



[www.knx.org](http://www.knx.org)

# ETS6

Handwerkskammer Flensburg



**DAS HANDWERK**  
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

# ETS6

## Programmierung

Die Programmierung erfolgt mit der **Engineering Tool Software (ETS)**.

Die ETS ist eine Software, die speziell für Planung, Projektierung, Inbetriebnahme bis hin zur Fehlerdiagnose von KNX Anlagen entwickelt wurde.

Für alle KNX zertifizierten Produkte **sämtlicher Hersteller gibt es ein Tool**, mit dem die einzelnen Produktdatenbanken der Hersteller geladen werden und damit alle Geräte projiziert und in Betrieb genommen werden können.



### Die Projektierung mit der ETS läuft nach folgendem Schema ab:

- Anlegen eines neuen Projektes
- Gebäudestruktur anlegen, eventuell auch verschiedene Gewerke
- Geräte auswählen und einfügen
- Geräte dokumentieren
- Geräteparameter bearbeiten
- Optional: Topologie festlegen
- Physikalische Adressen vergeben
- Funktionen festlegen (Parametrierung)
- Gruppenadressen anlegen
- Gruppenadressen zuordnen



## ETS6 neu definiertes Dongle

### Verbesserte Bedienung:

- Dongle mit 4 GB extra integriertem Speicher
- ETS Projekte direkt darauf speichern (arbeitet wie ein USB Stick)
- Kleinere Abmessungen
- Kein extra Windows Dongle Treiber benötigt (verursacht sehr häufig Support-Fälle wegen Kompatibilität zu 32/64 Bit OS)

### Verbesserte Sicherheit

- Voll verschlüsselter Kommunikationspfad zwischen Dongle und ETS
- Auslauf der unsicheren (crackbaren) HOST- ID Lizenz Typen

### Verbesserte Geschwindigkeit

- Schnellerer Zugriff auf im Dongle gespeicherte Lizenzen, Projekte, KNX Produkt Datenbanken; erhöhte ETS Geschwindigkeit (speziell beim ETS Start)



92,-



**Tipp: eCampus registrieren, Test machen, 140,- Gutschein erhalten, Lite-Version für 60 Euro (sonst 200€)**



ETS6 Home

**€350.00**

① exkl. MwSt. und Versand

Demo herunterladen

Kaufen



ETS6 Lite

**€200.00**

① exkl. MwSt. und Versand

Demo herunterladen

Kaufen



ETS6 Professional

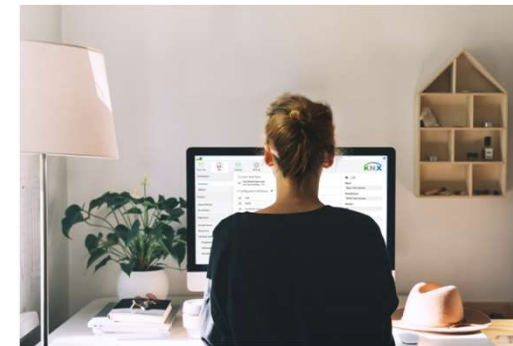
**€1000.00**

① exkl. MwSt. und Versand

Demo herunterladen

Kaufen

**Auf Basis der ETS6 gibt es jetzt die ETS-Home mit der man 64 Geräte aber nur ein Projekt erstellen kann**



### ETS-Lite-Version über eCampus:

- KNX.org
- Anmeldung nötig (im Onlineshop und eCampus)
- Downloads (Update erst mit Lizenz möglich )
- Onlineshop(anmelden)
  - Infoseite
  - eCampus(auch anmelden)



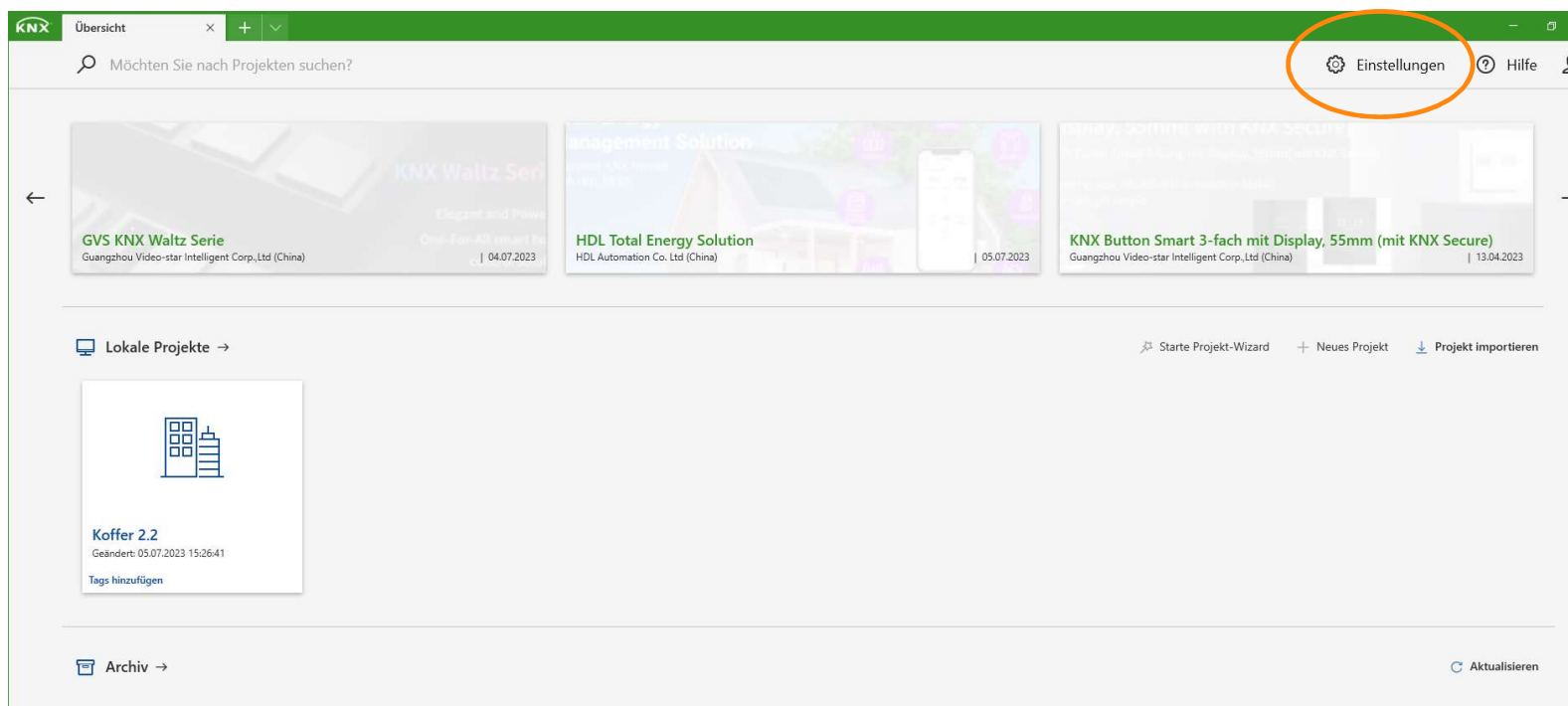
# Wichtigste ETS6 Arbeitsschritte!

1. Starten der ETS6
2. Import Hersteller Produkt (Kataloge)
3. Erstellen eines neuen Projektes
4. Erstellen einer Installation
5. Anpassen von Produkt Parametern
6. Download und Prüfung des Projektes
7. Beenden der ETS6





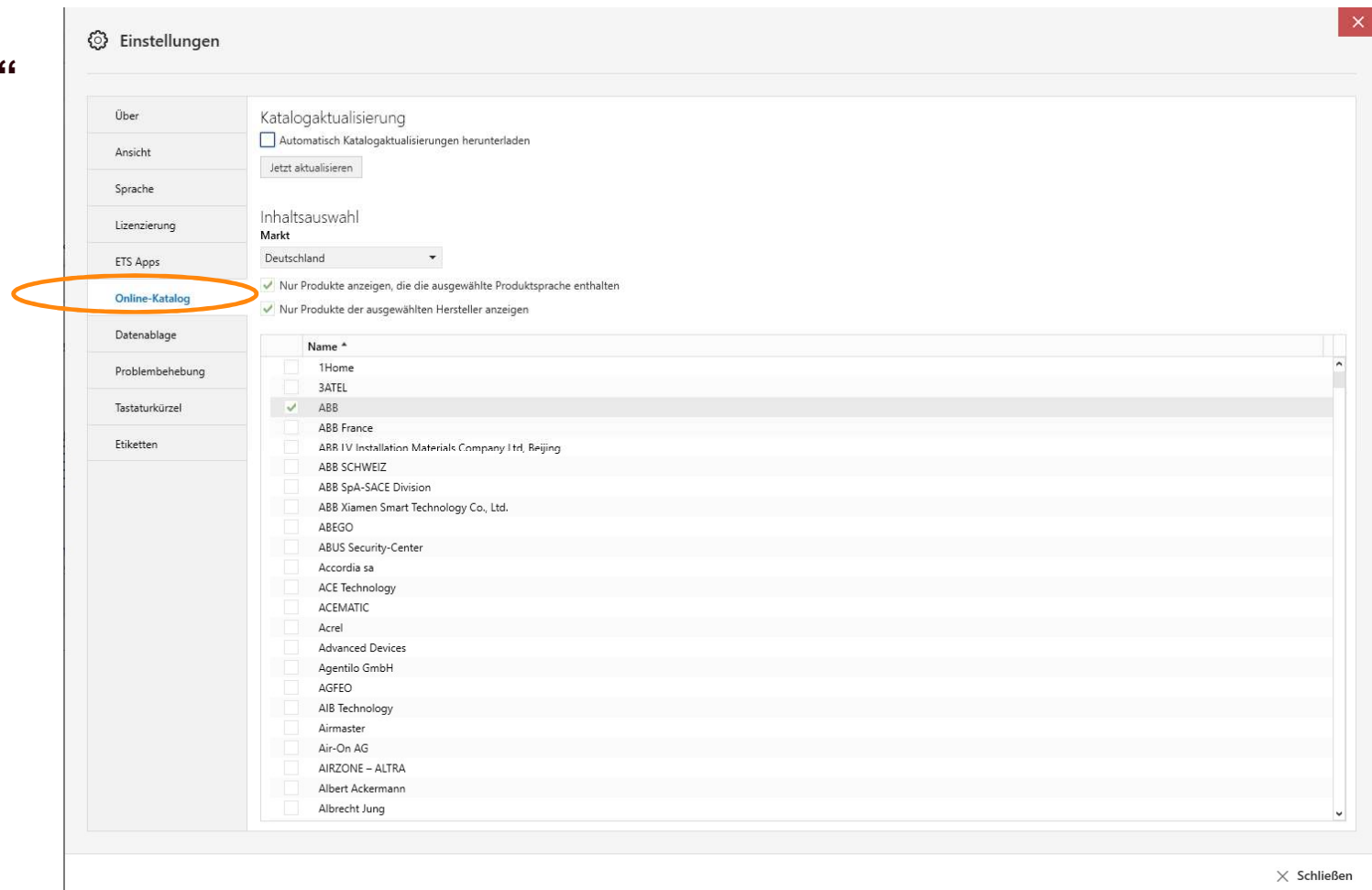
## Starten der ETS6







## Menüpunkt „Online Katalog“



**Einstellungen**

Über  
Ansicht  
Sprache  
Lizenzierung  
ETS Apps  
**Online-Katalog**  
Datenablage  
Problembhebung  
Tastaturkürzel  
Etiketten

**Katalogaktualisierung**  
☐ Automatisch Katalogaktualisierungen herunterladen  
Jetzt aktualisieren

**Inhaltsauswahl**  
**Markt**  
Deutschland  
☒ Nur Produkte anzeigen, die die ausgewählte Produktsprache enthalten  
☒ Nur Produkte der ausgewählten Hersteller anzeigen

Name *
<input type="checkbox"/> 1Home
<input type="checkbox"/> 3ATEL
<input checked="" type="checkbox"/> ABB
<input type="checkbox"/> ABB France
<input type="checkbox"/> ABB I V Installation Materials Company Ltd, Beijing
<input type="checkbox"/> ABB SCHWEIZ
<input type="checkbox"/> ABB SpA-SACE Division
<input type="checkbox"/> ABB Xiamen Smart Technology Co., Ltd.
<input type="checkbox"/> ABEGO
<input type="checkbox"/> ABUS Security-Center
<input type="checkbox"/> Accordia sa
<input type="checkbox"/> ACE Technology
<input type="checkbox"/> ACEMATIC
<input type="checkbox"/> Acrel
<input type="checkbox"/> Advanced Devices
<input type="checkbox"/> Agentilo GmbH
<input type="checkbox"/> AGFEO
<input type="checkbox"/> AIB Technology
<input type="checkbox"/> Airmaster
<input type="checkbox"/> Air-On AG
<input type="checkbox"/> AIRZONE - ALTRA
<input type="checkbox"/> Albert Ackermann
<input type="checkbox"/> Albrecht Jung

✕ Schließen

## Einstellungen

Über

Ansicht

Sprache

Lizenzierung

ETS Apps

Online-Katalog

Datenablage

**Problembehebung**

Tastaturkürzel

Etiketten

### Problembehebung

#### Diagnose

Starte Diagnose-Wizard

#### Protokoll-Umfang

Standard

#### Aufräumarbeiten

- ☒ Diagnoseinformationen löschen
- ☒ Updater-Cache löschen
- ☐ Benutzereinstellungen zurücksetzen
- ☐ Produktspeicher löschen
- ☐ Sucheinträge löschen

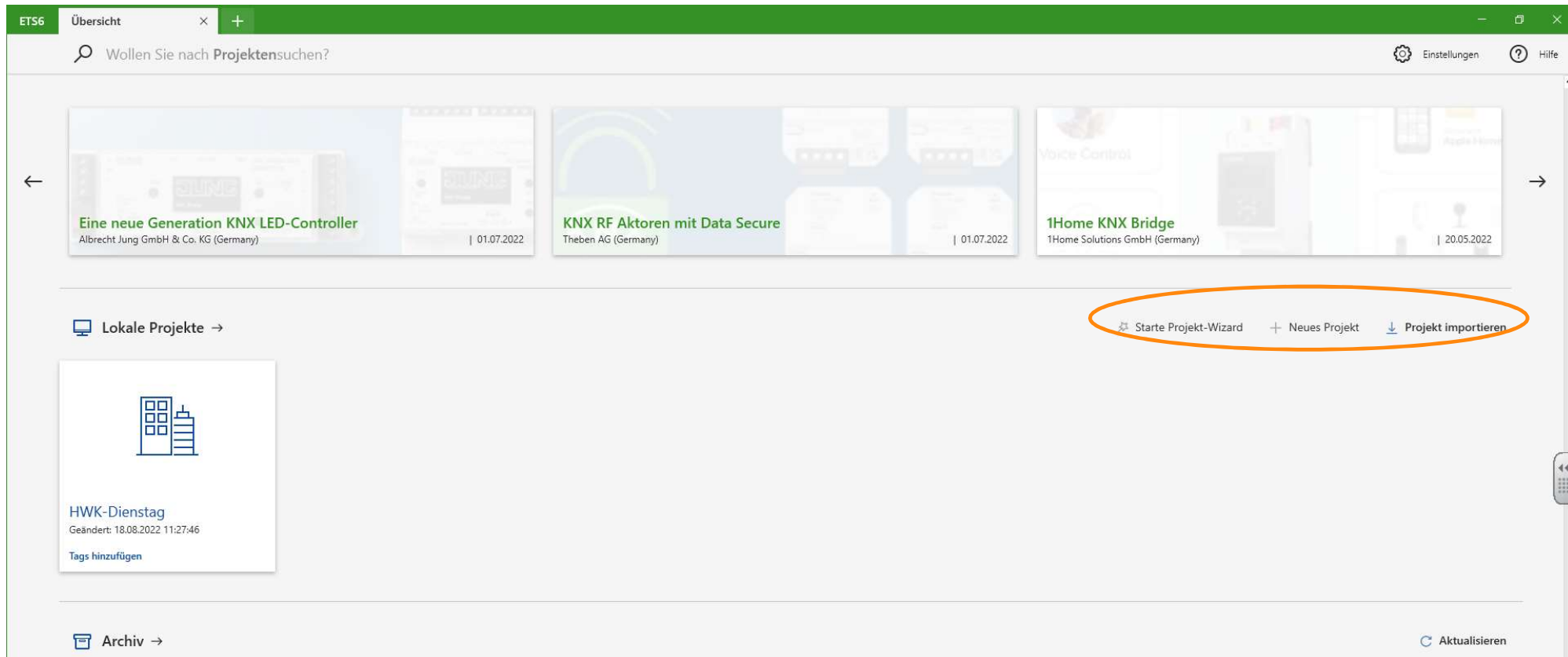
Aufräumen

#### Software-Verbesserungen

- ☒ Erlaube anonymes Sammeln und Übermitteln von ETS-Nutzungsdaten an die KNX Association.

[Weitere Informationen](#)

## Erstellen eines neuen Projektes



ETS6 Übersicht

Wollen Sie nach **Projektsuchen?**

Einstellungen Hilfe

←

**Eine neue Generation KNX LED-Controller**  
Albrecht Jung GmbH & Co. KG (Germany) | 01.07.2022

**KNX RF Aktoren mit Data Secure**  
Theben AG (Germany) | 01.07.2022

**1Home KNX Bridge**  
1Home Solutions GmbH (Germany) | 20.05.2022

→



Lokale Projekte →


**HWK-Dienstag**  
Geändert: 18.08.2022 11:27:46  
Tags hinzufügen

Starte Projekt-Wizard + Neues Projekt Projekt importieren

Archiv → Aktualisieren





 Neues Projekt

Name

Projekt-Typ

Kommerziell

Backbone

IP

Topologie

☐ Linie 1.1 erzeugen


TP


Gruppenadressansicht

☐ Frei

☐ Zweistufig

☒ Dreistufig

 Projekt erstellen

 Abbrechen



KNX Test-Projekt

← → Gebäude / Test-Projekt

+ Gebäudeteile hinzufügen | ✕ Löschen | Programmieren | Rückgängig | Panels | ? ? ? ? ?

Gebäude

Gebäude

Dynamische Ordner

Test-Projekt

Gewerke

Geräte 0 Funktionen 0 Gebäudeteile 0

Sic Adresse \* Raum Beschreibung Applikationsprogramm Adr Prg Par Grp Cfg Hersteller Bestellnum Produkt

Suchen

Eigenschaften

Einstellungen Kommentar Informationen

Name

Test-Projekt

Beschreibung

Nummer

Gebäudeteile hinzufügen

nach "Test-Projekt"

Anzahl Name Reihen

1 F-Gebäude - +

OK Abbrechen

Etagen hinzufügen

nach "F-Gebäude"

Anzahl Name Reihen

1 1-Etage - +

OK Abbrechen

Räume hinzufügen

nach "1-Etage"

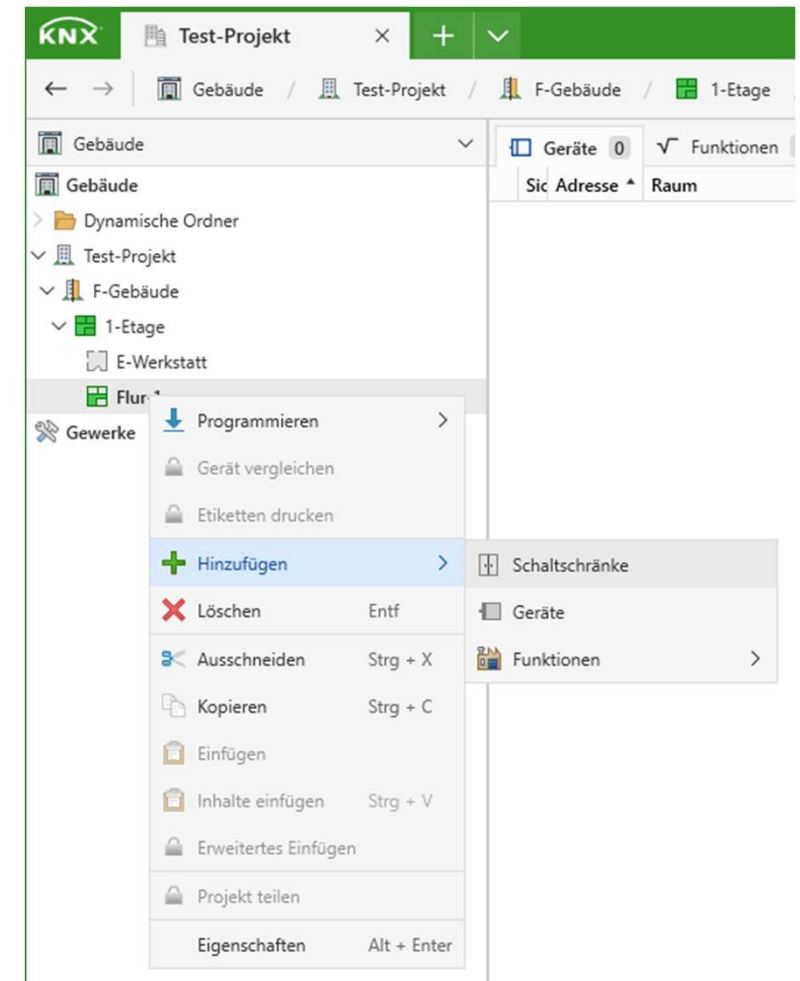
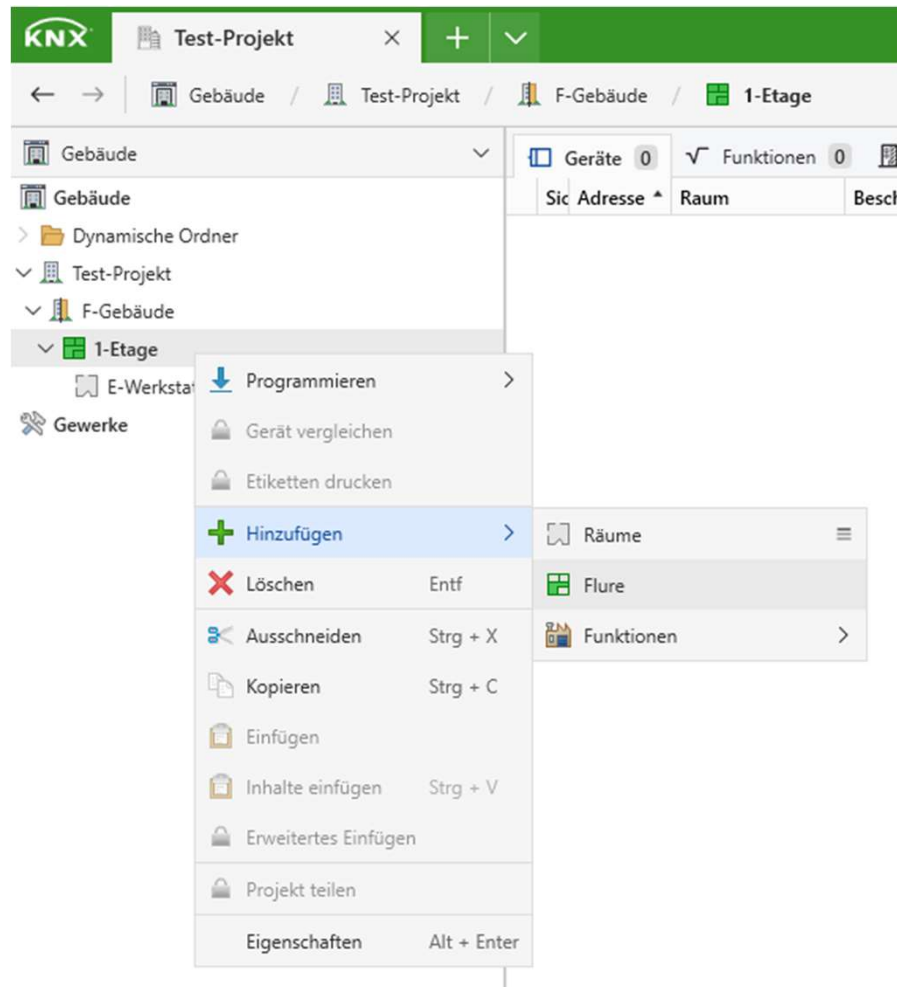
Anzahl Name Nutzung: Reihen

1 E-Werkstatt - - +

OK Abbrechen



## Schaltschrank anlegen





## Geräte einfügen

The screenshot shows the KNX software interface. The top bar indicates the current project is 'Test-Projekt'. The main window is divided into three sections: a left sidebar with a project tree, a central workspace, and a right sidebar for properties.

In the central workspace, the 'Geräte' (Devices) section is active. A table lists the devices, with columns for 'Sic', 'Adresse', 'Raum', 'Beschreibung', 'Applikationsprogramm', 'Adr Prg Par Grp Cfg', 'Hersteller', 'Bestellnum', and 'Produkt'. The 'Geräte hinzufügen' (Add Devices) button is highlighted with an orange circle.

The right sidebar shows the 'Eigenschaften' (Properties) panel for the selected device, with fields for 'Name', 'Nutzung', and 'Beschreibung'.

Katalog	Import	Herunterladen	Suchen
<b>Favoriten</b>			
Produktvorlagen			
Zuletzt verwendet			
Zuvor importiert			
<b>Hersteller</b>			
ABB			
MDT technologies			

Sic	Hersteller	Name	Bestell	Mediu	Applikationsprogramm	Version
ABB	ABB	LM/S1.1 Logikmodul,REG	GH Q...	TP	Logik Schwellwert Sze...	1.1
ABB	ABB	JRA/S2.230.1.1 Jal./RoI.Akt.2f,230V,REG	2CDG...	TP	Jalousie/Rollladen 2f...	1.4
ABB	ABB	JRA/S2.230.5.1 Jal./RoI.Akt.Fahrzt.man.2f,230V,REG	2CDG...	TP	Jalousie/Rollladen 2f...	1.4
ABB	ABB	JRA/S4.230.2.1 Jal./RoI.Akt.man.4f,230V,REG	2CDG...	TP	Jalousie/Rollladen 4f...	1.4
ABB	ABB	JRA/S4.230.1.1 Jal./RoI.Akt.4f,230V,REG	2CDG...	TP	Jalousie/Rollladen 4f...	1.4
ABB	ABB	JRA/S6.230.3.1 Jalousieaktor,Binäreingang,REG	2CDG...	TP	Jalousieaktor Binärein...	1.0
ABB	ABB	AE/A2.1 Analoeineana.2fach.AP	2CDG...	TP	Messen Schwellwert 2f...	1.0

## Das richtige Gerät finden

The screenshot shows the KNX software interface with the following components:

- Top Bar:** Project name 'Test-Projekt' and a search bar.
- Left Panel:** Project tree showing 'Gebäude' > 'Test-Projekt' > '1-Etage' > 'E-Werkstatt'.
- Main Table:** A table with columns: Sic, Adresse, Raum, Beschreibung, Applikationsprogramm, Adr, Prg, Par, Grp, Cfg, Hersteller, Bestellnum, Produkt. It is currently empty.
- Bottom Panel:** A search bar containing 'sbb/u' (circled in orange) and a list of search results.
- Right Panel:** 'Eigenschaften' (Properties) section with tabs for 'Einstellungen', 'Kommentar', and 'Informationen'.

**Search Results:**

Sic	Hersteller	Name	Bestellnummer	Mediu	Applikationsprogramm	Version
ABB	ABB	SBB/U 1.1.1 Tastsensor solo Standard 1-fach, UP	2CDG 006 115 R0183	TP	Tastsensor solo Standa...	9.6
ABB	ABB	SBB/U 2.1.1 Tastsensor solo Standard 2-fach, UP	2CDG 006 116 R0174	TP	Tastsensor solo Standa...	9.6
ABB	ABB	SBB/U 4.1.1 Tastsensor solo Standard 4-fach, UP	2CDG 006 117 R0200	TP	6127_01_TP_Applicatio...	9.6



KNX Test-Projekt

Gebäude / Test-Projekt / F-Gebäude / 1-Etage / E-Werkstatt / SBB/U 4.1.1Tastsensor solo Standard 4-fach, UP

Kommunikationsobjekte 12 Kanäle 12 Parameter

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
1	S1.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
5	LED1.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
10	LED1.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
15	S2.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
19	LED2.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
24	LED2.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
29	S3.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
33	LED3.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
38	LED3.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
43	S4.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
47	LED4.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
52	LED4.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig

Eigenschaften

Name: SBB/U 4.1.1Tastsensor solo Standard 4-fach, UP

Physikalische Adresse: [ ] . [ ]

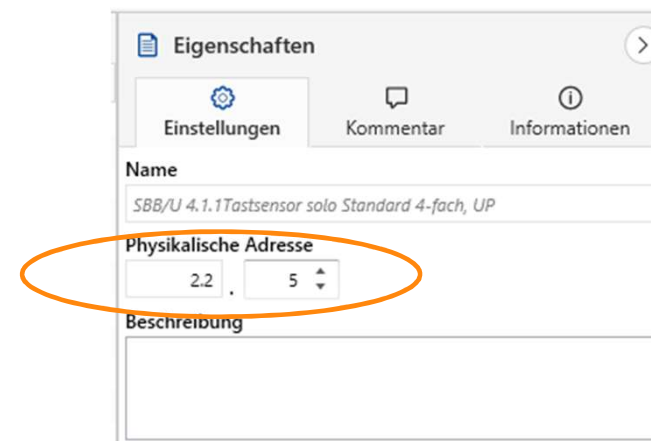
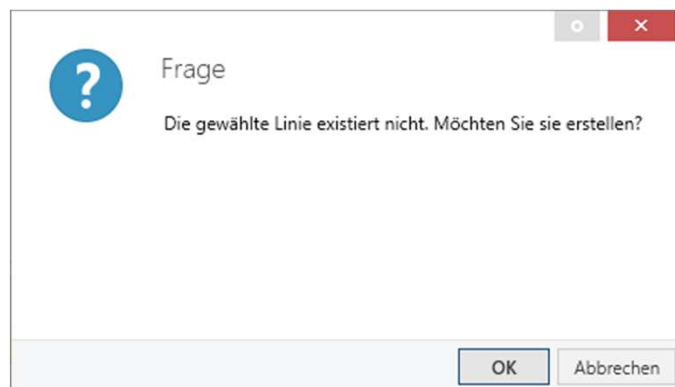
Beschreibung:

Zuletzt geändert: 11.07.2023 14:15

Letzter Download: -

Seriennummer: -

Status: Unbekannt



## Anpassen von Produkt Parametern

Die Eigenschaften eines Gerätes, z.B. Ausschaltverzögerung einer Beleuchtung, werden unter „**Parameter**“ des jeweiligen Gerätes eingestellt.

The screenshot shows the KNX software interface with the following elements:

- Top Bar:** Includes the KNX logo, project name 'Test-Projekt', and navigation icons for Gebäude, Test-Projekt, F-Gebäude, 1-Etage, E-Werkstatt, and the selected device '2.2.5 SBB/U 4.1.1Tastsensor solo Standard 4-fach, UP'. It also contains buttons for 'Programmieren', 'Änderungen hervorheben', 'Standardparameter', and 'Rückgängig'.
- Left Panel:** A tree view showing the project structure: Gebäude > Test-Projekt > F-Gebäude > 1-Etage > E-Werkstatt > 2.2.5 SBB/U 4.1.1Tastsensor solo Standard... > Flur-1 > UV-1.
- Central Panel:** Displays the configuration for '2.2.5 SBB/U 4.1.1Tastsensor solo Standard 4-fach, UP > Wippe 1 > Allgemeine Parameter'. A list of parameters is shown, including 'LED Wippe 1 links', 'LED Wippe 1 rechts', 'Wippe 2', 'LED Wippe 2 links', 'LED Wippe 2 rechts', 'Wippe 3', 'LED Wippe 3 links', and 'LED Wippe 3 rechts'. The 'Allgemeine Parameter' section is highlighted with an orange circle.
- Right Panel:** The 'Eigenschaften' (Properties) panel for 'Wippe 1', showing fields for 'Name' (Wippe 1) and 'Beschreibung'.
- Parameter Selection:** A dropdown menu is open, showing a list of application types: 'Inaktiv', '2-Tasten-Schalten', '2-Tasten-Dimmen', '2-Tasten-Jalousie', '2-Tasten-Wertsender', '1-Tasten-Wertsender, 2 Objekte', '1-Tasten-Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion', and 'Inaktiv' (selected with a green checkmark). This dropdown is also highlighted with an orange circle.





**Top Screenshot: Kommunikationsobjekte**

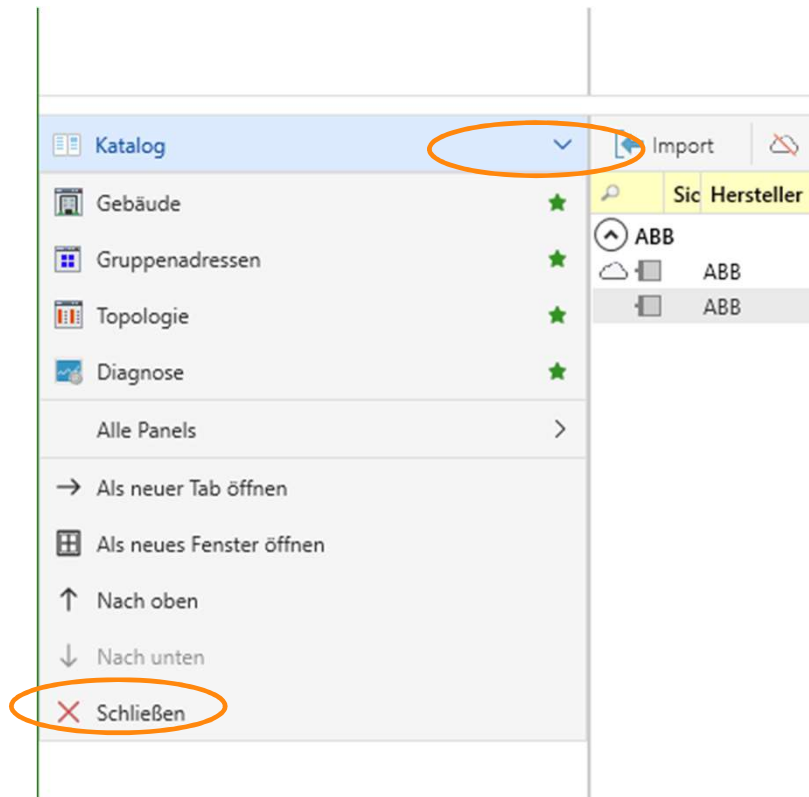
Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
0	Allgemein	In Betrieb			1 bit	K	L	-	Ü	-	Boolesch	Niedrig
10	Ausgang A	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
29	Ausgang A	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten,...	Niedrig
30	Ausgang B	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
49	Ausgang B	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten,...	Niedrig
50	Ausgang C	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
69	Ausgang C	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten,...	Niedrig
70	Ausgang D	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
89	Ausgang D	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten,...	Niedrig

**Bottom Screenshot: Parameter**

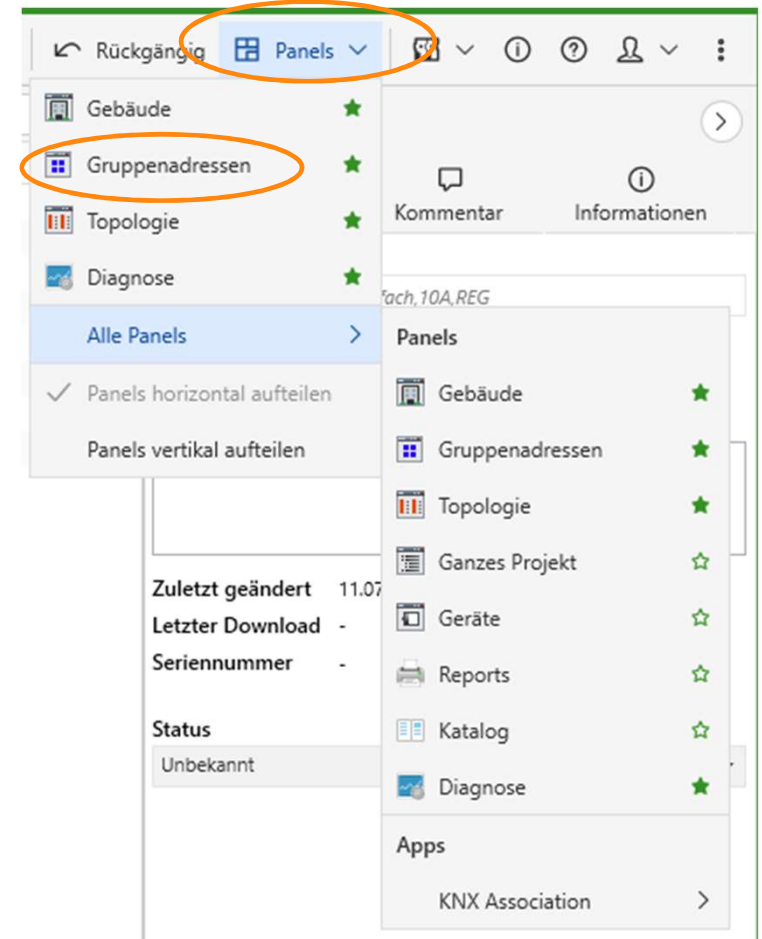
2.2.7 SA/S4.10.2.1 Schaltaktor,4fach,10A,REG > A: Allgemein

Parameter	Wert
Betriebsart des Ausganges	<input checked="" type="radio"/> Schaltaktor <input type="radio"/> Heizungsaktor
Rückmeldung des Schaltzustandes über Objekt "Status Schalten"	bei Änderung
Objektwert Schaltzustand (Objekt "Status Schalten")	<input checked="" type="radio"/> 1=geschlossen, 0=geöffnet <input type="radio"/> 0=geschlossen, 1=geöffnet
Verhalten bei Busspannungsausfall	Kontakt unverändert
Wert des Objekts "Schalten" bei Busspannungswiederkehr	nicht beschreiben
Szenen, Presets und Schwellwert 1 beim Download überschreiben	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja

## Schließen eines Fensters



## Öffnen eines Fensters



## Gruppenadressen erstellen (die virtuelle „Verdrahtung“)

The screenshot shows the KNX software interface with the 'Gruppenadressen' (Group Addresses) window open. The main table lists communication objects with columns for Number, Name, Object Function, Description, Group Address, Length, K, L, S, Ü, A, Datentyp, and Priority. A context menu is open over the 'Gruppenadressen' list, with 'Hauptgruppen hinzufügen' (Add Main Groups) highlighted. The top toolbar also has a 'Hauptgruppen hinzufügen' button circled in orange.

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
1	S1.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
5	LED1.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
10	LED1.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
15	S2.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
19	LED2.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
24	LED2.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
29	S3.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
33	LED3.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
38	LED3.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
43	S4.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
47	LED4.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
52	LED4.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig

The context menu for 'Gruppenadressen' is open, showing options like 'Hauptgruppen hinzufügen', 'Ausschneiden', 'Kopieren', 'Einfügen', 'Inhalte einfügen', 'Erweitertes Einfügen', 'Gruppenadressen exportieren', 'Gruppenadressen importieren', and 'Eigenschaften'.

### Hauptgruppen hinzufügen

nach "Gruppenadressen"

Anzahl	Name	Reihen
1	Beleuchtung	- +

Adresse erzeugen

- ☐ Auffüllen (erste freie)  
☐ Anhängen  
☒ Starte mit 2

OK

Abbrechen

### Mittelgruppen hinzufügen

nach "2 Beleuchtung"

Anzahl	Name	Reihen
1	Schalten	- +

Adresse erzeugen

- ☐ Auffüllen (erste freie)  
☐ Anhängen  
☒ Starte mit 1

OK

Abbrechen

### Gruppenadressen hinzufügen

nach "2/1 Werkstatt"

Anzahl	Name	Reihen
1	Werkstatt-Theoriebereich	- +

Adresse erzeugen

- ☐ Auffüllen (erste freie)  
☐ Anhängen  
☒ Starte mit 1

OK

Abbrechen



KNX Test-Projekt

Gebäude / Test-Projekt / F-Gebäude / 1-Etage / E-Werkstatt / 2.2.5 SBB/U 4.1.1Tastsensor solo Standard 4-fach, UP

Hinzufügen | Löschen | Programmieren | Rück

Gebäude

Gebäude

- Dynamische Ordner
- Test-Projekt
  - F-Gebäude
    - 1-Etage
      - E-Werkstatt
        - 2.2.5 SBB/U 4.1.1Tastsensor solo Standard...
        - Flur-1
        - UV-1
          - 2.2.7 SA/S4.10.2.1 Schaltaktor, 4fach, 10A, R...
  - Gewerke

Kommunikationsobjekte 12

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadre:	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
1	S1.1: Schalten	Ein-/Ausgang	Werkstatt-Theori...	2/2/1	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
5	LED1.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
10	LED1.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
15	S2.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
19	LED2.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
24	LED2.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
29	S3.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
33	LED3.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
38	LED3.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
43	S4.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
47	LED4.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
52	LED4.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig

Gruppenadressen

Gruppenadressen

- Dynamische Ordner
- 2 Beleuchtung
  - 2/2 Schalten
    - 2/2/1 Werkstatt-Theoriebereich

Assoziationen 2

Objekt	Gerät	Senden	Datentyp	K	L	S	Ü	A	Produkt	Applikation	Länge	Priorität	Gruppenadresse	Beschreib
1: S1.1: Schalten - Ein-/Ausgang	2.2.5 SBB/U 4.1.1Tastsensor s...	S	Schalten	K	-	S	Ü	A	SBB/U 4.1.1Tastsen...	6127_01_TP_ApplicationProgram2...	1 bit	Niedrig	2/2/1	Werkstatt...
10: Ausgang A - Schalten	2.2.7 SA/S4.10.2.1 Schaltaktor...S	S	Schalten...	K	-	S	-	-	SA/S4.10.2.1 Schalt...	Schalten 4f 10A/3.2	1 bit	Niedrig	2/2/1	Werkstatt...

„virtuelle  
Abzweigdose  
verdrahten“

„Schaltdraht und  
Lampendraht  
verbinden“



KNX Test-Projekt

Gruppenadressen / 2 Beleuchtung / 2/2 Schalten / 2/2/1 Werkstatt-Theoriebereich

Hinzufoügen Löschen Programmieren Rückgängig Panels Suchen

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadre	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
1	S1.1: Schalten	Ein-/Ausgang	Werkstatt-Theori...	2/2/1	1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
5	LED1.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
10	LED1.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
15	S2.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
19	LED2.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
24	LED2.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
29	S3.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
33	LED3.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
38	LED3.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
43	S4.1: Schalten	Ein-/Ausgang			1 bit	K	-	S	Ü	A	Schalten	Niedrig
47	LED4.1: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig
52	LED4.2: Status	Eingang			1 bit	K	-	S	-	A	Schalten	Niedrig

Gruppenadressen

Gruppenadressen

Assoziationen 2

Objekt *	Gerät	Senden	Datentyp	K	L	S	Ü	A	Produkt	Applikation	Länge	Priorität	Gruppenadresse	Beschreib
1: S1.1: Schalten - Ein-/Ausgang	2.2.5 S8B/U 4.1.1Tastsensor s...	Schalten	K	-	S	Ü	A		S8B/U 4.1.1Tastsen...	6127_01_TP_ApplicationProgram2...	1 bit	Niedrig	2/2/1	Werkstatt-
10: Ausgang A - Schalten	2.2.7 SA/S4.10.2.1 Schaltaktor...S	Schalten...	K	-	S	-	-		SA/S4.10.2.1 Schalt...	Schalten 4f 10A/3.2	1 bit	Niedrig	2/2/1	Werkstatt-

2/2/1 Werkstatt-Theoriebereich

Programmieren

Physikalische Adresse & Applikationsprogramm Strg + Umschalttaste + L

Programmieren (Partiell) Strg + D

Physikalische Adresse Strg + Umschalttaste + I

Überschreibe physikalische Adresse Strg + Umschalttaste + Alt + I

Applikationsprogramm Strg + Umschalttaste + Alt + D

Löschen

Ausschneiden Strg + X

Kopieren Strg + C

Einfügen

Inhalte einfügen Strg + V

Erweitertes Einfügen

Gruppenadressen exportieren

Eigenschaften Alt + Enter

Eigenschaften

Name

Werkstatt-Theoriebereich

Adresse

2/2 / 1

Beschreibung

Gruppenadress-Einstellungen

Zentralfunktion

Weiterleiten (nicht filtern)

Sicherheit

Automatisch

Datentyp

1.001 Schalten

Gruppen

Suchen und Ersetzen

Arbeitsbereiche

Offene Aufgaben

Laufende Operationen

Undo Historie

Programm in die  
KNX-Anlage  
übertragen,...  
etwas warten...  
und ausprobieren

## Diagnose der Anlage

### Funktionsüberprüfung / Fehlersuche



The screenshot shows the ETS software interface. The 'Panels' menu is open, and the 'Diagnose' option is highlighted. The 'Diagnose' panel is also visible, showing the 'Überprüfung der physikalischen Adresse' option.

Diagnose

- Monitor
  - Gruppenmonitor
  - Busmonitor
  - ETS Bus-Aktivität
- Diagnose
  - Geräteinfo
  - Physikalische Adressen
    - Programmiermodus
    - Überprüfung der physikalischen Adresse
  - Linien-Scan

Prüfen, ob eine Adresse erreichbar ist, und Gerät lokalisieren

Physikalische Adresse

0.0.0

Prüfen ob erreichbar

Geräte LED

Blinken

Ein Aus

The screenshot shows the ETS software interface. The 'Gruppenmonitor' option is highlighted in the 'Monitor' panel. The 'Gruppenfunktionen' panel is also visible, showing the 'Gruppenadresse' and 'Datenpunkttyp' fields.

Diagnose

- Monitor
  - Gruppenmonitor
  - Busmonitor
  - ETS Bus-Aktivität

Start Stopp Löschen Öffnen Speichern Drucken Telegramme wiedergeben Optionen Gruppenfunktionen

Gruppenadresse

Datenpunkttyp 1.\* 1-Bit

Verzögerung[sec] 0

Schreiben

Lesen

Zyklisch senden

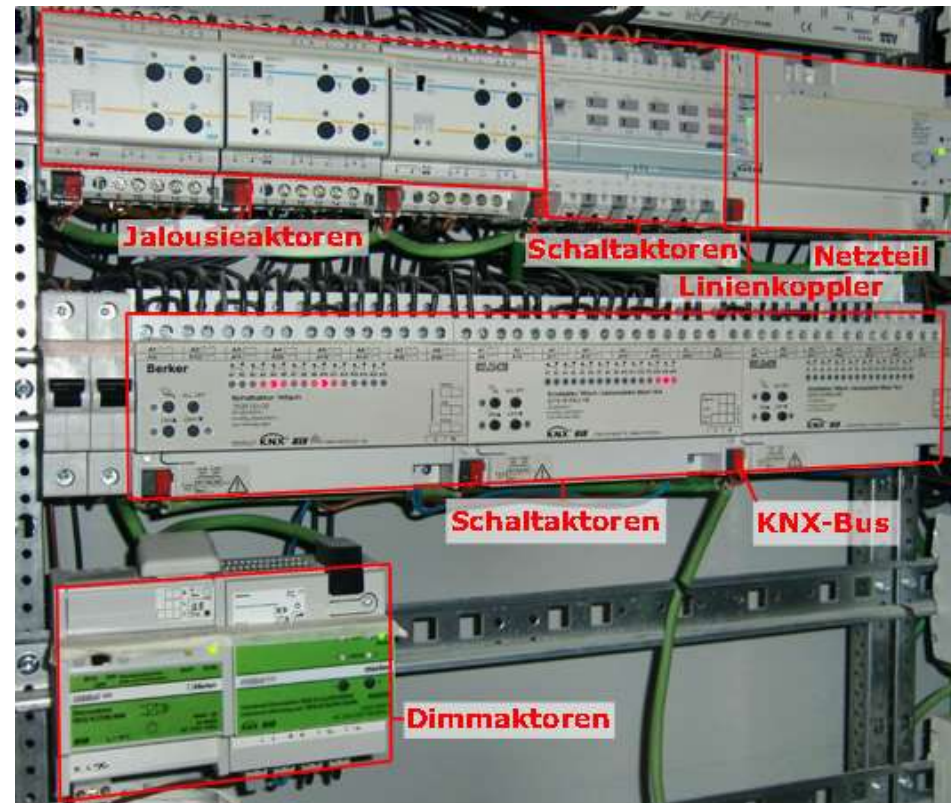
Letzter empfangener Wert

Wert

#	^	Zeit	Dienst	Flags	Prio	Quelladresse	Quellname	Zieladresse	Zielname	Gebäudefunktion	Gebäudeteil	Hop	Typ	DPT
---	---	------	--------	-------	------	--------------	-----------	-------------	----------	-----------------	-------------	-----	-----	-----

## Tipp: Aktoren testen !

- Gruppenadresse erstellen
- Aktorenfunktion reinpacken
- über „Diagnose“ die Gruppe ansteuern
- “Start“ klicken
- “Wert“ festlegen (Ein/Aus)
- “schreiben“ klicken



→UND: Immer nur eine Aufgabe pro Gruppenadresse !!!

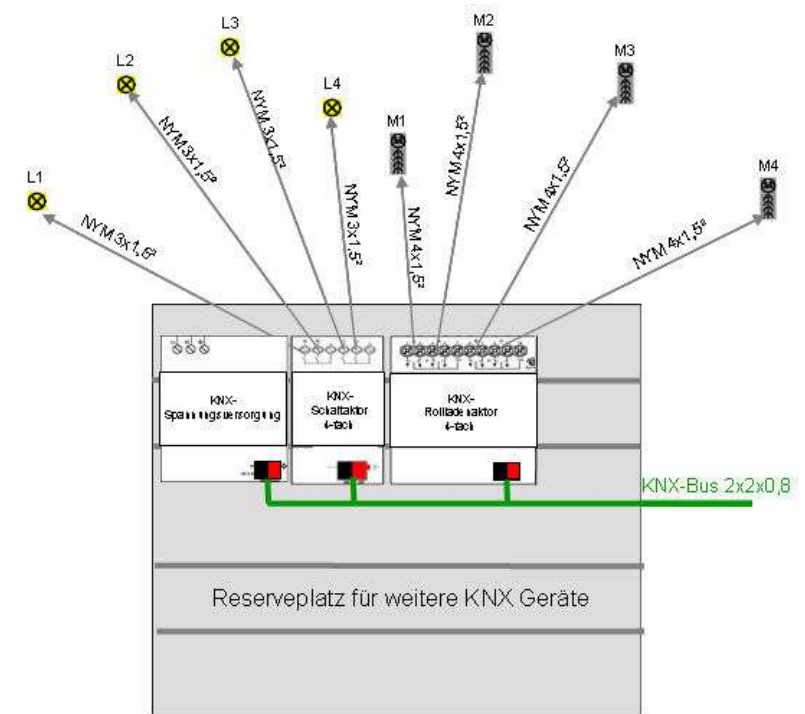
### Problem-Beispiel:

**Ich habe mehrere KNX-Taster und einen Zentral-Aus-Taster.  
Warum muss ich um das Licht einzuschalten immer zweimal auf den Taster drücken bevor etwas passiert? Außerdem ändert sich die Status-LED nicht, wenn ich Zentral-Aus betätige.**

Dem Tastsensor muss entweder die Adresse des Zentral-Aus Befehles als zweite Gruppenadresse (hörende Adresse) oder die Rückmeldeadresse seines Aktors mitgeteilt werden.

Nur so erkennt der Tastsensor und dessen Status-LED, dass eine Zentralfunktion ausgeführt wurde.

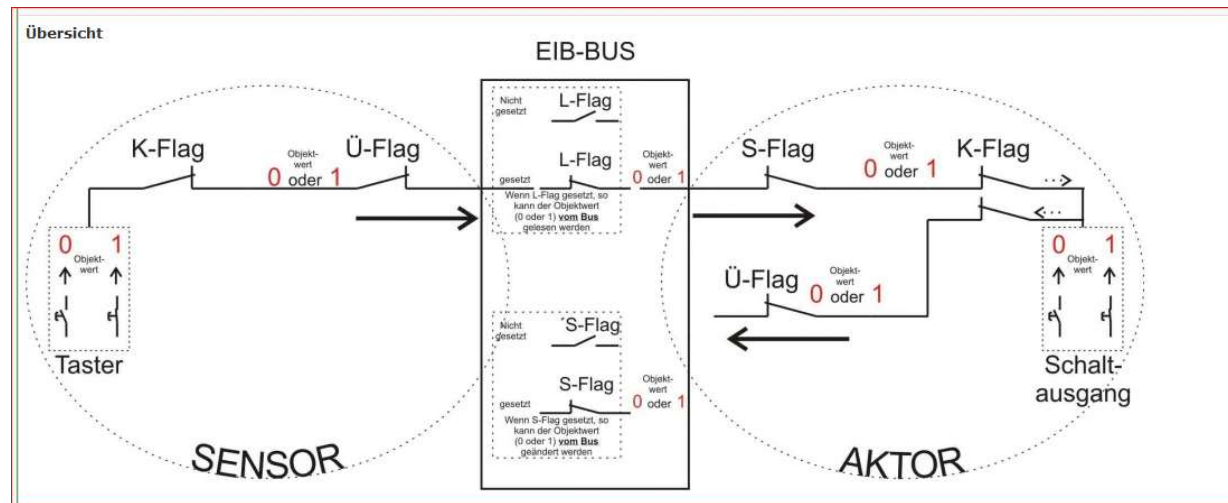
**Zum Beispiel so:** Bei jedem Taster auch die anderen Gruppenadressen eintragen, damit "er" auch Schaltbefehle der anderen Taster "mitbekommt" und beim nächsten Tastendruck in die "richtige Richtung" schaltet.



Schema Wohnungsverteiler mit KNX Geräten

# Flags

**Beispiel:** -Schaltaktor anklicken  
-dann auf „Ausgang“  
-nun kann man rechts  
Flags setzen/entfernen



The screenshot shows the KNX software interface. The 'Kommunikationsobjekte' table lists various objects, with the 'Ausgang A' object selected. The 'Eigenschaften' panel on the right shows the 'Flags' section, which is circled in orange. The 'Flags' section includes checkboxes for 'Kommunikation', 'Lesen', 'Schreiben', 'Übertragen', 'Aktualisieren', and 'Lesen bei Init'.

Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadre:	Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
0	Allgemein	In Betrieb			1 bit	K	L	-	Ü	-	Boolesch	Niedrig
10	Ausgang A	Schalten	Werkstatt-Theori... 2/2/1		1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
29	Ausgang A	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
30	Ausgang B	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
49	Ausgang B	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
50	Ausgang C	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
69	Ausgang C	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten	Niedrig
70	Ausgang D	Schalten			1 bit	K	-	S	-	-	Schalten,...	Niedrig
89	Ausgang D	Status Schalten			1 bit	K	L	-	Ü	-	Schalten	Niedrig



Man legt also fest, was das Objekt machen soll !

K-Flag: Kommunikation eigentlich immer nötig.

Für jedes Kommunikationsobjekt kann mit Hilfe der Flags das Verhalten am Bus eingestellt werden.

→ **Datenverkehrsregelung**



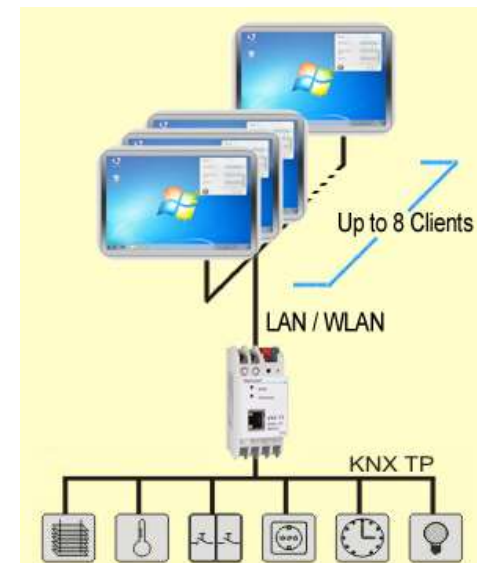
**K/Kommunikations-Flag** Das Kommunikations-Flag ist der „Hauptschalter“ der Kommunikation, d. h. ist dieses Flag nicht gesetzt, kann das Objekt keine Telegramme empfangen oder senden.

Das Kommunikations-Flag ist standardmäßig bei allen Objekten gesetzt. Es kann sein, dass bei bestimmten Konstellationen, z. B. bei nicht Benutzen des Objektes, es notwendig ist, das Kommunikations-Flag zu löschen. Falls dies notwendig ist, geht dies aus den Applikationsbeschreibungen des Herstellers hervor. Wenn dieses Objekt mit einer Gruppe verbunden ist, wird trotz des gelöschten Kommunikationsflags ein Acknowledge (Rückmeldung) gesendet!

**L/Lesen-Flag** (Read) Das Lese-Flag erlaubt es den Objektwert auszulesen, d. h. aufgrund eines Lesetelegramms wird nur dann ein Antworttelegramm gesendet, wenn das Lese-Flag des Objekts gesetzt ist.

Diese Funktion wird bei Visualisierungen, Lichtszenen etc. benötigt, um den aktuellen Objektzustand definiert abzufragen.

Das Lese-Flag ist standardmäßig meist nicht gesetzt. Bei manchen Herstellern wird das Lese-Flag bei Statusobjekten gesetzt.



**S/Schreiben-Flag** (Write) Das Schreiben-Flag erlaubt dem Objektzustand über den Bus, aufgrund eines Telegramms, zu ändern. (Der Objektstatus kann überschrieben werden.) D. h. ein Aktor kann nur dann schalten, wenn bei dem Schaltobjekt das Schreiben-Flag gesetzt ist.  
Das Schreiben-Flag ist standardmäßig bei allen Schaltobjekten, Wertobjekten (Aktor) sowie bei vielen Tasterobjekten (z.B. wegen der Aktualisierung bei UM- Funktionen) gesetzt.

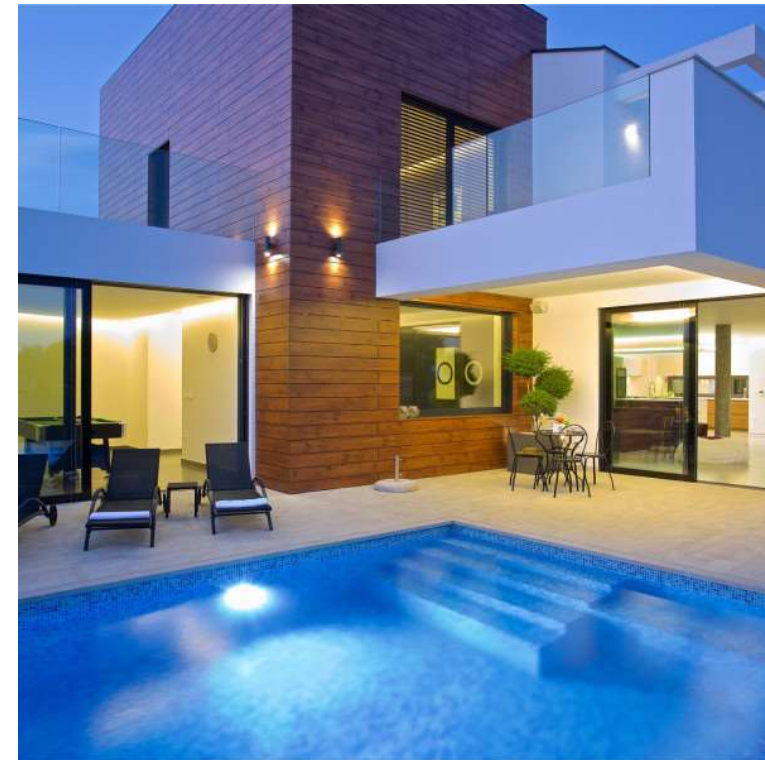
**Ü/Übertragen-Flag** (Transmit) Das Übertragen-Flag erlaubt dem Kommunikationsobjekt Telegramme zu senden (Telegramme an den Bus übertragen).  
Auslöser zum Senden kann z. B. ein Tastendruck, eine Temperatur Veränderung oder auch eine Änderung des Objektstatus sein. Das Telegramm kann aber auch vom Anwendungsprogramm ausgelöst werden.  
Das Übertragen-Flag ist von der Applikation abhängig und standardmäßig bei Sensoren gesetzt. Bei Statusobjekten von Aktoren wird das Übertragen- Flag ebenfalls meist standardmäßig gesetzt.

**A/Aktualisieren-Flag** (Update) Ist das Aktualisieren-Flag gesetzt, so wird ein Antworttelegramm eines Lesevorgangs als Schreibtelegramm interpretiert, d. h. der Objektstatus der Teilnehmer wird eventuell verändert.

Die Anwahl und Auswertung des Aktualisieren- Flag kann nur an System 2, System B und System 7 Busankopplern vorgenommen werden.

System 1 Busankoppler interpretieren Antworttelegramme immer als Schreibtelegramme und ändern deshalb eventuell ihren Objektstatus.

**I/Lesen\_bei\_Init-Flag** (Read On Init) Wird nur von System B benutzt.  
Wenn gesetzt, fragt das Objekt die Gruppenadresse aktiv beim Start an.



## Datenpunkttypen (DPT)

**Um die Kompatibilität gleichartiger Geräte verschiedener Hersteller zu sichern (z.B. Dimmer, Uhr), wurden Datenpunkttypen standardisiert.**

Die Datencodierung beinhaltet Format und Aufbau der Gruppenobjekte, sowohl für Sensor- als auch für Aktorfunktionen.

Die Bezeichnung eines Datenpunkttyps orientiert sich an dem Einsatzzweck, für den der Standard konzipiert wurde.

Das bedeutet nicht, dass die Anwendung eines DPT auf diesen Anwendungsbereich beschränkt ist.

Als Beispiel kann über „Prozent“ (Typ 5.001) nicht nur eine Dimmhelligkeit, sondern ebenfalls eine Ventilposition gesetzt werden.

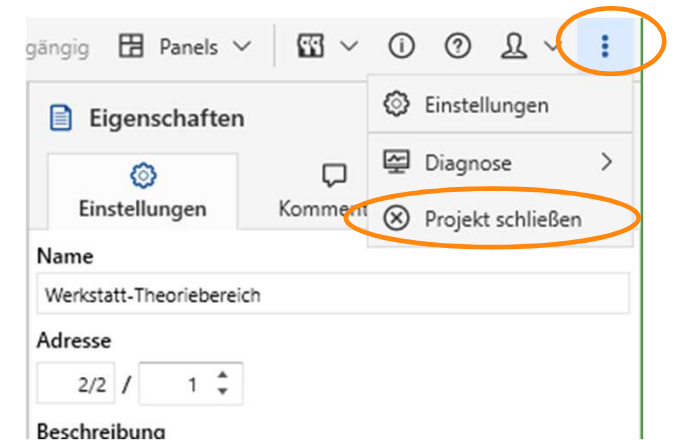
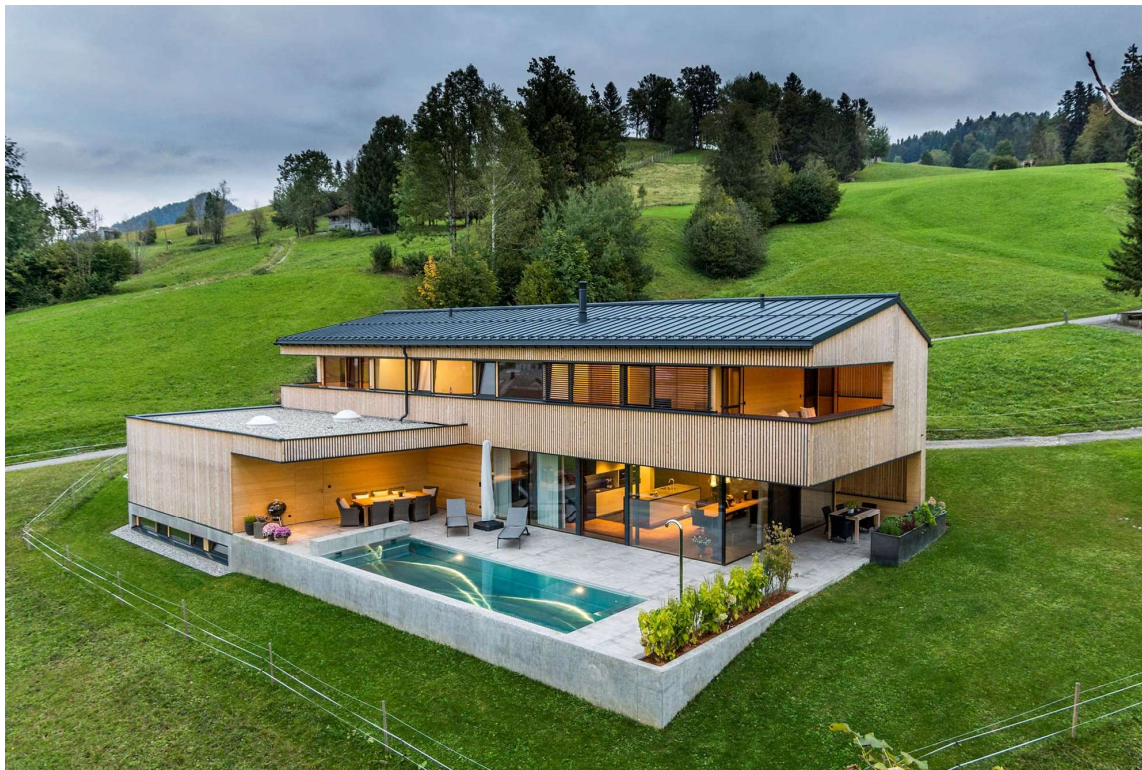
### Datentyp in der ETS5:

- wird bei den einzelnen Geräten eingestellt (rechts)
- in „Diagnose“ bekommt man in der Info-Spalte die entsprechende Information, wenn man die Anlage betreibt.

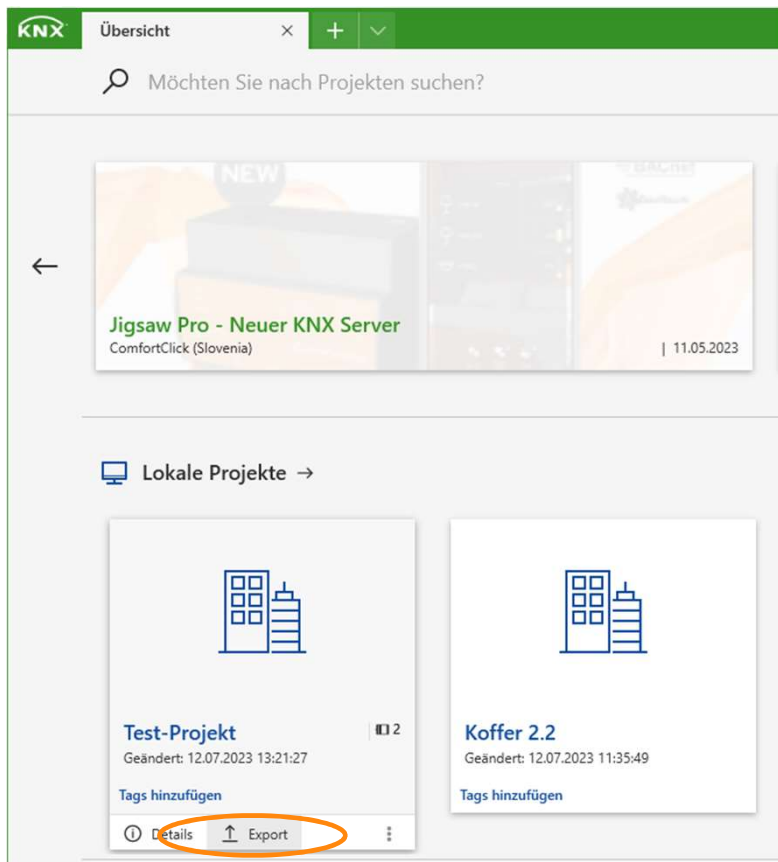




## Schließen des Projektes



## Projekt exportieren!



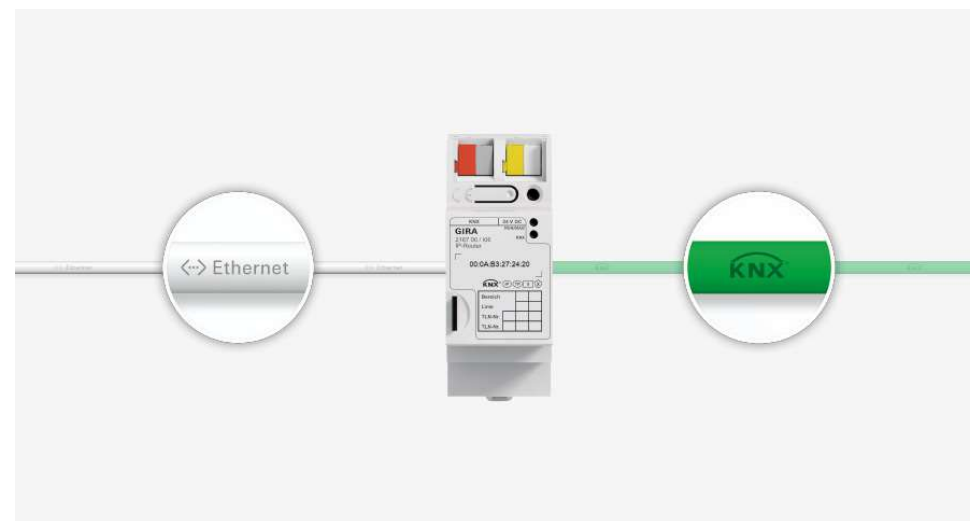
## KNX / IP



Beide Netze müssen sich innerhalb der IP-Adresse bereits in der Netzwerknummer unterscheiden !  
(192.168.1.x / 192.168.2.x )

**Tip:** Die Netzwerknummer ...1.x / ...2.x / ...178.x / ...10.x kommen sehr häufig vor. Wähle andere Nummern !

FritzBox – Fernzugang einrichten  
(googeln)





## ETS6-Leitfaden

•**Projekt anlegen bzw. Projekt öffnen.**

•**Gebäudestruktur anlegen:** In der Gebäudeansicht Gebäude, Gebäudeteile und Räume einfügen.

•**Geräte einfügen:** In jeden Raum die dort vorgesehenen Geräte einfügen (Produktsucher)

• Hersteller, Produktfamilie Produkttyp usw. auswählen, Bestellnummer kann helfen.

•**Gerät bearbeiten:** z.B. mit Doppelklick oder über Menüpunkt ändern.

**Physikalische Adresse** überprüfen oder ändern (Bereich. Linie. Teilnehmer )

**Beschreibung** hinzufügen; eindeutig- z.B. „Was-Wo-Wofür“

**Parameter** überprüfen ggf. ändern.

•**Gruppenadressen anlegen:**

1)**Hauptgruppen** anlegen z.B. (Beleuchtung, Jalousie, Heizung usw.)

2)**Untergruppen** anlegen, jede Schaltfunktion erhält eine eigene Gruppenadresse

3)**Namen vergeben;** Er muss eindeutig sein, ( Wo, - Wofür)

4)**Objekt mit Gruppenadresse verbinden**

Mit der linken Maustaste die jeweiligen Objekte anklicken und mit gedrückter Maustaste die Verbindung zu den Gruppenadressen herstellen.

Dabei können auch mehrere Objekte zunächst markiert werden (Strg.- Taste)

Und dann gemeinsam auf die Gruppenadresse gezogen werden.

•**Prüfen:** In der Gebäudeansicht prüfen, ob alle Objekte die notwendigen und richtigen Gruppenadressen erhalten haben.

•**Schnittstelle zum KNX prüfen:** Auf dem Dash-Board den Reiter „Bus“ klicken, anschließend auf Schnittstellen und unter den gefundenen Schnittstellen die Richtige auswählen

•**Geräte programmieren:** Geräte markieren, dann Schaltfläche Programmieren anklicken ( oberer, rechter Bildschirmrand)

**Physikalische Adresse:** Es muss immer zuerst die physikalische Adresse programmiert werden.

Erst danach kann die Applikation geladen werden.

**Applikation:** Bei jeder weiteren Programmierung z.B. infolge einer Parameter- oder Gruppenadressenänderung reicht es aus, nur die Applikation zu programmieren. Es besteht auch die Möglichkeit, partiell nur Parameter oder Gr.-Adressen zu programmieren.







# Ende der Präsentation