

Konfigurationstool für KNX EnOcean Gateways

KNX Eno Tool

Bedienungsanleitung für Version 22.0.0

WEINZIERL ENGINEERING GmbH
Achatz 3-4
84508 Burgkirchen an der Alz
GERMANY

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0
E-Mail: info@weinzierl.de
Web: www.weinzierl.de

Änderungshistorie

Beschreibung	Datum	Autor
Erstellung		
Aktualisierung auf Version 20.1.0	14.05.2020	Ef
Aktualisierung auf Version 21.1.0	27.08.2021	Ef
Aktualisierung auf Version 21.1.1	08.12.2021	Ef
Aktualisieren der Version auf 21.1.2	07.03.2022	Ef
Aktualisierung auf Version 22.0.0, KNXnet/IP security Unterstützung hinzugefügt	29.08.2022	Ef

Inhalt

1	Installation	4
2	Voraussetzung	4
3	Allgemein.....	4
4	Das Hauptmenü.....	5
4.1	Datei	6
4.2	Einstellungen	6
4.3	Fenster.....	7
4.4	?-Hilfe	7
5	KNX Interface suchen und öffnen.....	8
5.1	Interface Einstellungen ändern.....	8
5.2	KNXnet/IP security	9
6	Das Konfigurationsfenster	11
6.1	Der Menübereich	12
6.1.1	Das Linkkonfigurationsfenster.....	13
6.1.2	Base ID Verwaltung.....	13
6.2	Die Konfigurationstabelle	14
6.2.1	Security Daten	15
7	Der BusMonitor	15

1 Installation

Es wird empfohlen, frühere Versionen des KNX Eno Tool zu deinstallieren, bevor eine neuere installiert wird. Um das KNX Eno Tool zu installieren, muss die Setup_KNXEnoTool_22.0.0.exe ausgeführt werden. Anschließend ist nur noch den Instruktionen in der sich öffnenden Installationsanleitung zu folgen.

2 Voraussetzung

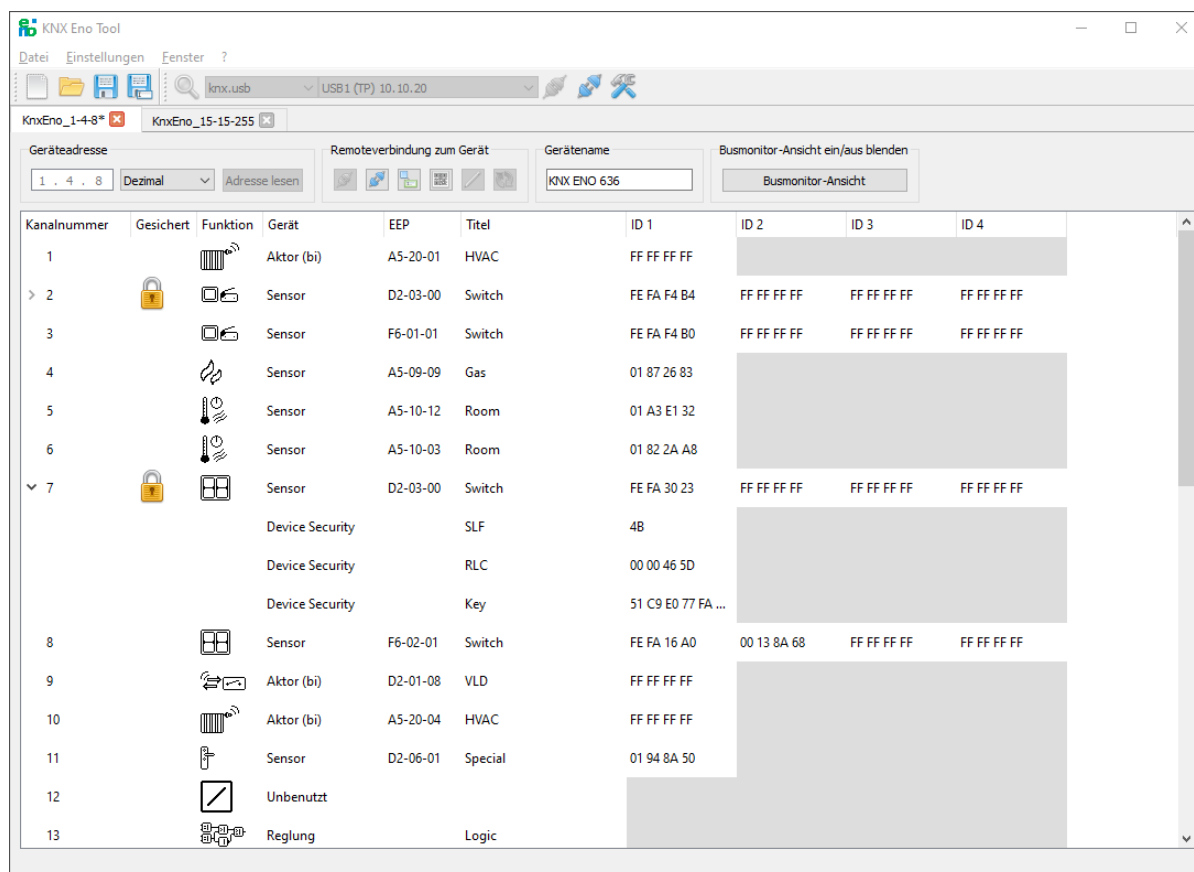
Folgende Betriebssysteme werden unterstützt: Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 und Windows 10.

3 Allgemein

Das KNX Eno Tool ist ein KNX-EnOcean Linkkonfigurations -und Busmonitor Tool für die Weinzierl KNX ENO 626, 63x Produktlinie. Es kann dafür verwendet werden, Links zwischen verschiedenen EnOcean Geräten und dem EnOcean Gateway zu konfigurieren.

Der Einlernvorgang von Sensoren und Aktoren ist über die Software komplett fernbedienbar. Die bestehende Konfiguration eines Gateways kann ausgelesen, am PC geändert, archiviert und wieder auf das gleiche oder ein anderes Gateway übertragen werden.

Außerdem ist ein Busmonitor enthalten, um EnOcean-Telegramme über den KNX-Bus anzuzeigen.








KNX Eno Tool: Hauptfenster



Die Grundkonfiguration eines Gerätes muss in der ETS vorgenommen werden. Dort können Sie die allgemeinen Einstellungen wie den Gerätenamen festlegen oder Kanäle hinzufügen und konfigurieren. Das KNX Eno Tool liest diese Konfiguration und ermöglicht es dem Benutzer, verschiedene hilfreiche Funktionalitäten zu nutzen, wie z.B. das Hinzufügen oder Entfernen von Links.

Die folgenden Geräte werden unterstützt:

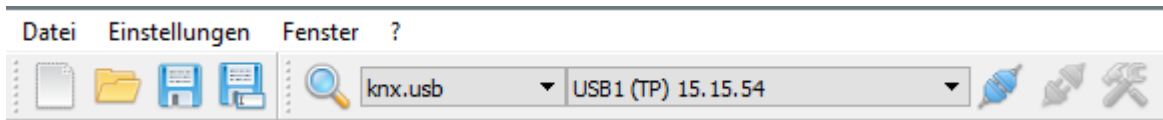
KNX ENO 630	
KNX ENO 632	
KNX ENO 634	
KNX ENO 626 secure	
KNX ENO 636 secure	



Für die Geräte KNX ENO 620 und KNX ENO 622 existiert ein eigenes Tool, das von unserer Webseite heruntergeladen werden kann.

4 Das Hauptmenü

Das Hauptmenü stellt alle wichtigen Funktionen des KNX Eno Tools zur Verfügung. Neben den grundlegenden Funktionen, wie das Erstellen einer neuen Konfiguration oder dem Öffnen einer bestehenden Konfiguration, befinden sich hier auch die Elemente zum Suchen und Öffnen einer KNX Schnittstelle.



KNX Eno Tool: Hauptmenü

4.1 Datei

Es besteht die Möglichkeit über "Neu" (Strg+N) eine neue, leere Konfiguration zu öffnen. Diese wird anschließend im Konfigurationsfenster, in einem neuen Tab, geöffnet.

Über den Menüpunkt "Öffnen" (Strg+O) können bereits erstellte und abgespeicherte Konfigurationen geöffnet werden, um diese nachträglich noch einmal zu verändern oder sie in ein anderes Gerät zu laden.

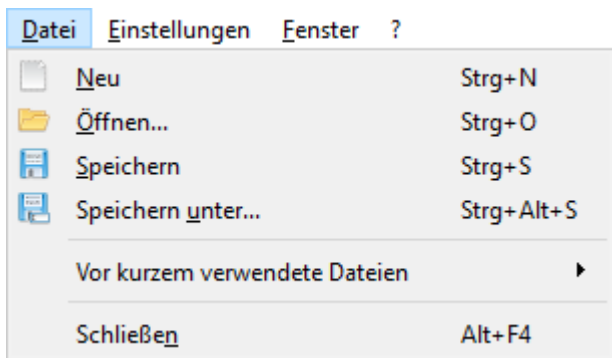
Bei der Auswahl des Menüpunkts "Speichern" (Strg+S) kann die aktuell ausgewählte Konfiguration abgespeichert werden. Sollte dies der erste Speichervorgang für diese Konfigurationsdatei sein öffnet sich ein neues Fenster in dem der Speicherort und ein Dateiname angegeben werden müssen. Bei jedem weiteren Vorgang wird die Speicherung direkt vorgenommen.

Bei "Speichern unter" (Strg+Alt+S) kann eine bereits abgespeicherte Konfiguration unter einem neuen Namen abgespeichert werden. Dies ist zum Beispiel nützlich bei Änderungen, bei denen die Ausgangskonfiguration nicht verloren gehen soll.



Die genannten Funktionen können auch über die Schnellauswahlicons direkt unter dem Menüpunkt "Datei" ausgewählt werden.

Es besteht des Weiteren die Möglichkeit "Vor kurzem verwendete Dateien" zu öffnen und die Applikation zu "Schließen" (Alt+F4).



KNX Eno Tool: Menü Datei

4.2 Einstellungen

Im Menü "Einstellungen" kann die Sprache, in der die Texte des KNX Eno Tool dargestellt werden, ausgewählt werden. Verfügbare Sprachen sind derzeit Deutsch und Englisch.

4.3 Fenster

Im "Fenster" Menü sind alle Funktionen zu finden, die das Konfigurationsfenster betreffen. Bei Auswahl des Punktes "Schließen" wird die aktuell ausgewählte Konfiguration geschlossen. Bei Auswahl des Punktes "Alle Schließen" werden alle offenen Konfigurationen geschlossen.



Sollte versucht werden eine Konfiguration zu schließen, in der sich noch ungespeicherte Änderungen befinden, wird ein Warnhinweisfenster eingeblendet, das die Speicherung ermöglicht.

Die Funktionen "Schachteln", "Automatisch kacheln", "Horizontal anordnen" und "Vertikal anordnen" beschreiben Möglichkeiten die geöffneten Konfigurationen verschiedenartig anzuordnen. Bei Auswahl einer dieser Funktionen werden die Konfigurationsfenster gelöst und können anschließend nach Belieben innerhalb des Konfigurationsfensters manuell angeordnet werden.

Mit "Nächstes" und "Vorheriges" kann zwischen den einzelnen Konfigurationsfenstern gesprungen werden - entweder zum nächsten - oder zum vorherigen. Die Reihenfolge wird anhand der Reihenfolge des Öffnens im KNX Eno Tool bestimmt, wobei der Ausgangspunkt das gerade aktive Fenster darstellt.



KNX Eno Tool: Menü Fenster



Am unteren Ende des Menüs "Fenster" werden alle gerade geöffneten Konfigurationsdateien aufgelistet. Das aktive Fenster ist mit einem Haken gekennzeichnet.

4.4 ?-Hilfe

Im "Hilfe" Menü kann zum einen über "Hilfe" das User-Manual geöffnet werden, zum anderen über "Info" ein kleines Informationsfenster, das eine Kurzbeschreibung des KNX Eno Tool, sowie die Versionsbezeichnung enthält.

5 KNX Interface suchen und öffnen

Um Konfigurationen lesen und schreiben zu können, wird eine Verbindung über ein KNX Interface mit dem KNX Bus benötigt. Um verfügbare KNX Interfaces zu finden wird bereits beim Start des KNX Eno Tools ein Suchvorgang durchgeführt.

Um ggf. nachträglich hinzugefügte KNX Interfaces zu finden, kann der Suchvorgang jederzeit auch manuell gestartet werden. Dafür genügt ein einfacher Klick auf den "Suchen" Button.

Um eine KNX Schnittstelle zu öffnen, muss nun zuerst der Verbindungstyp ausgewählt werden. Für KNX IP Tunneling ist "knx.ip.tunneling" einzustellen. KNX USB Schnittstellen sind unter "knx.usb" zu finden. Die jeweils gefundenen Schnittstellen werden in der nebenstehenden DropDown Box mit zugehörigen Informationen, wie IP Adresse oder Individueller Adresse, angezeigt (je nach Auswahl und Konfiguration).

Bei den KNX IP Tunneling Schnittstellen gibt es einen zusätzlichen "Benutzer tunneling Port". Über diesen kann ein KNX IP Interface anhand seiner IP Adresse und dessen Port (Standard KNX Port ist 3671) ausgewählt werden. Dieser Port verwendet immer den NAT Modus, um auch Interfaces über das Internet ansprechen zu können.

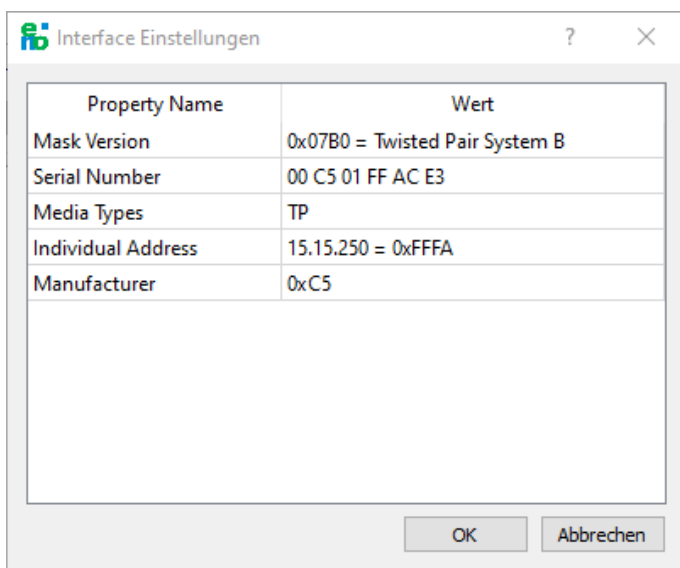


KNX Eno Tool: ToolBar Benutzer tunneling Port

Wurde ein Interface ausgewählt, kann zu diesem durch einem Klick auf den "Verbinden" Button eine Verbindung aufgebaut werden. Um eine Verbindung zu einem KNX Interface wieder zu schließen, genügt ein Klick auf den "Trennen" Button.

5.1 Interface Einstellungen ändern

Bei Auswahl des "Konfiguration" Buttons öffnet sich ein Fenster mit den Interface Einstellungen. In diesem Fenster können die Einstellungen des Interfaces gelesen und die Individuelle Adresse geändert werden.



KNX Eno Tool: Interface Einstellungen



Die neue Individuelle Adresse muss so gewählt werden, dass diese mit der Topologie der KNX Installation übereinstimmt.

5.2 KNXnet/IP security

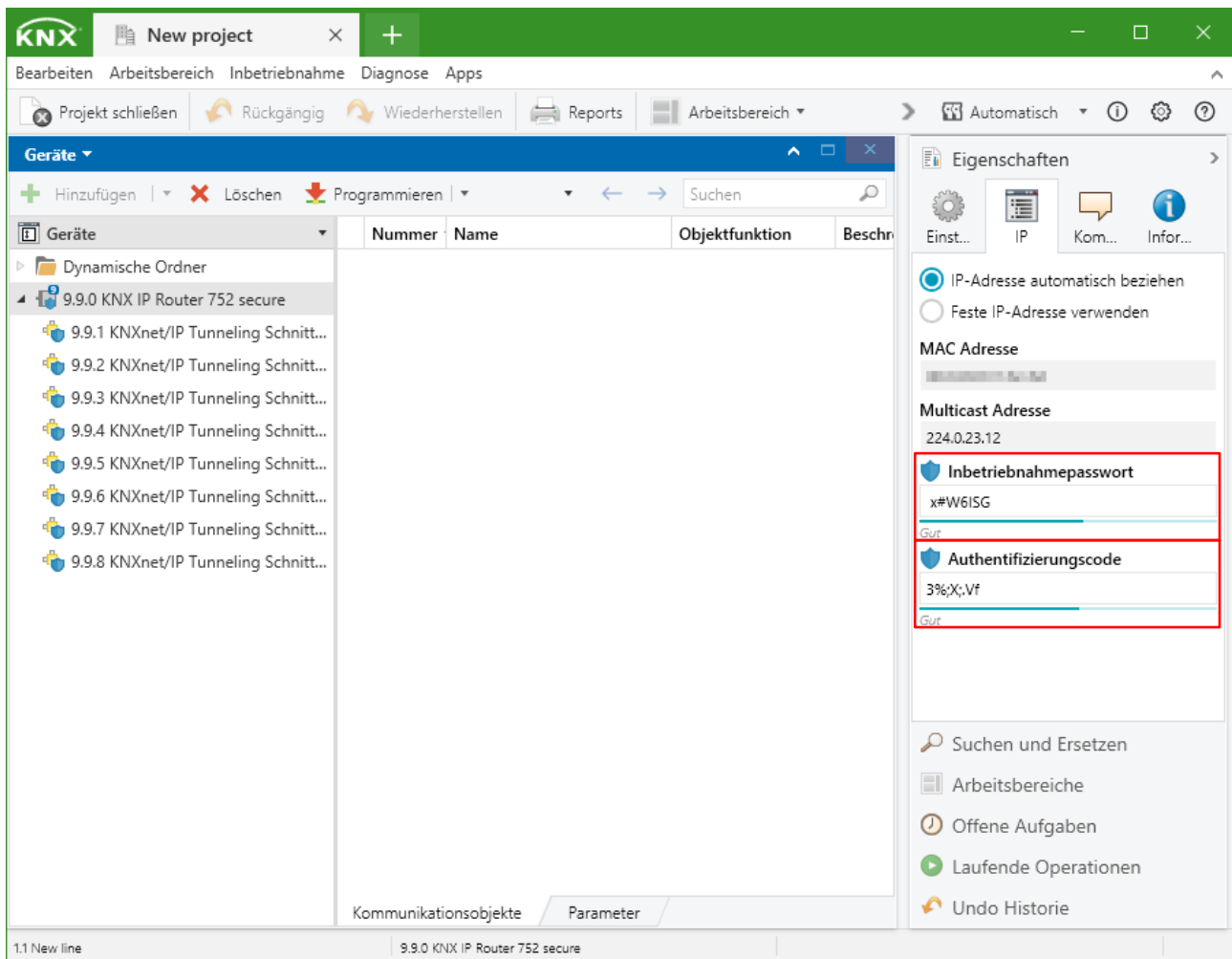
Bei Tunneling Verbindungen kann zusätzlich der zu verwendende Benutzer mit dessen Passwort in den Interface Einstellungen angegeben werden, um eine sichere Tunneling Verbindung her zu stellen. Wenn ein Passwort angegeben wird, wird immer versucht eine sichere Tunnelverbindung auf zu bauen.

Property Name	Wert
Mask Version	0x091A = Twisted Pair IP Router
Serial Number	00 C5 01 02 6E 3C
Media Types	TP
Individual Address	9.9.0 = 0x9900
Tunneling User	1 (management)
Tunneling Password	
Authentication Code (optional)	

OK Abbrechen

KNX Eno Tool: ToolBar Tunneling Port mit aktivierter KNXnet/IP security

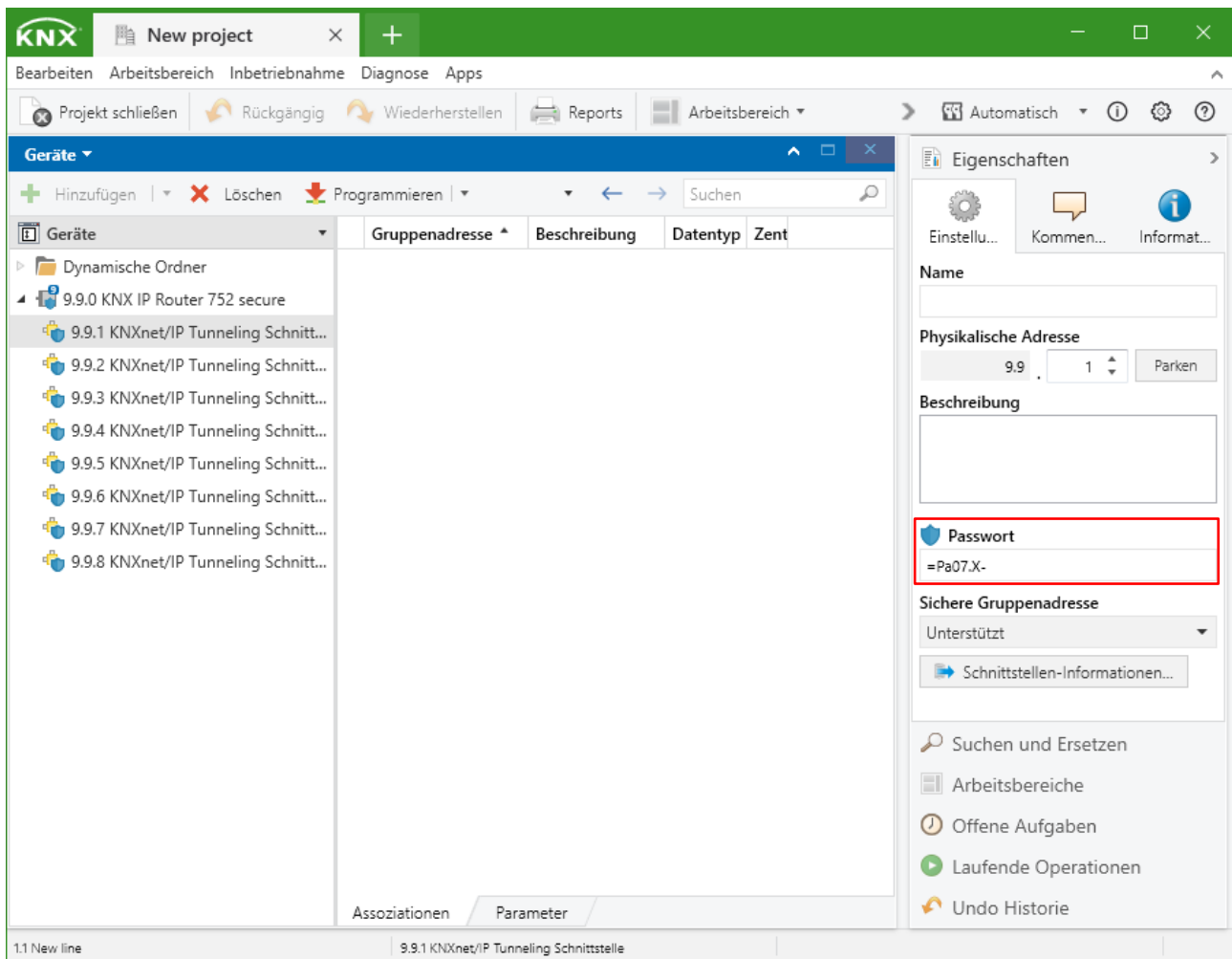
Die ETS generiert standardmäßig zugällige Passwörter für alle Benutzer, diese können aber nach eigenen Bedürfnissen angepasst werden.



KNX Eno Tool: ETS Geräte/Eigenschaften/IP Inbetriebnahmepasswort und Authentifizierungscode

Der Benutzer 1 ist immer die Managementverbindung, dessen Passwort unter Geräte/Eigenschaften/IP/Inbetriebnahmepasswort zu finden ist.

Der Authentication Code ist nicht zwingend nötig, erhöht aber die Verbindungssicherheit.



KNX Eno Tool: ETS Geräte/Eigenschaften/Einstellungen Passwort

Weiter wird jeder Tunneling Schnittstelle ein Benutzer zugewiesen. Der erste Tunnel der Schnittstelle kann mit dem Benutzer 2 verwendet werden, die zweite mit dem Benutzer 3 usw. Hierfür werden die Passwörter unter Geräte/Eigenschaften/Einstellungen/Passwort angezeigt.

6 Das Konfigurationsfenster

Das Konfigurationsfenster stellt das Hauptfenster des KNX Eno Tools dar. Hier können Konfigurationen von Eno Geräten ausgelesen, verändert oder auf ein neues Gerät übertragen werden.

Es ist unterteilt in zwei Bereiche. Zum einen den Menübereich, in dem sich mit einem Eno Gerät verbunden werden kann, zusätzliche Optionen bereitgestellt werden und der Bus Monitor geöffnet werden kann. Zum anderen die Konfigurationstabelle, in der die ausgelesenen Konfigurationsdaten angezeigt werden.

Geräteadresse		Remoteverbindung zum Gerät			Gerätename	Busmonitor-Ansicht ein/aus blenden			
1 . 4 . 8		Dezimal			Adresse lesen	KNX ENO 636			
Kanalnummer	Gesichert	Funktion	Gerät	EEP	Titel	ID 1	ID 2	ID 3	ID 4
1			Aktor (bi)	A5-20-01	HVAC	FF FF FF FF			
> 2			Sensor	D2-03-00	Switch	FE FA F4 B4	FF FF FF FF	FF FF FF FF	FF FF FF FF
3			Sensor	F6-01-01	Switch	FE FA F4 B0	FF FF FF FF	FF FF FF FF	FF FF FF FF
4			Sensor	A5-09-09	Gas	01 87 26 83			
5			Sensor	A5-10-12	Room	01 A3 E1 32			
6			Sensor	A5-10-03	Room	01 82 2A A8			
▼ 7			Sensor	D2-03-00	Switch	FE FA 30 23	FF FF FF FF	FF FF FF FF	FF FF FF FF
			Device Security		SLF	4B			
			Device Security		RLC	00 00 46 5D			
			Device Security		Key	51 C9 E0 77 FA ...			
8			Sensor	F6-02-01	Switch	FE FA 16 A0	00 13 8A 68	FF FF FF FF	FF FF FF FF
9			Aktor (bi)	D2-01-08	VLD	FF FF FF FF			
10			Aktor (bi)	A5-20-04	HVAC	FF FF FF FF			
11			Sensor	D2-06-01	Special	01 94 8A 50			
12			Unbenutzt						
13			Reglung		Logic				

KNX Eno Tool: Konfigurationsfenster

6.1 Der Menübereich

Im Menübereich besteht die Möglichkeit, die Individuelle Adresse des Eno Gateways einzutragen. Über das DropDown Menü kann zwischen der Eingabe als Dezimal- oder Hexadezimalwert gewählt werden. Alternativ kann auch mit dem Button "Adresse lesen" ein Eno Gateway im Programmiermodus erkannt und dessen Adresse automatisch eingetragen werden. Hierbei gilt es zu beachten, dass nur ein Eno Gateway im Programmiermodus ist.

Geräteadresse

1 . 4 . 8
Dezimal
▼
Adresse lesen

KNX Eno Tool: Geräteadresse im Konfigurationsfenster

Im Bereich "Gerätename" wird der in der ETS-Konfiguration eingetragene Gerätename (KNX Eno 626, 636) oder der Gerätetyp (KNX Eno 630, 632, 634) angezeigt.

Um einen BusMonitor zu öffnen in dem alle übertragenen Eno-Telegramme angezeigt werden, muss auf den Button "Busmonitor-Ansicht" geklickt werden.

Im Menübereich "Remoteverbindung zum Gerät" kann selbiges verwaltet werden. Über den "Verbinden" Button kann eine Verbindung zum Gerät aufgebaut werden. Über den "Schließen" Button kann diese wieder geschlossen werden. Mithilfe des "Schreiben" Buttons können Link IDs, die in der Konfigurationstabelle geändert wurden, direkt ins Gerät geschrieben werden. Durch mögliche Änderungen der Links oder Security Daten wird der "Aktualisieren" Button aktiviert, wodurch die Links und Security Daten neu ausgelesen werden können.

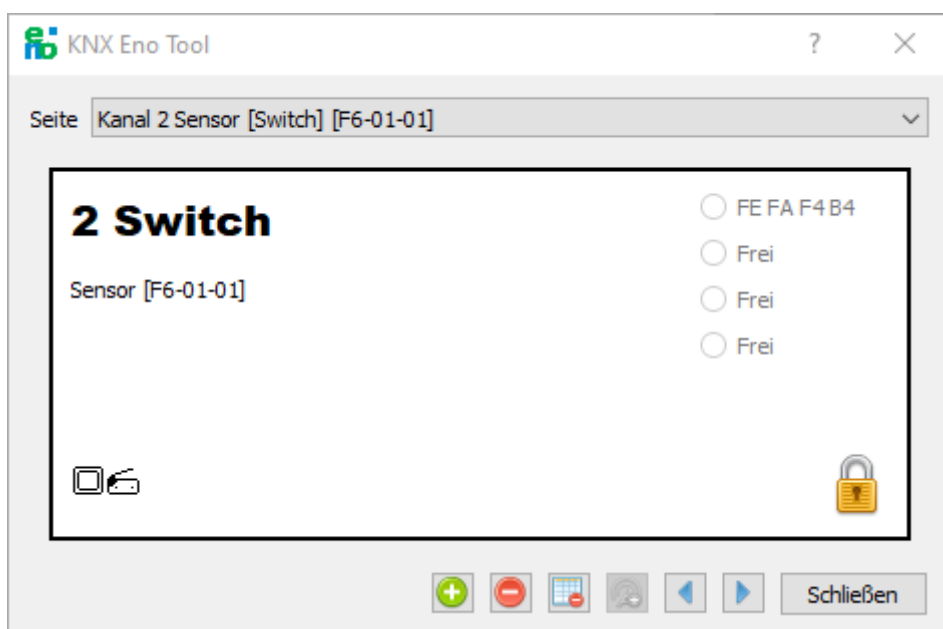


Beim Ausführen des Link-Schreibprozesses wird das Gerät neu gestartet!

6.1.1 Das Linkkonfigurationsfenster

Hinter dem "Interaktive Fernbedienung" Button verbirgt sich das Link-Konfigurationsfenster. Hier können neue Links hinzugefügt oder wieder entfernt werden. Um einen neuen Link hinzuzufügen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche "Link hinzufügen", um den "Lernmodus" zu aktivieren. Die ID des nächsten Gerätes, das ein Teach-In-Telegramm sendet, wird zu den Links hinzugefügt. Außerdem besteht die Möglichkeit über "Link entfernen" einzelne Links über das Erhalten eines Teach-In-Telegramms zu löschen oder mit "Alle Links löschen" alle Links zu löschen.

Mit Hilfe der darin enthaltenen Pfeil-Buttons oder dem DropDown Menü kann zwischen den konfigurierten Kanälen gewechselt werden.

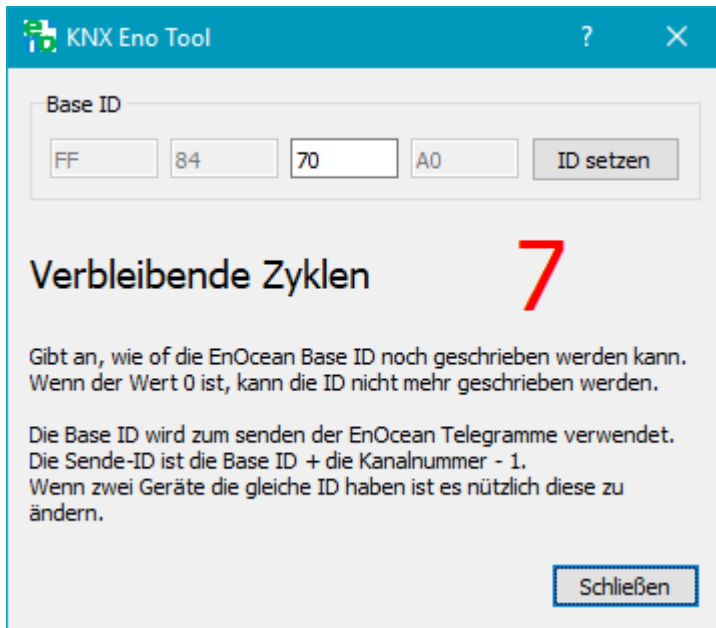


KNX Eno Tool: Linkkonfigurationsfenster

6.1.2 Base ID Verwaltung

Mit einem Klick auf den Button "Base ID Verwalten" öffnet sich ein Fenster, in dem die Eno Base ID des verbundenen Eno Gerätes geändert werden kann.

Die neue Base ID kann ganz einfach in die dafür vorgesehenen Felder eingetragen werden und anschließend mit einem Klick auf den Button "ID setzen" ins Gerät geschrieben werden.



KNX Eno Tool: Base ID Fenster



Die Anzahl der verbleibenden Zyklen gibt an, wie oft die Eno Base ID noch geschrieben werden kann. Wenn der Wert 0 ist, kann diese nicht mehr geändert werden.

6.2 Die Konfigurationstabelle

In der Konfigurationstabelle wird die ausgelesene Konfiguration des verbundenen Eno Gerätes angezeigt. Nach Kanalnummern sortiert werden Informationen zu den einzelnen Kanälen angezeigt.

Kanalnummer	Gesichert	Funktion	Gerät	EEP	Titel	ID 1	ID 2	ID 3	ID 4
7			Sensor	D2-03-00	Switch	FE FA 30 23	FF FF FF FF	FF FF FF FF	FF FF FF FF
			Device Security		SLF	4B			
			Device Security		RLC	00 00 46 5D			
			Device Security		Key	51 C9 E0 77 FA ...			
8			Sensor	F6-02-01	Switch	FE FA 16 A0	00 13 8A 68	FF FF FF FF	FF FF FF FF
9			Aktor (bi)	D2-01-08	VLD	FF FF FF FF			

KNX Eno Tool: Konfigurationstabelle im Konfigurationsfenster

Die Konfigurationstabelle enthält folgende Informationen:

Label	Beschreibung
Kanalnummer	Die Nummer des Kanals
Gesichert	Mit einem Schloss gekennzeichnete Kanäle wurden in der ETS als gesichert konfiguriert
Funktion	Das mit dem Kanal verbundene Gerät wird dargestellt
Gerät	Beschreibung des Gerätes (Sensor oder Aktor)
EEP	EnOcean Equipment Profile des mit dem Kanal verbundenen Gerätes
Titel	Die in der ETS konfigurierte Kanal Bezeichnung

ID	Die mit diesem Kanal verbundenen Geräte IDs
----	---



Die IDs können direkt mit einem Doppelklick in der jeweiligen Zelle editiert werden. Nach dem Ändern einer ID wird diese in roter Schrift dargestellt, um eine Änderung zu signalisieren. Um die Änderungen ins Gerät zu übernehmen, kann der "Schreiben" Button aus dem Menübereich genutzt werden.

Durch eingehende Telegramme von verlinkten Eno Geräten wird der entsprechende Kanal kurz gelb hervorgehoben.

6.2.1 Security Daten

Gesicherte Geräte haben zusätzliche Parameter, die mit dem Pfeil auf der linken Seite aus- und eingeklappt werden können. Diese können wie Links durch einen Doppelklick bearbeitet werden, wobei die Änderungen durch rote Schrift dargestellt werden.



Im Normalfall müssen und dürfen diese Parameter nicht manuell editiert werden, da ansonsten das secure Eno Gerät nicht mehr mit dem Eno Gateway kommunizieren kann.

Bei Sensoren werden folgende Device Security Daten des verbundenen Eno Gerätes angezeigt:

Parameter	Beschreibung
SLF	Das Security Format (Security level format)
RLC	Der fortlaufende Zähler (Rolling Code)
Key	Der Schlüssel zum Entschlüsseln des Telegramms

Bei Aktoren werden folgende Kanal Security Daten des Eno Gateway Kanals angezeigt:

Parameter	Beschreibung
RLC	Der fortlaufende Zähler (Rolling Code)
Key	Der Schlüssel zum Entschlüsseln des Telegramms

7 Der BusMonitor

Im BusMonitor werden die Informationen zu verschickten und empfangenen Telegrammen angezeigt. Dieser kann über den "BusMonitor-Ansicht" Button im Menübereich des Konfigurationsfensters geöffnet werden.

Die Telegramme werden nummeriert, mit Zeitangabe, in Tabellenform dargestellt. Die enthaltenen Informationen umfassen neben der Senderichtung (Senden oder Empfangen) auch den Typ des Telegramms (Eno Daten, KNX, Eno Teach-In, Eno Teach-In (Sec)).

Außerdem werden zusätzlich die Daten (bei Eno Daten oder KNX Telegrammen), die ID des Senders, sowie die EEP/RORG Informationen und die Verbindungsqualität (RSSI) angezeigt.

Telegramme von unbekannten Geräten (Eno IDs) werden grau hinterlegt.

Zur späteren Analyse eines Kommunikationsverkehrs, kann die Busmonitor Liste mithilfe von "Speichern" oder "Speichern unter..." auch abgespeichert werden.

Wird der Inhalt der BusMonitor Liste nicht mehr benötigt, kann dieser über den Button "Löschen" entfernt werden. Anschließend ist der BusMonitor wieder komplett leer.

Kommandos							
<div> Löschen Speichern unter... Speichern </div>							
Num	Timestamp		Typ	Daten	ID	EEP/RORG	RSSI
0026	2019-02-26 08:20:21 135	↓	Eno Teach-In		00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0027	2019-02-26 08:20:21 167	↑	Eno Daten	00 00 00 00	00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0028	2019-02-26 08:20:21 167	↑	Eno Teach-In		00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0029	2019-02-26 08:20:24 683	↑	Eno Daten	30 00 00 00	00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0030	2019-02-26 08:20:24 792	↑	Eno Teach-In		00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0031	2019-02-26 08:20:24 839	↓	KNX	01 00 00 00	GO nr: 1		
0032	2019-02-26 08:20:25 058	↑	Eno Daten	00 00 00 00	00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0033	2019-02-26 08:20:25 074	↑	Eno Teach-In		00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0034	2019-02-26 08:20:26 246	↑	Eno Daten	30 00 00 00	00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0035	2019-02-26 08:20:26 402	↑	Eno Teach-In		00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0036	2019-02-26 08:20:26 418	↓	KNX	01 00 00 00	GO nr: 1		
0037	2019-02-26 08:20:26 480	↑	Eno Daten	96 00 00 09	01 A5 1E DA	A5-FF-FF	...
0038	2019-02-26 08:20:26 589	↑	Eno Daten	00 00 00 00	00 25 49 1F	F6-FF-FF	...
0039	2019-02-26 08:20:26 683	↑	Eno Teach-In		00 25 49 1F	F6-FF-FF	...

KNX Eno Tool: BusMonitor



Bei der Verbindungsqualität (RSSI) ist darauf zu achten, dass diese mindestens 2 beträgt, da ansonsten die Übertragung sehr unzuverlässig sein kann. Es könnte durch andere, sich ändernde, äußere Einflüsse zu Datenverlust kommen.



"Daten" von secure Telegrammen werden nicht entschlüsselt angezeigt.



WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Achatz 3-4
84508 Burgkirchen an der Alz
GERMANY

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0
E-Mail: info@weinzierl.de
Web: www.weinzierl.de

2022-08-29