

Produktdokumentation

JUNG

Smart Visu Server

SV-SERVER
SV-SERVER2



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG

Volmestraße 1
D-58579 Schalksmühle

Telefon +49 (0) 23 55/80 60
Telefax +49 (0) 23 55/80 61 89
kundencenter@jung.de
www.jung.de

Service Center

Kupferstr. 17-19
44532 Lünen
Germany

Stand der Dokumentation: 30.01.2026

1	INBETRIEBNAHME DES SMART VISU SERVER.....	4
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.2	Produkteigenschaften	5
1.3	Lieferumfang	6
1.4	Zubehör	6
1.5	Technische Daten	7
1.6	Geräteaufbau, Funktion.....	8
1.7	Systeminformation.....	9
1.8	Montage, Inbetriebnahme	10
1.8.1	SV-Home – Bedienoberfläche	11
1.8.2	SV-Control – Projektierungsoberfläche	12
2	SV-CONTROL	13
2.1	Registerkarte Projekt.....	13
2.1.1	Projekt sichern	13
2.1.2	Projekt wiederherstellen	13
2.1.3	Projekteinstellungen	14
2.1.4	SV-Control Einstellungen	14
2.2	Registerkarte KNX.....	16
2.2.1	KNX-Gateway definieren	16
2.2.2	Verbindungszustand speichern	17
2.2.3	KNX-IP-Gateway mit KNX Secure einrichten	18
2.2.4	KNX-OPC-Projektdatei importieren	19
2.2.5	Schnittstelle wechseln	20
2.3	Registerkarte JUNG HOME	21
2.3.1	JUNG HOME Gateway deklarieren	21
2.3.2	Verbindungszustand speichern	22
2.3.3	JUNG HOME Geräte importieren	23
2.3.4	JUNG HOME Funktionen konfigurieren	24
2.4	Registerkarte Hue	33
2.4.1	Hue-IP-Gateway deklarieren	33
2.4.2	Verbindungszustand speichern	34
2.4.3	Migration Hue Bridge V2 zu Hue Bridge PRO.....	35
2.4.4	Hue Geräte importieren	36
2.4.5	Philips Hue Funktionen konfigurieren.....	37
2.5	Registerkarte SONOS	42
2.5.1	SONOS Haushalte (S1 / S2)	42
2.5.2	SONOS Geräte / SONOS Haushalte hinzufügen.....	43
2.6	Registerkarte sonoro	46
2.7	Registerkarte Bereiche	48
2.7.1	Neuen Bereich erstellen	49
2.7.2	Reihenfolge von Bereichen ändern oder kopieren	51
2.7.3	Nach Bereichen suchen	51
2.7.4	Bereiche bearbeiten	52
2.7.5	Funktionen direkt in Bereiche erstellen	53
2.8	Registerkarte Funktionen.....	56
2.8.1	Funktionen in Registerkarte Funktionen erstellen	56
2.8.2	Funktionen kopieren	59
2.8.3	KNX-Funktionen	60
2.8.4	SONOS	129
2.8.5	Wetter	132
2.8.6	Gruppenadressen Initialisieren und zyklisch abfragen.....	136
2.8.7	Webseite / IP Funktionen konfigurieren	137
2.8.8	Statuslogik Funktionen konfigurieren	140
2.8.9	Virtuelle Funktionen konfigurieren	141
2.8.10	E-Mail.....	142
2.8.11	Bereichslink	142
2.8.12	Daten speichern.....	143
2.8.13	Diagramm erstellen	145
2.8.14	Liniendiagramm im SV-Home.....	147
2.9	Aktion	148

2.9.1	Aktionsgruppen erstellen	148
2.9.2	Übersicht Aktionsgruppen	150
2.9.3	Aktion erstellen	151
2.9.4	Übersicht Zeitschaltpunkte aller Aktionen	158
2.10	Benutzerverwaltung	159
2.11	Konfigurationsverwaltung	163
2.11.1	Netzwerkeinstellungen	164
2.11.2	Systemeinstellungen	165
2.11.3	myJUNG Einstellungen	172
2.11.4	Fernzugriff.....	172
2.11.5	Sprachdienste Amazon Alexa / Google Home / SmartThings	177
2.11.6	Übersicht zur Datenspeicherung	189
3	SV-HOME	190
3.1	SV-Home Einstellungen	191
3.1.1	Benutzeranmeldung	191
3.1.2	SV-Control	191
3.1.3	Nachrichten.....	192
3.1.4	Sprache	192
3.1.5	Design.....	192
3.1.6	Spalteneinstellung	193
3.1.7	Startseite.....	193
3.1.8	Schriftgröße	194
3.1.9	Logo und Bereichsbeschriftung	194
3.1.10	Kompaktansicht	195
3.1.11	Bereichsaktivität.....	196
3.2	SV-Server App für Android	197
3.3	SV-Server App für iOS	198
4	UPDATE DES SMART VISU SERVERS	199
4.1	Neuheiten nach Updates	199
4.2	Softwareversion auslesen.....	199
4.3	Systemupdate durchführen	200
5	ANWENDUNGSBEISPIELE	201
6	WARTUNG DES SMART VISU SERVER	202
7	ANHANG	203
7.1	Zubehör.....	203
8	COPYRIGHT	204
8.1	Open Source Lizenzen	205
8.1.1	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2 (GPL v2)	205
8.1.2	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3 (GPL v3)	211
8.1.3	GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3 (LGPL).....	222
8.1.4	Eclipse Public License - v 2.0.....	225

1 Inbetriebnahme des Smart Visu Server

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Bei Nichtbeachten der Anleitung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen. Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben. Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Dieses Produkt ist nur zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Visualisieren und Bedienen von KNX-Systemen über Endgeräte mit HTML5-fähigem Browser (Chrome, Safari) oder App (iOS, Android), z.B. z.B Smart Control (Art.-Nr.: SC 5 SW, SC 0081 U) Smartphone, Tablet, Laptop, PC usw.
- Visualisieren und Bedienen von Philips Hue Systemen
- Visualisieren und Bedienen von SONOS Systemen
- Betrieb in lokalen (ausschließlich privaten) IP-Netzen, die DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) unterstützen, oder mit fester IP-Adresse (IPv4)
- Betrieb im Innenbereich

1.2 Produkteigenschaften

- Webvisualisierung der KNX-Anlage zur Zustandsanzeige und Bedienung (SV-Home)
- Zugriff auf die SV-Home Webvisualisierung mit max. 10 unterschiedlichen Clients (empfohlen)
- Integriertes webbasiertes Inbetriebnahme Tool (SV-Control)
- Einfache Erstellung einer vorkonfigurierten Bedienoberfläche, optimiert für Anwendungen im Heimbereich und kleinen gewerblichen Objekten
- Grafische Bedienelemente, Auswahl der Symbolik aus mitgelieferten Bibliotheken
- Import der Gruppenadressen (dreistufig) über OPC-Import (ETS3, ETS4, ETS5, ETS6)
- Manuelle Eingabe der Gruppenadressen möglich
- 32 Bereiche
- 320 dynamische Funktionen (max. 1600 Datenpunkte)
- 32 Aktionsgruppen
- 320 konfigurierbare Aktionen (max. 32 Funktionen pro Aktion)
 - o Benutzerdefiniert
 - o Zeitschaltpunkte
 - o Ereignisabhängig
 - o Astro
- Anbindung an den KNX-Bus über Schnittstellen (Art.-Nrn. IPR300SREG, IPS300SREG, 203201SIPSR)
- Einbinden von Philips Hue Systemen in die KNX-Anlage
- Anbindung an Philips Hue über die Philips Hue Bridge
- Einbinden von SONOS-Lautsprechern in die KNX-Anlage
- Einbinden von JUNG HOME Produkten über das JUNG HOME Gateway
- Einbinden des Sprachservice Amazon Alexa über ein myJUNG Konto
- Einbinden des Sprachservice Google Home über ein myJUNG Konto
- Einbinden von Samsung SmartThings über ein myJUNG Konto
- Gesicherter Fernzugriff über ein myJUNG-Konto
- Update- und Upgrade fähig

1.3 Lieferumfang

- Smart Visu Server inklusive Software
- Bedienungsanleitung
- Steckernetzteil
 - o SV-SERVER (2): Netzteil EU (Eurostecker)
 - o SV-SERVER-01: Netzteil inkl. Wechseladapter BS (Großbritannien), EU (Eurostecker) und CN (China)
 - o SV-SERVER (2)-INT: Netzteil inkl. Wechseladapter BS (Großbritannien), EU (Eurostecker) und CN (China)

1.4 Zubehör

- Halteteil für Wand- oder Tragschienenmontage (SV-SERVER2-MS)

Rechtlicher Hinweis

Philips und Hue sind eingetragene Warenzeichen der Koninklijke Philips Electronics NV.

Dieses Produkt enthält Open-Source-Softwarekomponenten, die den Bedingungen der Urheberrechtsvermerke und/oder Lizenzvereinbarungen Dritter unterliegen. Die Lizenzinformationen befinden sich auf dem Smart Visu Server.

1.5 Technische Daten

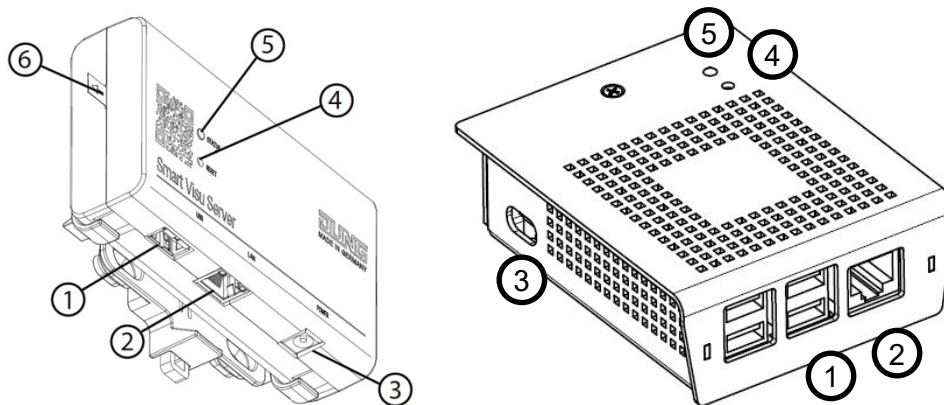
Nennspannung:	SV-SERVER: DC 12 V SELV SV-SERVER2: DC 5 V SELV
Leistungsaufnahme:	SV-SERVER: Typ. 3 W, max. 7 W SV-SERVER2: Typ. 3 W, max. 10 W
Umgebungstemperatur:	0 ... +40 °C
Lager-/Transporttemperatur:	-25 ... +70 °C
LAN:	RJ45-Buchse (10/100 Mbit/s Fast Ethernet) CAT5
USB:	SV-SERVER: USB 2.0 Host SV-SERVER2: 2 x USB 3.0 Host 2 x USB 2.0 Host
Maße:	SV-SERVER: 124 x 72 x 31 mm (ohne Halteteil) 124 x 92 x 40 mm (mit Halteteil) SV-SERVER2: 98 x 80 x 32 mm (Ohne Adapter) 98 x 80 x 41 mm (REG-Adapter) 98 x 98 x 32 mm (Wandadapter)
Primärspannung:	AC 100 ... 240 V ~
Netzfrequenz:	50 / 60 Hz
Nennstrom:	SV-SERVER: Max. 1 A SV-SERVER2: Max. 4A SV-SERVER2-INT: Max. 3A
Sekundärspannung:	SV-SERVER: DC 12 V SELV SV-SERVER2: DC 5 V SELV
Schutzklasse:	II
Länge Anschlussleitung:	1,5 m
Steckkontakt:	SV-SERVER (2): EU SV-SERVER (2)-INT: BS,EU,CN



ACHTUNG

Dieses Gerät enthält einen fest eingebauten Akku. Gerät mit Akku nach Ende der Nutzung umweltgerecht entsorgen. Gerät nicht in den Hausmüll werfen. Auskunft über umweltgerechte Entsorgung gibt die kommunale Behörde. Gemäß gesetzlichen Vorgaben ist der Endverbraucher zur Rückgabe verpflichtet

1.6 Geräteaufbau, Funktion



(1) USB-Schnittstelle	Für Softwareupdates und zur Datensicherung
(2) Ethernet-Schnittstelle	Zum Anschluss an das lokale Netzwerk
(3) Spannungsversorgung	Nur das Netzteil aus dem Lieferumfang
(4) Reset-Taste	Reset und Update
(5) Status-LED	Zeigt den aktuellen Status des Servers an
(6) Entladeschutz	Zum Betrieb entfernen

Die Status-LED (5) zeigt die verschiedenen Betriebszustände an.

Farbe der Status-LED	Funktion
Blinkt gelb	Server startet
Blinkt rot	Fehler liegt vor, Server stoppt
Leuchtet schwach gelb	Server und Netzwerk starten
Leuchtet hellgelb	Server erhält IP-Adresse
Leuchtet blau	Server bereit, DHCP aktiv
Leuchtet grün	Server bereit, statische Netzwerkadresse
Blinkt blau/ Magenta	Updatevorgang, DHCP aktiv
Blinkt grün/ Magenta	Updatevorgang, statische Netzwerkadresse

Die Resettaste (4) löst Reset oder Update aus.

Reset Netzwerkeinstellungen, DHCP-Betrieb aktiv	Taste ≥ 5 Sekunden betätigen, LED blinkt gelb, Taste dann nochmals kurz betätigen
Werksreset	Taste 20 Sekunden betätigen, LED blinkt rot, Taste dann nochmals kurz betätigen
Updatevorgang einleiten	Taste 5 x kurz betätigen - LED leuchtet Magenta: kein Update verfügbar - LED blinkt Magenta: Updatevorgang
Rettungs-IP-Einstellung setzen (192.168.178.115)	Taste 10 Sekunden betätigen, LED blinkt gelb mit schneller Frequenz, Taste dann nochmals kurz betätigen

1.7 Systeminformation

Der Smart Visu Server dient der Visualisierung und Bedienung eines am gleichen Netzwerk angeschlossenen KNX-Systems über Smartphone, Tablet, Laptop oder PC und der Steuerung von SONOS und Philips Hue Systemen (SV-Home). Zur Funktion ist ein lokales Netzwerk erforderlich.

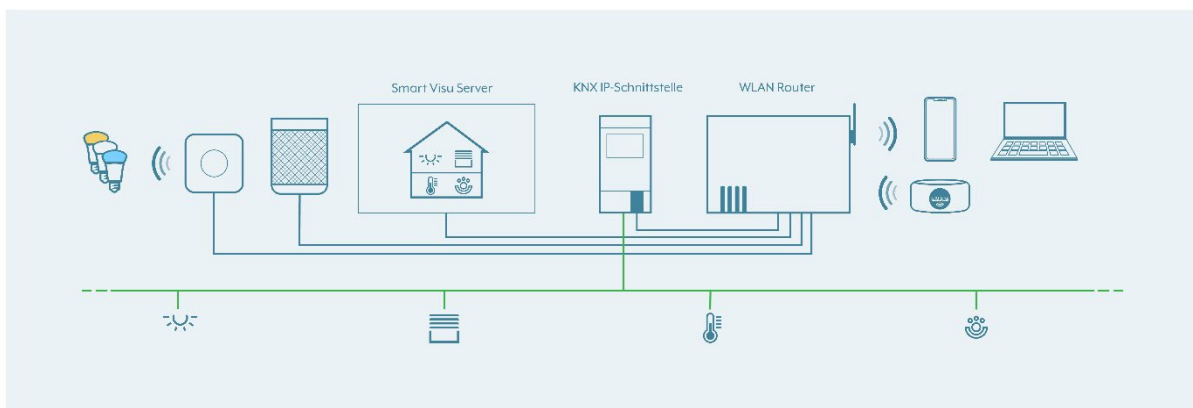
Die Verbindung zum KNX erfolgt über die KNX-IP-Schnittstelle. Die Verbindung zum Philips Hue System erfolgt über die Philips Hue Bridge. Die Verbindung zum SONOS System erfolgt über das lokale Netzwerk.

Die Inbetriebnahme erfolgt über das webbasierte Interface (SV-Control). Hier steht auch die technische Dokumentation zur Verfügung.

Der Server organisiert KNX, SONOS und Philips Hue-Funktionen in Bereichen, Funktionen und Aktionen.

- Bereich:** Ein Bereich kennzeichnet eine Zuordnung, z.B. zu einem Raum. Bis zu 32 Bereiche sind möglich.
- Funktion:** Eine Funktion entspricht z.B. einer KNX-Funktion, umfasst also ggf. mehrere Gruppenadressen, z.B. Schaltkanal mit Rückmeldung. Eine Funktion kann auch die Verknüpfung zu einem Philips Hue Leuchtmittel sein. Bis zu 320 Funktionen mit bis zu 1600 Datenpunkten können angelegt werden. Jede Funktion kann einem oder mehreren Bereichen zugeordnet werden.
- Aktion:** Eine Aktion ist eine Gruppierung einer oder mehrerer Funktionen. Aktionen können ereignisabhängig, zeitgesteuert oder über benutzerdefinierte Controls ausgelöst werden. Bis zu 320 Aktionen können erstellt werden.
- Aktionsgruppe:** Eine Aktionsgruppe dient der Gruppierung einzelner Aktionen. Bis zu 32 Aktionsgruppen können bei Bedarf aktiviert bzw. deaktiviert werden.
- Benutzerverwaltung:** Die Benutzerverwaltung ermöglicht das Erstellen von Benutzern mit unterschiedlichen Rollen und Rechten. Abhängig von der Rolle des Benutzers können Rechte im SV-Home und SV-Control bestimmt werden.

KNX-Projekte können aus dem OPC-Export (3-stufige Gruppenadresse) der ETS3, ETS4 oder ETS5 importiert oder manuell angelegt werden. (Siehe Kapitel 2.2.2)



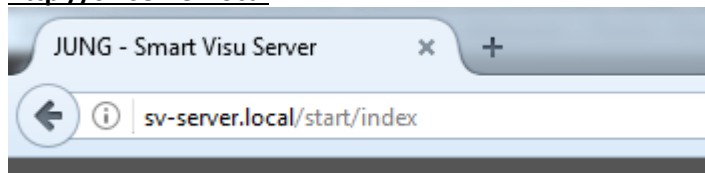
1.8 Montage, Inbetriebnahme

Die Montage erfolgt mit dem Halteteil / Montageset (SV-SERVER2-MS) an der Wand oder auf einer Tragschiene nach DIN EN 60715. Der Server wird auf das Halteteil eingerastet bzw. angeschraubt.

Für den Zugriff auf SV-Home und SV-Control wird ein aktueller HTML5-fähiger Browser (Eingabegerät) oder die entsprechende iOS / Android App benötigt. Smart Visu Server, KNX-IP-Gateway, Netzwerk-Router (DHCP aktiv) und Eingabegerät müssen Teil desselben privaten Netzwerkes sein. Der Smart Visu Server erwartet bei der Inbetriebnahme die Vergabe einer IP-Adresse per DHCP.

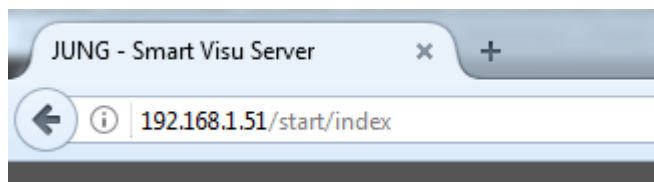
Verbinden Sie den Server mit dem Netzwerk und das Netzteil mit dem Server. Nach dem Einstecken des Netzsteckers startet der Server. Sobald die Status-LED blau leuchtet, ist der Server betriebsbereit. Geben Sie im Adressfeld des Internetbrowsers ein:

<http://sv-server.local>

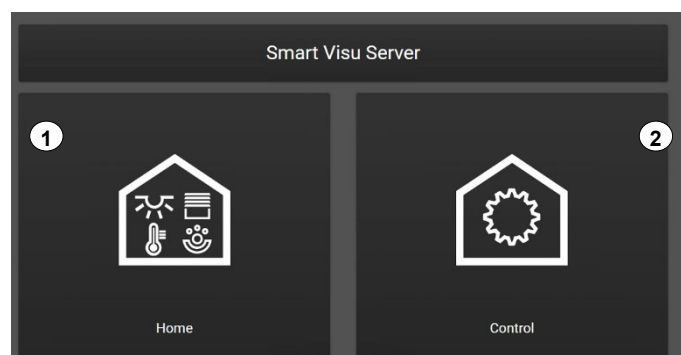


Die Startseite des Servers wird aufgerufen.

Unterstützt ihr Netzwerk diese Funktionalität nicht, wird die Startseite nicht geöffnet und die IP-Adresse des Servers ist im Router manuell zu ermitteln. Geben Sie die ermittelte Adresse, z.B. 192.168.1.51 in die Adresszeile ihres Internetbrowsers ein, z.B:



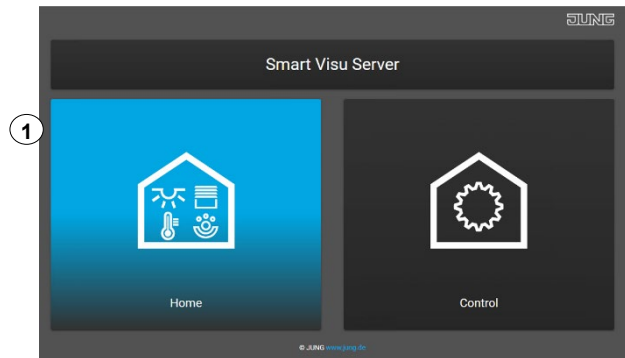
Die Startseite des Servers wird aufgerufen. In der Startseite können zum weiteren Vorgehen die webbasierten Softwaretools „SV-Home“ (1) zur Visualisierung und Bedienung oder „SV-Control“ (2) zur Konfiguration und Inbetriebnahme des Smart Visu Servers ausgewählt werden.



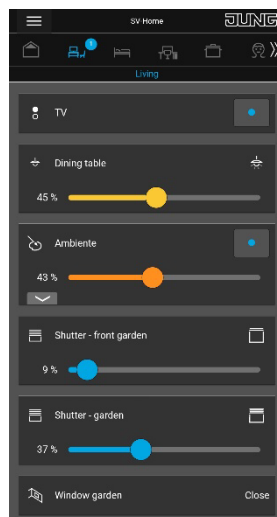
1.8.1 SV-Home – Bedienoberfläche

Die SV-Home ist die integrierte Weboberfläche des Smart Visu Servers zur Visualisierung, Zustandsanzeige und Bedienung der KNX-Anlage, SONOS und des Philips Hue Systems. Automatisch wird die SV- Home aus der erstellten Konfiguration im SV-Control generiert.

Für den Zugriff auf SV-Home wird ein aktueller HTML5-fähiger (Chrome, Safari) Browser (Eingabegerät) oder die jeweilige App (iOS / Android) benötigt. Empfohlen wird dabei der gleichzeitige Zugriff von max. 10 unterschiedlichen Clients auf die SV-Home Weboberfläche. Nach Aufruf des Servers kann die SV-Home Visualisierung durch Auswahl der linken Schaltfläche (1) oder durch „[http://\[IP-Adresse\]/SV-Home/](http://[IP-Adresse]/SV-Home/)“ gestartet werden.



Im oberen Abschnitt (1) werden die in der SV-Control angelegten Bereiche mit dem gewählten Symbol und Namen angezeigt. Zudem ist es möglich den Bereich der definierten Aktionen anzuzeigen. Durch Auswahl eines Bereiches werden die zugeordneten Funktionen und Aktionen (2) unterhalb angezeigt.



Bereiche (1)

Funktionen / Aktionen (2)

Diese Funktionen visualisieren abhängig vom angelegten Funktionstyp ihren Zustand (z.B. die aktuelle Raumtemperatur) oder bieten die Möglichkeit diese zu beeinflussen (z.B. verfahren einer Jalousie oder dimmen eines Philips Hue Leuchtmittels).

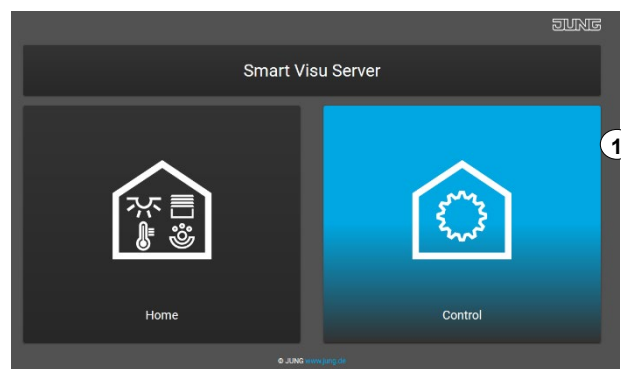
1.8.2 SV-Control – Projektierungsoberfläche

Dieses Unterkapitel dient dazu den Aufbau der Projektierungsoberfläche kennenzulernen. Im nachfolgenden Kapitel werden die Funktionen und die genaue Vorgehensweise für die Projektierung detailliert beschrieben.

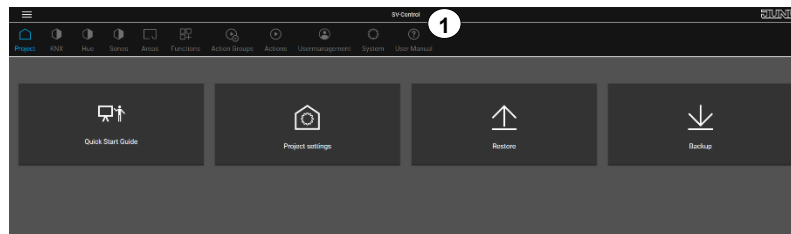
Das SV-Control ist das integrierte, webbasierte Inbetriebnahme Tool des Smart Visu Servers. Des Weiteren kann hier die Systemkonfiguration vorgenommen werden.


Für den Zugriff auf SV-Control wird ein aktueller HTML5-fähiger Browser (Eingabegerät) bzw. die zugehörige iOS / Android App benötigt.

Nach Aufruf der Serverseite kann das SV-Control durch Auswahl der rechten Schaltfläche (1) gestartet werden.



Im Anschluss erscheint die Startseite des SV-Controls.



Die Produktdokumentation kann durch die Schaltfläche „“ (1) aufgerufen werden.

Gewährleistung

- Die Gewährleistung erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen über den Fachhandel.



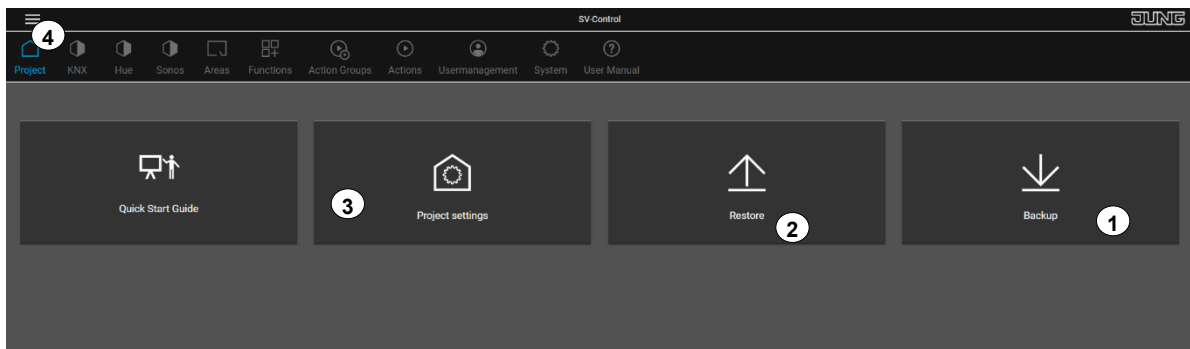
- Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, dass sich ausschließlich an die Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

2 SV-Control

In diesem Kapitel wird die Konfiguration und die Inbetriebnahme des Smart Visu Servers über das SV-Control detailliert beschrieben.

2.1 Registerkarte Projekt

Die Registerkarte „Projekt“ dient als Startseite des SV-Controls. In dieser kann das gesamte Projekt gesichert (1) oder ein zuvor gesichertes Projekt wiederhergestellt werden (2). Zusätzlich kann über die Projekteinstellungen (3) das Projekt individualisiert werden. Die Sprache wird durch das Burger Menü (4) verändert.



2.1.1 Projekt sichern

Durch die Schaltfläche „Backup“ (1) kann die Sicherung der aktuellen Projektierung angestoßen werden. Bevor ein Backup erstellt werden kann, ist hierzu ein Passwort zu vergeben. Das Kennwort muss aus mindestens 8 Zeichen und 2 Zeichenarten (Buchstabe, Ziffer, Sonderzeichen) bestehen. **Das Kennwort ist unbedingt zu dokumentieren und sicher aufzubewahren. Ohne dieses Kennwort kann das Backup nicht entschlüsselt werden.**

2.1.2 Projekt wiederherstellen

Mit der Schaltfläche „Wiederherstellen“ (2) kann ein vorheriger Projektstand wiederhergestellt werden. Abhängig vom Backup-Format (JSON / .svs) ist zuvor das vergebene Kennwort einzugeben (.svs).



INFORMATION

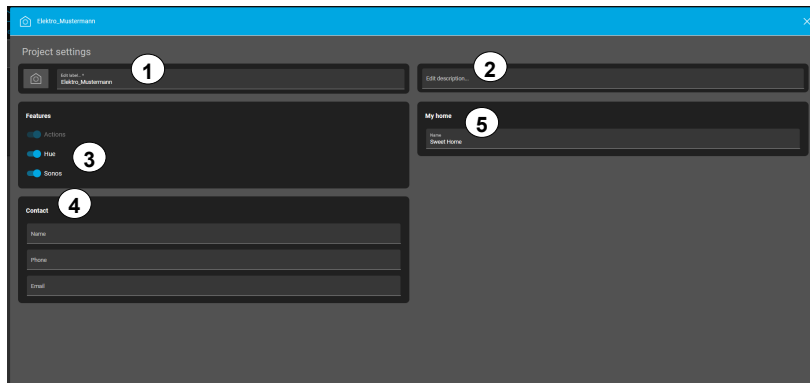
Der Smart Visu Server kann ausschließlich **ein** Projekt verwalten. Wird durch die Schaltfläche „Wiederherstellen“ ein Projekt eingespielt, wird das ggf. vorhandene Projekt gelöscht.

Die Firmware des importierenden Servers muss mindestens identisch zum exportierten Projekt-Backup sein.

Ein passwortgeschütztes Projektbackup kann ausschließlich durch das vergebene Kennwort entschlüsselt und eingelesen werden.

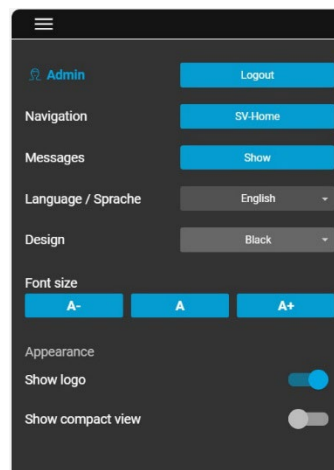
2.1.3 Projekteinstellungen

Durch die Schaltfläche „Projekteinstellungen“ sind diverse Individualisierungen für das Gerät möglich. Neben dem Projektnamen (1) samt optionaler Beschreibung (2) können nicht benötigte Systemtabs von Hue, Sonos oder Aktionen ausgeblendet werden. Ist im Projekt bereits etwas konfiguriert oder eingerichtet, so ist die Deaktivierung nicht möglich. Zusätzlich sind Kontaktdaten (4) des Inbetriebnehmers für den Kunden eintragbar. Des Weiteren wird der eingetragene Name unter „Mein Zuhause“ (5) im SV-Home dargestellt. Die Eingabe ist auf 20 Zeichen begrenzt.



2.1.4 SV-Control Einstellungen

Durch das Auswahlménü (4) können Einstellungen für den aktuellen Webclient vorgenommen werden



Benutzer:

An/Abmelden eines Benutzers. Dieses Feld ist abhängig von der eingestellten Benutzerverwaltung (siehe 2.8)

Navigation:

Ermöglicht den Wechsel zum SV-Home

Nachrichten:

In dem Fenster „Nachrichten“ werden Release Notes so lange angezeigt, bis diese mit der Option „Nicht mehr anzeigen“ ausgewählt sind.

Sprache:

Hierdurch kann die gewünschte Projektierungssprache im SV-Control (1) angegeben werden. Eine Umstellung der Spracheinstellungen kann bei der Inbetriebnahme oder zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen werden. Diese Einstellung gilt auch für das SV-Home und ist für jeden Client unterschiedlich.

Folgende Sprachen stehen im Auswahlmenü zur Verfügung:

- | | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------------|
| - Deutsch | - Englisch | - Französisch | - Niederländisch |
| - Italienisch | - Spanisch | - Portugiesisch | - Russisch |
| - Estnisch | - Litauisch | - Lettisch | - Polnisch |
| - Ukrainisch | - Koreanisch | - Chinesisch | |

Design:

Die Oberfläche kann in sechs unterschiedlichen Designvarianten visualisiert werden. Unter dem Fenster „Design“ sind die Varianten einstellbar. Nach Auswahl des gewünschten Designs wird die Darstellung direkt umgeschaltet.

Schriftgröße:

Es kann die Schriftgröße verkleinert und vergrößert werden. Um wieder zu der Standardeinstellung der Schriftgröße zu gelangen, ist der Button (A) vorgesehen. Die Änderungen werden sofort visualisiert.

Zeige Logo:

Es kann pro Client entschieden werden, ob das JUNG oder das individualisierte Logo (Siehe 2.9.2.8) angezeigt werden soll

Kompaktanzeige:

Die Kompaktanzeige stellt die Vorschau im SV-Control je nach Einstellung mit oder ohne Icon und exakten Analogem Wert dar. (siehe 3.1.9)

2.2 Registerkarte KNX

Die Registerkarte „KNX“ dient der Deklaration des KNX-IP Gateways und des Imports der KNX-Gruppenadressen mit Hilfe der OPC-Projektdatei.

2.2.1 KNX-Gateway definieren

Um die KNX-Funktionalität des Smart Visu Servers verwenden zu können ist eine Verbindung zur KNX-Anlage über eine KNX-IP-Datenschnittstelle erforderlich, welche vom Smart Visu Server über das IP-Netzwerk erreicht werden kann.

Empfohlen wird die Verwendung eines der folgenden KNX-IP-Datenschnittstellen:

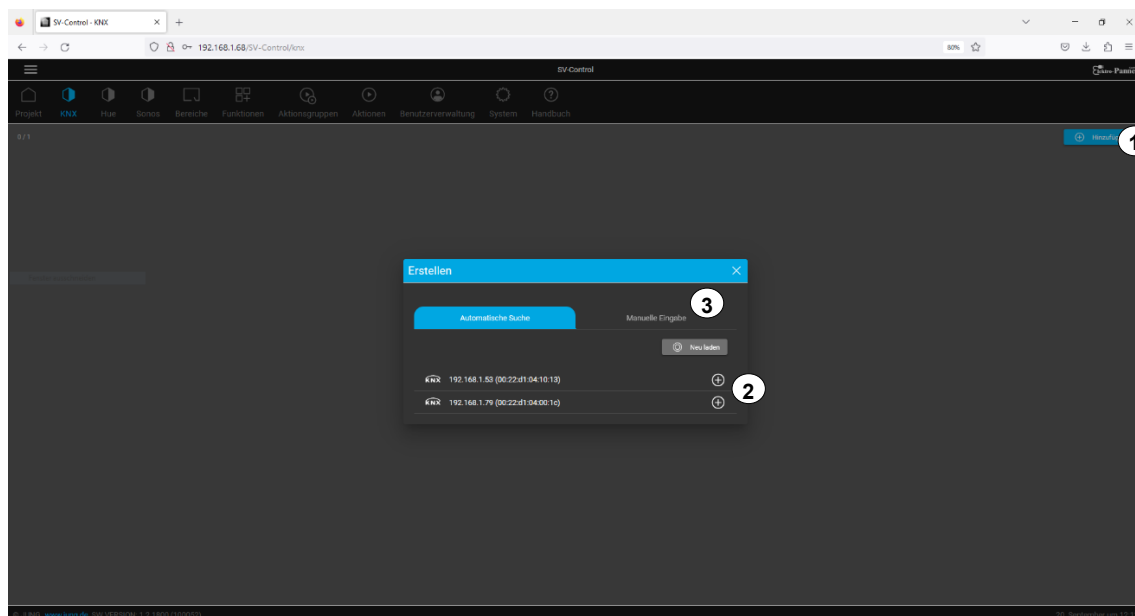
- [Fa. Jung: KNX IP-Schnittstelle Art.-Nr.: IPS 300 SREG](#)
- [Fa. Jung: KNX-Spannungsversorgung mit IP-Schnittstelle Art. Nr. 20320 1S IPSR](#)
- [Fa. Jung: KNX IP-Router Art.-Nr.: IPR 300 SREG](#)

Alternativ werden folgende Typen der JUNG USB-Datenschnittstelle erkannt:

- [Fa. Jung: KNX USB Schnittstelle Art.-Nr.: 2131 USBS](#)
- [Fa. Jung: KNX USB Schnittstelle Art.-Nr.: 2131 USBSREG](#)

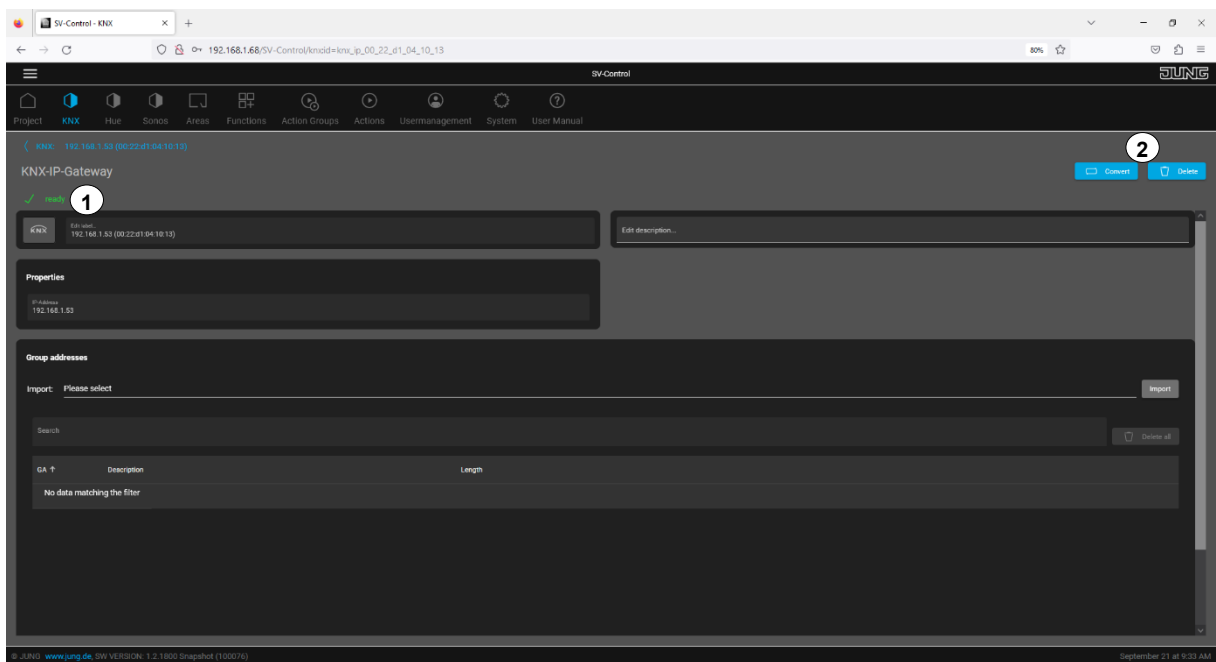
Ein verschlüsselter Zugriff zur KNX Anlage mit Hilfe von KNX Secure ist ausschließlich per IP-Verbindung möglich.

Dem Smart Visu Server muss die KNX Datenschnittstelle mitgeteilt werden. Die gewünschte Schnittstelle ist durch das Menü (1) hinzuzufügen und im Anschluss auszuwählen (2). Alternativ kann durch die manuelle Eingabe (3) der IP-Adresse eine Verbindung eingerichtet werden. Anschließend öffnet sich ein Dialogfeld, in dem die KNX-Verbindung weiterführend eingerichtet werden kann.



Verändert sich die IP-Adresse der Datenschnittstelle im Projektverlauf, so stellt der Smart Visu Server anhand der MAC-Adresse die Verbindung automatisch wieder her (identischer IP-Adressraum vorausgesetzt)

Unmittelbar nach Auswahl wird die Verbindung zur KNX-Datenschnittstelle überprüft. Die Prüfung wird bei erfolgreicher Verbindung durch einen grünen Haken (✓), bei fehlerhafter Verbindung durch ein orangefernes Dreieck (⚠) am Ende der Eingabezeile (1) visualisiert. Des Weiteren kann die Schnittstelle sowohl gelöscht als auch gewechselt (2) (2.2.4) werden.

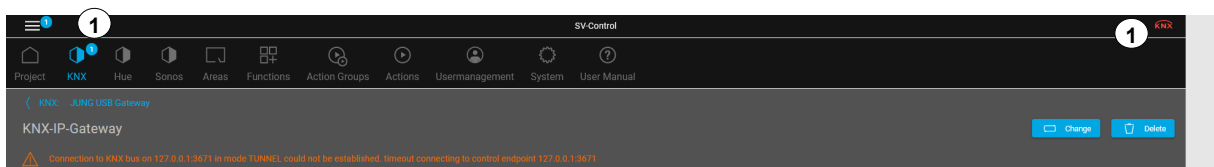


Bei fehlerhafter Verbindung überprüfen Sie bitte folgende Einstellungen:

- Die KNX-IP-Datenschnittstelle ist eingeschaltet und mit dem IP-Netzwerk verbunden
- Die KNX-IP-Datenschnittstelle besitzt eine für Ihr System gültige IP-Adressvergabe
 - o IP-Adresse
 - o Subnetzmaske
 - o Routing-Multicast-Adresse
- Die KNX-IP-Datenschnittstelle ist auf den Port 3671 eingestellt
- Die KNX-IP-Datenschnittstelle besitzt mind. eine freie physikalische Tunnel-Verbindung
- Das Kennwort des Secure Schlüsselbundes ist korrekt und der ausgewählte Tunnel ist nicht in Verwendung (KNX IP-Secure)

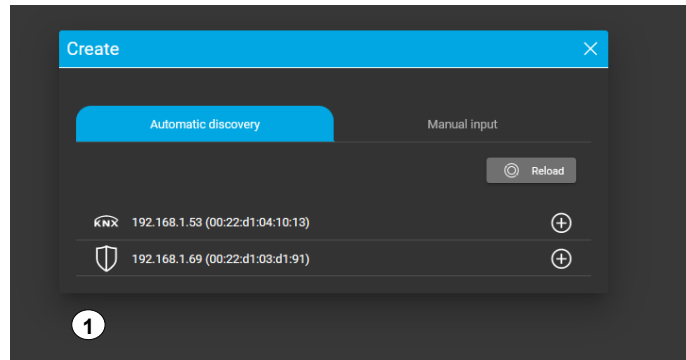
2.2.2 Verbindungszustand speichern

Durch Aktivierung des Verbindungszustandes steht dieser Datenpunkt für die Funktion „Chart“ (siehe 2.6.14) zur Verfügung. Zusätzlich wird ein erkannter Verbindungsausfall angezeigt (1) und kann in Aktionen (siehe 2.7.3.2) als Auslöser verwendet werden.

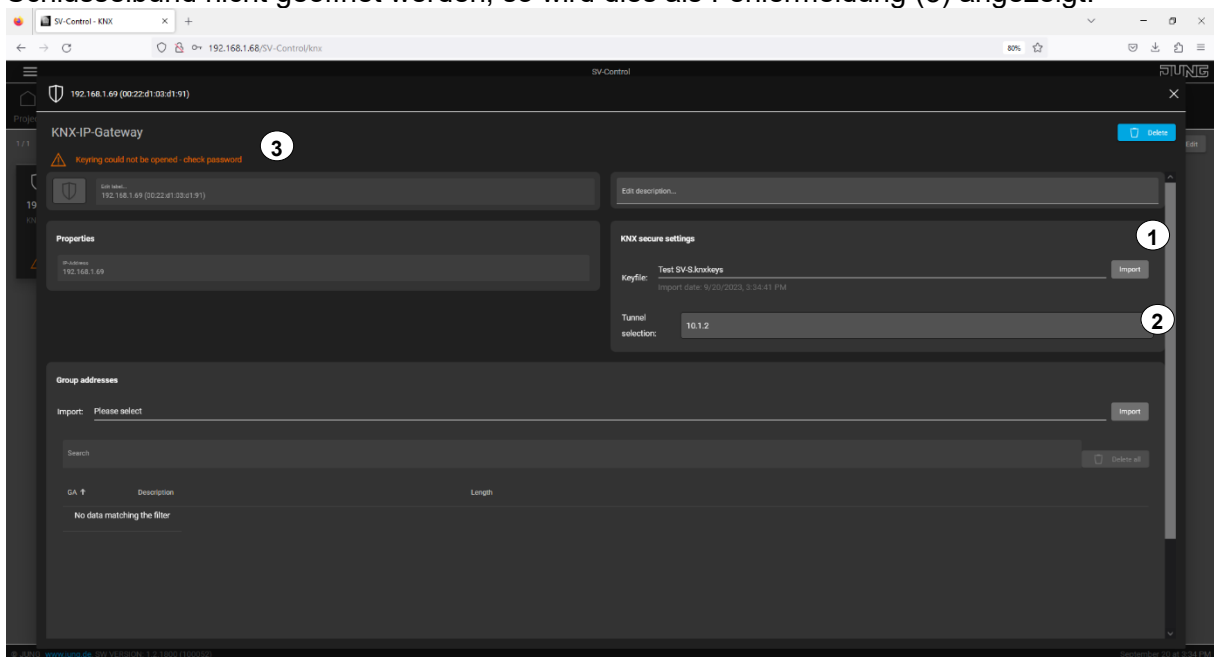


2.2.3 KNX-IP-Gateway mit KNX Secure einrichten

Wird eine eingerichtete KNX-IP-Datenschnittstelle gefunden, so ist diese durch das KNX Secure „Schild“ (1) zu erkennen. Durch das Plus Symbol wird eine Verbindung zur Schnittstelle eingerichtet. Alternativ kann eine KNX Secure Verbindung auch durch manuelle IP-Adressvorgabe erfolgen



Im Anschluss muss der KNX Secure Schlüsselbund eingelesen (1) werden. Hierfür ist das Schlüsselbundkennwort einzutragen und der gewünschte Tunnel (2) zu wählen. Kann der Schlüsselbund nicht geöffnet werden, so wird dies als Fehlermeldung (3) angezeigt.



2.2.4 KNX-OPC-Projektdatei importieren

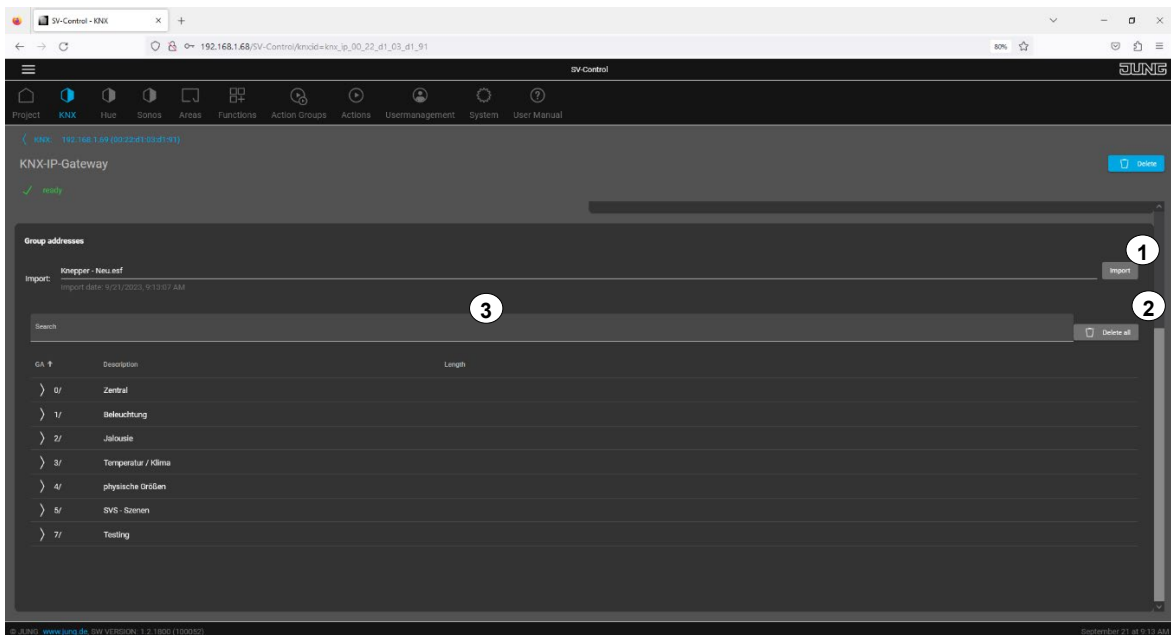
SV-Control bietet ausschließlich die Möglichkeit ETS-Projekte mit 3-stufiger Gruppenadressstruktur in Form von OPC-Projektdateien zu importieren. OPC-Projektdateien können aus der ETS3 (Datei → Datenaustausch), ETS4 (Extras → OPC-exportieren) und ETS5 / ETS6 (Projektexport → Datentyp OPC) generiert werden und beinhalten sämtliche in Ihrem ETS-Projekt angelegten Gruppenadressen, Gruppennamen, Gruppenbeschreibungen und Datentypen.

Die OPC-Projektdatei hilft Ihnen, schnell und einfach die KNX-Funktionen Ihres Smart Visu Server mit den entsprechenden Gruppenadressen des ETS-Projektes zu verbinden.

Den Import der OPC-Projektdatei können Sie durch Betätigung der Schaltfläche „Import“ (1) veranlassen. Im Anschluss werden Sie aufgefordert die Datei auszuwählen und an den Smart Visu Server hochzuladen. Nach dem Hochladen werden alle importierten Gruppenadressen mit dem Gruppennamen, der Gruppenbeschreibung der Datentyplänge in einer Liste unterhalb der Importfunktion aufgeführt.

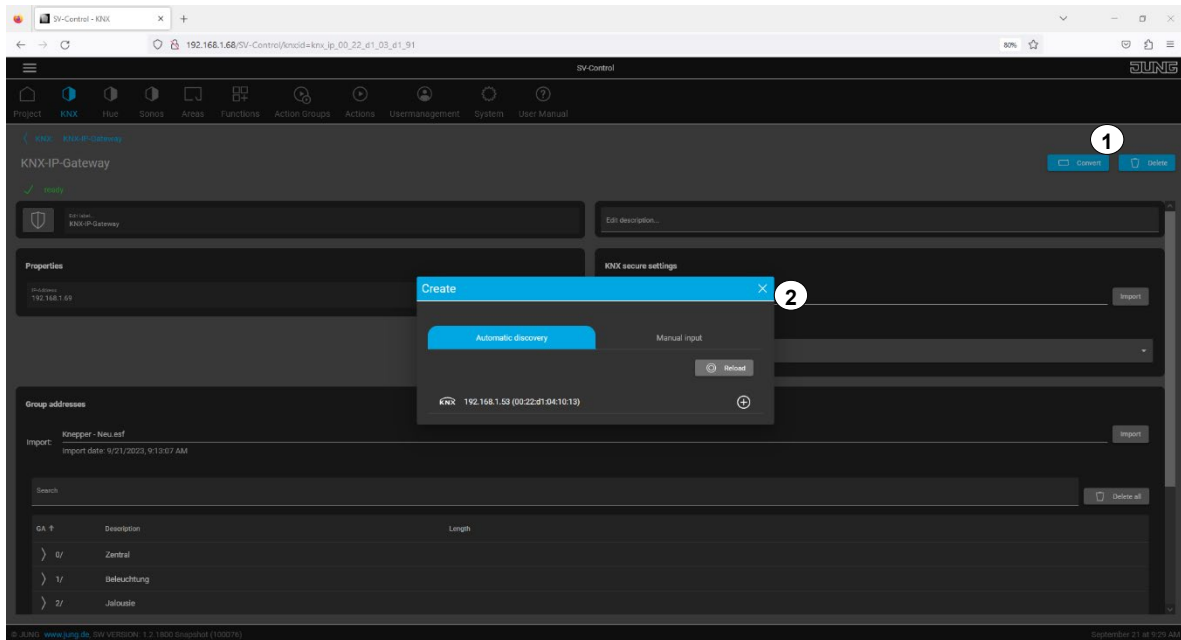
Das Löschen der gesamten OPC-Projektdatei können Sie durch die Schaltfläche „Löschen“ (2) veranlassen.

Sie haben nun die Möglichkeiten im Eingabefeld (3) aktiv zu filtern (z.B. nach Namen oder Gruppenadressen) oder sich die Liste durch Anklicken des jeweiligen Spaltenkopfs (Gruppenadresse, Status, usw.) sortiert anzeigen zu lassen.



2.2.5 Schnittstelle wechseln

Soll eine zuvor ausgewählte Schnittstelle gewechselt werden, ist der Button „Konvertieren“ (1) zu betätigen. Im Anschluss wird ein Dialog geöffnet, in dem eine andere Schnittstelle ausgewählt (2) oder manuell eingetragen werden kann. Beim Wechsel bleiben importierte OPC-Daten erhalten.



2.3 Registerkarte JUNG HOME

In der Registerkarte „**JUNG HOME**“ erfolgt die Deklaration von bis zu 3 JUNG HOME Gateways sowie der Import zuvor integrierter JUNG HOME Produkte. Die Kompatibilität ist ab der Gateway-Version **1.3.1** sichergestellt.

2.3.1 JUNG HOME Gateway deklarieren

Der **Smart Visu Server** ermöglicht die Integration, Visualisierung und Steuerung eines JUNG HOME Gateways.

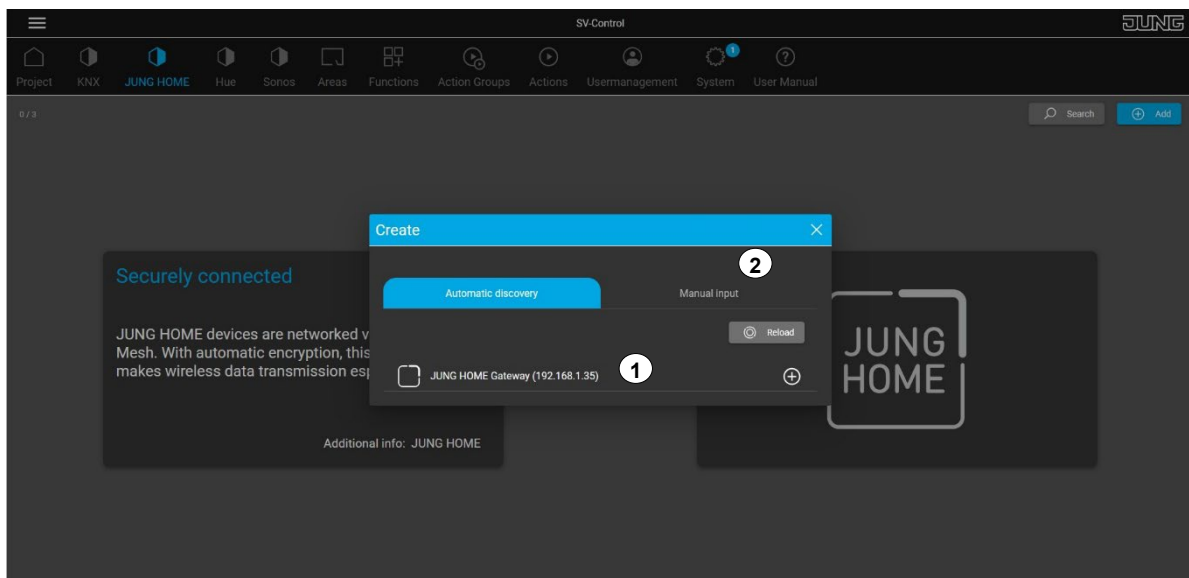
Um die JUNG HOME-Funktionalität nutzen zu können, muss ein **JUNG HOME Gateway** vorhanden sein, das über das **IP-Netzwerk erreichbar** ist.

Zudem muss das Gateway **vollständig in Betrieb genommen** worden sein. Die dafür notwendigen Schritte finden Sie in der entsprechenden **Herstellerdokumentation**.

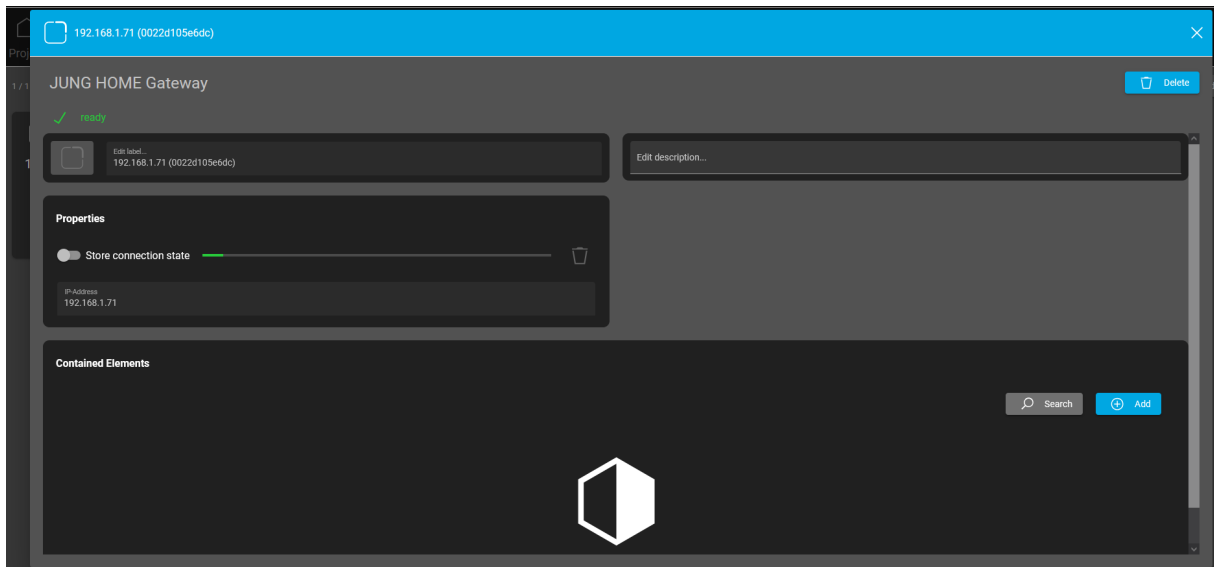
Die IP-Adresse eines verfügbaren JUNG HOME Gateways wird vom Smart Visu Server **automatisch erkannt**.

Anschließend kann das erkannte Gateway über das **Auswahlmenü (1)** hinzugefügt werden.

Wird das Gateway nicht automatisch erkannt, kann die **IP-Adresse manuell** eingegeben werden. (2)



Zur Kopplung des Gateways mit dem Smart Visu Server muss die U-Taste am Gerät zur Authentifizierung betätigt werden.



Ein erfolgreiches Pairing wird durch einen grünen Haken (✔) visualisiert. Eine fehlerhafte Verbindung bzw. nicht erfolgtes Pairing wird durch ein orangenes Dreieck (⚠) an identischer Stelle visualisiert.

2.3.2 Verbindungszustand speichern

Durch Aktivierung des Verbindungszustandes steht dieser Datenpunkt für die Funktion „Chart“ (siehe 2.6.14) zur Verfügung. Zusätzlich wird ein erkannter Verbindungsausfall angezeigt und kann in Aktionen (siehe 2.7.3.2) als Auslöser verwendet werden.

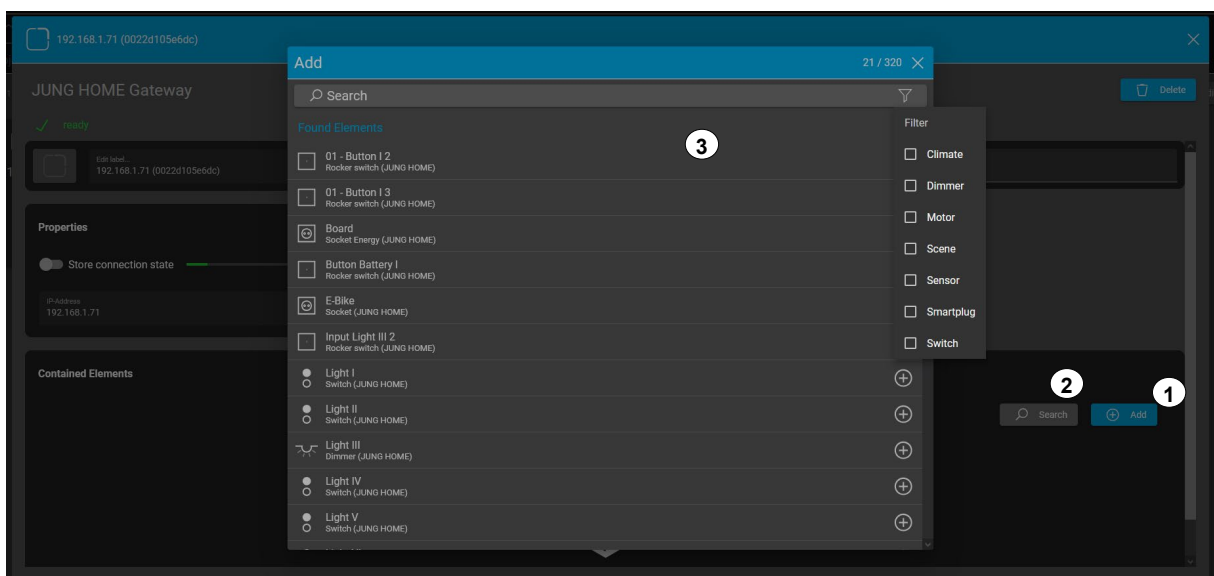
2.3.3 JUNG HOME Geräte importieren

Die im Gateway konfigurierten JUNG HOME Geräte können anschließend über den hinzufügen Dialog eingebunden werden. Es können nur Geräte aufgelistet werden, die in dem Gateway konfiguriert sind.

Durch Betätigung der „+“ Schaltfläche (1) können ausgewählte Geräte als JUNG HOME Funktion hinzugefügt werden.

Bereits hinzugefügte Funktionen können über „Bearbeiten“ (2) und nachfolgender „-“, Schaltfläche entfernt werden.

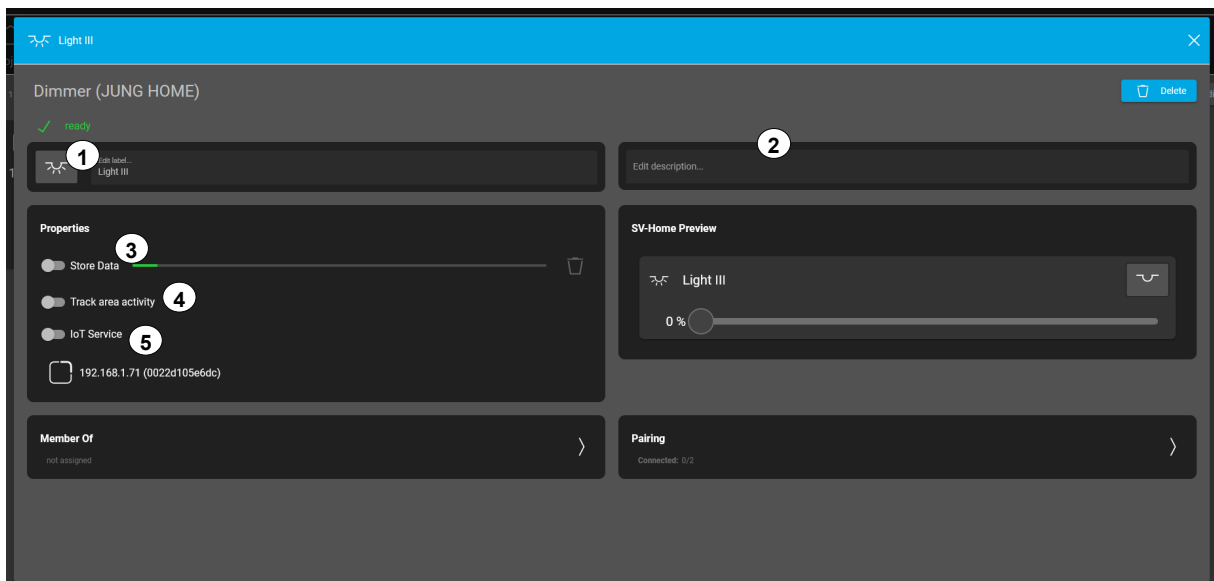
Im Dropdown-Menü können Filter ausgewählt werden, wodurch das Hinzufügen von umfangreicheren JUNG HOME Anlagen erleichtert wird.



2.3.4 JUNG HOME Funktionen konfigurieren

Damit JUNG HOME Funktionen genutzt werden können, wird die erfolgreiche Inbetriebnahme und Authentifizierung des JUNG HOME Systems vorausgesetzt (Kapitel 2.3). Der "Administrator" hat und der "Konfigurator" kann innerhalb der Spalte "Funktionen" vollen Zugriff auf JUNG HOME Funktionen haben.

Die im Reiter „JUNG HOME“ dem Smart Visu Server hinzugefügten Geräte sind automatisch in der Funktionsliste mit ihrem Namen ergänzt. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), der [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



2.3.4.1 JUNG HOME Geräteliste

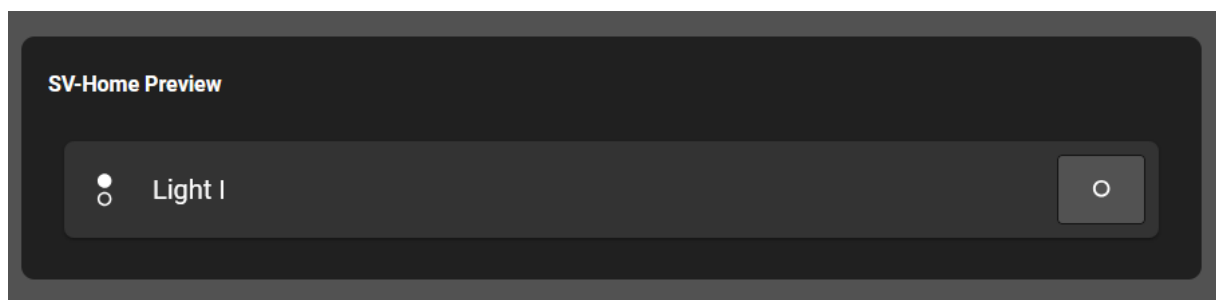
Die nachfolgende Liste liefert Anwendungsfälle je nach JUNG HOME Funktionstyp

2.3.4.1.1 JUNG HOME Schaltaktor:

Schaltbare Verbraucher können beispielsweise über einen **schaltbaren Relaisersatz** (z. B. 1701 SE) oder einen **Unterputz-Schaltaktor** (z. B. BTS1B2U) gesteuert werden.

Die entsprechende Funktion beinhaltet:

- Einen **Funktionsnamen** mit zugehörigem **Icon**
- Eine **Funktionsbeschreibung**
- Eigenschaften zur **Datenspeicherung, Aktivitätsanzeige** sowie zur **IoT-Steuerung**



Kopplung mit KNX:

Über die Kopplungsfunktion lässt sich ein **JUNG HOME Schaltaktor** schnell mit einer **KNX Funktion Schalten** verbinden.

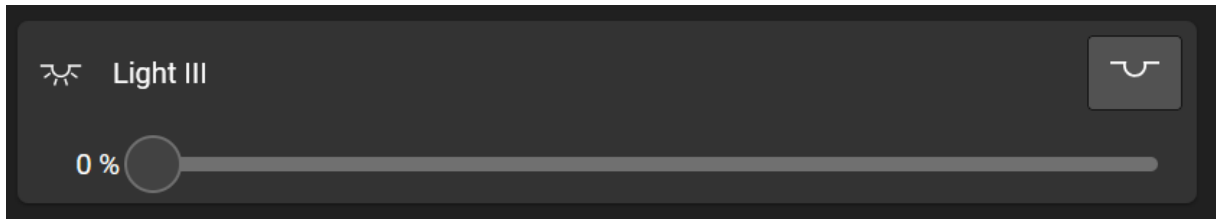
Dadurch wird eine reibungslose Integration in bestehende KNX Systeme ermöglicht.

2.3.4.1.2 JUNG HOME Dimmaktor:

Leuchtmittel können beispielsweise über einen **Tastdimmer** (z. B. 1710 DE) in ihrer Helligkeit geregelt werden.

Die zugehörige Funktion umfasst:

- Einen **Funktionsnamen** mit **Icon**
- Eine **Funktionsbeschreibung**
- Eigenschaften zur **Datenspeicherung, Aktivitätsanzeige** sowie zur **IoT-Steuerung**



Kopplung mit KNX:

Durch die Kopplungsfunktion kann ein **JUNG HOME Dimmaktor** schnell mit einer **KNX Funktion Dimmer + Schalter** verbunden werden.

Dies ermöglicht eine nahtlose Integration der Dimmfunktion in ein bestehendes KNX System.

2.3.4.1.3 JUNG HOME Tunable White

DALI Tunable White-kompatible Vorschaltgeräte können beispielsweise über ein **DALI Taststeuergerät** (z. B. 1713 DSTE) gedimmt und in ihrer **Farbtemperatur gesteuert** werden.

Die zugehörige Funktion bietet:

- Einen **Funktionsnamen mit Icon**
- Eine **Funktionsbeschreibung**
- Eigenschaften zur **Datenspeicherung, Aktivitätsanzeige** sowie zur **IoT-Steuerung**



Kopplung mit anderen Systemen:

Durch die Kopplungsfunktion kann ein **JUNG HOME DALI Einsatz** schnell mit einer **KNX Funktion DALI 2-Byte** verbunden werden.

2.3.4.1.4 JUNG HOME Steckdosen

Bei den JUNG HOME Steckdosen wird zwischen zwei Produkttypen unterschieden:

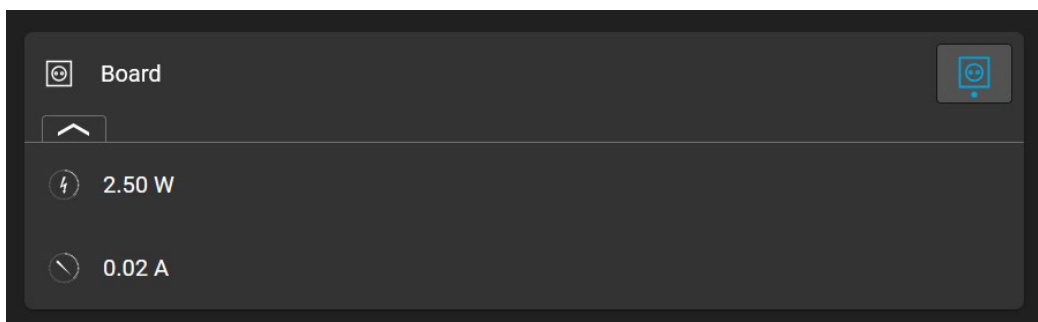
- **Steckdose ohne Energiemessung** (z. B. BT LS 1521 S WW)
- **Steckdose mit Energiemessung** (z. B. BT LS 1521 SE WW)
 - Diese Variante zeigt zusätzlich den aktuellen Strom sowie die aktuelle Leistung an.

Jede Steckdosenfunktion verfügt über folgende Elemente:

- Den **Funktionsnamen** mit zugehörigem **Icon**
- Eine **Funktionsbeschreibung**
- Einstellungen zur **Datenspeicherung**, **Aktivitätsanzeige** sowie zur **IoT-Steuerung**

Hinweis:

Damit Sensorwerte nahezu in Echtzeit übermittelt werden, muss in den Einstellungen jeder JUNG HOME Steckdose mit Energiemessung die Option „**Sensorwerte für IoT-Systeme**“ aktiviert sein.



Kopplung mit KNX:

Über die Kopplungsfunktion kann eine JUNG HOME Steckdose beispielsweise schnell mit einer **KNX Schaltfunktion** verbunden werden.

Zur Übertragung der Messdaten in ein KNX System stehen zwei separate Funktionen des Typs **Wertgeber 2-Byte (Energy)** zur Verfügung. Damit können sowohl Strom- als auch Leistungswerte in das KNX System integriert werden.

2.3.4.1.5 JUNG HOME Motorische Antriebe

Im JUNG HOME System wird zwischen zwei Antriebsarten unterschieden:

- **Rollladen / Markise**
- **Jalousie**

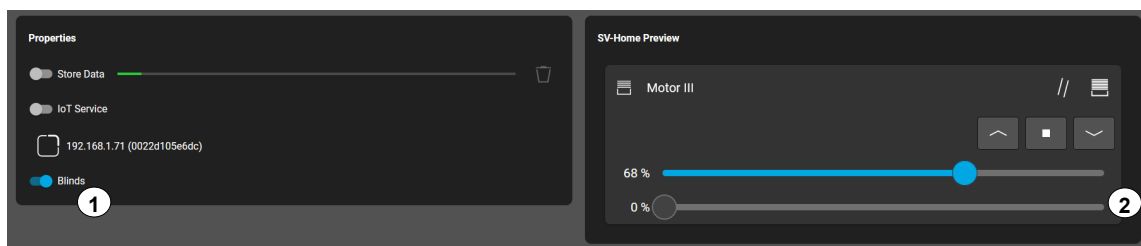
Beide Antriebsarten teilen sich die gleiche Hardware (z. B. 1730 JE), unterscheiden sich jedoch in ihrer Funktionalität und Steuerlogik.

Die zugehörige Funktion umfasst:

- Den **Funktionsnamen mit Icon**
- Eine **Beschreibung der Funktion**
- Die Möglichkeit zur **Datenspeicherung**
- Die Unterstützung der **IoT-Steuerung**

Hinweis:

Wird der Antrieb in der JUNG HOME App auf „**Jalousie**“ eingestellt, muss **dieselbe Einstellung auch im Smart Visu Server** vorgenommen werden, um eine konsistente Steuerung sicherzustellen.



Kopplung mit KNX:

Durch die Kopplung können sowohl die **Behangposition** als auch die **Lamellenposition** mit einer **KNX-Jalousiefunktion** verbunden werden.

Begrenzung:

Aktuell ist eine Kopplung von **Langzeit-** und **Kurzzeitbefehlen** nicht möglich.

2.3.4.1.6 JUNG HOME Thermostat

Das JUNG HOME Raumthermostat dient zur Einstellung der gewünschten Solltemperatur im Raum. Zusätzlich zeigt es die aktuell gemessene Raumtemperatur sowie den aktuellen Betriebsmodus an.

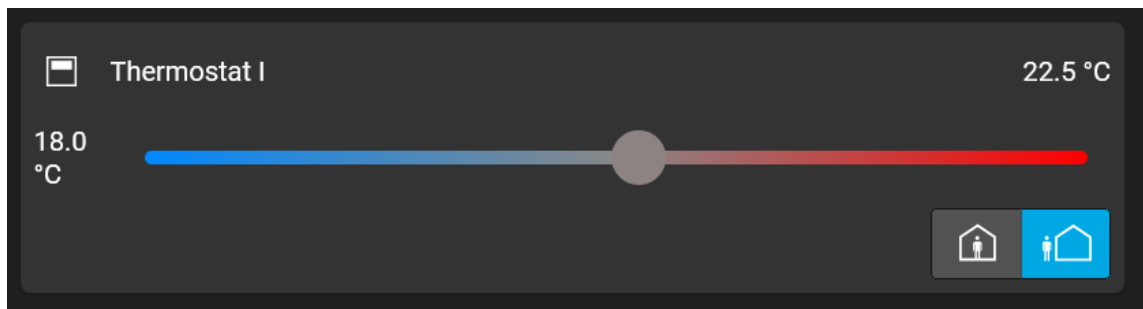
Die zugehörige Funktion beinhaltet:

- Den **Funktionsnamen mit Icon**
- Eine **Funktionsbeschreibung**
- Die Möglichkeit zur **Datenspeicherung**
- Eine **Aktivitätsanzeige**
- Die Unterstützung der **IoT-Steuerung**

Optional kann auch der Modus „**Auto / Manuell**“ angezeigt werden. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn weiterhin Zeitprogramme im JUNG HOME System verwendet werden.

Hinweis:

Damit Temperaturänderungen unmittelbar übertragen werden, muss in den Einstellungen des jeweiligen Raumthermostats die Option „**Sensorwerte für IoT-Systeme**“ aktiviert sein.



Kopplung mit KNX:

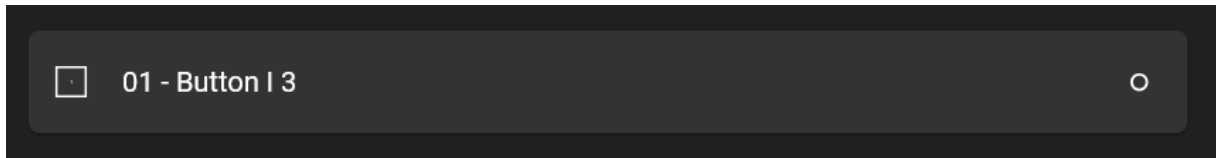
Durch die Kopplung des Raumthermostats mit einer KNX-Funktion (z. B. Basissollwert) kann die eingestellte Solltemperatur sowie der aktuelle Betriebsmodus an das KNX-System übertragen werden.

Für die Übermittlung der aktuell gemessenen Raumtemperatur wird die Funktion „Wertgeber (°C)“ verwendet.

2.3.4.1.7 JUNG HOME Taster / Taster batterieversorgt (GATEWAY Taste)

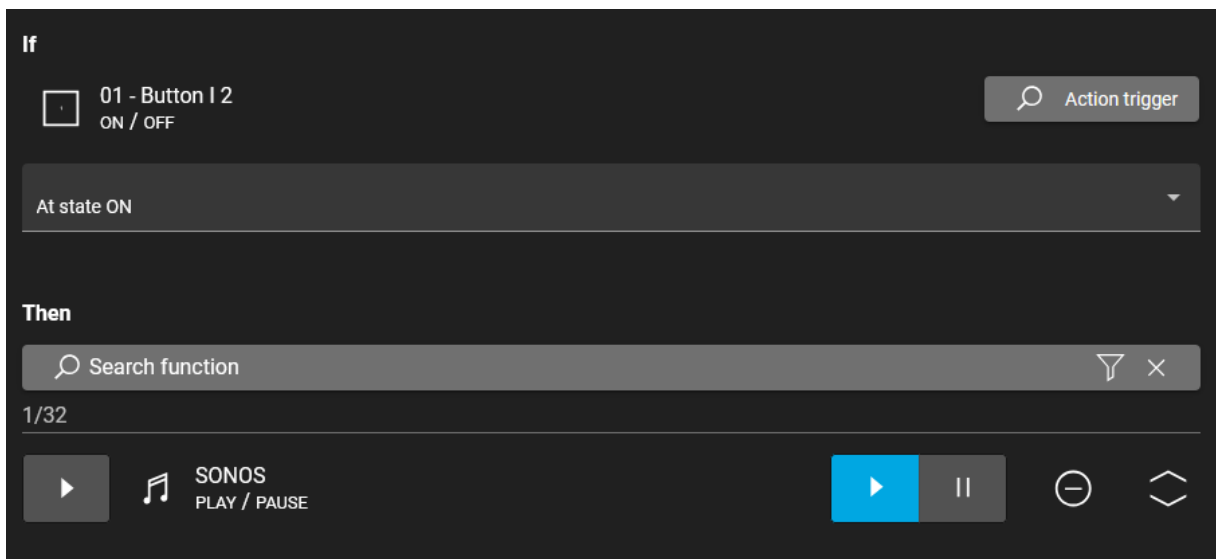
Innerhalb des JUNG HOME Systems kann eine Taste alternativ zur internen Steuerung als **GATEWAY-Taste** eingerichtet werden.

In dieser Konfiguration dient die Taste als **Ereignisauslöser** für Funktionen auf dem **Smart Visu Server**.



Empfohlene Konfiguration

- Eine Funktion „Taste / Taste“ bietet **zwei separate Bedienpunkte**, die individuell konfiguriert werden können.
- Über die Taste kann eine **ereignisabhängige Aktion** ausgelöst werden, z. B. das Starten einer Wunschszenen im Smart Visu Server.
- Es kann zwischen zwei Zuständen unterschieden werden:
 - **Zustand AN** (Aktion bei Tastendruck)
 - **Zustand AUS** (Aktion beim Loslassen der Taste)



Hinweis:

Ein **klassisches Umschalten** über eine einzelne Tastfläche ist in dieser Betriebsart **nicht möglich**.

Außerdem kann die **LED-Anzeige** des Tasters in dieser Konfiguration **nicht angesteuert** werden.

2.3.4.1.8 JUNG HOME Bewegungsmelder

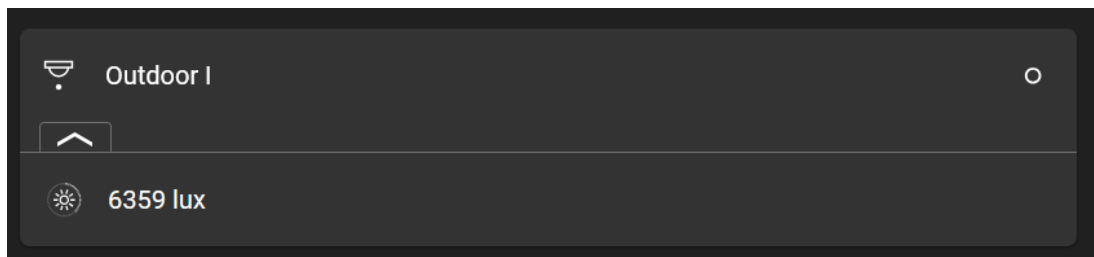
Der Bewegungsmelder misst kontinuierlich die Umgebungshelligkeit und erkennt Bewegungen unabhängig vom Helligkeitswert. Beide Informationen – Helligkeitswert und Bewegungsstatus – werden an das angeschlossene System übermittelt.

Die zugehörige Funktion umfasst:

- Den Funktionsnamen mit Icon
- Eine Beschreibung der Funktion
- Die Möglichkeit zur **Datenspeicherung**
- Eine **Aktivitätsanzeige** zur Visualisierung des aktuellen Status

Hinweis:

Damit der Bewegungsmelder automatisch den Erfassungsstatus sowie die gemessene Helligkeit an das System übermittelt, muss in den Geräteeinstellungen die Option „**Sensorwerte für IoT-Systeme**“ aktiviert sein.



Kopplung mit KNX:

Durch die Kopplung des Bewegungsmelders mit einer KNX-Schaltfunktion kann eine erkannte Bewegung unmittelbar zur Steuerung verwendet werden. Zusätzlich wird der aktuelle Helligkeitswert über ein 2-Byte-Wertgeberobjekt (Einheit: Lux) an das KNX-System übertragen.

2.4 Registerkarte Hue

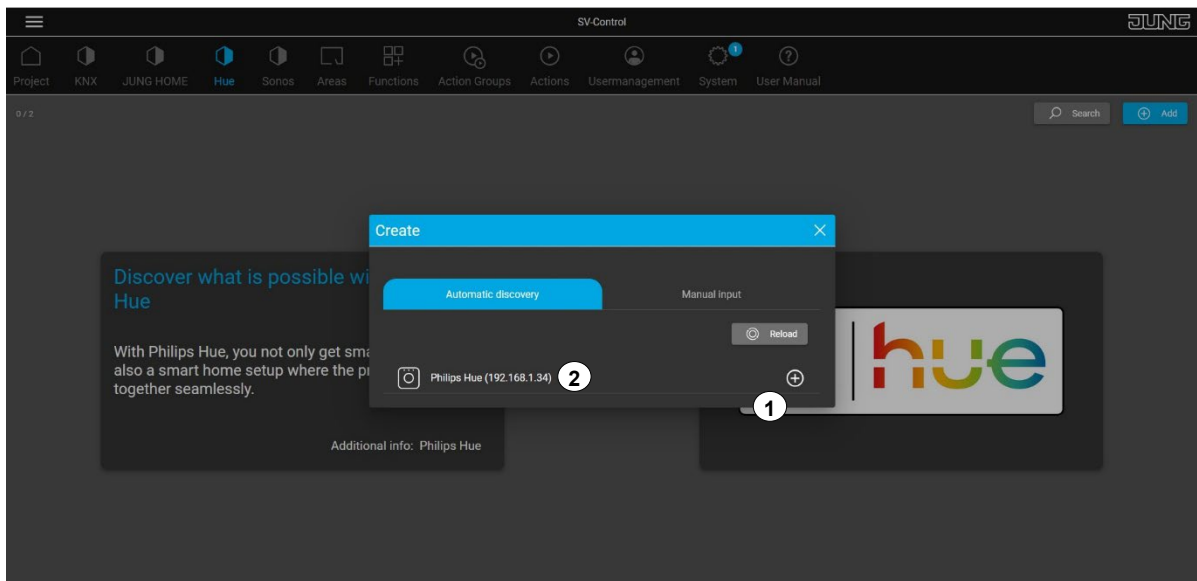
Die Registerkarte „Hue“ dient der Deklaration von bis zu 2 Philips Hue Bridges (nachfolgend Gateway) und des Importierens zuvor eingebundener Hue Geräte bzw. anderen ZigBee 3-Komponenten. Eine Kompatibilität wird ausschließlich mit der Philips Hue Bridge V2 und Hue Bridge PRO gewährleistet.

2.4.1 Hue-IP-Gateway deklarieren

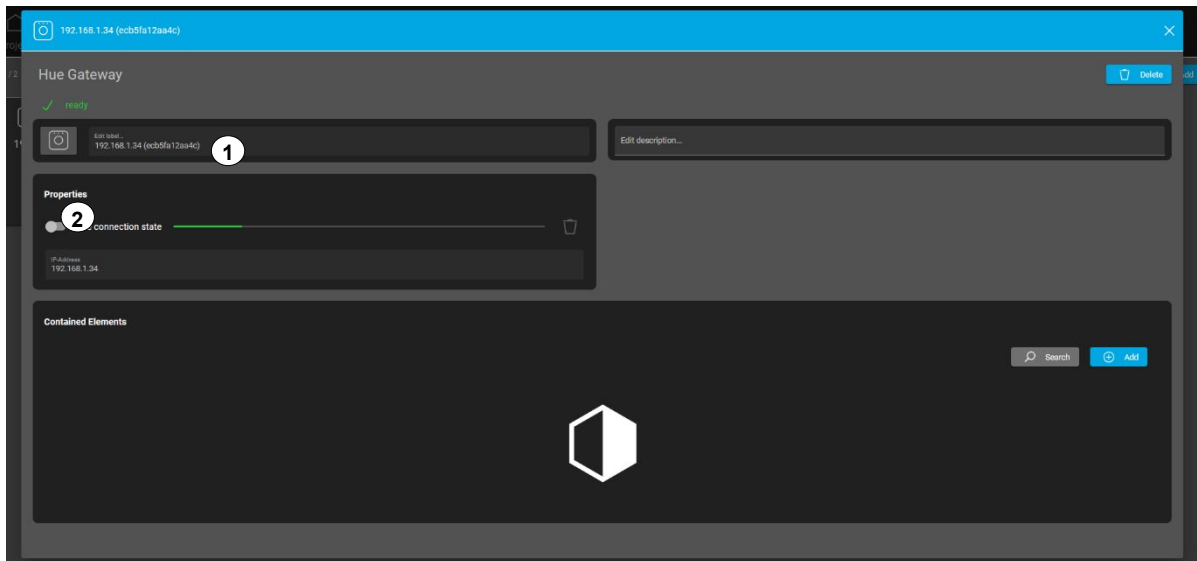
Der Smart Visu Server unterstützt die Integration, Visualisierung und Bedienung von bis zu zwei Philips Hue Systemen.

Um die Hue-Funktionalität des Smart Visu Servers verwenden zu können, ist eine Philips Hue Bridge oder Hue Bridge PRO erforderlich, welche vom Smart Visu Server über das IP-Netzwerk erreicht werden kann. Des Weiteren muss das Gateway vollständig in Betrieb genommen sein. Entsprechende Schritte entnehmen Sie den Dokumentationen des Herstellers.

Die IP-Adressen aller verfügbaren Hue Gateways werden vom Smart Visu Server automatisch erkannt. Im Anschluss muss die gewünschte über das Auswahlmenü (1) ausgewählt werden. Falls dies nicht der Fall ist, kann manuell die IP-Adresse eingetragen werden. Die ausgewählte IP-Adresse wird angezeigt (2).



Zur Kopplung der Bridge mit dem Smart Visu Server muss die Pairing Taste der Bridge zur Authentifizierung betätigt werden (1).



Ein erfolgreiches Pairing wird durch einen grünen Haken (☑) visualisiert. Eine fehlerhafte Verbindung bzw. nicht erfolgtes Pairing wird durch ein oranges Dreieck (⚠) an identischer Stelle visualisiert.

2.4.2 Verbindungszustand speichern

Durch Aktivierung des Verbindungszustandes steht dieser Datenpunkt für die Funktion „Chart“ (siehe 2.6.14) zur Verfügung. Zusätzlich wird ein erkannter Verbindungsausfall angezeigt und kann in Aktionen (siehe 2.7.3.2) als Auslöser verwendet werden.

2.4.3 Migration Hue Bridge V2 zu Hue Bridge PRO

- Der Smart Visu Server benötigt mindestens die Version 1.2.1870

© JUNG www.jung.de, SW VERSION: 1.2.1870

- Die Philips hue Bridge PRO nach der Bedienungsanleitung anschließen und zur Philips hue App hinzufügen.

Migration von Hue Bridge V2

- Existiert bereits eine Philips hue Bridge (🔌) in der Anlage, muss die Migrationsanleitung zur **hue Bridge Pro** (🔌) Schritt für Schritt befolgt werden.
- Ist die Migration von der hue Bridge abgeschlossen und ggfs. hue Geräte (z.B. Friends of hue Taster, Lampen) erneut der neuen **hue Bridge Pro** hinzugefügt worden, so muss die alte hue Bridge (🔌) vom Strom getrennt werden.
 - Im SV-Server die alte hue Bridge (🔌) **noch nicht** aus dem SV-Server – hue Tab löschen.

Eine neue **hue Bridge Pro** (🔌) im SV-Server und der Tab „hue“ hinzufügen und per Knopfdruck authentifizieren (an der **hue Bridge Pro**)

- Im Anschluss erscheint bei der alten hue Bridge (🔌) „migriert“ bei jedem hue Gerät.
- Im Anschluss kann die alte hue Bridge (🔌) entfernt werden.

Neueinrichtung von Hue Bridge PRO

- Bei Neuanlagen die **hue Bridge Pro** (🔌) nach Kapitel „hue“ hinzufügen und in den SV-Server weiter verwalten.

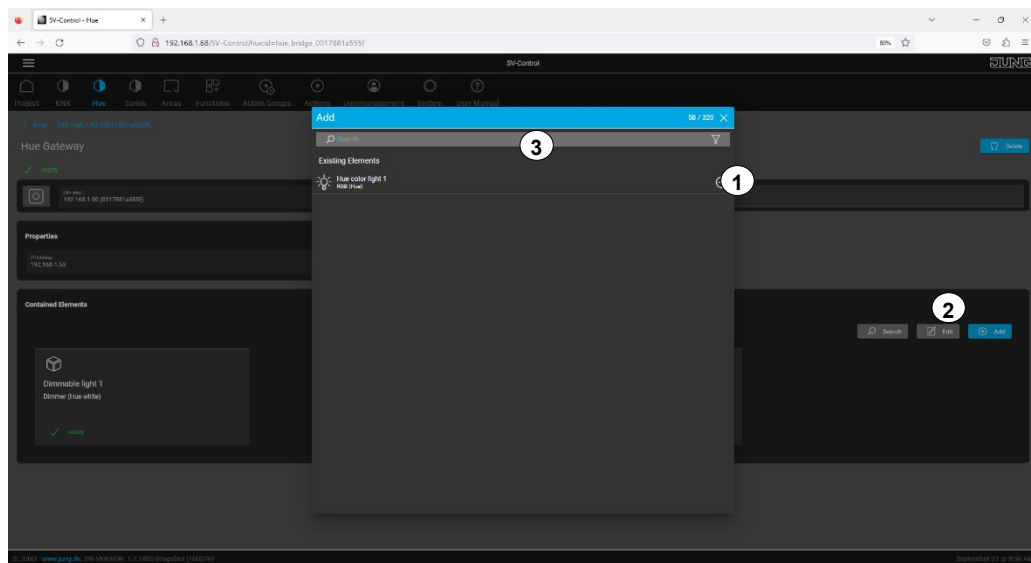
2.4.4 Hue Geräte importieren

Die im Gateway konfigurierten Leuchtmittel, Taster, Bewegungsmelder, Kontaktsensoren, Räume/Zonen und Szenen können anschließend über den hinzufügen Dialog eingebunden werden. Es können nur Geräte aufgelistet werden, die in der Bridge konfiguriert sind.

Durch Betätigung der „+“ Schaltfläche (1) können ausgewählte Geräte als Hue-Funktion hinzugefügt werden.

Bereits hinzugefügte Funktionen können über „Bearbeiten“ (2) und nachfolgender „Schaltfläche entfernt werden.

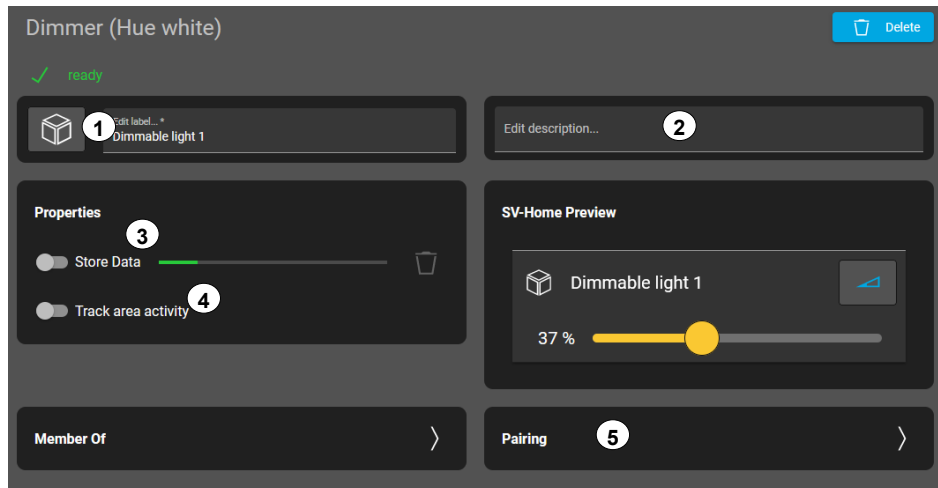
Im Dropdown-Menü können Filter ausgewählt werden, wodurch das Hinzufügen von umfangreicheren Hue Anlagen erleichtert wird.



2.4.5 Philips Hue Funktionen konfigurieren

Damit Hue-Funktionen genutzt werden können, wird die erfolgreiche Inbetriebnahme und Authentifizierung des Philips Hue Systems vorausgesetzt (Kapitel 2.3). Der "Administrator" hat und der "Konfigurator" kann innerhalb der Spalte "Funktionen" vollen Zugriff auf Hue-Funktionen haben.

Die im Reiter „Hue“ dem Smart Visu Server hinzugefügten Hue-Leuchtmittel sind automatisch in der Funktionsliste mit ihrem Namen ergänzt. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), und der [Aktivitätsanzeige](#) (4).



Kategorie Kopplung (5):

Kopplung:

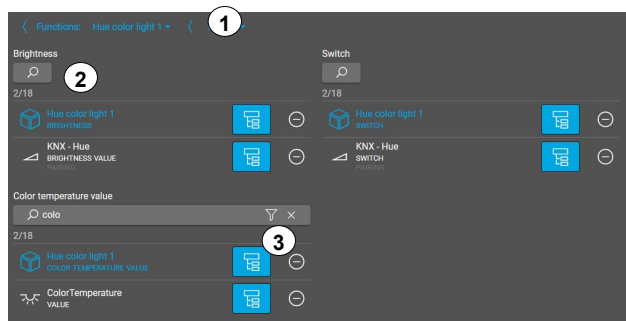
Die Unterkategorie „Kopplung“ (1) kann zum Steuern von IoT-Geräten wie z. B. Philips Hue Leuchtmittel oder SONOS Lautsprecher über KNX-Gruppenadressen verwendet werden.

Die Kategorie kann verschiedene Funktionalitäten von IoT-Geräten mit identischem Datentyp steuern, wie z. B. der Helligkeitswert / Lautstärke oder das Ein- und Ausschalten von Leuchtmitteln oder Lautsprechern. Hierfür können passende Funktionen gesucht werden (2). Somit ist es beispielsweise möglich von einem KNX-Tastsensor wie gewohnt zu dimmen, um so die Helligkeit eines Hue Leuchtmittels zu verändern.

Durch die Hauptstelle (3) kann unterschieden werden, ob die Änderung der Werte ausschließlich von bestimmten Geräten (Haupt/Nebenstelle) oder durch alle eingebundenen Geräte (Synchronisation) ausgelöst werden soll.

Durch die gesetzte Hauptstelle wird eine Wertänderung eines Masters an die gekoppelten Funktionen übertragen. Ein geänderter Wert einer Nebenstelle wird nicht an die gekoppelten Funktionen übertragen.

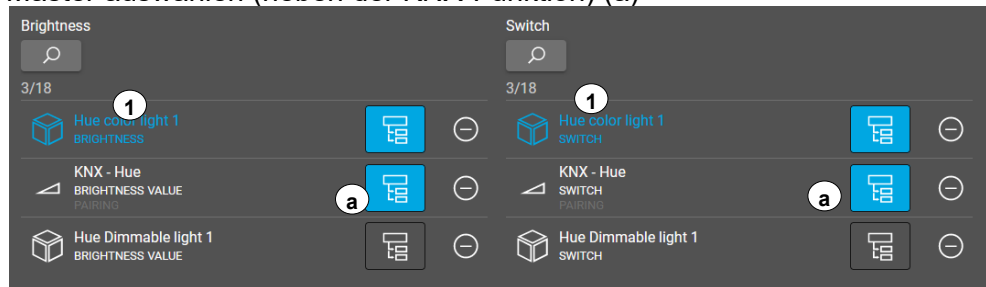
Ist bei mehreren Geräten der Master Button aktiviert, so wird eine Wertänderung jedes Masters an die gekoppelten Funktionen übertragen.



Anwendungsbeispiel: Hue Leuchten mit KNX Drehsensor steuern

Die Unterkategorie „Kopplung“ nutzt KNX-Geräte zum Steuern von IoT Geräten. In diesem Anwendungsbeispiel wird über einen KNX Drehsensor die Helligkeit von einer Hue Leuchte gesteuert.

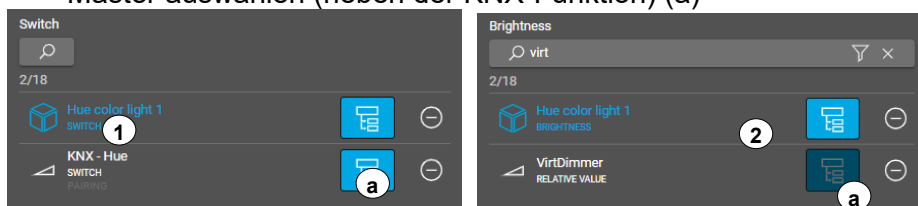
- a) Funktion „Schalten + Dimmen“ (2.6.3.1.4) für den KNX Drehsensor anlegen
- b) Hue Leuchtmittel hinzufügen (2.3)
- c) Kopplung zwischen den beiden Funktionen für die Anwendung „Switch“ und „Helligkeit“ herstellen (1)
 - a. Bei mehr als 1 Hue-Leuchtmittel in der Kopplung Referenzleuchtmittel als Master auswählen (neben der KNX-Funktion) (a)



Anwendungsbeispiel: Hue Leuchten mit KNX-Tastsensor steuern

In diesem Anwendungsbeispiel wird über einen KNX-Tastsensor die Helligkeit von einer Hue Leuchte gesteuert.

- a) Funktion „Schalten“ für den KNX-Tastsensor anlegen (2.6.3.1.1)
- b) Funktion „Virtueller Dimmer“ für den KNX-Tastsensor anlegen (2.6.10.2)
- c) Philips Hue Leuchtmittel einrichten (2.3)
- d) Kopplung der Funktionen für die Anwendung „Helligkeit“ und „An/Aus“ herstellen (1 und 2)
 - a. Bei mehr als 1 Hue-Leuchtmittel in der Kopplung Referenzleuchtmittel als Master auswählen (neben der KNX-Funktion) (a)

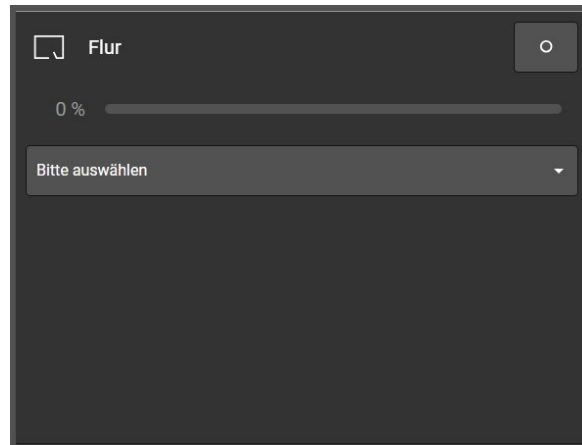


2.4.5.1 Anwendungsfälle

Die nachfolgende Liste liefert Anwendungsfälle je nach Philips Hue Funktionstyp

2.4.5.1.1 Räume / Zonen:

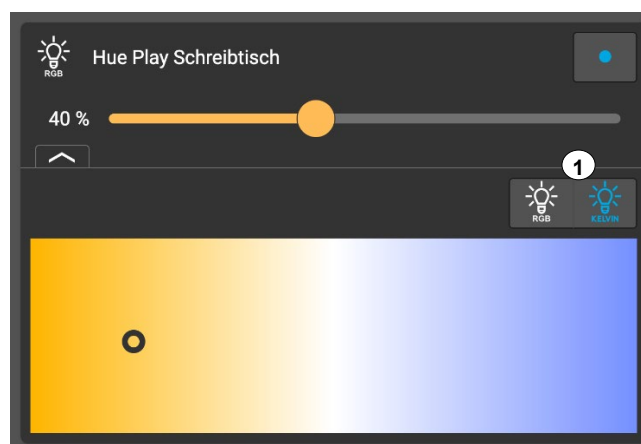
Steuerbare Räume und Zonen geben den Summenstatus der inbegriffenen Leuchtmittel wieder. Die Räume können global geschaltet und gedimmt werden. Zudem werden enthaltene Szenen des Bereichs angezeigt und können gesteuert werden.



2.4.5.1.2 Leuchtmittel

Steuerbare Leuchten können je nach Funktionsumfang des Hue Leuchtmittels entweder geschaltet, gedimmt oder in Farbe / Farbtemperatur gesteuert werden.

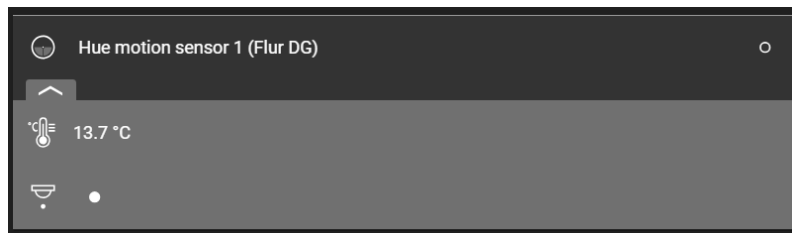
Eine RGB-Leuchte kann sowohl im Raum „RGB“ als auch Tunable White (1) gesteuert werden



2.4.5.1.3 Bewegungsmelder

Der Bewegungsmelder besitzt 4 verfügbare Funktionen:

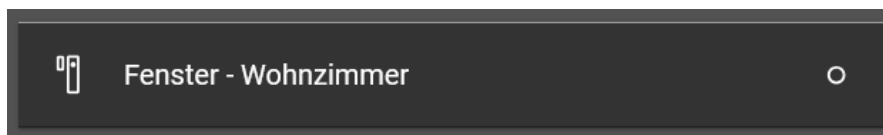
- Erkannte Bewegung unabhängig von der eingestellten Sensitivität und Helligkeitsempfindlichkeit
- Aktuell gemessene Temperatur
- Aktivitätsstatus aus der Hue App (Aktiv, Inaktiv)
- Zusätzlich kann in Status Logik und Aktionen das Batterielevel (Kritisch, niedrig) verwendet werden



2.4.5.1.4 Kontaktsensoren

Der Kontaktsensor besitzt 2 verfügbare Funktionen:

- Zustand (Geöffnet / Geschlossen)
- Zusätzlich kann in Status Logik und Aktionen das Batterielevel (Kritisch, niedrig) verwendet werden



2.4.5.1.5 Schalter

Der Philips Hue Schalter besitzt 2 verfügbare Funktionen:

- Zustand der Betätigung je Bedienpunkt (Anzahl ist geräteabhängig)
- Zusätzlich kann in Status Logik und Aktionen das Batterielevel (Kritisch, niedrig) verwendet werden (falls das Gerät eine Batterie besitzt)



2.5 Registerkarte SONOS

Die Registerkarte „SONOS“ dient dem nativen Importieren von SONOS Lautsprecher in den Smart Visu Server. Diese müssen zuvor in einem SONOS Account eingerichtet sein. **Eine Kopplung zwischen Sonos S1 und Sonos S2 über einen SV-Server ist nicht möglich!**

INFORMATION

Es wird empfohlen maximal **10 SONOS Speaker / separat steuerbare Gruppen** in einer SV-Server Installation einzubinden.

Drahtlos:

Der Router muss WLAN im 2,4 GHz Frequenzband senden, damit Sonos Geräte verbunden werden können.

Sonos kann sich nicht mit Gastnetzwerken oder Netzwerken verbinden, die eine Portalseite zur Anmeldung verwenden.



Netzwerke, die WLAN-Verstärker verwenden, verursachen Probleme mit Sonos Systemen, die in einem WLAN-Setup konfiguriert sind.

Kabelgebunden:

Eine kabelgebundene Konfiguration setzt voraus, dass eines der Sonos Produkte jederzeit über ein Ethernet-Kabel mit dem Router verbunden bleibt.

Wenn Sonos in einem Mesh-WLAN-Router mit mehreren kabellosen Netzwerkknoten verwendet wird, müssen die Produkte direkt mit dem primären kabelgebundenen Mesh-Knoten verbunden sein.

2.5.1 SONOS Haushalte (S1 / S2)

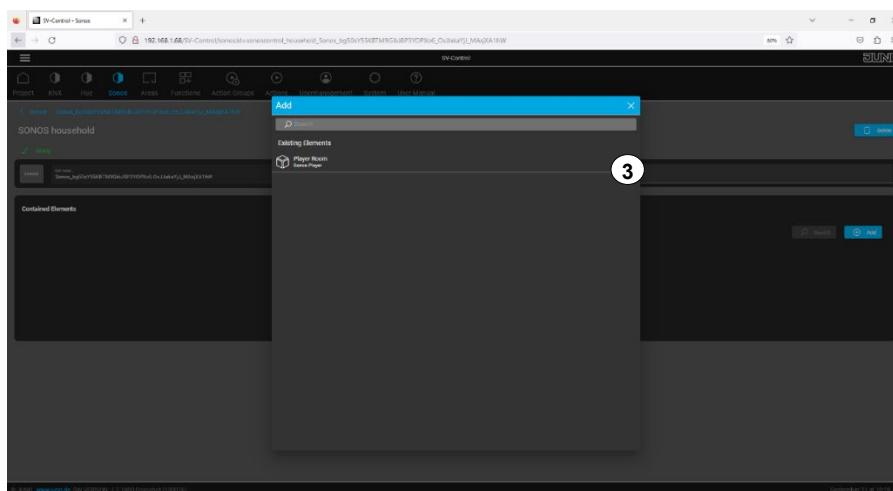
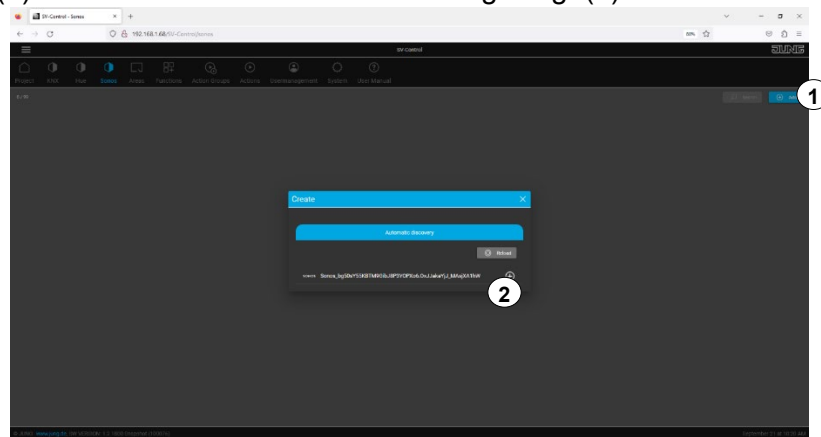
Seit der Version 1.2.1770 können S1 und S2 Haushalte unabhängig voneinander hinzugefügt werden. Ein Koppeln beider Systeme ist nicht möglich.

2.5.2 SONOS Geräte / SONOS Haushalte hinzufügen

Der Smart Visu Server unterstützt die Integration, Visualisierung und Bedienung des SONOS Systems.

Um die SONOS-Funktionalität des Smart Visu Servers verwenden zu können, ist zuvor eine Einrichtung der SONOS Lautsprecher erforderlich, welche vom Smart Visu Server über das IP-Netzwerk erreicht werden können. Die SONOS Lautsprecher müssen zuvor vollständig in einem SONOS Account eingerichtet werden. Dazu gehört unter anderem die Speicherung von Playlisten, Radiosender und lokale Musik, um diese im Smart Visu Server auswählen zu können. Der parallele Betrieb per UPnP ist nicht möglich.

Die SONOS Haushalte werden vom Smart Visu Server durch Betätigung der Schaltfläche „Hinzufügen“ (1) automatisch erkannt und direkt angezeigt (2).



Durch Betätigung der Schaltfläche „+“ (3) können ausgewählte Lautsprecher dem SONOS-Haushalt hinzugefügt werden.

Bereits hinzugefügte Lautsprecher können über „Bearbeiten“ und „-“ (4) wieder entfernt werden. Wenn Sie weitere, nicht gelistete Lautsprecher hinzufügen möchten, müssen diese zuerst im identischen SONOS Account konfiguriert werden.

Damit die SONOS Lautsprecher steuerbar sind, ist nachfolgend eine SONOS Funktion anzulegen und gewünschte Lautsprecher einzufügen. (Siehe 2.5.5)

2.5.2.1 SONOS – unterstützte Geräte

Abbildung	Bezeichnung	Kompatibel
	SONOS One	✓*
	SONOS Play:1	✓*
	SONOS Play:3	✓*
	SONOS Play:5	✓*
	SONOS BEAM	✓*
	SONOS Playbar	✓*
	SONOS Arc	✓

	SONOS Amp	✓
	SONOS Outdoor-Speaker	✓
	SONOS In-Wall Speaker	✓
	SONOS Move	✓*
	SONOS Roam	✓

* getestete Lautsprecher zwischen **SONOS S2** API und Smart Visu Server

Datum: 02/2025

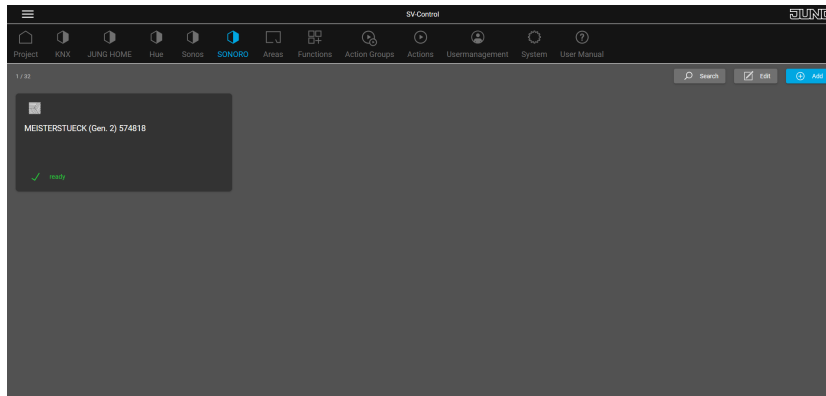
2.5.2.1 SONOS – Sicherheit von Verbindungen – Authentifizierung

Wird über die SONOS App bewusst eingestellt, dass ausschließlich **authentifizierte Verbindungen** erlaubt sind, kann keine Verbindung mehr zum SV-SERVER aufgebaut werden.

Erfordert dies Ihre Projektsituation, dann kontaktieren Sie das [JUNG Kundencenter](#).

2.6 Registerkarte sonoro

Mit der Registerkarte „**sonoro**“ können kompatible Musiksysteeme direkt in den Smart Visu Server integriert werden.



2.6.1.1 sonoro Player einbinden

Unterstützte Modelle:

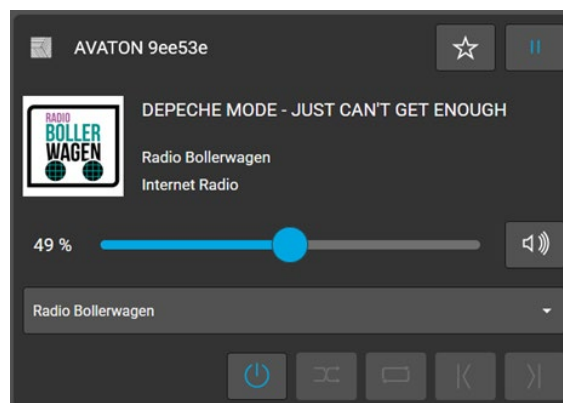
- sonoro MEISTERSTÜCK (Generation 2)
- sonoro MAESTRO Quantum
- sonoro AVATON
- sonoro Fernbedienung

Voraussetzungen:

- Die sonoro Geräte müssen sich im **gleichen lokalen Netzwerk** wie der Smart Visu Server befinden
- Die sonoro Geräte müssen eingeschaltet und betriebsbereit sein
- Die Verbindung zwischen dem sonoro Gerät und dem SV-Server muss am sonoro Gerät bestätigt werden
- Für den vollen Funktionsumfang darf bei den sonoro Geräten nicht der Tiefschlafmodus aktiviert sein

Funktionen:

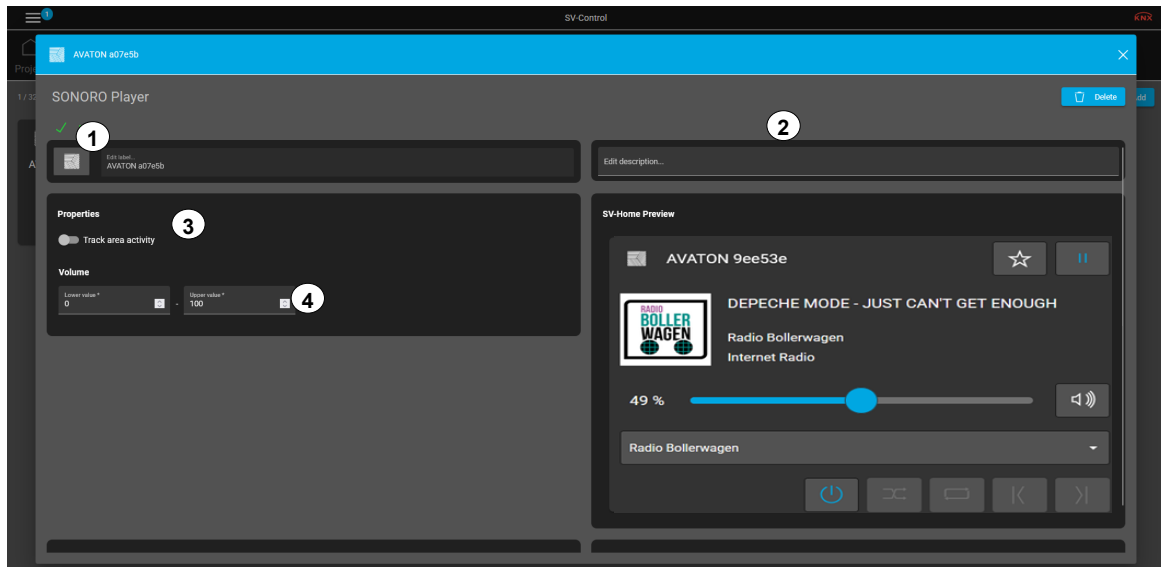
- **Automatische Erkennung** kompatibler sonoro-Geräte im Netzwerk
- **Einbindung von bis zu 8 Playern** gleichzeitig möglich
- **Direkter Zugriff** auf die Steuerung über den Smart Visu Server



2.6.1.2 sonoro Funktionen konfigurieren

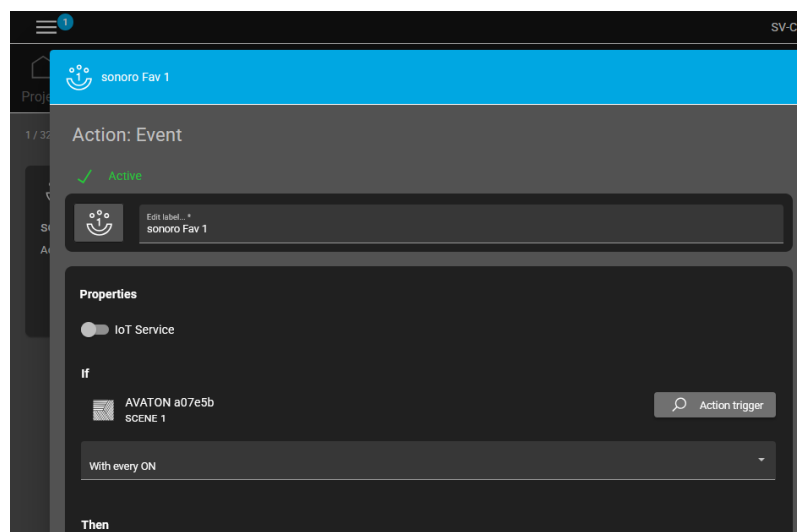
Damit sonoro-Funktionen genutzt werden können, wird die erfolgreiche Inbetriebnahme und Authentifizierung des sonoro Systems vorausgesetzt (Kapitel 2.6). Der "Administrator" hat und der "Konfigurator" kann innerhalb der Spalte "Funktionen" vollen Zugriff auf sonoro-Funktionen haben.

Die im Reiter „sonoro“ dem Smart Visu Server hinzugefügten Geräte sind automatisch in der Funktionsliste mit ihrem Namen ergänzt. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zur [Aktivitätsanzeige](#) (3) und der Lautstärkenbegrenzung (4).



2.6.1.3 sonoro Fernbedienung konfigurieren

Zusätzlich können die Szenen-Tasten der sonoro Fernbedienung in Aktionen als Aktionsauslöser eingebunden werden. Hierdurch können alle anderen SV-Server Funktionen (z.B. Dimmbares Licht einer KNX- oder Hue-Funktion) gesteuert werden.



2.7 Registerkarte Bereiche

Ein Bereich ist eine Gruppierung von Funktionen und Aktionen zur Visualisierung im SV-Home unter einem individuellen Bereichsnamen. Zur besseren Wiedererkennung kann jedem der bis zu 32 Bereiche ein Symbol zugewiesen werden.

Bereiche ermöglichen es, die bis zu 320 Funktionen und 320 Aktionen beliebig z.B. räumlich und/oder nach Gewerken zu gruppieren. Diese können dabei in mehreren Bereichen gleichzeitig zugeordnet werden.

Die Registerkarte „Bereiche“ kann für das Profil „Konfigurator“ eingeschränkt werden.

Zugriff	Anwender	Konfigurator	Administrator
SV-Control			
Kategorie „KNX“			
Kategorie „Hue“			
Kategorie „SONOS“			
Kategorie „Bereiche“			
Kategorie Funktionen			
KNX-Funktionen			
Webfunktionen	-	(✓)	✓
Logik Funktionen			
Benachrichtigungen			
Kategorie „Aktionen“			
geschützte Aktionen			
Kategorie System			
Kategorie „Benutzerverwaltung“			

Tabelle 1: Zugriffsrechte der Benutzerrollen

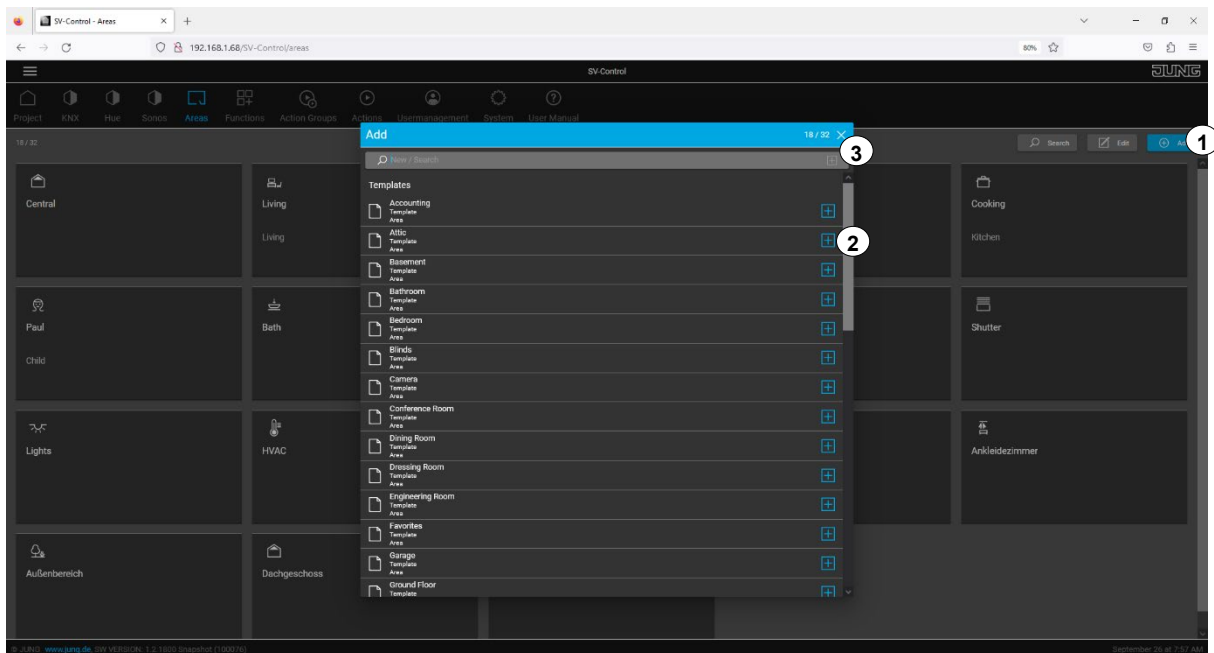
Legende:

- - : Berechtigung nicht gegeben
- (✓) : Rechte über die Benutzerverwaltung einstellbar
- ✓ : Berechtigung gegeben

2.7.1 Neuen Bereich erstellen

Die bis zu 32 Bereiche können individuelle Namen erhalten. Zusätzlich können Symbole aus der SV-Server-Bibliothek oder Beschreibungen hinzugefügt werden. Der „Konfigurator“ und der „Administrator“ besitzen innerhalb der Spalte „Bereiche“ identische Zugriffsrechte.

Um einen neuen Bereich zu erstellen, betätigen Sie Schaltfläche „Add“ (1). Im Anschluss können Sie zwischen typischen Räumlichkeiten durch „Vorlagen“ (2) und eigenen Bereichen (3) wählen. Geben Sie hierfür den gewünschten Text an und betätigen Sie die Schaltfläche „OK“ (3)



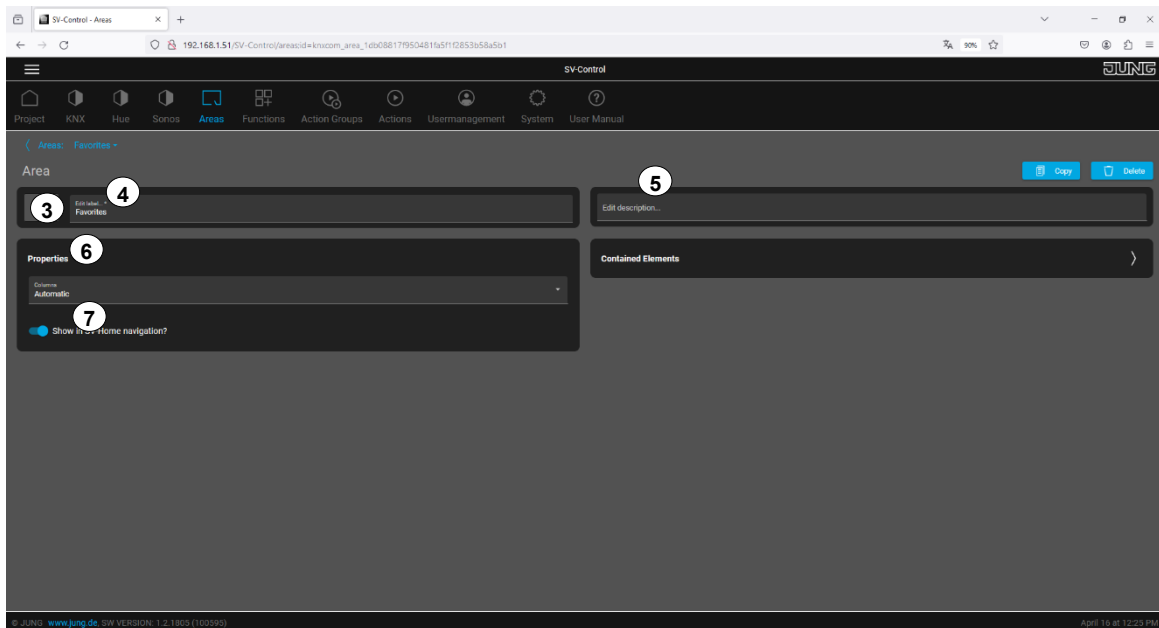
Der neue Bereich wird in der Bereichsliste mit dessen Namen ergänzt und automatisch geöffnet.

Hierbei kann dem ausgewählten Bereich ein Symbol durch Betätigung des aktuell ausgewählten Symbols (3) zugewiesen, der Name des Bereichs editiert (4) und eine Beschreibung (5) ergänzt werden.



Zusätzlich ist durch das Auswahlmenü (6) möglich, die individuelle Spaltenanzahl für einen Bereich vorzugeben. Dies erlaubt, dass Diagramme oder Webseiten stets vollflächig dargestellt - hingegen andere Bereiche mehrspaltig angezeigt werden.

Die Änderungen werden automatisch abgespeichert.


Abhängig vom Schiebeschalter „Zeige in SV-Home Navigation“ (7) ist ein Bereich in der SV-Home Bereichsnavigation sichtbar oder nicht.

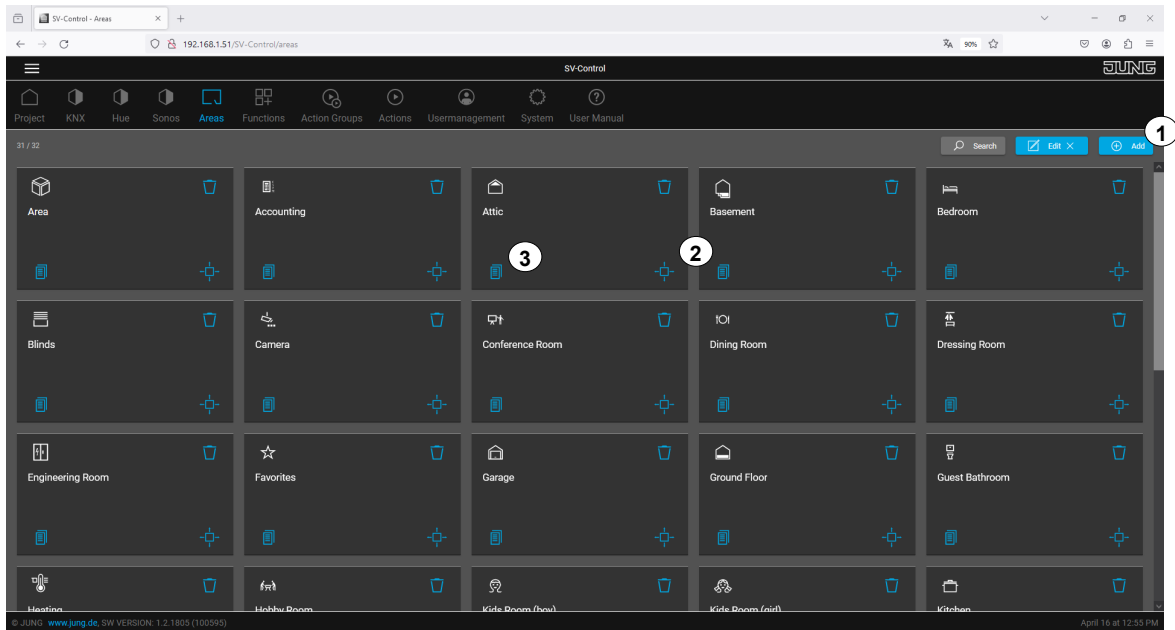


2.7.2 Reihenfolge von Bereichen ändern oder kopieren


Soll die Reihenfolge verändert oder ein ganzer Bereich kopiert werden, so ist „“ (1) zu betätigen. Im Anschluss können die Elemente durch „Drag & Drop“ beim Symbol „“ (2) bewegt werden.

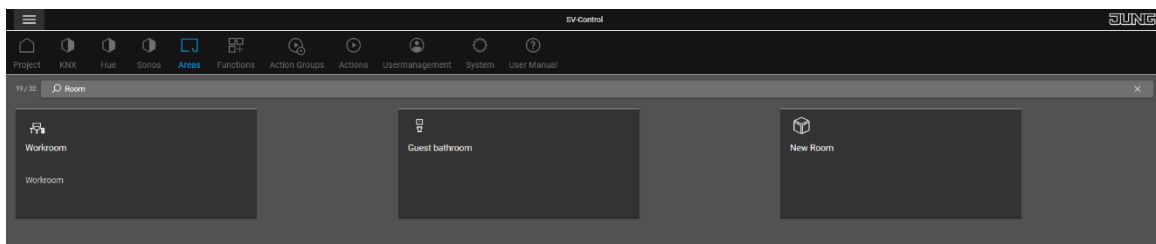
Der oberste Bereich im SV-Control (von oben links nach unten rechts) wird als erster Bereich im SV-Home (von links nach rechts) angezeigt.

Durch  (3) wird eine Kopie des Bereichs inklusive kopierbarer Funktionen angelegt.




2.7.3 Nach Bereichen suchen

Durch die Schaltfläche „“ kann gezielt nach Bereichen gesucht werden.



2.7.4 Bereiche bearbeiten

Um einen bestehenden Bereich zu bearbeiten oder zu löschen, muss dieser ausgewählt sein. Für ein Verschieben bzw. umfangreiches löschen eignet sich der „Bearbeitungsmodus“ (siehe 2.5.2).


Ist ein Bereich ausgewählt, kann ein alternatives Symbol durch Betätigung des aktuell ausgewählten Symbols „“ (3) zugewiesen, der Name des Bereichs editiert (4) und eine Beschreibung (5) ergänzt werden.

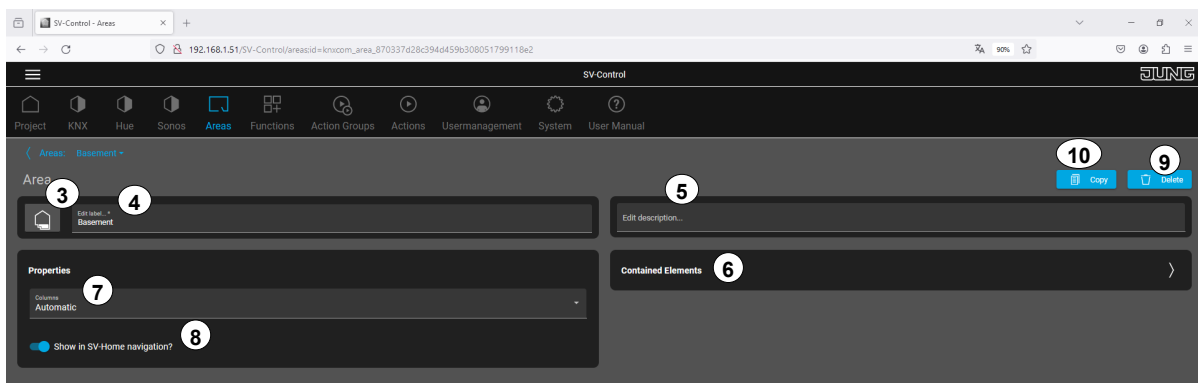
Um Funktionen in diesen Bereich einzufügen, ist die Schaltfläche „enthaltene Elemente“ (6) zu wählen. Hierdurch können neue Funktionen erstellt bzw. angelegte Funktionen dem Bereich zugewiesen werden. (siehe 2.6)

Wird beispielsweise für eine Webseite oder Chart eine feste Spaltenanzahl gewünscht, ist dies für jeden Bereich darstellbar (7).

Abhängig vom Schiebeschalter „Zeige in SV-Home Navigation“ (8) ist ein Bereich in der SV-Home Bereichsnavigation sichtbar oder nicht. Hierdurch kann eine Unterscheidung nach häufig und weniger häufig genutzten Bereichen getroffen werden.

Sämtliche Bereiche (abhängig der Benutzerverwaltung) sind im SV-Home durch Klick auf SV-Home bzw. Alternativtext sichtbar. (siehe 2.1.3)

Um den ausgewählten Bereich vollständig zu löschen, betätigen Sie die Schaltfläche „ Delete“ (9). Durch „kopieren“ (10) wird eine Kopie des Bereichs inklusive kopierbarer Funktionen angelegt.

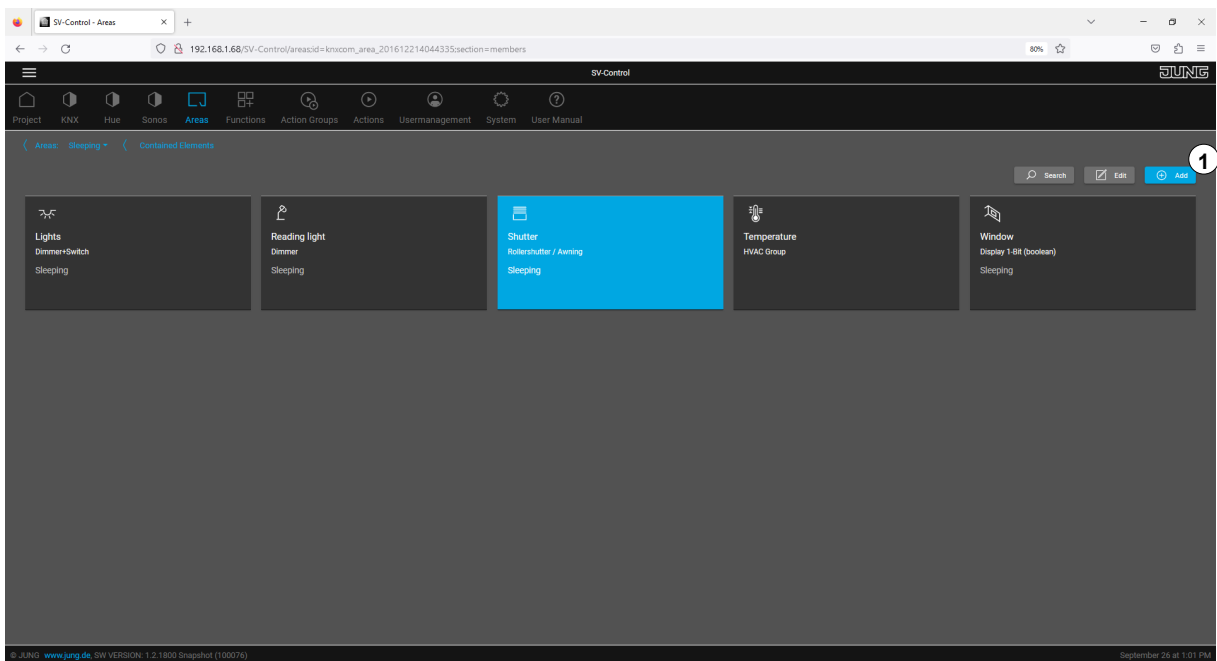
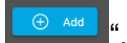


2.7.5 Funktionen direkt in Bereiche erstellen

Zugriff als Administrator:

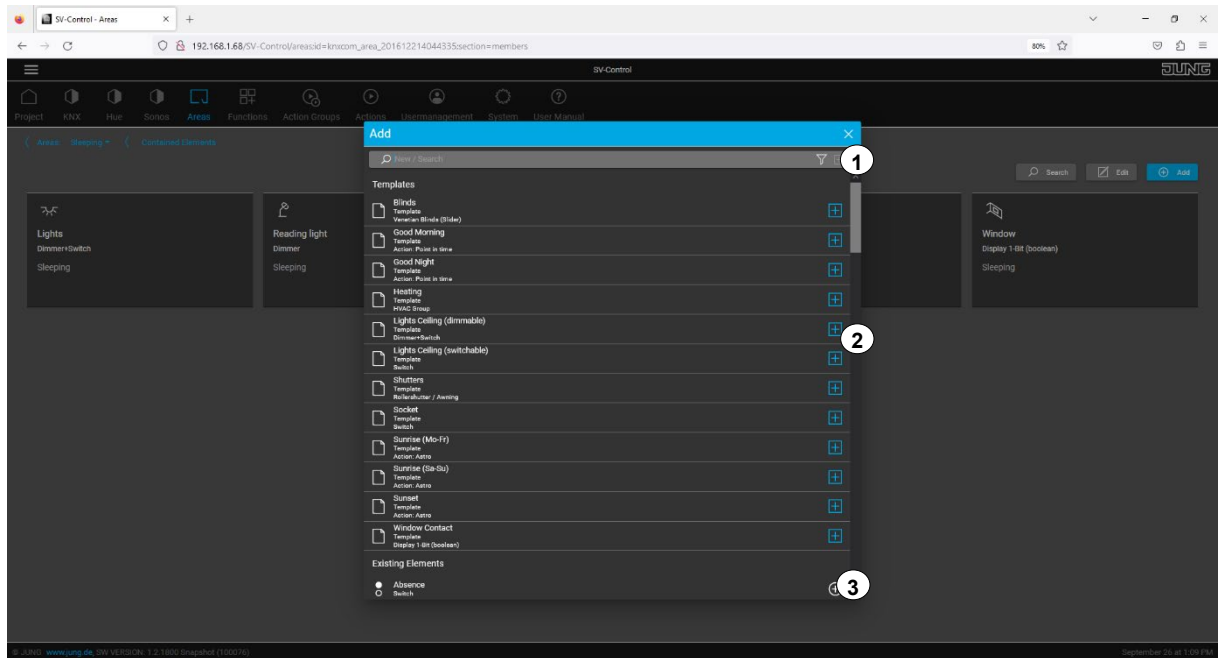
Eine Funktion kann entweder über die Registerkarte „Bereiche“ oder über Funktionen“ erstellt werden.

Navigieren Sie über die Registerkarte „Bereiche“ in den gewünschten Bereich, in den eine Funktion hinzugefügt werden soll. Nach Klick auf die „enthaltenen Elemente“ werden alle Elemente dargestellt, die aktuell in diesem Bereich zugewiesen sind, und im SV-Home angezeigt werden. Um eine neue Funktion zu erstellen, bestätigen Sie die Schaltfläche „



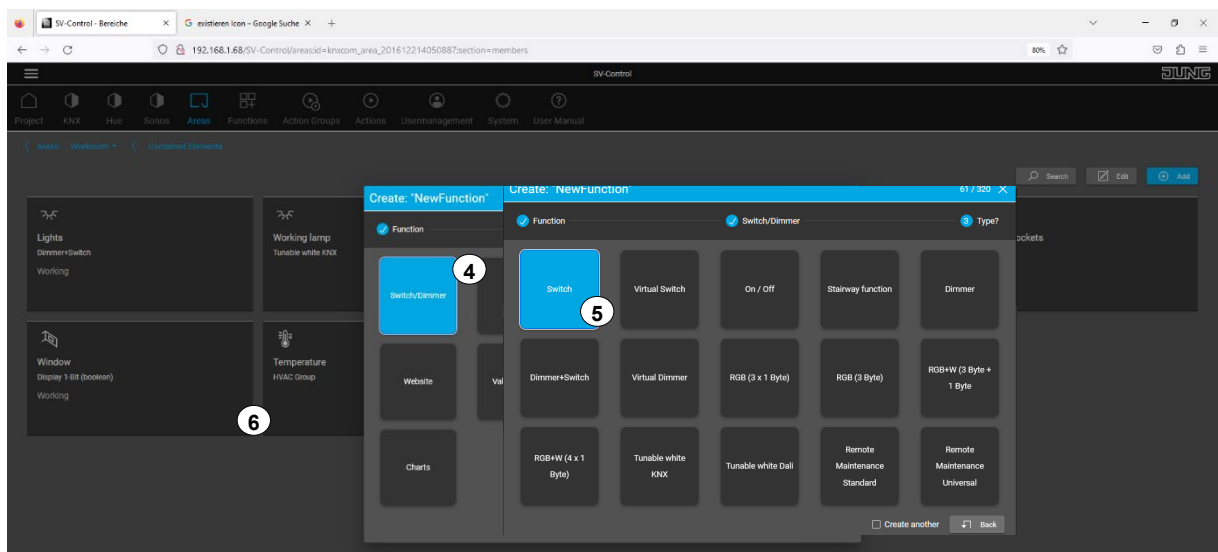
Im Anschluss können Sie zwischen eigenen Funktionen (1) durch Texteingabe und typischen Funktionen durch „Vorlagen“ (2) wählen. Im Anschluss wird über das jeweilige „+“ eine neue Funktion erstellt.

Bereits erstellte Funktionen sind unter „bestehende Elemente“ (3) aufgelistet und können dem Bereich zugewiesen werden.

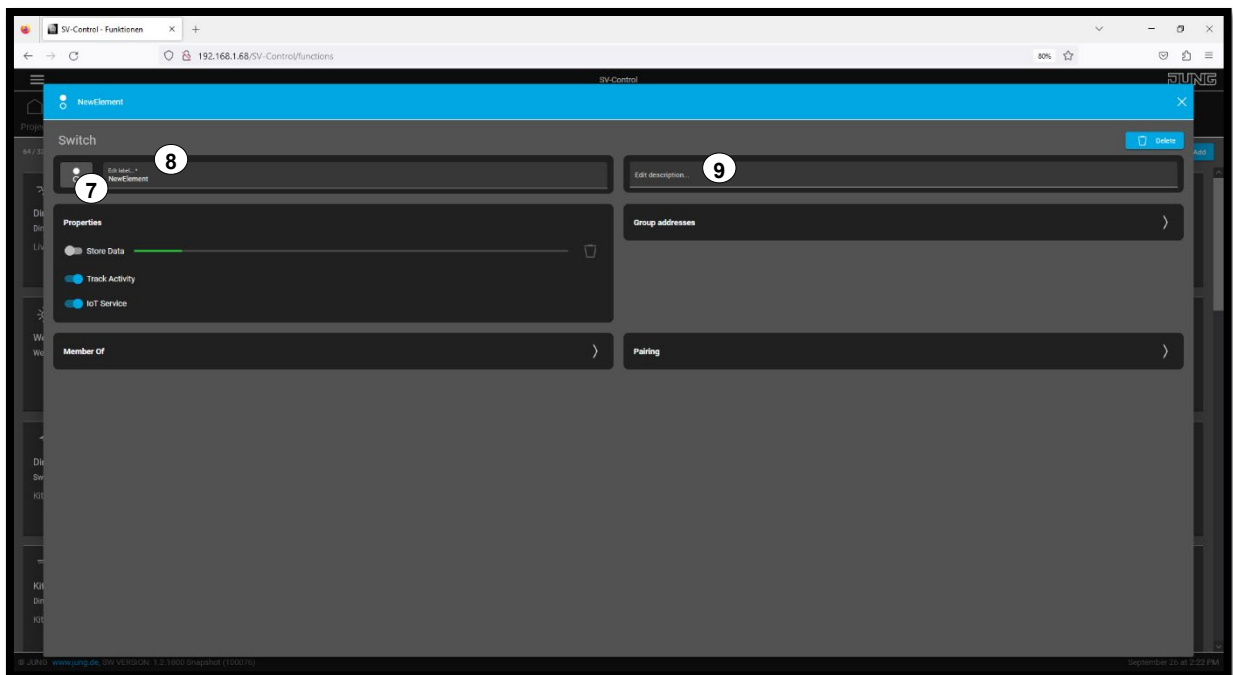


Wird eine Funktion aus der Vorlage ausgewählt, so bleibt der Dialog weiterhin geöffnet, um effizient weitere Funktionen anlegen zu können.

Wird über die Texteingabe eine Funktion erstellt, so öffnet sich ein Pop-up-Fenster, in dem aus den verfügbaren Typen (4) eine geeignete Funktion ausgewählt werden muss. Nach Auswahl der Hauptkategorie (4) (z.B. Schalten / Dimmer), muss die Unterkategorie (5) (z.B. Schalter) ausgewählt werden. Die neue Funktion wird in der Funktionsliste mit dessen Namen ergänzt, automatisch ausgewählt dem ausgewählten Bereich zugeordnet (6).

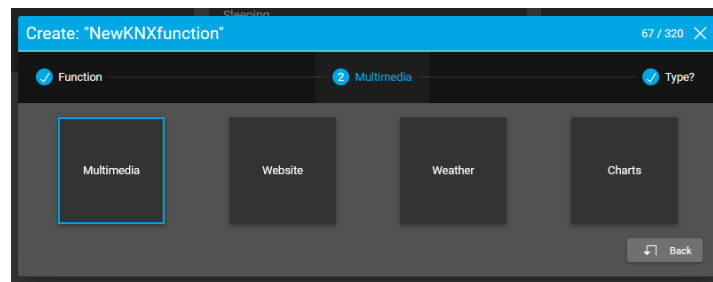


Anschließend kann zur ausgewählten Funktion ein Symbol durch Betätigung des aktuellen Symbols (7) zugewiesen, der Name der Funktion editiert (8) und eine Beschreibung (9) ergänzt werden.



Zugriff als Konfigurator:

Um neue KNX- und Web-Funktionen erstellen zu können, müssen Sie entsprechende Rechte (KNX-Funktionen / Web-Funktionen) besitzen (siehe Kapitel Benutzerverwaltung).

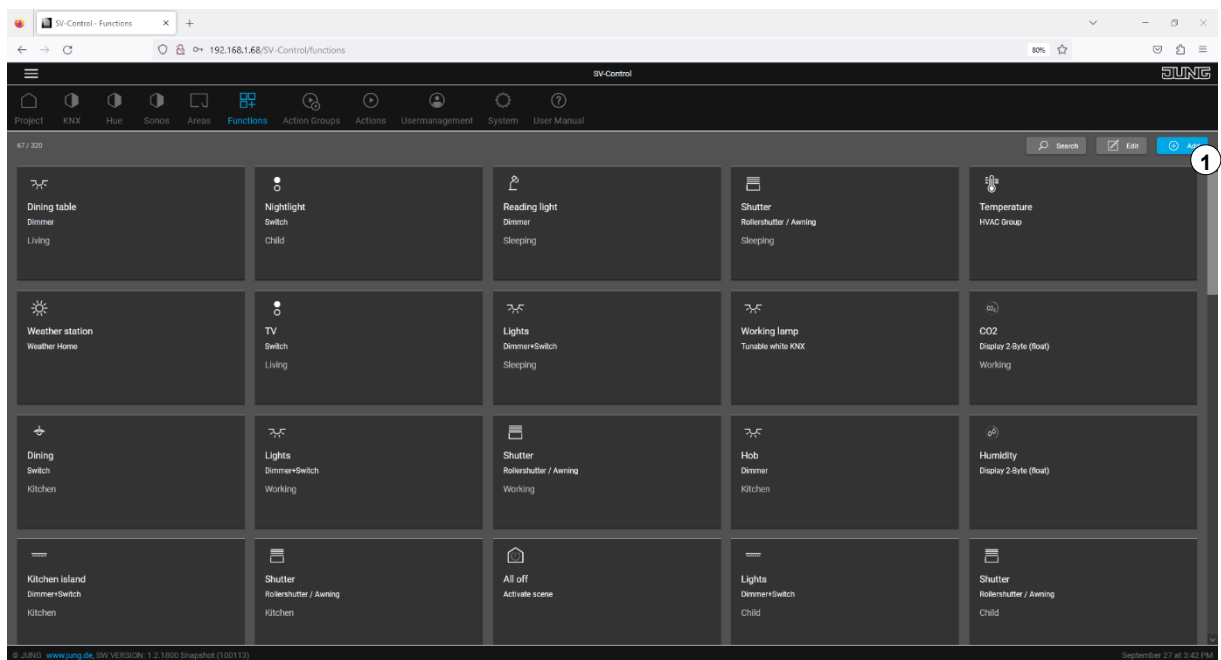
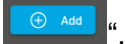


2.8 Registerkarte Funktionen

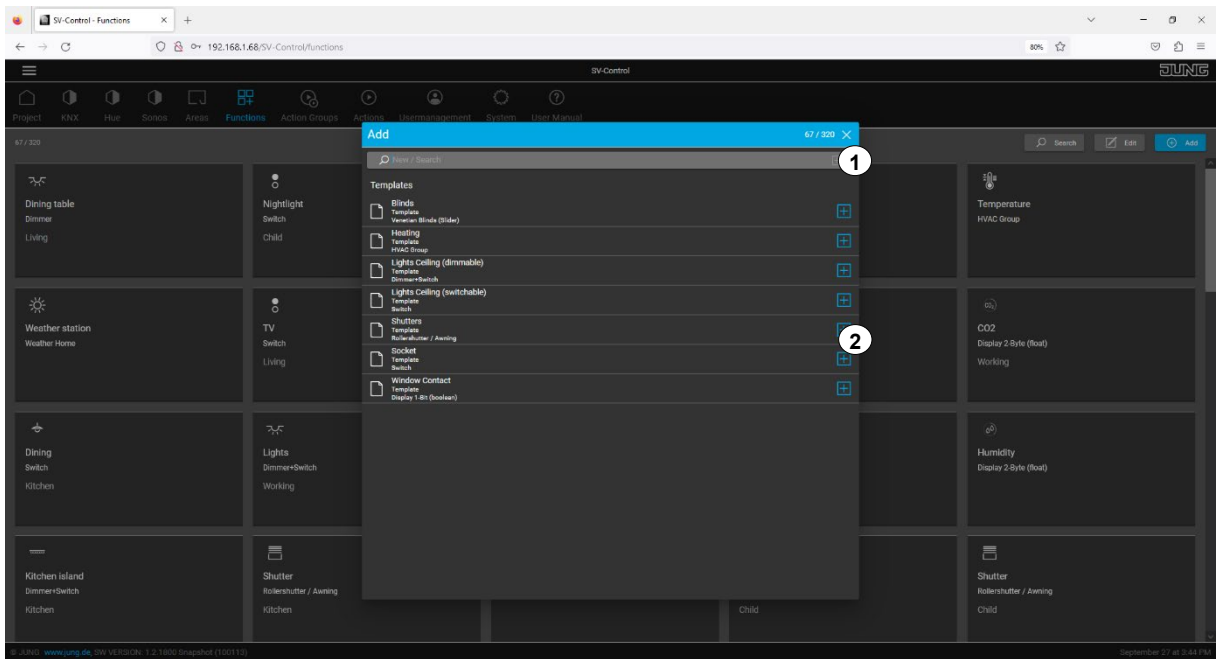
Eine Funktion entspricht z.B. einer KNX-Funktion, die ggf. mehrere Gruppenadressen umfasst. Die bis zu 320 Funktionen können individuelle Namen, Symbole aus der SV-Server-Bibliothek oder zusätzliche Beschreibungen erhalten. Jede Funktion kann keinem, einem oder mehreren Bereichen zugeordnet werden.

2.8.1 Funktionen in Registerkarte Funktionen erstellen

Navigieren Sie über die Registerkarte „Funktionen“ und bestätigen Sie die Schaltfläche „

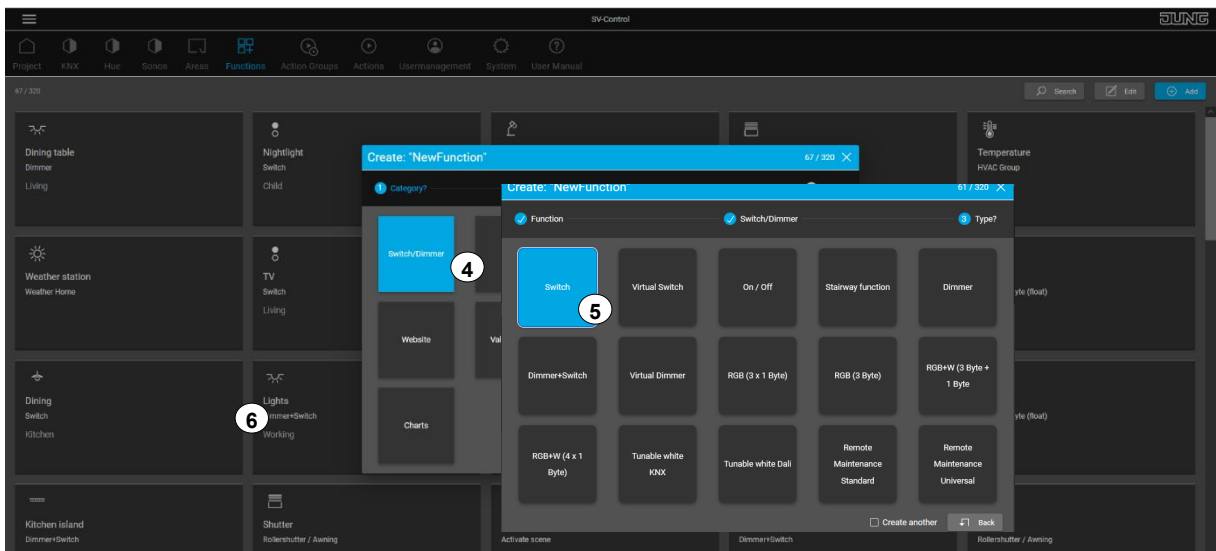


Im Anschluss können Sie zwischen eigenen Funktionen (1) durch Texteingabe und typischen Funktionen durch „Vorlagen“ (2) wählen. Im Anschluss wird über das jeweilige „+“ eine neue Funktion erstellt.

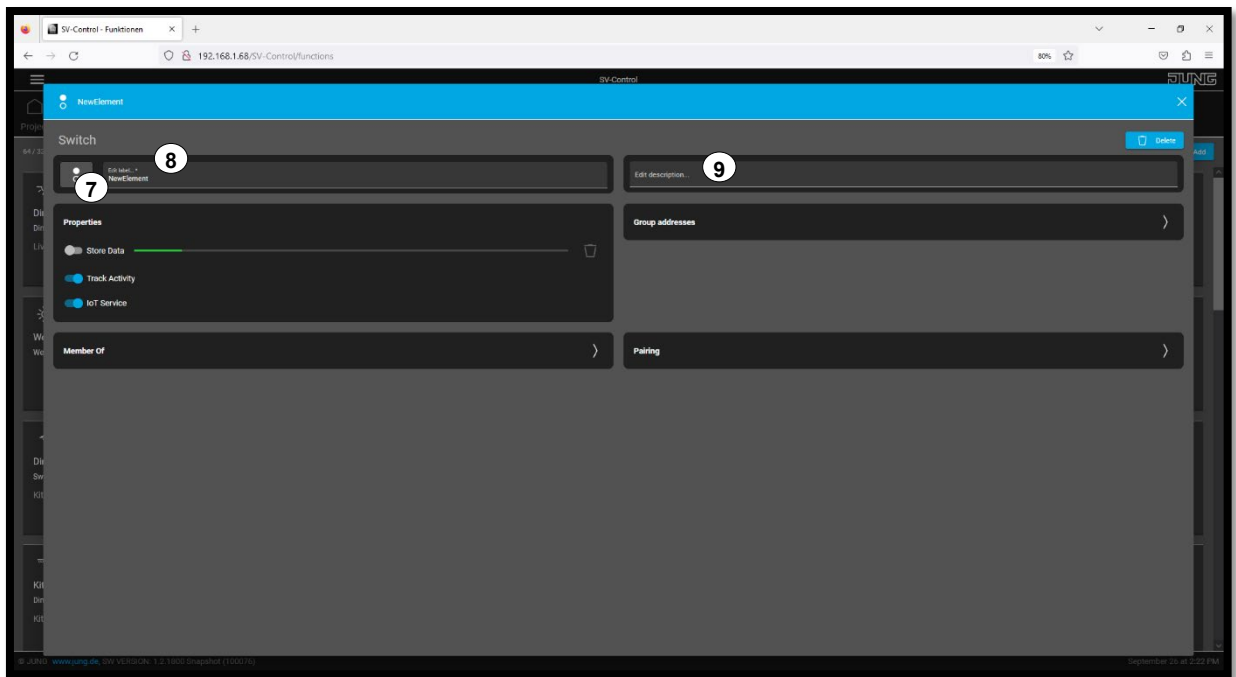


Wird eine Funktion aus der Vorlage ausgewählt, so bleibt der Dialog weiterhin geöffnet, um effizient weitere Funktionen anlegen zu können.

Wird über die Texteingabe eine Funktion erstellt, öffnet sich ein Pop-up-Fenster, in dem aus den verfügbaren Typen (4) eine geeignete Funktion ausgewählt werden muss. Nach Auswahl der Hauptkategorie (4) (z.B. Schalten / Dimmer), muss die Unterkategorie (5) (z.B. Schalter) ausgewählt werden. Die neue Funktion wird in der Funktionsliste mit dessen Namen ergänzt und automatisch ausgewählt.

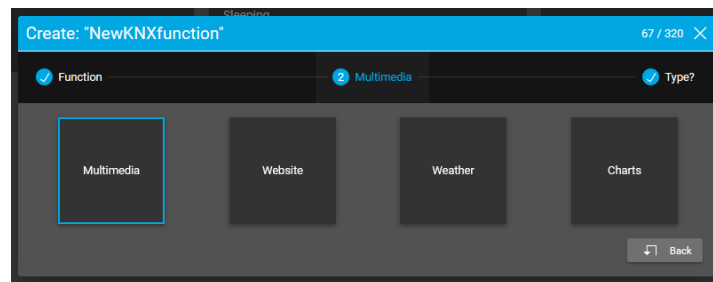


Anschließend kann zur ausgewählten Funktion ein Symbol durch Betätigung des aktuellen Symbols (7) zugewiesen, der Name der Funktion editiert (8) und eine Beschreibung (9) ergänzt werden. Eine Beschreibung ist empfehlenswert, wenn Funktionsnamen identisch beschrieben werden (z.B. Stehlampe).



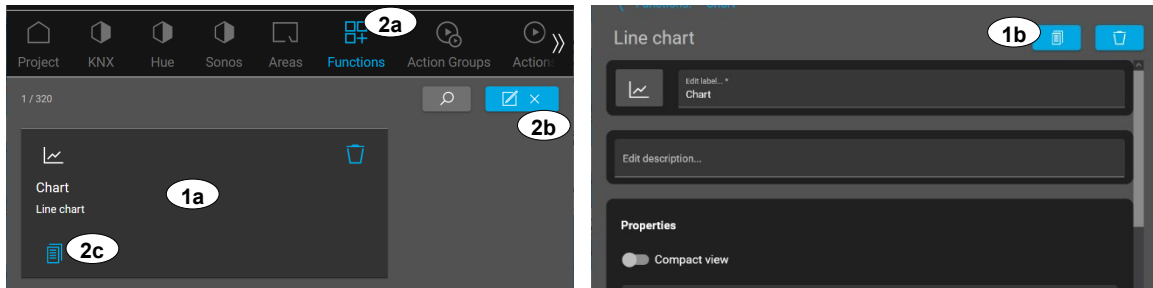
Zugriff als Konfigurator:

Um neue KNX- und Web-Funktionen erstellen zu können, müssen Sie entsprechende Rechte (KNX-Funktionen / Web-Funktionen) besitzen (siehe Kapitel Benutzerverwaltung).



2.8.2 Funktionen kopieren

Die nachfolgende Auslistung gibt Auskunft über die Kopierbarkeit von Funktionen und deren Eigenschaften. Kopiert werden kann sowohl in der geöffneten Funktion selbst (1), als auch im Tab Funktionen, nachdem der Button „Bearbeiten“ gedrückt wurde (2).



Funktion	Kopierbar	Hinweis	
Schalter / Dimmer	✓	Gelöscht werden: - Gruppenadressen - Enthalten In - Kopplungen	
Motor			
Klima			
Multimedia			
Szene			
Wertanzeige			
Wertgeber			
Wetterstation			
Statuslogik			Gelöscht werden: - Logikeingänge - Enthalten In
Grenzwert			
Navigationslink			Gelöscht werden: - Zielbereich - Enthalten In
Diagramme			
Zentralfunktion Licht / Jalousie			Gelöscht werden: - zugewiesene Funktionen - Enthalten In
SONOS			
Benachrichtigungen	Gelöscht werden: - Enthalten In		
Astrozeiten			
Mondphasen			
Elevation und Azimut			
Webseite		✗	Keine Kopierfunktion möglich

2.8.3 KNX-Funktionen

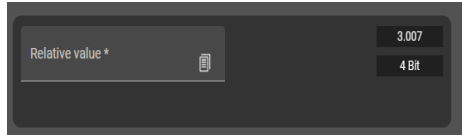
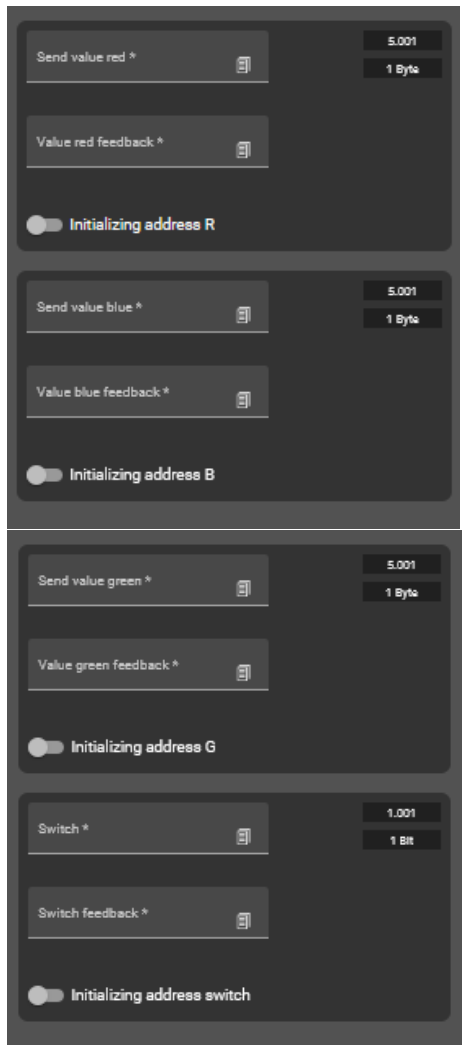
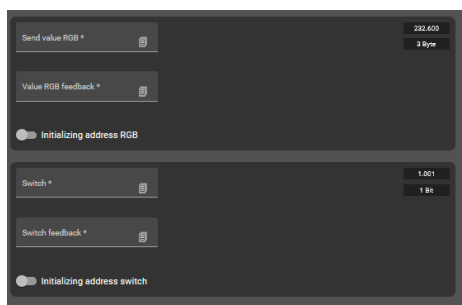
Damit KNX-Funktionen genutzt werden können, wird die erfolgreiche ETS-Inbetriebnahme des KNX-Systems und Deklaration des KNX-IP-Gateways im SV-Control vorausgesetzt (siehe 2.2).

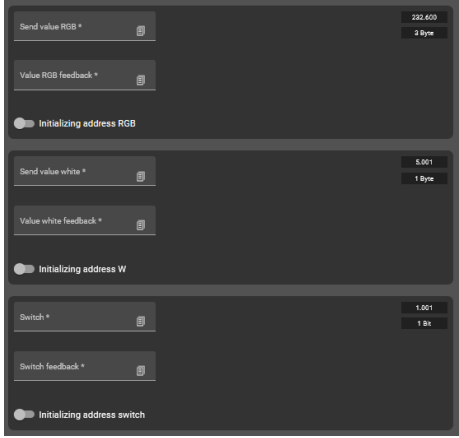
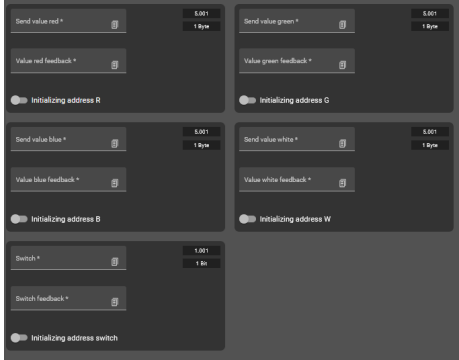
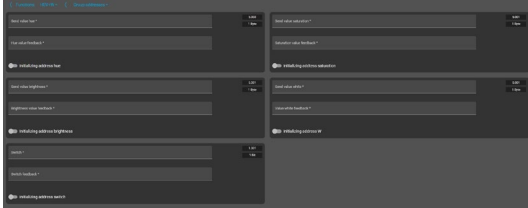
Zugriff als Administrator oder Konfigurator

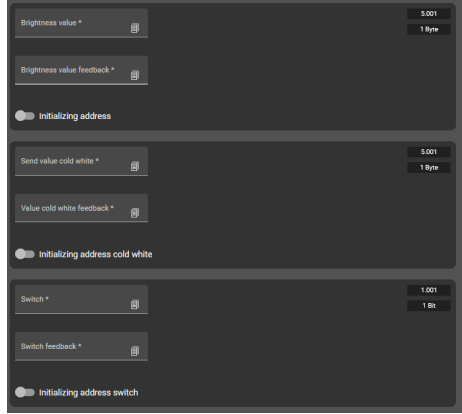
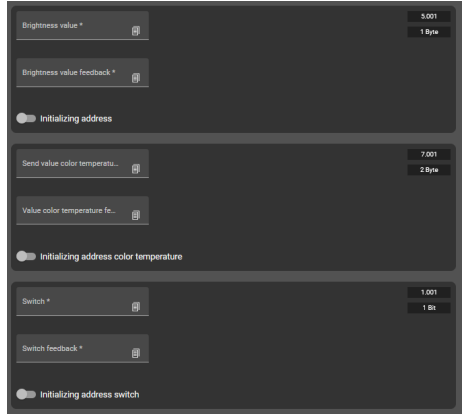
Der „Konfigurator“ und der „Administrator“ können bei „Funktionen“ unterschiedliche Zugriffsrechte auf KNX-Funktionen besitzen. Die differenzierten Zugriffsrechte können aus der Tabelle 1: Zugriffsrechte (siehe 2.5) entnommen werden.

Folgende KNX-Funktionen sind in unterschiedlichen Funktionstypen gruppiert und fassen geeignete ETS-Gruppenadressen zusammen.

Funktions- typ	KNX-Funktion	KNX-Gruppenadressen				Darstellung im SV-Control	
		Schreib- Adressen	Größe DPT	Lese- Adressen	Größe [DPT]		
Schalter /Dimmer	Schalter	Schalten (1 Bit)	1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001		
	An / Aus	Schalten [0 bzw. 1]	1 Bit 1.001	---	---		
	Treppenhausfunktion	Schalten [0 bzw. 1] 1 = Einschalt- verzögerung 0 = Ausschalt- verzögerung	1 Bit 1.001	---	---		
	Dimmer+Schalter	Helligkeitswert	Helligkeitswert	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Rückmeldung	8 Bit 5.001	
							Schalten
Dimmer	Helligkeitswert	Helligkeitswert	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Rückmeldung	8 Bit 5.001		

	Virtueller Dimmer	Relativer Wert	4 Bit 3.007	--	--	
	RGB (3 x 1 Byte)	Helligkeitswert Rot	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Rot Rückmeldung	8 Bit 5.001	
		Helligkeitswert Grün	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Grün Rückmeldung	8 Bit 5.001	
		Helligkeitswert Blau	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Blau Rückmeldung	8 Bit 5.001	
		Schalten	1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001	
	RGB (3 Byte)	Helligkeitswert RGB	24 Bit 232.600	Helligkeitswert RGB Rückmeldung	24 Bit 232.600	
		Schalten	1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001	

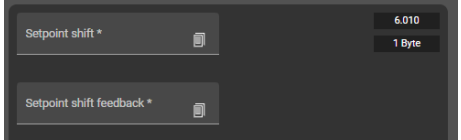
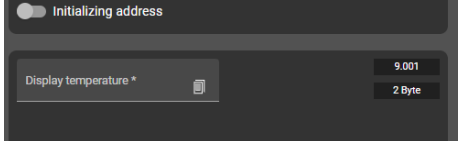
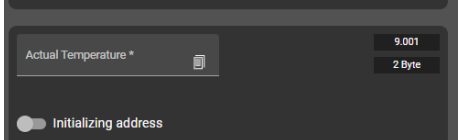
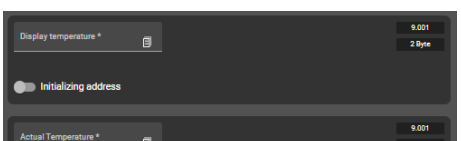
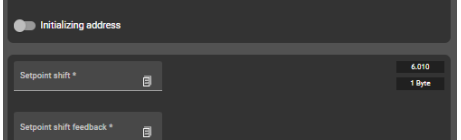
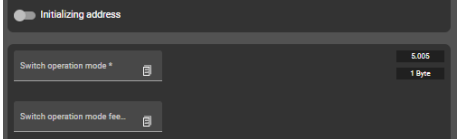

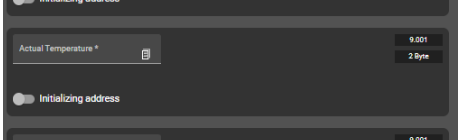
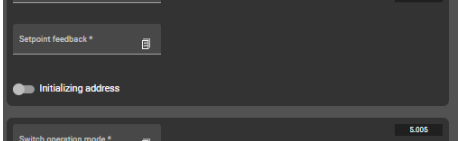


	RGB+W (3 Byte + 1 Byte)	Helligkeitswert RGB	24 Bit 232.600	Helligkeitswert RGB Rückmeldung	24 Bit 232.600	
Helligkeitswert Weiß		8 Bit 5.001	Helligkeitswert Weiß Rückmeldung	8 Bit 5.001		
Schalten		1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001		
	RGB+W (4 x 1 Byte)	Helligkeitswert Rot	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Rot Rückmeldung	8 Bit 5.001	
Helligkeitswert Grün		8 Bit 5.001	Helligkeitswert Grün Rückmeldung	8 Bit 5.001		
Helligkeitswert Blau		8 Bit 5.001	Helligkeitswert Blau Rückmeldung	8 Bit 5.001		
Helligkeitswert Weiß		8 Bit 5.001	Helligkeitswert Weiß Rückmeldung	8 Bit 5.001		
Schalten		1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001		
	HSV(W) (3 x 1 Byte + (1Byte))	Farbraum H	8 Bit 5.003	Farbraum H Rückmeldung	8 Bit 5.003	
Farbsättigung S		8 Bit 5.001	Farbsättigung S Rückmeldung	8 Bit 5.001		
Farbhelligkeit V		8 Bit 5.001	Farbhelligkeit V Rückmeldung	8 Bit 5.001		
Helligkeit Weiß		8 Bit 5.001	Helligkeit Weiß Rückmeldung	8 Bit 5.001		
Schalten		1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001		

	Tunable White 1 Byte	Helligkeitswert	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Rückmeldung	8 Bit 5.001	
		Anteil Kaltweiß	8 Bit 5.001	Anteil Kaltweiß Rückmeldung	8 Bit 5.001	
		Schalten	1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001	
	Tunable White 2 Byte	Helligkeitswert	8 Bit 5.001	Helligkeitswert Rückmeldung	8 Bit 5.001	
		Absolute Farbtemperatur	16 Bit 7.600	Absolute Farbtemperatur Rückmeldung	16 Bit 7.600	
		Wertebereich	0 - 65535	---	---	
Schalten		1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001		

	Fernwartung Standard	Fernwartung freigegeben	1 Bit 1.003	Serververbindung Rückmeldung	1 Bit 1.001	
		---	---	Programmierung über Fernwartung Rückmeldung	1 Bit 1.001	
	Fernwartung Universal	Fernwartung freigegeben	1 Bit 1.003	Serververbindung Rückmeldung	1 Bit 1.001	
		---	---	Programmierung über Fernwartung Rückmeldung	1 Bit 1.001	
		---	---	Aktivierungscode gültig Rückmeldung	1 Bit 1.001	
		---	---	Secure Tunneling aktiv Rückmeldung	1 Bit 1.001	

Motor	AUF/AB/STOP	Langzeit	1 Bit 1.008	---	---	
		Kurzzeit	1 Bit 1.009	---	---	
	AUF/AB/STOP (Position)	Langzeit	1 Bit 1.008	---	---	
		Kurzzeit	1 Bit 1.009	---	---	
		Position	8 Bit 5.001	Position Rückmeldung	8 Bit 5.001	
	Jalousie	Langzeit	1 Bit 1.008	---	---	
		Kurzzeit	1 Bit 1.009	---	---	
		Vorgabe Position	8 Bit 5.001	Position Rückmeldung	8 Bit 5.001	
Vorgabe Lamelle		8 Bit 5.001	Lamelle Rückmeldung	8 Bit 5.001		


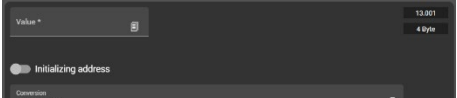
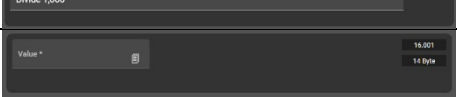
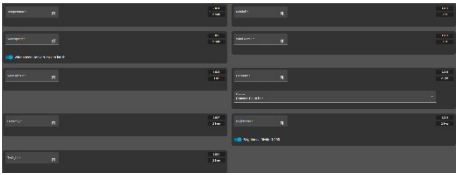

Klima	Belüftung			Lüfterstufe Rückmeldung	8 Bit 5.010	
				Lüfter Modus Rückmeldung	1 Bit 1.001	
	Betriebsmodus (KNX Konform)	Betriebsmodus Umschaltung	8 Bit 20.102	Betriebsmodus Rückmeldung	8 Bit 20.102	
	HVAC-Kontrollmodus	HLK Modus	8 Bit 20.105	HLK Modus Rückmeldung	8 Bit 20.105	
	Basis Sollwert	Basis Sollwert	16 Bit 9.001 Bzw. 9.002	Soll-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001 Bzw. 9.002	
		---	---	Ist-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	

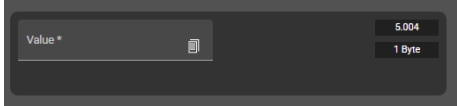
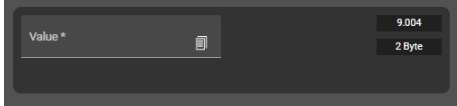
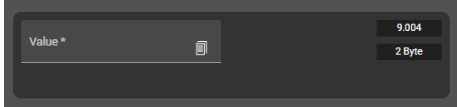
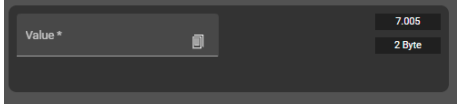
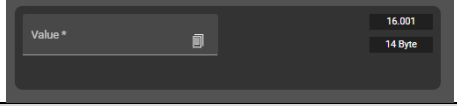
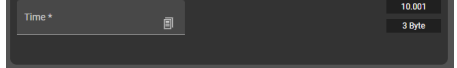


Sollwertverschiebung	Vorgabe Sollwertverschiebung	8 Bit 6.010	Sollwertverschiebung Rückmeldung	8 Bit 6.010	
	---	---	Soll-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
	---	---	Ist-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
Funktionsgruppe HLK	---	---	Soll-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
	---	---	Ist-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
	Vorgabe Sollwertverschiebung	8 Bit 6.010	Sollwertverschiebung Rückmeldung	8 Bit 6.010	
	Betriebsmodusumschaltung	8 Bit 20.102	Betriebsmodus Rückmeldung	8 Bit 20.102	
Thermostat	---	---	Soll-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
	---	---	Ist-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
	Vorgabe Sollwert (Verschiebung)	16 Bit 9.001 oder 9.002	Sollwert (Verschiebung) Rückmeldung	16 Bit 9.001 oder 9.002	
	Betriebsmodusumschaltung	8 Bit 20.102	Betriebsmodus Rückmeldung	8 Bit 20.102	

Lüftersteuerung	Schalten	1 Bit 1.001	Schalten Rückmeldung	1 Bit 1.001	
			Soll-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
			Ist-Temperatur Rückmeldung	16 Bit 9.001	
	Vorgabe Sollwert (Verschiebung)	16 Bit 9.001 oder 9.002	Sollwert (Verschiebung) Rückmeldung	16 Bit 9.001 oder 9.002	
	HLK Modus	8 Bit 20.10 5	HLK Modus Rückmeldung	8 Bit 20.10 5	
	Lüftergeschwindigkeit	8 Bit 5.001	Lüftergeschwindigkeit Rückmeldung	8 Bit 5.001	

Multi-media	Multimedia	Lautstärke	8 Bit 5.001	Lautstärke Rückmeldung	8 Bit 5.001	
		---		Text 1/2/3	14 Byte 16.001	
		Wiedergabe / Pause	1 Bit 1.001	Wiedergabe / Pause Rückmeldung	1 Bit 1.001	
		Titel < >	1 Bit 1.001	---	---	
		Wiedergabeliste	1 Bit 1.001	---	---	
		Auswahl Wiedergabeliste	8 Bit 5.010	Auswahl Wiedergabeliste Rückmeldung	8 Bit 5.010	
		Koppeln	1 Bit 1.001	Koppeln Rückmeldung	1 Bit 1.001	
		Wiederholen	1 Bit 1.001	Wiederholen Rückmeldung	1 Bit 1.001	
		Zufall	1 Bit 1.001	Zufall Rückmeldung	1 Bit 1.001	

Szene	Szene ausführen	Szenennummer	8 Bit 17.001	---	---	
	Szene ausführen & überschreiben	Szenennummer	8 Bit 18.001	---	---	
Werte / Status	Anzeige 1 Bit (Bool)	----	---	Status Rückmeldung	1 Bit z.B. 1.001	
	Anzeige 1 Byte (0... 100 %)	----	---	Wert Rückmeldung	8 Bit z.B. 5.001	
	Anzeige 1 Byte (0...255%)	---	---	Wert Rückmeldung	8 Bit z.B. 5.004	
	Anzeige 1 Byte (0...360°)	---	---	Wert Rückmeldung	8 Bit z.B. 5.003	
	Anzeige 2 Byte (Gleitkomma)	----	---	Wert Rückmeldung	16 Bit z.B. 9.001	
	Anzeige 2 Byte (Lux)	---	---	Wert Rückmeldung	16 Bit z.B. 9.004	
	Anzeige 2 Byte (Sek)	---	---	Wert Rückmeldung	16 Bit z.B. 9.010	
	Anzeige 2 Byte (hours)	---	---	Wert Rückmeldung	16 Bit z.B. 7.010	
	Anzeige 4 Byte (GPS)	---	---	Wert Rückmeldung	32 Bit z.B. 14.007	
Werte / Status	Anzeige 4 Byte (Gleitkomma)	----	---	Wert Rückmeldung	32 Bit z.B. 14.001	

	Anzeige 4 Byte (Ganzzahl ohne Vorzeichen)	---	---	Wert Rückmeldung	32 Bit z.B. 12.001	
	Anzeige 4 Byte (Ganzzahl mit Vorzeichen)	----	---	Wert Rückmeldung	32 Bit z.B. 13.001	
	Anzeige 14 Byte	----	---	Text Rückmeldung	14 Byte z.B. 16.001	
Wetter	Wetterstation Universal	----	---	Temperatur	16 Bit 9.001	
		---	---	Niederschlag	1 Bit 1.011	
		----	---	Windgeschwindigkeit	16 Bit 9.005	
		----	---	Windalarm 1	1 Bit 1.001	
		----	---	Windalarm 2	1 Bit 1.001	
		---	---	Luftdruck	16 Bit 9.006	
		----	---	Luftfeuchtigkeit	16 Bit 9.007	
		----	---	Helligkeit	16 Bit 9.004	
	----	---	Dämmerung	16 Bit 9.004		
	Wetterstation Home	---	---	Temperatur	16 Bit 9.001	
		---	---	Niederschlag	1 Bit 1.011	
		---	---	Windgeschwindigkeit	16 Bit 9.005	
		---	---	Windalarm 1	1 Bit 1.001	
		---	---	Windalarm 2	1 Bit 1.001	
---		---	Helligkeit	16 Bit 9.004		
---	---	Dämmerung	16 Bit 9.004			

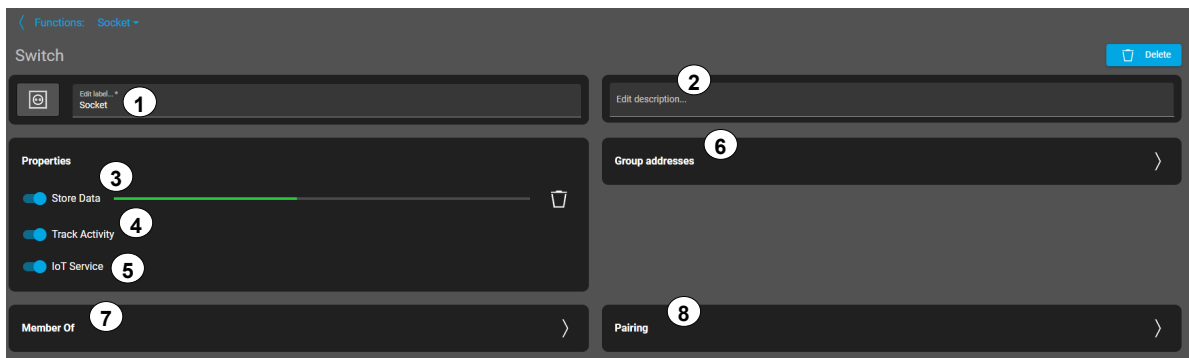
Wertgeber	Wertgeber 1 Byte (0..100) bzw. (0..255)	Wert	8 Bit 5.001 bzw. 5.004	Wert Rückmeldung	8 Bit 5.001 bzw. 5.004	
		Wert senden	0 .. 100 bzw. 0.. 255	---	0 .. 100 bzw. 0.. 255	
		Wertebereich	0 .. 100 bzw. 0.. 255	---	0 .. 100 bzw. 0.. 255	
	Wertgeber 2 Byte (°C)	Wert	2 Byte 9.001	Wert Rückmeldung	2 Byte 9.001	
		Wert senden	-273 .. 670760	---	---	
		Wertebereich	-273 .. 670760	---	---	
	Wertgeber 2 Byte (Lux)	Wert	2 Byte 9.004	Wert Rückmeldung	2 Byte 9.004	
		Wert senden	0 - 99999	---	---	
		Wertebereich	0 - 99999	---	---	
	Wertgeber 2 Byte (Zeit)	Wert	2 Byte 7.005	Wert Rückmeldung	2 Byte 7.005	
		Wert senden	0 .. 65535	---	---	
		Wertebereich	0 .. 65535	---	---	
	Wertgeber 14 Byte (ASCII)	Wert	14 Byte 16.001			
	Datum / Uhrzeit (2 x 3 Byte)	Uhrzeit	3 Byte 10.001	---	---	
		Datum	3 Byte 11.001	---	---	
Datum + Uhrzeit (1 x 8 Byte)	Datum und Uhrzeit	8 Byte 19.001	---	---		

2.8.3.1 Schalter / Dimmer

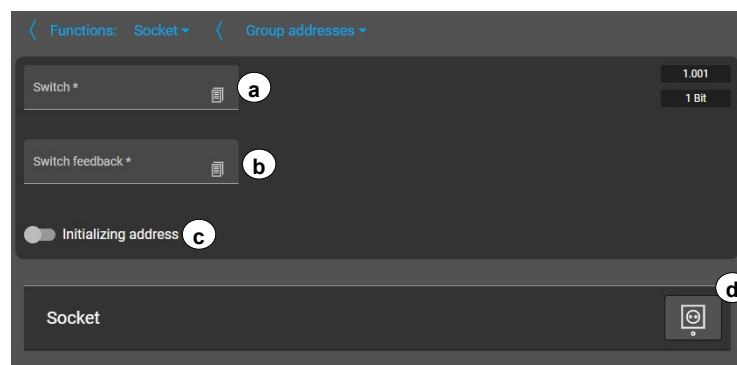
2.8.3.1.1 Schalter:

Die Funktion „Schalter“ ist die Standard KNX-Funktion zum einfachen Ein-/ Ausschalten von Schaltoperationen.

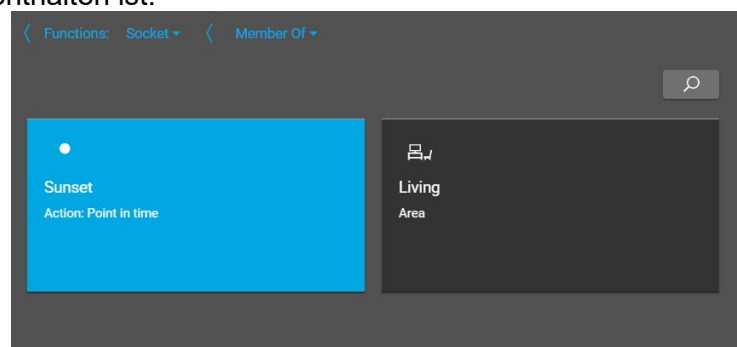
Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs Schalten (a) und deren Rückmeldung (b) einzutragen. Ist eine Rückmeldung eingetragen, wird diese automatisch als Initialisierungsadresse (c) beim Systemstart abgefragt. (siehe 2.6.6) Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen/Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

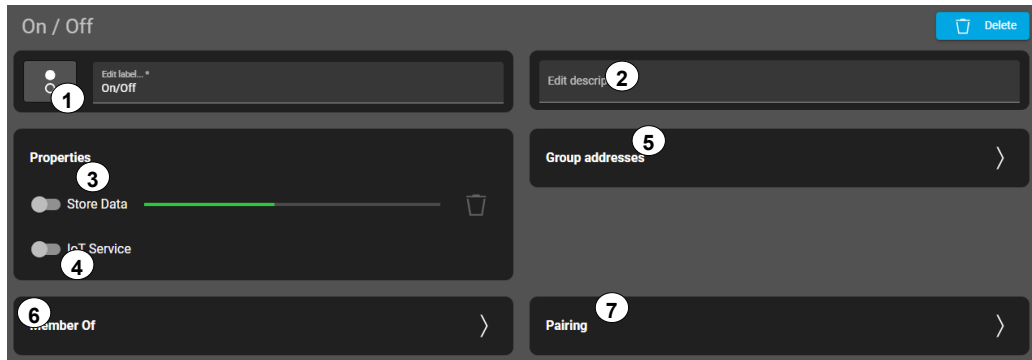


Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.2 An / Aus:

Die Funktion „An / Aus“ ist zustandslos (ohne Rückmeldung) und eignet sich zum gezielten Auslösen eines Schaltsignals (z.B. ausschließlich Ausschalten).

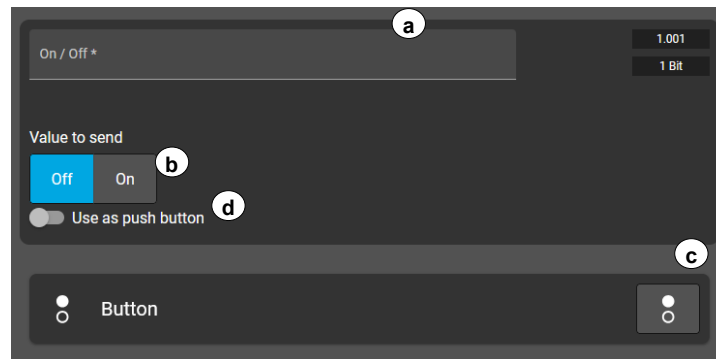
Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und für die [IoT Steuerung](#) (4).



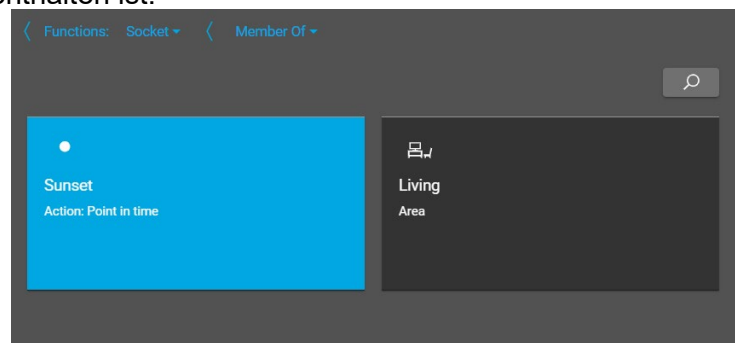
Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (5) ist es möglich, die notwendige Gruppenadresse fürs Schalten (a) mit der Wertigkeit (b) einzutragen. Die Funktion kann unmittelbar getestet (c) werden.

Option „Taster“ – Sendeverhalten beim Loslassen der Schaltfläche (d)

Wenn beim **Loslassen** der Schaltfläche ein **inverser Sendewert (b)** übertragen werden soll, muss die **Option „Taster“** aktiviert werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen/Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.



Die Rubrik „Kopplung“ (7) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

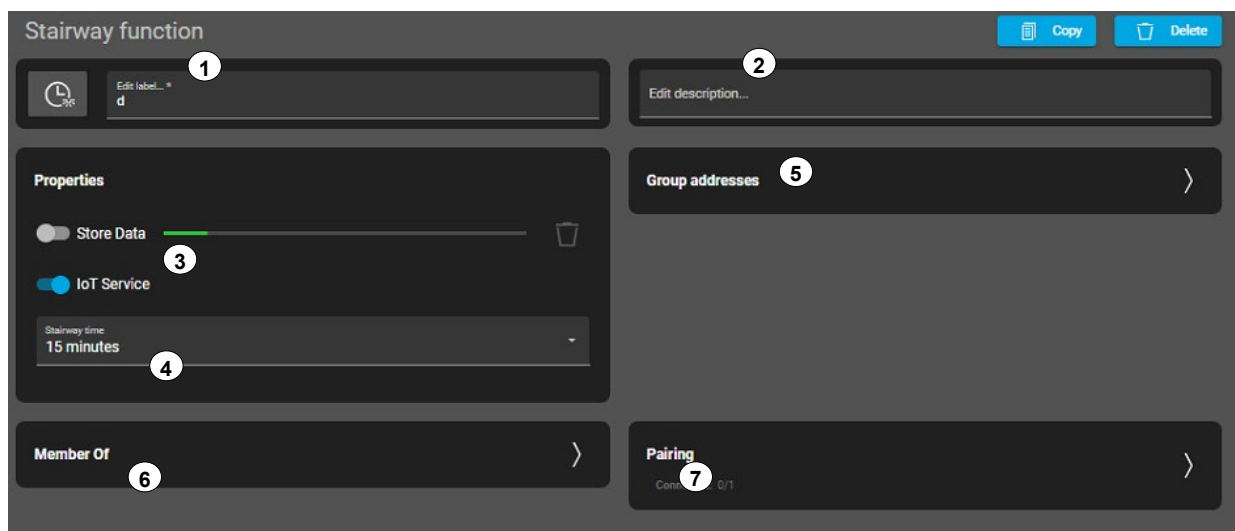
2.8.3.1.3 Treppenhausfunktion:

Die „Treppenhausfunktion“ kann zum zeitverzögerten Ein-/Ausschalten von Verbrauchern verwendet werden. Ein erneutes Starten der Treppenhausfunktion triggert die Treppenhauszeit vollständig nach.

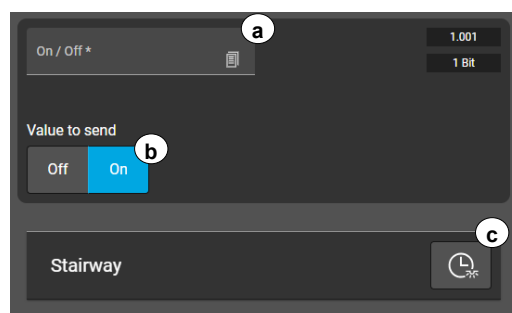
Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ und für die [IoT Steuerung](#) (3).

Nach Ablauf der Treppenhauszeit (4) wird der unter Gruppenadressen (5) eingetragene Wert invertiert gesendet. Folgende Treppenhauszeiten stehen zur Auswahl:

- 1 Sekunde
- 5 Sekunden
- 30 Sekunden
- 1 Minute
- 5 Minuten
- 10 Minuten
- 15 Minuten
- 20 Minuten
- 25 Minuten
- 30 Minuten
- 1 Stunde
- 2 Stunden
- 3 Stunden
- 4 Stunden



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (5) ist es möglich, die notwendige Gruppenadresse fürs Schalten (a) mit der Wertigkeit (Einschaltverzögerung = 0, Ausschaltverzögerung = 1) (b) einzutragen.



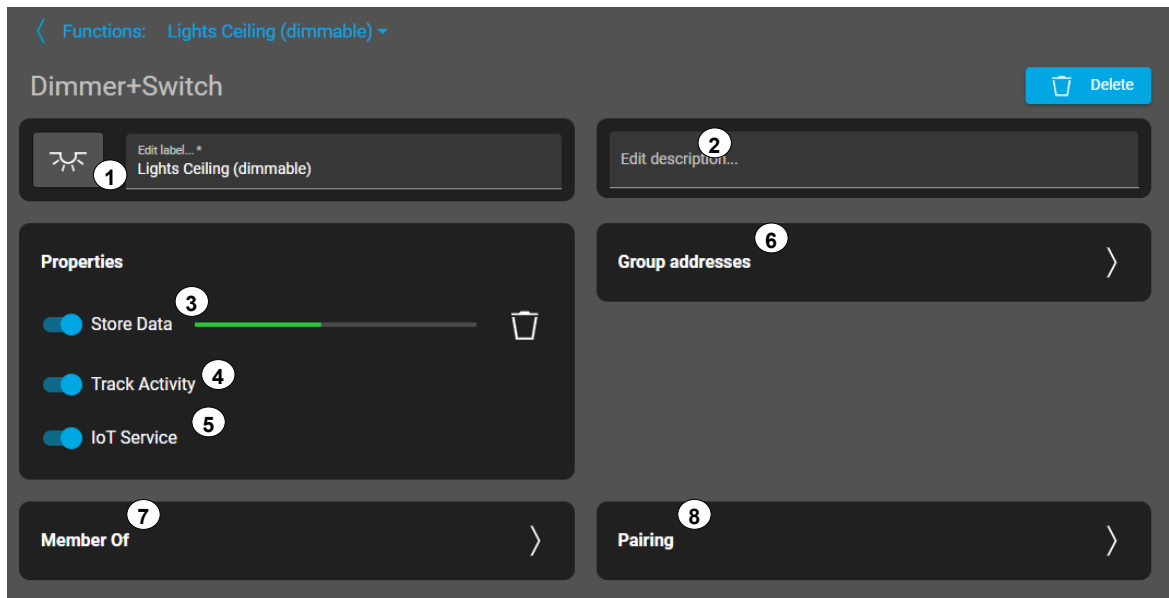
Die Funktion kann unmittelbar getestet (c) werden.

Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen/Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (7) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

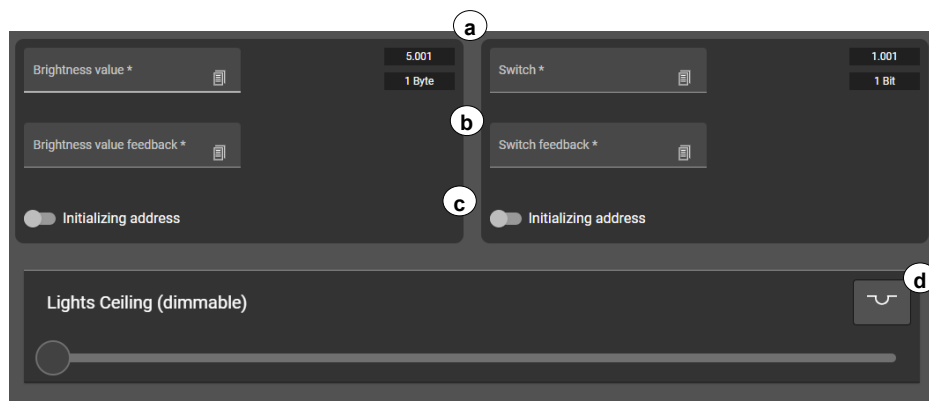
2.8.3.1.4 Dimmer+Schalter:

Die Funktion „Dimmer + Schalter“ dient der einfachen Steuerung von Dimmaktoren. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs Schalten bzw. Helligkeitswert (a) und deren Rückmeldungen (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



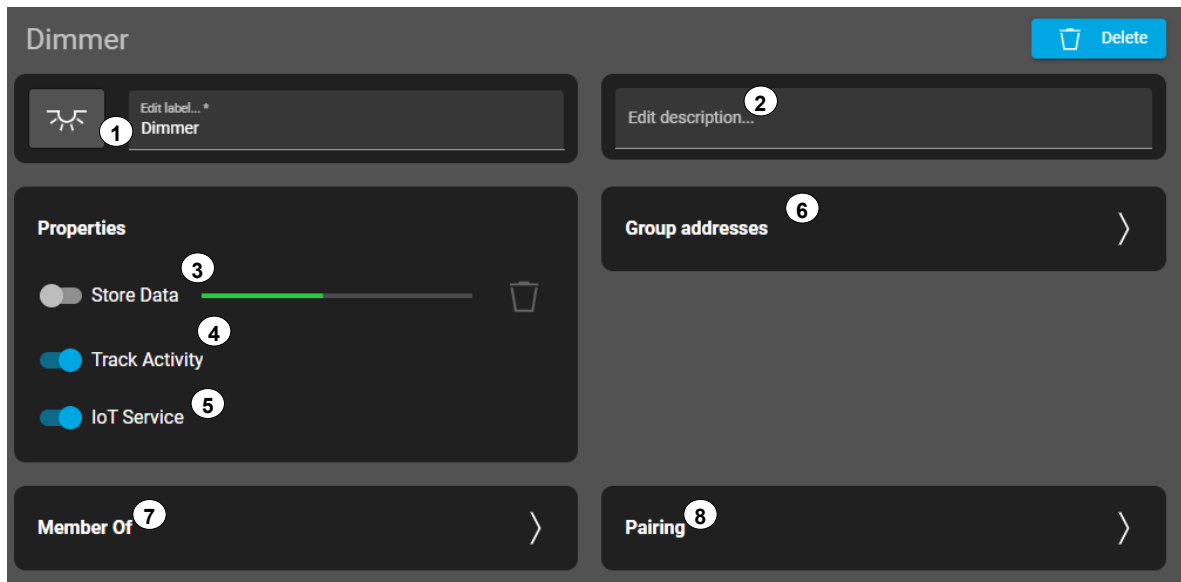
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.5 Dimmer:

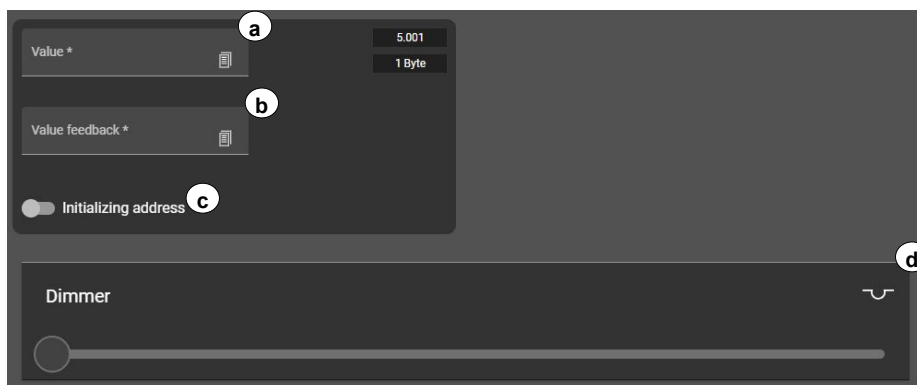
Die Funktion „Dimmer“ dient der einfachen Steuerung von Dimmaktoren.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen für den Helligkeitswert (a) und deren Rückmeldung (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, wird diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



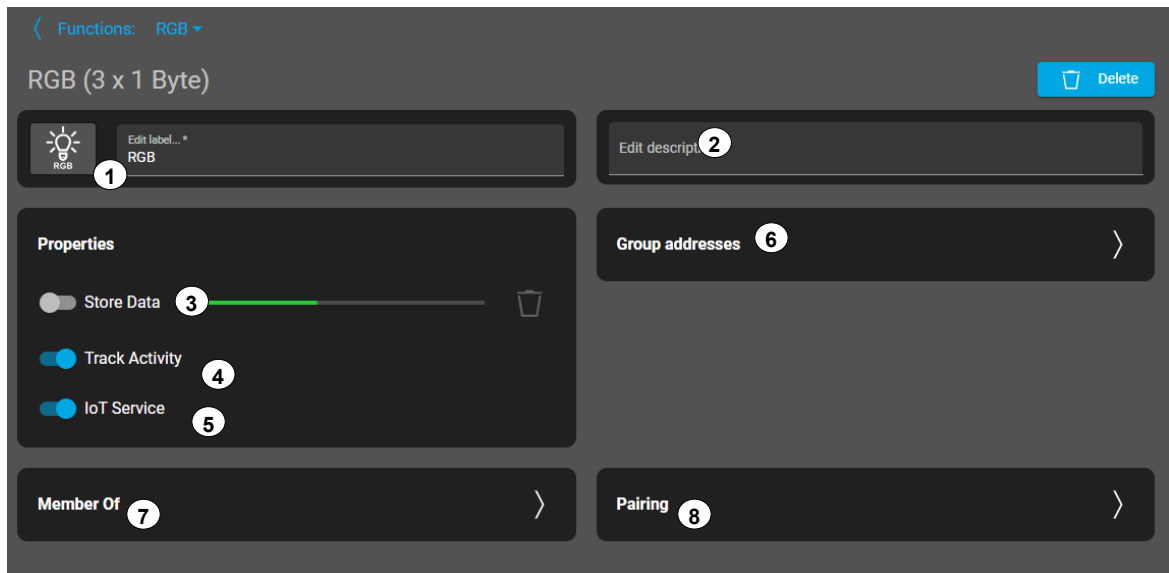
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.6 RGB (3 x 1 Byte):

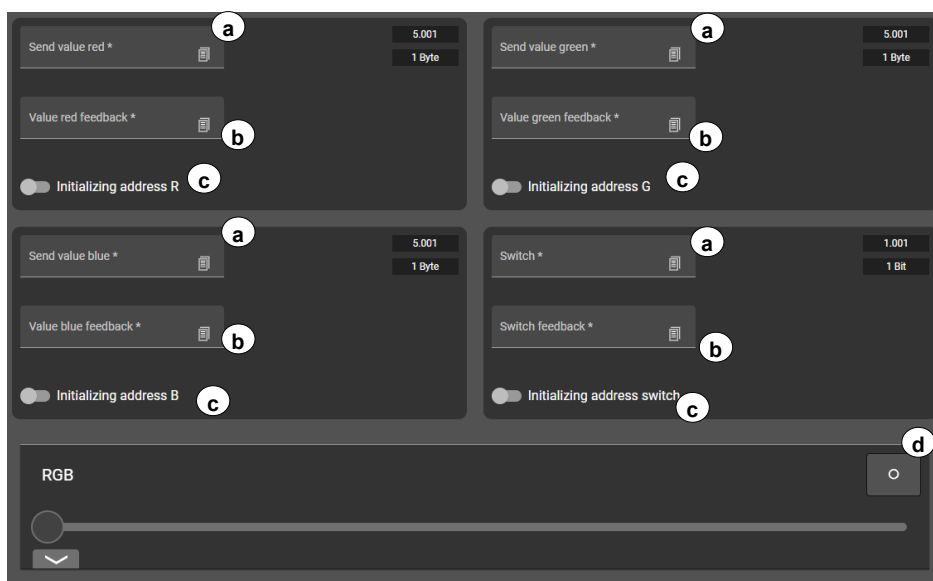
Die Funktion „RGB (3x 1Byte)“ dient der Steuerung von Farbleuchten im RGB-Raum, wenn diese keinen kombinierten RGB-Datenpunkt zur Verfügung steht.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs Schalten bzw. RGB-Helligkeitswerte (a) und deren Rückmeldungen (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



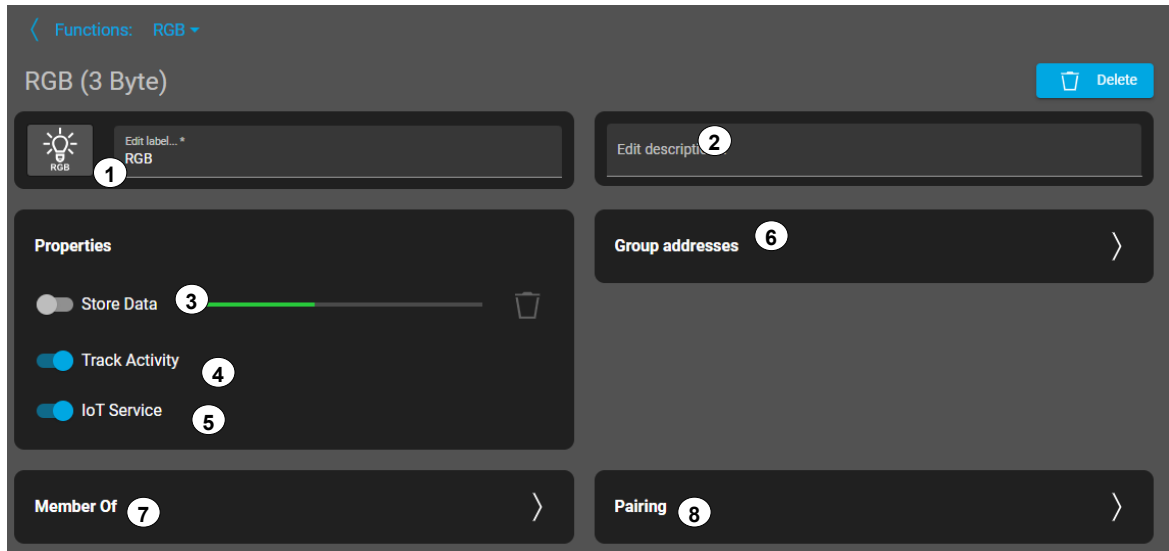
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.7 RGB (3 Byte):

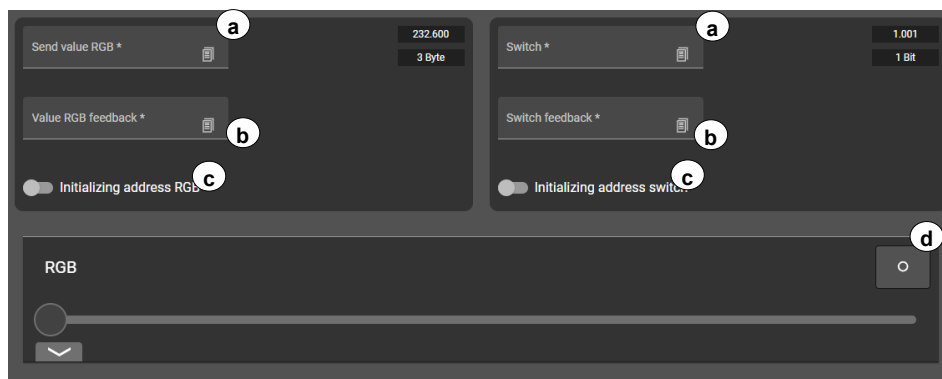
Die Funktion „RGB (3 Byte)“ dient der Steuerung von Farbleuchten im RGB-Raum mit kombinierten RGB-Datenpunkt.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs Schalten bzw. RGB-Helligkeitswerte (a) und deren Rückmeldungen (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



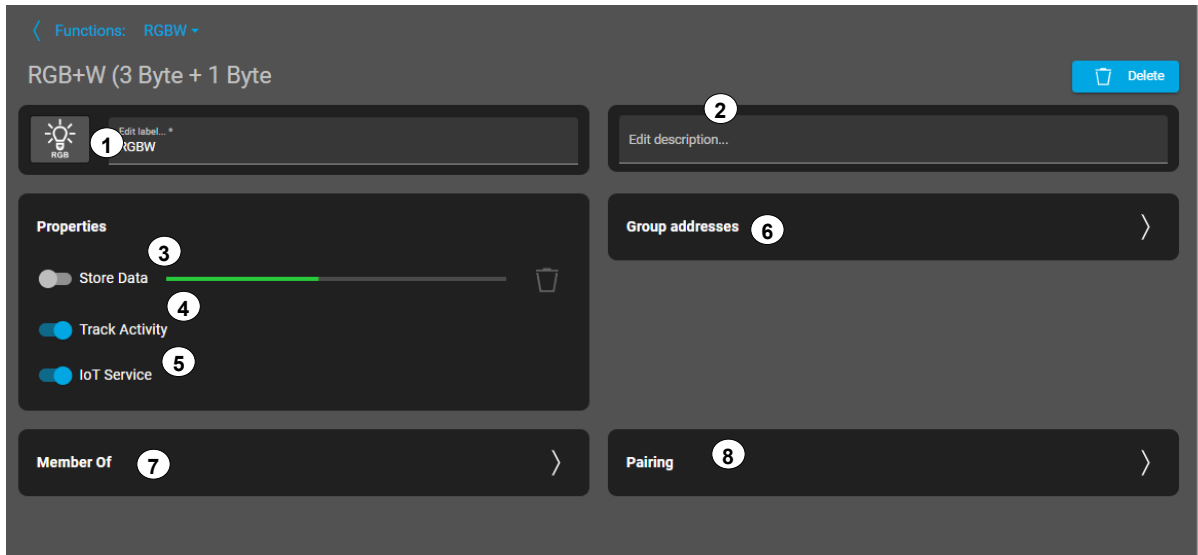
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.8 RGB+W KNX (3 Byte + 1 Byte):

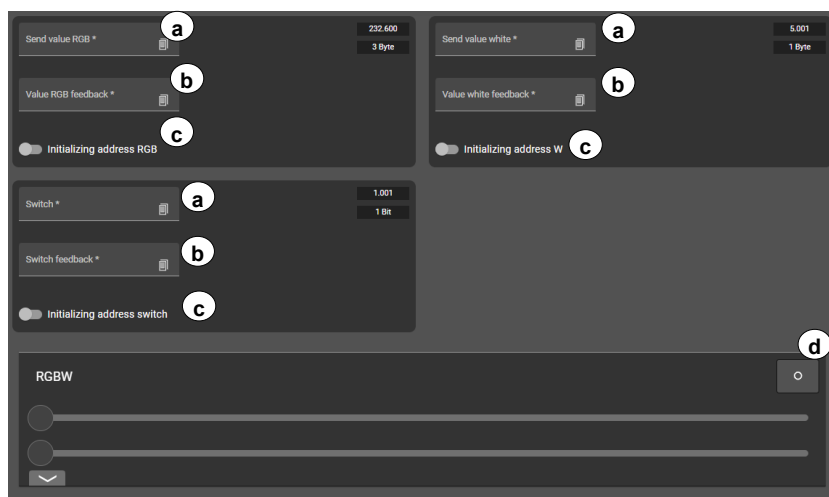
Die Funktion „RGB+W“ dient der Steuerung von Farbleuchten im RGBW-Raum mit kombinierten RGB-Datenpunkt.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs Schalten bzw. RGB + W-Helligkeitswerte (a) und deren Rückmeldungen (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



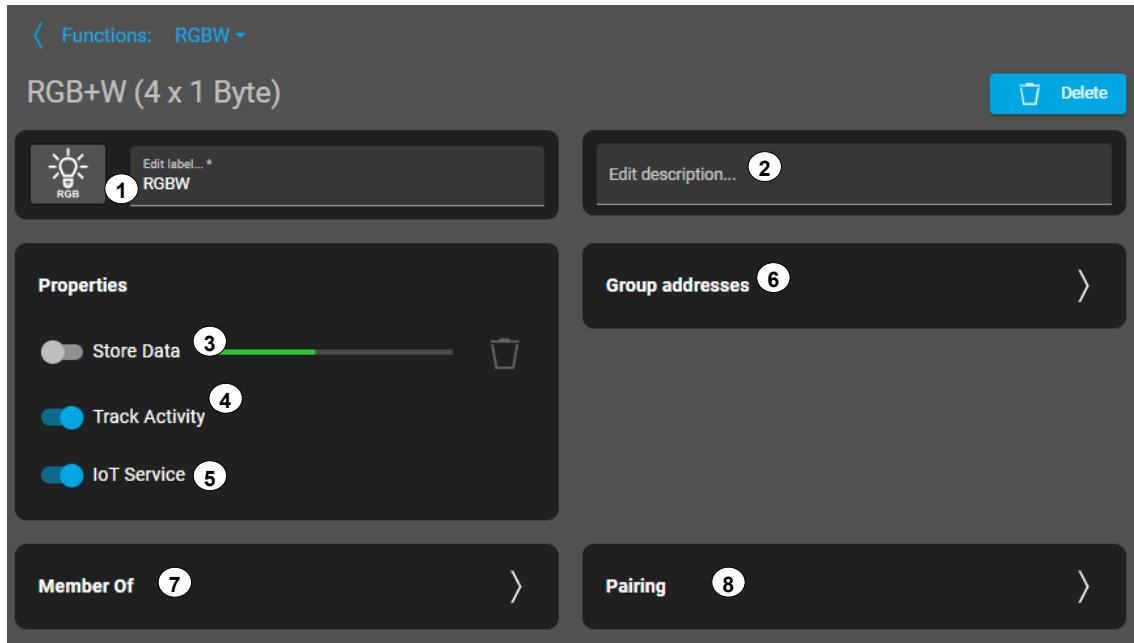
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.9 RGB+W (4 x 1 Byte):

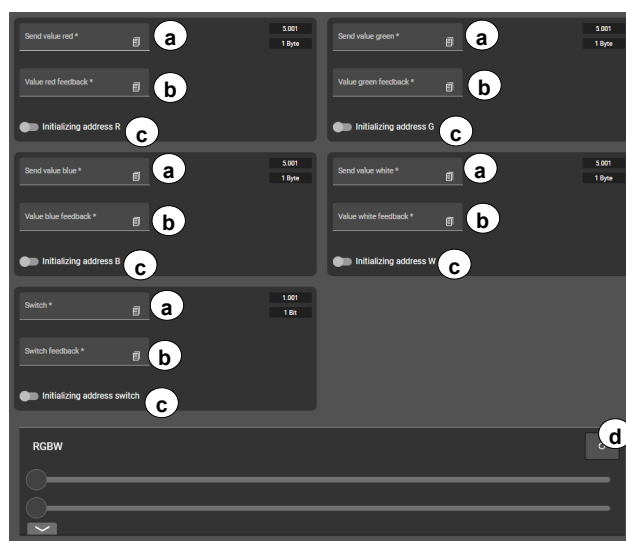
Die Funktion „RGB+W“ dient der Steuerung von Farbleuchten im RGBW-Raum mit kombinierten RGB-Datenpunkt.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs Schalten bzw. RGB + W-Helligkeitswerte (a) und deren Rückmeldungen (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

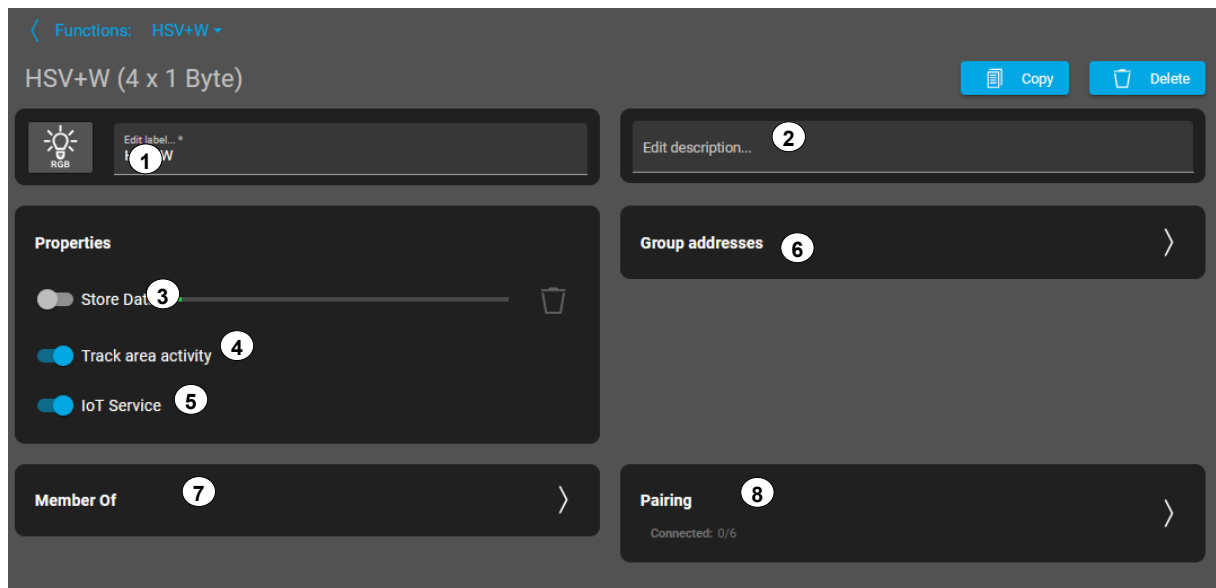
Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.10 HSV+W (4 x 1 Byte) / HSV (3 x 1Byte):

Die Funktion „HSV“ bzw. „HSV+W“ dient der Steuerung von Farbleuchten im RGB(W)-Farbraum auf Basis von Wertvorgaben im HSV(+W)-Farbraum.

Sie umfasst folgende Eigenschaften:

- Funktionsname mit Icon
- Funktionsbeschreibung
- Option „Daten speichern“
- Aktivitätsanzeige
- IoT-Steuerung

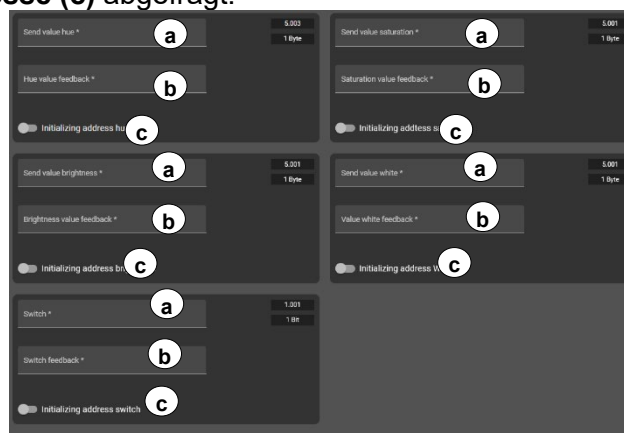


Konfiguration der Gruppenadressen:

In der Rubrik „**Gruppenadressen**“ (6) können folgende Adressen eingetragen werden:

- (a) Gruppenadressen für Schaltfunktionen sowie für HSV- und W-Helligkeitswerte
- (b) Rückmeldeadressen der jeweiligen Werte

Wird eine **Rückmeldeadresse** eingetragen, wird diese beim Systemstart automatisch als **Initialisierungsadresse (c)** abgefragt.



Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.10.1 Anwendungsfall DALI Steuerung

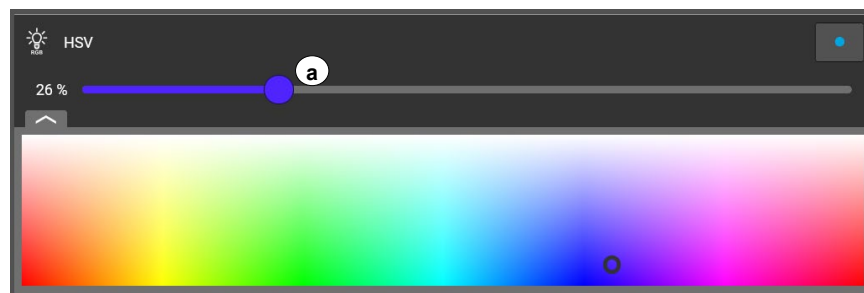
Wird die HSV(W)-Steuerung in Verbindung mit einem DALI Gateway (z.B. 300641SDA2R) verwendet, so ist folgende ETS Programmierung für eine optimierte Bedienung notwendig.

HSV-Steuerung (3 x 1Byte):

- 2367: [S2.1] Gruppe - Input - Switching - Setting
- 2370: [S2.1] Gruppe - Input - Dimming - Default
- 2371: [S2.1] Gruppe - Input - Brightness value - Setting**
- 2368: [S2.1] Gruppe - Output - Switching - Status
- 2372: [S2.1] Gruppe - Output - Brightness value - Status
- 2379: [S2.1] Gruppe - Input - Colour hue (H) - Setting
- 2380: [S2.1] Gruppe - Input - Saturation (S) - Setting
- 2381: [S2.1] Gruppe - Input - Brightness (V) - Setting
- 2397: [S2.1] Gruppe - Input - Automatic colour wheel sequen...
- 2399: [S2.1] Gruppe - Input - Automatic brightness sequence...
- 2395: [S2.1] Gruppe - Input - Daytime colour sequence (CTM)...
- 2383: [S2.1] Gruppe - Output - Colour hue (H) - Status
- 2384: [S2.1] Gruppe - Output - Saturation (S) - Status
- 2385: [S2.1] Gruppe - Output - Brightness (V) - Status

Stellen Sie das DALI-Gateway in den Parametern auf die Option „HSV,, ein oder verbinden Sie die vorhandenen Kommunikationsobjekte auf Gruppenadressen. Zusätzlich zu den Eingangs- und Ausgangsobjekten für Farbe, Sättigung und Helligkeit (HSV) besitzt das DALI Gateway ein Eingangs- und Ausgangsobjekt für den „Helligkeitswert (z.B. Objekt 2371)“. Dieses Objekt muss parallel zum Objekt „Helligkeit (V)“ auf identische Gruppenadresse gezogen werden.

Im Anschluss kann die Helligkeit wie gewünscht über den Schieberegler (a) eingestellt werden.



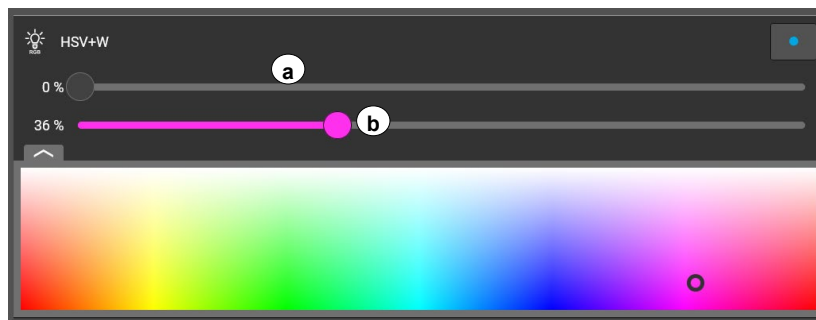
HSV+W - Steuerung (4 x 1Byte):

- 191: [S1.1] Gruppe - Input - Switching - Setting
- 194: [S1.1] Gruppe - Input - Dimming - Default
- 195: [S1.1] Gruppe - Input - Brightness value - Setting**
- 192: [S1.1] Gruppe - Output - Switching - Status
- 196: [S1.1] Gruppe - Output - Brightness value - Status
- 221: [S1.1] Gruppe - Input - Automatic colour wheel sequence - ...
- 223: [S1.1] Gruppe - Input - Automatic brightness sequence - St...
- 219: [S1.1] Gruppe - Input - Daytime colour sequence (CTM) - St...
- 203: [S1.1] Gruppe - Input - Colour hue (H) - Setting
- 204: [S1.1] Gruppe - Input - Saturation (S) - Setting
- 205: [S1.1] Gruppe - Input - Brightness (V) - Setting
- 206: [S1.1] Gruppe - Input - White value (W) - Setting
- 207: [S1.1] Gruppe - Output - Colour hue (H) - Status
- 208: [S1.1] Gruppe - Output - Saturation (S) - Status
- 209: [S1.1] Gruppe - Output - Brightness (V) - Status
- 210: [S1.1] Gruppe - Output - White value (W) - Status

Zusätzlich zu den Eingangs- und Ausgangsobjekten für Farbe, Sättigung und Helligkeit (HSV) und Helligkeit (Weiß) besitzt das DALI Gateway ein Eingangs- und Ausgangsobjekt für den „Helligkeitswert (z.B. Objekt 195)“.

Dieses Objekt „Helligkeitswert“ (z.B. Objekt 195)“ muss parallel zum Objekt „Helligkeit (V) (z.B. Objekt 205)“ und „Helligkeit Weiß (Objekt 206)“ auf identische Gruppenadressen gezogen werden.

Im Anschluss können die Helligkeiten wie gewünscht über die Schieberegler (a) (Weiß Wert) und (b) (Farbe) eingestellt werden.



Bedienphilosophie:

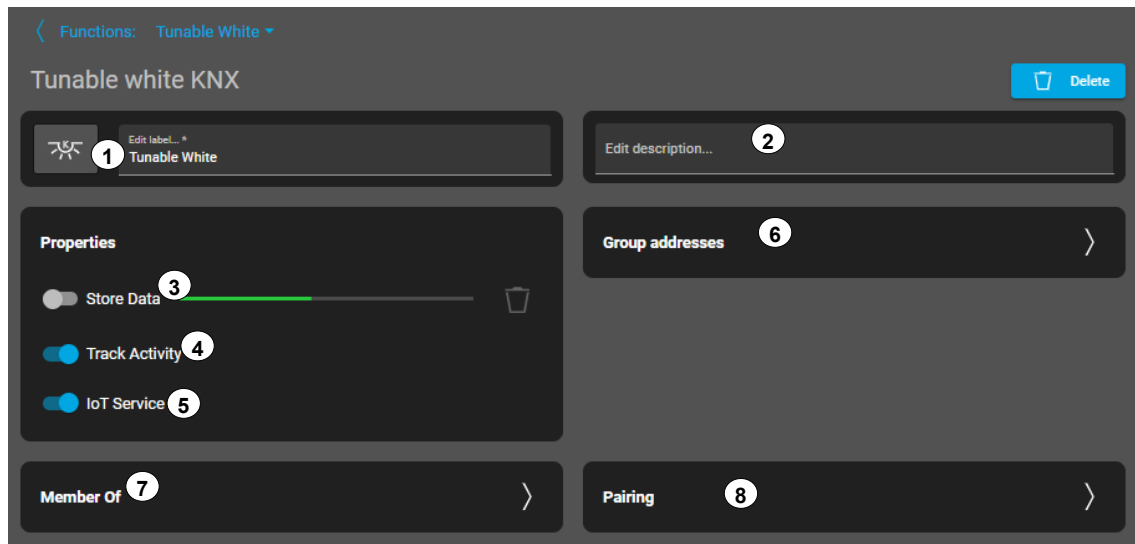
Bei jeder Änderung der Schieberegler für „Weißwert“ und „Helligkeit Farbe“ wird das zentrale Helligkeitsobjekt (Arc Power Level) gesendet.

Ist dies nicht gewünscht, muss eine separate Funktion „Schieberegler“ angelegt werden, mit der neben der Farbhelligkeit und der Helligkeit des „W-Kanals“ auch das „Arc Power Level“ getrennt gesteuert werden kann.

2.8.3.1.11 Tunable White (1 Byte):

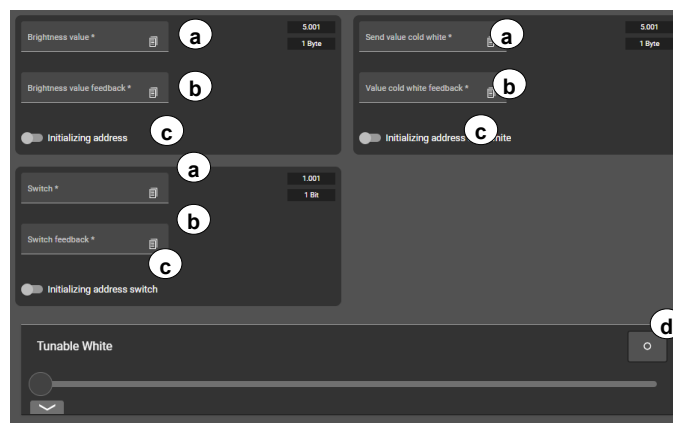
Die Funktion „Tunable White“ dient der Steuerung von Farbtemperaturleuchten ohne nativen Farbtemperatur-Datenpunkttyp.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (6) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs schalten bzw. Helligkeits- und Farbtemperaturwerte (a) und deren Rückmeldungen (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



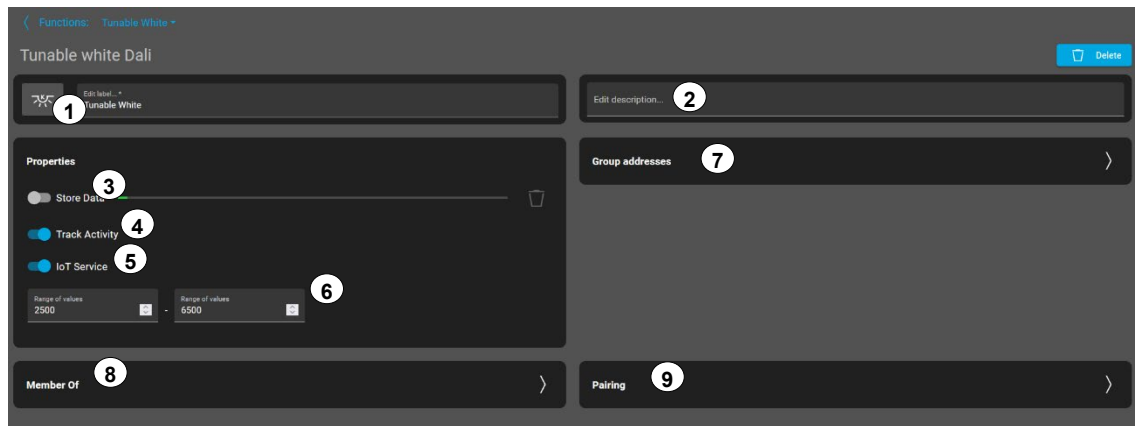
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (8) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.12 Tunable White (2Byte):

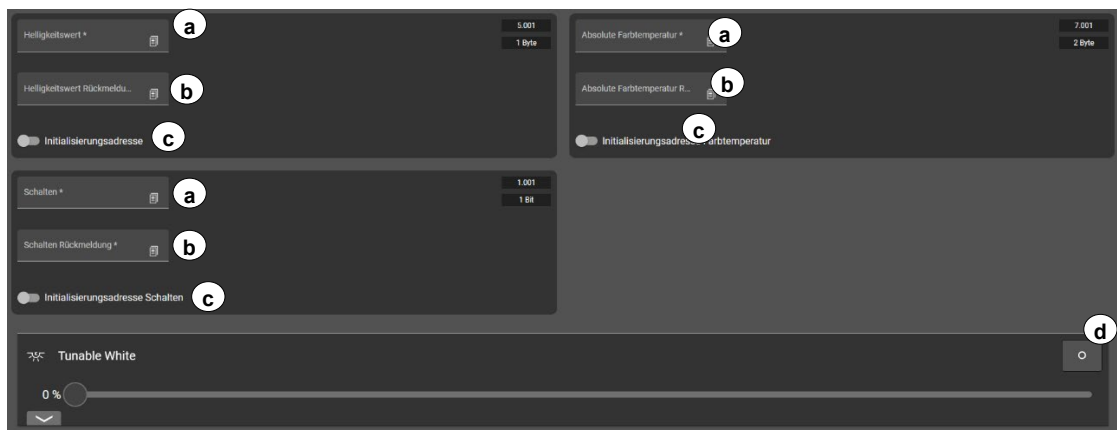
Die Funktion „Tunable White (2 Byte)“ dient der Steuerung von Farbtemperaturleuchten mit nativen Farbtemperatur-Datenpunktyp.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5). Zusätzlich kann der Wertebereich (6) zur Farbtemperatursteuerung angepasst werden.



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (7) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen fürs schalten bzw. Helligkeits- und Farbtemperaturwerte (a) (DPT 7.600) und deren Rückmeldungen (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



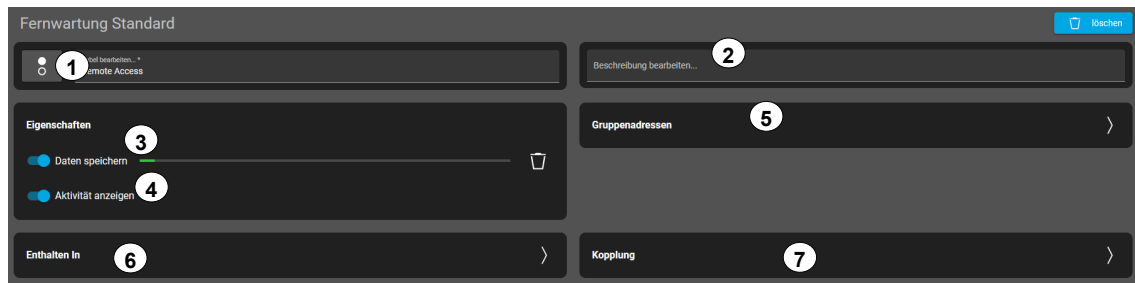
Die Rubrik „Enthalten in“ (8) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (9) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.1.13 Fernwartung Standard / Universal

Die Funktion „Fernwartung Standard bzw. Universal“ dient der einfachen Freigabe von JUNG IPS-Remote.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) der [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (5) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen für die Freigabe (a) und den Status Rückmeldungen (b) einzutragen.

Mit der Gruppenadresse „Fernwartung freigegeben“ kann nach erfolgreicher Einrichtung die Fernwartung freigegeben werden.

Zusätzlich enthalten die Funktionen weitere Statusobjekte zur detaillierteren Anzeige der Verbindungsstati.

- Serververbindung
- Programmierung über Fernzugriff

Zusätzliche Stati bei der Funktion „Universal“:

- Aktivierungscode gültig
- Secure Tunneling aktiv

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (7) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server.

2.8.3.1.14 Zentralfunktion Licht

Die Funktion „Zentralfunktion Licht“ dient der Zusammenfassung von gemeinsam steuerbaren Lichtkreisen über ein zentrales Bedienelement.

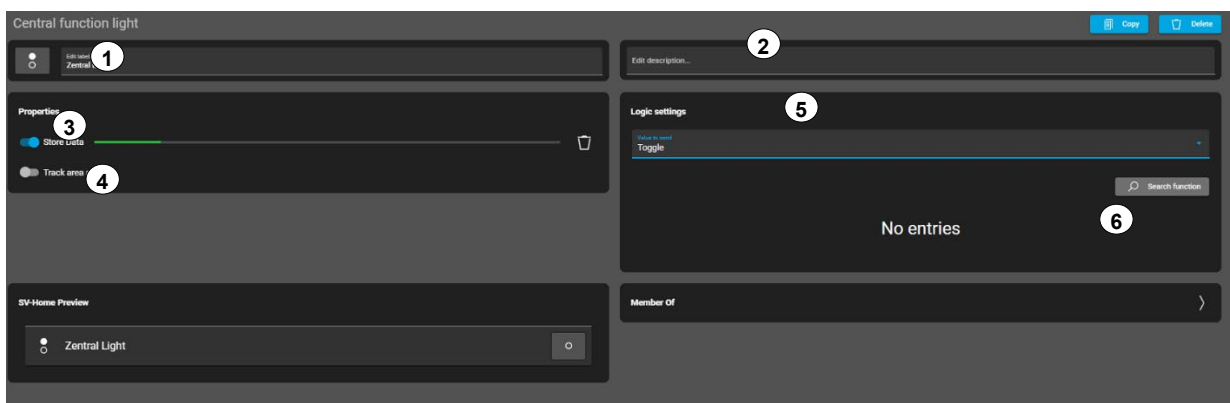
Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und der [Aktivitätsanzeige](#) (4).

Mit dem Auswahlfeld „Logikeinstellungen“ (5) können die drei folgenden Schaltoptionen eingestellt werden:

- Umschalten
- Nur Ein
- Nur Aus

Mit dem Auswahlfeld (3) können Sie bereits angelegte Funktion als Eingabegrößen für die Zentralfunktion nacheinander auswählen. Auswählbar sind nur Funktionen, zum Schalten von Lichtern bzw. Verbrauchern mit 1 Bit Schaltadresse. Den Zentralstatus berechnet der Server per „ODER“ Verknüpfung, d.h. ist ein Verbraucher eingeschaltet, wird der Summenstatus als „AN“ dargestellt.

Die bis zu 64 hinzugefügten Funktionen werden in einer Liste (4) nach-einander aufgeführt. Die Funktionen können einzeln mit der Schaltfläche „-“ aus der Statuslogik entfernt werden.

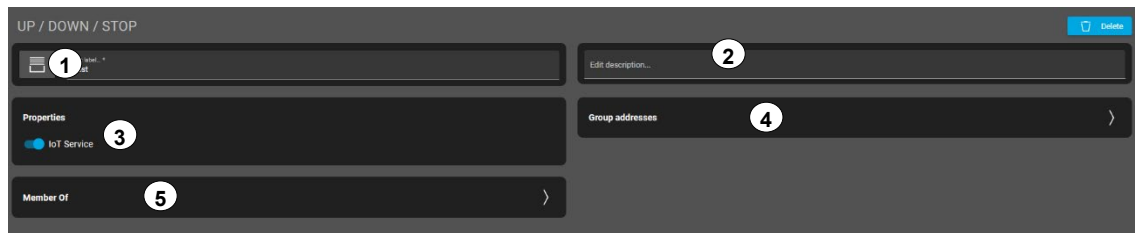


2.8.3.2 Motor

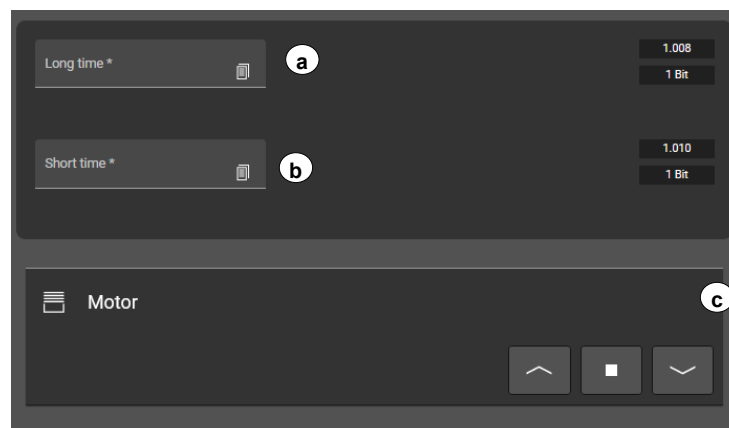
2.8.3.2.1 Auf/Ab/Stop:

Die Funktion „Auf / Ab / Stop“ (1) ist die KNX-Funktion zum einfachen Steuern motorischer Antriebe ohne Rückmeldeobjekte.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften für die [IoT Steuerung](#) (3).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (4) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen für „Langzeit“ (a) und „Kurzzeit“ (b) einzutragen. Die Funktion kann unmittelbar getestet (c) werden.

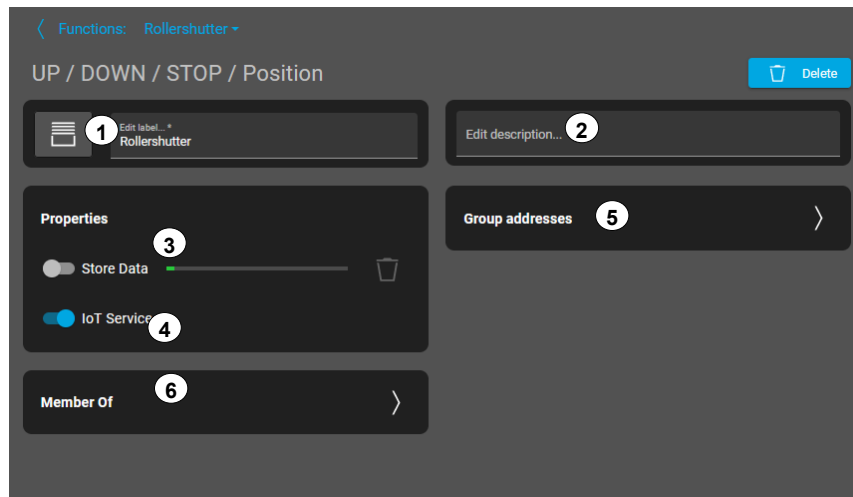


Die Rubrik „Enthalten in“ (5) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.2.2 Auf / Ab / Stop (Position):

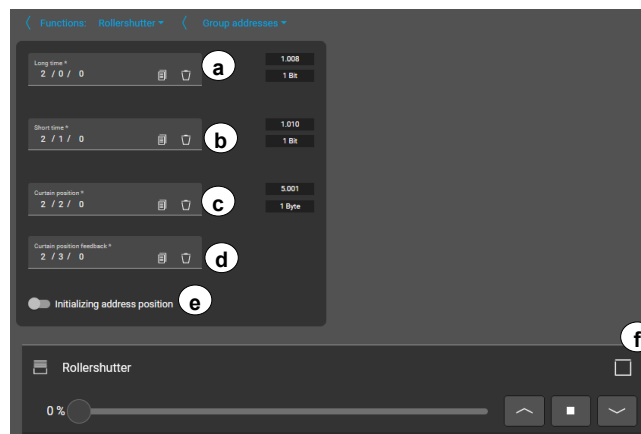
Die Funktion „Auf / Ab / Stop (Position)“ dient der Steuerung von motorischen Antrieben wie Rollläden oder Markisen.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und für die [IoT Steuerung](#) (4).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (5) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen für „Langzeit“ (a), „Kurzzeit“ (b) und Positionsvorgabe (c) samt Rückmeldung (d) einzutragen. Abhängig der eingetragenen Gruppenadressen wird das Element entweder ausschließlich mit Buttons oder Schieberegler dargestellt. Bei der Eingabe aller Gruppenadressen sind beide Steuerelemente sichtbar.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (e) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (f) werden.



INFORMATION

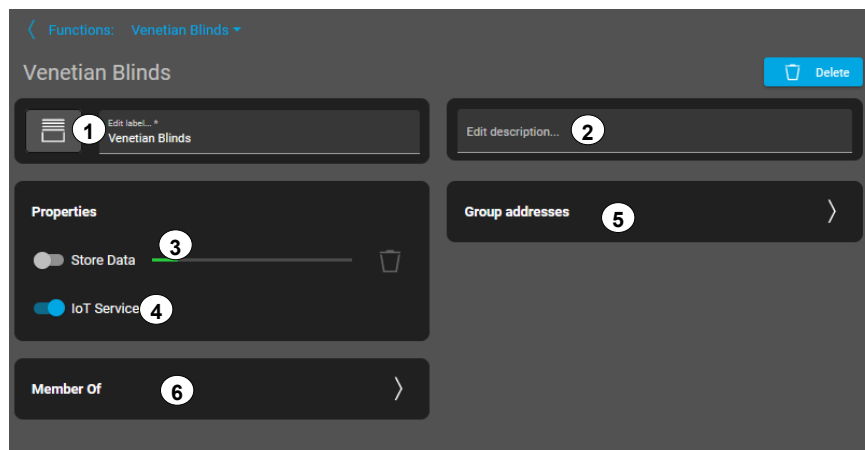
Wird die Funktion per IoT Steuerung verwendet, so sind alle Gruppenadressen für eine vollumfängliche Steuerung erforderlich.

Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.2.3 Jalousie:

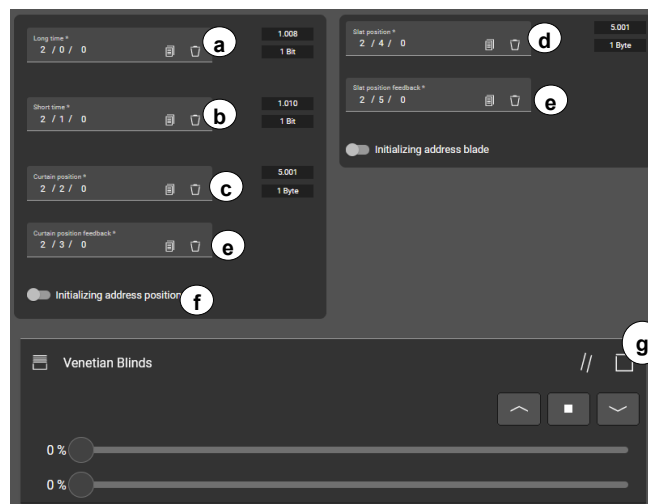
Die Funktion „Jalousie“ dient der Steuerung von Jalousien wahlweise per Buttons, Schieberegler oder vollumfänglich mit Buttons und Schieberegler.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und für die [IoT Steuerung](#) (4).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (5) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen für „Langzeit“ (a), „Kurzzeit“ (b) und Behang- (c) und Lammellenvorgabe (d) samt Rückmeldungen (e) einzutragen. Abhängig der eingetragenen Gruppenadressen wird das Element entweder ausschließlich mit Buttons oder Schieberegler dargestellt. Bei der Eingabe aller Gruppenadressen sind beide Steuerelemente sichtbar.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (f) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (g) werden.



INFORMATION

Wird die Funktion per IoT Steuerung verwendet, so sind alle Gruppenadressen für eine vollumfängliche Steuerung erforderlich.

Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

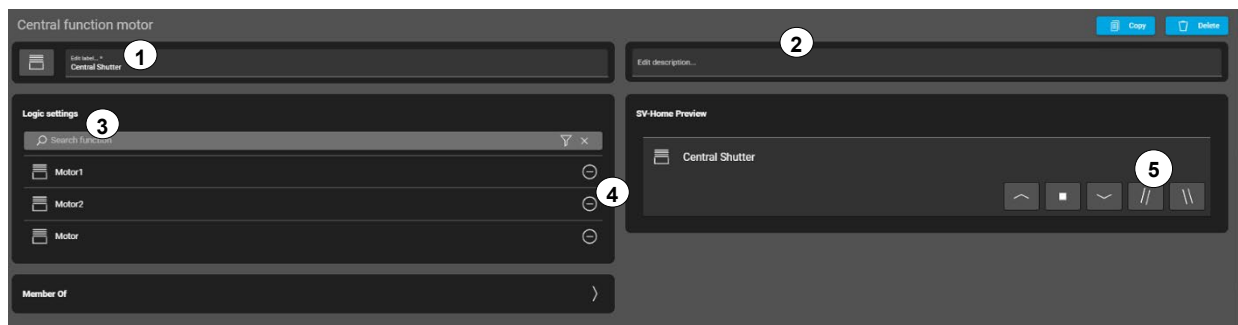
2.8.3.2.4 Zentralfunktion Motor:

Die Funktion „Zentralfunktion Motor“ dient der Zusammenfassung von gemeinsam steuerbaren Motorischen Antrieben über ein zentrales Bedienelement. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion keine Eigenschaften.

Mit dem Auswahlfeld (3) können Sie bereits angelegte Funktion des Typs Motor als Eingabegrößen für die Zentralfunktion nacheinander auswählen.

Die bis zu 64 hinzugefügten Funktionen werden in einer Liste (4) nach-einander aufgeführt. Die Funktionen können einzeln mit der Schaltfläche „-“ aus der Statuslogik entfernt werden.

Sind ausschließlich motorische Antriebe mit Behangverstellung eingefügt, wird nur Hoch / Runter / Stopp dargestellt. Andernfalls auch zwei Buttons zur Lamellenverstellung.

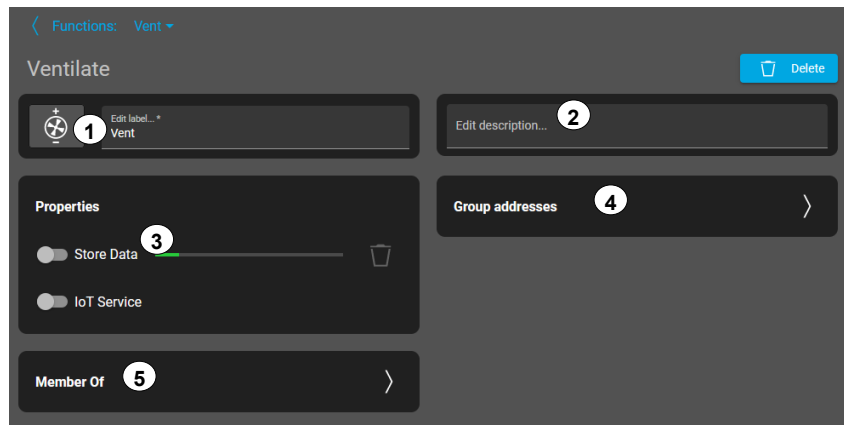


2.8.3.3 Klima

2.8.3.3.1 Belüftung:

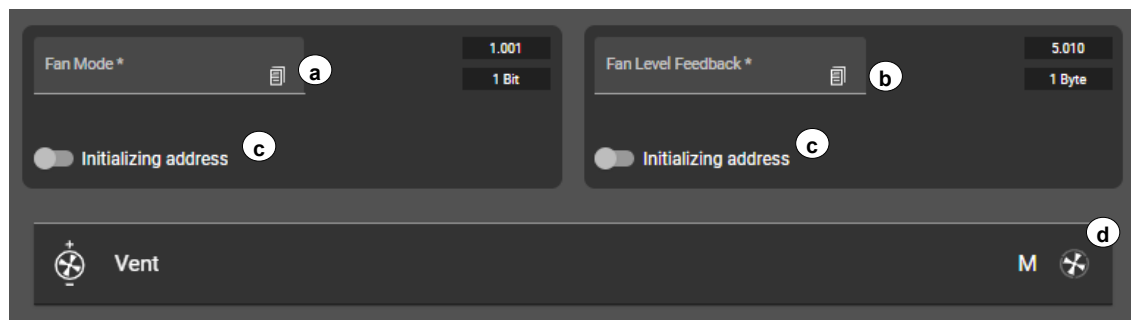
Die Funktion „Belüftung“ (1) ist die KNX- Funktion zur Anzeige von Lüftungsanlagen über 1 Byte Werte.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3)



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (4) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen zur Anzeige des Lüfter-Modus (a) und der Lüfterstufe (b) einzutragen.

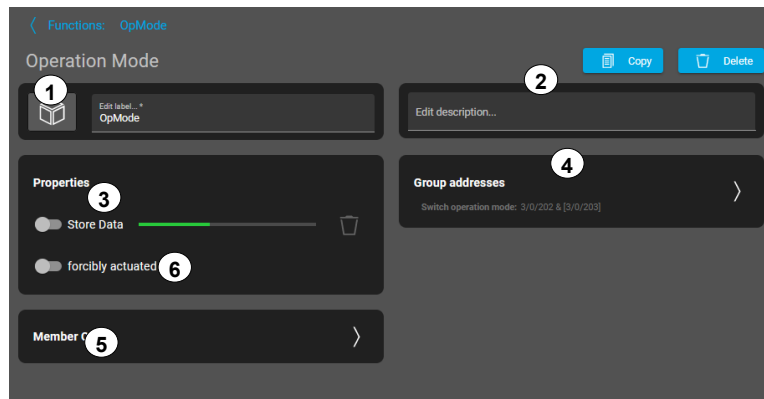
Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

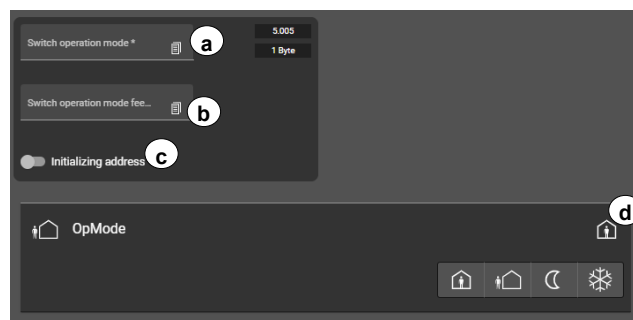
2.8.3.3.2 Betriebsmodus:

Die Funktion „Betriebsmodus“ ist die Funktion zum KNX-konformen Umschalten der unterschiedlichen Betriebsmodi. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und zur Zwangsführung (6).



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (4) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen (DPT 20.102) zur Betriebsmodusumschaltung (a) und der Rückmeldung (b) einzutragen.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



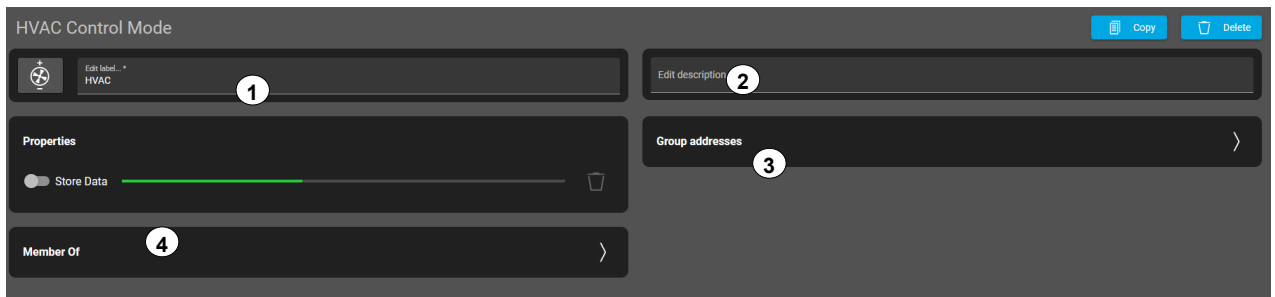
Die Rubrik „Enthalten in“ (5) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Durch die optional einschaltbare Zwangsführung (6) steht dem Element im Anschluss ein zusätzliches Bedienfeld (Auto) zur Verfügung. Hierdurch wird eine zwangsgeführte Umschaltung ermöglicht.

2.8.3.3.3 HVAC-Kontrollmodus:

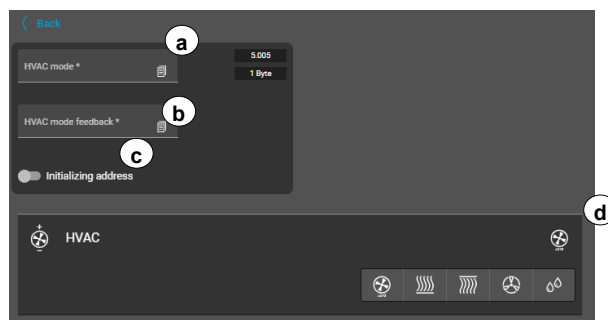
Die Funktion „HVAC-Kontrollmodus“ ist die Funktion zum Steuern von Klimaanlage.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“.



Über die Rubrik „Gruppenadressen“ (3) ist es möglich, die notwendigen Gruppenadressen (DPT 20.105) zur HVAC-Umschaltung (a) und der Rückmeldung (b) einzutragen.

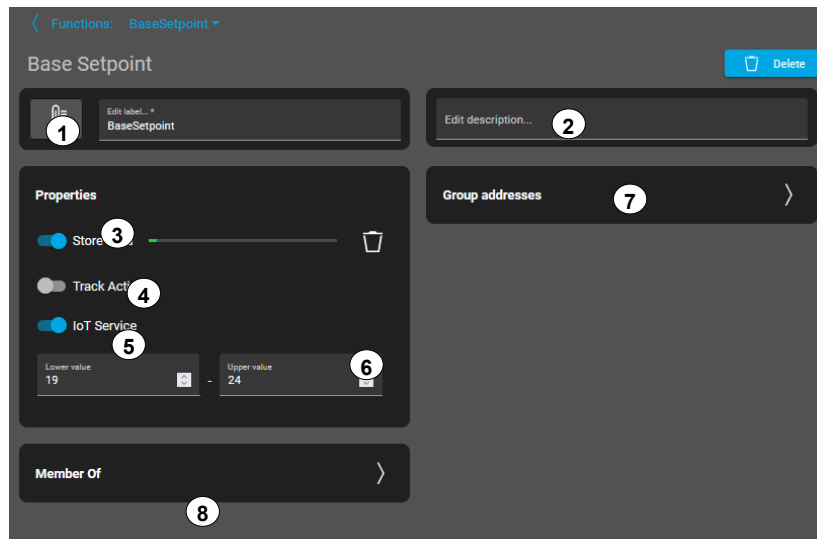
Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (c) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet (d) werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (4) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

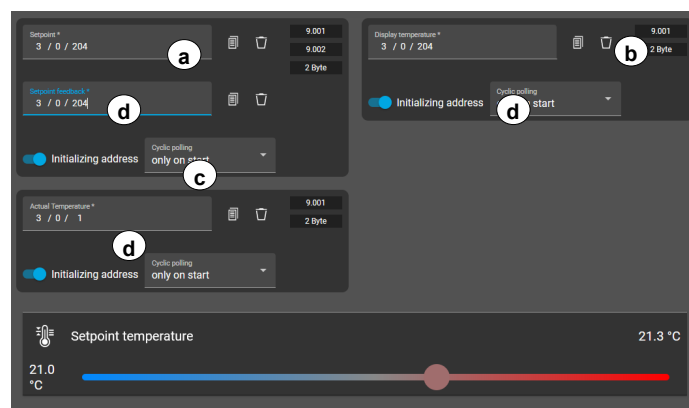
2.8.3.3.4 Basis Sollwert:

Der SV-Server unterstützt eine KNX-Klimaregung mittels Vorgabe eines Basis Sollwertes. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5). Zusätzlich kann der Wertebereich (6) zur Temperatursteuerung angepasst werden.



Durch die Gruppenadresse (7) „Basis-Sollwert“ (a) kann die Regelung beeinflusst werden. Die Temperaturänderung (Schrittweite) beträgt 0,5K in dem eingestellten Wertebereich (6). Das Lesen des aktuellen Sollwertes und des aktuellen Istwertes kann durch die Gruppenadressen „Soll-Temperatur Anzeige“ (b) und „Ist-Temperatur Anzeige“ (c) konfiguriert werden.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (d) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet werden.



INFORMATION

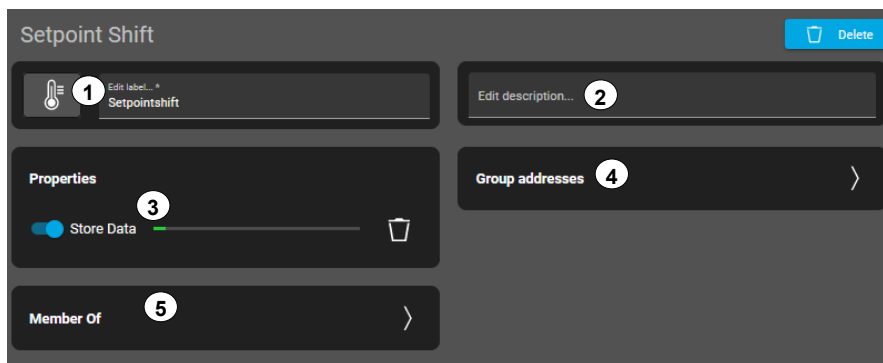
Eine Änderung der Solltemperaturanzeige wirkt nicht automatisch auf den Schieberegler, da dies bei abgeleiteten Basistemperaturen und Nutzung der Betriebsmodus-Umschaltung zum „Aufschaukeln“ der Solltemperaturen führen würde. Bei unabhängigen Solltemperaturen muss ein Eingangsobjekt der Solltemperatur mit dem zugehörigen Rückmeldeobjekt verbunden werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (8) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.3.5 Sollwertverstellung:

Mit der Funktion „Sollwertverstellung“ kann eine KNX-Klimaregung über die Sollwertverschiebung beeinflusst werden. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3).



Durch den Reiter Gruppenadresse (4) kann per „Sollwertverschiebung“ (a) samt Rückmeldung (b) die Temperaturregelung beeinflusst werden. Die Temperaturänderung (Schrittweite) beträgt 0,5K und kann +/- 10 Schritte vom Basiswert verändert werden.

Ist eine Rückmeldung eingetragen, werden diese automatisch als Initialisierung Adresse (d) beim Systemstart (siehe 2.6.6) abgefragt. Die Funktion kann unmittelbar getestet werden.



INFORMATION

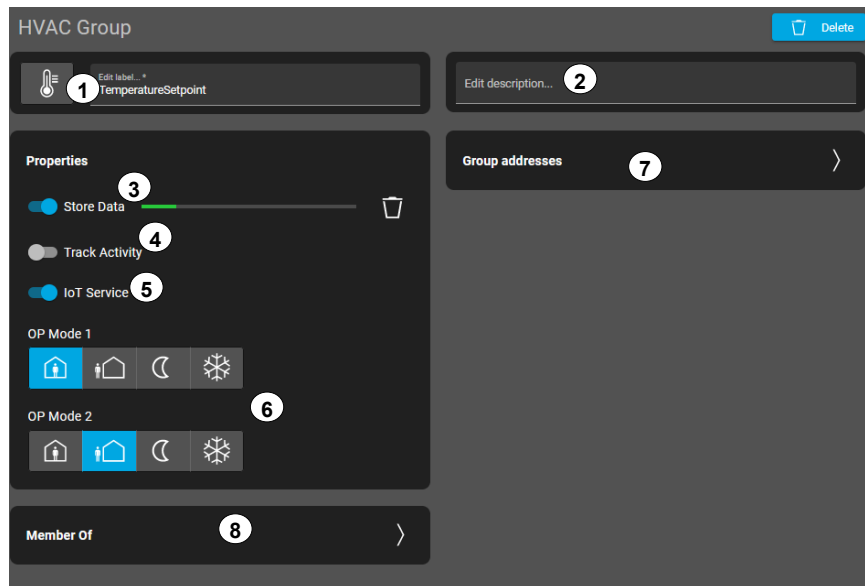
Eine Änderung der Solltemperaturanzeige wirkt nicht automatisch auf den Schieberegler, da dies bei abgeleiteten Basistemperaturen und Nutzung der Betriebsmodus-Umschaltung zum „Aufschaukeln“ der Solltemperaturen führen würde. Bei unabhängigen Solltemperaturen muss ein Eingangsobjekt der Solltemperatur mit dem zugehörigen Rückmeldeobjekt verbunden werden.



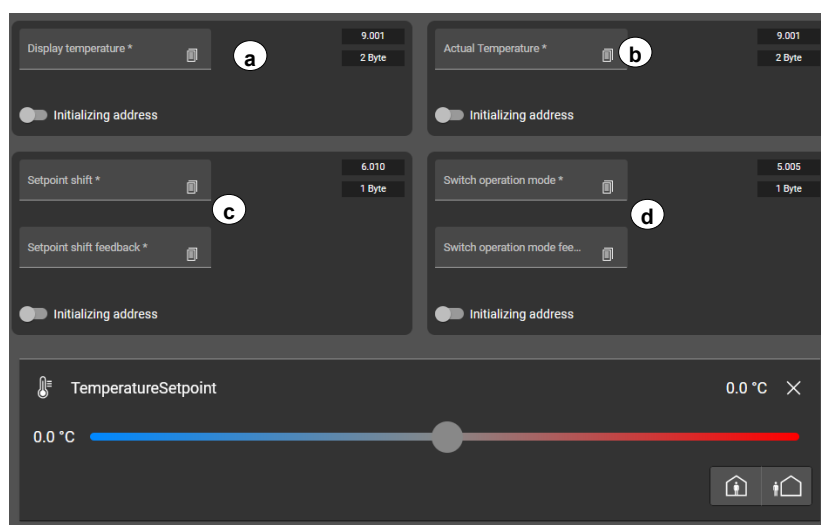
Die Rubrik „Enthalten in“ (5) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.3.1 Funktionsgruppe HLK:

Mit der Funktion „Funktionsgruppe HLK“ kann eine allumfassende KNX-Klimareglung veranlasst werden. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5). Zusätzlich können zwei Betriebsmodi im SV-Home angezeigt werden (6).



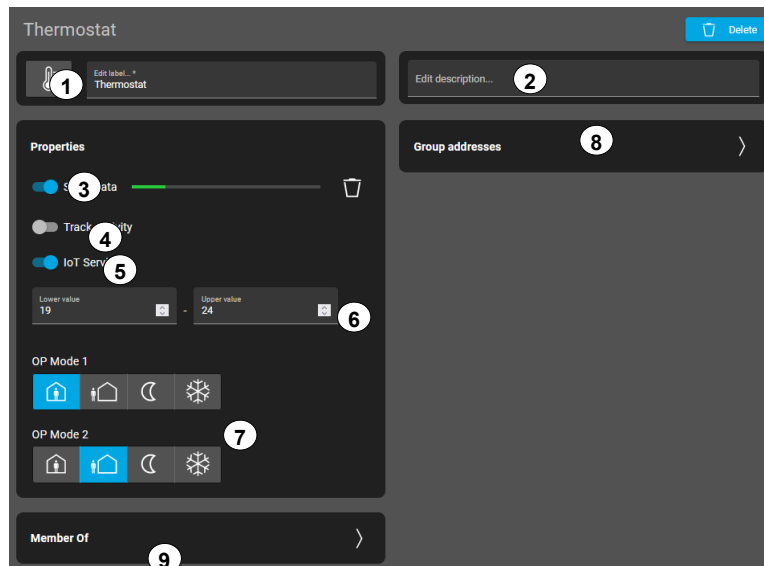
Durch den Reiter Gruppenadressen (7) wird die aktuelle Solltemperatur (a) abhängig vom eingestellten Betriebsmodus angezeigt. Die Gruppenadresse „Ist-Temperatur“ (b) zeigt die Werte auf eine Nachkommastelle gerundet an. Das Senden und Lesen der aktuellen Sollwertverschiebung (c) kann durch die entsprechenden Adressen konfiguriert werden. Die Temperaturänderung (Schrittweite) beträgt 0,5K und kann +/- 10 Schritte vom Basiswert verändert werden. Durch die Gruppenadressen „Betriebsmodusumschaltung“ bzw. „Betriebsmodus Rückmeldung“ (5) kann der aktuelle Betriebsmodus verändert und ausgelesen werden. Die Funktion kann unmittelbar getestet werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (8) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.3.2 Thermostat

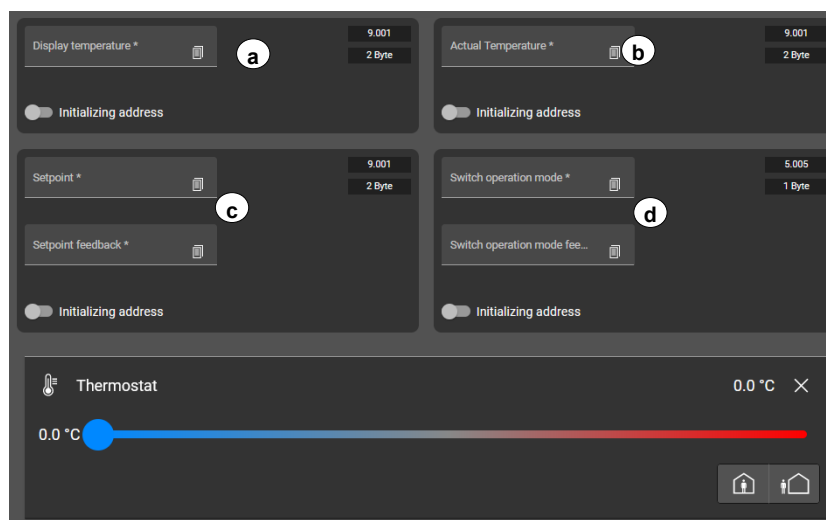
Mit der Funktion „Thermostat“ kann eine allumfassende KNX-Klimaregung mit Sollwertvorgabe 2 Byte veranlasst werden. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die [IoT Steuerung](#) (5). Zusätzlich können neben den Grenzwerten zur Sollwertvorgabe (6) zwei Betriebsmodi im SV-Home (7) angezeigt werden.



Durch den Reiter Gruppenadressen (8) wird die aktuelle Solltemperatur (a) abhängig vom eingestellten Betriebsmodus angezeigt. Die Gruppenadresse „Ist-Temperatur“ (b) zeigt die Werte auf eine Nachkommastelle gerundet an.

Das Senden und Lesen der aktuellen Sollwertverschiebung (DPT 9.002) (c) bzw. der absoluten Sollwertvorgabe (DPT 9.001) kann durch die entsprechenden Adressen konfiguriert werden.

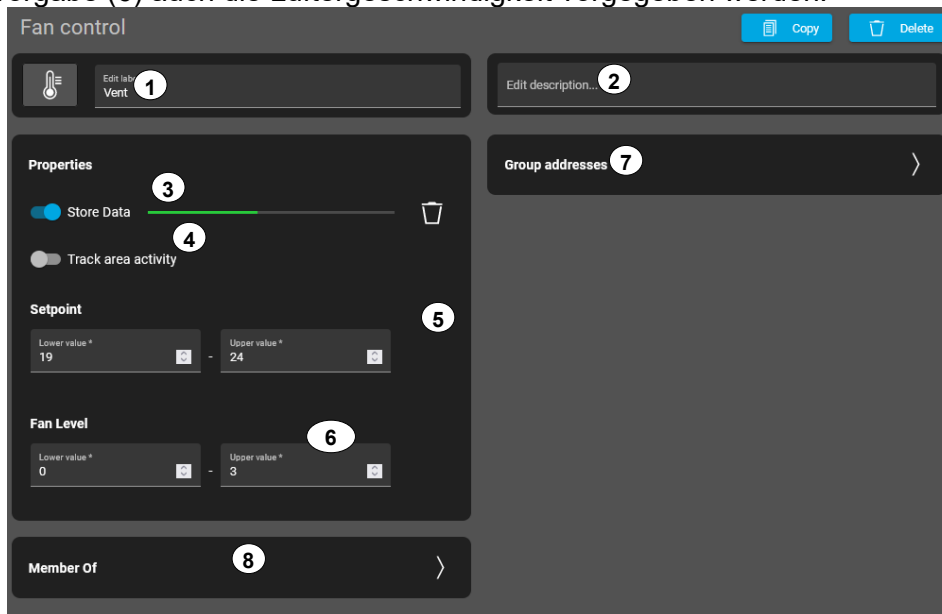
Die Temperaturänderung (Schrittweite) beträgt 0,5K und kann in den unter (6) angegebenen Grenzen verändert werden. Durch die Gruppenadressen „Betriebsmodusumschaltung“ bzw. „Betriebsmodus Rückmeldung“ (5) kann der aktuelle Betriebsmodus verändert und ausgelesen werden. Die Funktion kann unmittelbar getestet werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (9) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.3.3 Lüftersteuerung (0..100%)

Mit der Funktion „Lüftersteuerung“ kann eine allumfassende KNX-Klimaregung mit Sollwertvorgabe 2 Byte veranlasst werden. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und die [Aktivitätsanzeige](#) (4). Zusätzlich können neben den Grenzwerten zur Sollwertvorgabe (6) auch die Lüftergeschwindigkeit vorgegeben werden.

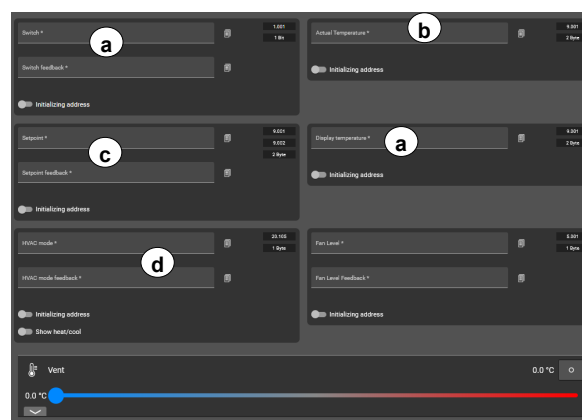


Durch den Reiter Gruppenadressen (7) wird die aktuelle Solltemperatur (a) abhängig vom eingestellten Betriebsmodus angezeigt. Die Gruppenadresse „Ist-Temperatur“ (b) zeigt die Werte auf eine Nachkommastelle gerundet an.

Das Senden und Lesen der aktuellen Sollwertverschiebung (DPT 9.002) (c) bzw. der absoluten Sollwertvorgabe (DPT 9.001) kann durch die entsprechenden Adressen konfiguriert werden.

Die Temperaturänderung (Schrittweite) beträgt 0,5K und kann in den unter (5) angegebenen Grenzen verändert werden.

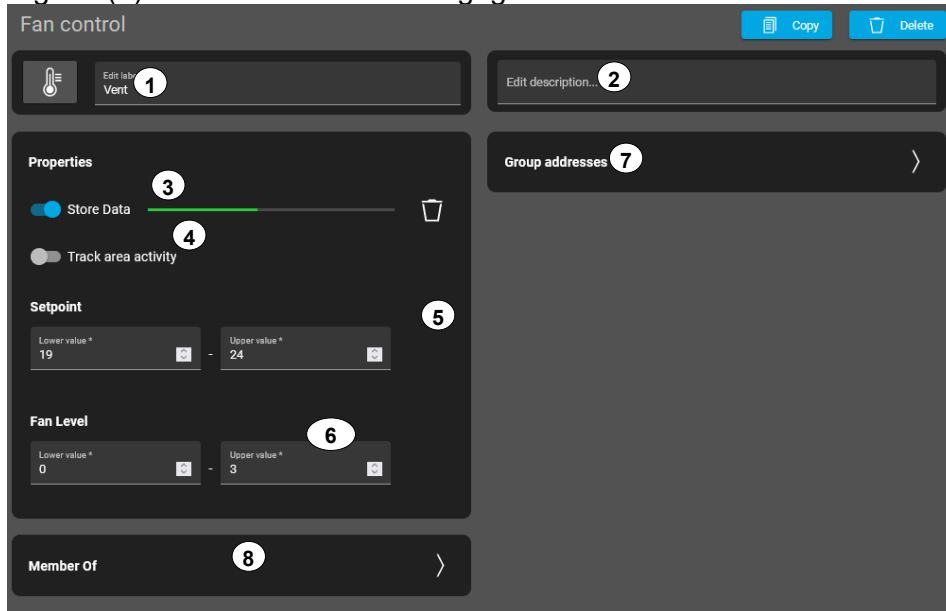
Durch die Gruppenadressen „HVAC Mode“ und deren Rückmeldung (d) kann der aktuelle Modus verändert und ausgelesen werden. Optional kann die Heizen / Kühlen Umschaltung eingeblendet werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (9) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.3.4 Lüftersteuerung (Level)

Mit der Funktion „Lüftersteuerung (Stufen)“ kann eine allumfassende KNX-Klimareglung mit Sollwertvorgabe 2 Byte veranlasst werden. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und die [Aktivitätsanzeige](#) (4). Zusätzlich können neben den Grenzwerten zur Sollwertvorgabe (6) auch die Lüfterstufe vorgegeben werden.

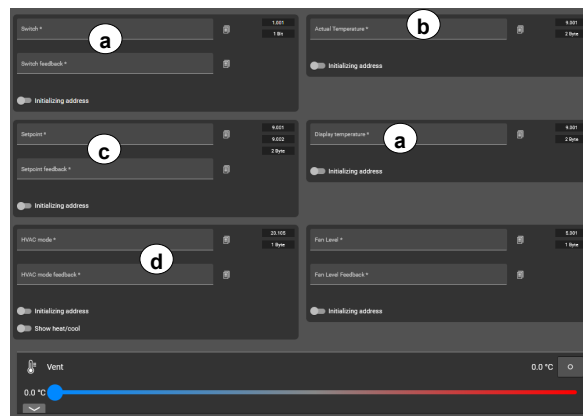


Durch den Reiter Gruppenadressen (7) wird die aktuelle Solltemperatur (a) abhängig vom eingestellten Betriebsmodus angezeigt. Die Gruppenadresse „Ist-Temperatur“ (b) zeigt die Werte auf eine Nachkommastelle gerundet an.

Das Senden und Lesen der aktuellen Sollwertverschiebung (DPT 9.002) (c) bzw. der absoluten Sollwertvorgabe (DPT 9.001) kann durch die entsprechenden Adressen konfiguriert werden.

Die Temperaturänderung (Schrittweite) beträgt 0,5K und kann in den unter (5) angegebenen Grenzen verändert werden.

Durch die Gruppenadressen „HVAC Mode“ und deren Rückmeldung (d) kann der aktuelle Modus verändert und ausgelesen werden. Optional kann die Heizen / Kühlen Umschaltung eingeblendet werden.

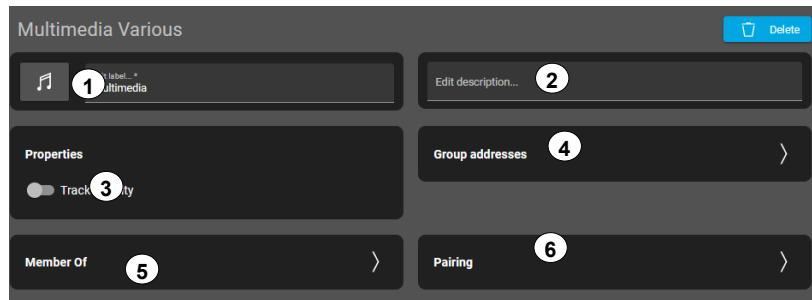


Die Rubrik „Enthalten in“ (9) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.4 Multimedia

2.8.3.4.1 Multimedia

Die Funktion "Multimedia" ist die KNX-Funktion zum steuern von Multimedia-Anwendungen. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zur [Aktivitätsanzeige](#) (3).



Kategorie Gruppenadressen (4):

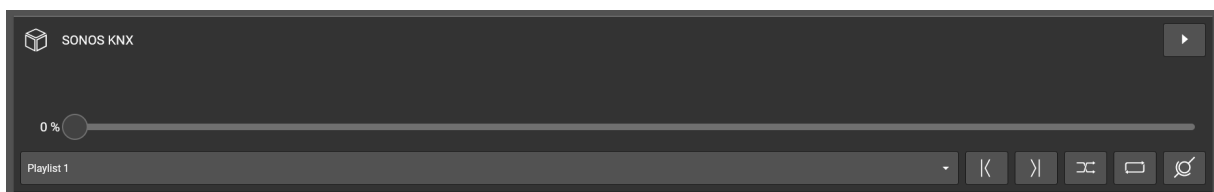
Abhängig der ausgefüllten Gruppenadressfelder wird das Element unterschiedlich dargestellt.

Dies betrifft folgende Gruppenadressen:

- Shuffle
- Repeat
- Connect
- Playliste bzw. eingetragene Playliste-Namen

In den Eingabefeldern (Album, Interpret, Quelle und Titel) können die eingetragenen Gruppenadressen ASCII-Zeichen (z.B. Playlist) lesen. Wird im KNX-System auf diese Gruppenadressen Texte geschrieben, sind diese im SV-Home sichtbar.

Ebenfalls kann der Server auch auf diese Adressen schreiben. Hiermit kann beispielweise ein SONOS Titel in den KNX übertragen werden.

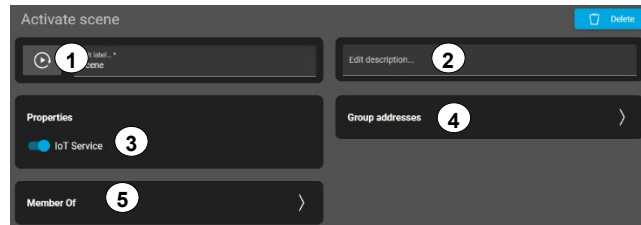


Die Rubrik „Enthalten in“ (5) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (6) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. SONOS).

2.8.3.5 Szene

Der Smart Visu Server unterstützt das Ausführen und Überschreiben von Szenenwerten. Der Funktionstyp „Szene“ kann wahlweise durch drei differenzierte KNX-Funktionen abgebildet werden. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften für die [IoT Steuerung](#) (3)

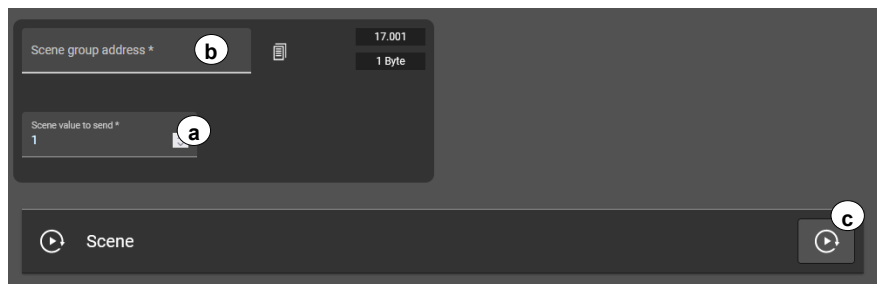


Die Rubrik „Enthalten in“ (5) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.5.1 Szene ausführen:

Kategorie Gruppenadressen (4):

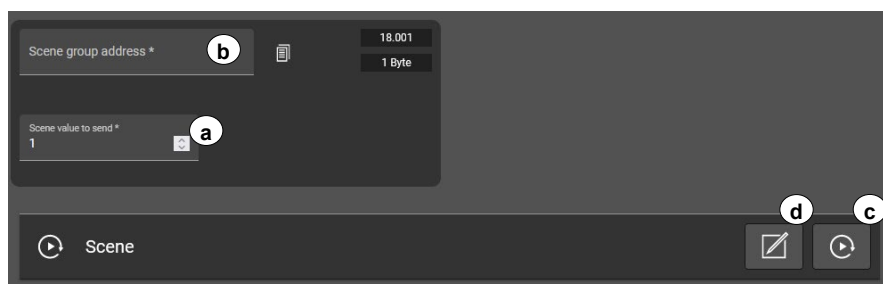
Die Funktion „Szene ausführen“ ist die Funktion zum Ausführen von KNX-Szenen. Die Funktion sendet einen Szenenwert (a) an die im Eingabefeld „Szene Gruppenadresse (1 Byte)“ (b) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Das Auslösen (c) kann unmittelbar getestet werden.



2.8.3.5.2 Szene ausführen & überschreiben:

Kategorie Gruppenadressen (4):

Die Funktion „Szene ausführen & überschreiben“ ist die Funktion zum Ausführen von KNX-Szenen. Die Funktion sendet einen Szenenwert (a) an die im Eingabefeld „Szene Gruppenadresse (1 Byte)“ (b) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Das Auslösen (c) und Überschreiben (d) kann unmittelbar getestet werden. Das Überschreiben kann bedarfsgerecht per Benutzerverwaltung zugeteilt werden.



2.8.3.5.3 Szenenabruf

Kategorie Gruppenadressen (4):

Die Funktion „Szenenabruf“ ist die Funktion zum Ausführen von bis zu 32 Szenennummern. Die Funktion sendet den jeweiligen Szenenwert (a) inkl. an die im Eingabefeld „Szene Gruppenadresse (1 Byte)“ (b) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Für den Nutzer wird der eingetragene Name (c) in der SV-Home angezeigt. Das Auslösen (d) kann unmittelbar getestet werden.

Scene group address * **b** 17.001
1 Byte

Scene value to send **a**

Scene number 1	Display text Scene 1	⊖
Scene number 2	Display text Scene 2	⊖
Scene number 3	Display text Scene 3	⊖

+

Scene Recall **d**

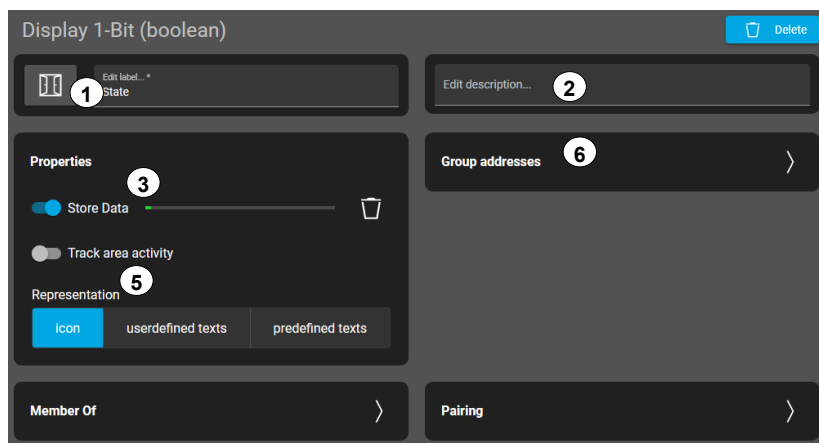
Please select scene... **c**

2.8.3.6 Wert / Status

Der Funktionstyp „Wert / Status“ kann wahlweise durch differenzierte KNX-Funktionen abgebildet werden.

2.8.3.6.1 Anzeige 1 Bit:

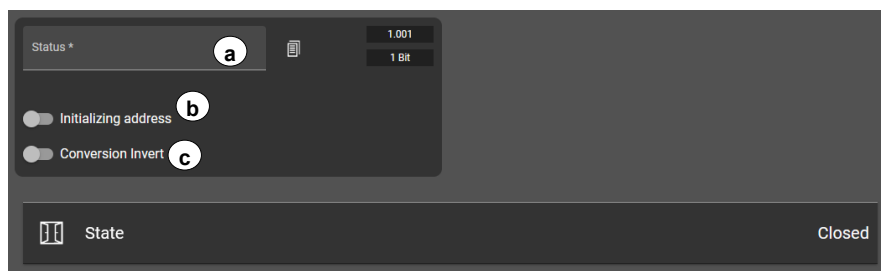
Die Funktion „Anzeige 1 Bit“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 1-Bit Statuswerten des KNX-Systems. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3) und der [Aktivitätsanzeige](#) (4). Alternativ zur Darstellung über das Symbol, können vordefinierte / individuelle Texte (5) für „0“ und „1“ vorgegeben werden. Die Texte sind auf 15 Zeichen pro Wert beschränkt.



Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Status (1 Bit)“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden.

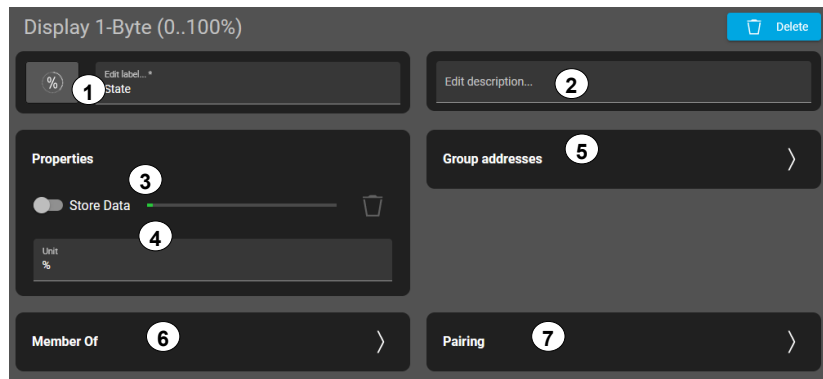
Mit der Wertumrechnung (c) kann das Ergebnis invertiert werden.



2.8.3.6.2 Anzeige 1 Byte (0...100%):

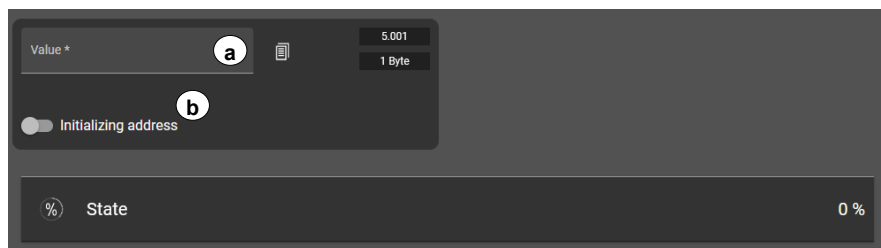
Die Funktion „Anzeige 1 Byte (0...100%)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von ganzzahligen (0...100%) 1-Byte Werten im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert (1 Byte)“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden.



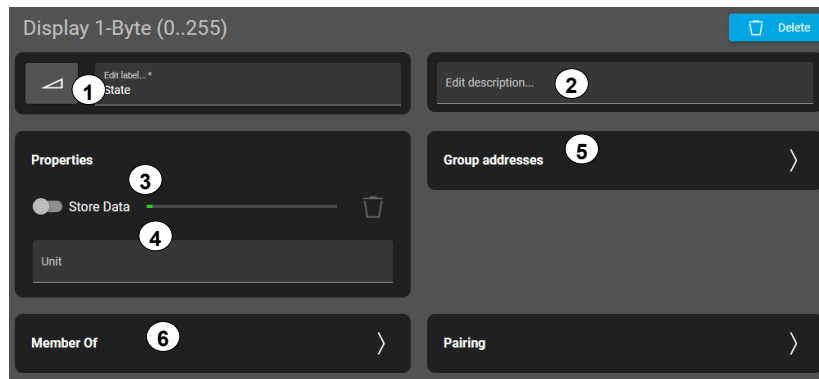
Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Die Rubrik „Kopplung“ (7) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. Philips Hue oder SONOS).

2.8.3.6.3 Anzeige 1 Byte (0...255):

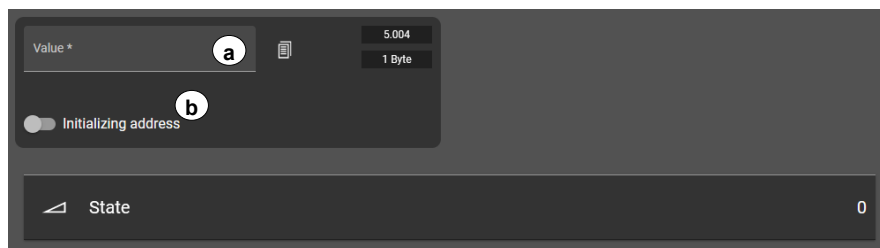
Die Funktion „Anzeige 1 Byte (0...255)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von ganzzahligen (0...255) 1-Byte Werten im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert (1 Byte)“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden.

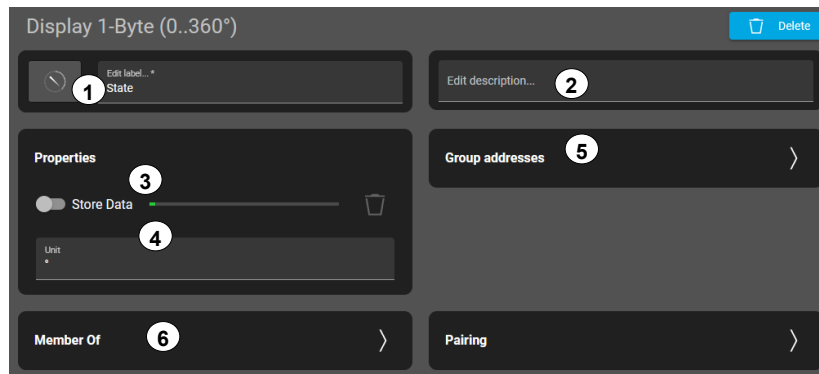


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.4 Anzeige 1 Byte (0...360°):

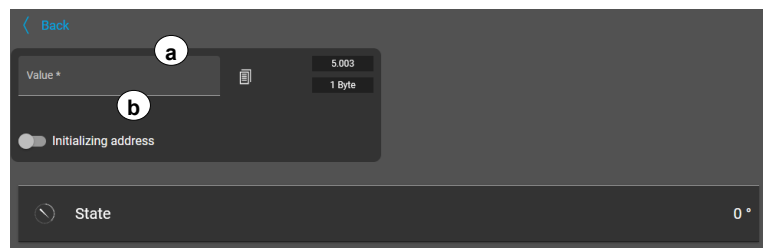
Die Funktion „Anzeige 1 Byte (0...360°)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von ganzzahligen (0...360) 1-Byte Werten im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert (1 Byte)“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden.

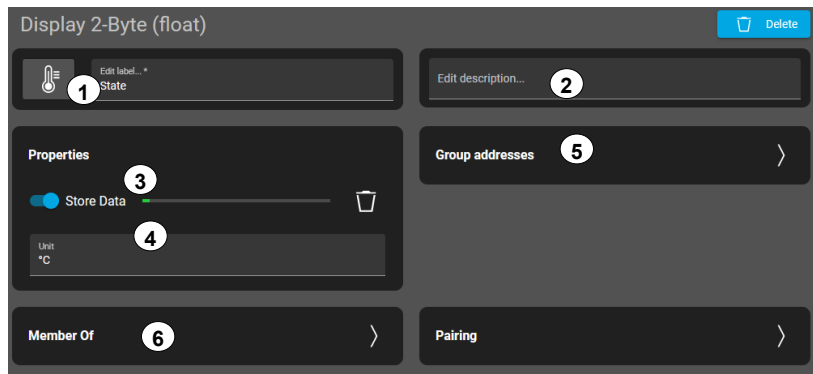


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.5 Anzeige 2 Byte (Gleitkomma):

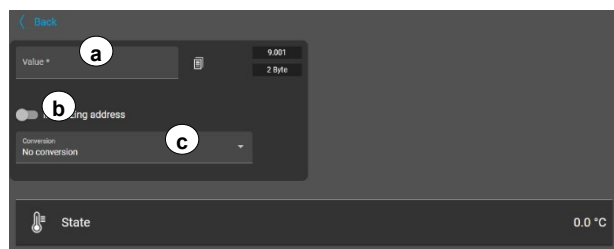
Die Funktion „Anzeige 2 Byte (Gleitkomma)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 2 Byte Gleitkomma-Werten im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden. Mit der Wertumrechnung (c) können vordefinierte Einheiten intern in eine andere Einheit umgerechnet werden

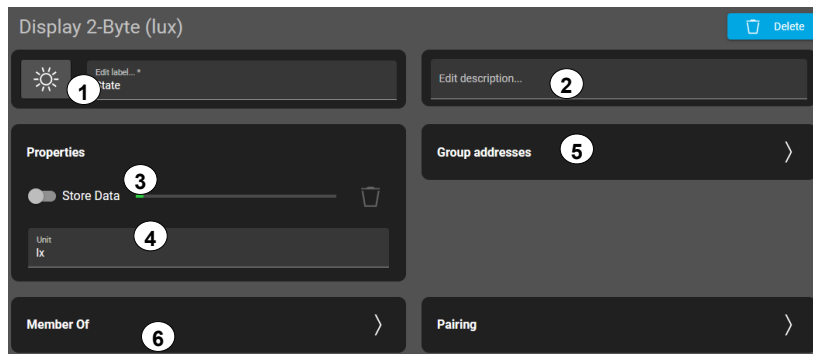


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.6 Anzeige 2 Byte (Lux):

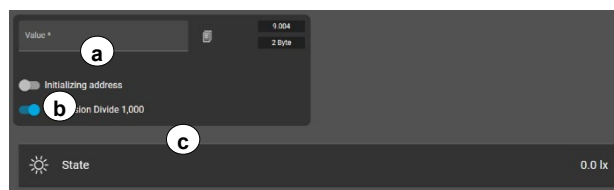
Die Funktion „Anzeige 2 Byte (Lux)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 2 Byte Helligkeitswerten im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden. Mit der Wertumrechnung (c) können vordefinierte Einheiten intern in eine andere Einheit umgerechnet werden (Lx auf klx)

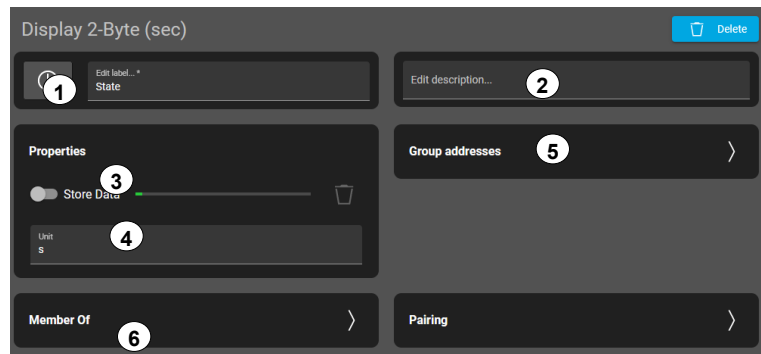


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.7 Anzeige 2 Byte (Sek):

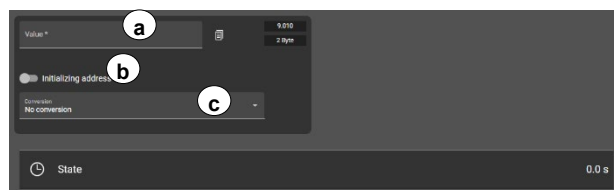
Die Funktion „Anzeige 2 Byte (Sek)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 2 Byte (Float) Zeitangaben im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden. Mit der Wertumrechnung (c) können vordefinierte Einheiten intern in eine andere Einheit umgerechnet werden (Sekunden auf Stunden)

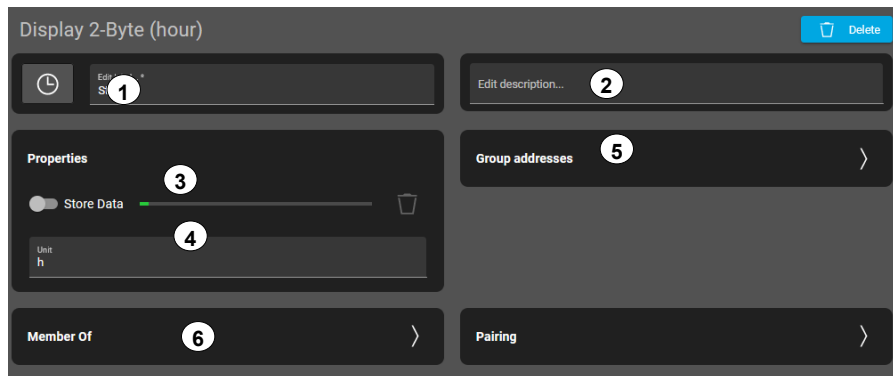


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.1 Anzeige 2 Byte (Stunden):

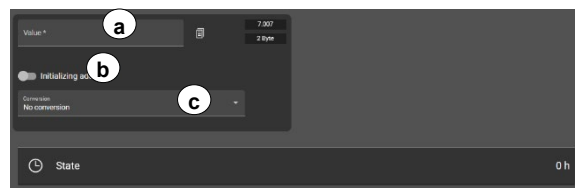
Die Funktion „Anzeige 2 Byte (Stunden)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 2 Byte (Vorzeichenlos) Zeitangaben im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden. Mit der Wertumrechnung (c) können vordefinierte Einheiten intern in eine andere Einheit umgerechnet werden (Stunden auf Minuten)

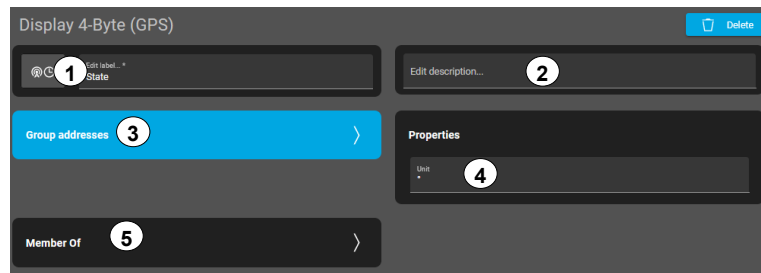


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.2 Anzeige 4 Byte (GPS):

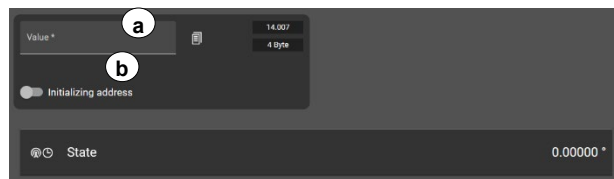
Die Funktion „Anzeige 4 Byte (GPS)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von GPS-Koordinaten im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion keine weiteren Eigenschaften. Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (3):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden.

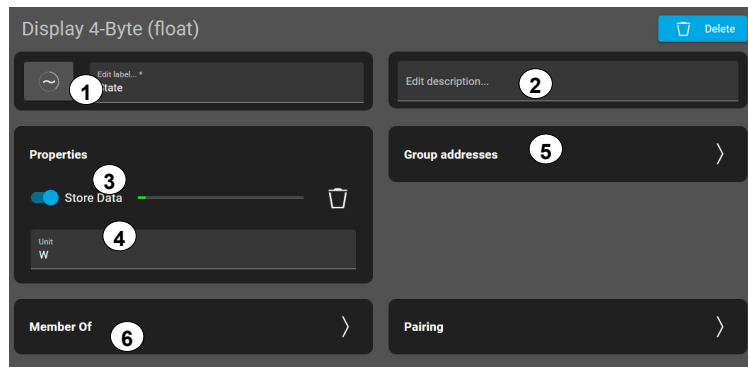


Die Rubrik „Enthalten in“ (5) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.3 Anzeige 4 Byte (Gleitkomma):

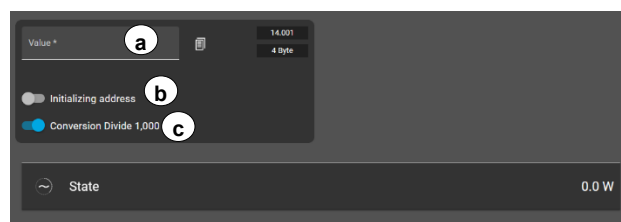
Die Funktion „Anzeige 4 Byte (Gleitkomma)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 4 Byte Gleitkommawerten im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden. Mit der Wertumrechnung (c) können vordefinierte Einheiten intern in eine andere Einheit umgerechnet werden (W auf kW).

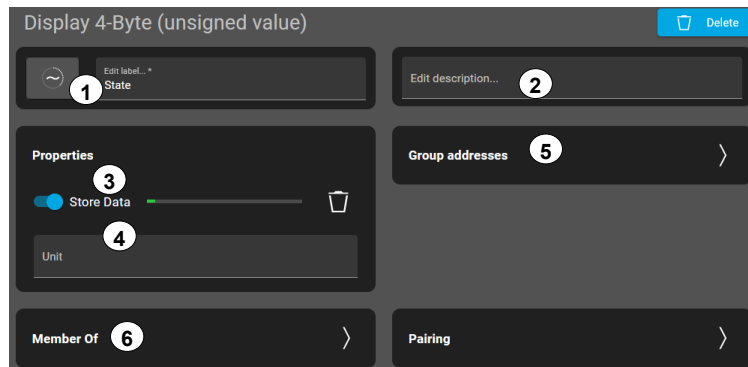


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.4 Anzeige 4 Byte (vorzeichenlos):

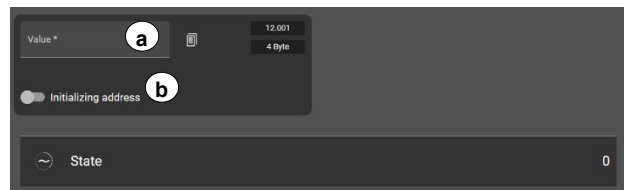
Die Funktion „Anzeige 4 Byte (vorzeichenlos)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 4 Byte Werten ohne Vorzeichen im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden.

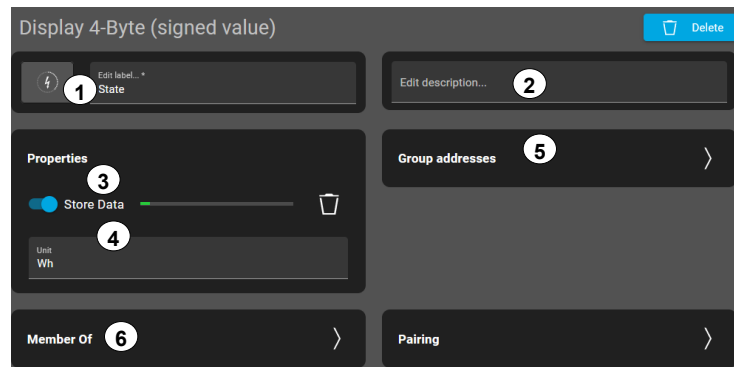


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.5 Anzeige 4 Byte (vorzeichenbehaftet):

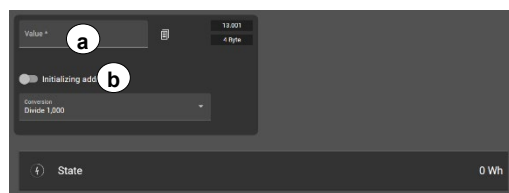
Die Funktion „Anzeige 4-Byte (vorzeichenbehaftet)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von 4 Byte Werten mit Vorzeichen im SV-Home.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zudem kann mit dem Eingabefeld „Einheit“ (4) eine individuelle Einheitsangabe eingetragen werden, die bei der Visualisierung nach dem Zahlenwert ergänzt wird



Kategorie Gruppenadressen (5):

Die Funktion liest die im Eingabefeld „Wert“ (a) eingetragene KNX-Gruppenadresse. Zusätzlich kann diese durch Definition der Initialisierungsadresse (b) beim Systemstart abgefragt werden. Mit der Wertumrechnung (c) können vordefinierte Einheiten intern in eine andere Einheit umgerechnet werden (kWh auf Wh).

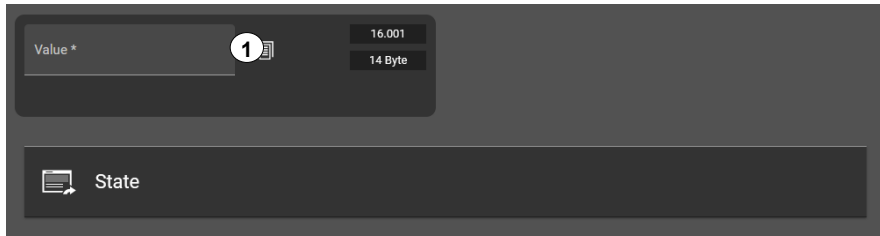


Die Rubrik „Enthalten in“ (6) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.6.6 Anzeige 14 Byte (ASCII):

Die Funktion „Anzeige 14 Byte (ASCII)“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von Texten mit maximal 14 Zeichen im SV-Home.

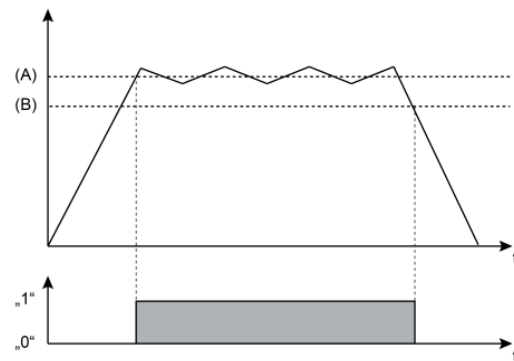
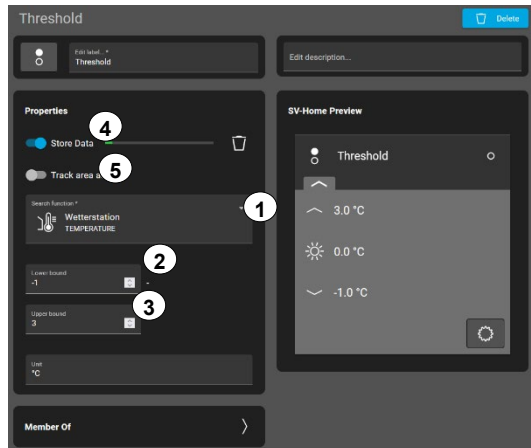
Die Funktion kann die ASCII-Zeichen im Eingabefeld „Werte (14 Byte)“ (1) eingetragene Gruppenadresse lesen. Wird im KNX-System auf diese Gruppenadresse ein Text geschrieben, kann dieser im SV-Home angezeigt werden.



2.8.3.6.7 Grenzwert:

Die Funktion „Grenzwert“ ist die KNX-Funktion zur Umwandlung von analogen Datenpunkten zu binären Werten.

Die Funktion referenziert auf bestehende Funktionen (1) und vergleicht diese kontinuierlich mit den eingestellten Grenzwerten. Wird der untere Grenzwert (2) inkl. Zeit-Hysterese (in Sekunden) unterschritten, entspricht dies einem Ergebnis =0. Bei Überschreitung des oberen Grenzwertes (3) inkl. Zeit-Hysterese (in Sekunden) ändert sich das Ergebnis zu 1. Das Ergebnis kann verwendet werden, um weiterführende Aktionen auszulösen.



Neben dem Funktionsnamen samt Icon und der dazugehörigen Beschreibung besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (4), und [Aktivitätsanzeige](#) (5).

2.8.3.7 Wertgeber

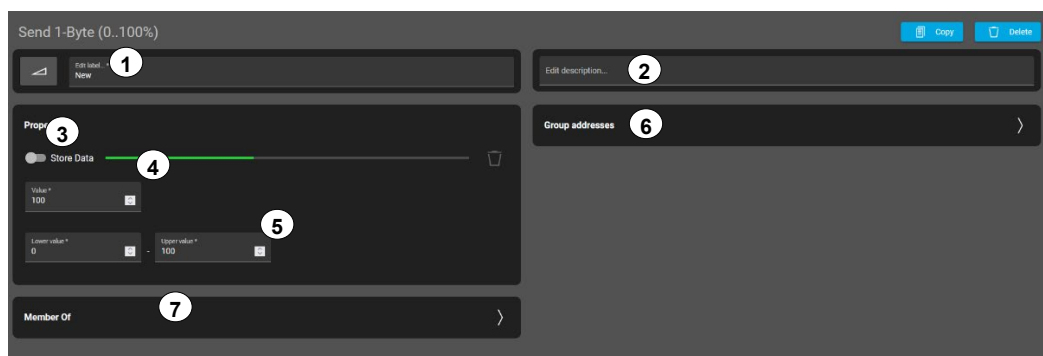
Der Funktionstyp „Wertgeber“ kann wahlweise durch differenzierte KNX-Funktionen abgebildet werden.

2.8.3.7.1 Wertgeber 1 Byte (0...100%):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zusätzlich kann über „Wert senden“ ein vordefinierter Wert eingestellt und über „Wertebereich“ (4) der Bereich festgelegt werden. Zusätzlich kann der Wertebereich (5) angepasst werden.

Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion „Wertgeber 1 Byte“ ist eine KNX-Funktion, mit der 1-Byte Prozentwerte eingestellt werden können. Dies wird über die Gruppenadresse „Wert“ (a) weitergegeben und (b) der Wert rückgelesen.



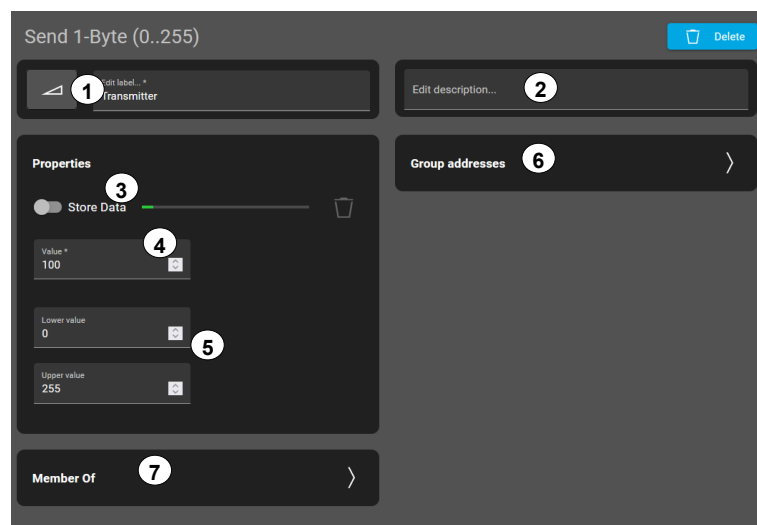
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.7.2 Wertgeber 1 Byte (0...255%):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“. Zusätzlich kann über „Wert senden“ ein vordefinierter Wert eingestellt und über „Wertebereich“ (4) der Bereich festgelegt werden. Zusätzlich kann der Wertebereich (5) angepasst werden.

Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion „Wertgeber 1 Byte“ ist die KNX-Funktion mit der 1-Byte Prozentwerte eingestellt werden können. Dies wird über die Gruppenadresse „Wert“ (a) weitergegeben und (b) der Wert rückgelesen.



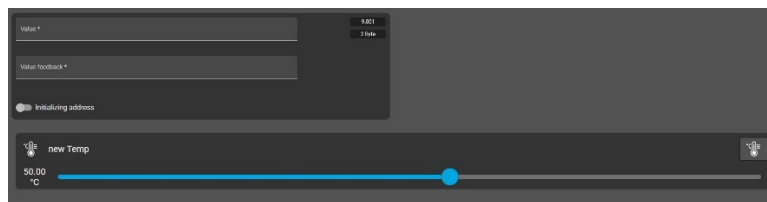
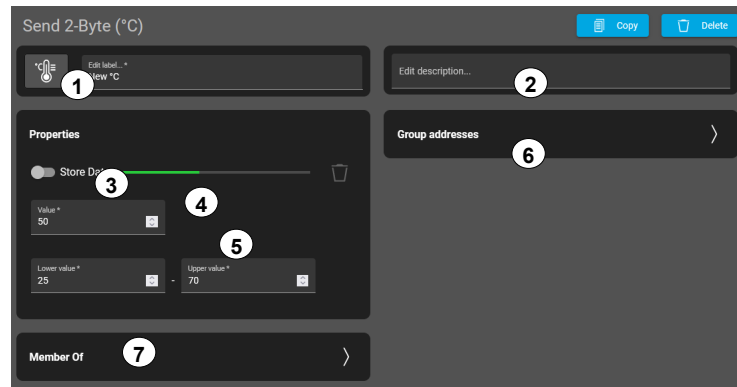
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.7.1 Wertgeber 2 Byte (°C):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“. Zusätzlich kann über „Wert senden“ ein vordefinierter Wert eingestellt und über „Wertebereich“ (4) der Bereich festgelegt werden. Zusätzlich kann der Wertebereich (5) angepasst werden.

Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion „Wertgeber 2 Byte °C“ ist die KNX-Funktion, in denen Temperaturwerte eingestellt werden können.



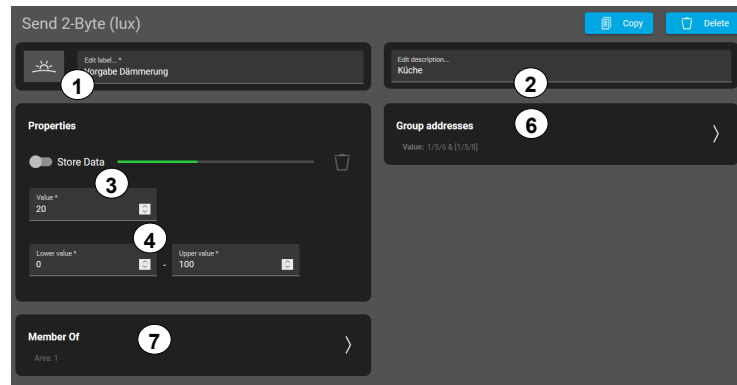
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.7.2 Wertgeber 2 Byte (Lux):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“. Zusätzlich kann über „Wert senden“ ein vordefinierter Wert eingestellt und über „Wertebereich“ (4) der Bereich festgelegt werden. Zusätzlich kann der Wertebereich (5) angepasst werden.

Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion „Wertgeber 2 Byte Lux“ ist die KNX-Funktion, in denen Helligkeitswerte eingestellt werden können.



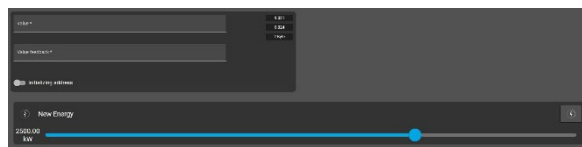
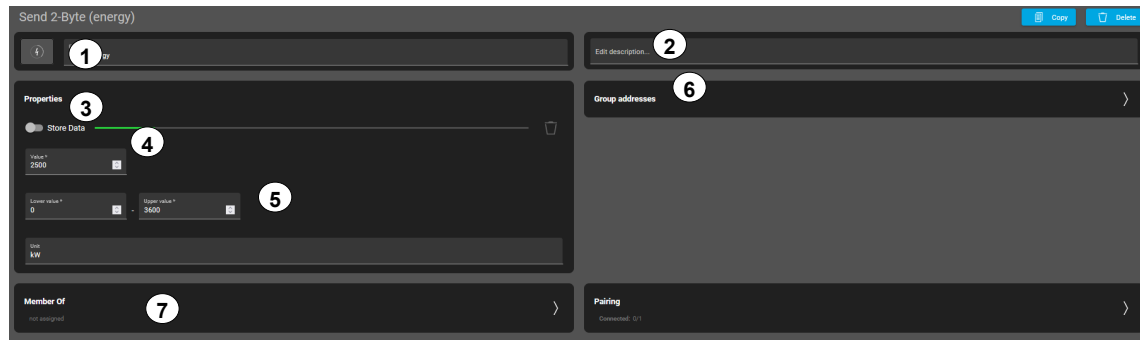
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

2.8.3.7.1 Wertgeber 2 Byte (Energy):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3). Zusätzlich kann über „Wert senden“ ein vordefinierter Wert eingestellt und über „Wertebereich“ (4) der Bereich festgelegt werden. Zusätzlich kann der Wertebereich (5) angepasst werden.

Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion „Wertgeber 2 Byte (Energy)“ ist die KNX-Funktion, in der beispielweise Stromwerte (DPT 9.021) oder Leistungswerte (DPT 9.024) gesendet werden.



Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Kopplung mit JUNG HOME:

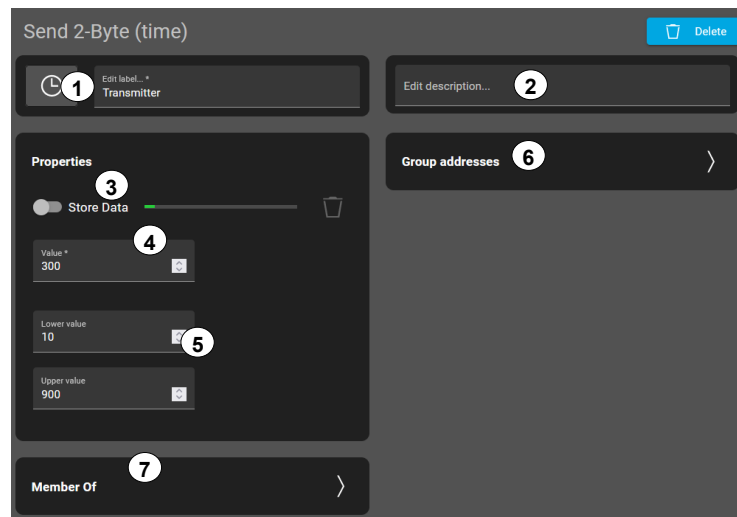
Zur Übertragung der Messdaten von JUNG HOME sind zwei separate Funktionen des Typs **Wertgeber 2-Byte (Energy)** zur notwendig. Damit können sowohl Strom- als auch Leistungswerte in das KNX System integriert werden.

2.8.3.7.2 Wertgeber 2 Byte (Zeit):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“. Zusätzlich kann über „Wert senden“ ein vordefinierter Wert eingestellt und über „Wertebereich“ (4) der Bereich festgelegt werden. Zusätzlich kann der Wertebereich (5) angepasst werden.

Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion „Wertgeber 2 Byte Zeit“ ist die KNX-Funktion, in der Zeitwerte eingestellt werden können.



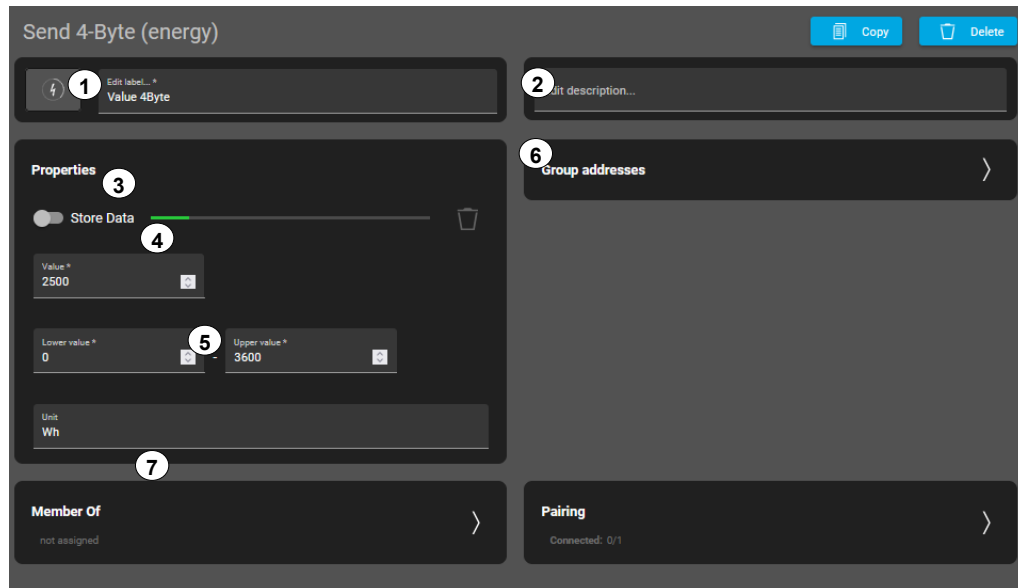
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist

2.8.3.7.1 Wertgeber 4 Byte (Energy):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“. Zusätzlich kann über „Wert senden“ ein vordefinierter Wert eingestellt und über „Wertebereich“ (4) der Bereich festgelegt werden. Zusätzlich kann der Wertebereich (5) angepasst werden.

Kategorie Gruppenadressen (6):

Die Funktion „Wertgeber 4 Byte Energy“ ist die KNX-Funktion, in der Energiewerte im Format 4Byte eingestellt werden können.



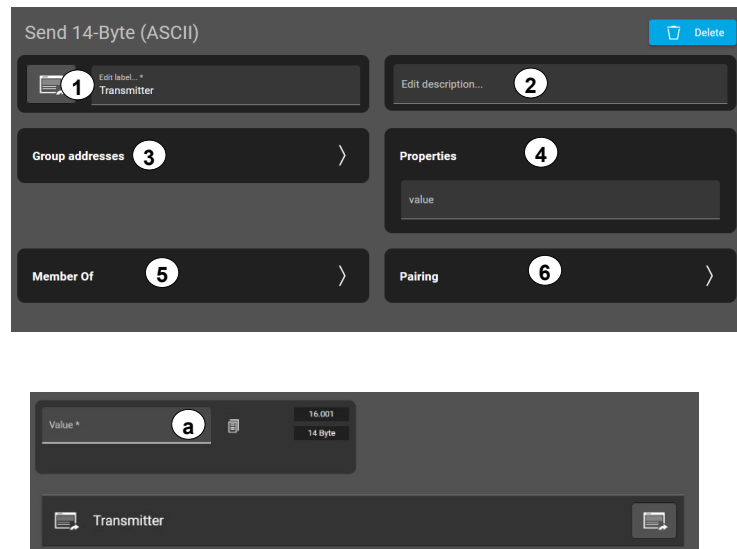
Die Rubrik „Enthalten in“ (7) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist

2.8.3.7.1 Wertgeber 14 Byte (ASCII):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion ein Texteingabefeld. (4) welches durch Kopplung oder Aktionen bearbeitet werden kann.

Kategorie Gruppenadressen (3):

Die Funktion „Wertgeber 14 Byte ASCII“ ist eine KNX-Funktion, mit der Texte gesendet werden können. Dies wird über die Gruppenadresse „Wert“ (a) weitergegeben.



Die Rubrik „Enthalten in“ (5) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist

Die Rubrik „Kopplung“ (6) ermöglicht das Verbinden von anderen Funktionen im Smart Visu Server (z.B. SONOS Titel auf LS Touch Anzeige).

2.8.3.7.2 Datum / Uhrzeit (2 x 3 Byte):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion den Gruppenadress-Reiter.

Kategorie Gruppenadressen (3):

Die Funktion „Wertgeber Datum/Uhrzeit“ ist eine KNX-Funktion, mit der Datum und Uhrzeit auf den Bus gesendet werden können. Dies wird über die Gruppenadressen „Uhrzeit“ (a) und Datum (b) ermöglicht.

Die Funktion sendet zyklisch jede Stunde und nach jedem Neustart die aktuelle Serveruhrzeit / das aktuelle Serverdatum auf den KNX-Bus. Daher ist es erforderlich die Serveruhrzeit in die korrekte Zeitzone zu setzen.



Die Rubrik „Enthalten in“ (4) listet alle Aktionen, Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist

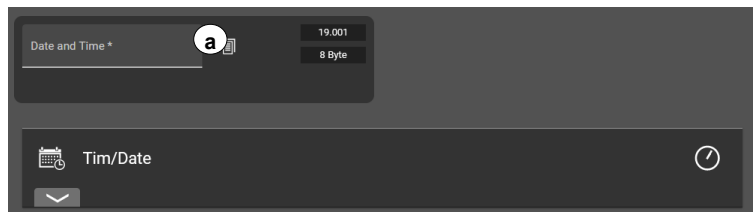
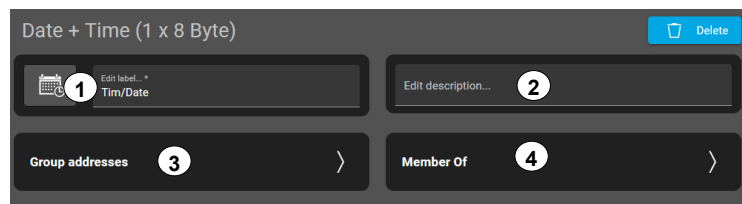
2.8.3.7.3 Datum + Uhrzeit (1 x 8 Byte):

Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion den Gruppenadress-Reiter.

Kategorie Gruppenadressen (3):

Die Funktion „Wertgeber Datum/Uhrzeit“ ist die KNX-Funktion, in der Datum und Uhrzeit auf den Bus gesendet werden können. Dies wird über die Gruppenadresse „Datum/Uhrzeit“ (a) ermöglicht.

Die Funktion sendet zyklisch jede Stunde und nach jedem Neustart den aktuellen Zeitstempel auf den KNX-Bus. Daher ist es erforderlich die Serveruhrzeit in die korrekte Zeitzone zu setzen.



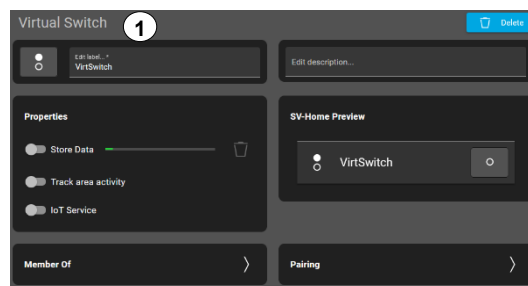
Die Rubrik „Enthalten in“ (4) listet alle Aktionen/Aktionsgruppen und Bereiche auf, in denen diese Funktion enthalten ist.

Anwendungsbeispiel - Datum und Uhrzeit bei Bedarf senden:

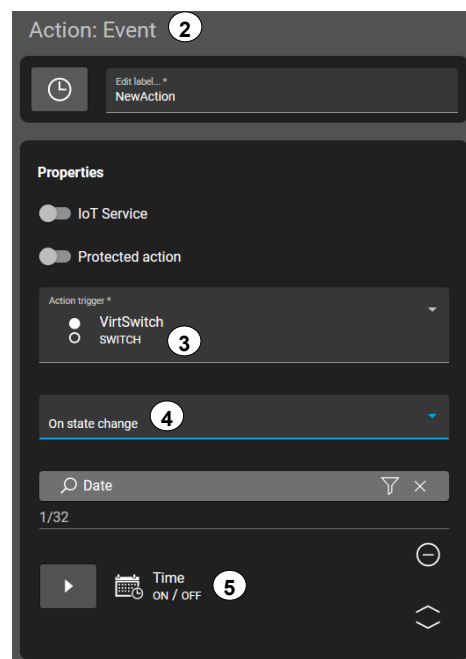
Die Funktionen „Datum / Uhrzeit (2 x 3 Byte)“ und „Datum + Uhrzeit (1 x 8 Byte)“ dienen zur Visualisierung von Uhrzeit und Datum. Die aktuelle Serveruhrzeit / das aktuelle Serverdatum wird zyklisch jede Stunde und nach jedem Neustart auf den KNX-Bus gesendet.

Ist eine Aktualisierung nach Bedarf gewünscht, kann über eine Aktion das Senden der aktuellen Werte ausgelöst werden. Dies kann benutzerdefiniert oder ereignisabhängig durch eine Gruppenadresse bzw. durch einen virtuellen Schalter erfolgen. Das nachfolgende Beispiel zeigt das ereignisabhängige Senden durch einen virtuellen Schalter.

Zu Beginn wird eine neue Funktion „virtueller Schalter“ mit beliebigen Namen und Symbol angelegt.



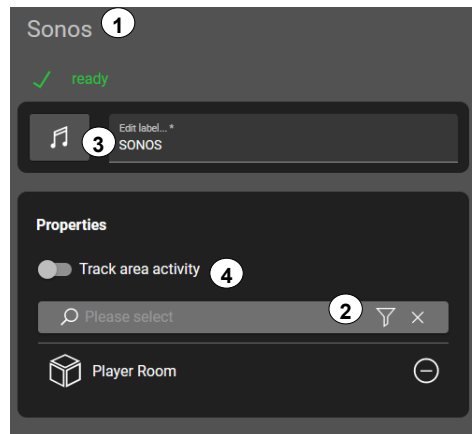
Anschließend wird eine Aktion mit dem Aktionstyp „Ereignisabhängig“ (2) angelegt. Der Aktionsauslöser ist der zuvor erstellte „virtuelle Schalter“ (3) und bei einem Zustandswechsel (4) wird die Funktion „Datum / Uhrzeit (2 x 3 Byte)“ oder „Datum + Uhrzeit (1 x 8 Byte)“ ausgelöst (5). Mit betätigen des virtuellen Schalters werden somit die aktuellen Serverzeiten auf den KNX-Bus gesendet.



2.8.4 SONOS

Die Funktion „SONOS“ (1) dient dem nativen Steuern von SONOS-Lautsprechern.

Unter dem Dropdown-Menü (2) kann ein SONOS Lautsprecher hinzugefügt werden. Soll eine Gruppe an SONOS Lautsprechern mit einer Funktion gesteuert werden, müssen die gewünschten Lautsprecher ausgewählt werden. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (3) besitzt die Funktion die Eigenschaften zur [Aktivitätsanzeige](#) (4).



INFORMATION

Damit SONOS Lautsprecher in der Liste erscheinen, müssen die SONOS Lautsprecher in der SONOS App konfiguriert sein und die Registerkarte „SONOS“ (siehe 2.4) eingerichtet sein (Haushalt und Lautsprecher)

Kopplung:

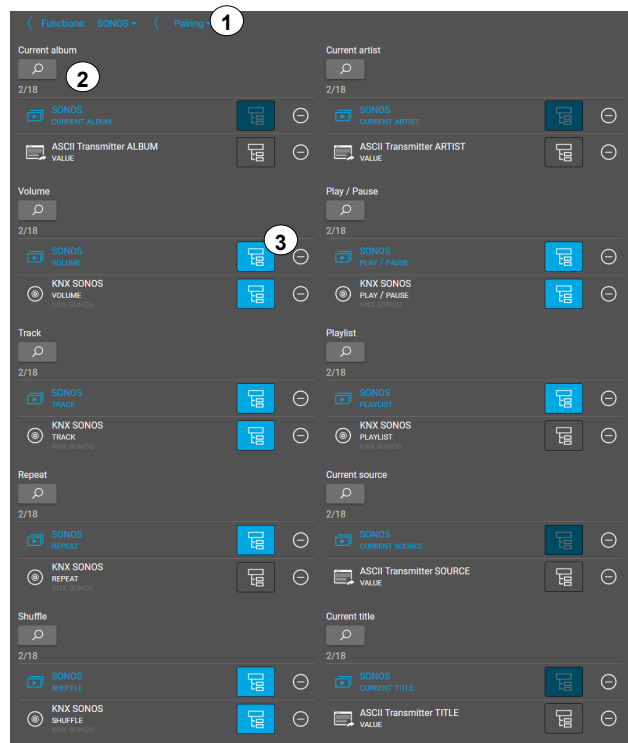
Die Unterkategorie „Kopplung“ (1) kann zum Steuern von IoT-Geräten wie z. B. Philips Hue Leuchtmittel oder SONOS Lautsprecher über KNX-Gruppenadressen verwendet werden.

Die Kategorie kann verschiedene Funktionalitäten von IoT-Geräten mit identischem Datentyp steuern, wie z. B. der Helligkeitswert / Lautstärke oder das Ein- und Ausschalten von Leuchtmitteln oder Lautsprechern. Hierfür können passende Funktionen gesucht werden (2). Somit ist es beispielsweise möglich von einem KNX-Tastsensor wie gewohnt zu dimmen, um so die Lautstärke eines SONOS Players zu verändern.

Durch die Hauptstelle (3) kann unterschieden werden, ob die Änderung der Werte ausschließlich von bestimmten Geräten (Haupt/Nebenstelle) oder durch alle eingebundenen Geräte (Synchronisation) ausgelöst werden soll.

Durch die gesetzte Hauptstelle wird eine Wertänderung einer Hauptstelle an die gekoppelten Funktionen übertragen. Ein geänderter Wert einer Nebenstelle wird nicht an die gekoppelten Funktionen übertragen.

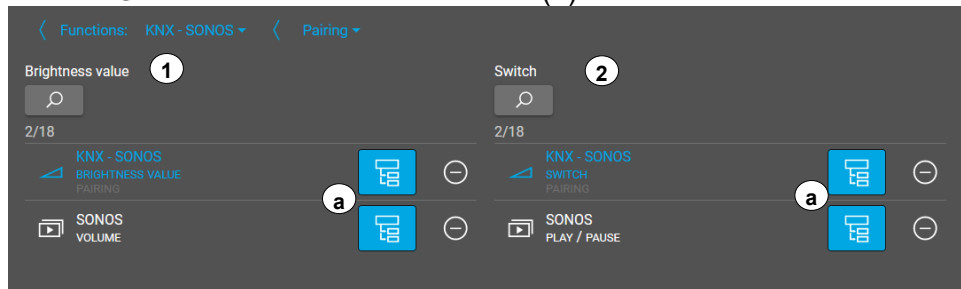
Ist bei mehreren Geräten der Hauptstellenbutton aktiviert, so wird eine Wertänderung jeder Hauptstelle an die gekoppelten Funktionen übertragen.



Anwendungsbeispiel: SONOS Lautsprecher mit KNX Drehsensor steuern

In diesem Anwendungsbeispiel werden über einen KNX Drehsensor die Lautstärke und die Wiedergabe/Pause von einem SONOS Lautsprecher gesteuert.

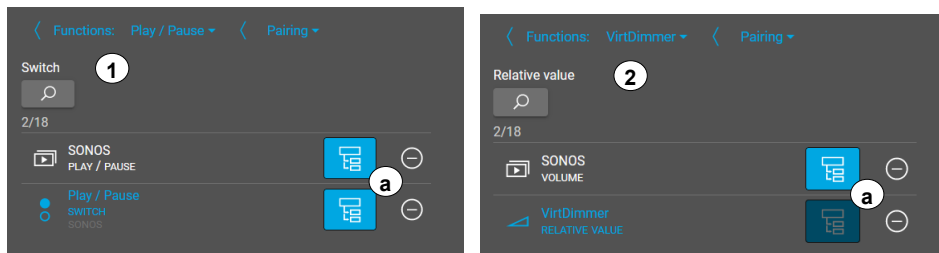
- a) Funktion „Schalten + Dimmen“ (2.6.3.1.4) für den KNX Drehsensor anlegen
- b) Funktion „SONOS“ für den SONOS Lautsprecher anlegen (2.6.4)
- c) Kopplung zwischen den beiden Funktionen für die Anwendung „Lautstärke“ und „Play/Pause“ herstellen (1 und 2)
 - a. Bei allen Geräten Masterbutton aktivieren (a)



Anwendungsbeispiel: SONOS Lautsprecher mit KNX-Tastsensor steuern

In diesem Anwendungsbeispiel werden über einen KNX-Tastsensor die Lautstärke und die Wiedergabe/Pause von einem SONOS Lautsprecher gesteuert.

- a) Funktion „Schalten“ für den KNX-Tastsensor anlegen (2.6.3.1.1)
- b) Funktion „Virtueller Dimmer“ für den KNX-Tastsensor anlegen (2.6.10.1)
- c) Funktion „SONOS“ für den SONOS Lautsprecher anlegen (2.6.4)
- d) Kopplung der Funktionen für die Anwendung „Lautstärke“ und „Play/Pause“ herstellen (1 und 2)
 - a. Bei allen Geräten Masterbutton aktivieren (a)



2.8.5 Wetter

Der Funktionstyp „Wetter“ kann wahlweise durch differenzierte Funktionen abgebildet werden.

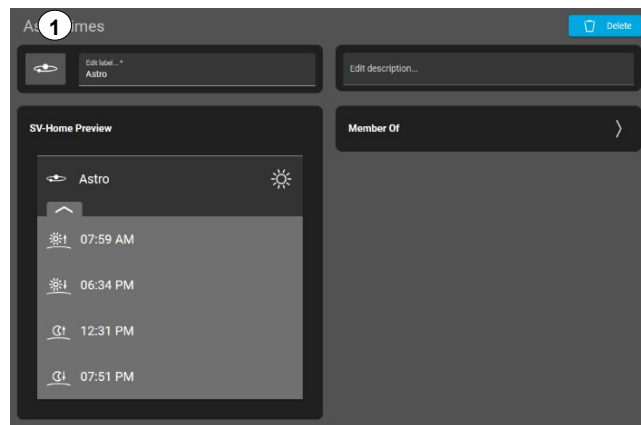
Für die Funktion „Astro“ sind die Standortkoordinaten erforderlich. Diese können mithilfe verschiedener Dienste im Internet recherchiert werden (z. B. www.gpskoordinaten.de).

Unter SV-Control Konfigurationsverwaltung (Kapitel 2.9.2.4) werden die Standortkoordinaten (Breiten- und Längengrad) hinterlegt.

Die Astro-Funktion kann sowohl mit manueller als auch mit einer NTP-Uhrzeit verwendet werden.

2.8.5.1 Astrozeiten:

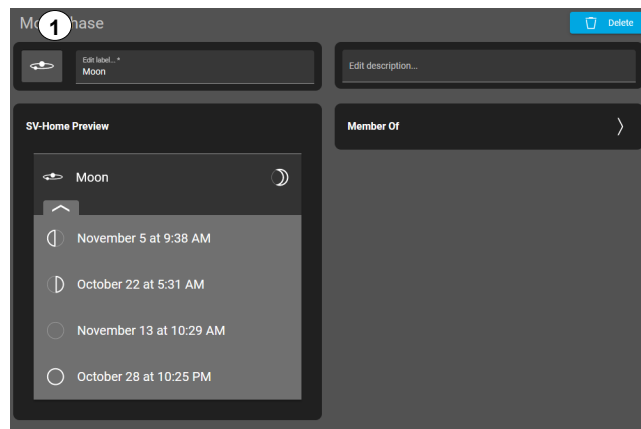
Die Funktion „Astrozeiten“ (1) zeigt die Uhrzeiten für den heutigen Sonnenauf- und -untergang sowie Mondauf- und -untergang an.



Zusätzlich kann die Astrofunktion durch „Koppeln“ auf ein Tag/Nachtobjekt verbunden werden. Hierbei wird eine „1“ bei Tag (Ab Sonnenaufgang) gesendet, eine „0“ bei Nacht (Ab Sonnenuntergang).

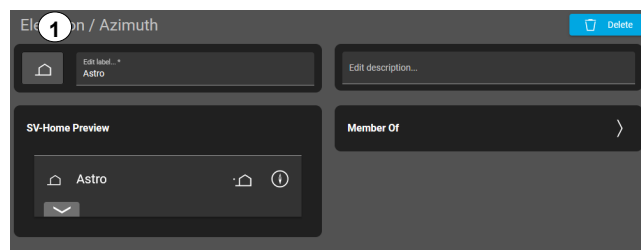
2.8.5.2 Mondphase:

Die Funktion „Mondphase“ (1) zeigt die verschiedenen Mondphasen mit Datum und Uhrzeit für den kommenden Mondzyklus an.



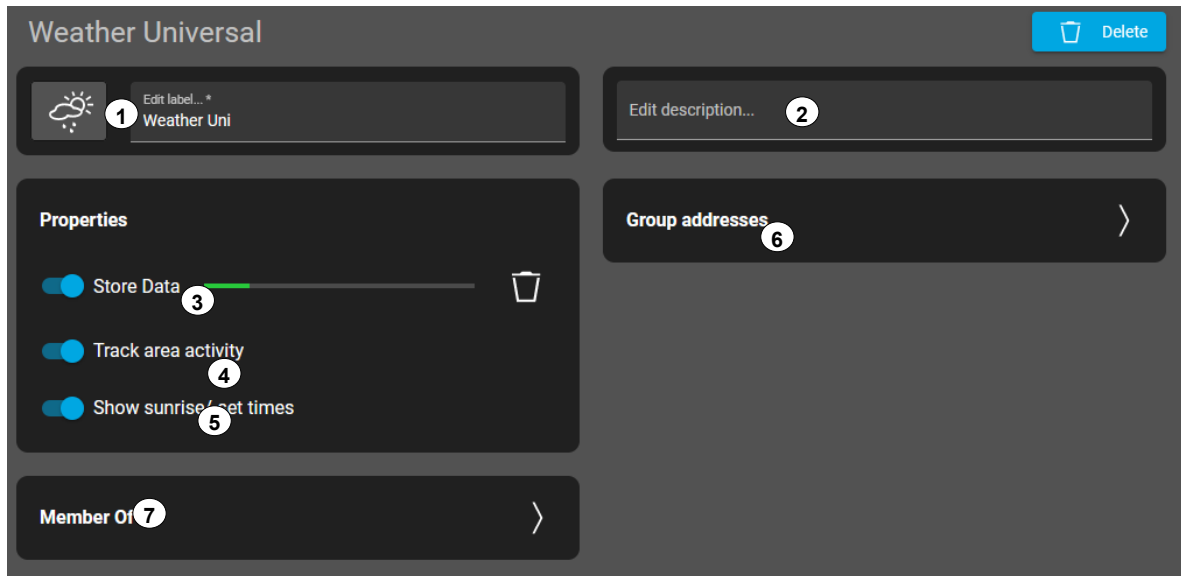
2.8.5.3 Elevation / Azimut:

Die Funktion „Elevation / Azimut“ (1) zeigt ausgehend vom SV-Server Standort den aktuellen Sonnenstand (horizontal und vertikal) an.



2.8.5.4 Wetterstation Home / Universal:

Die Funktion „Wetterstation Universal“ bzw. „Wetterstation Home“ ist die KNX-Funktion zum Anzeigen von Wetterdaten. Neben dem Funktionsnamen samt Icon (1) und der dazugehörigen Beschreibung (2) besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (3), [Aktivitätsanzeige](#) (4) und für die Anzeige von Sonnenauf- /Sonnenuntergang (5).

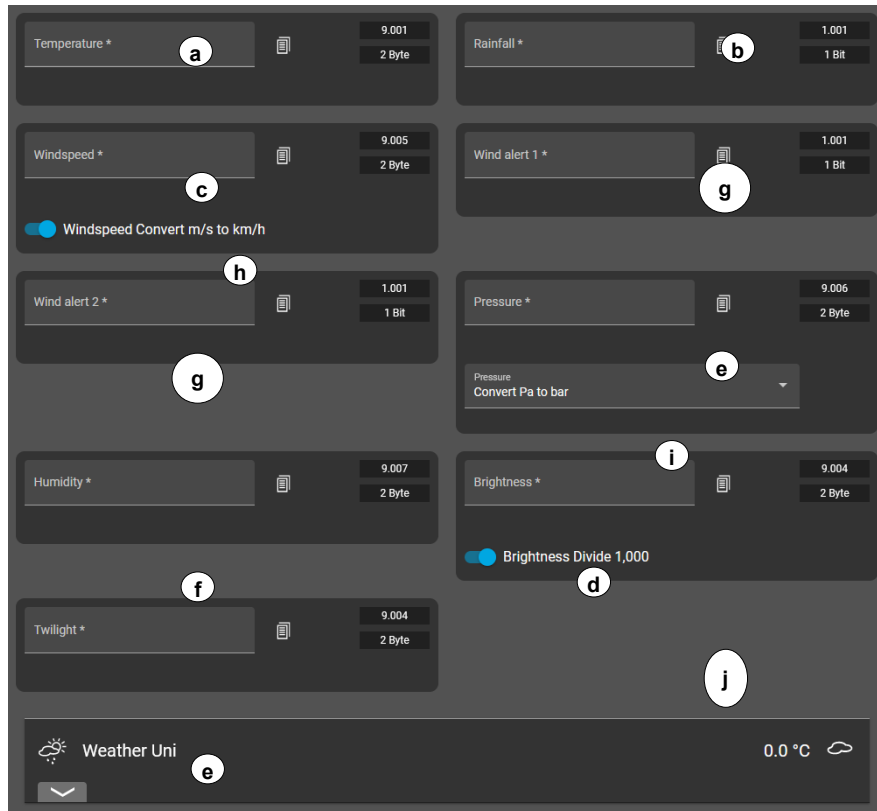


Kategorie Gruppenadressen (6):

Beide Funktionen zeigen die aktuelle Außentemperatur (a), Niederschlag (b), Windgeschwindigkeit (c), Helligkeit (d) und Dämmerung (e) an. Zusätzlich zeigt die Wetterstation „Universal“ noch Luftdruck (e) und Luftfeuchtigkeit (f) an.

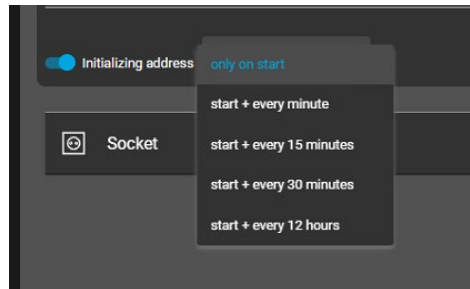
Die eingetragenen Windalarme (g) werden per ODER verknüpft und das Ergebnis wird im SV-Home angezeigt.

Zusätzlich kann die Windgeschwindigkeit in km/h (h), der Luftdruck (universal) in hPa oder bar (i) und die Helligkeit in kLux (j) umgerechnet werden.



2.8.6 Gruppenadressen Initialisieren und zyklisch abfragen

Für Gruppennamen ist es möglich, diese beim Start abzufragen. Hierzu ist der Schiebeschalter „Initialisierungsadresse“ einzuschalten. Wichtig ist, dass bei diesem Datenpunkt im ETS Projekt das „L-Flag“ gesetzt ist. Zusätzlich zum Start, können Variablen auch jede Minute, jede 15 Minuten, 30 Minuten oder 12 Stunden abgefragt werden. Diese werden im Anschluss im festen Intervall abgefragt (z.B. 00:15, 00:30,00:45).

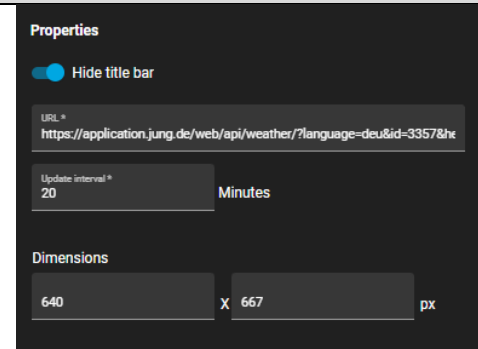
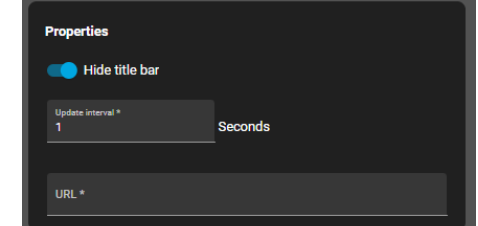


Information: Mit steigender Anzahl an Datenpunkten und kürzeren Intervall wird die allgemeine Buskommunikation steigen.

2.8.7 Webseite / IP Funktionen konfigurieren

Damit Web-Funktionen genutzt werden können, wird eine Internetverbindung vorausgesetzt (ausgenommen lokale IP-Kameras).

Im SV-Control stehen dem Administrator die beiden folgenden Funktionstypen zur Verfügung:

Funktionstyp	KNX-Funktion	Einstellbare Optionen	Darstellung im SV-Control
Web	Webseite	URL	
		Größendarstellung	
		Aktualisierungsintervall [in Min]	
	IP-Kamera	URL	
		Aktualisierungsintervall [in Sek]	

2.8.7.1 Webseite

Mit der Funktion „Webseite“ kann eine Internetseite im SV-Home in wählbare Bereiche eingebunden werden. Über diese Funktion ist es z.B. möglich, Webseiten von Ihrem Lieblings-Wetterdienst einzubinden. Ebenso lassen sich so auch nahezu beliebige andere Webseiten in die Bedienoberfläche der SV-Home Ihrer Gebäudeautomatisierung ergänzen. Lokale IP-Kameras sind bei der Nutzung des Fernzugriffs nicht darstellbar.

Im Eingabefeld „URL“ (1) kann die darzustellende Webadresse eingegeben werden. Achten Sie bei der Eingabe darauf, dass Ihre Eingabe mit `http://` oder `https://` beginnt. Neben Internetadressen ist es auch möglich lokale Webseiten mittels IP-Adresse z.B. <http://192.168.180.1> eines lokalen Gerätes anzugeben.

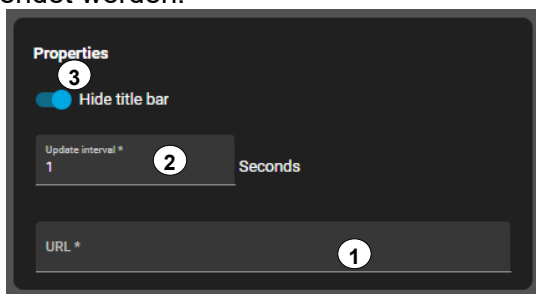
Mit den beiden Eingabefeldern „Größe“ (2) können Sie die Darstellungsgröße der Webseite innerhalb der SV-Home in Pixeln bestimmen. Da sich Webseiteninhalte regelmäßig verändern, können Sie mit dem Eingabefeld „Aktualisierungsintervall“ (3) eine Neuladezeit in Minuten definieren. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Webseite bei Darstellung im SV-Home neu geladen. Zudem kann auf Wunsch die Titelleiste ausgeblendet werden (4).

The screenshot shows a configuration window titled "Properties" with a dark theme. At the top left, there is a toggle switch labeled "Hide title bar" with a circled "4" next to it. Below this is a text input field labeled "URL" (1) containing the text "https://application.jung.de/web/api/weather/?language=deu&id=3357&h...". Underneath the URL field is another input field labeled "Update interval" (3) with the value "20" and the unit "Minutes". At the bottom, there is a section titled "Dimensions" (2) with two input fields: the first contains "640" and the second contains "667", with an "X" between them.

2.8.7.2 IP-Kamera

Mit der Funktion „IP-Kamera“ kann eine IP-Kamera im Smart Visu Server in wählbare Bereiche eingebunden werden. Hierüber ist es möglich innerhalb der Bedienoberfläche Ihrer SV-Home beispielsweise „Live-Bilder“ einer IP-Kamera Ihres Eingangsbereiches darzustellen. Lokale IP-Kameras sind bei der Nutzung des Fernzugriffs nicht darstellbar. Im Eingabefeld „URL“ (1) kann die darzustellende Web- / IP-Adresse eingegeben werden.

Mit dem Eingabefeld „Aktualisierungsintervall“ (2) wird die Neuladezeit in Sekunden definiert. Die angezeigte Größe wird durch die Bildschirmauflösung im SV-Home definiert. Durch den Schiebeschalter (3) kann die Titelleiste (Funktionsbeschreibung + Icon) im SV-Home ein- oder ausgeblendet werden.



IP-Kamera



INFORMATION

Es wird empfohlen maximal **4 IP-Kameras** in einer SV-Server Installation einzubinden.

Hinweis:

Einige Geräte können nicht über die Funktion „IP-Kamera“ eingebunden werden! Alternativ kann die Kamera über die Funktion „Webseite“ aufgerufen werden. Des Weiteren sind lokale IP-Kameras bei der Nutzung des Fernzugriffs nicht darstellbar!

Eine IP-Kamera kann auf zwei unterschiedliche Möglichkeiten in den SV-Server eingebunden werden.

Verfügt die Kamera über einen MJPEG-Stream, so kann dieser in der Funktion „IP-Kamera“ eingefügt werden. Die richtige URL kann auf den Internetseiten der Hersteller nachgeschaut werden.

Ist für die IP-Kamera kein MJPEG-Stream verfügbar, kann durch die Funktion „Webseite / IP“ die Seite des Herstellers mit dem Stream aufgerufen werden.

Eine Übertragung von Benutzername und Kennwort über die URL wird über Android basierte Clients seitens des Betriebssystems untersagt.

2.8.8 Statuslogik Funktionen konfigurieren

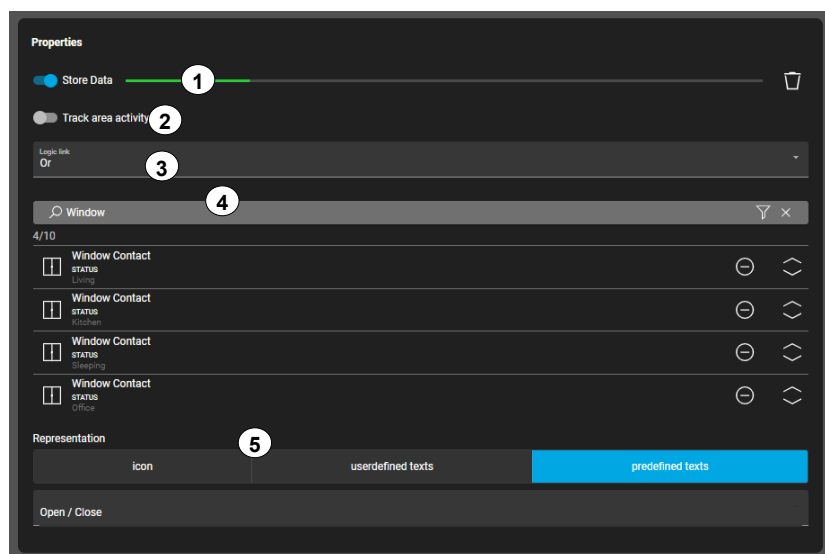
Der Smart Visu Server unterstützt „Statuslogik“, mit denen bis zu 10 Funktionszustände logisch miteinander verknüpft werden können. Mit einer Statuslogik können Sie beispielsweise den Zustand Ihrer Fensterkontakte miteinander verknüpfen, so dass Sie in der SV-Home auf einen Blick sehen können, ob alle Fenster geschlossen sind.

Neben dem Funktionsnamen samt Icon und der dazugehörigen Beschreibung besitzt die Funktion die Eigenschaften zum „[Daten speichern](#)“ (1) und der [Aktivitätsanzeige](#) (2). Mit dem Auswahlfeld „Logische Verknüpfung“ (3) können die drei folgenden logischen Verknüpfungsoperationen eingestellt werden:

- Und-Verknüpfung
- Oder-Verknüpfung
- Exklusiv-Oder-Verknüpfung

Mit dem Auswahlfeld (3) können Sie bereits angelegte Funktion als Eingabegrößen für die Statuslogik nacheinander auswählen. Auswählbar sind nur Funktionen, die mindestens einen 1Bit Datenpunkt enthalten.

Bis zu 10 der Statuslogik hinzugefügte Funktionen werden in einer Liste (4) nacheinander aufgeführt. Die Funktionen können einzeln mit der Schaltfläche „-“ aus der Statuslogik entfernt werden.

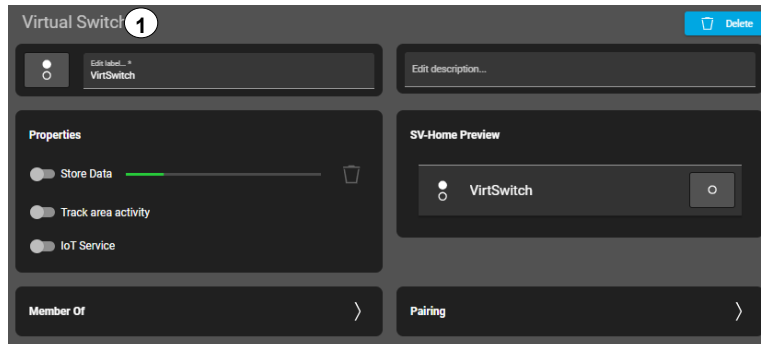


Alternativ zur Darstellung über das Symbol, können vordefinierte / individuelle Texte (5) für „0“ und „1“ vorgegeben werden. Die Texte sind auf 15 Zeichen pro Wert beschränkt.

2.8.9 Virtuelle Funktionen konfigurieren

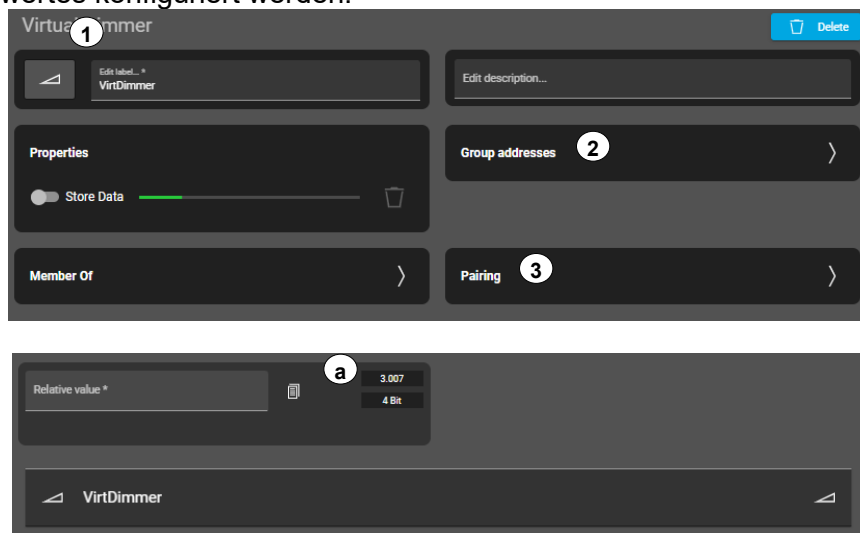
2.8.9.1 Virtueller Schalter:

Die Funktion „Virtueller Schalter“ (1) kann zum Aktivieren und Deaktivieren von Aktionsgruppen und zum Ausführen von Aktionen aus dem SV-Home verwendet werden.



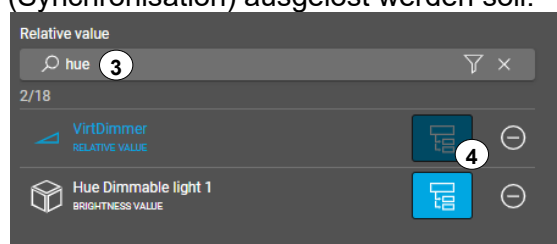
2.8.9.2 Virtueller Dimmer:

Die Funktion „Virtueller Dimmer“ (1) dient zur Kopplung zwischen KNX und Hue bzw. SONOS bei relativer Wertvorgabe (4 Bit) über den separaten Reiter „Kopplung“. Es kann eine Gruppenadresse (2) „Relativer Wert“ (a) zum Schreiben eines neuen Helligkeitswertes konfiguriert werden.



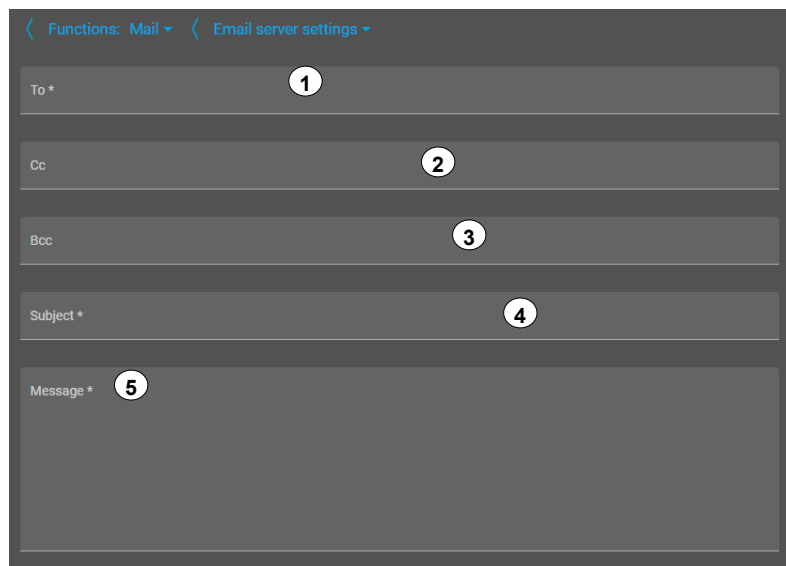
Kategorie Kopplung (3):

Die Kategorie kann verschiedene Funktionalitäten von IoT-Geräten mit identischem Datentyp steuern, wie z. B. der Helligkeitswert / Lautstärke oder das Ein- und Ausschalten von Leuchtmitteln oder Lautsprechern. Hierfür können passende Funktionen gesucht werden (3). Durch den Master Button (4) kann unterschieden werden, ob die Änderung der Werte ausschließlich von bestimmten Geräten (Master - Slave) oder durch alle eingebundenen Geräte (Synchronisation) ausgelöst werden soll.



2.8.10 E-Mail

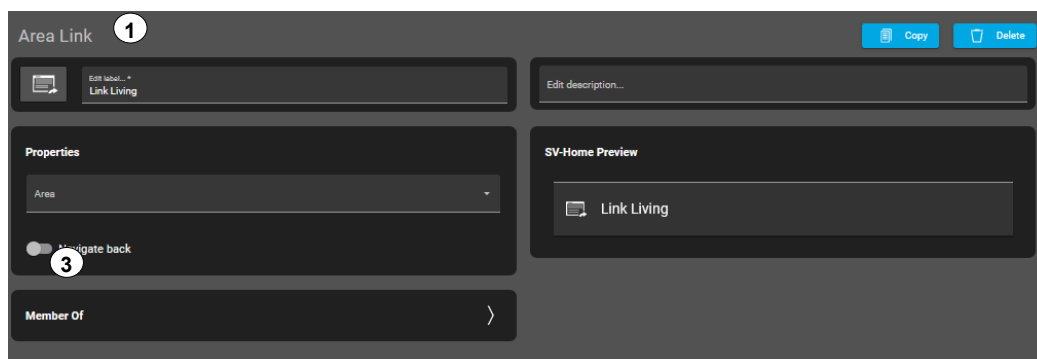
Die Funktion „E-Mail“ dient dazu, vordefinierte Texte als "Ereignis-Mail" zu senden (z. B. das Auslösen eines [Leckage-Sensors](#)). Der Empfänger muss im Feld „An“ (1) eingetragen werden. Zusätzlich können Empfänger in „Cc“ (2) oder „Bcc“ (3) eingefügt werden. Der Betreff und die Nachricht werden in den Feldern (4) und (5) eingetragen. Damit das Gerät E-Mails senden kann, muss in der Gerätekonfiguration ein gültiger SMTP-Mailserver eingegeben werden. (Siehe 2.7.7)



Das Senden einer E-Mail kann manuell über das SV-Home oder automatisch durch das Triggern einer Aktion mit eingebundener E-Mail-Funktion erfolgen.

2.8.11 Bereichslink

Durch den „Bereichslink“ (1) ist es möglich von einem Bereich in einen Weiteren zu navigieren. Dies ermöglicht eine „verschachtelte“ Bedienoberfläche. Der Bereichslink wird normal in einen Bereich eingefügt und ermöglicht den Sprung in den unter (2) eingetragenen Bereich. Abhängig von der eingestellten Benutzerverwaltung ist ein Bereichslink für eine Nutzerrolle sichtbar, oder ausgeblendet. Durch die Option „Navigiere zurück“ (3), wird die vorherige Seite ausgerufen. Dies ist u.a. erforderlich, wenn die Endgeräte native Zurück-Option ermöglichen.



2.8.12 Daten speichern

Um Funktionen in einem Diagramm darstellen zu können, muss innerhalb der Funktionseigenschaft die Speicherung der Daten (1) eingeschaltet werden. Ab diesem Zeitpunkt werden Zustandsänderungen gespeichert. Der SV-Server kann die Werte von bis zu 100 Funktionsdatenpunkten (z.B. Helligkeitswert, Temperaturwert) im Zeitraum von 5 Jahren speichern.

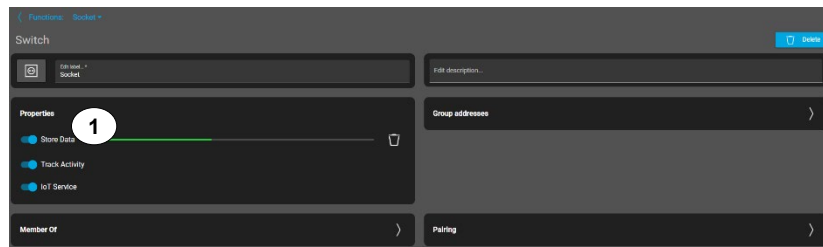
INFORMATION

Der Server speichert die Daten alle 24h bzw. bei jedem ordnungsgemäßen herunterfahren nichtflüchtig auf die lokale Speicherkarte des Gerätes. Beim unordnungsgemäßen Herunterfahren (z.B. Stromausfall) sind die Daten seit der letzten Speicherung unwiderruflich verloren.



Der Server verwendet eine rollierende Datenbank (rrd) in der ab einer bestimmten Datenmenge die ältesten Einträge als Mittelwert zusammengefasst werden. Des Weiteren werden die Extrema (Min / Max) separat festgehalten.

Die Aufzeichnung der Daten ist nicht zu Abrechnungszwecken geeignet.



Um die gespeicherten Daten der Funktion zu bereinigen, betätigen Sie die Schaltfläche „🗑️“. Alternativ kann eine Übersicht der gespeicherten Daten über den Einstellungsreiter erfolgen.

Übersicht der Datenauflösung pro Zeitraum nach Erreichen des maximalen Datenpunktlimits:

	Tagesansicht	Wochenansicht	Monatsansicht	Jahresansicht
Zeitraum	letzten 8 Tage	letzten 6 Wochen	letzten 13 Monate	letzten 5 Jahre
Auflösung	60 Sekunden (Mittelwert, Min / Max)	7 Minuten (Mittelwert, Min / Max)	30 Minuten (Mittelwert, Min / Max)	5 Stunden (Mittelwert, Min / Max)

Die folgenden Daten werden bei aktivierter Datenspeicherung je Funktion gespeichert und können für ein Diagramm verwendet werden:

Typ	Funktion	Anwendung	Datenpunkte speichern
Schalter /Dimmer	Schalter	Schaltbare Steckdose	Schalten Rückmeldung
	Virtueller Schalter	Starte Abwesenheit	Schalten
	Treppenhausfunktion	haben > brauchen	
	Dimmer	Beleuchtung	Helligkeitswert Rückmeldung
	Dimmer + Schalter		Interner Wert Rückmeldung
	Virtueller Dimmer		Schalten Rückmeldung
	RGB(W)		Farbtemperatur Rückmeldung, Helligkeitswert Rückmeldung
	Tunable White		Freigabe Fernwartung, Programmierung über Fernwartung
	Fernwartung	Analyse	Schalten Rückmeldung
Zentralfunktion Licht	Beleuchtung	Behang Position Rückmeldung, Lamellenposition Rückmeldung	
Motorische Antriebe	Jalousie	Behang Position	Behang Position Rückmeldung
	Auf / Ab / Stop / Position		Behang Position Rückmeldung
Klima	Lüftung	Luftregelung	Schalten Auto / Manuell, Lüfterstufe Rückmeldung
	Betriebsmodus	Energiekostenoptimierung	Betriebsmodus Rückmeldung
	Basis Sollwert		Ist-Temperatur Rückmeldung, Soll-Temperatur Rückmeldung
	Lüftersteuerung		
	Funktionsgruppe HLK		
Thermostat			
Wert / Status	1 Bit	Fensterstellung Umwälzpumpe Brauchwasserzirkulationspumpe	Wert Rückmeldung
	1 Byte	Stellgröße Motor Stellantrieb	
	2 Byte	Temperaturen, Helligkeitswerte	
	4 Byte	Energiedaten	
Wertgeber	1 Byte	Vorgabewerte	Wert
	2 Byte		
Wetter	Wetterstation Standard	Wetterstation	Temperatur, Regen, Windgeschwindigkeit, Windalarm 1 Windalarm 2, Helligkeitswert
	Wetterstation Universal		Temperatur, Regen, Windgeschwindigkeit, Windalarm 1 Windalarm 2, Helligkeitswert, Luftdruck, Luftfeuchte

2.8.13 Diagramm erstellen

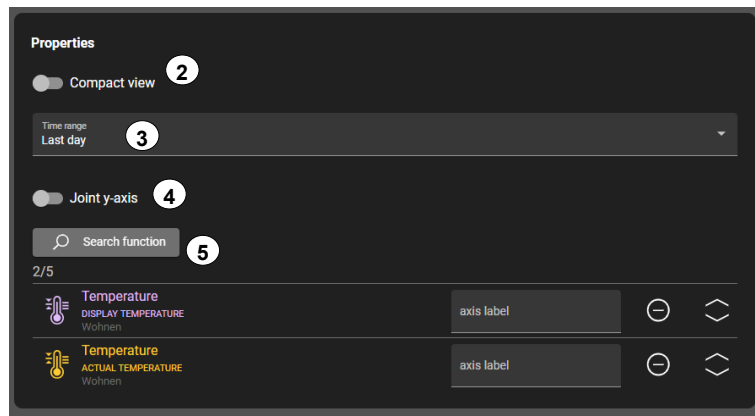
Durch die Funktion „Liniendiagramm“ können zuvor gespeicherte Werte (siehe Daten speichern) von Funktionen (z.B. Raumtemperaturen) in einem Diagramm angezeigt werden. Je Diagramm können 5 Funktionen hinzugefügt und angezeigt werden. Das Diagramm kann analoge als auch binäre Funktionen gleichzeitig darstellen.

INFORMATION



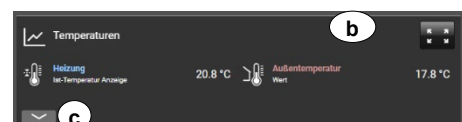
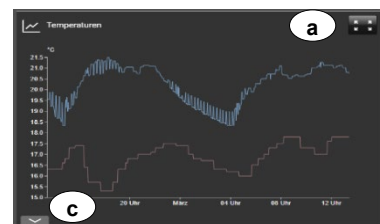
Die Darstellung der Diagramme ist auf dem [JUNG Smart Control 5 \(SC5\)](#) nicht möglich!

Folgende Diagrammeigenschaften sind veränderbar:




Kompaktanzeige (2):

Je nach Auswahl der Kompaktanzeige (2), wird das Diagramm (a) oder die aktuellen Werte (b) der eingefügten Funktionen dauerhaft im SV-Home angezeigt. Die weiteren Informationen werden über das Ausklappmenü dargestellt (c).



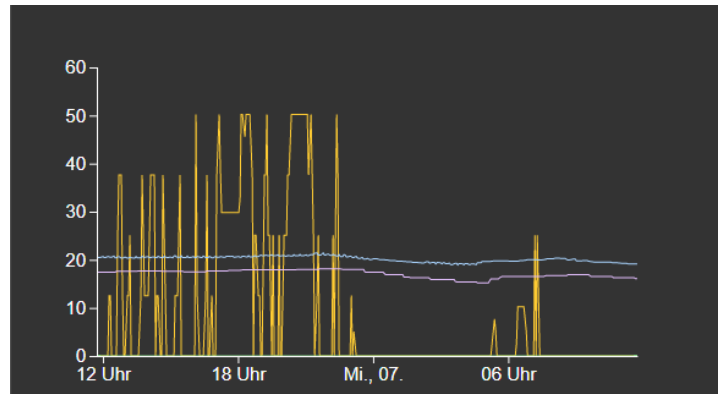
Zeitbereich (X-Achse) (3):

Mit Hilfe des Zeitbereichs (3) kann die Standardansicht im SV-Home verändert werden. Zur Auswahl steht eine Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahresansicht. Im SV-Home, kann über  zur Detailansicht gewechselt werden (siehe 2.5.14).

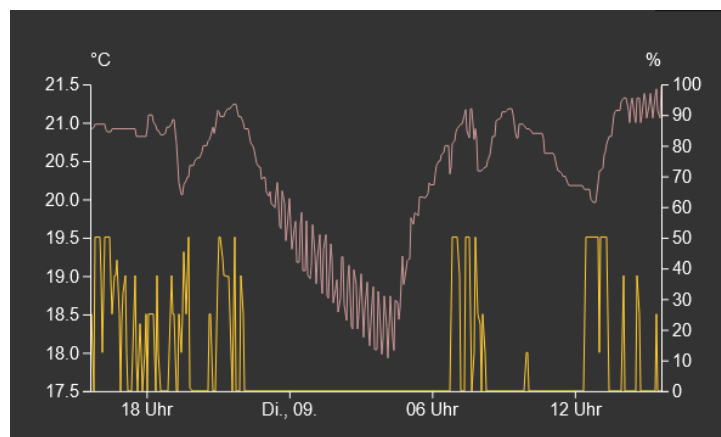
Wertebereich (gemeinsame Y-Achse) (4):

Die Darstellungsgrenzen (Min. / Max.) werden automatisch vom System auf Basis der eingefügten Funktionen (Einheiten) im SV-Home festgelegt. Gleiche Funktionstypen werden auf einer gemeinsamen Y-Achse dargestellt.

Zusätzlich kann über „Gemeinsame Y-Achse“ (4) eine vereinheitlichte Darstellung im SV-Home genutzt werden. Hierdurch werden je nach ausgewähltem Zeitbereich die Grenzen (Min. / Max.) der einzigen Y-Achse im Chart dynamisch verschoben.




Ohne „gemeinsame Y-Achse“ können maximal zwei unterschiedliche Wert-Achsen (primär / sekundär) dargestellt werden. (z.B. Temperaturverlauf zur Stellgröße des Ventils)



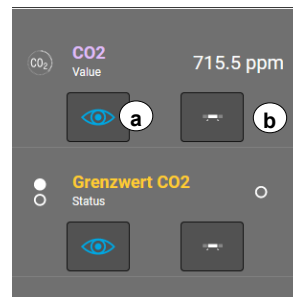
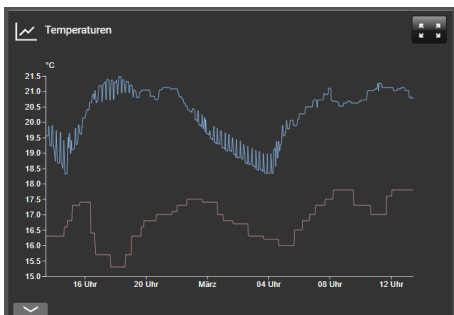
Funktion hinzufügen (5):

Zuvor ausgewählte Funktionen zur Datenspeicherung können über Funktion suchen (5) in das Diagramm eingefügt werden. Anhand der Reihenfolge beim Hinzufügen werden die Farben für die spätere Darstellung automatisch vorgegeben. Um die ausgewählte Funktion aus dem Chart zu entfernen, betätigen Sie die Schaltfläche „-“.

2.8.14 Liniendiagramm im SV-Home

Wird ein Liniendiagramm in einem Bereich zugewiesen, wird dies in Abhängigkeit der Diagrammeigenschaften und SV-Home Einstellungen (Sprache, Design) angezeigt. Das Diagramm bietet über  die Möglichkeit, historische Werte in unterschiedlichen Zeitbereichen (Tag / Woche / Monat / Jahr) anzuzeigen.

Hierdurch können Werte von bis zu 5 Jahren angezeigt werden. Zusätzlich ist es über das Ausklappenmenü möglich, angezeigte Werte ein/ auszublenden (a) und die Minimal- und Maximalwerte (b) anzuzeigen. Dies ist insbesondere bei zusammengefassten historischen Daten eine zusätzliche Information.



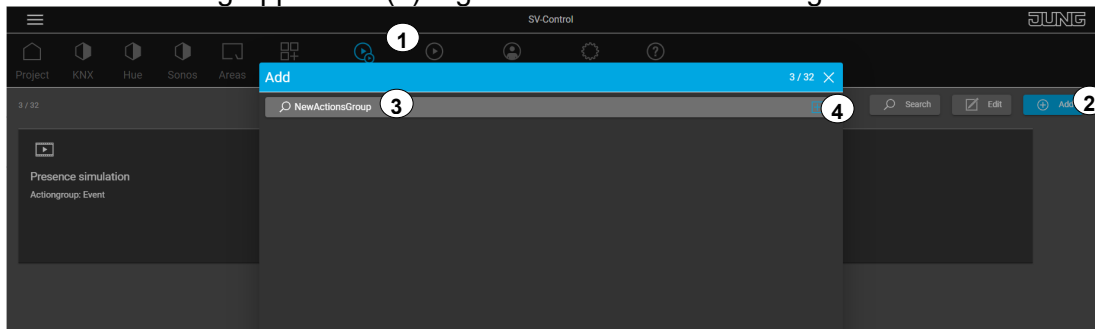
2.9 Aktion

Eine Aktion ist eine Gruppierung einer oder mehrerer Funktionen. Aktionen können zeitgesteuert, ereignisabhängig, per Astroereignis oder über benutzerdefinierte Controls in der SV-Home ausgelöst werden. Eine Aktionsgruppe kann keine oder mehrere Aktionen beinhalten.

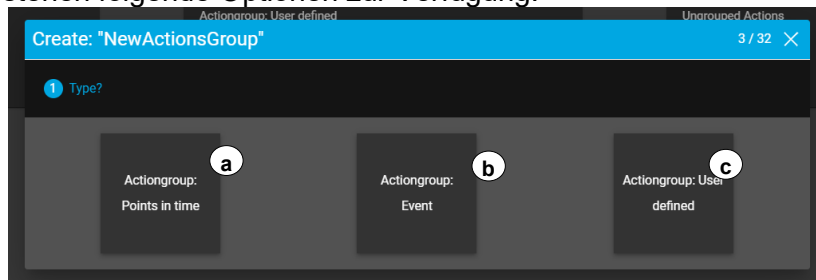
Aktionsgruppen und Aktionen können in der SV-Control in der Registerkarte „Aktionsgruppen bzw. Aktionen“ (1) erstellt, bearbeitet und gelöscht werden. Die Registerkarte kann mit beiden Profilen (Administrator / Konfigurator) vollständig freigeschaltet sein. Der Smart Visu Server unterstützt die Erstellung von bis zu 32 Aktionsgruppen und 320 Aktionen.

2.9.1 Aktionsgruppen erstellen

Um eine neue Aktionsgruppe zu erstellen, betätigen Sie die Schaltfläche „hinzufügen +“ (2), vergeben Sie einen geeigneten Namen (3) und betätigen Sie das Symbol „+“. Dadurch wird diese in der Aktionsgruppenliste (4) ergänzt und automatisch ausgewählt.

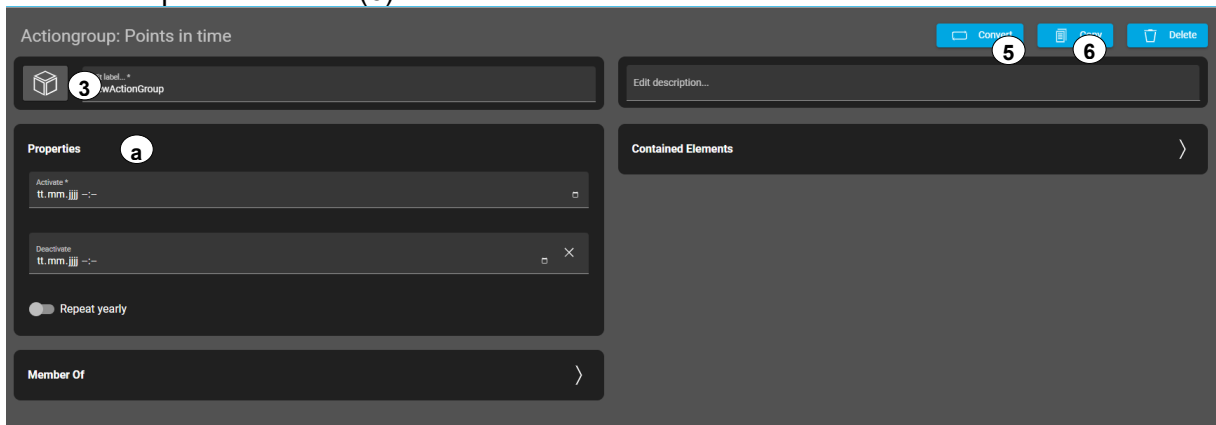


Nachfolgend stehen folgende Optionen zur Verfügung:



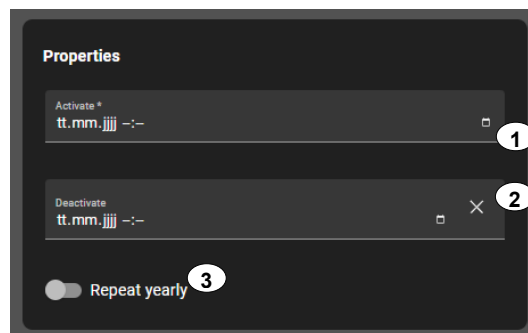
- Zeitschaltpunkte (a)
 - o Aktivierung und Deaktivierung durch Datum und Uhrzeit
 - o Wiederholungen: Jährlich oder keine
- Ereignisabhängig (b)
 - o Auslösung durch 1 Bit Objekt (z. B. Tastsensor (Welcome / Goodbye))
- Benutzerdefiniert (c)
 - o Auslösung über SV-Home

Die Option kann nachträglich über „konvertieren“ (5) zu einer der anderen Optionen geändert werden. Wird eine Aktionsgruppe nochmals benötigt, kann diese inkl. aller Aktionen dupliziert werden (6).



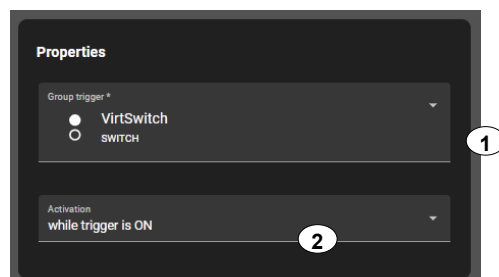
2.9.1.1 Zeitschaltpunkte

Mit dem Aktivierungstyp „Zeitschaltpunkte“ (a) können Aktionsgruppen anhand von Datum und Uhrzeit aktiviert und deaktiviert werden. Über den Kalender stellen Sie das Datum und anschließend die Uhrzeit für die Aktivierung (1) und Deaktivierung (2) ein. Des Weiteren kann eine jährliche Wiederholung (3) eingestellt werden.



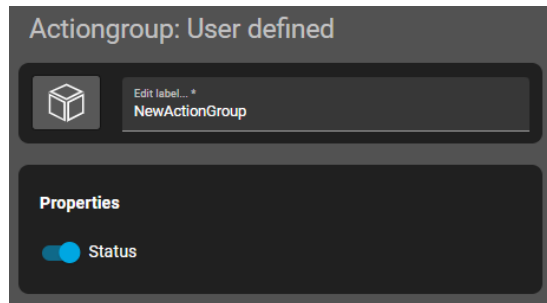
2.9.1.2 Ereignisabhängig

Mit dem Aktivierungstyp „Ereignisabhängig“ (b) kann durch ein 1 Bit Objekt (1) die Gruppe ausgelöst werden. Dabei kann ausgewählt werden, ob bei „Auslöser AN“ oder „Auslöser AUS“ (2) die Gruppe aktiviert wird.



2.9.1.3 Benutzerdefiniert

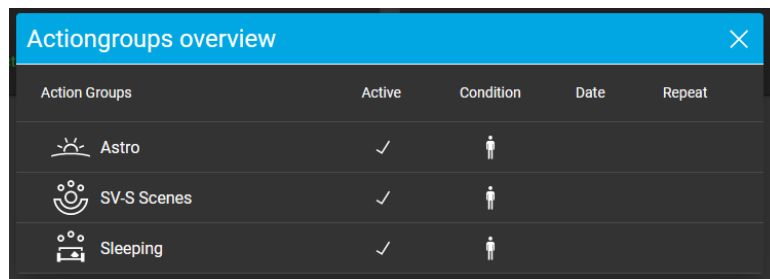
Mit dem Aktivierungstyp „Benutzerdefiniert“ kann die Gruppe im SV-Home manuell aktiviert werden.












WICHTIG: Aktionen die ausschließlich in inaktiven Aktionsgruppen zugeordnet sind werden nicht ausgeführt.

2.9.2 Übersicht Aktionsgruppen

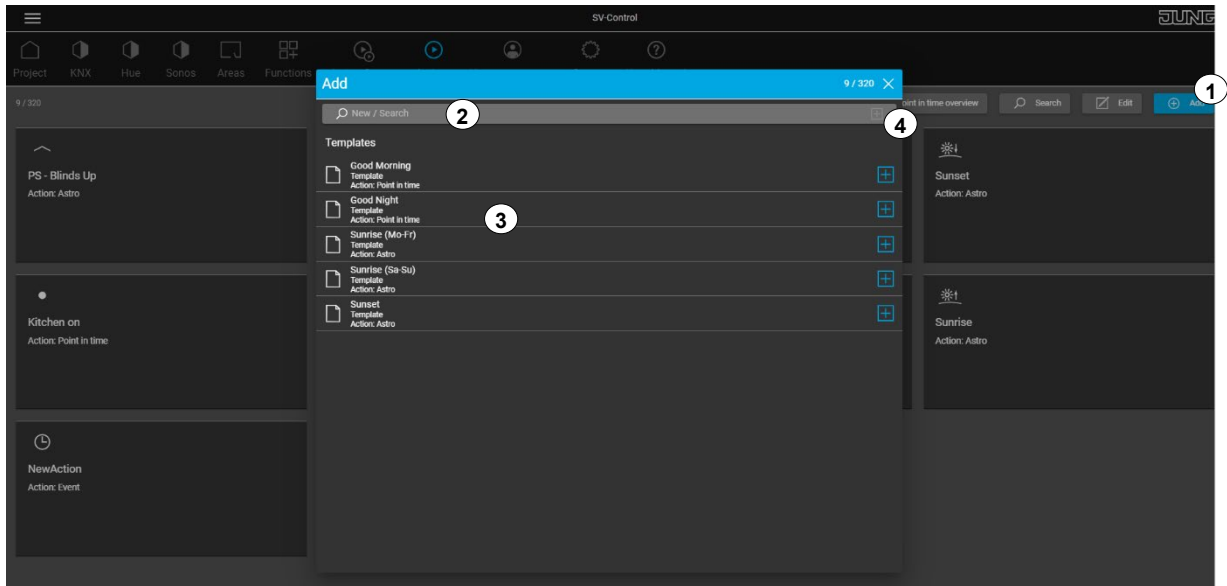
In Aktionsgruppen kann durch den Punkt „Übersicht Aktionsgruppen“ eine Übersicht der Aktionsgruppen eingeblendet werden.



Action Groups	Active	Condition	Date	Repeat
 Astro	✓			
 SV-S Scenes	✓			
 Sleeping	✓			

2.9.3 Aktion erstellen

Navigieren Sie über den Reiter „Aktionen“ und bestätigen Sie die Schaltfläche „Add“ (1). Im Anschluss können Sie zwischen eigenen Aktionen (2) durch Texteingabe und typischen Aktionen durch „Vorlagen“ (3) wählen. Im Anschluss wird über das jeweilige „+“ (4) eine neue Aktion erstellt.



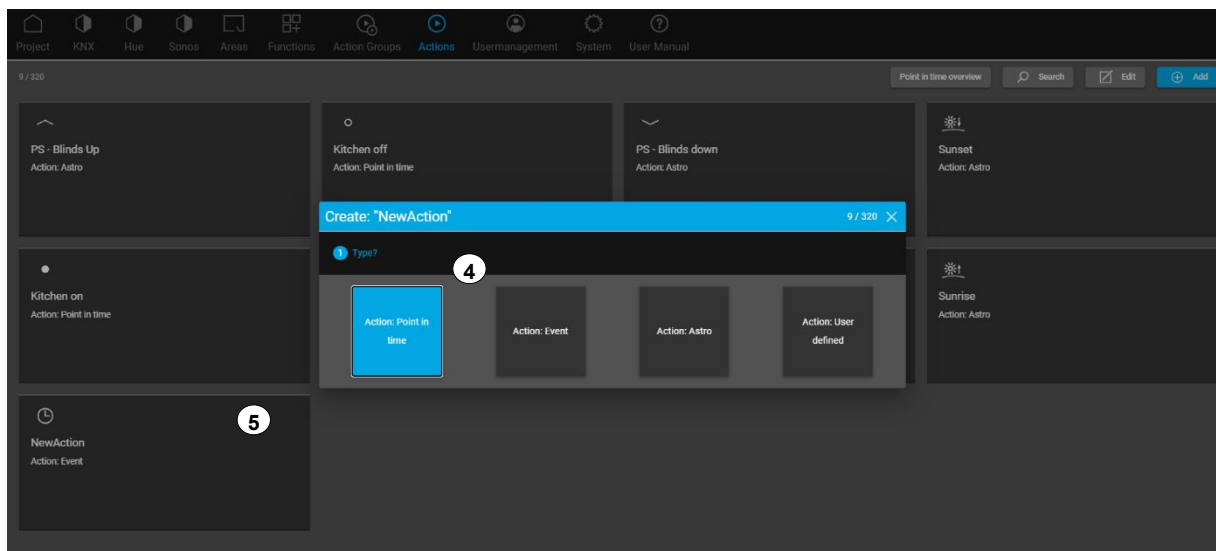
Wird eine Vorlage ausgewählt, so bleibt der Dialog weiterhin geöffnet, um effizient weitere Aktionen anlegen zu können.

Wird über die Texteingabe eine Aktion erstellt, so öffnet sich ein Pop-up Fenster in der aus den verfügbaren Typen (4) eine geeignete Aktion ausgewählt werden muss.

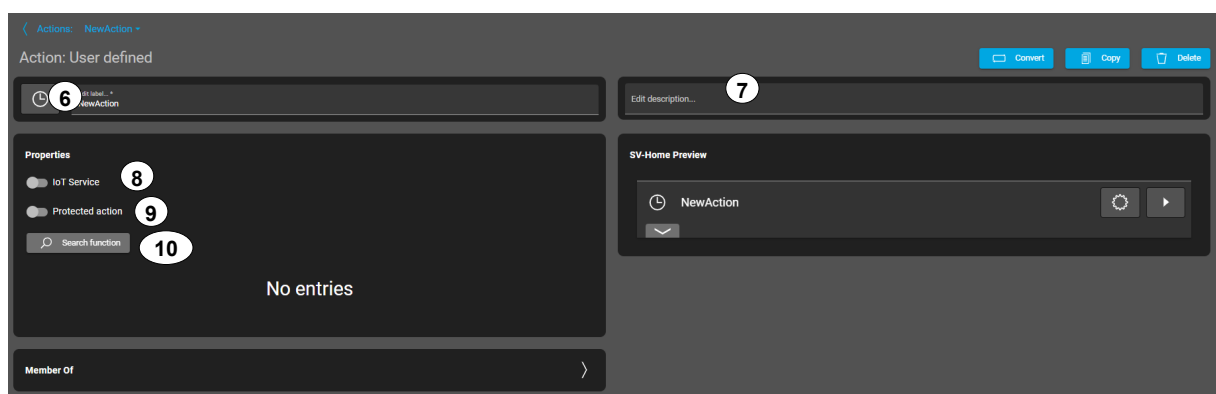
Im Auswahlmenü (4) stehen folgende Typen zur Verfügung:

- Zeitschaltpunkte:
 - o Auslösung über die SV-Home
 - o Auslösung durch Uhrzeit und Wochentag
- Ereignisabhängig:
 - o Auslösung über die SV-Home
 - o Auslösung durch Funktionsereignis
- Astro:
 - o Auslösung über SV-Home
 - o Auslösung bei Sonnenauf- bzw. -untergang
- Benutzerdefiniert:
 - o Auslösung über die SV-Home

Die neue Aktion wird in der Aktionsliste mit dessen Namen ergänzt und automatisch (5) ausgewählt.



Anschließend kann zur ausgewählten Funktion ein Symbol durch Betätigung des aktuellen Symbols zugewiesen, der Name der Funktion editiert (6) und eine Beschreibung (7) ergänzt werden. Zudem besitzen alle Aktionen die Eigenschaften für die [IoT Steuerung](#) (5) und zur [Aktion schützen](#) (9). Welche Funktionen beim Eintreten der Aktion ausgeführt werden soll, muss unter (10) eingefügt werden.



IoT Service (8)

Durch den IoT-Service (8) kann die ausgewählte Aktion per Sprache aktiviert werden (siehe Kapitel 2.9.5)

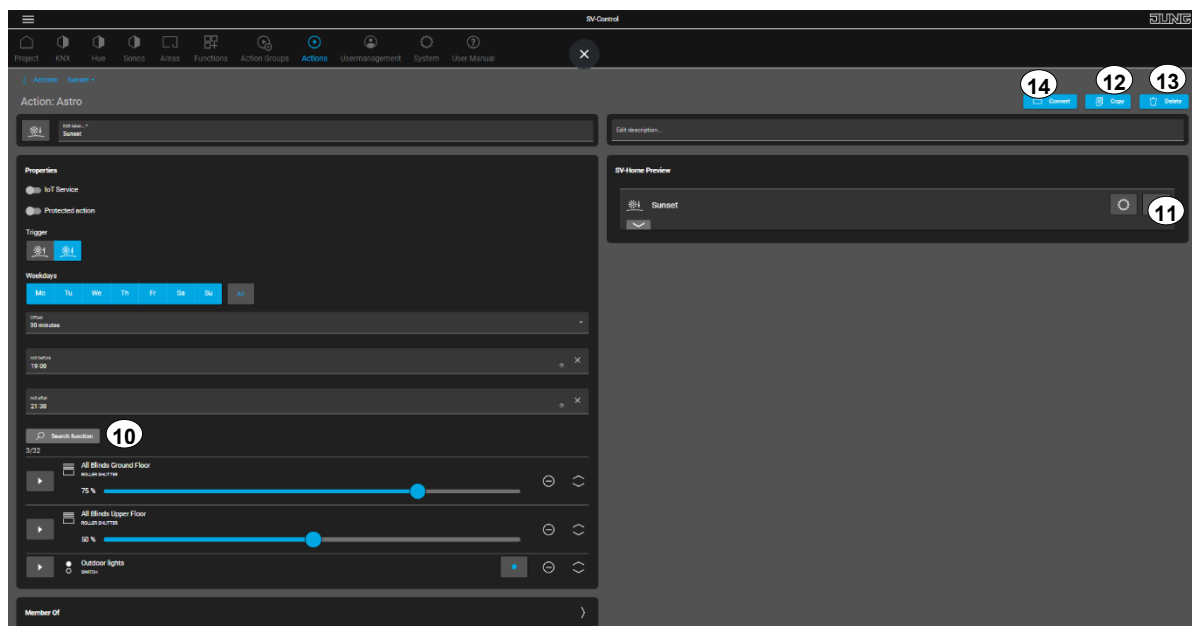
Geschützte Aktion (9)

Des Weiteren können Aktionen zusätzlich geschützt werden (9). Hierdurch kann ein Konfigurator Zugriff auf die Kategorie „Aktionen“ erhalten. Jedoch sind separat geschützte Aktionen zwar sichtbar, können aber nicht verändert werden.

Aktions-Ereignis ausführen (10)

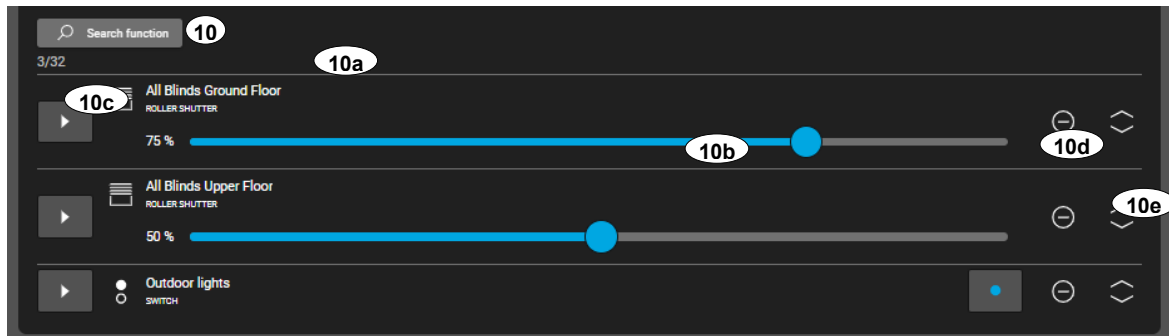
Unter dem Auswahlmenü (10) können Sie bis zu 32 Funktionen mit editierbarem Funktionswert je Aktion nacheinander festlegen, die bei einem Auslöseereignis auszuführen sind. Eine Funktion kann dabei auch eine übergeordnete Gruppenadresse (z.B. Zentralfunktion des KNX-Systems) sein.

Mit der Bedienfläche „▶“ (11) kann die Aktion direkt aus der SV-Control getestet, mit der Bedienfläche (12) dupliziert oder mit der der Bedienfläche (13) gelöscht werden. Durch Konvertieren (14) kann eine Aktion nachträglich in eine andere überführt werden (z.B. Zeitschaltpunkt zu Astro)



Jede Funktion, die der ausgewählten Aktion zugeordnet ist, wird unterhalb des Auswahlmenüs (10) in einer Funktionsliste (10a) aufgeführt. Die Eigenschaften (10b) jeder Funktion können separat eingefügt und eingestellt werden (z.B. ausschließlich Farbtemperatur einer Leuchte). Je nach Funktionstyp stehen unterschiedliche Bedienelemente zur Verfügung. Diese entsprechen den elementaren Bedienelementen der jeweiligen Funktion in der SV-Home.

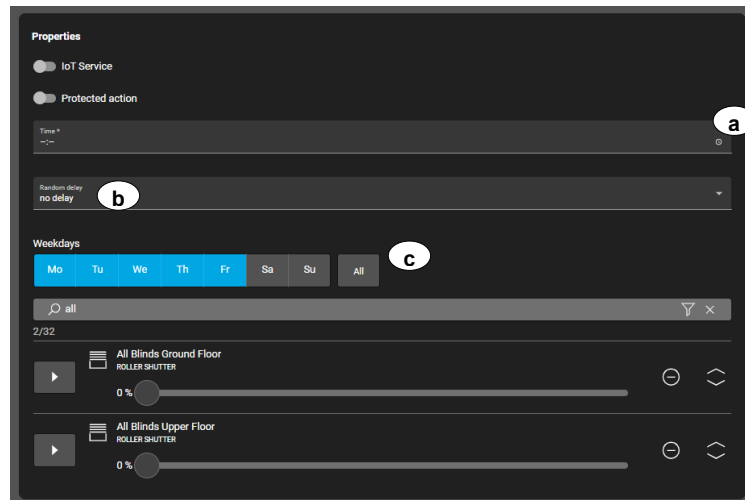
Durch „Play“ (10c) können Sie den eingestellten Funktionswert (10b) ausführen. Soll eine Funktion aus der Aktionsliste entfernt werden, können Sie dieses mit dem Symbol „-“ (10d) veranlassen. Die angezeigte Reihenfolge wird exakt so abgearbeitet und kann nachträglich verändert durch die Pfeiltasten per Drag & Drop (10e) werden.



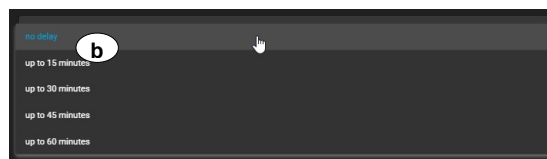
2.9.3.1 Zeitschaltpunkt

Der Aktionstyp „Zeitschaltpunkt“ löst abhängig vom Wochentag und der eingestellten Tageszeit (Inkl. per Zufallsverzögerung) automatisch aus. Zusätzlich können Sie diesen Aktionstyp individuell über die SV-Home auslösen.

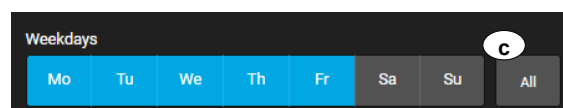
Mit dem Button (a) öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Auslösezeit einstellen können.



Zusätzlich zu der eingestellten Uhrzeit und dem Wochentag kann eine Zufallsverzögerung aktiviert werden. Die Aktion löst innerhalb des ausgewählten Zeitraums (b) zufällig aus.



Sie können die Wochentage (c) festlegen, an denen die Aktion ausgeführt wird. Aktive Tage sind blau hinterlegt.

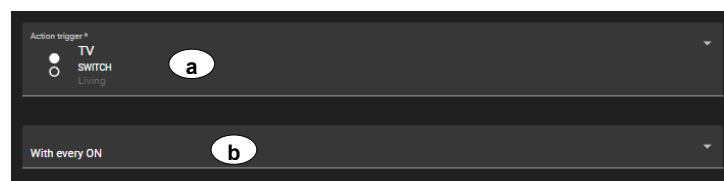


2.9.3.2 Ereignisabhängig

Aktionen vom Typ „Ereignisabhängig“ können durch ein im Menü (a) auswählbares Funktionsereignis (z.B. Tastendruck eines KNX-Tastsensors) ausgelöst (b) werden. Auswählbar sind nur Funktionen, die mindestens einen 1-Bit Datenpunkt enthalten (z.B. Schaltzustand eines Schalters) Nach Auswahl des Auslösers muss die Wertigkeit des Zustandes bestimmt werden. Folgende Möglichkeiten stehen zu Auswahl:

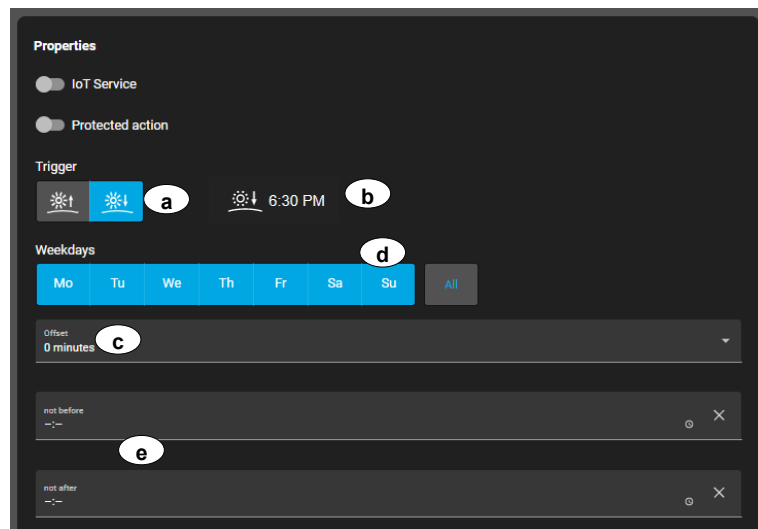
- Bei Zustand Ein (Zustandswechsel nötig, um Aktion erneut auszulösen z.B. Windalarm)
- Bei Zustand Aus (Zustandswechsel nötig, um Aktion erneut auszulösen z.B. Windalarm)
- Bei Zustandswechsel (Zustandswechsel zwischen Ein und Aus)
- Bei jedem Ein (Kein Zustandswechsel nötig, um Aktion erneut auszulösen z.B. Taster)
- Bei jedem Aus (Kein Zustandswechsel nötig, um Aktion erneut auszulösen)

Zusätzlich können Sie diesen Aktionstyp individuell über die SV-Home auslösen.



2.9.3.3 Astro

Der Aktionstyp „Astro“ löst automatisch in Abhängigkeit des Sonnenstandes Funktionen aus. Als Auslöser (a) kann der Sonnenauf- oder -untergang gewählt werden. Die Uhrzeit (b) für den heutigen Sonnenauf- bzw. -untergang wird nebenstehend angezeigt. Mit der Verschiebung (c) kann der Auslösezeitpunkt zeitlich verändert werden. Sie können die Wochentage (d) festlegen, an denen die Aktion ausgeführt wird. Aktive Tage sind blau hinterlegt. Zusätzlich kann eine früheste bzw. späteste Uhrzeit definiert werden. (e)



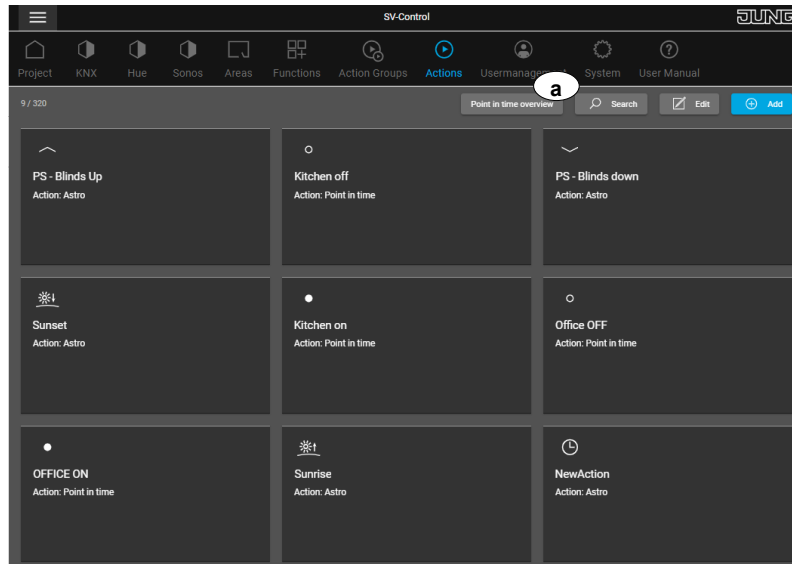
Die Astro-Funktion kann sowohl mit manueller als auch mit einer NTP-Uhrzeit verwendet werden.

2.9.3.4 Benutzerdefiniert

Aktionen vom Typ „Benutzerdefiniert“ sind Aktionen, die ausschließlich manuell über die SV-Home ausgelöst werden können. Daher benötigt dieser Aktionstyp keine weitere Konfiguration.

2.9.4 Übersicht Zeitschaltpunkte aller Aktionen

In Aktionen kann durch den Punkt „Übersicht Zeitschaltpunkte“ (a) eine Aufstellung der Aktionen sortiert nach den jeweiligen Zeitschaltpunkten eingeblendet werden. Bei ausreichender Auflösung des Endgerätes wird auch die Verknüpfung zu den Aktionsgruppen angezeigt.

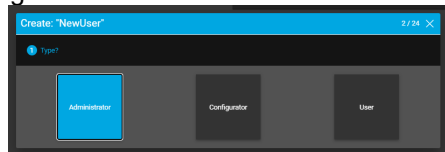


Actions	Time	Random	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
● OFFICE ON	🕒 8:00 AM < 60 min		✓	✓	✓	✓	✓		
☀️ Sunrise	☀️ 8:27 AM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
⤴️ PS - Blinds Up	☀️ 8:32 AM		✓	✓	✓	✓	✓		
○ Office OFF	🕒 4:00 PM < 60 min		✓	✓	✓	✓	✓		
🕒 NewAction	☀️ 6:30 PM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
⤵️ PS - Blinds down	☀️ 7:00 PM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
☀️ Sunset	☀️ 7:00 PM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
● Kitchen on	🕒 9:30 PM < 15 min		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
○ Kitchen off	🕒 9:50 PM < 45 min		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

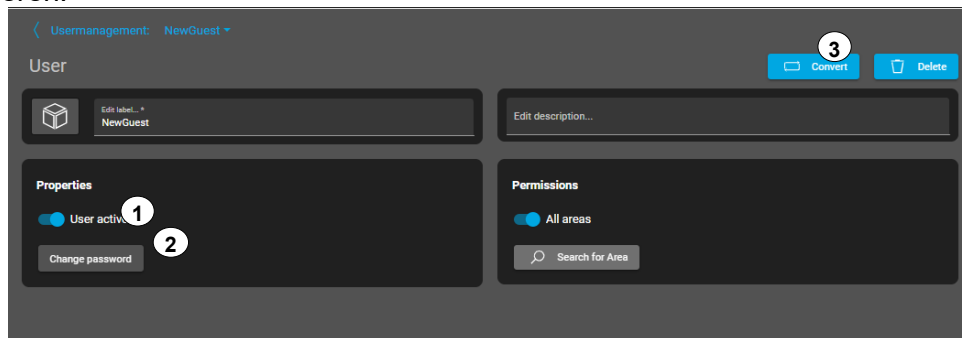
2.10 Benutzerverwaltung

Der Smart Visu Server erlaubt das Erstellen von bis zu 24 unterschiedlichen Benutzern. Ein Benutzer kann eine der folgenden Rollen erhalten:

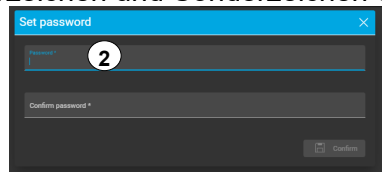
- Administrator
- Konfigurator
- Anwender



Zudem wird der Gastnutzer (Zugriff ohne Anmeldung) konfiguriert. Soll keine Anmeldung ohne Benutzerdaten möglich sein, so ist dieser Benutzer in den Eigenschaften (1) zu deaktivieren.



Das Passwort (2) muss mindestens acht Zeichen und zwei Zeichenarten enthalten. Der Benutzername darf keine Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten.



Durch die Schaltfläche „Konvertieren“ (3) kann die Benutzerrolle angepasst werden. Und somit unterschiedliche Berechtigungen erhalten:

Zugriff	Anwender	Konfigurator	Administrator
SV-Home			
Alle Bereiche	(✓)	✓	✓
Teil-Bereiche		-	
Einstellungsbutton bei Aktionen	-	(✓)	
Szene Überschreiben Button	(✓)	(✓)	✓
Wertgeber mit Schieberegler	(✓)	(✓)	✓
SV-Control			
Kategorie „KNX“	-	(✓)	✓
Kategorie „Hue“			
Kategorie „SONOS“			
Kategorie „Bereiche und Funktionen“			
KNX Funktionen			
Webfunktionen			
Logik Funktionen			
Benachrichtigungen			
Kategorie „Aktionen“			
geschützte Aktionen			
Kategorie System			
Kategorie „Benutzerverwaltung“			
Zugriff ohne Benutzeranmeldung einstellen	-	✓	✓

Legende:

- - : Berechtigung nicht gegeben
- (✓) : Rechte über die Benutzerverwaltung einstellbar
- ✓ : Berechtigung gegeben

Im SV-Control wird zwischen einem „Administrator“ / „Konfigurator“ unterschieden.

Administratorrechte:

- Vollständiger Zugriff auf alle Registerkarten

Konfigurator Rechte:

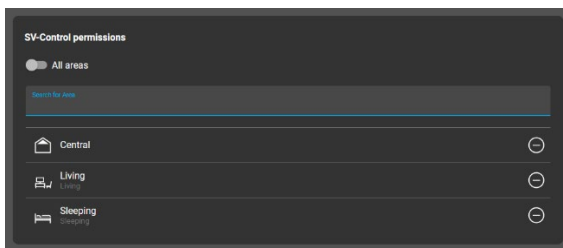
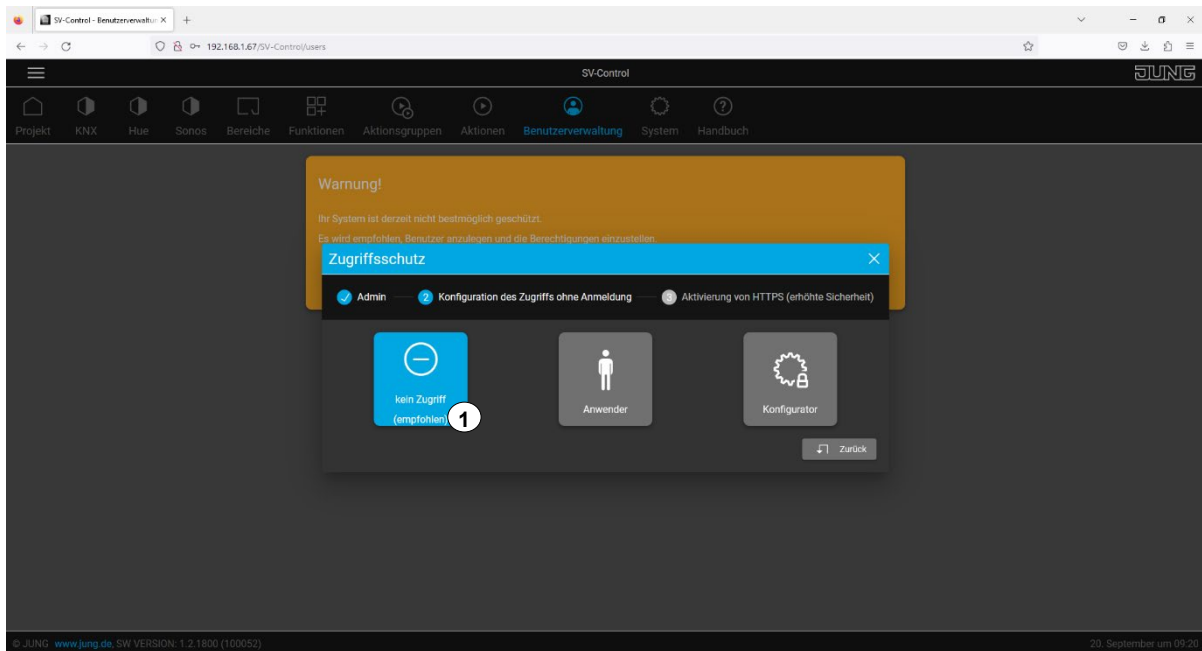
Jeweilige Zugriffsrechte des Konfigurators werden durch den Schiebeschalter je Registerkarte bzw. Unterkategorie der Registerkarte bestimmt. Wird ein Konfigurator erstellt, so erhält dieser keinen Zugriff auf Backup & Restore.

Weitere Berechtigungen aktiv:

KNX	- Zugriff innerhalb der Registerkarte „KNX“
Hue	- Zugriff innerhalb der Registerkarte „Hue“
SONOS	- Zugriff innerhalb der Registerkarte „SONOS“
Bereiche & Funktionen	- Zugriff innerhalb der Registerkarte „Bereiche & Funktionen“ - Berechtigung Funktionen für Sprachsteuerung zu (de)aktivieren - Berechtigung Daten zu speichern und Diagramme zu erstellen / löschen
KNX Funktionen	- Berechtigung „KNX-Funktionen“ vollständig zu löschen bzw. Gruppenadressen der KNX-Funktionen zu editieren. - KNX-Funktionen können ohne die Berechtigung lediglich im Namen und Symbol editiert, einem weiteren Bereich zugewiesen oder aus zugewiesenen Bereichen entfernt werden
Web-Funktionen	- Berechtigung „Web-Funktionen“ vollständig zu löschen bzw. die URL der Web-Funktionen zu editieren. - Web-Funktionen können ohne die Berechtigung lediglich im Namen und Symbol editiert, einen weiteren Bereich zugewiesen oder aus zugewiesenen Bereichen entfernt werden
Logik Funktionen	- Berechtigung „Logik-Funktionen“ vollständig zu löschen bzw. Funktionen zu editieren. - Logik-Funktionen können ohne die Berechtigung lediglich im Namen und Symbol editiert, einem weiteren Bereich zugewiesen oder aus zugewiesenen Bereichen entfernt werden
Benachrichtigungen	- Berechtigung „E-Mail-Funktionen“ vollständig zu löschen bzw. zu editieren. - E-Mail-Funktionen können ohne die Berechtigung lediglich im Namen und Symbol editiert, einem weiteren Bereich zugewiesen oder aus zugewiesenen Bereichen entfernt werden
Aktionen	- Zugriff innerhalb der Registerkarte „Aktionen“
Geschützte Aktionen	- Zugriff auf geschützte Aktionen
System	- Zugriff innerhalb der Registerkarte „System“
Benutzerverwaltung	- Eingeschränkter Zugriff innerhalb der Registerkarte „Benutzerverwaltung“

Zugriff ohne Anmeldung (Gastnutzer):

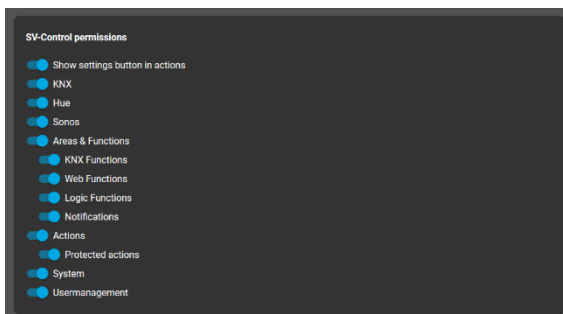
Als angemeldeter Administrator kann der Zugriff ohne Anmeldedaten eingestellt werden. Es wird empfohlen, den Zugriff ohne Anmeldung (1) zu sperren.



Anwender:

Als Anwender kann der Zugriff auf folgende Eigenschaften (Abbildung 9) im SV-Home gesetzt werden:

- Alle Bereiche / nur bestimmte Bereiche anzeigen
- Möglichkeit Szenen zu überschreiben
- Wertgeber mit / ohne Schieberegler



Konfigurator:

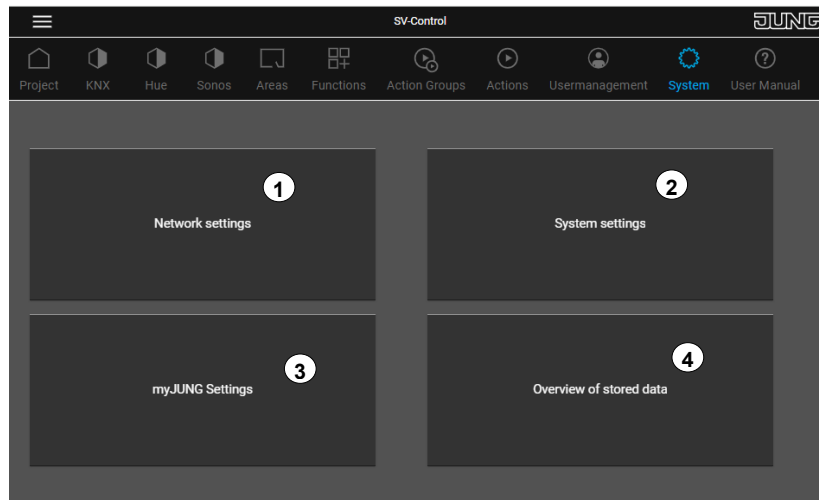
Als Konfigurator kann der Zugriff auf folgende Eigenschaften (Abbildung 9) im SV Home und SV-Control gesetzt werden:

- Einstellungsbutton in Aktionen anzeigen
- Reiter KNX
- Reiter Hue
- Reiter SONOS
- Reiter Bereiche & Funktionen
 - o KNX Funktionen
 - o Web-Funktionen
 - o Logikfunktionen
 - o Benachrichtigungen
- Reiter Aktionen
 - o Geschützte Aktionen
- Reiter System
- Reiter Benutzerverwaltung

2.11 Konfigurationsverwaltung

Der Systemreiter dient zur Einstellung elementarer Systemparameter des Smart Visu Servers und gliedert sich in folgende Hauptkategorien.

- (1) Netzwerkeinstellungen (statische Vorgabe oder DHCP)
- (2) Systemeinstellungen (Astrodaten, Systemupdate, individuelles Logo)
- Zeiteinstellungen (2a)
- E-Mail Einstellungen (2b)
- (3) myJUNG Einstellungen (myJUNG Anmeldung für Fernzugriff und IoT Steuerung)
- (4) Übersicht gespeicherter Daten



2.11.1 Netzwerkeinstellungen

Die Netzwerkeinstellungen können im Feld „Netzwerkeinstellung“ (1) in der Konfigurationsverwaltung der SV-Control für das lokale Netzwerk (IPv4) editiert werden. Die Netzwerkeinstellungen des Smart Visu Server können automatisch per DHCP-Adressvergabe bezogen oder manuell („statisch“) eingegeben werden.

Der Smart Visu Server arbeitet in folgenden privaten IP-Adressbereichen:

- 10.x.x.x – Klasse A
- 172.16.x.x 172.31.x.x – Klasse B
- 192.168.x.x – Klasse C

2.11.1.1 IP- Adresse für DHCP konfigurieren

Die DHCP-Adressvergabe ist bei der Auslieferung werkseitig voreingestellt. Damit der Smart Visu Server seine IP-Adresse automatisch per DHCP-Adressvergabe bezieht, muss der Punkt „DHCP“ ausgewählt sein. In diesem Fall sind die Felder nicht editierbar, sondern dienen nur der Visualisierung der aktuell automatisch bezogenen Netzwerkeinstellungen.

Um die getroffene Einstellung zu übernehmen, muss abschließend „speichern“ betätigt werden.



Die DHCP-Einstellung kann jederzeit durch einen „IP-Reset“ mittels Reset-Taste wiederhergestellt werden. Weitere Informationen finden Sie hierzu im Kapitel 1.6

2.11.1.2 Setzen einer statischen IP-Adresse

Um nach der Inbetriebnahme dem Smart Visu Server eine statische Adresse manuell zuzuweisen, muss der Punkt „statisch“ aktiviert werden. Die Eingabefelder sind danach editierbar.

In den Eingabefeldern kann die statische IPv4 Adresse eingegeben werden. Ebenfalls muss die Subnetzmaske des Netzwerkes angegeben werden. Vervollständigt werden die Daten mit der Vorgabe von DNS Server und Gateway.

Um die getroffene Einstellung zu übernehmen, muss abschließend die Schaltfläche „speichern“ betätigt werden.

2.11.2 Systemeinstellungen

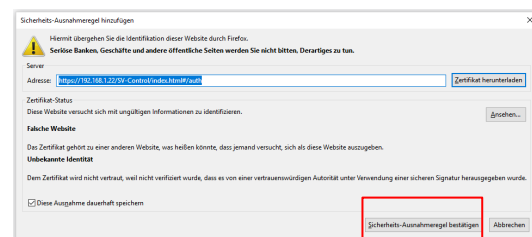
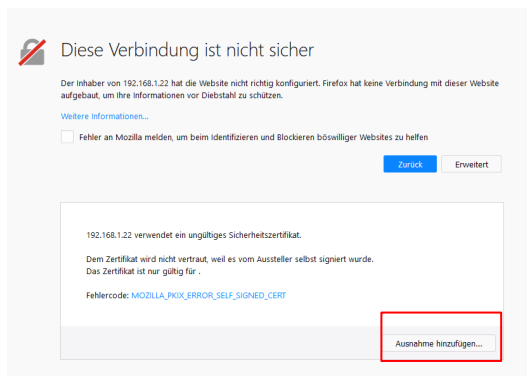
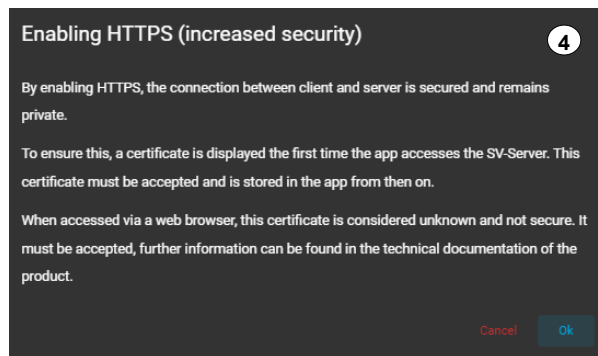
2.11.2.1 Sicherheit

Unter dem Reiter „Sicherheit“ kann eine verschlüsselte Kommunikation im lokalen Netzwerk hergestellt werden. Somit sind sensible Daten wie Benutzername und Passwort verschlüsselt und vor Unautorisierten gesichert.

Lokale HTTPS Zertifikate können vom Browser nicht standardmäßig als vertrauenswürdig eingestuft werden. Weitere Informationen finden Sie z.B. unter den [Supportseiten des Browsers](#).

Bei Aktivierung erscheint im Browser eine Meldung (4) mit weiteren Informationen. Bei den weiteren Aufrufen wird beim Verbindungsaufbau zum Gerät das Sicherheitszertifikat angezeigt. Das Zertifikat kann entweder über „Ausnahme hinzufügen“ hinzugefügt werden oder die Webseite des SV-Servers „auf eigenes Risiko“ angezeigt werden.

Innerhalb der App (iOS / Android) ist das Zertifikat bereits hinterlegt.

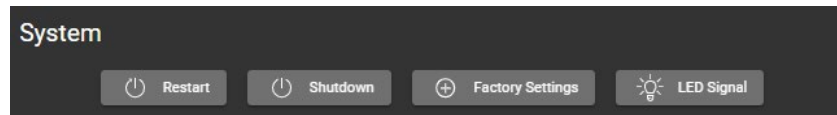


2.11.2.2 Systemeigenschaften

Innerhalb der Systemeinstellungen kann das Gerät neugestartet und heruntergefahren werden. Wird das System heruntergefahren, führt das Wiedereinstecken der Spannungsversorgung zum Hochfahren des Systems.

Des Weiteren kann das Gerät in die Werkseinstellungen versetzt werden. Hierdurch werden alle Daten gelöscht.

Mit Hilfe des LED-Signals kann der Server einfacher identifiziert werden (z.B. bei mehreren Geräten am gleichen Ort).



2.11.2.3 Serverupdate

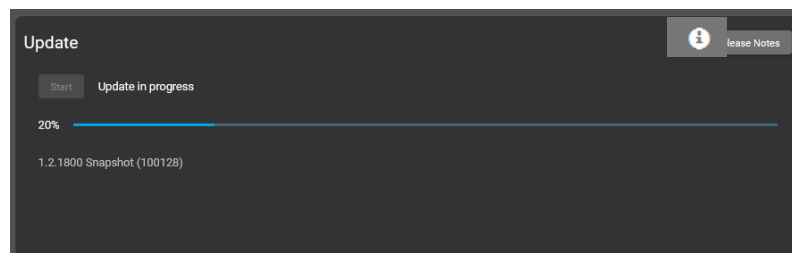
Um ein Systemupdate durchführen zu können benötigt der Smart Visu Server Zugang zum Internet. Je nach Internetgeschwindigkeit kann dieser Vorgang mehrere Minuten dauern.

Es wird für die Dauer des Updates dringend empfohlen, die Strom- und Netzwerkverbindung nicht zu unterbrechen. Des Weiteren wird empfohlen während der Durchführung keine Änderungen in SV-Control vorzunehmen.

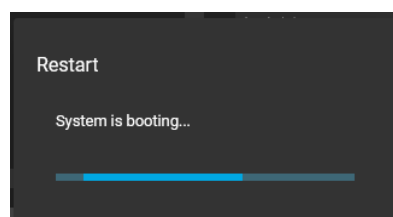
Ein Systemupdate, sofern verfügbar kann im Feld „Update“ über die Schaltfläche „START“ gestartet werden. Über die Schaltfläche „Release Notes“ (a) wird eine Versionshistorie aufgerufen.



Der Fortschrittsbalken gibt den Gesamtfortschritt eines laufenden Updatevorganges wieder. Die LED des Geräts blinkt während der Durchführung des Updates in der Farbe Magenta periodisch auf.



Nach dem Einspielen des Updates wird das System neu gestartet. Im Anschluss kann SV-Control wieder wie gewohnt bedient werden. Der Update Vorgang ist damit abgeschlossen.



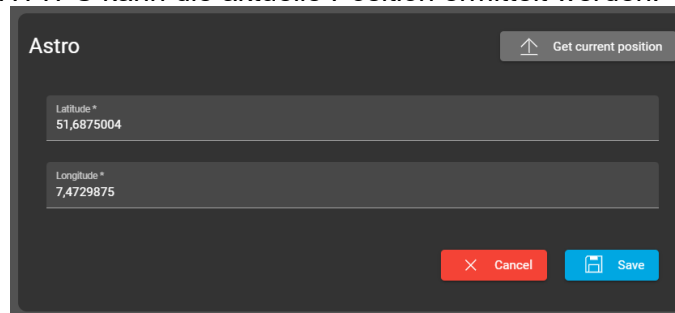
2.11.2.4 Astro

Bei Nutzung der Astro-Funktion müssen der Breiten- und Längengrad des Standortes mit mind. 5 Nachkommastellen eingetragen werden.



Die Standortkoordinaten können Sie mithilfe verschiedener Dienste im Internet recherchieren (z. B. www.gpskoordinaten.de).

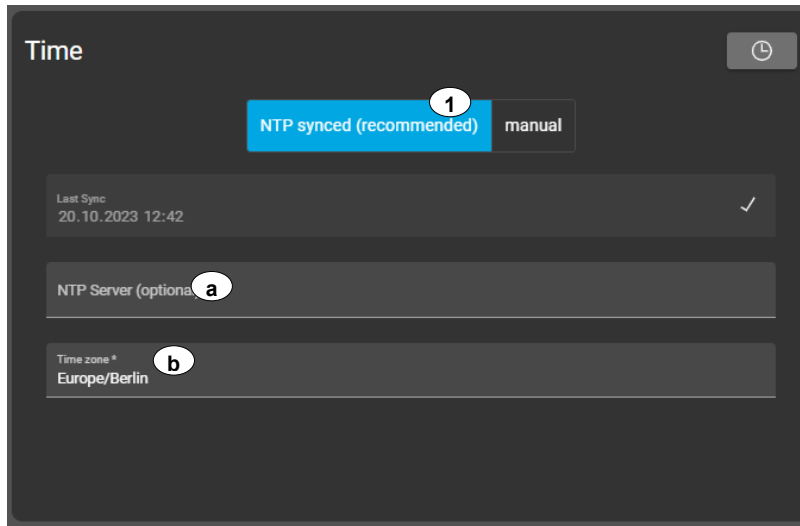
Bei Nutzung von HTTPS kann die aktuelle Position ermittelt werden.

A screenshot of a dark-themed web form titled "Astro". At the top right, there is a button with an upward-pointing arrow and the text "Get current position". Below this, there are two input fields. The first is labeled "Latitude *" and contains the text "51,6875004". The second is labeled "Longitude *" and contains the text "7,4729875". At the bottom right of the form, there are two buttons: a red "Cancel" button with a white 'x' icon and a blue "Save" button with a white floppy disk icon.

2.11.2.5 Systemzeit und Datum einstellen

NTP-Synchronisiert: (1)

Die Systemzeit und das aktuelle Datum können in der Konfigurationsverwaltung der SV-Control editiert werden. Die Zeitsynchronisation kann sowohl per Standard NTP-Zeitserver ([Pool aus 5 Servern](#)), als auch manuell erfolgen (a). Sehr wichtig ist die korrekte Eingabe der Zeitzone (b). Nach erfolgreicher Editierung muss gespeichert werden. Im Anschluss werden die Daten übernommen und der Server startet neu.



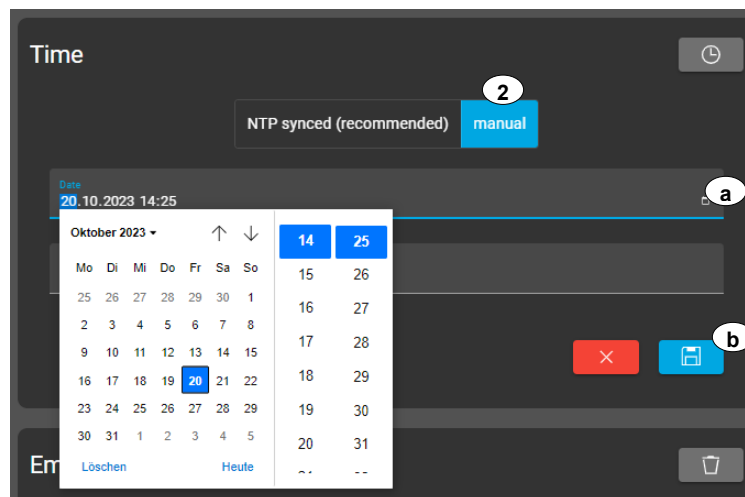
Erfolgt die NTP-Abfrage mit dem Standard NTP-Server, muss der SV-Server eine Internetverbindung besitzen. Andernfalls findet keine Zeitsynchronisation statt.

Erfolgt die NTP-Abfrage zu einem alternativen NTP-Server (b), muss dieser NTP-Server eine gültige Antwort liefern. Andernfalls findet keine Zeitsynchronisation statt.

Manuel (2):

Alternativ durch manuelle Vorgabe das aktuelle Datum im Format „dd.mm.yyyy“ „hh:mm“ eingegeben werden. Alternativ wählen Sie durch das Kalenderfeld (a) die Daten komfortabel aus.

Um die vorgenommenen Zeiteinstellungen im Smart Visu Server dauerhaft zu übernehmen, muss gespeichert werden (b).



2.11.2.6 E-Mail Benachrichtigung

Für die Funktion „E-Mail Benachrichtigung“ (1) sind Grundeinstellungen notwendig, um die Funktion zu gewährleisten. Der E-Mail Server (2) muss zunächst ausgewählt werden, sodass automatisch die Host-Adresse (3) eingetragen wird.

Im Auslieferungszustand sind folgende E-Mail Provider als Favorit enthalten:

Mail	DE	EN	FR	NL	IT	ES	PORT	RU	EST	LIT	LET	POL	UKR	KOR	CHN
Google	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Outlook	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓		
iCloud		✓		✓	-	✓	✓						✓		
GMX	✓		-												
Web	✓				-			-	-	-	-				
Orange			✓									-			
Libero					✓										
Mail								✓	✓	✓	✓			-	-
Yandex								✓	-	-	-				
Yahoo									✓	✓	✓				
Home		-		-		-	-						-		
Nazwa	-											✓			
IDhosting					-							✓			
Naver								-				✓		✓	
Daun									-	-	-			✓	
EtaEase															✓
Sina														-	✓
Tencent															✓

Auf Wunsch können Vorstellungen überschrieben werden, um die gewünschten Eigenschaften für andere E-Mail-Provider einzutragen. Die erforderliche Port-Nummer (4) kann in den Einstellungen des E-Mail Dienstleisters nachgeschaut werden. Die Felder Benutzername (5) und Absender (im Standardfall identisch zum Benutzernamen) (6) müssen eingetragen werden. Zuletzt muss das Kennwort (7) eingetragen und gespeichert werden.

2.11.2.7 Einrichtungsleitfaden Gmail

Ab dem 30.Mai 2022 ändert Google die Sicherheitseinstellungen für Drittanbieteranwendungen durch „weniger sichere Apps“. Dies wirkt sich auf die E-Mail Benachrichtigung im SV-Server aus. Für neue und bestehende E-Mail Anwendungen empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- Ihr Google Konto benötigt eine aktive [2-Faktor Authentifizierung](#)
- Navigieren Sie im Google Konto zum Reiter „Sicherheit“
- Erstellen Sie ein „App-Passwort“ für den Smart Visu Server E-Mail Dienst
- Geben Sie dieses „App-Passwort“ im SV-Server in den E-Mail Einstellungen im SV-Control ein

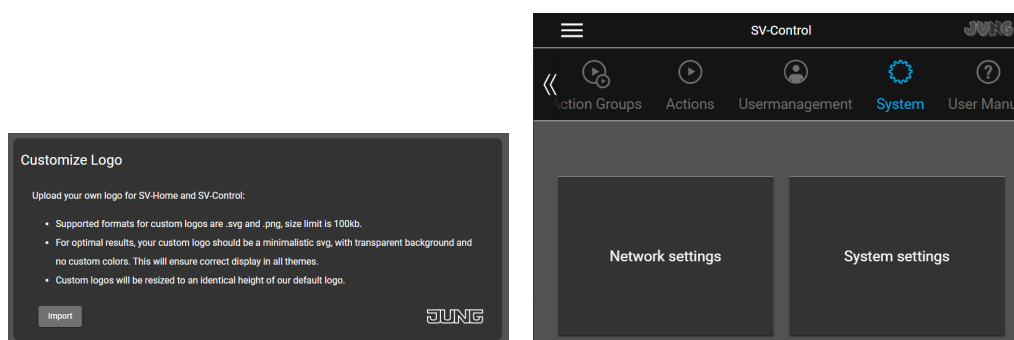
Beispiel:

	Benutzername	Kennwort
Google Konto	SV-Server@jung.de	JUNG123456!
Erstelltes App-Passwort für E-Mail		xkkg rxib cofa moka
SV-Server E-Mail Einstellungen	SV-Server@jung.de	xkkg rxib cofa moka

2.11.2.8 Individuelles Logo

Durch diesen Menüpunkt besteht die Möglichkeit das JUNG Logo im SV-Control und SV-Home durch ein individuelles Logo auszutauschen. Dies eignet sich besonders für Showrooms von Firmen, Hotelgebäude oder Konferenzräume.

- Der SV-Server kann ausschließlich Dateitypen des Formates „PNG“ und „SVG“ bis zu einer Größe von 100kb einlesen
- Eingelesene Logos werden auf die Größenverhältnisse des JUNG Logos angepasst



Pro Endgerät im SV-Home kann nachfolgend entschieden werden, ob ein Logo im SV-Home sichtbar ist. (siehe 3.1.8)

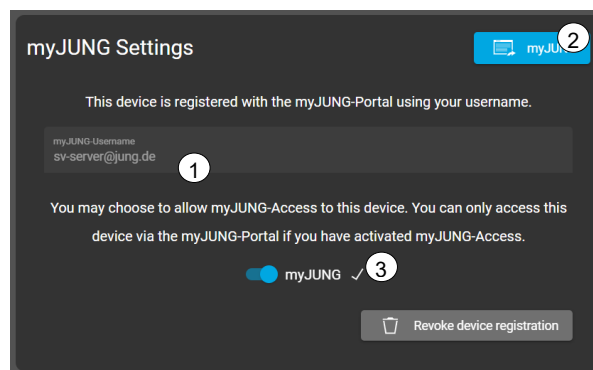
2.11.3 myJUNG Einstellungen

Mit einem myJUNG Konto stehen weitere Funktionen zur Verfügung. Zum einen kann ein kostenpflichtiger Fernzugriff (2.9.4) eingerichtet werden. Zum anderen kann über das myJUNG Konto die Sprachdienste Amazon Alexa und Google Home und die IoT Plattform Samsung SmartThings genutzt werden.

Info: Mit der Erstellung eines neuen MyJUNG Kontos werden nicht automatisch Daten an die IoT Dienste übermittelt.

2.11.4 Fernzugriff

Mit Hilfe des kostenpflichtigen Remote-Zugangs kann ein gesicherter Fernzugriff auf den SV-Server veranlasst werden. Hierfür tragen Sie Ihren myJUNG-Benutzernamen und das ausgewählte Kennwort in das Feld (1) ein. Durch die Schaltfläche "myJUNG" (2) kann das myJUNG Portal direkt geöffnet werden. Anschließend muss der myJUNG Fernzugriff über das Portal authentifiziert werden. Ist eine Verbindung hergestellt, wird dies durch einen Haken hinter „Remote-Verbindung“ (3). symbolisiert. In den weiteren Unterkapiteln wird die Einrichtung des Fernzugriffs detaillierter beschrieben.



2.11.4.1 Aktivierung des Remote-Zugangs durch das myJUNG-Portal

Um den gesicherten Fernzugriff auf den SV-Server nutzen zu können sind die folgenden Schritte notwendig:

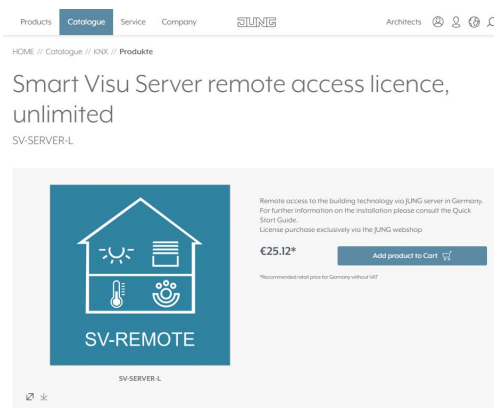
(1) [Anmeldung bzw. Registrierung auf myJUNG](#)

Geben Sie dafür Ihren persönlichen myJUNG-Login in der unter (1) angezeigten Eingabemaske an. Falls Sie über keinen myJUNG-Account verfügen, befolgen Sie den Eingabedialog unter „[Zur Registrierung](#)“ (2).



(2) SV-SERVER Lizenz (SV-SERVER-L) erwerben

Nach erfolgreicher Anmeldung in dem [myJUNG-Portal](#), gelangen Sie auf die Übersichtsseite von myJUNG. Anschließend suchen Sie nach der gewünschten SV-Server Fernzugriffslizenz (SV-SERVER-L). Wählen Sie bitte „zum Warenkorb hinzufügen“ aus.



(3) Einlösen des Gutscheincodes bzw. Kauf eines SV-Server Remote – Abos

In dieser Ansicht haben Sie die Möglichkeit, einen vorhandenen Gutscheincode einzulösen. Falls ein Gutscheincode vorhanden ist, füllen Sie bitte das Feld „Gutscheincode“ (1) mit ihrem persönlichen Gutscheincode aus. Zum Abschluss dieser Aktion bestätigen Sie das Ganze mit „Code einlösen“ (2). Schließen Sie im Anschluss den Kauf ab (3).

The screenshot shows a shopping cart with the following items:

Name	Additional	Quantity	Unit price	Subtotal
Smart Visu Server remote access licence, SV-Remote	Newremote	1	€25.12*	€25.12*

Below the cart, there is a section for voucher codes:

I have a voucher code

Enter gift card number or discount code... (1)

Use your voucher code → (2)

On the right side, the price breakdown is shown:

Total net price:	€25.12*
Shipping:	€0.00*
plus 19% VAT:	€4.77
Total:	€34.89

At the bottom right, there is a button labeled "To Checkout →" with a shopping cart icon and the number 3 next to it.

Sollten Sie den Vorgang erfolgreich abgeschlossen haben, so zeigt sich eine Smart Visu Server Fernzugriffslizenz (1) unter „Meine Lizenzen“ (2)

The screenshot shows the "My licenses" page in the myJUNG account. The page title is "Your myJUNG account". The breadcrumb is "HOME // myJUNG // My licenses".

On the left, there is a navigation menu with the following items:

- Overview
- Personal info
- Addresses
- Payment methods
- Orders
- My selection
- My licenses (2)**

The main content area is titled "My acquired licenses" and contains a table with the following data:

Software	Article-Number	Purchase Date	Project
Smart Visu Server remote access licence	(1) SERVER-L	24 June 2021	

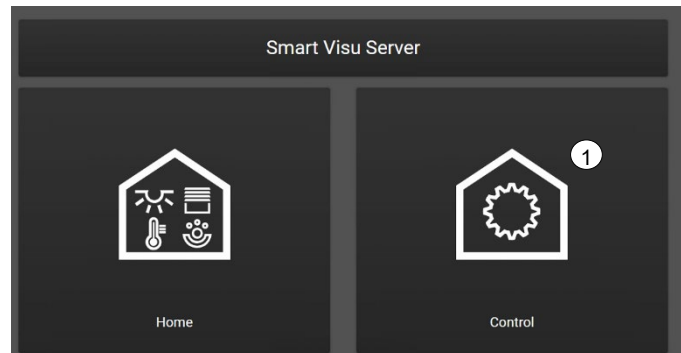
Below the table, there is a section for "Device ID" with the text "No device assigned yet" and a link "Assign →".

2.11.4.2 Aktivierung des myJUNG Fernzugriffs in Ihrem SV-Server

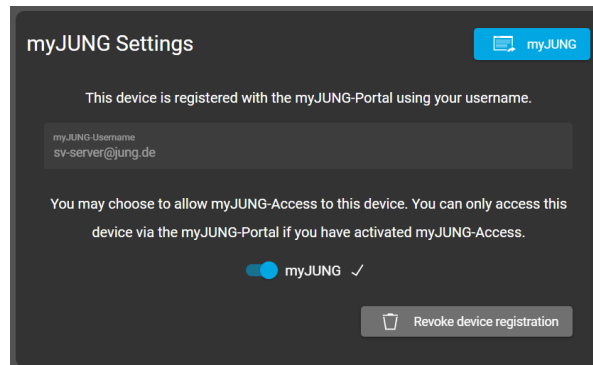
Um den gesicherten Fernzugriff auf Ihrem SV-Server zu aktivieren, sind folgende abschließende Schritte notwendig.

(1) Aktivierung Ihres myJUNG-Accounts in Ihrem SV-Server

Wechsel Sie zu einem HTML-5 fähigen Browser Ihres Betriebssystems. Rufen Sie in diesem, die Startseite des SV-Servers auf. Dazu verwenden Sie entweder „[sv-server.local](#)“ oder die zugehörige **IP-Adresse** Ihres SV-Servers. Nachdem die Oberfläche geladen ist, wählen Sie bitte [SV-Control](#) (1).

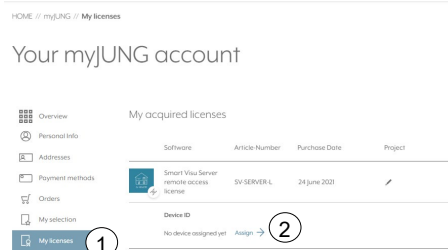


Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“ aus und geben unter den myJUNG Einstellungen Ihren myJUNG Benutzernamen und Ihr dazugehöriges myJUNG Passwort ein. Anschließend bestätigen Sie diesen Schritt mit der Schaltfläche „Gerät registrieren“ .

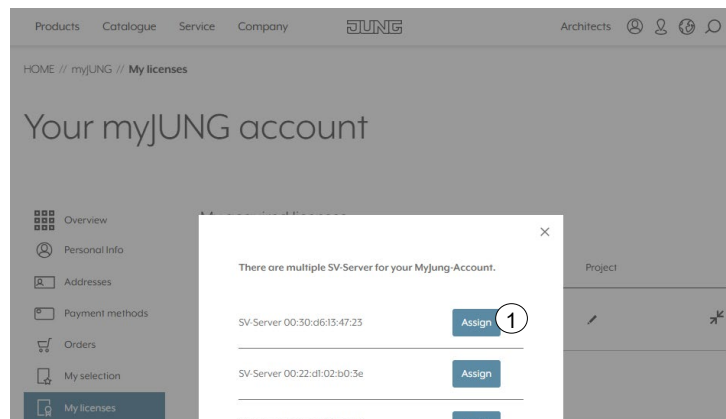


(2) Aktivierung Ihres SV-Servers in Ihrem myJUNG-Portal

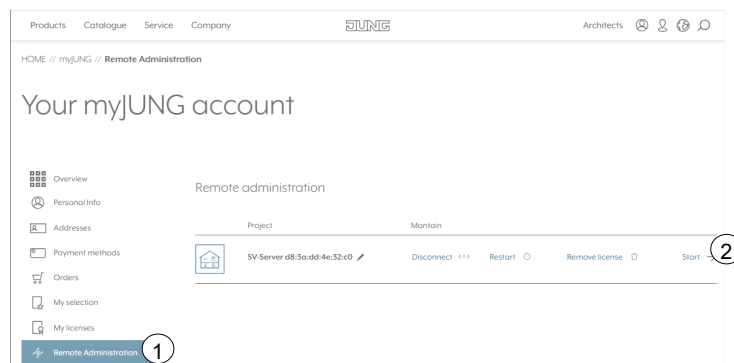
Zu diesem Zeitpunkt ist Ihr SV-Server unter myJUNG aktiv angemeldet. Die Remoteverbindung ist aktuell aber noch nicht nutzbar. Wechseln Sie für abschließende Schritte bitte in ein neues Browser-Fenster bzw. in einen neuen Browser-Tab. Loggen Sie sich auf der JUNG-Webseite in das [myJUNG-Portal](#) ein. Wechseln Sie in die Kachel „Meine Lizenzen“, (1) klappen Sie die SV-SERVER-L Lizenz auf und betätigen Sie „zuweisen“ (2)



Um den Fernzugriff abschließend zu aktivieren, bestätigen Sie bitte abschließend in der angezeigten Ansicht mit der Schaltfläche „zuweisen“ (1) den Vorgang. Ab diesem Zeitpunkt funktioniert Ihr konfigurierter Fernzugriff.

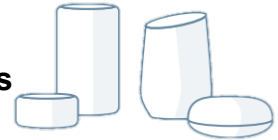


Für den Zugriff per Browser navigieren Sie zum Punkt „Remote Verwaltung“ (1) und beginnen durch „Start“ (2) den Fernzugriff.



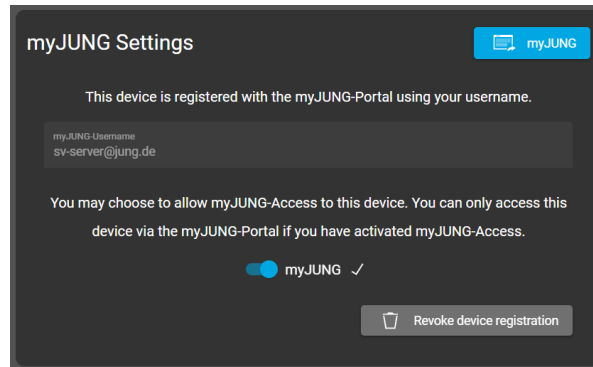
Für die Einrichtung der Apps sehen Sie bitte, in dem dafür vorgesehen Kapitel nach ([Android 3.2](#) / [iOS 3.3](#)).

2.11.5 Sprachdienste Amazon Alexa / Google Home / SmartThings

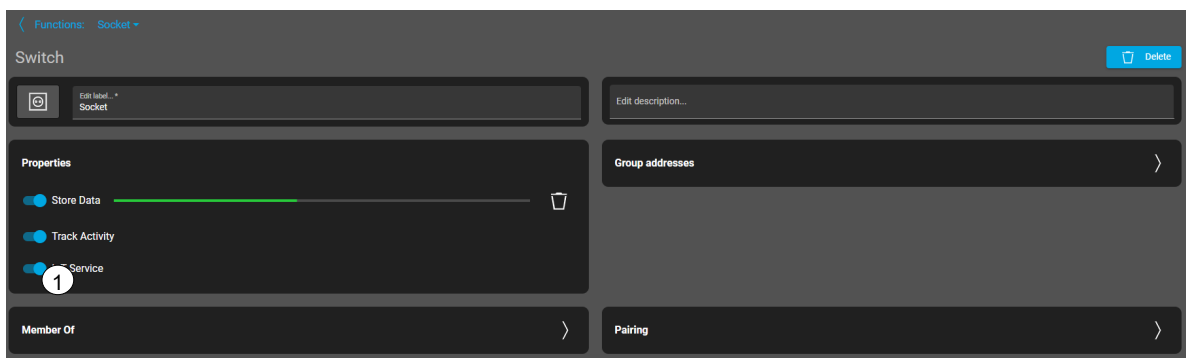


Zur Nutzung der Sprachdienste Amazon Alexa oder Google Home und per Samsung SmartThings App ist ein myJUNG Konto erforderlich. Hierfür muss, wie beim Remote-Zugang das myJUNG Konto im SV-Server aktiviert werden.

Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“ aus und geben Ihren myJUNG Benutzernamen und Ihr dazugehöriges myJUNG Passwort ein. Anschließend bestätigen Sie diesen Schritt mit der Schaltfläche „Gerät registrieren“.



Die Sprachsteuerung Alexa / Google bzw. SmartThings muss zusätzlich unter den Eigenschaften der Funktionen und Aktionen aktiviert (1) werden.



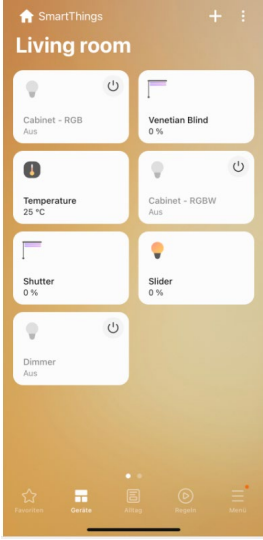
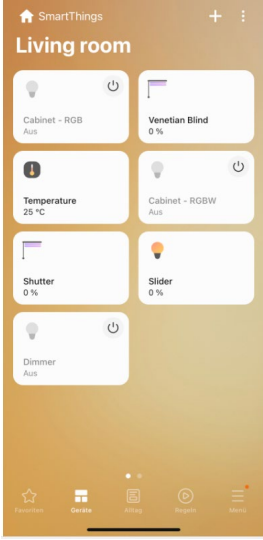
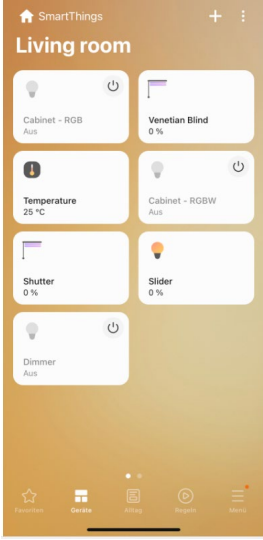
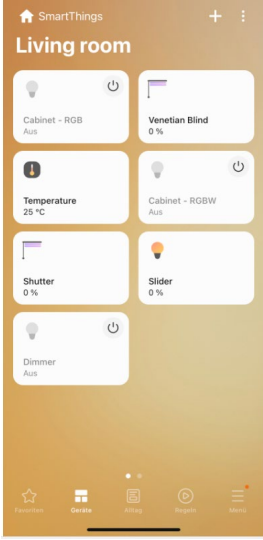
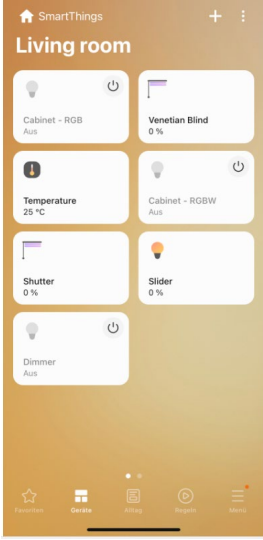
Alle weiteren Einstellungen entnehmen Sie bitte dem [Quick Start Guide](#) „Amazon Alexa“ bzw. „Google Home“. Ebenfalls den Einrichtungsleitfaden zu SmartThings.

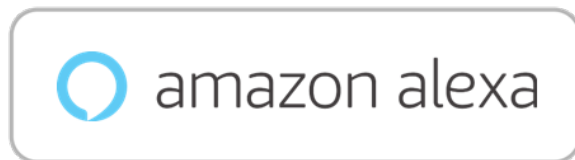
Info: Mit der Erstellung eines myJUNG Kontos und der Aktivierung der Sprachsteuerung in den Eigenschaften der Funktionen werden nicht automatisch Daten an den Sprachdienst übermittelt.

Folgende Sprachbefehle sind bei Verwendung von Amazon Alexa bzw. Google Home möglich:

Typ	Funktion	Syntax	Beispiele
Schalter /Dimmer	Schalter	BEFEHL FUNKTIONSNAME WERT	Schalte Licht an / aus
	An / Aus		Schalte Alles aus
	Dimmer		Dimme Licht auf 20% Erhöhe / Senke Licht um 20 % Dimme Licht heller / dunkler
	Dimmer + Schalter		Dimme Licht auf 20% Erhöhe / Senke Licht um 20 % Dimme Licht heller / dunkler Schalte Licht an / aus
	RGB(W)		Setze Licht aus rot Lasse Licht in Blau leuchten Schalte Licht an / aus
	Tunable White		Dimme Licht auf 20% Erhöhe / Senke Licht um 20 % Dimme Licht heller / dunkler Schalte Licht an / aus
Motorische Antriebe	Jalousie / Lamelle	BEFEHL FUNKTIONSNAME WERT	Setze Jalousie auf 20 % Fahre Jalousie auf 50%
	Rollladen		
Klima	Basis Sollwert	BEFEHL FUNKTIONSNAME WERT	Stelle die Temperatur im Wohnzimmer auf 22 °C Erhöhe die Temperatur im Wohnzimmer um 2 °C
	Sollwertverschiebung		
	Funktionsgruppe HLK		Erhöhe die Temperatur im Wohnzimmer um 2 °C
Szene Aktionen	Szene	BEFEHL FUNKTION	Aktiviere TV-Stimmung

Folgende Geräte sind bei Samsung SmartThings verfügbar:

Typ	Funktion	Beispielgrafik	Information
Schalter /Dimmer	Schalter		
	An / Aus		
	Virtueller Schalter		
	Dimmer		
	Dimmer + Schalter		
	RGB(W)		
Motorische Antriebe	Tunable White		
	Jalousie / Lamelle		
Klima	Rollladen		
	Basis Sollwert		
Klima	HLK		
	Funktionsgruppe		
Szene			
Aktionen	Szene		



JUNG Smart Visu Server – IoT - Dienste

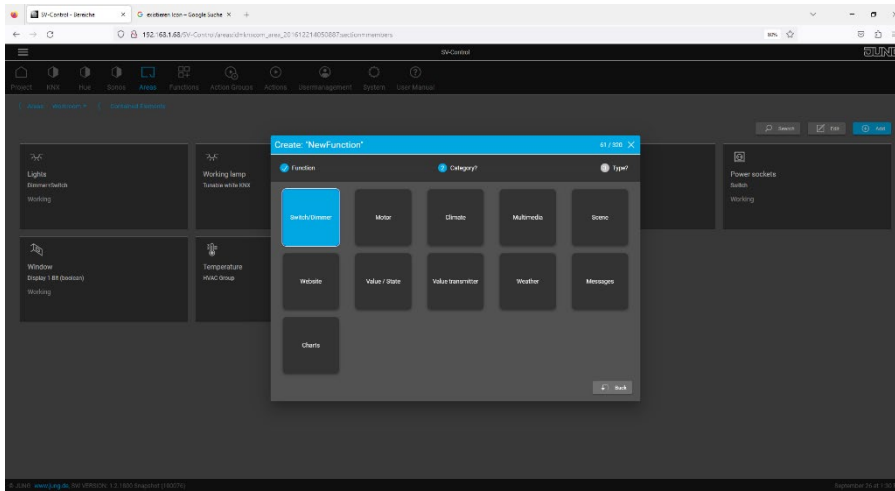
Unterstützung ab Version 1.2.1796

Ab der Firmware 1.2.1796 ist es möglich, Funktionen mit Hilfe eingerichteter IoT Gruppen über Samsung SmartThings, Amazon Alexa und Google Home zu steuern.

Hierdurch werden eine Vielzahl an neuen Anwendungsfällen mit Geräten in den IoT Plattformen ermöglicht. Beispielsweise können Kunden individuelle Bedienoberflächen in Samsung SmartThings erstellen. Des Weiteren können zusätzliche Gerätetypen per Sprache (z.B. Amazon Alexa) bzw. App (z.B. Google Home) gesteuert werden.

Dieses Dokument zeigt die Einrichtung und einige Anwendungsbeispiele in Verbindung mit dem Smart Visu Server.

Funktionen erstellen

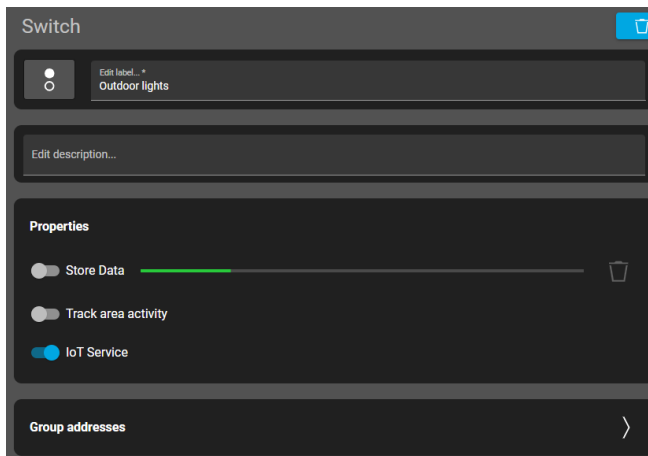


- Die gewünschten Funktionen über die IoT-Plattform gesteuert werden sollen, sind angelegt und "IoT Service" ist aktiviert

- Die folgenden Funktionstypen stehen in den IoT-Plattformen zur Verfügung:

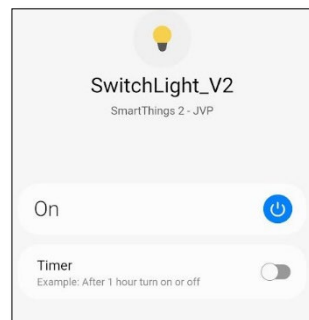
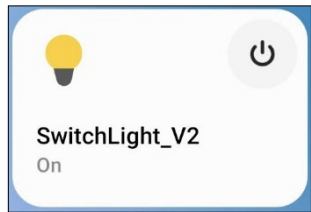
- **Schalter:**
Klassischer Umschalter
- **Dimmer:**
Funktion eines Dimmers. Unterstützt wird der Schalter+Dimmer sowie der Dimmer. Beim „Dimmer“ wird nur ein Schieberegler dargestellt.
- **Tunable White:**
Funktion zur Steuerung von Helligkeit und Farbtemperatur*
- **Farblicht:**
Funktion zur Steuerung von Helligkeit und Farbe. Möglich ist die Vorgabe per RGB(W).
- **Motor:**
Funktion zur Steuerung motorischer Antriebe. Abhängig von den Unterkategorie wird die Funktion als Jalousie oder Rollladen dargestellt.
- **Thermostat:**
Funktion zur Steuerung der Heizung. Umfassende Funktion durch Zuweisung von Solltemperatur und Ist-Temperatur.

SV-Server

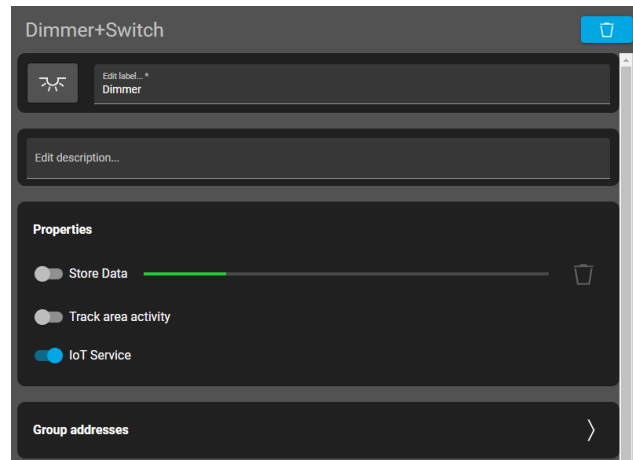


- Wenn Geräte ausschließlich *ein-* bzw. *ausgeschaltet* werden sollen, eignet sich die Funktion *Schalter*
- Legen Sie eine neue *Schaltfunktion* an und vergeben Sie einen geeigneten Namen, da dieser zur IoT-Plattform übermittelt wird.
- Fügen Sie die KNX-Gruppenadressen zum *Schalten* und *Schalten Rückmeldung* (DPT 1.001) ein.

Samsung SmartThings:

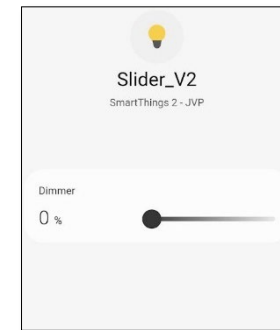
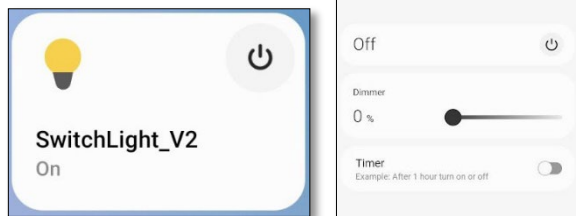


SV-Server:



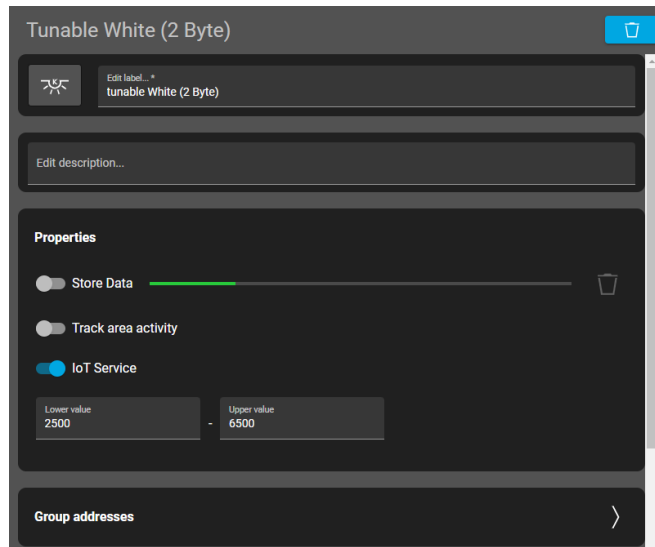
- Für ein dimmbares Licht empfiehlt sich der *Dimmer*
- Legen Sie eine neue *Dimmerfunktion* an und vergeben Sie einen geeigneten Namen, da dieser zur IoT-Plattform übermittelt wird.
- Fügen Sie die KNX-Gruppenadressen zum *Schalten* (DPT 1.001) und für den *Helligkeitswert* (DPT 5.001) ein. Ebenfalls die entsprechenden *Rückmeldeadressen*.
- Info:
Nutze die *Slider* Funktion, um *keinen Schaltbutton* zu erhalten

Samsung SmartThings:



z.B.

SV-Server:

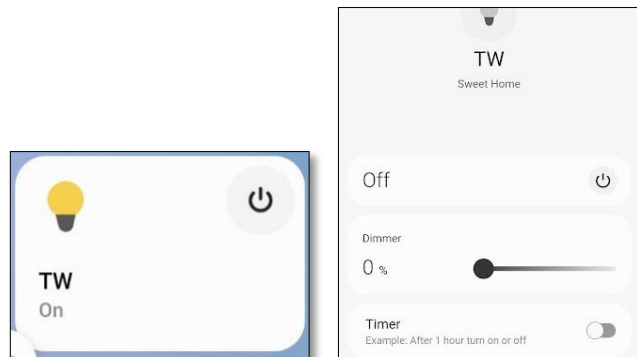


- Zur Farbtemperatursteuerung nutze künftig den *Tunable White* Typ
- Legen Sie eine neue *Tunable White Funktion* an und vergeben Sie einen geeigneten Namen, da dieser zur IoT-Plattform übermittelt wird.
- Fügen Sie die KNX-Gruppenadressen zum *Schalten* (DPT 1.001), für die *Helligkeit* (DPT 5.001) und die *Farbtemperatur* (DPT 7.600). Ebenfalls die zugehörigen Rückmeldeadressen.
- Info :
Die Grenzwerte für zur IoT Steuerung sind bisher 1.000 K bis 10.000K.
Wenn bei der Funktion Grenzwerte hinterlegt sind, werden diese von SV-Server vor der Ausführung automatisch berücksichtigt.

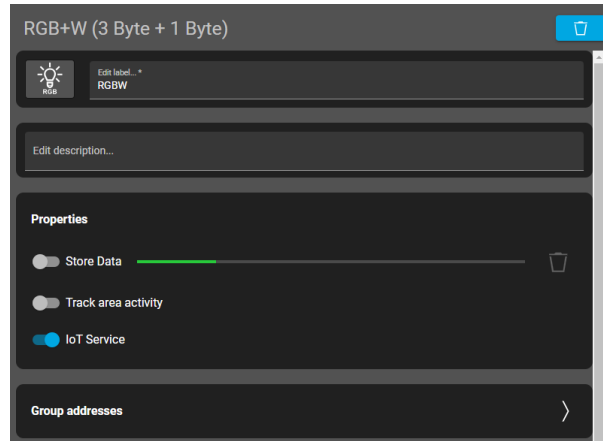


z.B.

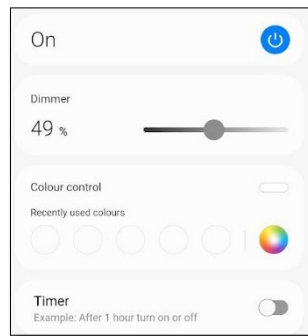
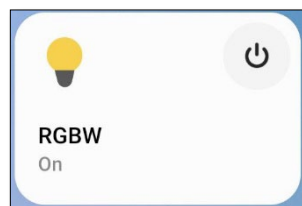
Samsung SmartThings:



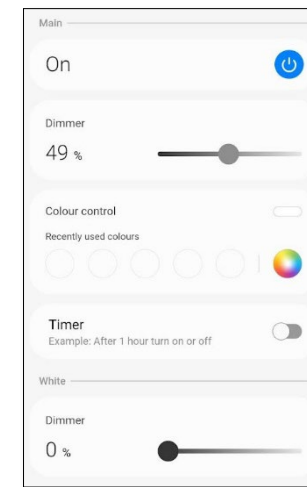
SV-Server:



Samsung SmartThing:



- Für die *Farblichtsteuerung* müssen die Typen *RGB(W)* verwendet werden.
- Legen Sie eine neue *Farblicht Funktion* an und vergeben Sie einen geeigneten Namen, da dieser zur IoT-Plattform übermittelt wird.
- Fügen Sie die KNX-Gruppenadressen zum *Schalten* (DPT 1.001) und die Farbe nach *RGB* (DPT 232.600) ein. Ebenfalls die zugehörigen Rückmeldeadressen.
- Zusätzlich zur RGB-Steuerung ermöglicht die Verwendung von RGBW die RGBW-Steuerung*.

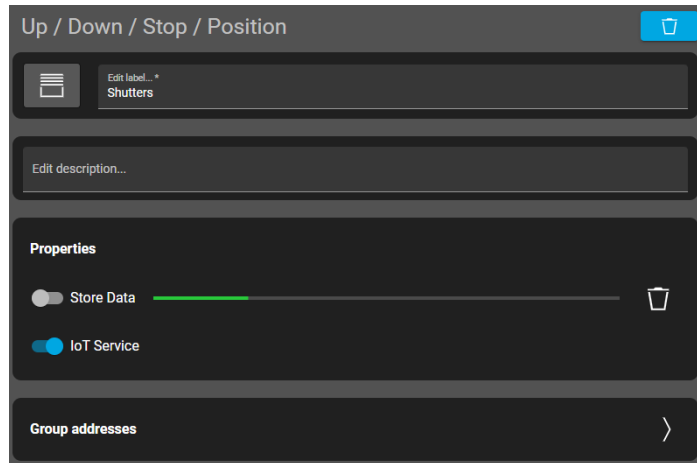


z.B.

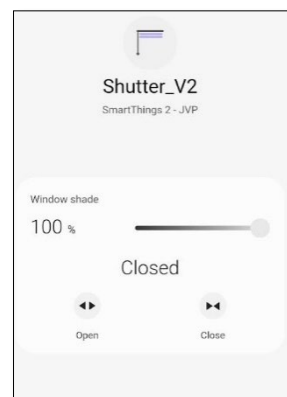
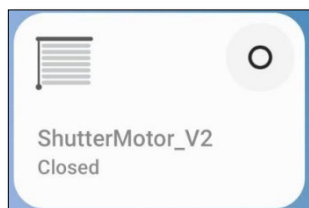
- Info:
Als Alternative zum *kombinierten RGB* (DPT 232.600) können auch die *RGB-Einzelobjekte* (DPT 5.001) verwendet werden

* W-Kanal kann per Amazon und Google nicht gesteuert werden

SV-Server:

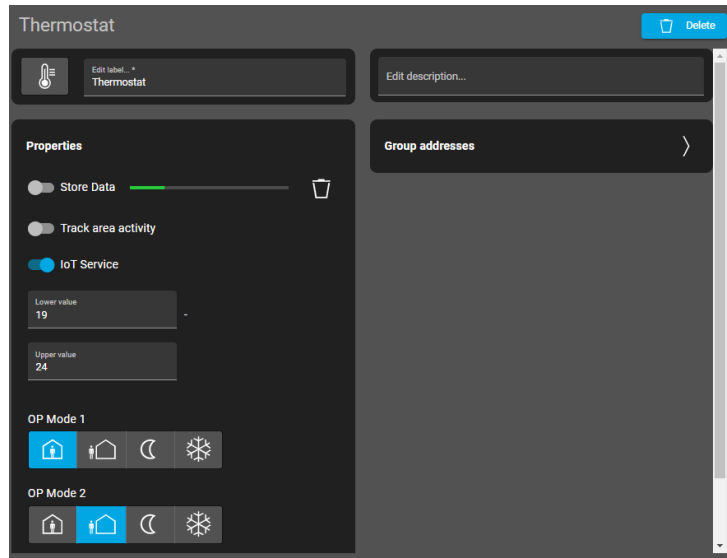


Samsung SmartThings:



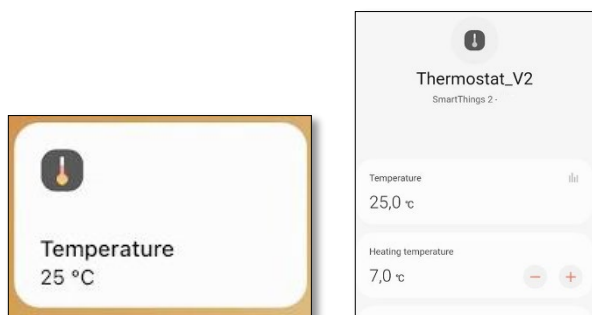
- Für eine *Jalousie* oder einen *Rollladen* wird der *motorisierte Antrieb* empfohlen.
- Legen Sie eine neue *Rollladen Funktion* an und vergeben Sie einen geeigneten Namen, da dieser zur IoT-Plattform übermittelt wird.
- Fügen Sie die KNX-Gruppenadressen zur *Behang Position* (DPT 5.001) und Langzeit / Kurzzeit (DPT 1.008 / 1.010) ein. Ebenfalls die zugehörigen *Rückmeldeadressen* zur *Behang Position*.
- Wenn Sie die Funktion *AUF-AB-STOP* verwenden, wird das Element ausschließlich durch Aufwärts/Abwärts und Stop dargestellt.

SV-Server:

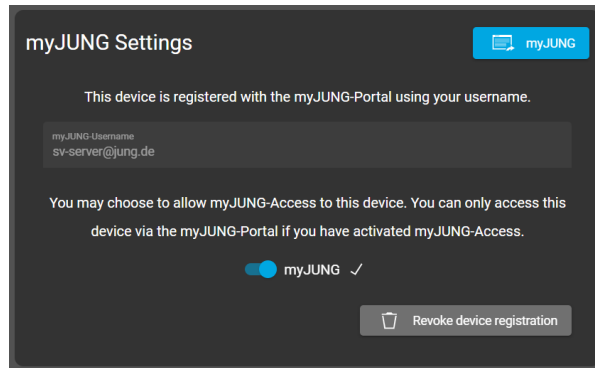


- Zur Temperaturregelung eignet sich die *Thermostat* Funktion.
- Legen Sie eine neue *Thermostat Funktion* an und vergeben Sie einen geeigneten Namen, da dieser zur IoT-Plattform übermittelt wird.
- Fügen Sie die KNX-Gruppenadresse für die *Solltemperatur* (DPT 9.001) und deren *Rückmeldeadresse* hinzu. Außerdem die *Ist-Temperatur* (DPT 9.001). Zuletzt die Umschaltung der Betriebsmodi (DPT 20.102).

Samsung SmartThings:

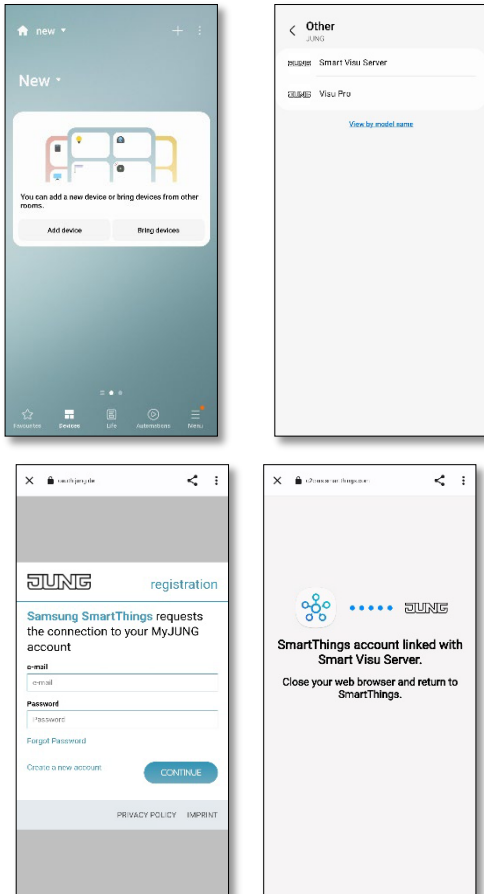


myJUNG Verbindung herstellen



- Navigieren Sie zu *Einstellungen* und zu *myJUNG* und geben Sie Ihre myJUNG-Anmeldedaten ein.
 - Aktivieren Sie die *myJUNG* Verbindung
 - **Info:**
Wenn Sie noch keinen *myJUNG-Account* haben, können Sie sich unter jung.de kostenlos einen anlegen.

SmartThings App



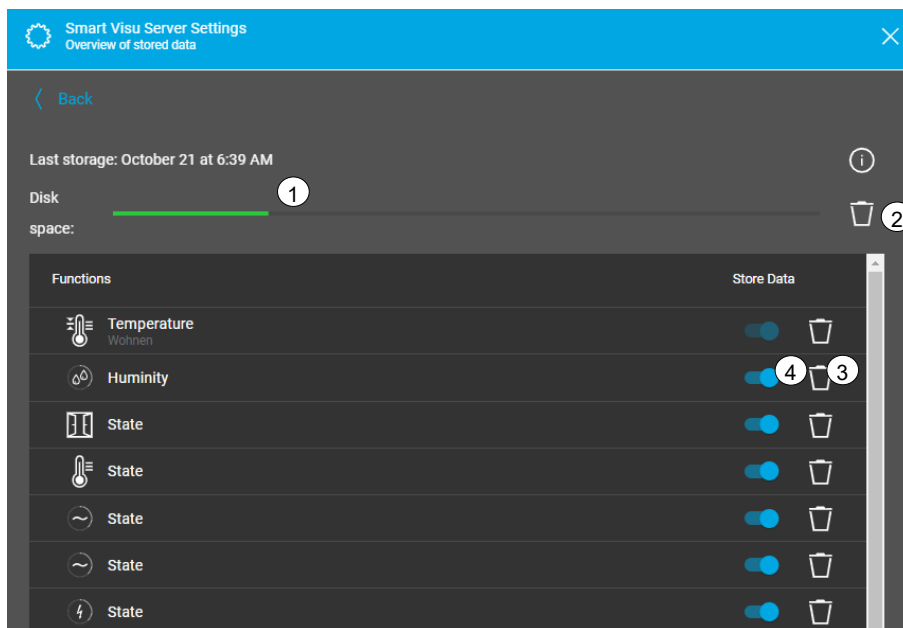
- Mit nahezu identischen Schritten gelingt die Einrichtung für *Samsung SmartThings*, *Amazon Alexa* bzw. *Google Home*. Das Beispiel zeigt die Einrichtung von *SmartThings*.
- Falls noch nicht erfolgt, laden Sie sich die *Samsung SmartThings App* im Play Store bzw. AppStore herunter und registrieren Sie sich.
- Öffnen Sie die App und betätigen Sie das + Symbol
- Wählen Sie *Neue Geräte hinzufügen* und suchen Sie nach der Marke *JUNG*
- Wählen Sie *Smart Visu Server* aus und tragen im Anschluss Ihre *myJUNG Account-Daten* ein
- *Geschafft!*
- Nach erfolgreicher Verlinkung werden alle zuvor eingerichteten Geräte angezeigt
- Ordnen Sie nun die Geräte nach Ihren Wünschen einzelnen Räumen zu
- Nachträglich hinzugefügte Geräte im SV-Server sind ebenfalls leicht ergänzt.
 - Hierzu ist unter den *Account Einstellungen* der *verknüpfte Dienst* erneut auszuwählen.
 - Des Weiteren findet jede 24 Stunden automatisch eine Gerätesuche statt

2.11.6 Übersicht zur Datenspeicherung

Die Übersicht der Datenspeicherung gibt Aufschluss über die gespeicherten Datenpunkte auf dem Server. Der Balken (1) gibt Aufschluss über die zur Verfügung stehenden freien Ressourcen.

Das Aufräumen der gesamten Speicherdaten wird durch die Mülltonne (2) veranlasst. Vereinzelt, nicht benötigte Speicherdaten, können durch die Schaltfläche (3) in der jeweiligen Zeile aus der Liste entfernt werden.

Über den Schiebeschalter (4) kann die Datenaufzeichnung pausiert werden. Dies ist ausschließlich möglich, wenn die Funktion in keinem Diagramm zugewiesen ist (Schiebeschalter ausgegraut).



3 SV-Home

In diesem Kapitel wird die Bedienung des Smart Visu Servers über die SV-Home detailliert beschrieben.

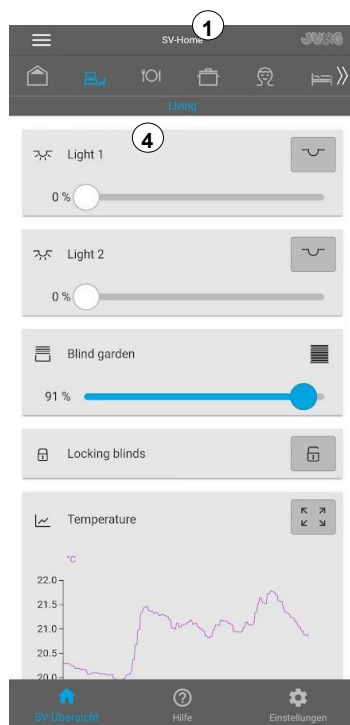
Die SV-Home ist die integrierte Weboberfläche des Smart Visu Servers zur Visualisierung, Zustandsanzeige und Bedienung der KNX-Anlage, des Philips Hue und SONOS Systems. Für den Zugriff auf den SV-Home wird ein aktueller HTML5-fähiger Browser (Eingabegerät) oder die entsprechende App (siehe Kapitel 3.2 SV-Server App) für mobile Endgeräte benötigt. Empfohlen wird dabei der Zugriff von max. 10 unterschiedlichen Clients auf die SV-Home Weboberfläche. Die SV-Home wird automatisch aus der im SV-Control erstellten Konfiguration generiert und kann in drei Abschnitte unterteilt werden.

Der oberste Abschnitt ist immer sichtbar und besteht aus dem Jung-Logo (ausblendbar), dem Schriftzug „SV-Home“ und den SV-Home Einstellungen (Siehe Kapitel 3.1). Durch Betätigung des Schriftzuges „SV-Home“ (1) (siehe 2.1.3) gelangen Sie zur Übersicht aller Bereiche. Diese ist abhängig der eingestellten Benutzerverwaltung.

Im zweiten Abschnitt (2) werden die in der SV-Control angelegten - und für diese Bereichsliste sichtbaren - Bereiche mit ihrem zugewiesenen Symbol und Namen nebeneinander angezeigt.

Durch Auswahl eines Bereiches werden die zugeordneten Funktionen und Aktionen (3) unterhalb aufgelistet. Jede Funktion wird in einem eigenen Feld mit seinen Bedienelementen dargestellt. Je nach Funktionstyp variieren diese Bedienelemente. Welcher Funktionstyp zu welcher Visualisierung im SV-Home führt können Sie im Kapitel 2.5.3 „Neue Funktion erstellen“ einsehen.

Ändert sich der Wert einer Funktion, wird die Visualisierung im SV-Home automatisch angepasst. Wird beispielsweise die Deckenleuchte (4) über einen KNX-Tastsensor eingeschaltet, wird der neue Dimmwert automatisch im SV-Home aktualisiert.

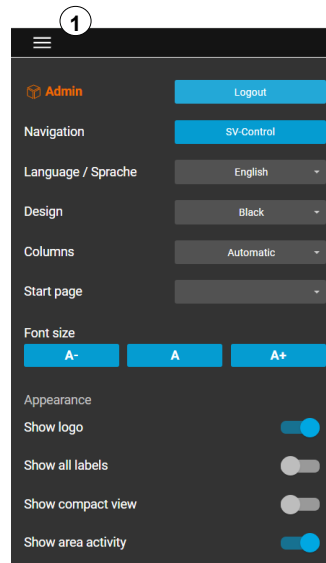


②
Bereiche

③
Funktionen / Aktionen

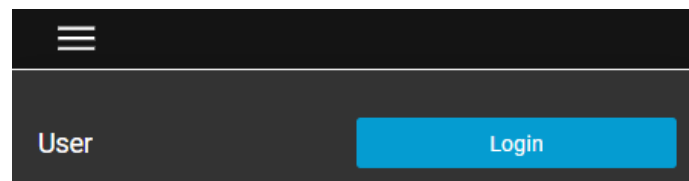
3.1 SV-Home Einstellungen

Neben der Bedienung des SV-Home gibt es einige Einstellungen, die im obersten Abschnitt links neben dem Schriftzug „SV-Home“ (1), eingestellt werden können.



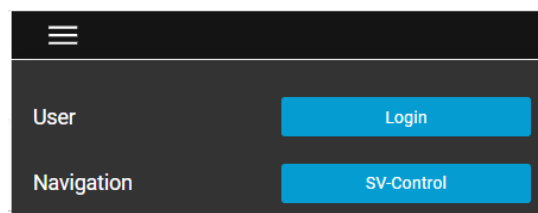
3.1.1 Benutzeranmeldung

Sobald eine Benutzerverwaltung aktiv ist (siehe 2.8) kann über Login sich mit dem gewünschten Nutzer angemeldet werden.



3.1.2 SV-Control

Hierdurch wird der Nutzer direkt ins SV-Control geleitet. Abhängig der gewählten Rechte der Benutzerverwaltung sind Einstellungen durchführbar.

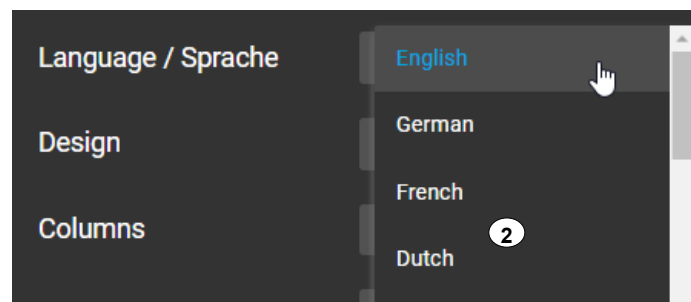


3.1.3 Nachrichten

In dem Fenster „Nachrichten“ werden Release Notes so lange angezeigt, bis diese mit der Option „Nicht mehr anzeigen“ ausgewählt sind.

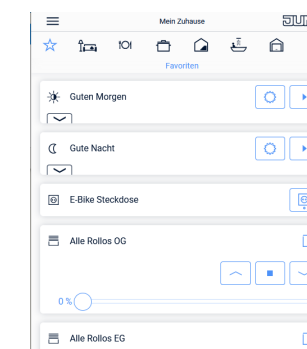
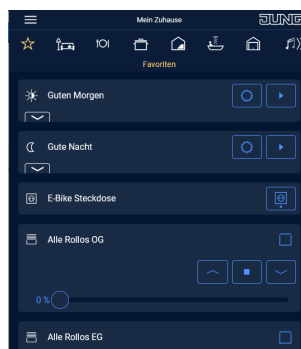
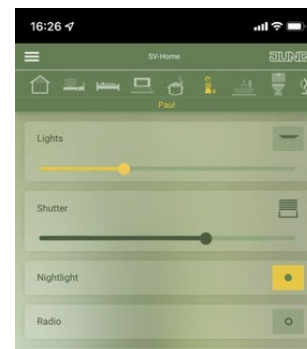
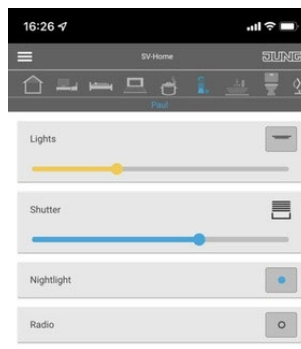
3.1.4 Sprache

In diesem Fenster „Language / Sprache“ können 15 unterschiedliche Sprachen ausgewählt werden. Dabei ändert sich die Sprache in dem Bereich SV-Home Einstellungen. Somit können Sie in ihrer Wunschsprache, die anderen Einstellungen vornehmen. Diese Einstellung kann individuell pro Endgerät festgelegt werden.



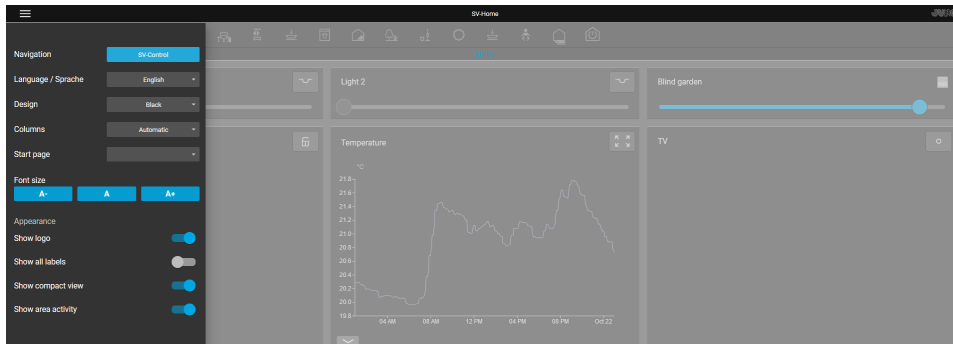
3.1.5 Design

Die SV-Home Oberfläche kann in sechs unterschiedlichen Designvarianten visualisiert werden. Unter dem Fenster „Design“ sind die Varianten einstellbar. Nach Auswahl des gewünschten Designs wird die Darstellung direkt umgeschaltet.



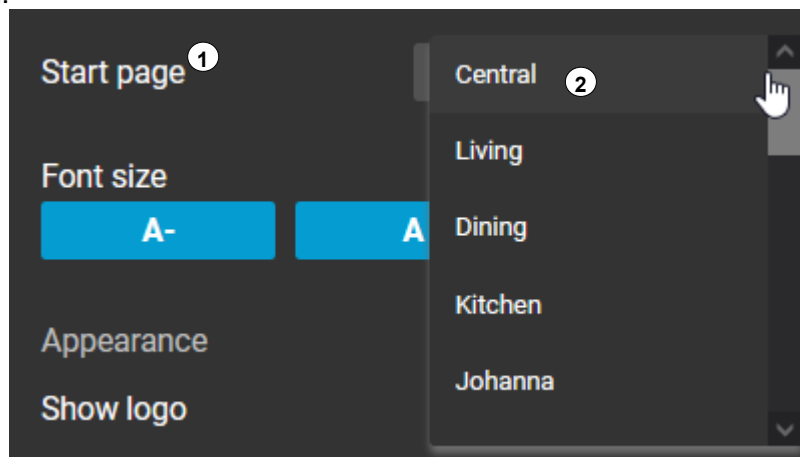
3.1.6 Spalteneinstellung

Hierbei sind vier Einstellmöglichkeiten (Auto, 1...2...3) wählbar, die die Spaltenanzahl im SV-Home vorgeben. Die Voreinstellung ist das automatische Einstellen der Spalten. Dabei wird je nach Seitengröße die Spaltenanzahl automatisch skaliert und angepasst.



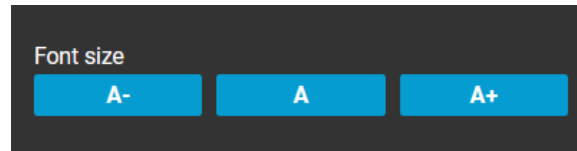
3.1.7 Startseite

Die Einstellung der Startseite, die beim Öffnen der SV-Home Seite angezeigt wird, kann in dem Fenster „Startseite“ (1) umgestellt werden. Dabei stehen alle angelegten Bereiche (2) zur Verfügung.



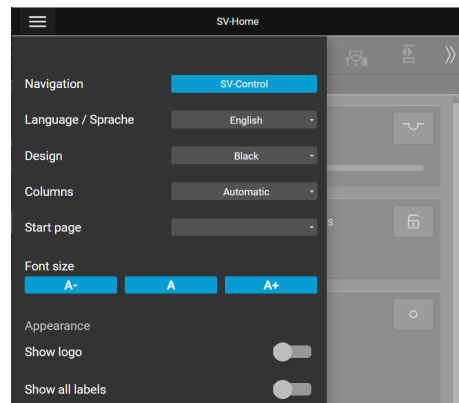
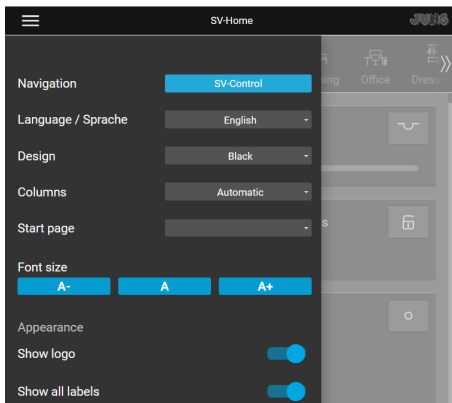
3.1.8 Schriftgröße

Die Schriftgröße ist im SV-Home individuell einstellbar. Über die Buttons (- / +) kann die Schriftgröße verkleinert bzw. vergrößert werden. Um wieder zu der Standardeinstellung der Schriftgröße zu gelangen, ist der Button (A) vorgesehen. Die Änderungen werden sofort visualisiert.



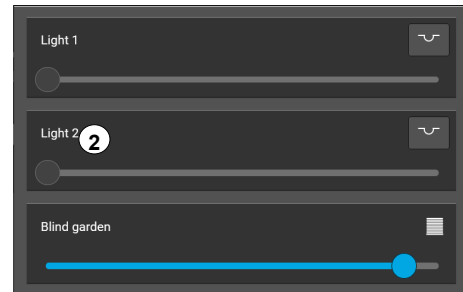
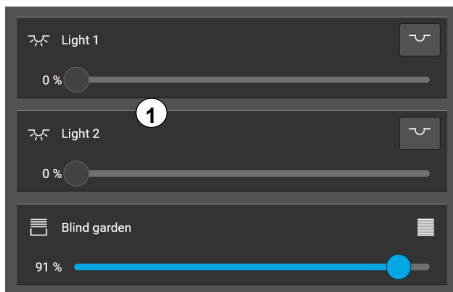
3.1.9 Logo und Bereichsbeschriftung

Auswahl, ob in der Bereichsleiste (2) alle Labels mit Beschriftung dargestellt werden sollen. Durch das Entfernen der Hacken wird nur der ausgewählte Bereichsname angezeigt. Zusätzlich kann das JUNG Logo bzw. individuelle Logo ausgeblendet werden. (siehe 2.9.2.8)



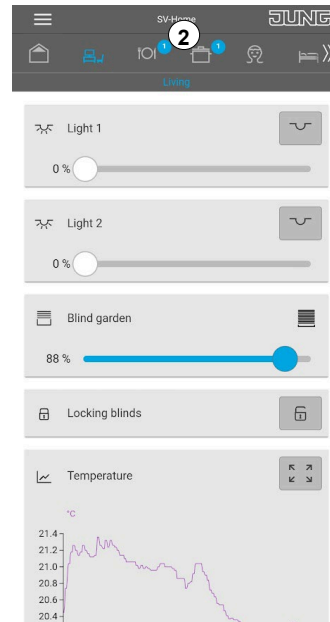
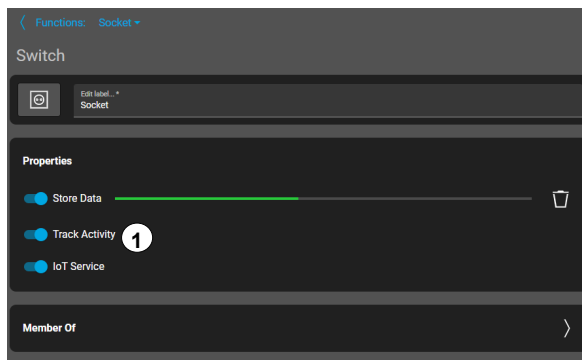
3.1.10 Kompaktansicht

In dieser Option kann angepasst werden, ob die Funktionen mit (1) oder ohne (2) Funktionsicon und Funktionswert dargestellt werden.



3.1.11 Bereichsaktivität

Die Bereichsaktivität von Funktionen stellt eine zusätzliche Informationsmöglichkeit bereit, um über Funktionszustände zu informieren. Hierbei werden für die Bereichsaktivität ausgewählte Funktionen (1) im „aktiven Zustand“ innerhalb der Bereiche mit einer Notifikation dargestellt (2).



Folgende Funktionen sind für die Bereichsaktivität auswählbar:

Typ	Funktion	Bereichsaktivität
Schalter /Dimmer	(Virtueller) Schalter	Wenn Zustand „AN“
	Dimmer	Wenn Wert >0%
	Dimmer + Schalter	Wenn Zustand „AN“
	RGB(W)	
	Tunable White	
	Fernwartung	
Zentralfunktion Licht		
Klima	Basis Sollwert	Wenn Solltemperatur außerhalb des einstellbaren Wertbereichs
	Sollwertverschiebung	
	Funktionsgruppe HLK	Wenn Betriebsmodus außerhalb des einstellbaren Wertbereichs
Wert / Status	Thermostat / Lüftersteuerung	Wenn Solltemperatur oder Betriebsmodus außerhalb des einstellbaren Wertbereichs
	Status 1-Bit	Wenn Zustand „1“ INFO: Bei invertierter Wertanzeige wird der Zustand „0“ für die Bereichsaktivität verwendet
	Grenzwert	Wenn Grenzwertergebnis „1“
Multimedia	Statuslogik	Wenn Logik-Ergebnis „1“
	Alle Funktionen	Zustand „Play“

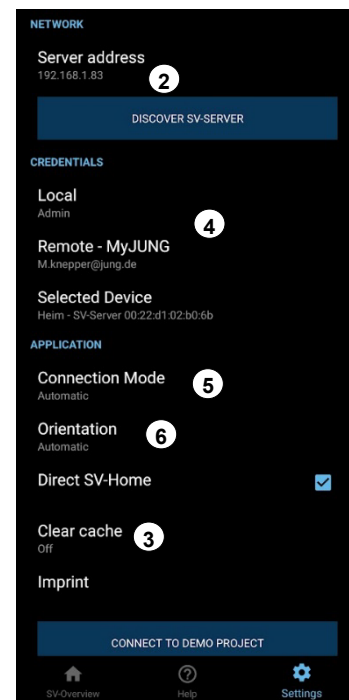
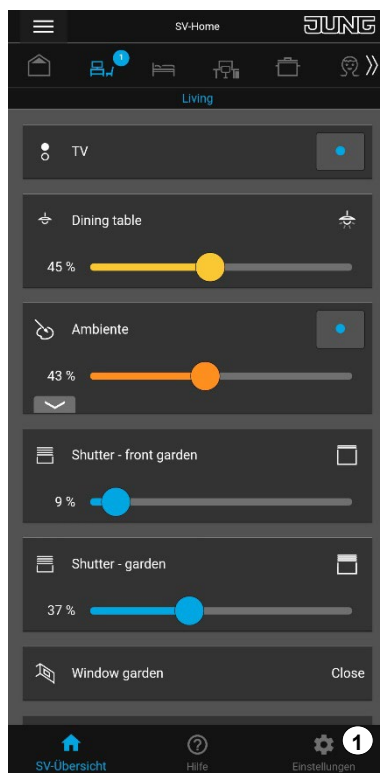
3.2 SV-Server App für Android

Zusätzlich zur HTML-5 Oberfläche steht die Smart Visu Server App im Android PlayStore zur Verfügung. Die Android-App ist auf den JUNG Smart Controls (Smart Control 7 ... 19) im Auslieferungszustand vorinstalliert.

Durch Betätigung des Zahnrades (1) werden die App-Einstellungen sichtbar. Innerhalb dieser Einstellungen muss die IP-Adresse Ihres Smart Visu Servers hinterlegt werden (2). Bei Änderungen an der Bedienoberfläche oder durch Begrenzung des Endgerätes kann es sinnvoll sein den Systemcache (3) zu leeren. Durch Eingabe der Lokalen und myJUNG Daten (4) wird der Zugriff hergestellt. Durch den Verbindungsmodus (5) kann ausgewählt werden, ob die Verbindung „Automatisch“, „Nur Lokal“ oder „Nur Remote“ hergestellt werden soll.

Insbesondere für festverbaute Endgeräte kann die App automatisch beim Systemstart ausgewählt sowie deren Ausrichtung (6) definiert werden.

Im JUNG Launcher (SC5 bzw. SC008) kann die untere Navigationsleiste ausgeblendet werden. Die zusätzliche Bedienfläche kann durch (7) freigeschaltet werden.



3.3 SV-Server App für iOS

Zusätzlich zur HTML-5 Oberfläche steht die Smart Visu Server App im Apple App Store zur Verfügung.

Beim ersten Start der App muss der Verbindungsmodus (1) ausgewählt und die Server Adresse bzw. myJUNG Daten (2) eingegeben werden. Abschließend mit OK bestätigen.

Im SV-Übersicht (3) befindet sich die Bedienoberfläche. Weitere Informationen befinden sich unter der Hilfe (4).

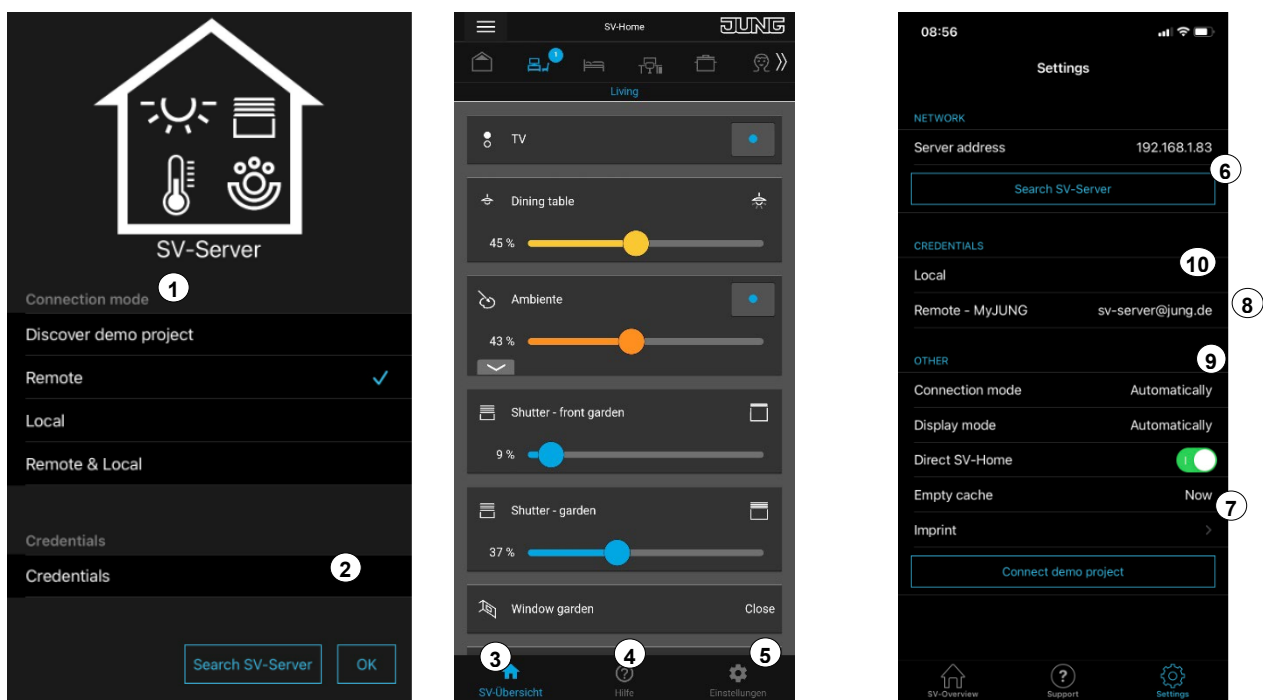
Durch Betätigung des Zahnrades (5) werden die App-Einstellungen sichtbar. Innerhalb dieser Einstellungen kann die IP-Adresse Ihres Smart Visu Servers hinterlegt und verändert werden (6).

Bei Änderungen an der Bedienoberfläche oder durch Begrenzung des Endgerätes kann es sinnvoll sein den Systemcache (7) zu leeren.

Durch Eingabe der myJUNG Daten (8) wird der Fernzugriff hergestellt. Durch den Verbindungsmodus (9) kann ausgewählt werden, ob die Verbindung „Automatisch“, „Nur Lokal“ oder „Nur Remote“ hergestellt werden soll.

Im Modus „Automatisch“ wird zu Beginn versucht einen SV-Server unter der eingegebenen URL zu erreichen. Schlägt dies fehl, wird die Verbindung per Remote hergestellt.

Bei aktiver Benutzerverwaltung (10) können die Zugangsdaten eingetragen werden



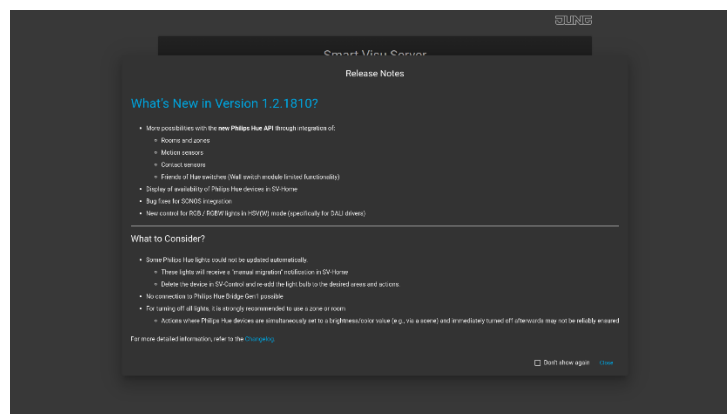
4 Update des Smart Visu Servers

JUNG bemüht sich stets darum, den Support und die Funktionalität des SV-Servers zu verbessern. Als Teil dieser Bemühungen stellen wir Updates für die Systemsoftware zur Verfügung.

4.1 Neuheiten nach Updates

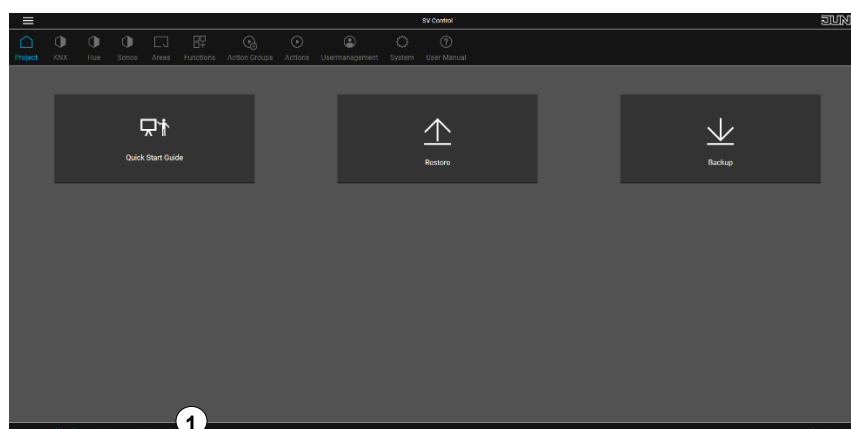
Seit der Version 1.2.1810 wird nach jedem Update des Gerätes eine Release Notes Information angezeigt. Diese Info enthält die wichtigsten Informationen zur neuen Firmware. Dies beinhaltet sowohl neue Funktionen als auch relevante Information zu Bestandsfunktionen (z.B. was ist zu beachten).

Diese Information wird bei jedem Zugriff der Nutzergruppe „Admin“ und „Konfigurator mit Recht aus den Systemeinstellungen“ so lange angezeigt, bis der Haken „nicht wieder anzeigen“ ausgewählt ist.



4.2 Softwareversion auslesen

Die aktuell auf Ihrem Smart Visu Server installierte Softwareversion können sie über SV-Control auslesen. Diese wird in allen Registern der SV-Control im unteren Bereich angezeigt (1).



4.3 Systemupdate durchführen

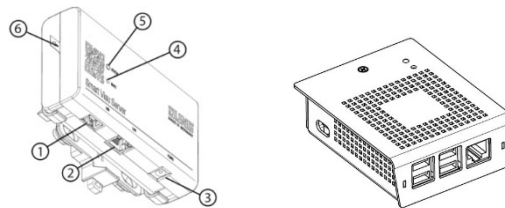
Um ein Systemupdate durchführen zu können, benötigt der Smart Visu Server Zugang zum Internet. Je nach Internetgeschwindigkeit kann dieser Vorgang mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Es wird für die Dauer des Updates empfohlen die Strom- und Netzwerkverbindung nicht zu unterbrechen. Des Weiteren wird empfohlen während der Durchführung keine Änderungen in SV-Control vorzunehmen. Die Status-LED (5) des Geräts blinkt während der Durchführung des Updates in der Farbe Magenta periodisch auf.

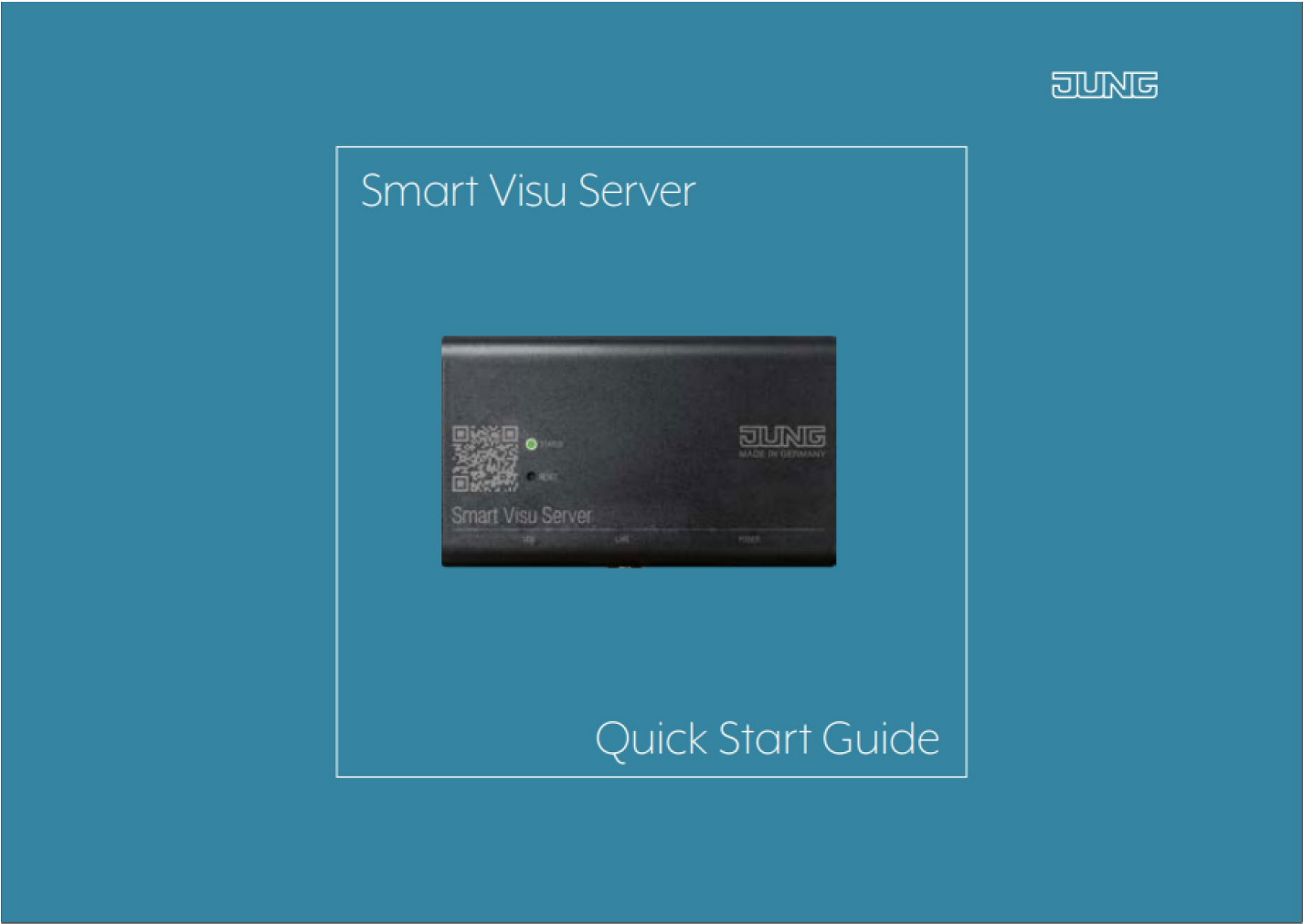
Ein Systemupdate kann sowohl über SV-Control (2.9.2.3) als auch über den Taster (4) des Smart Visu Servers veranlasst werden.

Zur Durchführung des Systemupdates über den Taster (4) am Gerät betätigen Sie diesen zügig 5mal in Folge. Sofern ein Update verfügbar ist, wird dieses anschließend automatisch heruntergeladen und eingespielt. Der Smart Visu Server startet nach Abschluss des Updates automatisch neu.

Zusätzlich ist es möglich, ein Serverupdate via USB-Stick einzuspielen. Entsprechende Inbetriebnahme Schritte entnehmen Sie der separaten Anleitung auf unserer Webseite. (<https://www.jung.de>)



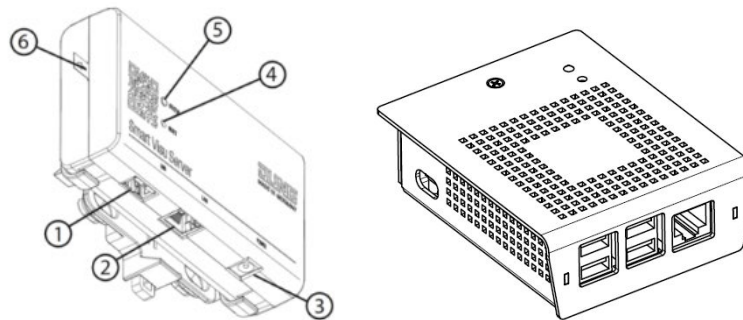
5 Anwendungsbeispiele



6 Wartung des Smart Visu Server

Für den Supportfall enthält Ihr Smart Visu Server einen Wartungszugang in Form eines SSH-Servers. Dieser dient ausschließlich der Fehleranalyse und ermöglicht geschulten JUNG Mitarbeitern im Fehlerfall eine Verbindung zu Ihrem Server aufzubauen, um den Gerätestatus zu analysieren.

Um mögliche Sicherheitsrisiken zu minimieren, ist dieser Wartungszugang nur mit physischem Zugang möglich. Dieser kann durch 10maliges drücken der Taste (4) für 2 Stunden aktiviert werden. Im Anschluss wird der SSH-Zugang automatisch beendet.



7 Anhang

7.1 Zubehör

Empfohlen wird die Verwendung eines der folgenden KNX-IP-Datenschnittstellen:

- [Fa. Jung: KNX IP-Schnittstelle Art.-Nr.: IPS 300 SREG](#)
- [Fa. Jung: KNX Spannungsversorgung mit IP-Schnittstelle Art. Nr. 20320 1S IPSR](#)
- [Fa. Jung: KNX IP-Router Art.-Nr.: IPR 300 SREG](#)
- [Fa. Jung: KNX USB Schnittstelle Art.-Nr.: 2131 USBS](#)
- [Fa. Jung: KNX USB Schnittstelle Art.-Nr.: 2131 USBSREG](#)

8 Copyright

This product incorporates open source software components covered by the terms of third party copyright notices and license agreements contained below.

SV-SERVER	SV-SERVER2
<p>GNU Linux 4.9.230 armv7l</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA - GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2: http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.txt 	<p>GNU Linux 6.1.0</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA - GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2: http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.txt
<p>Debian 9 "Stretch"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2: http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.txt - http://fsf.org/ GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3: http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.txt - http://fsf.org/ GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE: http://www.gnu.org/licenses/lgpl.txt 	<p>Raspberry Pi OS / Debian 11 "Bullseye"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2: http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.txt - http://fsf.org/ GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3: http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.txt - http://fsf.org/ GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE: http://www.gnu.org/licenses/lgpl.txt
<p>Eclipse SmartHome</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copyright © 2016 der Eclipse Foundation Eclipse Public License - v 2.0: https://www.eclipse.org/legal/epl-2.0/ 	
<p>Calimero</p> <ul style="list-style-type: none"> - http://fsf.org/ GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3: http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.txt - http://fsf.org/ GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3: http://www.gnu.org/licenses/lgpl.txt 	

Java SE Embedded Runtime Environment

and all Java based trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.



8.1 Open Source Lizenzen

8.1.1 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2 (GPL v2)

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is

to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do

not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE

DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

```
<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.> Copyright (C)
<year> <name of author>
```

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with
ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you
are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.
```

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items-- whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989 Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

8.1.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3 (GPL v3)

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>> Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free

program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a

major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable

physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits

relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients. Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties

who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS"

WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.> Copyright (C)
<year> <name of author>

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
<program> Copyright (C) <year> <name of author> This program comes with  
ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you  
are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.
```

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an "about box".

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read <http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lgpl.html>.

8.1.3 GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3 (LGPL)

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3, 29 June 2007

<http://fsf.org/>. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below.

0. Additional Definitions.

As used herein, "this License" refers to version 3 of the GNU Lesser General Public License, and the "GNU GPL" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"The Library" refers to a covered work governed by this License, other than an Application or a Combined Work as defined below.

An "Application" is any work that makes use of an interface provided by the Library, but which is not otherwise based on the Library. Defining a subclass of a class defined by the Library is deemed a mode of using an interface provided by the Library.

A "Combined Work" is a work produced by combining or linking an Application with the Library. The particular version of the Library with which the Combined Work was made is also called the "Linked Version".

The "Minimal Corresponding Source" for a Combined Work means the Corresponding Source for the Combined Work, excluding any source code for portions of the Combined Work that, considered in isolation, are based on the Application, and not on the Linked Version.

The "Corresponding Application Code" for a Combined Work means the object code and/or source code for the Application, including any data and utility programs needed for reproducing the Combined Work from the Application, but excluding the System Libraries of the Combined Work.

1. Exception to Section 3 of the GNU GPL.

You may convey a covered work under sections 3 and 4 of this License without being bound by section 3 of the GNU GPL.

2. Conveying Modified Versions.

If you modify a copy of the Library, and, in your modifications, a facility refers to a function or data to be supplied by an Application that uses the facility (other than as an argument passed when the facility is invoked), then you may convey a copy of the modified version:

- a) under this License, provided that you make a good faith effort to ensure that, in the event an Application does not supply the function or data, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful, or
- b) under the GNU GPL, with none of the additional permissions of this License applicable to that copy.

3. Object Code Incorporating Material from Library Header Files.

The object code form of an Application may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may convey such object code under terms of your choice, provided that, if the incorporated material is not limited to numerical parameters, data structure layouts and accessors, or small macros, inline functions and templates (ten or fewer lines in length), you do both of the following:

- a) Give prominent notice with each copy of the object code that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.
- b) Accompany the object code with a copy of the GNU GPL and this license document.

4. Combined Works.

You may convey a Combined Work under terms of your choice that, taken together, effectively do not restrict modification of the portions of the Library contained in the Combined Work and reverse engineering for debugging such modifications, if you also do each of the following:

- a) Give prominent notice with each copy of the Combined Work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.
- b) Accompany the Combined Work with a copy of the GNU GPL and this license document.
- c) For a Combined Work that displays copyright notices during execution, include the copyright notice for the Library among these notices, as well as a reference directing the user to the copies of the GNU GPL and this license document.
- d) Do one of the following:

0) Convey the Minimal Corresponding Source under the terms of this License, and the Corresponding Application Code in a form suitable for, and under terms that permit, the user to recombine or relink the Application with a modified version of the Linked Version to produce a modified Combined Work, in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.

1) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (a) uses at run time a copy of the Library already present on the user's computer system, and (b) will operate properly with a modified version of the Library that is interface-compatible with the Linked Version.

- e) Provide Installation Information, but only if you would otherwise be required to provide such information under section 6 of the GNU GPL, and only to the extent that such information is necessary to install and execute a modified version of the Combined Work produced by recombining or relinking the Application with a modified version of the Linked Version. (If you use option 4d0, the Installation Information must accompany the Minimal Corresponding Source and Corresponding Application Code. If you use option 4d1, you must provide the Installation Information in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.)

5. Combined Libraries.

You may place library facilities that are a work based on the Library side by side in a single library together with other library facilities that are not Applications and are not

covered by this License, and convey such a combined library under terms of your choice, if you do both of the following:

- a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities, conveyed under the terms of this License.
- b) Give prominent notice with the combined library that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

6. Revised Versions of the GNU Lesser General Public License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library as you received it specifies that a certain numbered version of the GNU Lesser General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that published version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library as you received it does not specify a version number of the GNU Lesser General Public License, you may choose any version of the GNU Lesser General Public License ever published by the Free Software Foundation.

If the Library as you received it specifies that a proxy can decide whether future versions of the GNU Lesser General Public License shall apply, that proxy's public statement of acceptance of any version is permanent authorization for you to choose that version for the Library.

8.1.4 Eclipse Public License - v 2.0

Eclipse Public License - v 2.0

THE ACCOMPANYING PROGRAM IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS ECLIPSE PUBLIC LICENSE ("AGREEMENT"). ANY USE, REPRODUCTION OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM CONSTITUTES RECIPIENT'S ACCEPTANCE OF THIS AGREEMENT.

1. DEFINITIONS

"Contribution" means:

a) in the case of the initial Contributor, the initial content Distributed under this Agreement, and

b) in the case of each subsequent Contributor:

i) changes to the Program, and

ii) additions to the Program;

where such changes and/or additions to the Program originate from and are Distributed by that particular Contributor. A Contribution "originates" from a Contributor if it was added to the Program by such Contributor itself or anyone acting on such Contributor's behalf. Contributions do not include changes or additions to the Program that are not Modified Works.

"Contributor" means any person or entity that Distributes the Program.

"Licensed Patents" mean patent claims licensable by a Contributor which are necessarily infringed by the use or sale of its Contribution alone or when combined with the Program.

"Program" means the Contributions Distributed in accordance with this Agreement.

"Recipient" means anyone who receives the Program under this Agreement or any Secondary License (as applicable), including Contributors.

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source Code or other form, that is based on (or derived from) the Program and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship.

"Modified Works" shall mean any work in Source Code or other form that results from an addition to, deletion from, or modification of the contents of the Program, including, for purposes of clarity any new file in Source Code form that contains any contents of the Program. Modified Works shall not include works that contain only declarations, interfaces, types, classes, structures, or files of the Program solely in each case in order to link to, bind by name, or subclass the Program or Modified Works thereof.

"Distribute" means the acts of a) distributing or b) making available in any manner that enables the transfer of a copy.

"Source Code" means the form of a Program preferred for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Secondary License" means either the GNU General Public License, Version 2.0, or any later versions of that license, including any exceptions or additional permissions as identified by the initial Contributor.

2. GRANT OF RIGHTS

a) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce, prepare Derivative Works

of, publicly display, publicly perform, Distribute and sublicense the Contribution of such Contributor, if any, and such Derivative Works.

b) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under Licensed Patents to make, use, sell, offer to sell, import and otherwise transfer the Contribution of such Contributor, if any, in Source Code or other form. This patent license shall apply to the combination of the Contribution and the Program if, at the time the Contribution is added by the Contributor, such addition of the Contribution causes such combination to be covered by the Licensed Patents. The patent license shall not apply to any other combinations which include the Contribution. No hardware per se is licensed hereunder.

c) Recipient understands that although each Contributor grants the licenses to its Contributions set forth herein, no assurances are provided by any Contributor that the Program does not infringe the patent or other intellectual property rights of any other entity. Each Contributor disclaims any liability to Recipient for claims brought by any other entity based on infringement of intellectual property rights or otherwise. As a condition to exercising the rights and licenses granted hereunder, each Recipient hereby assumes sole responsibility to secure any other intellectual property rights needed, if any. For example, if a third party patent license is required to allow Recipient to Distribute the Program, it is Recipient's responsibility to acquire that license before distributing the Program.

d) Each Contributor represents that to its knowledge it has sufficient copyright rights in its Contribution, if any, to grant the copyright license set forth in this Agreement.

e) Notwithstanding the terms of any Secondary License, no Contributor makes additional grants to any Recipient (other than those set forth in this Agreement) as a result of such Recipient's receipt of the Program under the terms of a Secondary License (if permitted under the terms of Section 3).

3. REQUIREMENTS

3.1 If a Contributor Distributes the Program in any form, then:

a) the Program must also be made available as Source Code, in accordance with section 3.2, and the Contributor must accompany the Program with a statement that the Source Code for the Program is available under this Agreement, and informs Recipients how to obtain it in a reasonable manner on or through a medium customarily used for software exchange; and

b) the Contributor may Distribute the Program under a license different than this Agreement, provided that such license:

i) effectively disclaims on behalf of all other Contributors all warranties and conditions, express and implied, including warranties or conditions of title and non-infringement, and implied warranties or conditions of merchantability and fitness for a particular purpose;

ii) effectively excludes on behalf of all other Contributors all liability for damages, including direct, indirect, special, incidental and consequential damages, such as lost profits;

iii) does not attempt to limit or alter the recipients' rights in the Source Code under section 3.2; and

iv) requires any subsequent distribution of the Program by any party to be under a license that satisfies the requirements of this section 3.

3.2 When the Program is Distributed as Source Code:

a) it must be made available under this Agreement, or if the Program (i) is combined with other material in a separate file or files made available under a Secondary License, and (ii) the initial Contributor attached to the Source Code the notice described in Exhibit A of this Agreement, then the Program may be made available under the terms of such Secondary Licenses, and

b) a copy of this Agreement must be included with each copy of the Program.

3.3 Contributors may not remove or alter any copyright, patent, trademark, attribution notices, disclaimers of warranty, or limitations of liability ('notices') contained within the Program from any copy of the Program which they Distribute, provided that Contributors may add their own appropriate notices.

4. COMMERCIAL DISTRIBUTION

Commercial distributors of software may accept certain responsibilities with respect to end users, business partners and the like. While this license is intended to facilitate the commercial use of the Program, the Contributor who includes the Program in a commercial product offering should do so in a manner which does not create potential liability for other Contributors. Therefore, if a Contributor includes the Program in a commercial product offering, such Contributor ("Commercial Contributor") hereby agrees to defend and indemnify every other Contributor ("Indemnified Contributor") against any losses, damages and costs (collectively "Losses") arising from claims, lawsuits and other legal actions brought by a third party against the Indemnified Contributor to the extent caused by the acts or omissions of such Commercial Contributor in connection with its distribution of the Program in a commercial product offering. The obligations in this section do not apply to any claims or Losses relating to any actual or alleged intellectual property infringement. In order to qualify, an Indemnified Contributor must: a) promptly notify the Commercial Contributor in writing of such claim, and b) allow the Commercial Contributor to control, and cooperate with the Commercial Contributor in, the defense and any related settlement negotiations. The Indemnified Contributor may participate in any such claim at its own expense.

For example, a Contributor might include the Program in a commercial product offering, Product X. That Contributor is then a Commercial Contributor. If that Commercial Contributor then makes performance claims, or offers warranties related to Product X, those performance claims and warranties are such Commercial Contributor's responsibility alone. Under this section, the Commercial Contributor would have to defend claims against the other Contributors related to those performance claims and warranties, and if a court requires any other Contributor to pay any damages as a result, the Commercial Contributor must pay those damages.

5. NO WARRANTY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, AND TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, THE PROGRAM IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OR CONDITIONS OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Each Recipient is solely responsible for determining the appropriateness of using and distributing the Program and assumes all risks associated with its exercise of rights under this Agreement, including but not limited to the risks and costs of program errors, compliance with applicable laws, damage to or loss of data, programs or equipment, and unavailability or interruption of operations.

6. DISCLAIMER OF LIABILITY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, AND TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, NEITHER RECIPIENT NOR ANY CONTRIBUTORS SHALL HAVE ANY LIABILITY FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING WITHOUT LIMITATION LOST PROFITS), HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM OR THE EXERCISE OF ANY RIGHTS GRANTED HEREUNDER, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. GENERAL

If any provision of this Agreement is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this Agreement, and

without further action by the parties hereto, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.

If Recipient institutes patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Program itself (excluding combinations of the Program with other software or hardware) infringes such Recipient's patent(s), then such Recipient's rights granted under Section 2(b) shall terminate as of the date such litigation is filed.

All Recipient's rights under this Agreement shall terminate if it fails to comply with any of the material terms or conditions of this Agreement and does not cure such failure in a reasonable period of time after becoming aware of such noncompliance. If all Recipient's rights under this Agreement terminate, Recipient agrees to cease use and distribution of the Program as soon as reasonably practicable. However, Recipient's obligations under this Agreement and any licenses granted by Recipient relating to the Program shall continue and survive.

Everyone is permitted to copy and distribute copies of this Agreement, but in order to avoid inconsistency the Agreement is copyrighted and may only be modified in the following manner. The Agreement Steward reserves the right to publish new versions (including revisions) of this Agreement from time to time. No one other than the Agreement Steward has the right to modify this Agreement. The Eclipse Foundation is the initial Agreement Steward. The Eclipse Foundation may assign the responsibility to serve as the Agreement Steward to a suitable separate entity. Each new version of the Agreement will be given a distinguishing version number. The Program (including Contributions) may always be Distributed subject to the version of the Agreement under which it was received. In addition, after a new version of the Agreement is published, Contributor may elect to Distribute the Program (including its Contributions) under the new version.

Except as expressly stated in Sections 2(a) and 2(b) above, Recipient receives no rights or licenses to the intellectual property of any Contributor under this Agreement, whether expressly, by implication, estoppel or otherwise. All rights in the Program not expressly granted under this Agreement are reserved. Nothing in this Agreement is intended to be enforceable by any entity that is not a Contributor or Recipient. No third-party beneficiary rights are created under this Agreement.

Exhibit A – Form of Secondary Licenses Notice

“This Source Code may also be made available under the following Secondary Licenses when the conditions for such availability set forth in the Eclipse Public License, v. 2.0 are satisfied: {name license(s), version(s), and exceptions or additional permissions here}.”

Simply including a copy of this Agreement, including this Exhibit A is not sufficient to license the Source Code under Secondary Licenses.

If it is not possible or desirable to put the notice in a particular file, then You may include the notice in a location (such as a LICENSE file in a relevant directory) where a recipient would be likely to look for such a notice.

You may add additional accurate notices of copyright ownership.