

TRILUX
SIMPLIFY YOUR LIGHT.

KNX®

LIVELINK ONE

KNX-SCHNITTSTELLE

DE | 10522481

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	Seite 2
2. LIVELINK ONE – BACNET-SCHNITTSTELLE	Seite 2
3. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	Seite 3
3.1. KNX Programmiermodus	Seite 3
3.2. Handbedienung und Statusanzeige	Seite 3
4. ZURÜCKSETZEN AUF WERKSEINSTELLUNGEN	Seite 5
4.1. Werkseinstellungen	Seite 5
5. KNX SECURITY	Seite 5
6. SCHNITTSTELLENEINSTELLUNGEN IN DER ETS	Seite 6
6.1. ETS 5	Seite 6
6.2. ETS 6	Seite 6
6.3. Allgemein	Seite 7
7. EINBINDUNG DES GATEWAYS	Seite 7
7.1. Über den KNX-Bus	Seite 7
7.2. Über KNXnet/IP Tunneling	Seite 8
7.3. Über direkte IP-Verbindung	Seite 8
8. REGISTRIERUNG UND INBETRIEBNAHME	Seite 9
8.1. Gesicherte Inbetriebnahme	Seite 9
8.2. Gesicherte Gruppenkommunikation	Seite 10
8.3. Zusätzliche physikalische Adressen	Seite 10
8.4. Einstellungen, Gerätenamen	Seite 11
8.5. IP-Konfiguration	Seite 12
8.6. Beispiel zur Vergabe von IP-Adressen	Seite 12
9. PARAMETRIERUNG IN DER ETS-APPLIKATION	Seite 13
9.1. Allgemeine Einstellungen	Seite 13
9.2. Leuchtengruppen	Seite 14
9.3. Bewegungssensoren	Seite 16
9.4. Szenen	Seite 17
9.5. Generische Objekte	Seite 18
10. KONFIGURATION DER KNX-SCHNITTSTELLE IN DER LIVELINK ONE APP	Seite 20

1. EINLEITUNG

KNX ist ein standardisiertes, leitungsgebundenes Bussystem für die Gebäudeautomation. Über die zentrale Software namens ETS können verschiedene Bereiche des Gebäudes gesteuert, miteinander verknüpft und aufeinander abgestimmt werden. Das umfasst zum Beispiel die Steuerung der Beleuchtung, Rollläden, Heizung, Lüftung, Klimaanlage und vieler weiterer Anwendungen.

KNX ist ein offener Standard: Weltweit stellen über 500 Hersteller KNX-Produkte her, was KNX zu einer zukunfts-sicheren Investition macht. Alle Produkte müssen bei der KNX Association zertifiziert werden – das KNX-Logo garantiert die Vernetzbarkeit und Interoperabilität aller Produkte.

2. LIVELINK ONE – KNX-SCHNITTSTELLE

Über das LiveLink KNX Gateway (TK 10469131, TOC 6001033500) erfolgt die Verbindung des LiveLink Premium Systems mit einem KNX-Gebäudeleitsystem und ermöglicht die Steuerung von Gruppen und Szenen aus der KNX-Netzwerkebene heraus. Es können auch die DALI-Sensoren des LiveLink Premium Systems zur Steuerung weiterer Gewerke im Gebäude genutzt werden.

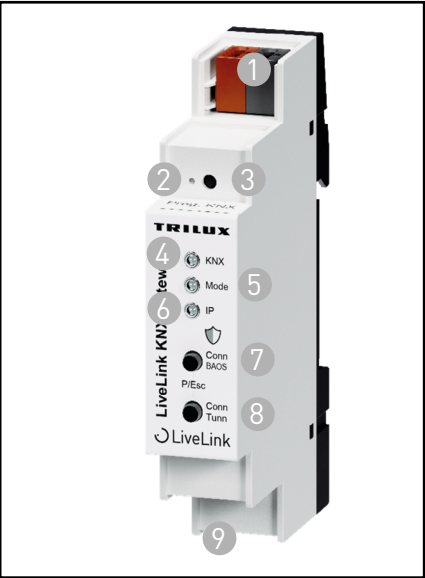
Zum Schutz gegen Cyberangriffe verwendet LiveLink bereits die Erweiterung des KNX-Standards, KNX Secure. Mit dem LiveLink KNX Gateway stehen 1.000 Datenpunkte zur Verfügung, die wie folgt aufgeteilt sind.

- Systemfehler: 1 Datenpunkt
- Zeit/Datum: 4 Datenpunkte
- Gruppen: 800 Datenpunkte (ab Datenpunkt 6)
- Sensoren: 50 Datenpunkte (ab Datenpunkt 806)
- Szenen: 50 Datenpunkte (ab Datenpunkt 856)
- Individuelle Datenpunkte: 95 Datenpunkte (ab Datenpunkt 906)



3. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

Das LiveLink KNX Gateway wird auf einer Hutschiene montiert und hat einen Platzbedarf von 1 TE (18 mm). Es besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen.



- 1. KNX-Busanschluss
- 2. Programmier-LED (rot)
- 3. Taster für Programmiermodus
- 4. LED KNX (mehrfarbig)
- 5. LED Mode (mehrfarbig)
- 6. LED IP (mehrfarbig)
- 7. Taster Conn BAOS
- 8. Taster Conn Tunn
- 9. LAN-Anschluss

3.1. KNX Programmiermodus

Der KNX-Programmiermodus wird über den versenkten KNX-Programmiertaster [3] oder über gleichzeitigen Druck der Tasten (P/Esc) [7] und [8] ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei aktivem Programmiermodus leuchten Programmier-LED [2] und LED Mode [5] rot.

Die Bedienung/Anzeige des Programmiermodus an der Front kann in der ETS in den allgemeinen Parametern de-/aktiviert werden.

3.2. Handbedienung und Statusanzeige

Die LED KNX [4] leuchtet grün bei vorhandener KNX-Busspannung. Bei Flackern dieser LED findet Telegrammverkehr auf dem KNX-Bus statt.

Fehler in der Kommunikation (z.B. Telegrammwiederholungen oder Telegrammfragmente) werden durch einen kurzzeitigen Farbwechsel zu rot angezeigt.

Zusammenfassung der Zustände der LED KNX [4]:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	KNX-Busspannung vorhanden.
LED flackert grün	Telegrammverkehr auf dem KNX-Bus.
LED kurzzeitig rot	Fehler in der Kommunikation auf dem KNX-Bus.

Mit der LED Mode (5) kann der Status jeder BAOS und KNXnet/IP Tunneling Verbindung angezeigt werden.

Mit dem Taster Conn BAOS (7) kann die jeweilige BAOS-Verbindung ausgewählt werden. Das Betätigen des Tasters Conn BAOS (7) zählt die Verbindungsnummer hoch. Die aktuelle Verbindungsnummer wird durch 1- bis 10-faches Blitzen der LED Mode (5) angezeigt. Eine verfügbare BAOS-Verbindung wird grün angezeigt, eine belegte BAOS-Verbindung orange.

Mit dem Taster Conn Tunn (8) kann die jeweilige KNXnet/IP Tunneling Verbindung ausgewählt werden. Das Betätigen des Tasters Conn Tunn (8) zählt die Verbindungsnummer hoch. Die aktuelle Verbindungsnummer wird durch 1- bis 5-faches Blitzen der LED Mode (5) angezeigt. Eine verfügbare KNXnet/IP Tunneling Verbindung wird grün angezeigt, eine belegte KNXnet/IP Tunneling Verbindung orange.

Über die Escape Funktion (Esc) kann durch gleichzeitiges Betätigen der Taster Conn BAOS (7) und Taster Conn Tunn (8) diese Anzeige beendet werden.

Sind weder Programmiermodus noch Handbedienung aktiv, kann die LED Mode (5) Konfigurationsfehler anzeigen.

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus.
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv.
LED blitzt 1x...10x grün	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv: Die angewählte BAOS Verbindung (1...10) ist frei.
LED blitzt 1x...10x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige BAOS) aktiv: Die angewählte BAOS Verbindung (1...10) ist belegt.
LED blitzt 1x...5x grün	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige Tunnel) aktiv: Die angewählte Tunnel Verbindung (1...5) ist frei.
LED blitzt 1x...5x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung (Statusanzeige Tunnel) aktiv: Die angewählte Tunnel Verbindung (1...5) ist belegt.
LED blinkt rot	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Das Gerät ist nicht korrekt geladen z.B. nach Abbruch eines Downloads.



4. ZURÜCKSETZEN AUF WERKSEINSTELLUNGEN

Es besteht die Möglichkeit, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

- KNX-Busanschluss (1) vom Gerät trennen.
- KNX-Programmiertaster (3) drücken und gedrückt halten.
- KNX-Busanschluss (1) zum Gerät wiederherstellen.
- KNX-Programmiertaster (3) mindestens noch 6 Sekunden gedrückt halten.
- Ein kurzes Aufblinken aller LEDs (2, 4, 5, 6) signalisiert die erfolgreiche Rücksetzung auf Werkseinstellung.

In der Werkseinstellung besitzt das Gerät die physikalische Adresse 15.15.255 und es sind keine Gruppenadressen mehr verbunden. Darüber hinaus ist KNX Data Security nicht aktiv und der initiale Key (FDSK) muss zur sicheren Inbetriebnahme verwendet werden.

4.1. Werkseinstellungen

Physikalische Adressen und KNXnet/IP Tunneling Verbindungen

- Physikalische Adresse: 15.15.255
- Aktive KNXnet/IP Tunneling Verbindungen: 1
- Physikalische Adresse der Tunneling Verbindung: 15.15.240
- IP Adressen Vergabe: DHCP

5. KNX SECURITY

Der KNX-Standard wurde um KNX Security erweitert, um KNX-Installationen vor unerlaubten Zugriffen zu schützen. KNX Security verhindert zuverlässig sowohl das Mithören der Kommunikation als auch die Manipulation der Anlage.

Die Spezifikation für KNX Security unterscheidet zwischen KNX IP Security und KNX Data Security. KNX IP Security schützt die Kommunikation über IP während auf KNX TP die Kommunikation unverschlüsselt bleibt. Somit kann KNX IP Security auch in bestehenden KNX-Anlagen und mit nicht Secure KNX TP Geräten eingesetzt werden.

Hinweis: Verschlüsselte Telegramme sind länger als die bisher verwendeten Unverschlüsselten. Deshalb ist es für die sichere Programmierung über den Bus erforderlich, dass das verwendete Interface (z.B. USB) und ggf. dazwischenliegende Linienkoppler die sogenannten KNX Long Frames unterstützen.



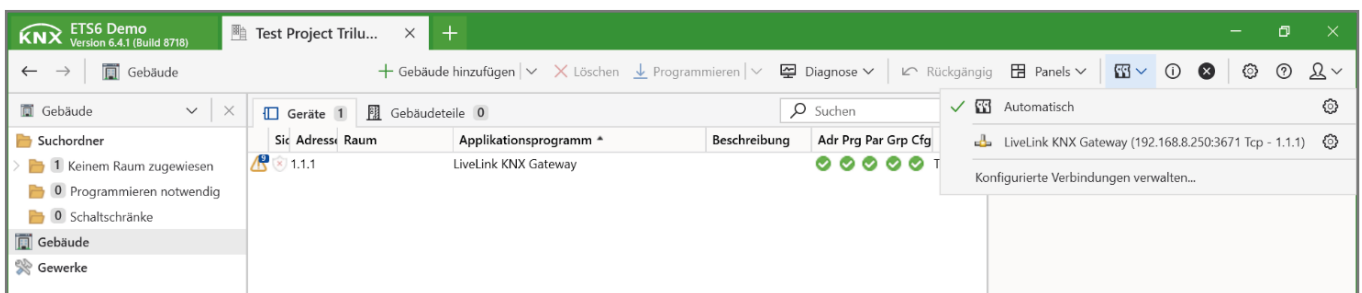
6. SCHNITTSTELLENEINSTELLUNGEN IN DER ETS

6.1. ETS 5

In der ETS 5 können Schnittstellen über das ETS-Menü „Bus – Schnittstellen“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden unter „Gefundene Schnittstellen“ aufgelistet. Nach Anklicken der gewünschten Verbindung erscheinen auf der rechten Seite des ETS-Fensters verbindungsspezifische Informationen und Optionen. Über die Schaltfläche „Auswählen“ kann die gewählte Verbindung als „Aktuelle Schnittstelle“ ausgewählt werden.

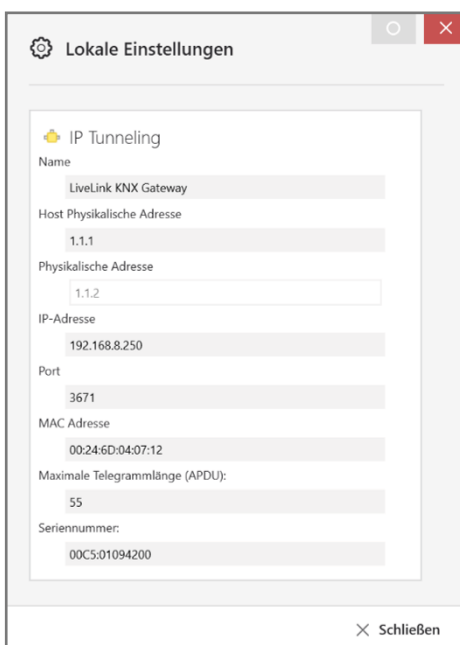
6.2. ETS 6

In der ETS 6 können Schnittstellen im ETS-Projekt über die Schaltfläche „Schnittstelle“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden hier aufgelistet.



Durch Anklicken einer Verbindung wird diese als gewünschte Schnittstelle gewählt.

Durch Anklicken des Zahnrades neben der gewünschten Verbindung erscheinen die verbindungsspezifischen Informationen und Optionen.



6.3. Allgemein

Der angezeigte Gerätenamen und die „Host Physikalische Adresse“ (physikalische Adresse des Gerätes) kann über den Datenbankeintrag innerhalb Ihres ETS-Projekts geändert werden.

Das LiveLink KNX Gateway unterstützt bis zu 8 Verbindungen gleichzeitig. Für jede Verbindung wird eine separate physikalische Adresse verwendet.

Die ETS kann auf konfigurierte IP Schnittstellen auch ohne Datenbankeintrag zugreifen. Entspricht die Konfiguration nicht den Gegebenheiten der Installation, muss diese über den Datenbankeintrag im ETS-Projekt angepasst werden.

Die physikalische KNX Geräteadresse sowie die physikalischen KNX Adressen für die zusätzlichen Tunneling Verbindungen können über den Datenbankeintrag innerhalb des ETS-Projekts geändert werden, nachdem das Gerät dem Projekt hinzugefügt wurde. Siehe dazu den Abschnitt „ETS-Datenbank – Zusätzliche physikalische Adressen“.

Das LiveLink KNX Gateway verfügt, wie alle programmierbaren KNX Geräte, über eine physikalische Adresse, mit der das Gerät angesprochen werden kann. Diese wird zum Beispiel von der ETS beim Download des Interfaces über den KNX-Bus verwendet.

Für die Interface-Funktion verwendet das Gerät zusätzliche physikalische Adressen, die in der ETS (für ETS5.7 oder neuer) eingestellt werden können. Sendet ein Client (z.B. ETS) über das LiveLink KNX Gateway Telegramme auf den KNX-Bus, so enthalten diese als Absenderadresse eine der zusätzlichen Adressen. Jede Adresse ist einer Verbindung zugeordnet. Somit können Antworttelegramme eindeutig zum jeweiligen Client weitergeleitet werden.

Die zusätzlichen physikalischen Adressen müssen aus dem Adressbereich der Bus-Linie sein, in der sich das Interface befindet und dürfen nicht von einem anderen Gerät verwendet werden.

Beispiel:

Physikalische Adresse:	1.1.10 (Geräteadresse in der Topologie)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 1:	1.1.240 (1. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 2:	1.1.241 (2. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 3:	1.1.242 (3. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 4:	1.1.243 (4. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 5:	1.1.244 (5. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 6:	1.1.245 (6. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 7:	1.1.246 (7. Zusätzliche physikalische Adresse)
KNXnet/IP Tunneling Verbindung 8:	1.1.247 (8. Zusätzliche physikalische Adresse)

7. EINBINDUNG DES GATEWAYS

Soll ein LiveLink KNX Gateway in ein ETS-Projekt eingebunden werden, benötigt es eine Verbindung zu dem Rechner, auf dem das ETS-Projekt ausgeführt wird. Die Verbindung kann auf unterschiedliche Weise hergestellt werden.

7.1. Über den KNX-Bus

Eine Möglichkeit besteht darin, den betreffenden Rechner mit dem KNX-Bus zu verbinden, an dem auch das Gateway anliegt. Dies kann z.B. mittels eines USB-KNX-Interface oder in größeren Netzwerken über KNXnet/IP Routing erfolgen. Über den KNX-Bus kann im ETS-Projekt sowohl die physikalische Adresse zugeordnet, als auch die Applikation geladen und anschließend ausgeführt werden. Der Zugriff über den KNX Bus wird empfohlen, sofern eine IP-Verbindung nicht verfügbar ist. Eine IP-Konfiguration des Gateways kann über den KNX-Bus vorgenommen werden.



7.2. Über KNXnet/IP Tunneling

Ein Zugriff über KNXnet/IP Tunneling ist möglich, wenn auf dem Gateway bereits eine gültige IP-Konfiguration vorgenommen worden ist (z.B. über DHCP). In diesem Fall wird das Gerät von der ETS erkannt und kann in der Anzeige der Schnittstellen ausgewählt werden. Das Laden und Ausführen der Applikation erfolgt aus dem ETS-Projekt heraus, wie bei anderen Geräten auch.

7.3. Über direkte IP-Verbindung

Wenn das Gateway bereits sowohl über eine gültige IP-Konfiguration als auch eine physikalische Adresse verfügt, kann es mit einer direkten IP-Verbindung in das ETS-Projekt eingebunden werden. Die Applikation kann über die direkte IP-Verbindung mit hoher Geschwindigkeit geladen werden, während sowohl KNXnet/IP Tunneling als auch KNXnet/IP Routing auf die Geschwindigkeit von KNX TP begrenzt sind.

TIPP: Aufgrund der deutlich kürzeren Übertragungszeiten wird empfohlen, Downloads über IP durchzuführen.

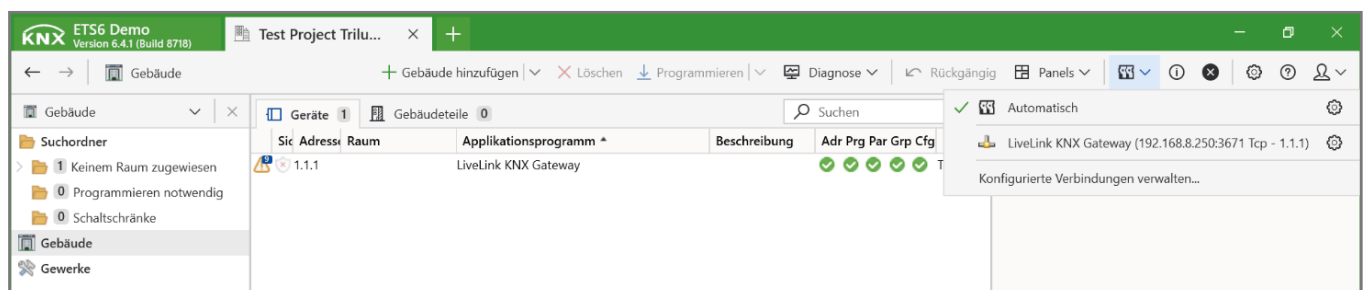
Für die Einrichtung der direkten IP-Verbindung ist in den Software-Versionen ETS 5 und ETS 6 unterschiedlich vorzugehen.

- **ETS 5**

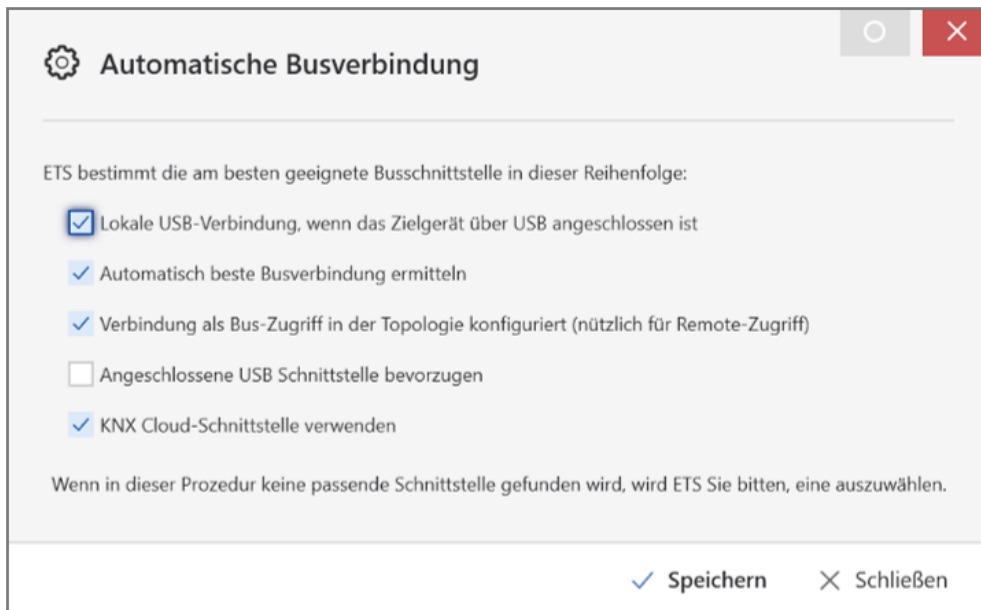
In der ETS 5 kann im Menü bei „Bus – Verbindungen – Optionen“ die Auswahl „Direkte IP-Verbindung verwenden wenn verfügbar“ angewählt werden. Der Download erfolgt dann direkt in das Gerät und ist nicht im ETS Gruppenmonitor sichtbar.

- **ETS 6**

In der ETS 6 können Schnittstellen im ETS Projekt über die Schaltfläche „Schnittstelle“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden hier aufgelistet.



Durch Anklicken von „Automatisch“ wird die „Automatische Busverbindung“ gewählt.



Hier kann die Auswahl „Direkte IP-Verbindung wenn vom Zielgerät unterstützt“ angewählt werden. Der Download erfolgt dann direkt in das Gerät und ist nicht im ETS Gruppenmonitor sichtbar.

8. REGISTRIERUNG UND INBETRIEBNAHME

Die LiveLink KNX Datenbank (ETS-Registrierungsdokument) kann von der TRILUX Webseite ([LiveLink Downloads | TRILUX](#)) heruntergeladen werden.

8.1. Gesicherte Inbetriebnahme

Wird das erste Produkt mit KNX Security in ein Projekt eingefügt, fordert die ETS dazu auf, ein Projektpasswort einzugeben.

Dieses Passwort schützt das ETS-Projekt vor unberechtigtem Zugriff. Dieses Passwort ist kein Schlüssel, der für die KNX-Kommunikation verwendet wird. Die Eingabe des Passwortes kann mit „Abbrechen“ umgangen werden, dies wird aus Sicherheitsgründen aber nicht empfohlen.

Für jedes Gerät mit KNX Security, das in der ETS angelegt wird, benötigt die ETS ein Gerätezertifikat. Dieses Zertifikat beinhaltet die Seriennummer des Geräts, sowie einen initialen Schlüssel (FDSK = Factory Default Setup Key).

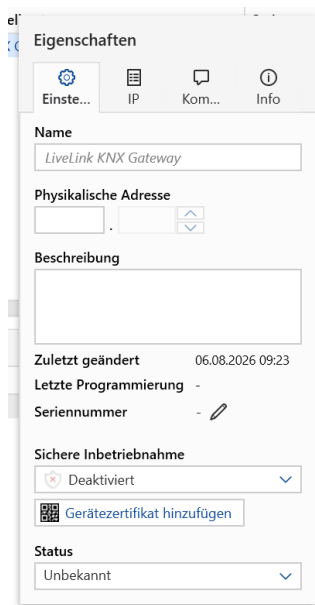
Das Zertifikat ist als Text auf dem Gerät aufgedruckt. Es kann auch über eine Webcam vom aufgedruckten QR-Code abgescannt werden.

Die Liste aller Gerätezertifikate kann im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit verwaltet werden.

Der initiale Schlüssel wird benötigt, um ein Gerät von Anfang an sicher in Betrieb zu nehmen. Selbst wenn der ETS-Download von einem Dritten mitgeschnitten wird, hat dieser anschließend keinen Zugriff auf die gesicherten Geräte. Während dem ersten sicheren Download wird der initiale Schlüssel von der ETS durch einen neuen Schlüssel ersetzt, der für jedes Gerät einzeln erzeugt wird. Somit wird verhindert, dass Personen oder Geräte Zugriff auf das Gerät haben, die den initialen Schlüssel eventuell kennen. Der initiale Schlüssel wird beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wieder aktiviert.

Durch die Seriennummer im Zertifikat kann die ETS während eines Downloads den richtigen Schlüssel zu einem Gerät zuordnen.

Im ETS-Projekt in den Eigenschaften des Geräts kann die sichere Inbetriebnahme aktiviert und das Gerätezertifikat hinzugefügt werden:



8.2. Gesicherte Gruppenkommunikation

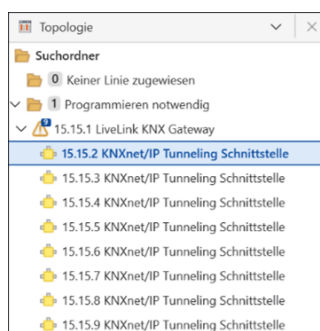
Jedes Objekt des Geräts kann entweder verschlüsselt oder unverschlüsselt kommunizieren. Die Verschlüsselung wird bei den Eigenschaften der benutzten Gruppenadresse unter „Sicherheit“ eingestellt.

Die Einstellung „Automatisch“ schaltet die Verschlüsselung ein, wenn beide zu verbindende Objekte verschlüsselt kommunizieren können. Ansonsten ist keine verschlüsselte Kommunikation zwischen den Objekten möglich. In der Übersicht der Kommunikationsobjekte im ETS-Projekt erkennt man gesicherte Objekte an einem Schild-Symbol.

Für jede gesicherte Gruppenadresse wird von der ETS ein eigener Schlüssel automatisch erzeugt. Diese Schlüssel können ebenfalls im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit überprüft werden. Damit alle Geräte mit einer gesicherten Gruppenadresse kommunizieren können, muss Allen der Schlüssel bekannt sein. Daher muss in alle Geräte, die diese Gruppenadresse benutzen, ein Download erfolgen, wenn ein Schlüssel erzeugt oder geändert wurde. Ein Schlüssel wird von der ETS unter anderem geändert, wenn die Verschlüsselung einer Gruppenadresse aus- und wieder eingeschaltet wurde.

8.3. Zusätzliche physikalische Adressen

Die zusätzlichen physikalischen Adressen erscheinen in der Topologie-Ansicht.



Um die einzelnen Adressen zu ändern, ist der entsprechende Eintrag in der Liste zu markieren und unter „Eigenschaften – Einstellungen“ im Textfeld die gewünschte Adresse einzugeben. Sollte der Rahmen des Textfeldes, nach Eingabe, seine Farbe auf Rot wechseln, weist dies darauf hin, dass die eingegebene Adresse bereits verwendet wird. Die Änderungen werden erst nach Download im Gerät übernommen.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass keine der angegebenen Adressen bereits in Ihrer KNX-Installation verwendet wird.

8.4. Einstellungen, Geräteiname

Durch Markieren des LiveLink KNX Gateway in der Baumstruktur der Topologie Ansicht des ETS-Projekts, erscheint auf der rechten Seite des ETS-Fensters die Übersicht „Eigenschaften“.

Unter Eigenschaften Menüpunkt „Einstellungen“ kann der Geräteiname des LiveLink KNX Gateway geändert werden. Es werden die ersten 30 Zeichen verwendet.

Hinweis: Die vorgenommene Änderung wird erst nach einem ETS-Download wirksam.

8.5. IP-Konfiguration

Unter Eigenschaften Menüpunkt „IP“ können die IP spezifischen Optionen des LiveLink KNX Gateway geändert werden.

Hinweis: Die vorgenommene Änderung wird erst nach einem ETS-Download wirksam.

Durch Umschalten von „IP-Adresse automatisch beziehen“ (über DHCP) auf „Feste IP-Adresse verwenden“ (statische IP-Adresse) können die IP-Adresse, Subnetzmaske und das Standardgateway frei gewählt werden.

- **IP-Adresse**

Hier ist die IP-Adresse des LiveLink KNX Gateway einzutragen. Diese dient der Adressierung des Gerätes über das IP-Netzwerk. Die IP-Adressierung sollte mit dem Administrator des Netzwerks abgestimmt werden.

- **Subnetzmaske**

Hier ist die Subnetzmaske anzugeben. Diese Maske dient dem Gerät, um festzustellen, ob ein Kommunikationspartner sich im lokalen Netz befindet. Sollte sich ein Partner nicht im lokalen Netz befinden, sendet das Gerät die Telegramme nicht direkt an den Partner, sondern an das Standardgateway, das die Weiterleitung übernimmt.

- **Standardgateway**

Hier ist die IP-Adresse des Standardgateway anzugeben, z.B. der Access Point der Installation.

Um eine dauerhafte Verbindung zu gewährleisten, wird eine feste IP-Adresse empfohlen.

8.6. Beispiel zur Vergabe von IP-Adressen

Mit einem PC soll auf das LiveLink KNX Gateway zugegriffen werden.

- **IP-Adresse von PC: 192.168.1.30**
- **Subnetzmaske von PC: 255.255.255.0**

Das LiveLink KNX Gateway befindet sich im selben lokalen Netz, d.h. es verwendet das gleiche Subnetz. Durch das Subnetz ist die Vergabe der IP-Adresse eingeschränkt, d.h. in diesem Beispiel muss die IP-Adresse des IP-Interfaces 192.168.1.xx betragen, xx kann eine Zahl von 1 bis 254 sein (mit Ausnahme von 30, die schon verwendet wurde). Es ist darauf zu achten, keine Adressen doppelt zu vergeben.

- **IP-Adresse vom LiveLink KNX Gateway: 192.168.1.31**
- **Subnetzmaske vom LiveLink KNX Gateway: 255.255.255.0**

9. PARAMETRIERUNG IN DER ETS-APPLIKATION

9.1. Allgemeine Einstellungen

15.15.1 LiveLink KNX Gateway > Allgemeine Einstellungen

Allgemeine Einstellungen

Für Gerätebezeichnung und IP Konfiguration siehe Dialog "Eigenschaften"

Prog. Modus an Gerätefront ☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Handbedienung am Gerät Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 1 Min.

Objektservers

Passwort

Das Passwort muss folgende Eigenschaften haben:

- Mindestens 8 Zeichen lang
- Groß- und Kleinbuchstaben müssen enthalten sein
- Zahlen müssen enthalten sein
- Sonderzeichen müssen enthalten sein

Gateway Einstellungen

Synchronisierung Zeit Deaktiviert

Anzahl Leuchtengruppen 0

Anzahl Bewegungssensoren 0

Anzahl Szenen 0

Anzahl generische Objekte 0

Zusätzlich zur normalen Programmier Taste (3) ermöglicht das Gerät die Aktivierung des Programmiermodus an der Gerätefront, ohne die Schalttafelabdeckung zu öffnen. Der Programmiermodus kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten (7) und (8) aktiviert und deaktiviert werden.

Diese Funktion kann über den Parameter Prog. Modus an Gerätefront ein- und ausgeschaltet werden. Die vertiefte Programmier Taste (3) (neben der Programmier-LED (2)) ist immer aktiviert und wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.

Handbedienung am Gerät

Mit diesem Parameter wird die Handbedienung am Gerät konfiguriert. Die Handbedienung kann aktiviert oder deaktiviert werden. Nach der eingestellten Zeit wird automatisch wieder der normale Betriebszustand ausgeführt.

Passwort für den Zugriff via LiveLink ONE App

Hier kann das Passwort für den Zugriff auf das LiveLink KNX Gateway aus dem LiveLink Premium System heraus eingestellt werden.

Gateway Einstellungen

In den Gateway Einstellungen werden die Anzahl der Datenobjekte je Leuchtengruppen, Bewegungssensoren, Szenen und generischen Objekten festgelegt. Zusätzlich kann die Übermittlung der Zeit aus dem KNX-System an das LiveLink System aktiviert werden. Damit wird eine dauerhafte Zeitsynchronisation des LiveLink Systems ermöglicht. Datum und Uhrzeit können wahlweise, als ein oder zwei Objekte übermittelt werden.

9.2. Leuchtengruppen

LiveLink KNX Gateway > Leuchtengruppen > Leuchtengruppen 1 - 10

Allgemeine Einstellungen

Leuchtengruppen

Leuchtengruppen 1 - 10

Bewegungssensoren

Szenen

Generische Objekte

Leuchtengruppen 1 - 10

Leuchtengruppe 1

Beschreibung

Farbtemperatur

☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Insgesamt können bis zu 100 Leuchtengruppen angelegt werden, die jeweils acht Datenpunkte belegen. Für jede Leuchtengruppe kann ein Name (max. 30 Zeichen) vergeben und wahlweise die Farbtemperatur aktiviert werden.

Folgende Datenpunkte stehen je Leuchtengruppe zur Verfügung:

- Ein/Aus: Schalten
- Ein/Aus: Status
- Dimmen: Relativ
- Dimmen: Absolut
- Dimmen: Status absolut
- Farbtemperatur: Relativ
- Farbtemperatur: Absolut
- Farbtemperatur: Status absolut



Datenpunkt	Kommunikation	Lesen	Schreiben	Übertragen	Datentyp	Beschreibung
Ein/Aus: Schalten	x		x		1-Bit (1.001, Schalten)	1-Bit-Datenpunkt zum Schalten der Gruppe (Ein/Aus, True/False).
Ein/Aus: Schalten	x	x		x	1-Bit (1.001, Schalten)	1-Bit- Datenpunkt zum Auslesen des Gruppen-Schaltzustandes (Ein/Aus, True/False).

Datenpunkt	Kommunikation	Lesen	Schreiben	Übertragen	Datentyp	Beschreibung
Dimmen: Relativ	x		x		4-Bit (3.007, Dimmer Schritt)	4-Bit-Datenpunkt für relatives Dimmen einer Gruppe (heller/dunkler). • Bit 3 (Richtung) - o 0 -> Helligkeit verringern - o 1 -> Helligkeit erhöhen • Bit 2 bis 0 (Schrittweite 1-7) - o 000 -> Stopp - o 001 -> 1 Schritt - o 010 -> 2 Schritte - o 011 -> 3 Schritte - o 100 -> 4 Schritte - o 101 -> 5 Schritte - o 110 -> 6 Schritte - o 111 -> 7 Schritte Ein Schritt entspricht dabei 17 DALI-Schritten und jeder Dimmvorgang wird innerhalb von 500ms ausgeführt.
Dimmen: Absolut	x		x		8-Bit (5.001, Prozent 0..100%)	8-Bit-Datenpunkt (8-Bit-Unsigned-Value), zur Einstellung eines Prozentwertes der Gruppe (0 bis 100 %).
Dimmen: Status absolut	x	x		x	8-Bit (5.001, Prozent 0..100%)	8-Bit-Datenpunkt (8-Bit-Unsigned-Value), zum Lesen des Gruppenwertes in Prozent (0 bis 100 %).
Farbtemperatur: Relativ	x		x		4-Bit (3.007, Dimmer Schritt)	4-Bit-Datenpunkt für relatives Einstellen der Farbtemperatur einer Gruppe (kühler/wärmer). • Bit 3 (Richtung) - o 0 -> Farbtemperatur kühler - o 1 -> Farbtemperatur wärmer • Bit 2 bis 0 (Schrittweite 1-7) - o 000 -> Stopp - o 001 -> 1 Schritt - o 010 -> 2 Schritte - o 011 -> 3 Schritte - o 100 -> 4 Schritte - o 101 -> 5 Schritte - o 110 -> 6 Schritte - o 111 -> 7 Schritte Ein Schritt entspricht dabei 380 Kelvin und jede Farbtemperaturänderung wird innerhalb von 500ms ausgeführt.
Farbtemperatur: Absolut	x		x		2-Byte (7.600, absolute Farbtemperatur K)	2-Byte-Datenpunkt zur Einstellung der Farbtemperatur einer Gruppe (0 bis 65.535 K).
Farbtemperatur: Status absolut	x	x		x	2-Byte (7.600, absolute Farbtemperatur K)	2-Byte-Datenpunkt zum Lesen der Farbtemperatur einer Gruppe (0 bis 65.535 K).



Hinweise:

- Die absolute Helligkeit wird in Prozent eingestellt. Dabei wird die DALI-Kurve intern annähernd linearisiert, so dass die Helligkeit von 1% bis 100% stufenlos und nahezu linear eingestellt werden kann.
- Bei der relativen Helligkeit beträgt die Schrittweite 17 DALI-Werte (1%: DALI-Wert 85, 100%: DALI-Wert 255). Die relative Helligkeit kann zum Beispiel für eine Tasterdimmung genutzt werden.
- Die absolute Farbtemperatur wird in Kelvin eingestellt. TRILUX Tunable White Leuchten sind üblicherweise in einem Wertebereich von 2.700 bis 6.500 Kelvin einstellbar.
- Bei der relativen Farbtemperatur beträgt die Schrittweite 380 Kelvin. Sie kann zum Beispiel für einen Farbtemperaturtaster genutzt werden.

9.3. Bewegungssensoren

LiveLink KNX Gateway > Bewegungssensoren > Bewegungssensoren 1 - 10

Allgemeine Einstellungen

Leuchtengruppen

Leuchtengruppen 1 - 10

Bewegungssensoren

Bewegungssensoren 1 - 10

Szenen

Generische Objekte

Bewegungssensoren 1 - 10

Beschreibung 1

In dem LiveLink KNX Gateway können bis zu 50 Bewegungssensoren angelegt und mit dem LiveLink System verknüpft werden. Jedem Sensor kann zur besseren Identifikation eine Bezeichnung (max. 30 Zeichen) vergeben werden.

Datenpunkt	Kommunikation	Lesen	Schreiben	Übertragen	Datentyp	Beschreibung
Status Bewegung	x	x		x	1-Bit (1.001, Schalten)	1-Bit-Datenpunkt zum Lesen des Zustandes eines Bewegungssensors (Bewegung/keine Bewegung, True/False).

9.4. Szenen

LiveLink KNX Gateway > Szenen > Szenen 1 - 10

Allgemeine Einstellungen

Szenen 1 - 10

Leuchtengruppen

Beschreibung 1

Leuchtengruppen 1 - 10

Bewegungssensoren

Bewegungssensoren 1 - 10

Szenen

Szenen 1 - 10

Generische Objekte

Es können bis zu 50 Szenen angelegt und mit einer Bezeichnung (max. 30 Zeichen) beschrieben werden.

Datenpunkt	Kommunikation	Lesen	Schreiben	Übertragen	Datentyp	Beschreibung
Szene aufrufen	x		x		1-Byte (17.001, Szenen Nummer)	1-Byte-Datenpunkt zum Aufrufen einer Szene (0 bis 63).

Hinweis:
Um eine LiveLink Szene aufzurufen, wird die zugehörige Szenennummer in den Datenpunkt geschrieben.



9.5. Generische Objekte

LiveLink KNX Gateway > Generische Objekte > Objekte 1 - 10

Allgemeine Einstellungen

Leuchtengruppen

Leuchtengruppen 1 - 10

Bewegungssensoren

Bewegungssensoren 1 - 10

Szenen

Szenen 1 - 10

Generische Objekte

Objekte 1 - 10

Objekte 1 - 10

Objekt 1

Beschreibung

Datenpunkttyp

Richtung

Binär

☒ Eingang ☐ Ausgang

Zur freien Verwendung stehen 95 generische Objekte zur Verfügung. Das Objekt wird mit einer Beschreibung (max. 30 Zeichen), dem Datentyp und der Kommunikationsrichtung (Eingang oder Ausgang) festgelegt.

Als Datentyp stehen folgende zur Verfügung:

- Binär
- Relativ
- 1 Byte (ohne Vorzeichen)
- 2 Bytes (ohne Vorzeichen)
- 2 Bytes (Gleitkomma)
- Szene aufrufen

Die generischen Objekte können für Verknüpfungen zu unterschiedlichen Sensoren, wie z.B. Lichtsensoren, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, etc., oder für die Verknüpfung eines KNX-Tasters und dem Aufruf einer Szene genutzt werden.

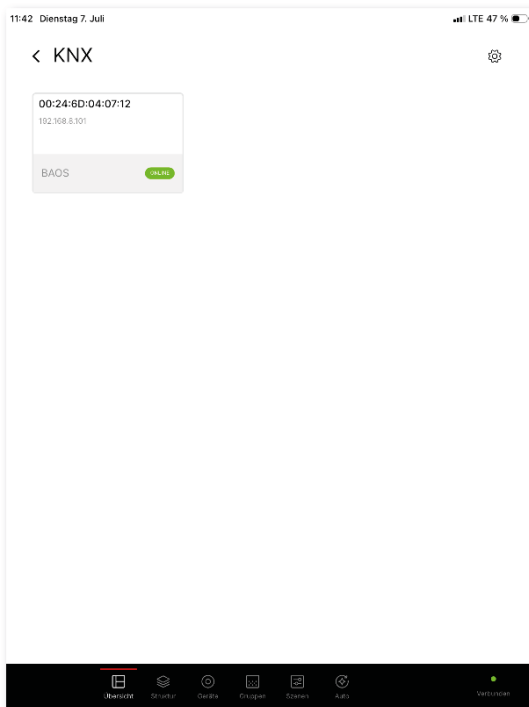
Datenpunkt	Kommunikation	Lesen	Schreiben	Übertragen	Datentyp	Beschreibung
Binär (Eingang)	x		x		1-Bit (1.001, Schalten)	1-Bit-Datenpunkt zum Auslesen eines Schaltzustandes (Ein/Aus, True/False).
Binär (Ausgang)	x	x		x	1-Bit (1.001, Schalten)	1-Bit-Datenpunkt zum Schreiben eines Zustandes (Ein/Aus, True/False).
Relativ (Eingang)	x		x		4-Bit (3.007, Dimmer Schritt)	nicht umgesetzt
Relativ (Ausgang)	x	x		x	4-Bit (3.007, Dimmer Schritt)	nicht umgesetzt

Datenpunkt	Kommunikation	Lesen	Schreiben	Übertragen	Datentyp	Beschreibung
1 Byte (ohne Vorzeichen, Eingang)	x	x			8-Bit (5.001, Prozent 0..100%)	8-Bit-Datenpunkt zum Lesen eines Prozentwertes (0 bis 100 %).
1 Byte (ohne Vorzeichen, Ausgang)	x	x		x	8-Bit (5.001, Prozent 0..100%)	8-Bit-Datenpunkt zum Schreiben eines Prozentwertes (0 bis 100 %).
2 Byte (ohne Vorzeichen, Eingang)	x		x		2-Byte (7.001, Pulse)	2-Byte-Datenpunkt zum Lesen eines ganzzahligen Zählerwertes (0 bis 65.535).
2 Byte (ohne Vorzeichen, Ausgang)	x	x		x	2-Byte (7.001, Pulse)	2-Byte-Datenpunkt zum Schreiben eines ganzzahligen Zählerwertes (0 bis 65.535).
2 Byte (Gleitkomma, Eingang)	x		x		2-Byte (9.001, Temperatur °C)	2-Byte-Datenpunkt zum Lesen eines Temperaturwertes in Grad Celsius [°C].
2 Byte (Gleitkomma, Ausgang)	x	x		x	2-Byte (9.001, Temperatur °C)	2-Byte-Datenpunkt zum Schreiben eines Temperaturwertes in Grad Celsius [°C].
Szene aufrufen	x		x		1-Byte (17.001, Szenen Nummer)	1-Byte-Datenpunkt zum Aufrufen einer Szene (0 bis 63).



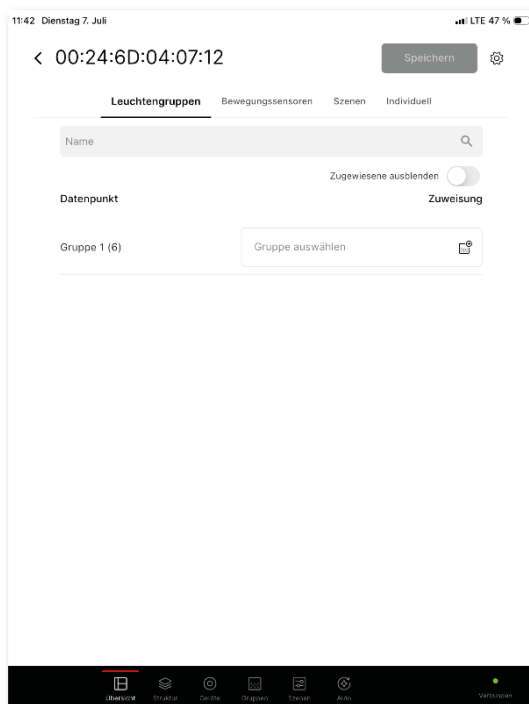
10. KONFIGURATION DER KNX-SCHNITTSTELLE IN DER LIVELINK ONE APP

Über die Konfiguration der KNX-Schnittstelle erfolgt die Verknüpfung von Datenpunkten in der Gebäudeautomation mit Objekten aus der LiveLink Konfiguration. Zu finden ist diese in dem zentralen Menü Einstellungen der Übersichtsseite in der Kategorie Schnittstellen.



Hinzufügen von LiveLink KNX Gateways durch Eingabe der IP-Adresse und dem in der ETS vergebenen Passwort.

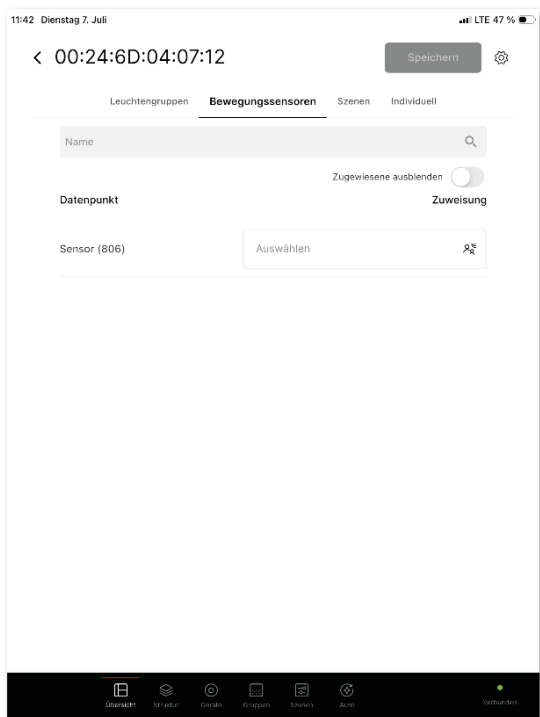
Nach erfolgreichem Hinzufügen zum LiveLink System werden alle in der ETS angelegten Datenpunkte eingelesen und können anschließend in LiveLink ONE verknüpft werden.



In dem Segment Leuchtengruppen werden alle Gruppen, die in der ETS erstellt wurden mit den LiveLink Leuchtengruppen verknüpft.

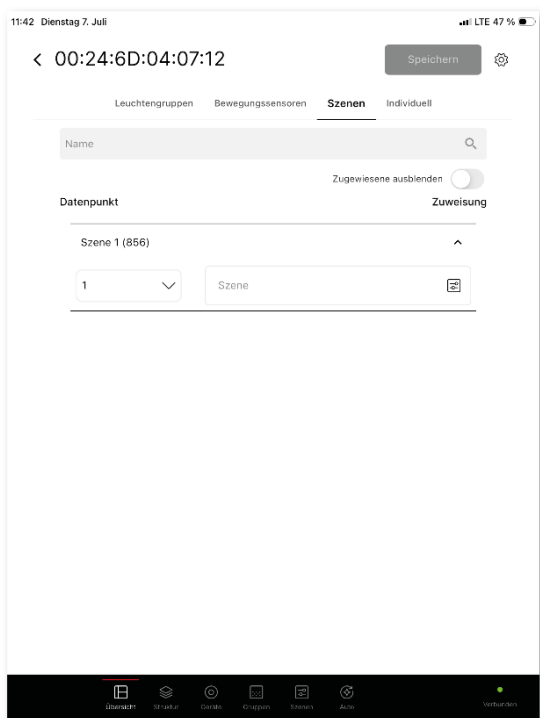
Über diese Verknüpfung können Leuchtengruppen aus KNX heraus in Helligkeit und Farbtemperatur gesteuert werden.





Unter Bewegungssensoren werden alle in der ETS angelegten Bewegungssensoren mit den LiveLink Sensoren verknüpft.

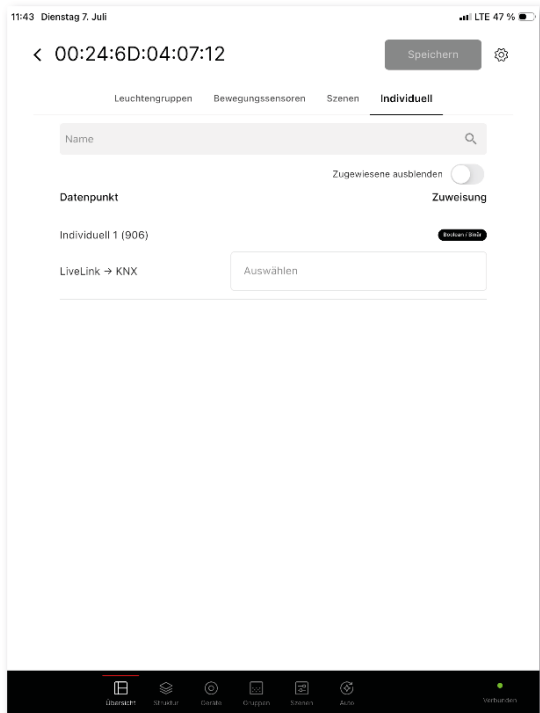
Mit dieser Verknüpfung erhält das KNX-System die Möglichkeit, Statusänderungen eines Bewegungssensors auszulesen und zu nutzen.



In der Kategorie Szenen werden alle in der ETS angelegten Szenen mit den LiveLink Szenen verknüpft.

Durch diese Verknüpfung können aus KNX heraus Szenen im LiveLink System aufgerufen werden.





Der Bereich Individuell erlaubt die Verknüpfung von generischen Datenpunkten. Das können zum Beispiel Licht-, Temperatur-, Luftfeuchtigkeitssensoren oder ähnliches sein. Die Werte können als Eingangs- (KNX -> LiveLink) oder Ausgangsgröße (LiveLink -> KNX) eingerichtet sein.

Ein individueller Datenpunkt kann unter anderem auch für die Verknüpfung eines Szenentasters genutzt werden.



TRILUX GmbH & Co. KG

Heidestraße
D-59759 Arnsberg
+49 2932 301-0
info@trilux.com
www.trilux.com