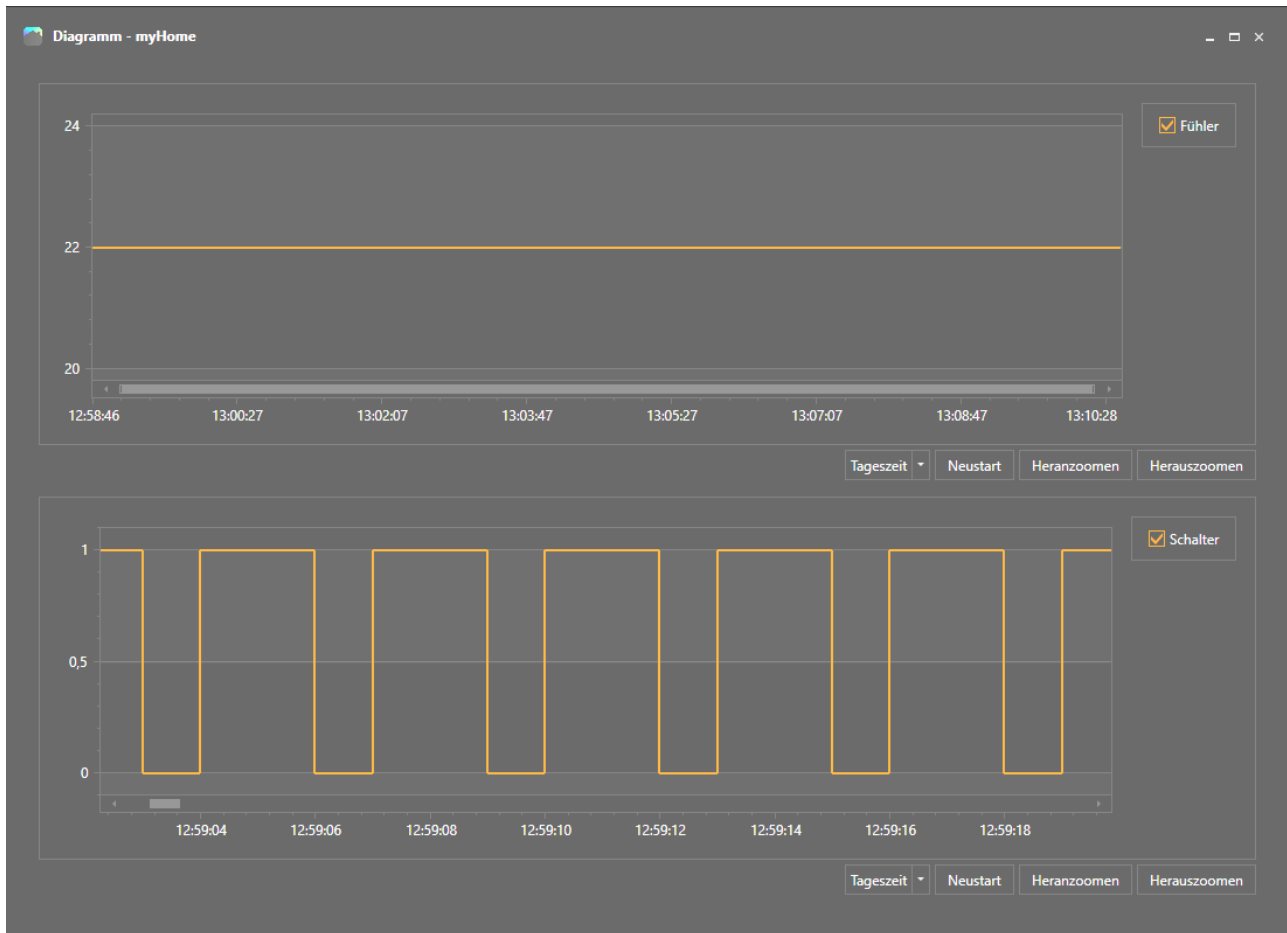


Mit einem Klick auf die Diagrammschaltfläche öffnet sich das Auswahlfenster, in dem Ein- und Ausgänge ausgewählt und in einem oder bis zu vier verschiedenen Diagrammen dargestellt werden können.

Auswahl der Ein- und Ausgänge.



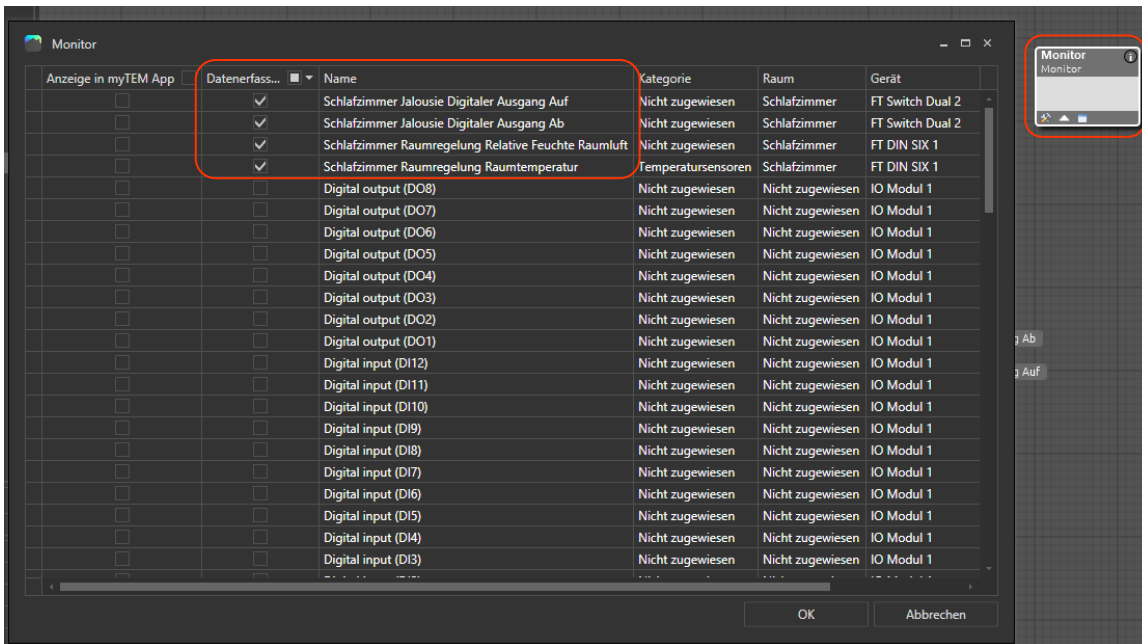
Darstellung eines Analogenwertes in Diagramm 1 und Darstellung eines Digitalen Schaltvorgangs in Diagramm 2.



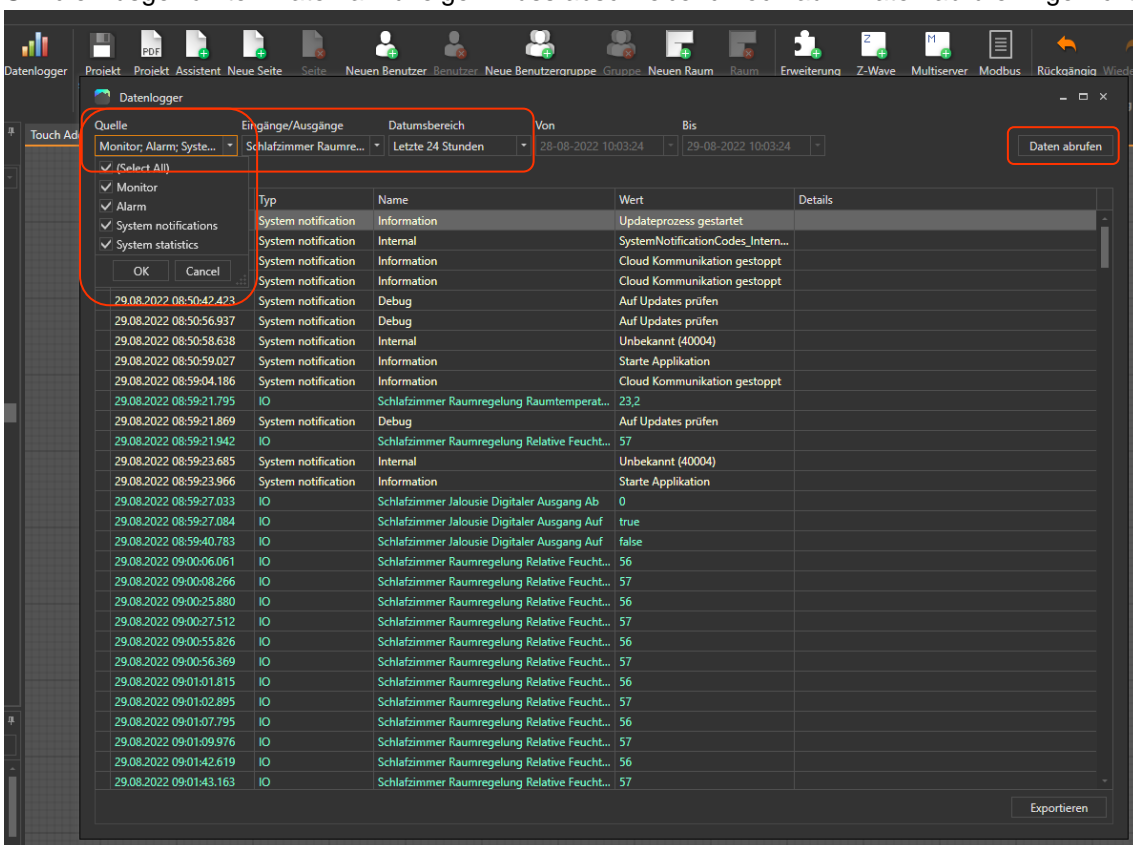
8 Datenlogger

Bei den Schaltflächen in der oberen Bedienleiste finden Sie unter «Server» die Schaltfläche «Datenlogger». Mit Hilfe des Datenloggers können Systeminformationen und Werte wie Temperatur und Energieverbrauch ausgelesen, Exportiert und grafisch dargestellt werden.

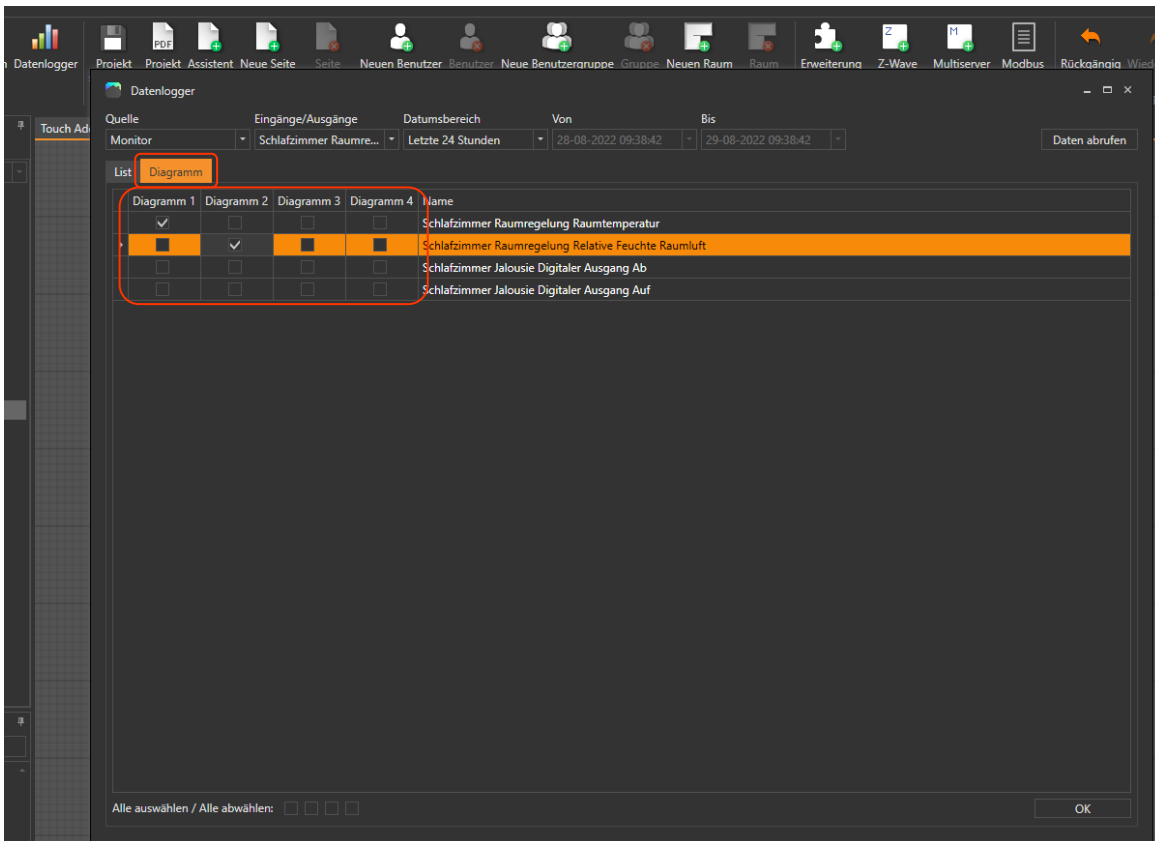
Um mit dem Datenlogger Datenpunkte aus dem Projekt zu überwachen, muss der «Monitor» Funktionsblock im Projekt eingefügt werden. Dort werden die Datenpunkte, welche man im Datenlogger aufzeichnen möchte mit einem Haken versehen.



Öffnet man den Datenlogger wählt man bei «Quelle» aus, welche Daten angezeigt werden sollen. Bei «Eingänge/Ausgänge» können die Datenpunkte aus dem «Monitor» Funktionsblock ausgewählt werden und bei «Datumsbereich» kann der Zeitraum eingestellt werden. Um die Ausgewählten Daten anzuzeigen muss abschließend noch auf «Daten abrufen» geklickt werden.



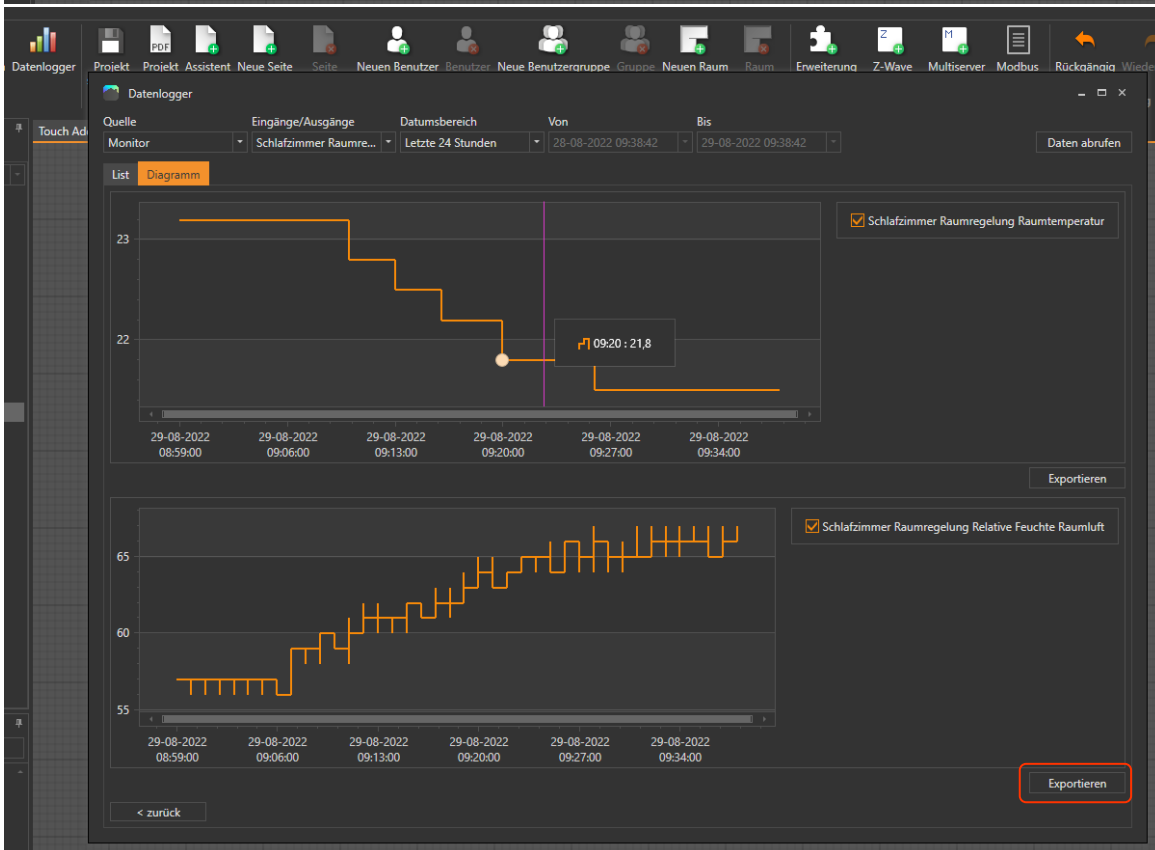
Klickt man auf «Diagramm» können Daten auch Grafisch dargestellt werden. Dort werden die gewünschten Datenpunkte angehakt, wobei noch ausgewählt werden kann ob alle Datenpunkte in einer Grafik oder in einzelnen Grafiken dargestellt werden sollen.



The screenshot shows the 'Datenlogger' application window. At the top, there is a menu bar with options like 'Projekt', 'Assistent', and 'Neue Seite'. Below the menu, there are filters for 'Quelle' (Monitor), 'Eingänge/Ausgänge' (Schlafzimmer Raumre...), 'Datumsbereich' (Letzte 24 Stunden), and 'Von' (28-08-2022 09:38:42) to 'Bis' (29-08-2022 09:38:42). A 'Daten abrufen' button is on the right. The main area is a 'List' dialog titled 'Diagramm' with a table of diagrams:

| Diagramm 1 | Diagramm 2 | Diagramm 3 | Diagramm 4 | Name |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schlafzimmer Raumregelung Raumtemperatur |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schlafzimmer Raumregelung Relative Feuchte Raumluft |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schlafzimmer Jalousie Digitaler Ausgang Ab |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schlafzimmer Jalousie Digitaler Ausgang Auf |

At the bottom of the dialog, there is a checkbox for 'Alle auswählen / Alle abwählen' and an 'OK' button.



The screenshot shows the 'Datenlogger' application window with two data graphs. The top graph is for 'Schlafzimmer Raumregelung Raumtemperatur' and the bottom graph is for 'Schlafzimmer Raumregelung Relative Feuchte Raumluft'. Both graphs show data from 08:59:00 to 09:34:00 on 29-08-2022. The top graph shows a step-down in temperature from approximately 23.0 to 21.8 degrees Celsius at 09:20:00. The bottom graph shows a step-up in relative humidity from approximately 55% to 65% at the same time. Both graphs have an 'Exportieren' button to the right. A 'zurück' button is at the bottom left, and a red box highlights the 'Exportieren' button at the bottom right.

Mit der Schaltfläche «Exportieren» unten rechts können die Daten als .csv Datei exportiert werden.

| Zeitstempel | Schlafzimmer Raumregelung Raumtemperatur |
|------------------|--|
| 29.08.2022 08:59 | 23,2 |
| 29.08.2022 09:10 | 22,8 |
| 29.08.2022 09:13 | 22,5 |
| 29.08.2022 09:16 | 22,2 |
| 29.08.2022 09:20 | 21,8 |
| 29.08.2022 09:26 | 21,5 |
| 29.08.2022 09:40 | 21,3 |
| 29.08.2022 09:45 | 21,3 |

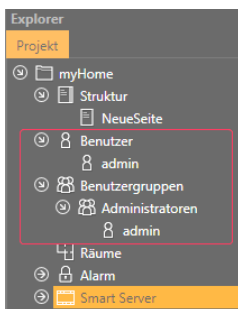
9 Handy App und Web-App Visualisierung

Viele Funktionsblöcke, die auf den Zeichnungsblättern hinzugefügt werden, können auf dem Handy oder mit der Web-App dargestellt werden.

9.1 Benutzer und Benutzergruppen

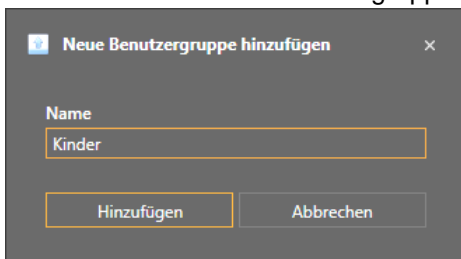
Benutzer werden benötigt, um den Zugriff von der Handy / Web-App abzusichern. Jede Funktion kann einer oder mehreren Benutzergruppen zugewiesen werden, die Zugriff auf die jeweilige Funktion haben.

Die Benutzer und Benutzergruppen werden im Projektbaum verwaltet und dargestellt. Der Benutzer "Admin" ist nicht löschar.

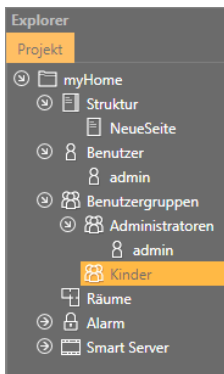


9.1.1 Benutzergruppe erstellen

Im Menü "Neue Benutzergruppe hinzufügen" klicken. Es öffnet sich ein neues Fenster.



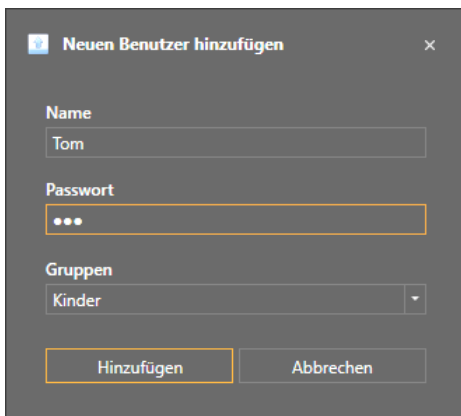
Hier kann der Name der Benutzergruppe angegeben werden. Dieser kann nachträglich geändert werden. Nach Klicken auf den “Hinzufügen”-Button wird die Benutzergruppe erstellt und zum Projekt hinzugefügt.



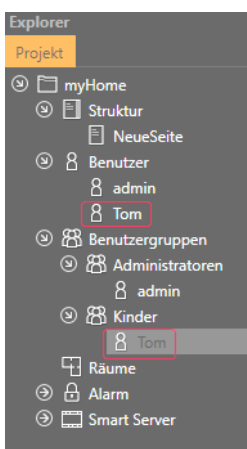
Aktuell sind noch keine Benutzer dieser Gruppe zugewiesen.

9.1.2 Benutzer erstellen

Im Menü “Neuer Benutzer hinzufügen” klicken. Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem der Name und das Passwort für diesen Benutzer eingegeben werden kann. Die Kriterien für das Passwort werden beim Tippen angezeigt. Der Benutzer kann einer oder mehreren Benutzergruppen zugewiesen werden.

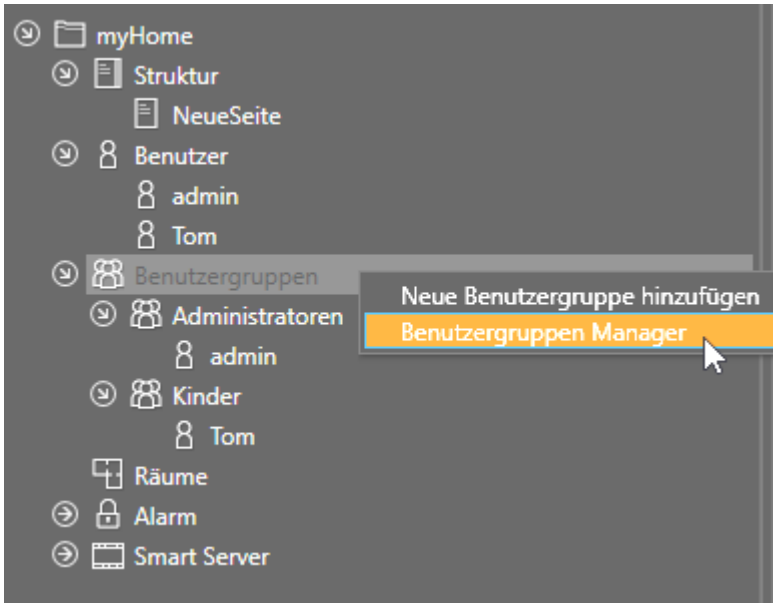


Nach Klicken auf den “Hinzufügen”-Button wird der Benutzer zum Projekt hinzugefügt. Der neue Benutzer ist jetzt unter Benutzer und in der jeweiligen Benutzergruppe ersichtlich.

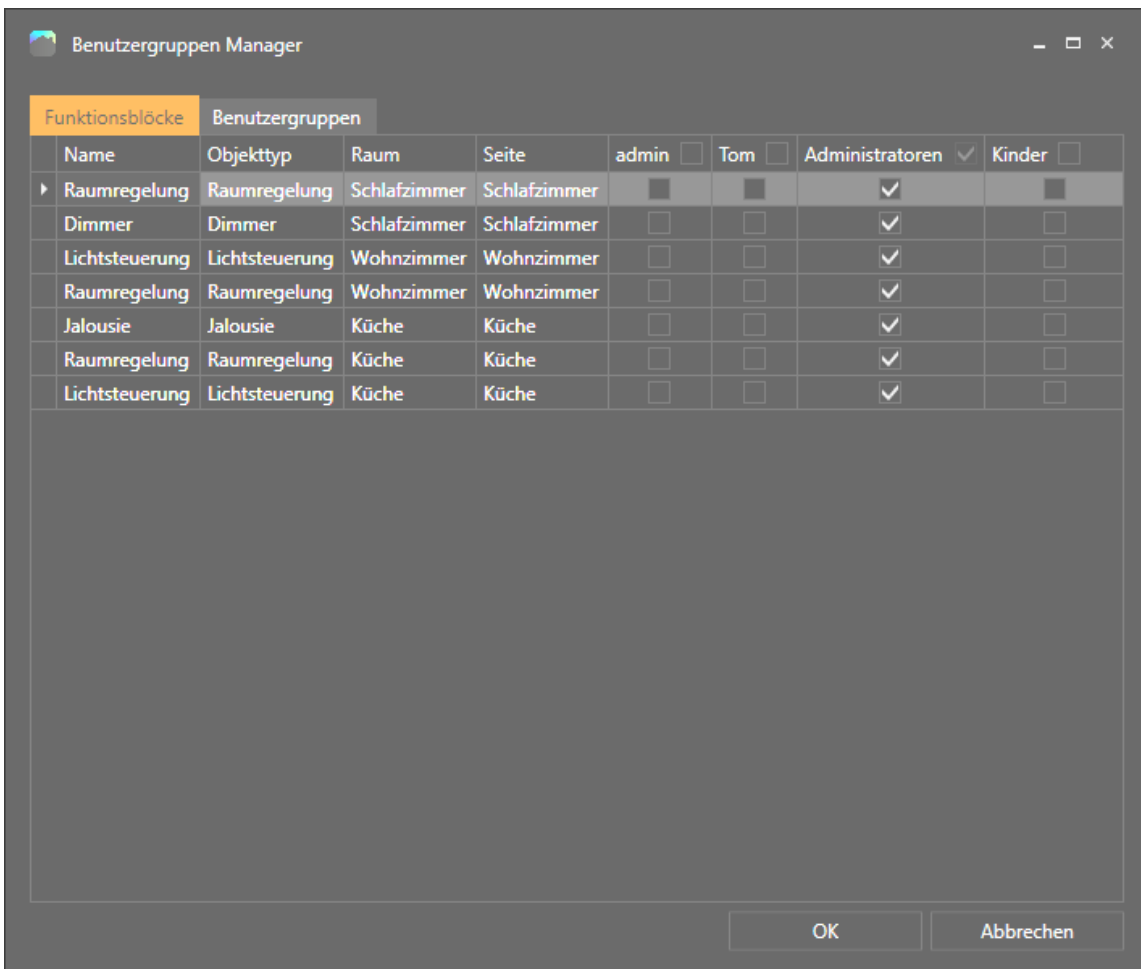


9.2 Benutzergruppen Manager

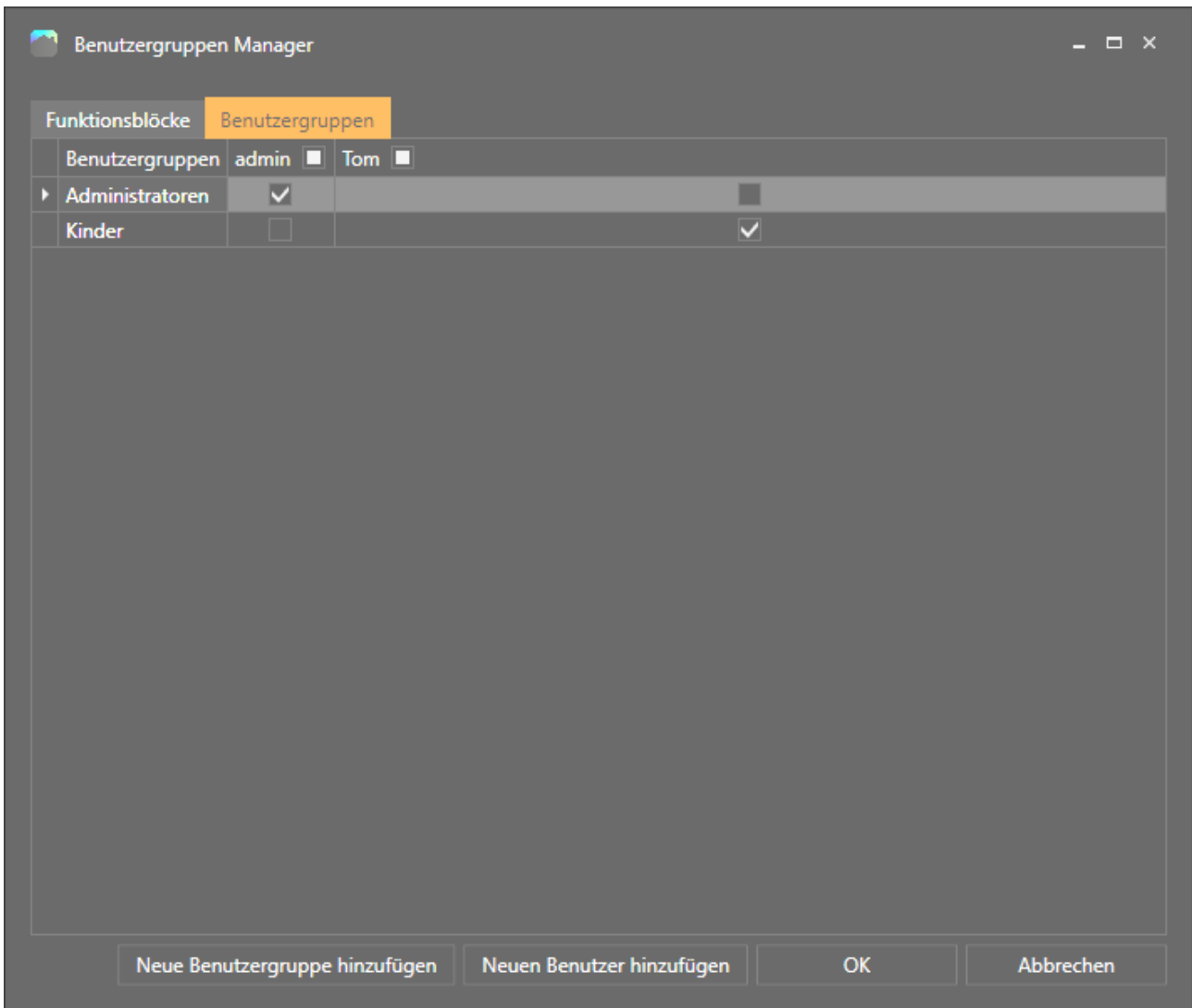
Mit einem Rechtsklick auf Benutzergruppen kann man den «Benutzergruppen Manager» öffnen.



Im Reiter Funktionsblöcke kann man alle visualisierbaren Funktionsblöcke zu Benutzergruppen oder auch zu einzelnen Benutzern zuweisen.



Im Reiter Benutzergruppen kann man neue Benutzer und Benutzergruppen erstellen und Benutzer zu Benutzergruppen zuordnen.



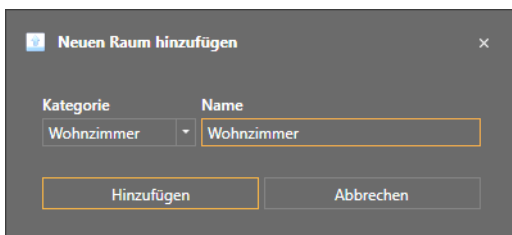
9.3 Räume

Räume werden benötigt, um die Funktionen in den Zeichnungsblättern zu sortieren und zu definieren, wo diese Funktion verwendet wird. Auf der myTEM Handy / Web-App werden diese dementsprechend sortiert.

Räume werden im Projektbaum verwaltet.

9.3.1 Neuen Raum erstellen

Auf das Menü "Neuen Raum hinzufügen" klicken. Es öffnet sich ein neues Fenster.

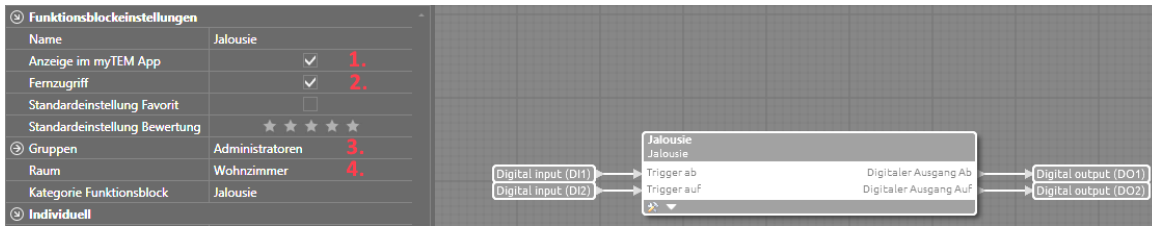


Es kann ein beliebiger Name gewählt werden. Die Kategorie kann auch beliebig gewählt werden. Diese wird für die Darstellung in der myTEM App verwendet.

Nach dem Hinzufügen wird der Raum im Projektbaum dargestellt.

9.4 Funktion visualisieren/darstellen

Nach Anklicken der Funktion im Zeichnungsblatt können im Eigenschaftfenster Einstellungen für die Darstellung in der Handy App vorgenommen werden.



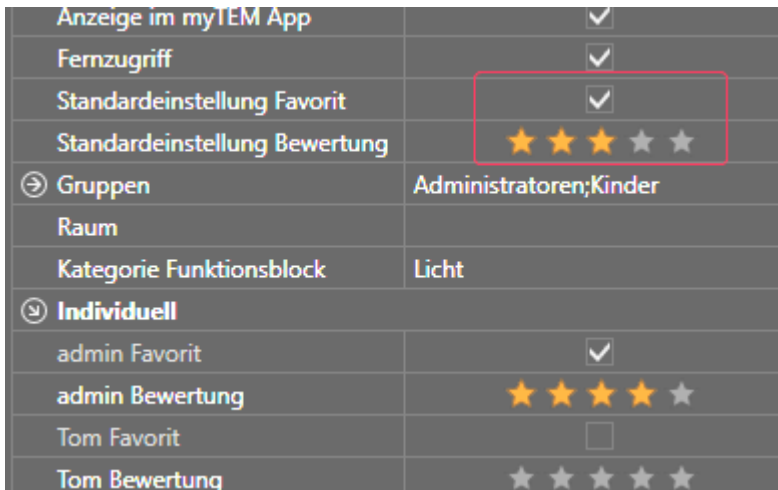
1. Anzeige in der App aktivieren
2. Funktion auch bei Fernzugriff anzeigen, sonst wird die Funktion nur angezeigt, wenn das Handy im gleichen LAN ist.
3. Benutzergruppe zuweisen, die Zugriff auf die Funktion bekommen
4. Raum, in dem die Funktion verwendet wird, zuweisen

Optional können auch noch Ranking-Einstellungen vorgenommen werden, die aber auch nachträglich über die Handy App individuell pro Benutzer eingestellt werden können.

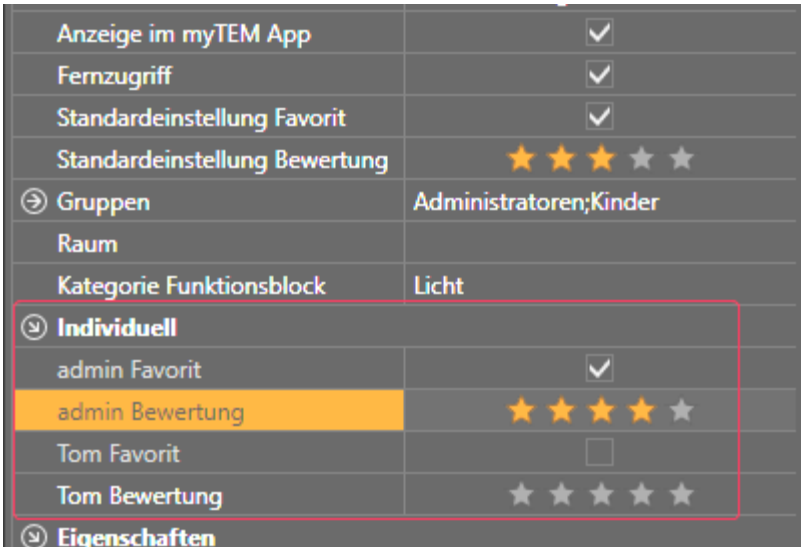
9.5 Favoriten

Funktionsblöcke können in der myTEM App bei den Favoriten dargestellt werden. Dies kann man bei den Eigenschaften einstellen, sobald ein Funktionsblock ausgewählt ist. Ausserdem kann man die Bewertung einstellen, je mehr Sterne desto weiter oben wird der Funktionsblock in der myTEM App bei den Favoriten dargestellt.

Es können Standardeinstellungen für Favorit und Bewertung eingestellt werden. Jeder neue Benutzer, der zu diesem Funktionsblock hinzugefügt wird, erhält automatisch diese Favoriteneinstellungen.

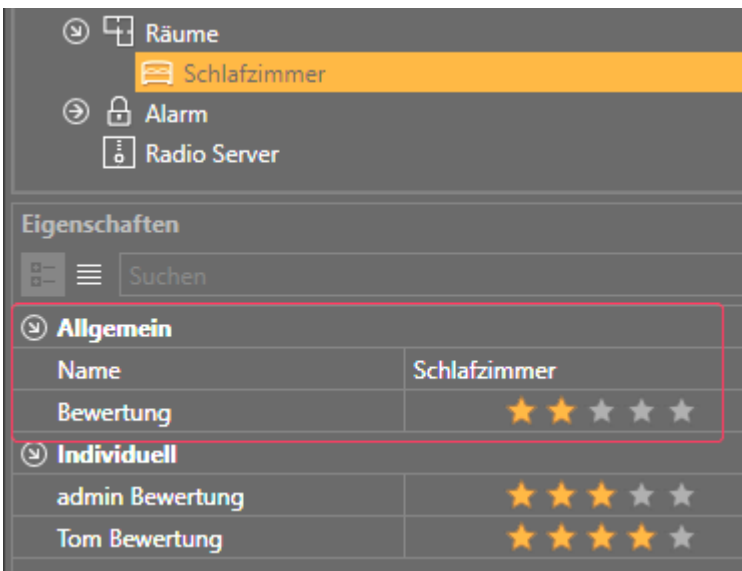


Bei "Individuell" können für jeden Benutzer die gewünschten Favoriteneinstellungen eingestellt werden.

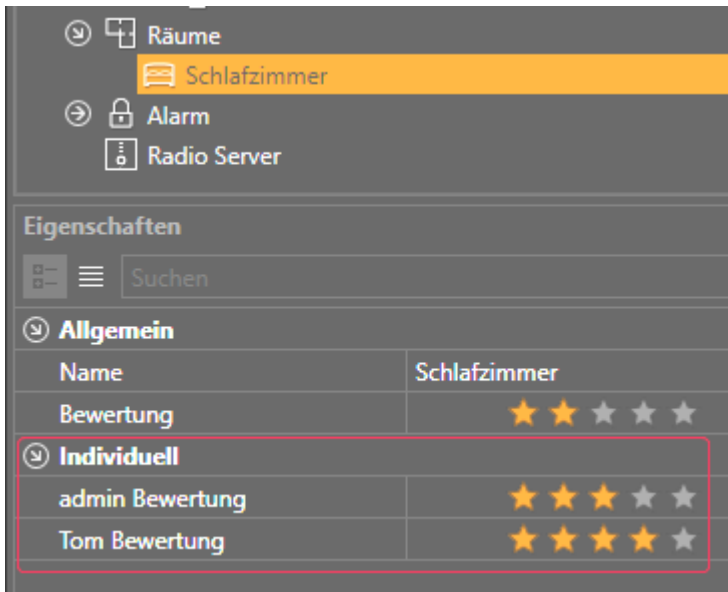


Die Bewertungen bei den Räumen sind dazu da, um die Reihenfolge bei der Anzeige nach Räumen in der myTEM App festzulegen. Um dies einzustellen, muss der entsprechende Raum ausgewählt werden.

Es können allgemeine Einstellungen der Bewertung für jeden Raum eingestellt werden. Jeder neue Benutzer, der hinzugefügt wird, erhält automatisch diese Bewertung.



Für jeden Benutzer kann eine individuelle Raumbewertung eingestellt werden.



9.6 Web-App Login

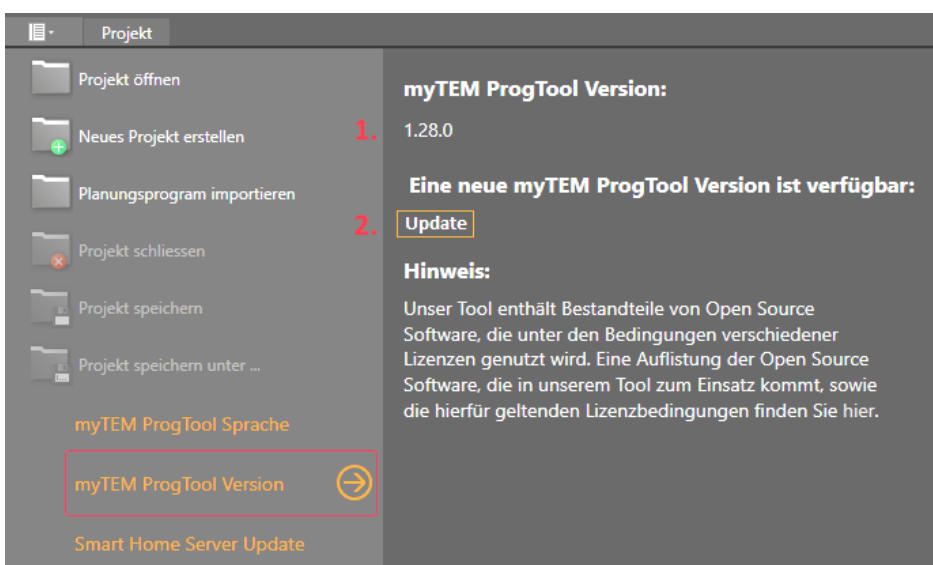
Die Web-App kann mit einem gewöhnlichen Web-Browser geöffnet werden. Es gibt drei Möglichkeiten um sich mit der Web-App zu verbinden. Mit der IP Adresse (z.B. 192.168.1.40), mit den Hostnamen Seriennummer.local (z.B. 1308141001000000234300738d.local) oder mytem.local. Hängen mehrere Server am gleichen Netzwerk werden die Hostnamen mit mytem1.local, mytem2.local usw. hochgezählt.

10 Update

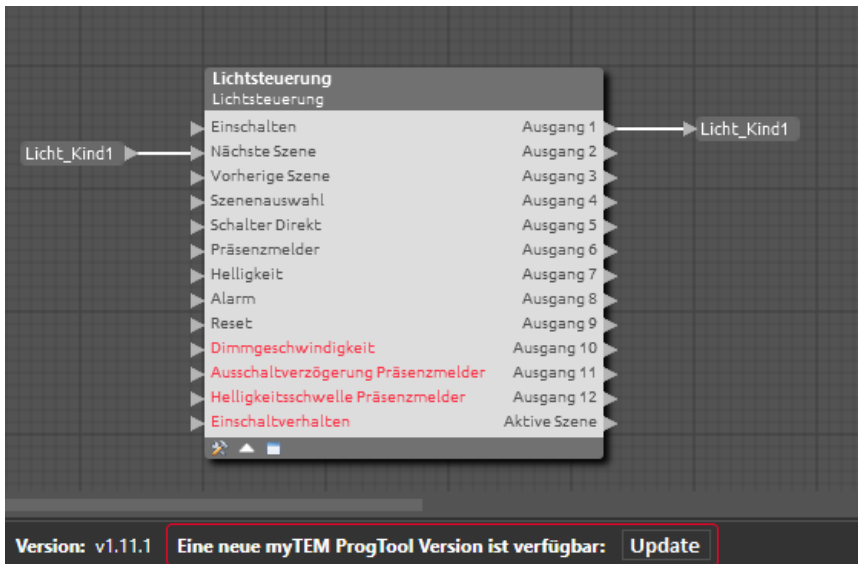
10.1 ProgTool Update

Die ProgTool Version ist unter "myTEM ProgTool Version" zu finden

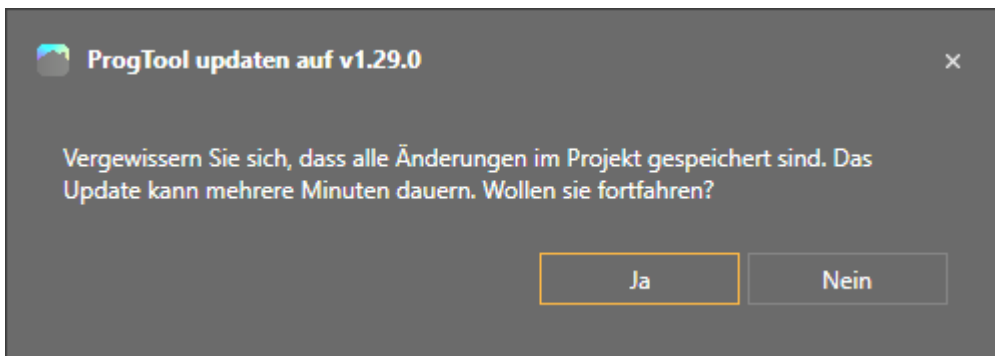
1. Die aktuelle ProgTool Version
2. Falls eine neue Version verfügbar ist, wird dies hier angezeigt.



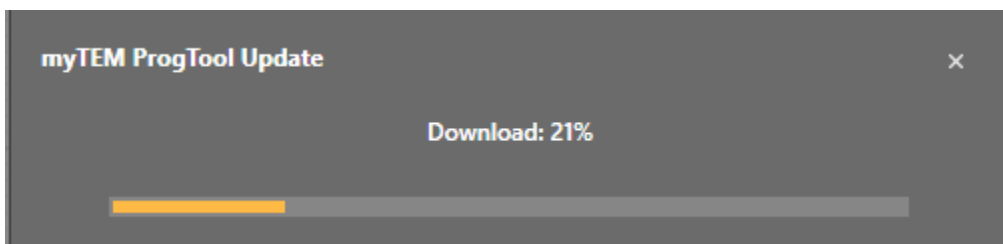
Wenn eine neue Version verfügbar ist wird dies in der Statuszeile angezeigt.



Nach einem Klick auf "Update" in der Statuszeile oder auf "Update" auf der Seite "myTEM ProgTool Version" wird eine Warnung angezeigt.



Bei einem Klick auf "Ja" wird die neue Version vom Internet geladen. Anschliessend wird das ProgTool geschlossen und der Installer gestartet. Die neue ProgTool Version kann dann mit dem Installer installiert werden. Folge die Anweisungen auf dem Bildschirm.



10.2 Server Update

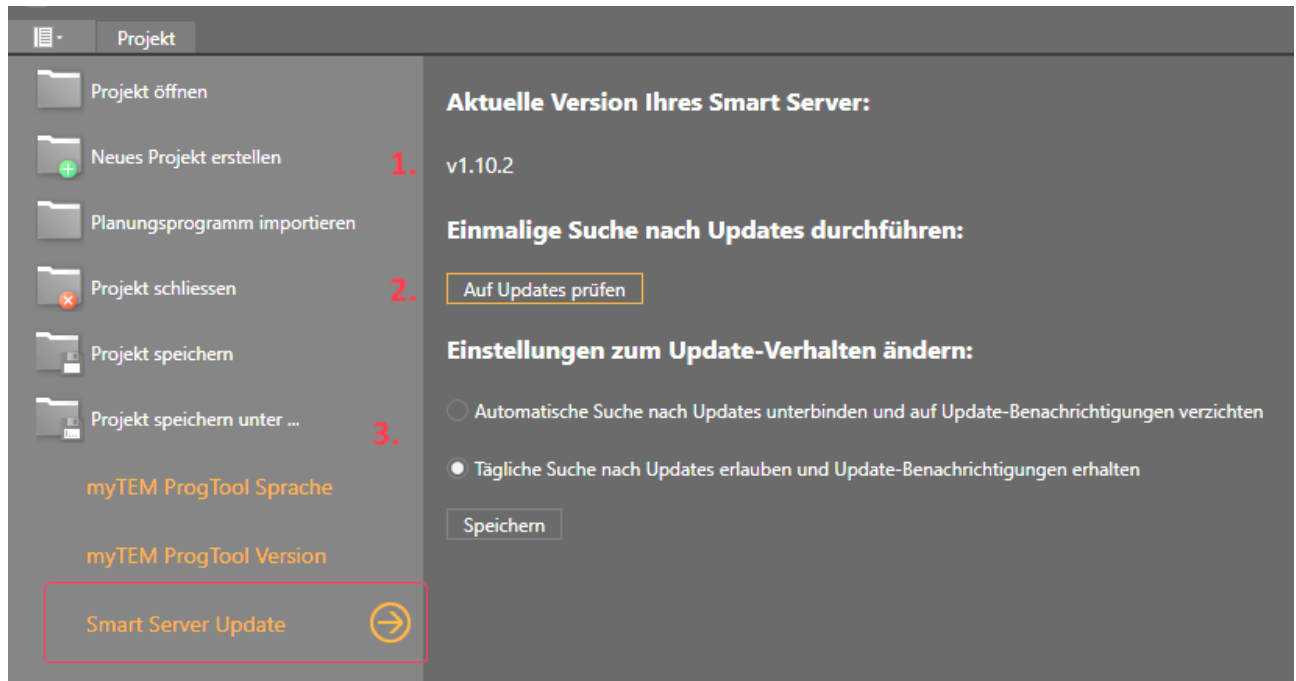
Bei einem Server Update wird die Firmware auf dem Smart Home Server aktualisiert, dabei wird auch das Projekt auf dem Server automatisch aktualisiert.

10.2.1 Server Firmware Update über das Internet

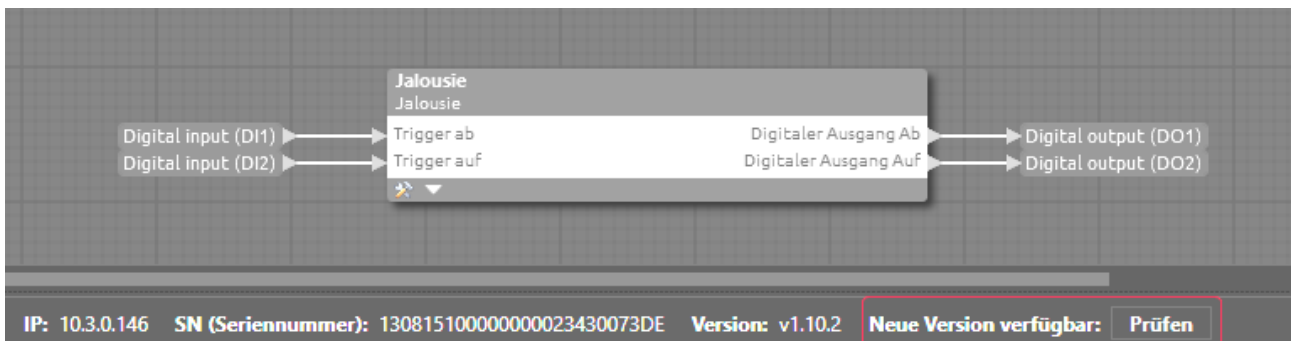
Die Einstellungen zu den Firmware Updates sind unter "Smart Server Update" zu finden.

1. Die aktuelle Smart Home Server Version wird angezeigt

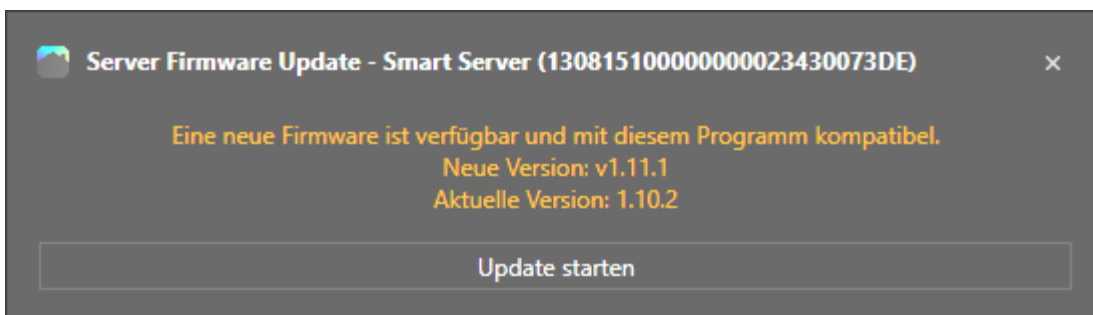
2. Über den Button “Auf Updates prüfen“ kann überprüft werden ob eine neue Firmware Version verfügbar ist
3. Falls die automatische Suche aktiviert ist, wird täglich nach neuen Updates gesucht, und man wird über die myTEM App und über das myTEM ProgTool benachrichtigt, wenn eine neue Version verfügbar ist.



Ist eine neue Version verfügbar, wird dies in der Statuszeile angezeigt.

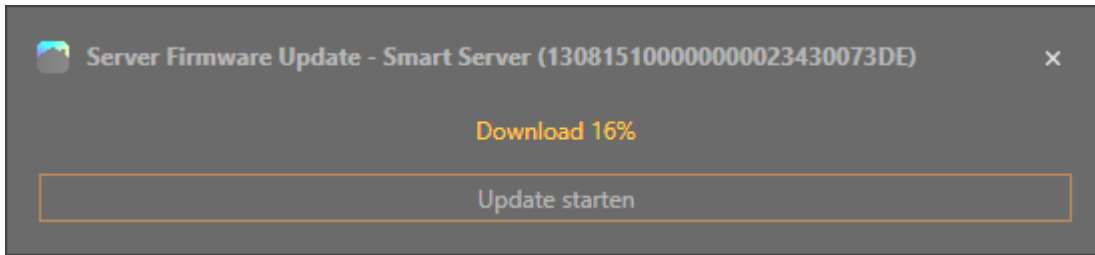


Durch Klicken auf “Prüfen“ in der Statuszeile oder auf “Auf Updates prüfen“ auf der Seite “Smart Server Update“ wird angezeigt welche Version aktuell auf dem Server ist und auf welche aktualisiert werden kann.



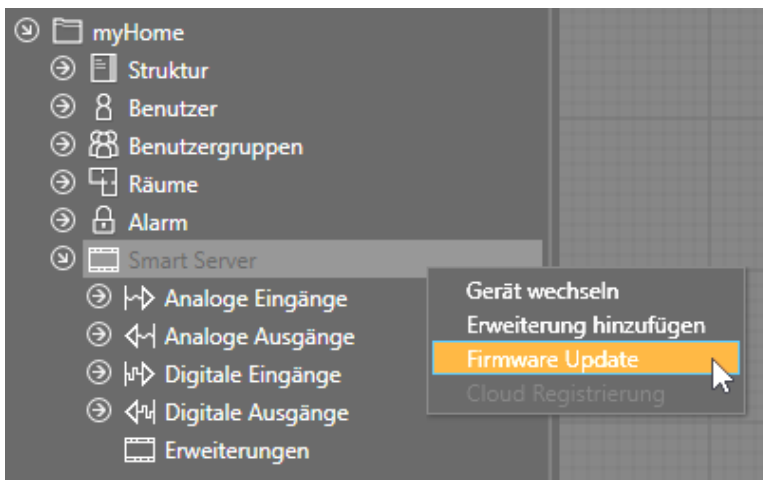
Nach einem Klick auf “Update starten“ wird der Smart Home Server aktualisiert. Dies kann mehrere Minuten dauern.

Achtung: Die Micro SD-Karte muss dabei eingesteckt sein!

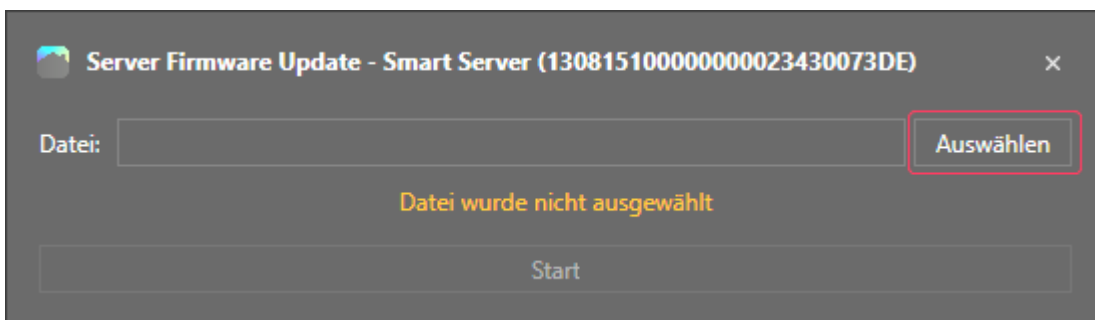


10.2.2 Server Firmware Update mit Datei

Den Radio Smart Server und den Smart Server kann man Updaten indem man einen Rechtsklick auf den Server macht und anschliessend "Firmware Update" auswählt.

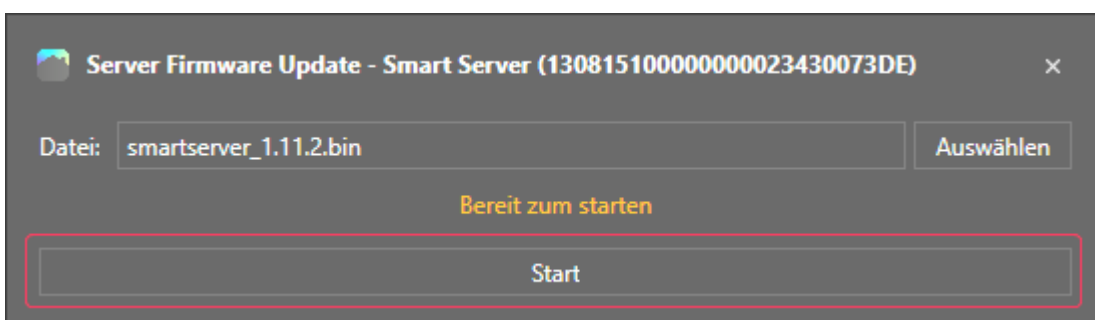


Durch Klicken auf "Auswählen" kann die Update-Datei ausgewählt werden.

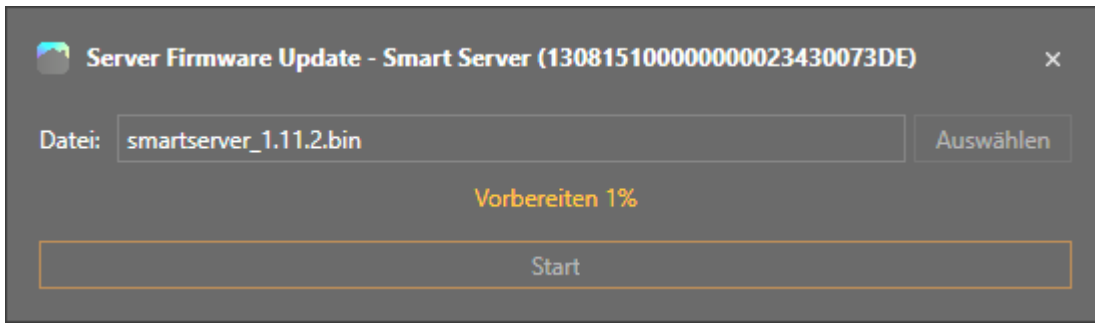


Anschliessend kann man das Firmware Update durch Klicken auf "Start" starten.

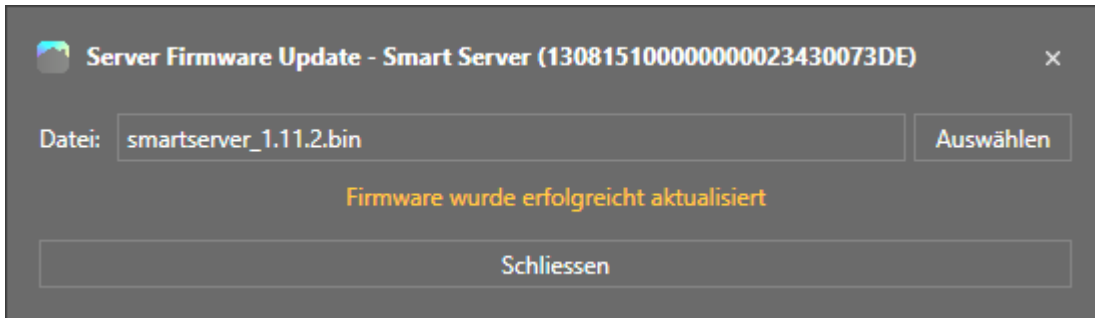
Achtung: Die Micro SD-Karte muss dabei eingesteckt sein!



Das Firmware-Update kann mehrere Minuten dauern.



Nach dem Firmware-Update kann das Fenster geschlossen werden.



11 Anhang

11.1 Assoziationen

| Group ID | Profile Name / Lifeline / Lifeline | Max. no of units | Command Class | Description |
|----------|------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | General: Lifeline / Lifeline | 1 | Device Reset Locally Notification | When Button is pressed 10 times or either "Learn mode" or "Reset network" is clicked in myTem ProgTool the notification is sent. |

11.2 Z-Wave Supported Command Classes

| Command Class (CC) | Version | Required Security Class |
|----------------------------------|---------|--------------------------------|
| Z-Wave Plus Info CC | 2 | None |
| Transport Service CC | 2 | None |
| CRC16 Encap CC | 1 | None |
| Application Status CC | 1 | None |
| Security 2 CC | 1 | None |
| Security CC | 1 | None |
| Inclusion Controller CC | 1 | None |
| Powerlevel CC | 1 | Highest granted Security Class |
| Manufacturer Specific CC | 2 | Highest granted Security Class |
| Version CC | 2 | Highest granted Security Class |
| Supervision CC | 1 | None |
| Multi Cmd CC | 1 | None |
| Association CC | 2 | Highest granted Security Class |
| Association Group Information CC | 3 | Highest granted Security Class |
| Device Reset Locally CC | 1 | Highest granted Security Class |
| Network Management Inclusion CC | 3 | Highest granted Security Class |

| Command Class (CC) | Version | Required Security Class |
|-----------------------------|---------|--------------------------------|
| Network Management Basic CC | 2 | Highest granted Security Class |
| Network Management Proxy CC | 2 | Highest granted Security Class |

11.3 Handhabung von “Basic Commands”

Der SmartHome Server kann andere Geräte, die den “Basic Command” unterstützen, steuern, indem er ihnen Basic Set ON oder OFF mit dem Z-Wave Manager (s. Kap. 3.4.6) sendet.

Er kann auch “Basic Commands“ von anderen Geräten im Netzwerk empfangen, aber er reagiert nicht auf diese.

11.4 Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------|---------------------------------------|
| API | Application Programming Interface |
| DALI | Digital Adressable Lighting Interface |
| DNS | Domain Name System |
| DSK | Device Specific Key |
| FT | FreeTopology |
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol |
| HTTPS | Hypertext Transfer Protocol Secure |
| IP | Internet Protocol |
| JSON | Java Script Object Notation |
| LED | Light Emitting Diode |
| PDF | Portable Document Format |
| RGBW | Red Green Blue Warm-white |
| SD | Secure Digital |
| SMTP | Simple Mail Transfer Protocol |
| SSL | Secure Sockets Layer |
| TLS | Transport Layer Security |
| URL | Uniform Resource Locator |
| VPN | Virtual Privat Network |
| MQTT | Message Queuing Telemetry Transport |
| QoS | Quality of Service |