



b.a.b-technologie gmbh

eibPort EnOcean Dokumentation

Version 3.0
Typ LAN / EnOcean
Artikel Nr.: 10504; 11504, 13104, 13304

Anleitungsversion VI
Stand 02/2012
Datum: 2. Mai 2013

DE



b.a.b – technologie gmbh

im INHOUSE Dortmund
Rosemeyerstr. 14
44139 Dortmund

info@bab-tec.de

Tel.: +49 (0) 231 – 476 425 - 30
Fax.: +49 (0) 231 – 476 425 - 59
www.bab-tec.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	5
1.1	Technische Details EnOcean Interface.....	5
2	Funktionsprinzip EnOcean	6
3	EnOcean Konfiguration im eibPort	8
3.1	EnOcean Konfiguration.....	8
3.1.1	EnOcean Einstellungen	9
3.1.2	EnOcean Gerät anlernen.....	9
3.1.3	EnOcean Geräte emulieren.....	11
3.1.3.1	Beispiel: Temperatursensor emulieren	12
4	KNX Adressierung	13
4.1	Verwendung reeller Gruppenadressen	13
4.2	ESF Datei	13
4.2.1	Der ESF Dialog	14
4.2.2	Objektstruktur	15
5	KNX-Parameter für EnOcean Schalter	16
5.1	eibPort als Empfänger (Aktor).....	16
5.2	eibPort emuliert EnOcean Taster	17



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: EnOcean Konfigurationsmaske.....	8
Abbildung 2: EnOcean Einstellungen.....	9
Abbildung 3: Eigenschaften Aufrufen	9
Abbildung 4: EnOcean Geräte Konfiguration	9
Abbildung 5: EnOcean Device Configuration sendend	10
Abbildung 6: EnOcean Gerät emulieren	11
Abbildung 7: EnOcean Geräte Parameter empfangend.....	12
Abbildung 8: ESF Dialog	14
Abbildung 9: KNX Parameter empfangend.....	16
Abbildung 10: KNX Parameter sendend.....	17



1 EINFÜHRUNG

Auf Wunsch kann der **eibPort** nicht nur mit einer KNX-Schnittstelle sondern auch mit einer EnOcean Schnittstelle geliefert werden. EnOcean ist ein Gebäude Funksystem welches durch sogenanntes „Energy harvesting“, also die Nutzung der Umgebungsenergie, ohne Batterien auskommt und deshalb Wartungsarm und Zuverlässig ist. Mit diesen Eigenschaften ist eine EnOcean Lösung bei gleichzeitig günstigen Kosten sehr flexibel, was es zur idealen Lösung für Nachrüstungen macht.

Der **eibPort** fungiert dabei als Gateway zum Ethernet und ermöglicht die Kommunikation zwischen KNX und EnOcean. Dadurch lassen sich die Vorteile aus beiden Welten in einem Gerät vereinen wie z.B.: die vergleichbar leichte Nachrüstung von Fensterkontakten in einer KNX Anlage oder z.B. die Einbindung einer KNX-Wetterstation in eine EnOcean Anlage.

1.1 TECHNISCHE DETAILS ENOCEAN INTERFACE

EnOcean (868 Mhz):

Stromaufnahme (eibPort komplett):	<5VA
Betriebsfrequenz:	868,3 Mhz
Reichweite: (Baumaterial abhängig)	300m im Freifeld / 30 m im Gebäude
Eingangsobjekte:	Beliebig viele
Ausgangsobjekte:	128
Externe Antenne:	2,50m Kabel, Magnetfuß und SMA Stecker.

2

FUNKTIONSPRINZIP ENOCEAN

Ein EnOcean Funknetzwerk besteht aus Sensoren und Aktoren. Die Sensoren nutzen Ihre Umgebungsenergie um das entsprechende Funksignal abzusetzen. Damit ein Aktor die Signale eines Sensors interpretieren und darauf reagieren kann, muss der Sensor an den Aktor angelernet werden. Dabei bestimmen die sogenannten EnOcean Profile (EEP) Profile wie die vom Sensor bereitgestellten Daten interpretiert werden müssen. Es ist also wichtig das Sensor und Aktor das gleiche EnOcean Profile (EEP) nutzen. Welches Profil ein Aktor benutzt kann manchmal nur über dessen Hersteller in Erfahrung gebracht werden.

Geräte kategorien / Sensoren

EnOcean unterscheidet bei der Sensorik zwischen drei Gerätekategorien. Die Gerätekategorie sagt gleichzeitig aus um welche Art des EnOcean Signals es sich handelt und gibt darüber Auskunft was der Empfänger zu erwarten hat.

- **Schalter Modul:** Ein Modul welches durch Nutzerinteraktion ein entsprechendes Funksignal absetzt. Also Schalter, Wippen, Positions- und Key Card Schalter sowie Fenstergriffe.
- **1 Byte Sensor:** Ein Sensor der Informationen in 1 Byte Größe absetzt.
- **Byte Sensor:** Ein Sensor der Informationen in 4 Byte Größe absetzt.

Aktoren

Die Aktoren führen Ihre Steuerungen aufgrund von Sensorsignalen aus. Dazu werden Sensor und Aktor aneinander ‚angelernt‘. In den meisten Aktoren kann das EnOcean Profil nicht geändert werden, weshalb viele nur mit einem Sensor des gleichen Herstellers funktionieren. Im Falle des **eibPort** ist es also wichtig zu wissen, welches EnOcean Profil ‚emuliert‘ werden muss, um den Aktor korrekt anzusprechen. Welches Profil der Aktor ‚verlangt‘ muss unter Umständen beim Hersteller des Aktors nachgefragt werden.

EnOcean Profile (EEP)

Die EnOcean Profile (EnOcean Equipment Profile - EEP) definieren die Gerätekategorie, die Funktion und die Geräte Spezifikation. Ein Profil sagt also genau aus um welchen Gerätetyp es sich handelt und in welcher Form seine Sensordaten übermittelt werden. In der eibPort Konfiguration passen sich die KNX Parameter automatisch dem ausgewählten Profil an. Das Profil setzt sich aus 3 Zahlenpaaren zusammen, getrennt durch einen Bindestrich:

XX-XX-XX

Dabei haben die verschiedenen Stellen die folgende Bedeutung:

ORG-FUNC-TYPE

- **ORG** legt dabei fest welche Art Nachrichten die Grundlage der Kommunikation bilden (siehe auch ‚Geräte kategorien/Sensoren‘).
- **FUNC** bestimmt um welches Gerät es sich handelt, also z.B. einem Schalter oder einem Temperatur Sensor.
- **TYPE** bestimmt die genauen Spezifikationen der Geräte Funktionalität.

Transmitter ID (Trans. ID)

Ist eine eindeutige Geräte Adresse die es nur einmalig gibt. Anhand dieser Adresse kann das Sendende Gerät identifiziert werden.

Lern Telegramm / LRN Telegramm

Ist ein spezielles Telegramm welches zum Anlernen von Sensor an den Aktor genutzt wird. Es ist wichtig, dass der Aktor weiß von welcher Hardware Adresse er seine Sensordaten erhält. Es gibt zwei verschiedene Arten von Lern Telegrammen.

- **Lern Telegramm mit Daten:** Das Telegramm ist zwar als Lern Telegramm markiert, enthält aber die ganz normalen Nutzinformationen die der Sensor übermittelt. Durch das gesetzte LRN Bit



‚merkt‘ sich der Aktor die Hardware Adresse auf der er ‚hören‘ muss. Ist das am häufigsten verwendete Lern Telegramm.

- *Lern Telegramm mit Teach-In Daten:* Im Anlerntelegramm bekommt der Aktor die Information über das Profil, den Geräte Typ und Geräte ID. Diese Lern Telegramme werden von den wenigsten Geräten benutzt.

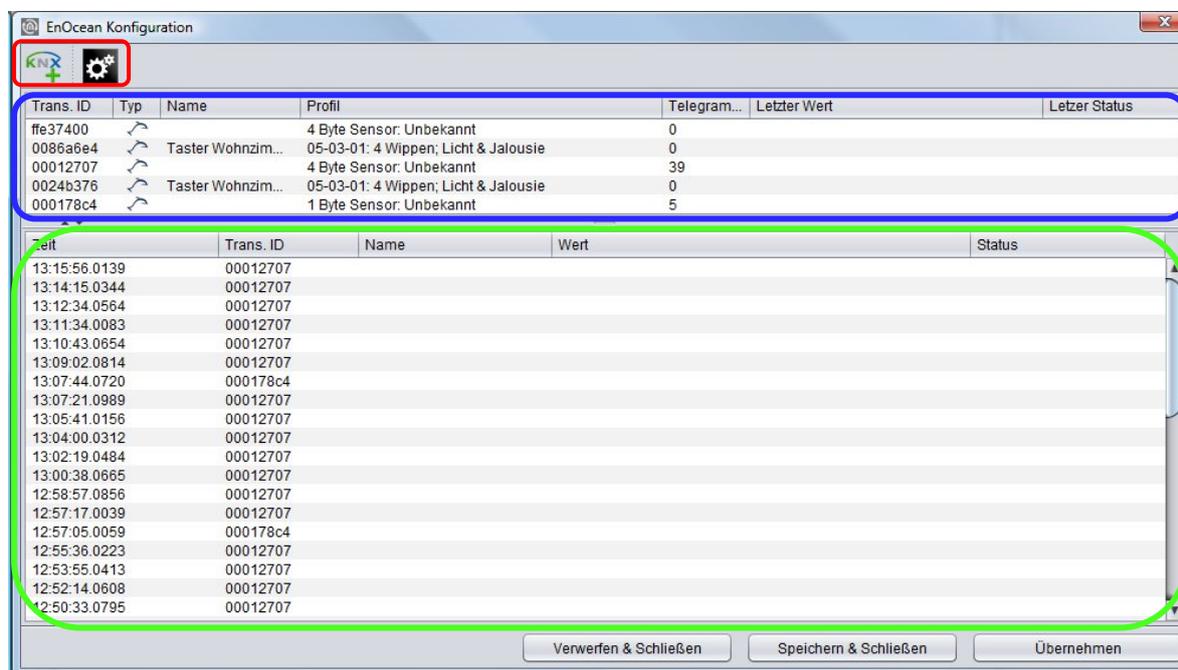
3 ENOCEAN KONFIGURATION IM EIBPORT

Da der *eibPort* ein Gateway aus der KNX Welt ist, arbeitet das Gerät intern mit sogenannten Gruppenadressen, dem logischen Adressierungsverfahren im KNX. Um die EnOcean Signale die er empfängt oder sendet mit der Visualisierung oder den Jobs zu verknüpfen müssen also KNX Gruppenadressen benutzt werden. Informationen dazu finden Sie im Kapitel „*KNX-Adressierung*“ etwas weiter unten in diesem Dokument.

3.1 ENOCEAN KONFIGURATION

Um in die entsprechende Konfigurationsmaske im *eibPort* zu gelangen, muss der Editor geöffnet sein. Über den Menüpunkt „*Extras*“ > „*EnOcean Konfiguration*“ erscheint der entsprechende Dialog auf dem Bildschirm. Das Fenster besteht im Wesentlichen aus 3 Bereichen:

auf dem Bildschirm. Das Fenster besteht im Wesentlichen aus 3 Bereichen:



- *Konfigurationsmenü*: Hier können generelle Einstellungen zum EnOcean Modul gemacht werden, sowie EnOcean Geräte emuliert werden. (rot)
- *Geräteübersicht*: Hier werden alle EnOcean Geräte nach Geräte ID (Trans. ID) sortiert und aufgelistet. (blau)
- *Telegrammübersicht*: Hier werden alle empfangenen EnOcean Telegramme aufgelistet sortiert nach der Uhrzeit in der sie eingetroffen sind. (grün)

Am unteren Rand des Fensters stehen zudem die Aktionsbutton zum Speichern oder Verwerfen der Einstellung zur Verfügung.



3.1.1 ENOCEAN EINSTELLUNGEN

Die EnOcean Einstellungen zeigen die Hardware Parameter des eingebauten EnOcean Moduls (TCM 300 Transceiver). Es können folgende Einstellungen erfolgen:

EnOcean Aktiv

Sie können das Modul hierüber Ein- oder Ausschalten.

Repeater

Die Repeater Funktion wird dafür genutzt ein empfangendes Signal zu wiederholen um dessen Reichweite zu erhöhen. Es sind folgende Einstellungen möglich:

- *Off*: Repeater Funktion ist ausgeschaltet.
- *Level 1*: Das Telegramm wird nur von einem Repeater wiederholt.
- *Level 2*: Das Telegramm wird von zwei Repeatern wiederholt.

RX Empfindlichkeit

Bestimmen Sie mit welcher Empfangsempfindlichkeit das EnOcean Modul arbeiten soll. Sie können zwischen „Niedrig“ und „Hoch“ wählen.



Abbildung 2: EnOcean Einstellungen

3.1.2 ENOCEAN GERÄT ANLERNEN

Alle EnOcean Geräte die sich in Reichweite befinden, werden sobald sie etwas senden sowohl in der Geräteübersicht als auch in der Telegrammübersicht angezeigt. Wie schon eingangs erwähnt muss das EnOcean Telegramm mit einer Gruppenadresse verknüpft werden um es sich für den **eibPort** nutzbar zu machen. Das geschieht folgendermaßen:

1. Markieren Sie in der Geräteauflistung das gewünschte Gerät.

Tipp: Falls Sie sich nicht sicher sind, welches Gerät welche Trans. ID hat, betätigen Sie gewünschtes Gerät und sehen in der Geräteauflistung nach bei welchem Gerät der Telegrammzähler in die Höhe geht (Spalte „Telegramme“).

Trans. ID	Typ	Name	Profil	Tele...
000c957b		Test Schalter 1	05-03-01: 4 Wippen, L...	0
00109bc4			RPS Unbekannt	0
00129aa2			05-02-01: 2 Wippen, L...	0
00012707			4 Byte Sensor: Unbek...	18
000162c2			1 Byte Sensor: Unbek...	20

Abbildung 3: Eigenschaften Aufrufen

2. Haben Sie das gewünschte Gerät entdeckt markieren Sie es mit der Maus und drücken die rechte Maustaste. Im Kontextmenü können Sie das Gerät entweder aus der Liste löschen (So werden auch bereits angelegte Geräte wieder entfernt) oder dessen ‚Eigenschaften‘ aufrufen. Des Weiteren erreichen Sie die ‚Eigenschaften‘ indem Sie das entsprechende Gerät doppelklicken.

3. Es öffnet sich das Fenster „EnOcean Device Configuration“. Über diesen Dialog werden die EnOcean Geräte angelernt.

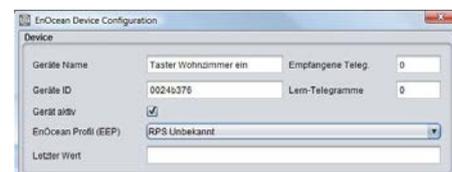


Abbildung 4: EnOcean Geräte Konfiguration

4. Vergeben Sie zunächst einen eindeutigen „Geräte Namen“ bezogen auf die Funktion des Gerätes. In der weiteren Eingabemaske finden Sie folgende Parameter:

- *Geräte ID*: Das ist die einmalige Geräteadresse über die das Gerät identifiziert wird.
- *Empfangenden Telegramme*: Hier wird die Anzahl der Telegramme gezählt die der **eibPort** bereits von diesem Gerät empfangen hat.

- *Lern Telegramme:* Falls das Gerät Lern Telegramme verschicken sollten wird deren Anzahl hier angezeigt.
- *Gerät aktiv:* Möchten Sie das Gerät weiter in der EnOcean Konfiguration behalten, es aber nicht benutzen, können Sie es über diese Option für die **eibPort** Nutzung deaktivieren.
- *EnOcean Profil (EEP):* Die verschiedenen EnOcean Geräte werden über sogenannte Profile definiert. Dabei wird bereits beim Signal Eingang detektiert um welche Gerätekategorie es sich handelt und eine Vorauswahl getroffen. Man kann dann aus den dem **eibPort** bekannten Profilen wählen. Sobald ein Profil ausgesucht ist werden unterhalb die entsprechenden KNX Parameter angezeigt.
- *Letzter Wert:* Dieses Feld interpretiert die Nutzdaten des letzten Funk Signals von dieser Geräte ID entsprechend dem ausgewähltem Profil. Ist kein Profil ausgewählt werden die Rohdaten angezeigt.

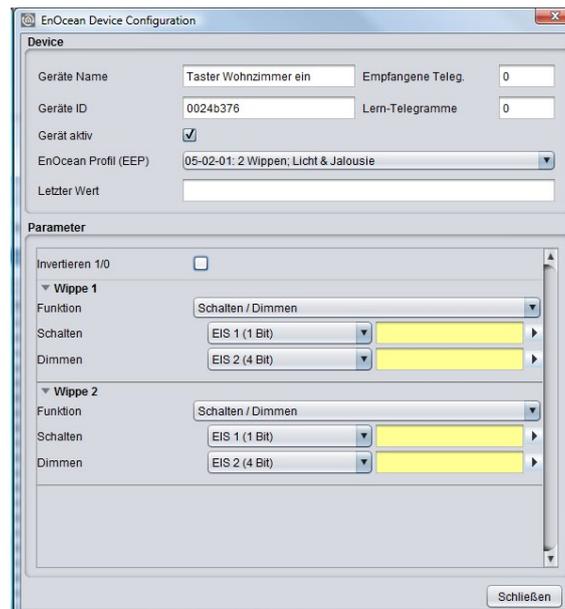


Abbildung 5: EnOcean Device Configuration sendend

5. Wählen Sie das entsprechende Profil Ihres EnOcean Gerätes aus. Sind Sie sich nicht sicher welches Profil Ihr Gerät ‚spricht‘ kontaktieren Sie bitte den Hersteller des Gerätes. Nachdem das richtige Profil gewählt wurde erscheinen ein oder mehrere Eingabefelder im Bereich „Parameter“:

Je nachdem welches Profil ausgewählt ist, erscheinen unterschiedliche Parameter. Ist ein Schalter (Wippe) ausgewählt gibt es zudem verschiedene Funktionen die ausgeführt werden können (siehe Kapitel „KNX Parameter für EnOcean Schalter“).

6. Tragen Sie jetzt die entsprechenden KNX Gruppenadressen in die Adressfelder ein und erhalten damit eine Verknüpfung zu dem ausgewählten EnOcean Gerät. Genaue Informationen zu den KNX Gruppenadressen und deren Vergabe finden Sie im Kapitel „KNX Adressierung“.
7. Haben Sie die Adressen wie gewünscht in die Parameter eingetragen, schließen Sie das „EnOcean Device Configuration“ –Fenster.
8. Speichern Sie die Änderung im Fenster „EnOcean Konfiguration“ über den Button „Speichern & Schließen“ oder „Übernehmen“ (das Fenster bleibt geöffnet).

Sobald dieser Schritt geschehen ist werden die eingetragenen KNX Telegramme aufgrund von EnOcean Signalen ausgelöst. Um die Adressen später einfacher zu verwenden können sollten Sie mit eindeutiger Bezeichnung in die ESF Daten eingetragen werden (siehe Kapitel „KNX-Adressierung“)



3.1.3 ENOCEAN GERÄTE EMULIEREN

Der **eibPort** besitzt ein Transceiver Modul was Ihnen nicht nur ermöglicht EnOcean Signale zu empfangen, sondern auch welche zu senden. Um das zu tun emuliert der **eibPort** ein EnOcean Gerät. Über eine Konfigurationsmaske kann man bestimmen bei welchem Telegramm der **eibPort** welches Gerät simuliert.

Neues emuliertes Gerät anlegen

Um ein neues Gerät anzulegen klicken Sie bitte auf das KNX Logo im Konfigurations-menü („Editor“ > „Extras“ > „EnOcean Konfiguration“). Dadurch öffnet sich ein Fenster mit dem Titel „Neues emuliertes Gerät“.



In der oberen Hälfte des Fensters werden Sie aufgefordert eine Hardware Adresse auszuwählen, diese ist einmalig und es können insgesamt 128 verschiedene vergeben werden. Ist bereits ein Gerät angelegt worden, erscheint der Name des Gerätes rot hinterlegt in der ID Liste.

Auswahl der Gerätekategorie

Je nach dem welcher Aktor in EnOcean gesteuert werden soll, muss die richtige Gerätekategorie ausgewählt werden. Zusätzlich kann unterhalb der jeweiligen Kategorie auch direkt das passende Profil voreingestellt werden. Durch bestätigen mit „OK“ werden die Einstellungen übernommen und es öffnet sich das „EnOcean Device Configuration“ – Fenster.

Emuliertes Gerät definieren („EnOcean Device Configuration“)

Das so angelegte Gerät wird zunächst mit einem eindeutigen Gerätenamen versehen. Außerdem stellen sich die folgenden Parameter dar (siehe auch Kapitel „Beispiel: Temperatursensor emulieren“):

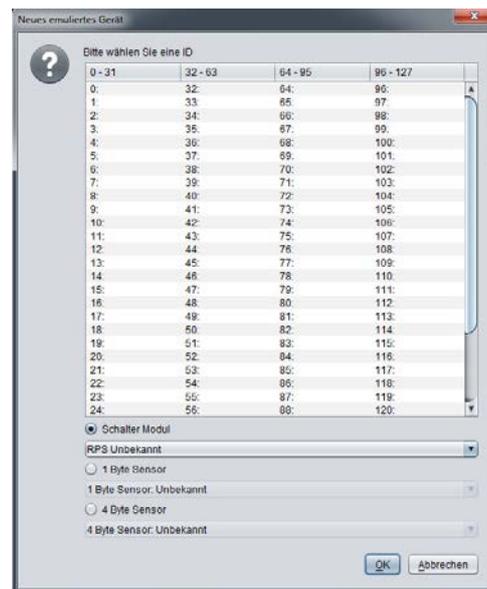


Abbildung 6: EnOcean Gerät emulieren

- **Geräte ID:** Ist die eindeutige Hardware Adresse die Sie zuvor ausgewählt haben. Kann an dieser Stelle nicht geändert werden.
- **Empfangene Teleg.:** Zeigt die Anzahl der Telegramme die von dieser Hardware Adresse bereits empfangen wurden an. Bei einem emulierten Gerät sollte diese Zahl in der Regel „0“ sein.
- **Lern-Telegramme:** Zeigt die Anzahl der „Lern-Telegramme“ die bereits von dieser Hardware Adresse verschickt wurden.
- **Gerät aktiv:** Möchten Sie das Gerät weiter in der EnOcean Konfiguration behalten, es aber nicht benutzen, können Sie es über diese Option für die **eibPort** Nutzung deaktivieren.
- **EnOcean Profil (EEP):** Hier wird das Profil ausgesucht welches das emulierte Gerät benutzen soll. Die Profil Einstellungen sind abhängig vom Aktor mit dem der **eibPort** kommunizieren soll. Sollte das Profil nicht bekannt sein, kann der Hersteller des Aktors Auskunft geben.
- **Letzter Wert:** Dieses Feld interpretiert die Nutzdaten des letzten Telegramms entsprechend dem ausgewähltem Profil oder zeigt sie einfach nur an.

Nachdem hier alle Einstellungen wie gewünscht erfolgt sind, geht es im unteren Teil des Fensters weiter mit den zugehörigen KNX Parametern. Diese richten sich nach dem Profil und werden als KNX Telegramme versendet, wenn beim Eingang ein EnOcean Signal festgestellt wurde. Da fast jedes EnOcean Profil andere KNX Parameter benötigt, und hier nicht alle aufgelistet werden können, hier ein Beispiel mit einer Heizungsregelung:

3.1.3.1 BEISPIEL: TEMPERATURSENSOR EMULIEREN

Profil

Als Profil ist „07-10-03 Temperatur; Sollwert“ ausgewählt.

Parameter

Entsprechend diesem Profil gibt es folgenden Parameter:

- Basis-Sollwert: Stellen Sie hier den Basis-Sollwert für den Aktor ein. Voreingestellt sind 20°C.
- Max. Sollwertverstellung: Geben Sie hier Grad in Celsius an um die der Sollwert maximal verstellt werden darf. Voreingestellt sind hier 3°C.
- Temperatur: Tragen Sie hier die Gruppenadresse ein, die den aktuellen Temperatur Wert übermittelt (Datentyp EIS 5).
- Sollwert: Tragen Sie hier die Gruppenadresse ein, um den absoluten Sollwert zu verstellen (Datentyp EIS 5)
- Lern Telegramm senden: Wenn der entsprechende Aktor im Lern Modus ist, kann der emulierte Sensor mittels dieses Auslösers angelernt werden. Der eibPort verwendet nur das einfache Lern Telegramm (siehe Kapitel „Funktionsprinzip EnOcean“)

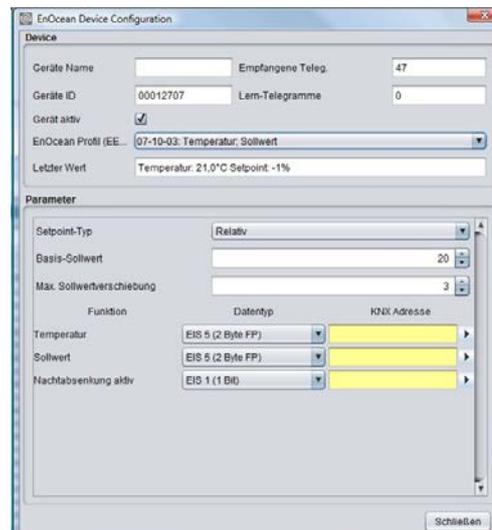


Abbildung 7: EnOcean Geräte Parameter empfangend

Sind alle Parameter wie gewünscht gesetzt, schließen Sie das Fenster „EnOcean Device Configuration“ und speichern Ihre Einstellung über den Button „Speichern & Schließen“ oder „Übernehmen“.



4 KNX ADRESSIERUNG

Bei der KNX Gruppenadresse handelt es sich um eine 16bit Adresse die nicht vollständig genutzt wird. Die Darstellung kann in 2- oder 3-stelliger Weise geschehen, dabei spricht man von:

3-stellig:

HG= Hauptgruppe / MG= Mittelgruppe / UG= Untergruppe
HG / MG / UG

2- stellig:

HG= Hauptgruppe / UG= Untergruppe
HG / UG

Der Adressbereich geht insgesamt von 0/0/0 bis 31/7/255 (in 3 stelliger Schreibweise). Wobei der Bereich bis 15/7/255 als realer Adressraum bezeichnet wird und der Adressraum von 16/0/0 bis 31/7/255 als virtueller Adressraum. Der Virtuelle Adressraum dient dazu Verknüpfungen Geräte-intern realisieren zu können ohne dafür realen Adressraum und Buslast zu vergeuden. Eine interne Verknüpfung kann beispielsweise zwischen zwei Jobs untereinander oder zwischen Visualisierung und Jobs geschehen.

4.1 VERWENDUNG REELLER GRUPPENADRESSEN

Generell sollten reelle Gruppenadressen nur dann verwendet werden wenn ein Telegramm auf dem KNX Bus erwünscht ist und wenn ein entsprechender Teilnehmer in der KNX Welt existiert. Wird das nicht beachtet wird mehr Telegrammverkehr auf dem Bus erzeugt als nötig. Denn eine Adresse zu der keine realer Teilnehmer existiert wird im KNX Bus kein ‚Acknowledge‘ bekommen, und deshalb dreimal wiederholt gesendet. In extremen Fällen kann das dazu führen das der Bus nicht mehr richtig funktioniert.

4.2 ESF DATEI

Die Teilnehmer einer KNX Busanlage werden fast ausschließlich mittels der Software ETS programmiert. Die Adressinformationen aus einem sogenannten „ETS-Projekt“ lassen sich als „ESF Datei“ exportieren und diese wiederum in den *eibPort* importieren. Von jeder Adresseingabe-maske kann der Benutzer auf die Information der Datei zugreifen, was die Vergabe und Administration der Adressen erheblich vereinfacht.

4.2.1 DER ESF DIALOG

Das die ESF Datei anzeigende Dialogfenster öffnet sich entweder durch das Anklicken des Pfeilsymbols hinter jedem Adresseingabefeld, oder durch die Navigation auf „Extras“ > „ESF Upload & Datenpflege“.

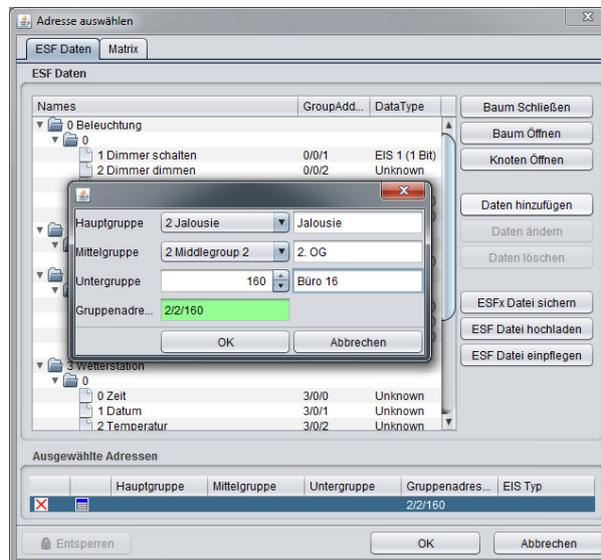
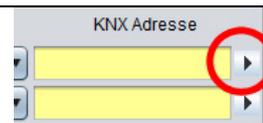


Abbildung 8: ESF Dialog

Eine neue Adresse anlegen

Ist eine Adresse in das Adressfeld eingetragen wird sie beim Öffnen des Dialogs automatisch in das Feld „Ausgewählte Adressen“ übernommen. Möchten Sie diese in Ihre Adressdatei hinzufügen, reicht es Sie zu markieren und auf der rechten Seite im Menü auf „Daten hinzufügen“ zu klicken. Es öffnet sich ein zweites Fenster indem die Bezeichner der Gruppenadresse angepasst werden können. Durch „OK“ wird die Eingabe bestätigt und abgespeichert.

Bereits vergabene Adressen nutzen

Gleichzeitig kann dieser Dialog auch dafür genutzt werden, bereits eingetragene Adressen für ein Adressfeld zu nutzen. Dazu öffnen Sie die Adressbaum einfach an der entsprechenden Stelle und klicken auf die gewünschte Adresse mit einem Doppelklick. Diese erscheint dann im Feld „Ausgewählte Adressen“. Sobald Sie die Auswahl mit „OK“ bestätigen wird die Adresse automatisch in das Feld eingetragen.



4.2.2 OBJEKTSTRUKTUR

Der **eibPort** bildet die Struktur der Kommunikationsobjekte des EIB nach. Das heißt, jedem Objekt können bis zu 5 Gruppenadressen zugeordnet werden. Somit kann die Vergabe der Gruppen-adressen eines z.B. Aktorkanals direkt nachgebildet werden. Der **eibPort** ist damit jederzeit über den tatsächlichen Zustand des Aktors (nicht Gruppenadresse) informiert und ein aufwändiges Arbeiten mit Rückmeldungen kann unterbleiben. Diese Vorgehensweise vereinfacht die Erstellung von logischen Verknüpfungen, da jedem Eingangsobjekt bis zu 5 Gruppenadressen zugeordnet werden können.

Syntax

Nach der ersten Gruppenadresse sind die weiteren Adressen in eine Klammer zu setzen und durch Komma zu trennen.

Beispiel: 2/12(2/13,2/14,2/15,2/16)

Diese Syntax wird automatisch erzeugt wenn über den ESF Dialog mehrere Adressen für ein Adressfeld ausgewählt werden.

5 KNX-PARAMETER FÜR ENOCEAN SCHALTER

Um die Funktion der EnOcean Geräte im KNX abbilden zu können hat nahezu jedes Profil eigene KNX Parameter. Da es eine Vielzahl an vorgeschichteten EnOcean Profilen gibt, wäre es zu aufwändig hier alle Profil spezifischen KNX-Parameter aufzulisten. Aus diesem Grunde hier ein Beispiel am Profil „05-02-01: 2Wippen; Licht & Jalousie“

Grundsätzlich gibt es dabei die Unterscheidung ob der Schalter vom **eibPort** emuliert wird, oder ob der **eibPort** als Empfänger (Aktor) fungiert und sich aufgrund von EnOcean Funksignalen steuern lässt.

5.1 EIBPORT ALS EMPFÄNGER (AKTOR)

Dieser Schalter besitzt entweder zwei oder eine Wippe und überträgt deren Status innerhalb eines Funksignals. Um diese Funksignale mit KNX zu verknüpfen sind verschiedene Funktionen möglich:

- *Schalten / Dimmen:* Der EnOcean Taster kann als Schalter und als Dimmer genutzt werden. Dabei wird ein langer Tastenruck als Dimmbefehl interpretiert.
- *Taster:* Auf Tastendruck wird ein EIS 1 Telegramm mit dem Wert 1 ausgelöst. Beim ‚Loslassen‘ wird ein Telegramm mit dem Wert 0 ausgelöst. Es kann je eine Adresse pro Position festgelegt werden (I und O).
- *Umschalter:* Auf Tastendruck wird nur einmal der Status geändert; es wird entweder eine 1 oder eine 0 gesendet.
- *Jalousie:* Es wird je eine Adresse für den „Move“ und den „Step“ Befehl eingetragen (EIS 1).



Abbildung 9: KNX Parameter empfangend

Zusätzlich kann der Ausgang auf die KNX Adressen invertiert werden. In diesem Falle wird der eigentlich Ausgang „1“ zur „0“ und umgekehrt.



5.2 EIBPORT EMULIERT ENOCEAN TASTER

Wird das oben genannte Profil vom **eibPort** emuliert, sieht die Parametermaske etwas anders aus. Es fehlt der „Umschalter“ da diese Funktion unter EnOcean nicht realisiert werden kann. Im Groben findet man aber die gleiche Konfigurationsmaske wie unter „**eibPort** als Empfänger (Aktor)“:

Funktionen

- *Schalten / Dimmen:* Es gibt je ein Schalt- und eine Dimm-Adresse pro Wippe. Die Information ob geschaltet oder gedimmt wurde, wird im KNX über unterschiedliche Gruppenadressen versendet.
- *Taster:* Beim Taster gibt es eine Adresse für den Wert „0“ und eine für den Wert „1“. Beim Empfang auf dem jeweiligen Eingangsobjekt wird das entsprechende EnOcean Signal abgesetzt.
- *Jalousie:* Die Jalousiesteuerung besteht auch aus zwei EIS 1 Objekten. Das eine ist für den ‚Move‘ Befehl („1“), das andere für den ‚Step‘ Befehl („0“).

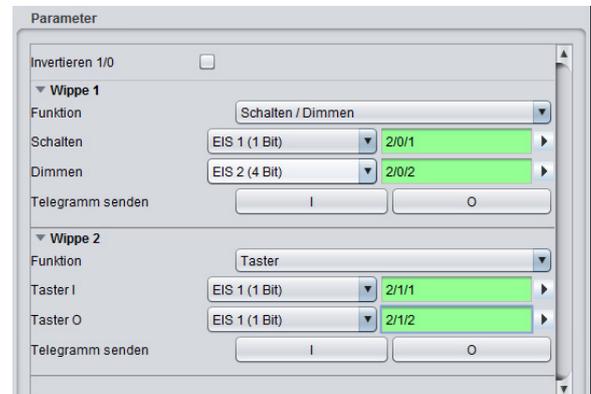


Abbildung 10: KNX Parameter sendend

Telegramm senden

Um das emulierte Gerät an den gewünschten Aktor anzulernen können diese Buttons genutzt werden. Die beiden Buttons simulieren die jeweilige Wippe direkt aus der EnOcean Konfiguration heraus. Somit muss nicht zuerst die Gruppenadresse verknüpft werden um diese dann zu Testzwecken über die Visualisierung zu schalten.

Invertieren

Die jeweiligen EnOcean Ausgangswerte werden invertiert. Die „1“ wird zur „0“ und umgekehrt.