
KNX APP-Control Server

Neue Funktionen

Inhalt

1. Zweck dieses Dokuments	2
2. Neues App-UI-Design	2
3. Smartes Energiemanagement	3
3.1. Energieversorger	3
3.2. Verfügbare Energiequellen	3
3.2.1. Solarpaneele	4
3.2.2. Windturbinen	4
3.2.3. Andere Quellen	4
3.3. Energiespeicherung	4
3.4. Energieverbraucher	4
3.5. Planungsoptionen	5
3.6. Abschaltoptionen	5
3.7. Prioritätsoptionen	5
3.8. Inbetriebnahme des Smart Energy Management	6
3.9. Smart Energy Management auf dem KNX APP-Control Server Controller	6
3.10. Smart Energy Management in der KNX APP-Control App	7
4. KNX Programmierung über den Fernzugriffsdienst	7
5. Modbus Client	8
6. BACnet Server	9
7. KNX Recorder	9
8. Unterstützung für Dahua und Hikvision IP-Kameras, einschließlich PTZ-Steuerung	10
9. Wettervorhersageinformationen	10
10. Neue Trigger-Optionen	10
11. Einbindung von LUA-Skripten als Bibliothek in andere LUA-Skripte	11
12. KNX IP Router	12
13. KNX IP Secure Routing	12
14. KNX IP Secure	13
15. Philips Hue API-Erweiterung	13
16. Neue LUA-Funktionen	13
17. RTSP-Unterstützung für Kameras	14
18. Neuer Firmware-Kern	14
19. OCPP Ladestation	14
20. Logikmodul	17
21. Sonstiges	19

1. Zweck dieses Dokuments

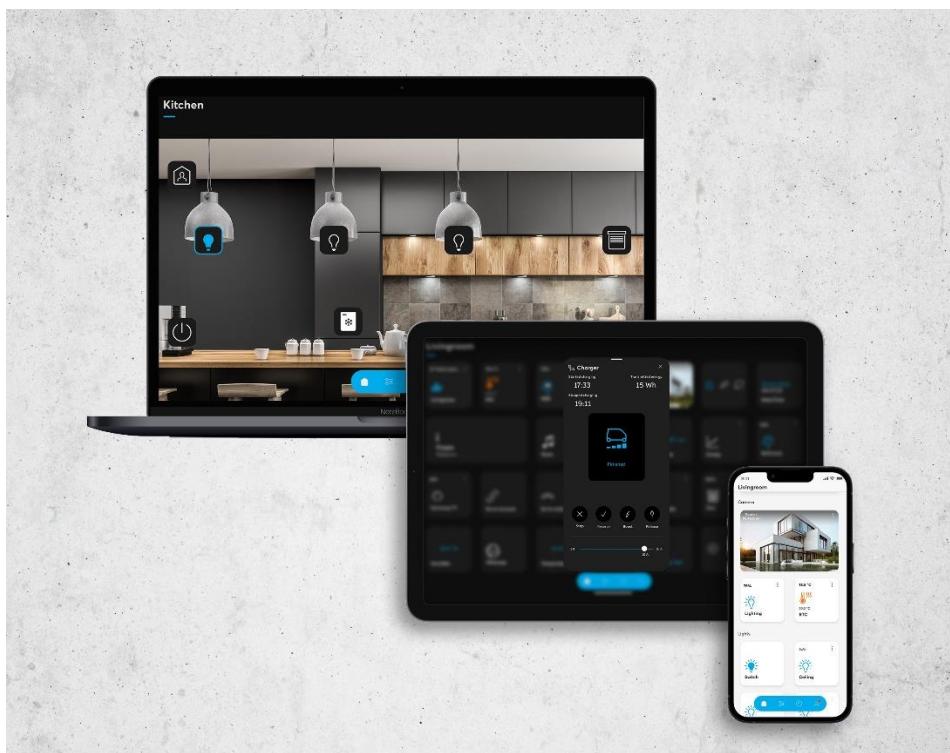
Dieses Dokument beschreibt die neuen Funktionen des KNX-APP-Steuerungsservers (CT/S2.1). Die neuen Funktionen werden kostenlos mit der Firmware V2.0 bereitgestellt. Das Firmware-Update kann direkt im Webbrowser des KNX-APP-Steuerungsservers durchgeführt werden.

Skripts	Speichern	
Einstellungen	Sicherung	
Basis	Wiederherstellen	
Protokolle		
System		
Abmelden	Senden	
	Senden	
Diagnosen		
Logdateien an Support-Helpdesk senden	Senden	
Konfiguration an Support-Helpdesk senden	Senden	
Firmware		
Gerät neu starten	Neu starten	
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	Zurücksetzen	
Firmware-Updates automatisch installieren	<input checked="" type="checkbox"/> aktiviert	
Update installieren nach	03:00 AM	<input type="button" value=""/>
Nach Firmware-Aktualisierungen suchen	Speichern	
Lizenzvereinbarung herunterladen	Suchen	
	Laden	

Weitere Produktdetails und Dokumente finden Sie auf der Produktdetailseite: <https://new.abb.com/products/2CKA006136A0218/ct-s2-1>

2. Neues App-UI-Design

Die KNX-APP-Steuerungsserver-App hat ein neues modernes Design, das im Einklang mit Busch-Jaegers Touchpannels (SmartTouch® und RoomTouch®) steht. Hintergrundbilder oder Grundrisse können hochgeladen werden. Möglichkeit zum Umschalten zwischen hellem und dunklem Modus.



3. Smartes Energiemanagement

Mit dem Smart Energy Management im KNX-APP-Steuerungsserver können Sie Ihren Energieverbrauch optimieren, um selbstständiger zu sein und Ihre Energiekosten zu senken. Sie können den APP-Steuerungsserver verwenden, um energieverbrauchende Geräte basierend auf verfügbarer Energie, aktuellen Preisen und Energiebedarf ausgewogen zu planen. Um dies zu ermöglichen, berücksichtigt der APP-Steuerungsserver die Kapazität und den aktuellen Energieverbrauch Ihres Hauptanschlusses sowie die Preise Ihres Energieversorgers. Um Ihre eigene Energieproduktion mit Solarpaneelen oder einer Windturbine zu bestimmen, wird die optimale Kapazität mit der Wettervorhersage korrigiert, um einen realistischen Ertrag vorherzusagen. Es ist auch möglich, eine Batterie einzubeziehen, in der überschüssige Energie gespeichert werden kann, um sie bei Bedarf wieder zu verwenden. Um effizient zu planen, wird für jeden Energieverbraucher der Energieverbrauch, die Laufzeit und die Priorität bestimmt.

Der Endbenutzer kann Verbraucher jederzeit dynamisch aus dem Plan hinzufügen oder entfernen, wodurch der APP-Steuerungsserver die optimale Tageszeit findet, während er garantiert, dass sie verfügbar sind, wenn Sie sie brauchen. Natürlich haben Sie über die APP-Steuerungsserver-App immer einen vollständigen und klaren Überblick darüber, wie Ihre Energie verwaltet wird.

Beispielsweise können Sie, wenn Sie von der Arbeit nach Hause kommen, das Laden Ihres Autos so planen, dass es spätestens um 08:00 Uhr am nächsten Morgen vollständig geladen ist. Am Abend fügen Sie das Waschmaschine und den Geschirrspüler zum Programm hinzu, mit der Anforderung, dass sie bis 17:00 Uhr am nächsten Abend laufen müssen. Der APP-Steuerungsserver bestimmt dann die optimale Zeit für das Laden und den Betrieb der Geräte. Dies geschieht vorzugsweise, wenn Ihre Solarpaneelle genug Energie erzeugen oder wenn die Energiepreise am günstigsten sind. Abhängig von der verfügbaren Energie, dem anderen Energieverbrauch und dem Leistungsbedarf der geplanten Geräte, wird der APP-Steuerungsserver mehrere Verbraucher gleichzeitig betreiben oder sie nacheinander planen.

Die folgenden Abschnitte führen Sie durch alle Schritte, um das Smart Energy Management im APP-Steuerungsserver einzurichten und zu verwenden.

3.1. Energieversorger

Es sollte immer ein Energieversorger für den APP-Steuerungsserver vorhanden sein, mit dem die Eigenschaften des Stromnetzes Ihres Lieferanten bestimmt werden.

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

- Tarif, bei dem Sie die Optionen eines Einzeltarifs oder Doppeltarifs (mit festem Zeitplan) oder eines variablen Tarifs haben, der stündlich variierende Spotpreise verwendet. Bei der Nutzung von Spotpreisen sind Ihre Region und eventuelle Preiskorrekturen Ihres Lieferanten wichtig. Hier können Sie auch angeben, ob der Tarif in Diagrammen angezeigt werden soll. Für die Nutzung in Aktionen können Sie festlegen, welche Grenzwerte gelten, wenn der Tarif als "hoch" oder "niedrig" angesehen werden soll (als Prozentsatz).
- Art des Stromanschlusses, nämlich 1-Phasen oder 3-Phasen und die Spannung.
- Für jede Phase die maximale Netzeistung, die maximale Leistung, die der APP-Steuerungsserver Energieverbrauchern zuweisen darf, und den erwarteten durchschnittlichen kontinuierlichen Verbrauch (nicht vom APP-Steuerungsserver verwaltet). Zusätzlich muss für jede Phase ein Objekt mit dem aktuellen Verbrauch verknüpft werden. Hier ist es wichtig zu wissen, ob dies der volle Verbrauch oder der Nettverbrauch ist, von dem bereits erzeugte Energie abgezogen wurde. Es ist auch möglich festzulegen, ob Verbraucher, die vom Smart Energy Management verwaltet werden (auch bekannt als "Endpunkte"), abgeschaltet werden dürfen, wenn der Gesamtverbrauch zu hoch wird.

3.2. Verfügbare Energiequellen

Für jede Energiequelle muss der Typ angegeben werden. Hier haben Sie die Wahl zwischen Solarpaneelen, Windturbinen und anderen.

3.2.1. Solarpaneele

Für Solarpaneele muss die maximale (realistische) Produktion am 21. Dezember und am 21. Juni angegeben werden. Zusätzlich können Sie angeben, ob der APP-Steuerungsserver den Ertrag auf der Ost- und Westseite korrigieren soll (zum Beispiel, wenn die Paneele nicht genau nach Süden ausgerichtet sind) und ob der APP-Steuerungsserver die Wettervorhersage berücksichtigen soll, um den Energieertrag zu bestimmen. Außerdem sollte ein Objekt verknüpft werden, das die aktuelle Energieproduktion und die entsprechende Phase (falls vorhanden) anzeigt.

Für jeden Tag des Jahres berechnet der APP-Steuerungsserver, wie viel Energie bei wolkenlosem Himmel erzeugt würde. Die erwartete Produktion wird dann basierend auf der Wettervorhersage korrigiert. Ein Wolkenfaktor von 100% bedeutet, dass bei komplett bewölktem Himmel die erwartete Energieproduktion auf 0 reduziert wird.

3.2.2. Windturbinen

Für eine Windturbine muss die maximale (realistische) Produktion bei optimaler Windgeschwindigkeit angegeben werden. Eine Reduktion kann dann für jede Windrichtung angegeben werden, z.B. wenn in einer Richtung ein Baum oder Gebäude steht, das die maximale Leistung der Turbine beeinflusst. Außerdem sollte ein Objekt verknüpft werden, das die aktuelle Energieproduktion und die entsprechende Phase (falls vorhanden) anzeigt.

Basierend auf der vorhergesagten Windgeschwindigkeit und -richtung berechnet der APP-Steuerungsserver, wie viel Energie erzeugt werden sollte.

3.2.3. Andere Quellen

Für andere Energiequellen können Sie angeben, wie viel Energie produziert wird, und ein Objekt verknüpfen, das die aktuelle Energieproduktion und die entsprechende Phase (falls zutreffend) anzeigt.

3.3. Energiespeicherung

Die Energiespeicherung (eine Batterie) ermöglicht es Ihnen, überschüssige Energie zu speichern und sie später zu verwenden, wenn Sie sie benötigen. Jede Batterie hat einen Namen, eine maximale Kapazität, einen maximalen Ladestrom und einen maximalen Entladestrom. Zusätzlich sind folgende Parameter erforderlich:

- Neuberechnungsintervall (zwischen 5 und 30 Minuten). Diese Periode wird verwendet, um zu berechnen, ob das Laden oder Entladen gestartet oder gestoppt werden soll. Dies verhindert, dass die Batterie in kurzer Folge umschalten muss. Beachten Sie, dass, wenn Sie mehrere Batterien haben, das kürzeste angegebene Intervall für alle Batterien verwendet wird.
- Batterieladung, bei der Sie festlegen können, ob die Batterie nur bei überschüssiger Energie oder auch bei einem niedrigen Tarif (in den 30% günstigsten Tarifen) geladen werden soll.
- Nutzung der Batterie, bei der Sie festlegen können, wann die Batterie verwendet werden darf. Dies kann immer sein, wenn Energie benötigt wird, nur wenn der Tarif „nicht niedrig“ ist (nicht in den 30% günstigsten Tarifen) oder nur bei hohem Tarif (in den 30% teuersten Tarifen).
- Wenn die Installation 3 Phasen hat, sollte angegeben werden, an welche Phase die Batterie angeschlossen ist oder ob es sich um einen 3-Phasen-Anschluss handelt.

Zusätzlich zu diesen Konfigurationsoptionen müssen Objekte für Statusinformationen zur aktuellen Kapazität, zum Ladestrom und zum Entladestrom verknüpft werden. Um die Batterie zu steuern, müssen Objekte verknüpft werden, um das Laden und Entladen ein- bzw. auszuschalten und die gewünschte Stromstärke zum Laden oder Entladen der Batterie anzugeben.

3.4. Energieverbraucher

Es gibt viele verschiedene Arten von Verbrauchern (oder „Endpunkten“), die eingestellt werden können.

- Jeder Verbraucher hat einen Namen und einen Typ, damit der Benutzer ihn leicht identifizieren kann. Dies ermöglicht es dem Benutzer, sie zu planen und zu priorisieren, und von diesen können aktuelle und historische Informationen angezeigt werden.
- Zusätzlich müssen die folgenden Parameter angegeben werden:
 - Der durchschnittliche Verbrauch (in kW) des Endpunkts. Dies kann ein statischer Wert sein oder über eine Komponente anpassbar sein.
 - Wenn die Installation 3 Phasen hat, muss angegeben werden, an welche Phase der Endpunkt angeschlossen ist oder ob es sich um einen 3-Phasen-Anschluss handelt.
 - Die durchschnittliche Dauer, wie lange der Endpunkt aktiv ist. Zum Beispiel die Zeit, die benötigt wird, um das Auto vollständig zu laden, oder die Zeit, die die Waschmaschine läuft. Dies kann ein statischer Wert sein oder über eine Komponente anpassbar sein.
 - Die Komponente, die es ermöglicht, den Endpunkt durch das Smart Energy Management ein- und auszuschalten.
 - Wenn der Endpunkt immer zu einer bestimmten Zeit bereit sein soll, zum Beispiel wenn das Auto immer vor 08:00 Uhr geladen sein soll oder der Geschirrspüler um 17:00 Uhr fertig sein soll, kann dies hier eingestellt werden. Wenn keine Endzeit angegeben ist, stellt das Smart Energy Management sicher, dass der Endpunkt immer innerhalb von 24 Stunden eingeplant wird.

3.5. Planungsoptionen

Wenn ein Endpunkt geplant wird, wird er dem Planer des Smart Energy Managements hinzugefügt. Das bedeutet, dass nach dem optimalen Zeitpunkt gesucht wird, um den Endpunkt innerhalb der nächsten 24 Stunden oder vor der angegebenen Endzeit (falls zutreffend) zu betreiben.

- Es ist möglich, einen Endpunkt über die App zu planen, den Endpunkt automatisch jeden Tag ab einem bestimmten Zeitpunkt zu planen oder eine Komponente zu verwenden, um ihn zu planen.
- Es ist auch möglich, Endpunkte gegenseitig auszuschließen. Dies stellt sicher, dass bestimmte Endpunkte niemals parallel aktiviert werden. Dies kann nützlich sein, wenn Sie beispielsweise eine Pumpe, Heizung oder einen Filter mehrmals für einen kürzeren Zeitraum planen möchten. So können Sie sie mehrmals planen, und das Smart Energy Management sucht dann nach den besten Zeiten am Tag, aber immer nacheinander.

3.6. Abschaltoptionen

Einige Endpunkte haben ihre eigene Laufzeit, während andere aktiv ausgeschaltet werden müssen.

Zum Beispiel hat eine Waschmaschine oder ein Trockner ein eigenes Programm und sollte niemals zwangsläufig ausgeschaltet werden. Im Gegensatz dazu sollte eine Pumpe, die mehrere Stunden am Tag laufen muss, nach ihrer Laufzeit explizit abgeschaltet werden.

- Sie können festlegen, ob ein Endpunkt vom Smart Energy Management ausgeschaltet werden darf, zum Beispiel wenn nicht genügend Energie verfügbar ist.
- Sie können auch festlegen, ob das Smart Energy Management den Endpunkt immer nach einer bestimmten Zeit ausschalten soll. Dies kann entweder nach der durchschnittlichen Laufzeit oder nach einer anderen Zeit erfolgen.

3.7. Prioritätsoptionen

Wenn mehrere Endpunkte gleichzeitig geplant sind, wird das Smart Energy Management sie je nach ihrer Priorität planen. Endpunkte mit höherer Priorität werden früher ausgeführt.

Wenn ein Endpunkt zu einem bestimmten Zeitpunkt bereit sein muss, wird die Priorität zu diesem Zeitpunkt automatisch erhöht, um sicherzustellen, dass er erfolgreich ist.

- Sie können die Standardpriorität als Zahl zwischen 1 und 100 festlegen.
- Es ist möglich, Priorität über die App oder über eine Komponente anzufordern. Wenn die Priorität für einen (geplanten) Endpunkt angefordert wird, passt das Smart Energy Management den Plan an, um ihn so schnell wie möglich zu starten.

Die gleichen Parameter gelten für OCPP-Autoladegeräte, außer dass der durchschnittliche Verbrauch nicht angegeben werden muss, da diese Information in der OCPP-Konfiguration verfügbar ist.

3.8. Inbetriebnahme des Smart Energy Management

Sobald alle Energiequellen und Endpunkte für das Smart Energy Management eingerichtet wurden, müssen sie auf dem APP-Control Server-Controller verfügbar gemacht werden.

Durch das Laden des entsprechenden APP-Control Server-Projekts mit dem Smart Energy Management auf dem APP-Control Server-Controller wird es aktiv.

Das Laden erfolgt durch Anmeldung am APP-Control Server-Controller und Drücken von "Konfiguration laden". Es ist auch möglich, auf der Einstellungsseite des Projekts in My Buildings auf "Gerät anfordern, um Konfiguration abzurufen" zu klicken.

3.9. Smart Energy Management auf dem KNX APP-Control Server Controller

Auf der Seite Smart Energy Management des APP-Control Server Controllers können Sie die Konfiguration und Diagramme der letzten 24 Stunden sowie der nächsten 24 Stunden einsehen. Wenn die Installation über 3 Phasen verfügt, ist es möglich, die Diagramme pro Phase oder in einem kombinierten Diagramm anzuzeigen.

Auf dieser Seite ist es auch möglich, Endpunkte manuell zu planen, sie aus dem Zeitplan zu entfernen oder Prioritäten festzulegen.

Im Diagramm der letzten 24 Stunden können Sie folgendes sehen:

- Den Tarif für diesen Zeitraum
- Die vorhergesagte Produktion
- Die tatsächliche Produktion
- Den tatsächlichen Verbrauch
- Die Endpunkte, die während dieses Zeitraums aktiv waren (falls vorhanden)

Für die nächsten 24 Stunden werden Sie sehen:

- Den Tarif für diesen Zeitraum
- Die vorhergesagte Produktion
- Die vorhergesagte Nutzung (basierend auf dem durchschnittlichen Verbrauch plus den geplanten Endpunkten)
- Die für diesen Zeitraum geplanten Endpunkte (falls vorhanden)

Darunter befindet sich eine Tabelle, die alle konfigurierten Endpunkte mit ihrem aktuellen Status und Zeitplan zeigt. Aus dieser Tabelle kann ein Endpunkt geplant und/oder eine Priorität angefordert werden.

Wenn ein Endpunkt geplant wird, sucht Smart Energy Management nach der optimalen Zeit, um ihn zu aktivieren. Wenn eine Priorität für einen geplanten Endpunkt angefordert wird, wird Smart Energy Management den Zeitplan neu organisieren, um den Endpunkt so schnell wie möglich zu aktivieren.

3.10. Smart Energy Management in der KNX APP-Control App

Wenn das Smart Energy Management konfiguriert ist, wird ein Button im Konfigurationsmenü der APP-Control Server App angezeigt, um das Smart Energy Management zu öffnen.

Hier stehen dieselben Grafiken zur Verfügung wie auf dem APP-Control Server Controller (siehe vorheriges Kapitel), und es ist auch möglich, Endpunkte für das Smart Energy Management zu planen oder Priorität für geplante Endpunkte anzufordern.

Es ist ebenfalls möglich, das Smart Energy Management direkt in die Visualisierung mit dem Element "Smart Energy Control" einzubeziehen.

Zum Beispiel können Sie spezifische Endpunkte auswählen, um sie auf einer Seite anzuzeigen. Dies zeigt den aktuellen Status an, ermöglicht die Planung, zeigt die geplante Zeit an und ermöglicht die Anforderung von Priorität.

Mit dem Element "Smart Energy Control" ist es auch möglich, eine Übersicht über die gesamte Energie mit Verbrauch, Produktion und etwaiger Energiespeicherung einzubeziehen. Dies bietet einen praktischen Überblick über die Energieleistung Ihres Hauses oder Gebäudes.

Dank all dieser Funktionen ist es möglich, den Energieverbrauch effizient durch den APP-Control Server zu verwalten, während Sie jederzeit die volle Kontrolle und Einsicht darüber behalten, wie dies geschieht.

4. KNX Programmierung über den Fernzugriffsdiensst

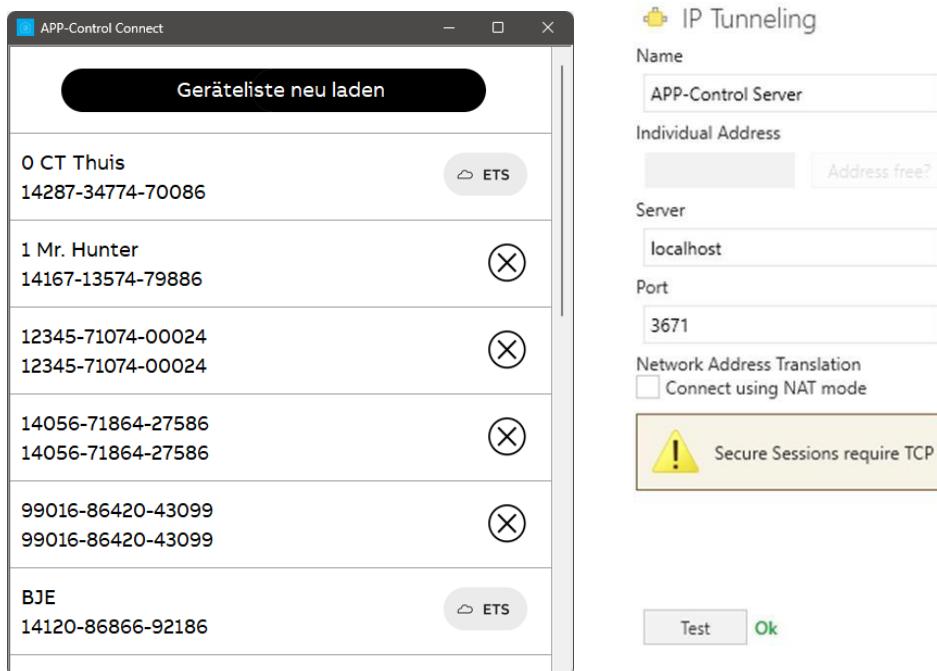
Programmieren Sie den KNX-Bus über den APP-Control Server mittels des Fernzugriffsdienstes. Keine Portweiterleitung oder VPN ist erforderlich.

Was wird benötigt?

- Stellen Sie sicher, dass die KNX-Programmierung über den Fernzugriffsdiensst erlaubt ist (Grundeinstellungen am Gerät) und dass der Fernzugriffsdiensst aktiviert und verbunden ist.
- Wir empfehlen dringend die Verwendung von KNX IP Secure; dies können Sie in den Protokolleinstellungen ändern.
- Laden Sie die Windows-App "APP-Control Server Connect" herunter und installieren Sie die APP-Control Server Connect App für Windows.
- Starten Sie das Programm und melden Sie sich mit Ihrem ProService-Konto an.
- Verwenden Sie die "ETS"-Taste des Geräts, mit dem Sie sich verbinden möchten. Ein blinkendes Symbol bedeutet, dass eine Verbindung hergestellt wird; ein statisches blaues Symbol bedeutet, dass die Anwendung verbunden ist.
- Verwenden Sie in ETS "localhost", um sich zu verbinden, anstatt die IP-Adresse oder den Hostnamen des Geräts zu verwenden.

Zusätzlich zu dieser neuen Funktion haben wir es auch möglich gemacht, auf Ihren APP-Control Server über einen Remote-Web-Connector vom Fernzugriffsdiensst aus zuzugreifen. Dies ist über das ProService-

Portal möglich oder verwenden Sie das Programm APP-Control Server Connect und verbinden Sie sich. Über Ihren Internetbrowser auf Ihrem PC können Sie auf den Webbrower des APP-Control Servers zugreifen, indem Sie <https://localhost/> eingeben.



5. Modbus Client

Die KNX APP-Control kann nun als Modbus-Client Modbus-Server-Daten lesen, derzeit ist dies nur über Modbus TCP möglich.

Im My Building Portal unter dem Projekt wurde eine neue Option hinzugefügt (unter Komponenten), nämlich Modbus.

Zuerst müssen Sie hier ein Gerät für das jeweilige Modbus-Gerät hinzufügen. Verschiedene Einstellungen können hier eingegeben werden, die vom Modbus-Server abhängen:

- Gerät-ID, auch bekannt als UnitID, ist die ID des Modbus-Geräts auf der Modbus-Leitung. (Für Modbus TCP oft 255)
- Adresse ist für Modbus TCP die IP-Adresse des Modbus-Servers.
- Intervall gibt an, wie oft die Register gelesen werden sollen.
- Timeout gibt an, wie lange die APP-Control maximal auf eine Antwort warten soll.
- Endian ist eine Einstellung, die etwas über die Byte-Reihenfolge in den Datenpaketen aussagt; dies hängt von Ihrem Modbus-Server ab.

Nachdem das Gerät hinzugefügt wurde, können Sie Register, Coils und Inputs pro Gerät hinzufügen, indem Sie auf das Symbol mit dem + Symbol rechts neben der IP-Adresse in der Liste der Modbus-Geräte klicken.

Hier können Sie die erforderlichen Einstellungen für jede Modbus-Adresse angeben:

- Typ der Modbus-Adresse (Input, Coil usw.)
- Ein Name zur Erkennung
- Die Startadresse (das Präfix wird automatisch hinzugefügt)
- Das Datenformat
- Die Auflösung. Sie können z.B. 0,001 eingeben, wenn Sie Kilowatt lesen möchten, aber das Modbus-Register die Daten in Watt zurückgibt. Dies wird normalerweise auch beim Modbus-Server angegeben.

Nachdem dies geschehen ist, sind die Modbus-Adressen in der Komponentenliste verwendbar, indem Sie MB:XX/YYYYYY verwenden, wobei XX die Nummer des Modbus-Geräts (auf der Modbus-Registerliste) und YYYYYY die Modbus-Adresse ist.

Modbus-Gerät bearbeiten

Parameter	Gruppenobjekte
440072 AC Phase A Current value	Holding register 16 bits unsigned int
440073 AC Phase B Current value	Holding register 16 bits unsigned int
440074 AC Phase C Current value	Holding register 16 bits unsigned int
440089 Reactive Power	Holding register 16 bits unsigned int
440090 Reactive Power Scale factor	Holding register 16 bits signed int

Modbus							
SolarEdge - Inverters SExK							
2-Byte-Wert (DPT 7.x)	AC Phase A Current value	8/2/0	MB:25/440072, 8/2/0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
2-Byte-Wert (DPT 7.x)	AC Phase B Current value	8/2/1	MB:25/440073, 8/2/1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
2-Byte-Wert (DPT 7.x)	AC Phase C Current value	8/2/2	MB:25/440074, 8/2/2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
2-Byte-Wert (DPT 7.x)	Reactive Power	8/2/3	MB:25/440089, 8/2/3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
2-Byte-Wert (DPT 8.x)	Reactive Power Scale factor	8/2/4	MB:25/440090, 8/2/4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>

6. BACnet Server

Der KNX APP-Control Server kann nun als BACnet Server fungieren, um auf KNX (und andere Protokolle) über BACnet zuzugreifen. Hierfür ist eine Upgrade-Lizenz erforderlich.

Der KNX APP-Control unterstützt binäre Eingänge, Ausgänge und Werte sowie analoge Eingänge, Ausgänge und Werte. Von allen 6 Typen können bis zu 1000 Objekte auf BACnet verfügbar gemacht werden.

Nach der Lizenzierung können zwei zusätzliche Spalten in der Tabelle der Projektkomponenten verwendet werden: BACnet-Typ und BACnet-ID. Außerdem können eine Reihe von BACnet-Parametern auf dem Gerät unter Protokolle eingestellt werden.

7. KNX Recorder

Der KNX Recorder ermöglicht es dem APP-Control-Controller, den KNX-Busverkehr zur Analyse zu überwachen und zu speichern. Der KNX Recorder bietet zwei Optionen:

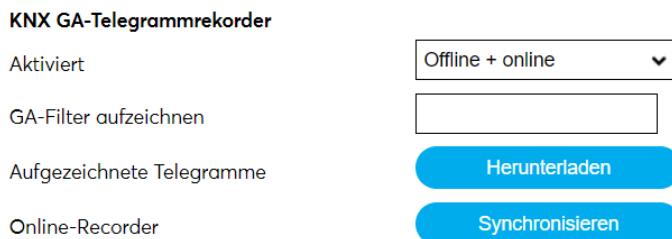
1. Offline-Betrieb: Hier bleiben alle Daten auf dem Gerät, maximal 1000 Telegramme. Ein Filter kann eingestellt werden. Die Telegramme können über eine Download-Schaltfläche in einem XML-Format auf Ihren Computer heruntergeladen werden, dass in ETS eingelesen werden kann.
2. Offline + Online-Überwachung: Wie oben, aber die Telegramme werden auch automatisch mindestens alle 10 Minuten in die Cloud gesendet. Oder wenn der interne Puffer voll ist (bei hoher Buslast) und wenn Sie die Schaltfläche "Synchronisieren" drücken.

Die Telegramme können dann online unter "Anwendungen -> KNX Recorder" gefunden werden. Sie können sie direkt anzeigen, filtern, suchen, sortieren usw. Hier können Sie auch einen XML-Export für das Lesen in ETS erstellen.

Die Online-Funktionalität wird bald nicht standardmäßig für jedes Gerät verfügbar sein, Details folgen später.

In beiden Fällen können Sie kontinuierliche Überwachung oder 24 Stunden wählen, nach denen die Aufzeichnung automatisch gestoppt wird.

Im folgenden Beispiel werden nur Gruppenadressen mit Hauptgruppe 1 oder mit Hauptgruppe 3 und mittlerer Gruppe 3 aufgezeichnet.



8. Unterstützung für Dahua und Hikvision IP-Kameras, einschließlich PTZ-Steuerung

Verwenden Sie jetzt die My Building Portal-Website, um diese Kameratypen direkt einzurichten. Sie können für jede Kamera angeben, ob sie PTZ unterstützt oder nicht.

9. Wettervorhersageinformationen

Die APP-Control unterstützt jetzt verschiedene Funktionen zur Nutzung von Wettervorhersageinformationen aus Ihrem Standort. (Die Koordinaten in den Systemeinstellungen bestimmen den Standort.)

Diese Informationen können in LUA-Skripten und in Auslösern/Bedingungen verwendet werden. Es stehen 6 neue LUA-Funktionen zur Verfügung, siehe unten, um diese Wetterinformationen abzufragen.

Es ist auch möglich, diese Wetterinformationen direkt in der App anzuzeigen.

10. Neue Trigger-Optionen

Zeitgesteuerte Auslöser und Bedingungen können direkt mit den Bedingungen verwendet werden, ohne mit einem Zeitplan arbeiten zu müssen. Zum Beispiel: Überprüfen Sie um 7:00 Uhr morgens, ob die Sonne bereits aufgegangen ist, und schalten Sie das Außenlicht ein, falls nicht.

Wettervorhersagebedingungen: Zum Beispiel: Überprüfen Sie um 8:00 Uhr morgens, ob es in den nächsten 20 Stunden über 28 Grad sein wird, und schalten Sie bei Bedarf eine zusätzliche Belüftung ein.

Oder überprüfen Sie um 16:00 Uhr nachmittags, ob es am nächsten Tag regnen wird oder nicht, und schalten Sie entsprechend die Gartenbewässerung ein oder nicht.

11. Einbindung von LUA-Skripten als Bibliothek in andere LUA-Skripte

Es ist nun möglich, häufig verwendete proprietäre Funktionen in ein separates LUA-Skript zu platzieren und sie in anderen Skripten über die Include-Funktion zu verwenden.

Erklärung der neuen LUA-Funktionen:

`ct.include(script_id)`

script_id = die ID des LUA-Skripts, das als Bibliothek verwendet werden soll.

`ct.getmeteostatus()`

Diese Funktion gibt die Anzahl der Stunden zurück, die die Wetterinformationen veraltet sind. Zum Beispiel bedeutet 1, dass die Wetterinformationen 1 Stunde alt sind. Die Wetterinformationen werden automatisch aktualisiert, diese Funktion steht zur Abfrage des Status zur Verfügung, falls erforderlich.

`ct.getmeteoinfo(what[, offset[, unit]])`

Diese Funktion gibt den angeforderten Wert der angeforderten Eigenschaft zurück. Wenn die Daten nicht verfügbar sind, wird -1000 zurückgegeben.

what (string) ist die angeforderte Eigenschaft. (Siehe unten, welche Eigenschaften verfügbar sind)

offset (optional, Standard = 0) in Stunden, wie viele Stunden in der Zukunft Sie diese Information wissen möchten. Zum Beispiel gibt 4 die Informationen zur Vorhersage in 4 Stunden zurück.

unit (optional, Standard = 'C') für Temperaturen, der Wert kann in verschiedenen Einheiten angefordert werden: Celsius (C), Kelvin (K) und Fahrenheit (F). Zum Beispiel:

`ct.getmeteoinfo("temperature", 8, "F")` gibt die erwartete Temperatur in Fahrenheit in 8 Stunden zurück.
`ct.getmeteoinfo("rain", 24)` gibt die erwartete Niederschlagsmenge in mm über 24 Stunden zurück.

`ct.getmeteoinfomin(what, from_offset, to_offset[, unit])`

Diese Funktion gibt den minimalen Wert der angeforderten Eigenschaft zurück, die Sie von der Periode zwischen from_offset bis to_offset abfragen. Wenn keine Daten verfügbar sind oder ein Fehler auftritt, wird -1000 zurückgegeben. what (string) ist die angeforderte Eigenschaft. (Siehe unten, welche Eigenschaften verfügbar sind) from_offset in Stunden, ab wann abgefragt werden soll.

to_offset in Stunden, bis wann abgefragt werden soll.

unit (optional, Standard = 'C') für Temperaturen, der Wert kann in verschiedenen Einheiten angefordert werden: Celsius (C), Kelvin (K) und Fahrenheit (F). Zum Beispiel:

`ct.getmeteoinfomin("temperature", 0, 8, "F")` gibt die erwartete Mindesttemperatur in Fahrenheit zwischen jetzt und 8 Stunden ab jetzt zurück.

`ct.getmeteoinfo("rain", 24, 48)` gibt die erwartete Mindestniederschlagsmenge in mm zwischen 24 Stunden und 48 Stunden zurück.

`ct.getmeteoinfomax(what, from_offset, to_offset[, unit])`

Diese Funktion gibt den maximalen Wert der angeforderten Eigenschaft zurück, die Sie von der Periode zwischen from_offset bis to_offset abfragen. Wenn keine Daten verfügbar sind oder ein Fehler auftritt, wird -1000 zurückgegeben.

Für die Eigenschaften "precipitation" (Niederschlag), "rain" (Regen) und "snow" (Schnee) wird die Gesamtvorhersage zurückgegeben, unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit.

what (string) ist die angeforderte Eigenschaft. (Siehe unten, welche Eigenschaften verfügbar sind) from_offset in Stunden, ab wann abgefragt werden soll.

to_offset in Stunden, bis wann abgefragt werden soll.

unit (optional, Standard = 'C') für Temperaturen, der Wert kann in verschiedenen Einheiten angefordert werden: Celsius (C), Kelvin (K) und Fahrenheit (F).

Tabelle der Eigenschaften, die abgefragt werden können (Wettervorhersage):

"temperature" Temperatur (in C, F oder K)

"feels like" Gefühlte Temperatur (in C, F oder K) "pressure" Luftdruck auf Meereshöhe (in hPa) "humidity" Relative Luftfeuchtigkeit (in %)

"dew point" Taupunkttemperatur, bei der sich Wassertröpfchen zu bilden beginnen (kombiniert Luftdruck und Luftfeuchtigkeit, in C, F oder K)

"uv index" UV-Index (UV-Strahlungsrisiko) "clouds" Bewölkung (in %)

"visibility" Durchschnittliche Sichtweite (in Metern) Nicht verfügbar für Min-/Max-Funktionen "wind speed" Windgeschwindigkeit (in m/s)

"wind gust" Windböen, falls verfügbar (in m/s)

"wind degrees" Windrichtung, 0 = N, 90 = O, 180 = S, 270 = W

Nicht verfügbar für Min-/Max-Funktionen "rain" Erwartete Regenmenge (in mm) "snow" Erwartete Schneemenge (in mm) "precipitation" Erwartete Niederschlagsmenge (in mm) "precipitation chance" (Regen und Schnee)

12. KNX IP Router

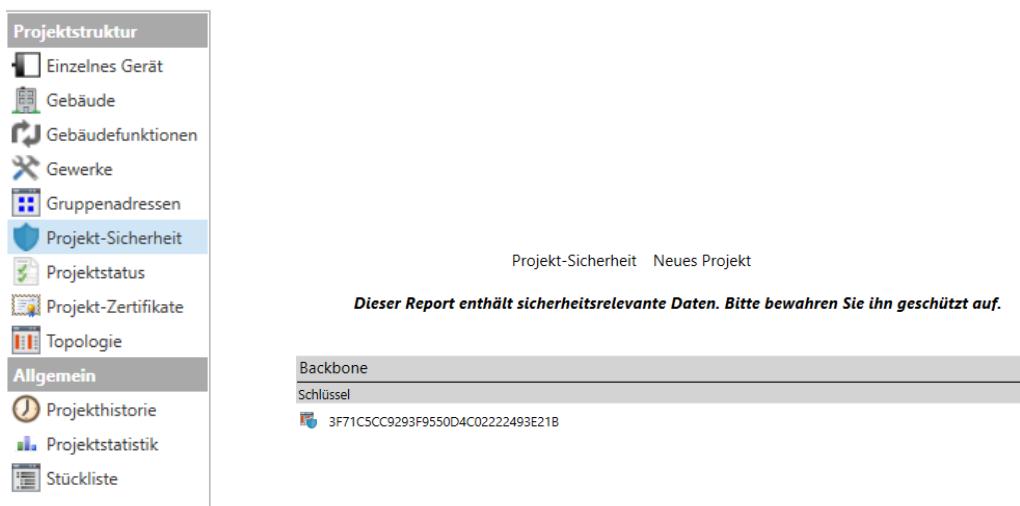
Der KNX APP-Control Server kann nun auch als KNX IP Router verwendet werden. Die Router-Einstellungen finden Sie unter der Seite "Protokolleinstellungen" des Geräts. Es stehen mehrere Standardfilteroptionen zur Verfügung, aber Sie können diese auch manuell festlegen:

Zum Beispiel für IP -> TP (Twisted Pair) können Sie "Durchlassen außer" wählen und manuell eine Anzahl von Gruppenadressen angeben, die blockiert werden sollen (oder umgekehrt): 1/0/, 4///* blockiert alle Gruppenadressen, die mit 1/0/... und 4/... beginnen, in diesem Beispiel.

13. KNX IP Secure Routing

Sie können es unter Protokolle -> KNX -> Router aktivieren. Um KNX IP Secure für die IP-Routing-Funktion zu verwenden, muss der Backbone-Schlüssel eingegeben werden.

Dieser kann in ETS (für einen sicheren Backbone) unter Reports -> Projektsicherheit angesehen werden, indem Sie bis zur Anzeige des Backbones scrollen.



14. KNX IP Secure

Es ist jetzt möglich, 10 KNX-Tunnelverbindungen zum KNX APP-Control Server über KNX IP Secure einzurichten und KNX-Geräte über diese sichere Verbindung zu programmieren oder z.B. Gruppenmonitore zu starten. Dies funktioniert auch für die neue KNX-Router-Funktionalität.

Zusätzlich wurden mehrere neue KNX-Einstellungen zur Seite der Protokolleinstellungen hinzugefügt. Darunter die Möglichkeit, ein Passwort für den KNX-Tunnel einzustellen. (Nur wenn Sicherheit aktiviert ist)

Außerdem verwenden die verschiedenen Tunnel jetzt ihre eigenen physikalischen Adressen, anstatt die physische Adresse des APP-Control Servers gemeinsam zu nutzen.

15. Philips Hue API-Erweiterung

Es ist nun möglich, bis zu 5 Bridges mit dem KNX APP-Control Server zu verknüpfen und zu verwenden. Die erste HUE Bridge hat nun die Notation HUE1:xxxx, die zweite HUE2:xxxx, die dritte HUE3:xxxx usw.

Es ist jetzt möglich, HUE-Gruppen zu schalten, zu dimmen usw. Beim Verwenden einer Lampe wird weiterhin die Nummer der Lampe verwendet. Zum Beispiel schaltet HUE1:1/s die erste Lampe der ersten HUE Bridge.

Bei der Verwendung einer Gruppe wird die Nummer der Gruppe mit einem "G" davor verwendet, zum Beispiel schaltet HUE1:G1/s die erste Gruppe der ersten HUE Bridge.

Die Statusseite des APP-Control Servers zeigt die Lampen jetzt mit Namen und Nummern an, aber auch die Gruppen mit Namen und Nummern.

Die alte Notation der HUE Bridge (HUE:xxxx) funktioniert natürlich weiterhin. Beim Speichern in einem Projekt wird sie automatisch in HUE1:xxxx konvertiert.

16. Neue LUA-Funktionen

ct.getSunAzimuth()

Ermittelt den aktuellen Sonnenwinkel relativ zum Norden. (Rotationswinkel)

ct.getSunAltitude()

Ermöglicht das Abfragen des aktuellen Sonnenwinkels relativ zum Horizont. (Höhenwinkel)

Beide Funktionen können z. B. für die automatische Steuerung von Jalousien nützlich sein.

ct.getUsername() -> Diese Funktion gibt den Benutzernamen des Benutzers zurück, der das Skript gestartet hat (falls verfügbar).

17. RTSP-Unterstützung für Kameras

Die APP-Control-App unterstützt nun RTSP-Kamerastreams. Hierfür wurde der Kameratyp "RTSP" in das Projekt aufgenommen. Es können auch Schnappschüsse dieser Kameras gemacht werden.

18. Neuer Firmware-Kern

Das Herz der Firmware (Kern) wurde vollständig neu geschrieben, und darüber hinaus wurde das Datenmodell modifiziert:

In der Vergangenheit bestand die Anwendung aus mehreren Modulen, die schließlich eine vollständige Anwendung bildeten, die auf dem Gerät lief.

In dieser neuen Firmware hat sich das geändert. Alle verschiedenen Module sind nun in verschiedene Anwendungen integriert, mit zwei Ergänzungen: 1 für die Überwachung (Steuerung, Starten und Stoppen der anderen Module) und 1 als Kommunikationsschicht zwischen den verschiedenen Anwendungen. Dieser neue Ansatz bietet mehrere Vorteile, aber auch einige Einschränkungen.

Vorteile:

Sicherer: Die verschiedenen Module können nur auf die Informationen zugreifen, die sie tatsächlich benötigen, zudem laufen sie auf einer niedrigeren Benutzerebene.

Flexibler: Es ist einfacher, zukünftig neue Module hinzuzufügen.

Zuverlässiger: Wenn ein Problem in einem der Module auftritt, betrifft dies normalerweise nicht die anderen Module. Einfacher zu finden und zu lösen: Da die Module nun separate Anwendungen sind, lassen sich Probleme leichter identifizieren.

Einschränkungen:

Manchmal etwas langsamer: Da einige Operationen mehrere Kommunikationen zwischen verschiedenen Modulen erfordern, kann dies manchmal etwas langsamer sein. Dies ist hauptsächlich in der Web-Schnittstelle spürbar.

19. OCPP Ladestation

Es ist nun möglich, eine Wallbox-Ladestation mit dem KNX APP-Control Server zu verbinden. Dies geschieht über den OCPP-Standard (Version 1.6j), daher muss die Wallbox dies unterstützen.

Ein App-Element zur Bedienung ist ebenfalls verfügbar. Derzeit steht nur die KNX <-> OCPP-Funktion zum Testen zur Verfügung.

Wie richtet man dies ein?

1. In meinen Gebäuden unter der Anwendung OCPP-Autoladestationen die Parameter und die KNX-Gruppen einstellen. (Zwei Ladestationen werden derzeit pro APP-Control Server unterstützt). Die OCPP-Wallbox wird sich mit einer eindeutigen ID anmelden, dies ist oft die Seriennummer des Geräts. Falls diese nicht bekannt ist und nicht in der Wallbox-Dokumentation zu finden ist, kann diese ID auch nach Schritt 3 beim Verbindungsversuch der Wallbox auf der Statusseite Ihres APP-Control Servers abgelesen werden. Wir unterstützen sowohl den ws (WebSocket) als auch den wss (sicheren WebSocket) Standard dafür.
2. Laden Sie die Konfiguration im APP-Control Server und aktivieren Sie OCPP unter Protokolle (wählen Sie hier auch aus, ob die Wallbox über ws oder wss verbunden werden soll). Für wss benötigen Sie möglicherweise das ROOT-Zertifikat.
3. Stellen Sie die Wallbox so ein, dass sie sich mit dem APP-Control Server verbindet, unter wss://ip-adresse:8016/, wobei die IP-Adresse die Adresse Ihres APP-Control Servers ist. Wie dies gemacht wird, hängt von der Wallbox und der Marke ab. In einigen Fällen ist es erforderlich, sich an den Support des Herstellers zu wenden.

4. Auf der Statusseite sollten Sie jetzt sehen können, dass die OCPP-Verbindung hergestellt wird; dies kann einige Zeit dauern.

Folgende Objekte sind verfügbar:

- Status (Aufzählung).
 - 0 - Verfügbar
 - 1 - Vorbereitung
 - 2 - Laden
 - 3 - Vorübergehend unterbrochen durch Fahrzeug
 - 4 - Vorübergehend unterbrochen durch Wallbox
 - 5 - Abgeschlossen
 - 6 - Reserviert (Wallbox ist für eine zukünftige Ladeaktion reserviert)
 - 7 - Nicht verfügbar
 - 8 - Fehler
- Fehlercode (Aufzählung)
 - 0 - Kein Fehler
 - 1 - Fehler mit Verriegelung
 - 2 - Kommunikationsfehler mit Fahrzeug
 - 3 - Erdschluss
 - 4 - Temperatur zu hoch
 - 5 - Interner Fehler
 - 6 - Lokaler Listenfehler (für die Autorisierung von RFID)
 - 7 - Anderer Fehler
 - 8 - Strom zu hoch
 - 9 - Spannung zu hoch
 - 10 - Fehler bei der Messwertaufnahme
 - 11 - Fehler im Leistungsschalter
 - 12 - RFID-Lesefehler
 - 13 - Reset-Fehler
 - 14 - Spannung zu niedrig
 - 15 - Signal schwach
- Starten / Stoppen des Ladens

Sowohl der Status als auch die Möglichkeit, dies anzufordern. Bitte beachten Sie, dass einige Autos keine zweite Ladesitzung akzeptieren, ohne neu eingesteckt zu werden!
- Jetzt reservieren / freigeben

Dies kann angefordert werden, jedoch unterstützen nicht alle Wallboxen dies.
- Verfügbar machen / nicht verfügbar machen

Sowohl der Status als auch die Möglichkeit, dies anzufordern.

- Stecker freigeben

Einige Wallboxen können den Stecker verriegeln. Durch Senden einer 1 an dieses Objekt kann der Stecker freigegeben werden (falls unterstützt!).

- Transaktionsverbrauch (Wh)

Nach Beenden einer Ladeaktion (Transaktion) wird der Verbrauch dieser Aktion hierüber gesendet.

- Startzeit der Transaktion

Bei Beginn einer Ladeaktion wird die Zeit hierüber gesteuert.

- Endzeit der Transaktion

Bei Beendigung einer Ladeaktion wird die Zeit hierüber gesteuert.

- Ladestrom (A)

Hierüber wird der aktuelle Ladestrom gesteuert.

- Maximaler Ladestrom (A)

- Ladegerät zurücksetzen

Ermöglicht das Senden eines Soft-Resets an das Ladegerät, z. B. nach einem Fehler.

20. Logikmodul

Zusätzlich zu den aktuellen Triggern, Aktionen und Skripten haben wir nun ein grafisches Logikmodul hinzugefügt.

Es ist möglich, 20 Logikdiagramme mit jeweils bis zu 20 Logikblöcken zu erstellen. Hierbei zählen Eingänge und Ausgänge nicht mit.

In Anwendungen unter "Logik" in "Meine Gebäude" können Logikmodule erstellt werden. Vergessen Sie nicht, "Speichern" zu drücken, wenn Sie mit der Anpassung Ihres Logikmoduls fertig sind.

Es ist auch möglich, die verschiedenen Logikblöcke zu simulieren. Das Kopieren von Logikblöcken ist ebenfalls möglich. Alle Blöcke haben Eingänge und/oder Ausgänge, die farblich gekennzeichnet sind. Bit-Eingänge/-Ausgänge sind schwarz, Zahlen sind pink und Texte grün.

Eingänge können nur mit Ausgängen des gleichen Typs verbunden werden.

Folgende Eingänge sind nun verfügbar:

- BIT-Eingang (Komponente oder konstanter Wert)
- ZAHLEN-Eingang (Komponente, alle Arten von DPTs sind enthalten, oder konstanter Wert)
- TEXT-Eingang (Komponente oder konstanter Wert)
- TRIGGER-Eingang (z. B. HTTP-Trigger, Seitenöffnung usw.)
- ZEIT-Eingang (ermöglicht das Senden einer 1 zu Beginn eines Zeitraums und einer 0 am Ende)

Folgende Ausgänge sind nun verfügbar:

- BIT-Ausgang (Komponente, aber auch alle Arten von Befehlen, Szenen usw.)
- ZAHLEN-Ausgang (Komponente, aber auch einige Befehle)
- TEXT-Ausgang (Komponente)

Dann sind verschiedene LOGIK-Blöcke verfügbar:

- UND-Port (2f, 4f und 8f)
- ODER-Port (2f, 4f und 8f)
- XOF-Port (gibt eine 1 aus, wenn einer der Eingänge 1 ist, und eine 0, wenn entweder beide 0 sind oder beide 1)
- BIT-Invertierung, wandelt eine 1 in eine 0 und umgekehrt um
- BIT-Verzögerung und ZAHLEN-Verzögerung:
 - Der obere Eingang bestimmt die Verzögerungszeit. (Kann auch einen konstanten Wert eines Eingangs haben)
 - Der untere Eingang ist der verzögerte Ausgang. Sie können die Parameter (rechts im Editor) verwenden, um festzulegen, ob der Wert immer verzögert werden soll.
- ZAHLEN-Vergleich: Ist die Zahl A (Eingang 1) größer, kleiner, gleich usw. der Zahl B (Eingang 2)?
- BLOCK (Bit, Zahl, Text): Der erste Eingang bestimmt, ob der zweite Eingang zum Ausgang weitergeleitet wird oder nicht.
- BIT zu ZAHL: Dies ermöglicht es, zwei Zahlen über die ersten beiden Eingänge einzugeben. (Diese können auch konstante Werte sein). Wenn dann ein BIT am letzten Eingang ankommt, wird der entsprechende Wert entweder vom ersten oder zweiten Eingang auf den Ausgang übertragen.
- BIT-Splitter zu 3 Ausgängen. Zum Verbinden von einem Ausgang einer anderen Komponente zu mehreren Eingängen anderer Komponenten.

- ZAHLEN-Splitter zu 3 Ausgängen. Zum Verbinden von einem Ausgang einer anderen Komponente zu mehreren Eingängen anderer Komponenten.
- ZAHLEN-Minimum: gibt das Minimum der beiden Eingabewerte am Ausgang aus.
- ZAHLEN-Maximum: gibt das Maximum der beiden Eingabewerte am Ausgang aus.
- ZAHLEN-Durchschnitt: gibt den Durchschnitt der beiden Eingabewerte am Ausgang aus.
- BIT zu TEXT: ermöglicht das Senden eines Textes an einen Ausgang, abhängig von einem BIT-Wert.
- ZAHLEN zu TEXT: ermöglicht das Senden eines Textes an einen Ausgang, abhängig von einem ZAHLEN-Wert.
- ZAHLEN-Format: ermöglicht die Konvertierung einer Zahl in Text mit einem führenden Text, einem Text nach der Zahl und der Angabe der Anzahl von Dezimalstellen.
- Tastendruck-Erkennung: Erlaubt einem Tastendruck, eine 1 zu senden, wenn gedrückt, und eine 0, wenn losgelassen. Dieses Modul kann dies nutzen, um festzustellen, ob die Taste einmal, zweimal oder lange gedrückt wurde.
- Zähler: Über den R-Eingang wird der Zähler auf 0 gesetzt. Über + wird der Wert um 1 erhöht und über - wird der Wert um 1 verringert. Der neue Wert wird am Ausgang ausgegeben.
- Treppenhauslicht-Automatik, damit können Sie z.B. die Lichter nach einer einstellbaren Zeit ausschalten (die über Eingang 1 angegeben wird).
- Watchdog: erwartet alle x Sekunden einen Eingabetrigger. Erhält er diesen nicht, wird der Alarmausgang aktiviert.
- BIT-BYTE-Konverter: Damit ist es möglich, 8 Bits in ein Byte und umgekehrt umzuwandeln.
- Schwellwertüberwachung: Der erste Eingang ermöglicht es, den Monitor vorübergehend zu deaktivieren. Die zweiten und dritten Eingänge bestimmen die obere und untere Grenze, die verwendet werden sollen. Der vierte Eingang ist der zu überwachender Wert. Wenn die obere oder untere Grenze überschritten wird, werden die entsprechenden Alarmausgänge aktiviert.
- Berechnungsfunktion: Diese ermöglicht es, zwei Zahlen zu berechnen, z. B. durch Auswahl von + zum Addieren zweier Zahlen.
- Absolutwert: Der Ausgang gibt den absoluten Wert der Eingabe aus, d. h. wenn die Eingabe negativ ist, wird der positive Wert als Ausgabe ausgegeben.
- Toggle-Bit: ermöglicht es, ein Bit zwischen 0 (AUS) und 1 (EIN) umzuschalten.
- Zeitzähler: Dies kann verwendet werden, um einen Betriebsstundenzähler zu erstellen, z. B. durch zyklische Steuerung der Zeit oder ohne. Die Zeit-Ausgabe erfolgt immer in Sekunden. Über den Abfrage-Eingang kann auch der aktuelle Zeitwert angefordert werden. Mit dem Rücksetz-Eingang kann der Wert auf 0 zurückgesetzt werden.
- Virtueller Dimmer: Damit ist es möglich, einen Dimmer zu simulieren, z. B. um eine HUE-Lampe mit einer Impulstaste aufzuhellen oder abzudimmen. Die Geschwindigkeit ist die Zeit in Sekunden, die benötigt wird, um von 0 auf 100 zu gehen. Je größer der Wert, desto langsamer dimmt der Dimmer auf oder ab. Die Bit-Eingänge können verwendet werden, um separat aufzuhellen, abzudimmen oder abwechselnd aufzuhellen und abzudimmen. Eine 0 an einem dieser Eingänge stoppt das Auf-/Abdimmen. Es gibt auch eine Option zum Dimmen mit einer Zahl. Eine positive Zahl erhellt, eine negative Zahl dimmt ab und eine 0 stoppt das Dimmen. Über den Status-Eingang ist jede Rückmeldung möglich, um den Dimmer auf diesen Wert zu setzen (wenn er auch über andere Elemente steuerbar ist, zum Beispiel).
- Multiplexer (kann Zahlen über eine Auswahl senden)
- Kurvenanpassung: Damit ist es möglich, eine Dimmkurve anzupassen, z. B.
- Human Centric Lighting Kurve: zur Erzeugung einer dynamischen Helligkeit und Farbtemperatur für die Beleuchtung, passend zu natürlichen Lichtverhältnissen. Wenn aktiviert, ändert sich die Lichtstärke und Farbe allmählich während des Tages.

- Farbtemperatur zu Weiß: zur Steuerung von zwei Lichtern, einem warmweißen und einem kaltweißen, um ein ausgewogenes farbiges Licht basierend auf einer Helligkeit und Farbtemperatur-Eingabe zu erzeugen.
- Bits zu Zahl: kann einen Teil eines Telegramms (z. B. Modbus) nehmen und ein lesbares Telegramm daraus machen.

21. Sonstiges

- Es ist nun möglich, den Namen Ihres Telefons oder Tablets in den App-Einstellungen zu ändern, damit sie in Alarmfunktionen erkennbar sind.
- Interne Gruppenadressen können jetzt verwendet werden. Diese sind wie folgt strukturiert:
 - Beginnen mit I: (Großbuchstabe i und ein :)
 - Gefolgt von einer Zahl (1, 2, 3, ...)
- Firmware-Updates werden jetzt auf diesem Bildschirm angezeigt.
- Das Aktualisieren der Firmware ist jetzt direkt aus der App möglich (Setup -> Firmware-Update).
- Verbessertes lokales Konfigurations-Backup: Wenn die aktuelle Konfiguration nicht ordnungsgemäß geladen werden kann (z.B. aufgrund eines Stromausfalls während des Speicherns der Konfiguration), wird automatisch eine vorherige Version der Konfiguration geladen.
- KNXnet/IP Tunnel Verbesserungen: Unterstützung für erweiterte Frames (bis zu einer APDU-Länge von 55 Byte), und die initiale Verbindung ist schneller.
- Neues Element: Album-Cover-Bild. Zeigt ein Album-Cover auf einer Seite an. (Funktioniert mit bestimmten uPnP-Geräten und Sonos)
- Neuer verfügbarer Komponententyp: Byte-Wert -128..127 (DPT 6.010), der auch relativ gedimmte Gruppenadressen als Status akzeptiert (DPT 3.007).
- Neuer verfügbarer Komponententyp: 8-Byte-Wert (DPT 29.x) zur Verwendung im Smart Energy Manager.
- Diese Komponente kann z.B. verwendet werden, um einen virtuellen Dimmer einfach mit KNX-Dimmer-Tasten zu steuern und diesen zum Dimmen einer HUE Lampe zu verwenden.
- Die Apps unterstützen jetzt auch Farbtemperatur beim Dimmen.
- Die Apps unterstützen jetzt auch Rollläden mit Positions- und Lamellensteuerung.
- Die Anzahl der Master RTCs wurde erhöht: von 16 auf 32 Master. Insgesamt sind weiterhin 100 RTCs möglich.
- Die HTTP-Befehle wurden erweitert. Es ist nun möglich, Anfragen neben GET-Anfragen zu senden und (für PUT und POST) einen Body mit dem Befehl zu senden.
- Zusätzlich ist es möglich, das Ergebnis zu sehen/zu verwenden, wenn der Befehl über ein LUA-Skript gestartet wird, gibt die Funktion den Inhalt des HTTP-Befehls zurück.
- Die Statusseite der Weboberfläche zeigt nun an, ob es fehlerhafte Anmeldeversuche gab und von wo (und wann) der vorherige Login erfolgreich war.
- Das "variable Text"-Element kann nun auch Metadaten von Sonos-Geräten anzeigen, ohne das uPnP-Modul zu verwenden.
- Neue HVAC-Optionen für das Thermostat-Element im Projekt. Es unterstützt jetzt auch Lüftersteuerung sowie HVAC-Steuerungsmodi für Klimageräte. Wenn der HVAC-Steuerungsmodus verwendet wird, werden die Standard-HVAC-Modi deaktiviert.
- Neues Bild-Element für Bildseiten.
- Unterstützung für animierte GIF-Bilder, für das oben genannte Bild-Element, unter anderem.
- Neue Funktionen für die meisten Elementtypen:
 - Element sichtbar (anzeigen abhängig von) je nach einem anderen Element. Dies funktioniert sowohl auf Listen- als auch auf Bildseiten.
 - Element aktiviert (bedienbar abhängig von) je nach einem anderen Element. Dies funktioniert sowohl auf Listen- als auch auf Bildseiten. Für einige Elemente ersetzt dies die "Schreibgeschützt"-Option.
- Die Kombination der oben genannten neuen Optionen ermöglicht es, Überlagerungen über beispielsweise einen Grundriss zu erstellen, wie ein Leuchten, dass bestimmte Lichter eingeschaltet sind.
- Es ist jedoch auch möglich, bestimmte Optionen zu deaktivieren oder nicht anzuzeigen, wenn beispielsweise der Alarm aktiviert ist oder außerhalb der Bürozeiten.
- Neuer Bootloader, jetzt sieht man 2x schnelles Blinken der OK-LED, um anzusehen, dass das Gerät

- bootet (erste Stufe).
- Neue Rücksetzoptionen:
 - R1/RESET kurzer Druck (< 0,5 Sek.) = Neustart
 - R1/RESET mittlerer Druck (1 bis 3 Sek.) = Netzwerkreset
 - R1/RESET langer Druck (5+ Sek.) = Werkseinstellungen zurücksetzen