



KNX Bereichs-/ Linienkoppler mit Data Secure und Proxy-Funktion

SCN-LK001.03S

Weitere Dokumente:

Datenblätter:

<https://www.mdt.de/downloads/datenblaetter.html>



Montage- und Bedienungsanleitungen:

<https://www.mdt.de/downloads/montage-und-bediungsanleitungen.html>



Lösungsvorschläge für MDT Produkte:

<https://www.mdt.de/fuer-profis/tipps-tricks.html>



1 Inhalt

2 Überblick	3
2.1 Übersicht Geräte	3
2.2 Funktionen	4
2.3 Anschlussschema	4
2.4 Aufbau & Bedienung	5
2.4.1 Funktionstaste	5
2.4.2 Funktionsbeschreibung: LED Anzeigen	6
2.5 Inbetriebnahme	6
2.6 Sicherheit	7
2.6.1 KNX Secure	7
2.6.2 Projektpasswort	7
2.6.3 Inbetriebnahme mit aktiviertem KNX Secure	8
2.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellung:	8
3 ETS-Parameter	9
3.1 Allgemein	9
3.2 Hauptlinie (Main)	9
3.3 Linie (Sub)	12
4 Weitere Einstellungen in der ETS	14
4.1 Aufbau eines Projekts	14
4.1.1 Topologie als Linienkoppler	14
4.1.2 Topologie als Segmentkoppler	15
4.1.3 Segmentkoppler bei großen Kabellängen	15
4.2 Telegrammweiterleitung	16
4.3 Filtertabelle	16
4.4 Vorschau Filtertabelle	17
4.5 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme	17
5 Index	18
5.1 Abbildungsverzeichnis	18
5.2 Tabellenverzeichnis	18
6 Anhang	19
6.1 Gesetzliche Bestimmungen	19
6.2 Entsorgung	19
6.3 Montage	19
6.4 Historie	19

2 Überblick

2.1 Übersicht Geräte

Dieses Handbuch gilt für folgende Geräte (Artikelnummer **fett** gedruckt).

- **SCN-LK001.03S** KNX Bereichs-/ Linienkoppler mit Data Secure und Proxy-Funktion, 2 TE REG

2.2 Funktionen

Linienkoppler

Das Gerät dient der Verbindung zweier KNX Bussegmente. Erhöhte Ausfallsicherheit durch elektrische Trennung der Bussegmente. Über eine Filtertabelle kann dabei die Buslast reduziert werden.

Segmentkoppler-Funktionalität (ab ETS 6)

Das Gerät kann alternativ als Segmentkoppler zur Erweiterung einer bestehenden KNX-TP-Linie eingesetzt werden. Im Segmentbetrieb bleibt der physikalische Adressbereich der Linie erhalten. Zur Reduzierung der Buslast werden Telegramme anhand der von der ETS automatisch erzeugten Filtertabelle nur dann zwischen Linie und Segment weitergeleitet, wenn sie für das Segment relevant sind.

KNX Secure Proxy-Funktion (ab ETS 6)

Die KNX Secure Proxy-Funktion übersetzt die Kommunikation zwischen gesicherten (KNX Secure) und ungesicherten Linien bzw. Bereichen. Dabei werden den Telegrammen KNX-Secure-Merkmale hinzugefügt oder entfernt, je nachdem, in welches Teilnetz sie weitergeleitet werden. So lassen sich neue KNX-Secure-Linien mit bestehenden KNX-Linien kombinieren.

Long Frame Support

Das Gerät unterstützt „Long Frames“ (längere Telegramme). Diese enthalten mehr Nutzdaten pro Telegramm, wodurch sich die Programmierzeit deutlich verkürzt.

2.3 Anschlussschema

Das folgende Bild zeigt das exemplarische Anschlussschema:

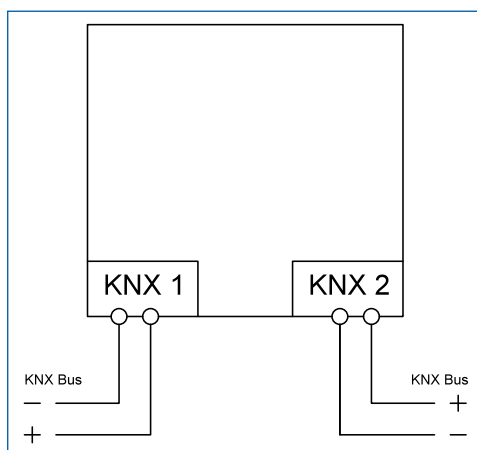


Abbildung 1: Anschlussschema

2.4 Aufbau & Bedienung

Das folgende Bild zeigt den Aufbau des Gerätes:

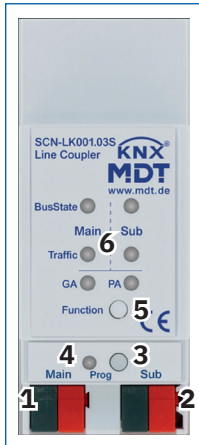


Abbildung 2: Aufbau & Bedienung

- 1 – KNX Busanschlussklemme Hauptlinie
- 2 – KNX Busanschlussklemme Unterlinie
- 3 – Programmier LED
- 4 – Programmier LED
- 5 – Funktionstaste
- 6 – LED Anzeigen

2.4.1 Funktionstaste

Tastendruck - Dauer	Funktion
> 3 Sekunden	Routing manuell aufheben, Konfiguration über ETS
> 15 Sekunden	Start mit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Tabelle 1: Funktionen – Funktionstaste

2.4.2 Funktionsbeschreibung: LED Anzeigen

LED	Farbe / Funktion
Bus State Main	Aus: Hauptlinienfehler Grün: Hauptlinie OK Rot: Manuelles überschreiben aktiv
Bus State Sub	Aus: Unterlinien fehler oder nicht verbunden Grün: Unterlinie OK
LED Traffic Main	Aus: keine Übertragungen auf der Hauptlinie Grün blinkt: Bus Last auf der Hauptlinie Rot blinkt: Verbindungsfehler auf der Hauptlinie
LED Traffic Sub	Aus: keine Übertragungen auf der Unterlinie Grün blinkt: Bus Last auf der Unterlinie Rot blinkt: Verbindungsfehler auf der Unterlinie
LED GA	Aus: Haupt und Unterlinie verschieden Grün: Filtertabelle aktiv Grün + Rot: Übertrage alles Rot: Sperren
LED PA	Aus: Haupt- und Unterlinie verschieden Grün: Filtertabelle aktiv Grün + Gelb: Übertrage alles Gelb: Sperren

Tabelle 2: Funktionsbeschreibung – LED Anzeigen

2.5 Inbetriebnahme

1. Verdrahtung des Gerätes nach Anschlussschema.
2. Schnittstelle an den Bus anschließen.
3. Busspannung zuschalten.
4. Programmieraste am Gerät drücken (rote Programmier-LED leuchtet dauerhaft).
5. Physikalische Adresse in der ETS einstellen und programmieren (Programmier LED erlischt).
6. Einstellungen in Applikationsprogramm vornehmen und programmieren.

2.6 Sicherheit

2.6.1 KNX Secure

Wichtig: Die Nutzung der **KNX Secure** Funktionalität setzt die **ETS ab Version 5.7** voraus.

KNX Secure unterscheidet zwei Mechanismen: IP Secure und Data Secure.

KNX IP Secure erlaubt die sichere Übertragung in IP-Netzen, durch die Verschlüsselung und Authentifizierung von ausgesendeten Meldungen. IP Secure stellt sicher, dass KNX Tunnelling oder Routing Meldungen auf IP-Ebene nicht mitgelesen oder manipuliert werden können. KNX IP Secure bildet eine zusätzliche Sicherheitshülle, die den kompletten KNXnet IP Datenverkehr schützt.

KNX Data Secure stellt sicher, dass die durch KNX Geräte ausgesendeten Meldungen/Telegramme (unabhängig vom KNX-Medium) verschlüsselt und/oder authentifiziert werden, solange beide Teilnehmer KNX Data Secure fähig sind. Unterstützt einer der Teilnehmer kein KNX Data Secure, erfolgt die Kommunikation weiterhin unverschlüsselt.

Gerätezertifikat

Zur gesicherten Inbetriebnahme eines KNX Secure Gerätes wird das Gerätezertifikat verwendet. Der im Zertifikat enthaltene Schlüssel muss vom Integrator/Installateur in der ETS einmalig eingescannt oder eingegeben werden. Das Gerätezertifikat wird für weitere Übertragungen nicht mehr benötigt, außer das Gerät wird über einen Master Reset zurückgesetzt (siehe [2.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellung](#)). Die Zertifikate aller Geräte eines Projektes sollten nach der Erstinbetriebnahme vom Geräteaufkleber abgetrennt und projektbezogen aufbewahrt werden.

Abgesicherter Modus - Secure Mode

Wird ein Gerät mit aktivierter Sicherheit betrieben, so arbeitet es im „abgesicherten Modus“ (Secure Mode) und überträgt die Daten verschlüsselt. Erkennbar am blauen Schild-Symbol.

Nicht abgesicherter Modus - Plain Mode

Wird ein Gerät ohne aktivierte Sicherheit betrieben, so spricht man vom „nicht abgesicherten Modus“ (Plain Mode). Die Daten werden unverschlüsselt übertragen.

2.6.2 Projektpasswort

Aktiviertes KNX Secure erfordert zwingend ein ETS Projektpasswort. Ohne Projektpasswort ist eine sichere Inbetriebnahme nicht möglich und die Geräte werden im nicht abgesicherten Modus geladen.

2.6.3 Inbetriebnahme mit aktiviertem KNX Secure

Mit dem Import des Applikationsprogrammes in das KNX Projekt, erfolgt der Hinweis auf die Notwendigkeit eines Projektpasswortes. **Wird an dieser Stelle abgebrochen, so wird das Gerät ohne KNX Secure Funktionen geladen.** Im weiteren Verlauf erfolgt die Eingabe des Gerätezertifikates (Kapitel 2.6.1). Bei angeschlossener Webcam kann dieses durch Scannen des QR-Codes erfolgen, alternativ kann das Zertifikat über die Tastatur eingegeben werden.



Abbildung 3: Inbetriebnahme mit ETS – Sicherheit: Gerätezertifikat hinzufügen

2.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellung:

1. Die Funktionstaste für mindestens 15 Sekunden drücken und halten:
Die beiden LEDs für den Busstatus, die LEDs für die Gruppenadressen und die LED für die physikalischen Adressen leuchten Rot.
2. Die Funktionstaste kurz loslassen, und dann erneut für mindestens 5 Sekunden drücken und halten:
Die LEDs erlöschen.
3. Das Gerät setzt sich zurück und führt einen Neustart durch.

3 ETS-Parameter

3.1 Allgemein

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich [Standardwert]	Kommentar
Handbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> ■ nicht aktiv ■ alle Telegramme weiterleiten ■ alle Physikalischen Telegramme weiterleiten ■ alle Gruppentelegramme weiterleiten 	Einstellung der Telegrammübertragung im Handbetrieb.
Rückfallzeit für Handbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 min ■ 1 h ■ 4 h ■ 8 h 	Dauer bis zum automatischen Wechsel vom Handbetrieb zurück in den normalen Betrieb.

Tabelle 3: Einstellungen – Allgemein

3 Sekunden betätigen der Funktionstaste am Gerät löst die eingestellte Aktion aus. Nach Ablauf der eingestellten Rückfallzeit geht das Gerät wieder zurück in den normalen Betrieb.

Hinweis: Die Einstellung „alle Telegramme weiterleiten“ ist nur für Testzwecke gedacht und wird nicht empfohlen.

3.2 Hauptlinie (Main)

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich [Standardwert]	Kommentar
Telegrammweiterleitung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppen: filtern; Physikalische: blockieren ■ Gruppen und Physikalische: filtern ■ Gruppen: weiterleiten; Physikalische: filtern ■ Gruppen und Physikalische: weiterleiten ■ individuelle Einstellung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ blockieren: kein Telegramm wird weitergeleitet. ■ filtern: Nur Telegramme aus der Filtertabelle werden weitergeleitet. ■ weiterleiten: Alle Telegramme werden weitergeleitet. ■ individuelle Einstellung: Die folgenden Parameter können einzeln, entsprechend der Anforderung eingestellt werden.

ETS Text	Wertebereich [Standardwert]	Kommentar
Gruppentelegramme: Hauptgruppe 0 ... 13	<ul style="list-style-type: none"> ■ alle weiterleiten (nicht empfohlen) ■ blockieren ■ filtern 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Gruppentelegramme (Hauptgruppe 0 ... 13) werden weitergeleitet. ■ Kein Gruppentelegramm (Hauptgruppe 0 ... 13) wird weitergeleitet. ■ Nur Gruppentelegramme (Hauptgruppe 0 ... 13) aus der Filtertabelle werden weitergeleitet.
Gruppentelegramme: Hauptgruppe 14 ... 31	<ul style="list-style-type: none"> ■ alle weiterleiten (nicht empfohlen) ■ blockieren ■ filtern 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Gruppentelegramme (Hauptgruppe 14 ... 31) werden weitergeleitet. ■ Kein Gruppentelegramm (Hauptgruppe 14 ... 31) wird weitergeleitet. ■ Nur Gruppentelegramme (Hauptgruppe 14 ... 31) aus der Filtertabelle werden weitergeleitet.
Physikalische Telegramme	<ul style="list-style-type: none"> ■ alle weiterleiten (nicht empfohlen) ■ blockieren ■ filtern 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alle physikalischen Telegramme werden weitergeleitet. ■ Alle physikalischen Telegramme werden blockiert. ■ Nur physikalische Telegramme entsprechend der Filtertabelle werden weitergeleitet.
Physikalische Telegramme: Wiederholung bei Fehlern auf der Hauptlinie	<ul style="list-style-type: none"> ■ nicht aktiv ■ bis zu 3 Wiederholungen ■ nur eine Wiederholung 	<p>Bei Übertragungsfehler (z.B. wegen fehlendem Empfänger) auf der Hauptlinie werden physikalische Telegramme ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ nicht wiederholt gesendet. ■ bis zu dreimal wiederholt gesendet. ■ einmal wiederholt gesendet.
Gruppentelegramme: Wiederholung bei Fehlern auf der Hauptlinie	<ul style="list-style-type: none"> ■ nicht aktiv ■ bis zu 3 Wiederholungen ■ nur eine Wiederholung 	<p>Bei Übertragungsfehler (z.B. wegen fehlendem Empfänger) auf der Hauptlinie werden Gruppentelegramme...</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ nicht wiederholt gesendet. ■ bis zu dreimal wiederholt gesendet. ■ einmal wiederholt gesendet.

ETS Text	Wertebereich [Standardwert]	Kommentar
Telegramme auf Hauptlinie bestätigen	<ul style="list-style-type: none"> ■ wenn weitergeleitet ■ immer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nur weitergeleitete Telegramme werden auf der Hauptlinie durch ein "ACK" bestätigt. ■ Jedes Telegramm auf der Hauptlinie wird durch ein "ACK" bestätigt.
Eigene Telegramme bestätigen	<ul style="list-style-type: none"> ■ aktiv ■ nicht aktiv 	<ul style="list-style-type: none"> ■ An die Hauptlinie gesendete Telegramme werden durch ein zusätzliches "ACK" bestätigt. ■ Keine Bestätigung durch "ACK".

Tabelle 4: Einstellungen – Hauptlinie (Main)

Bitte beachten: Die Einstellung „alle weiterleiten“ für Gruppen- und Physikalische Telegramme ist nur für Testzwecke gedacht. Die Einstellung im normalen Betrieb ist nicht empfohlen.

Nähere Informationen zu „Gruppentelegramme“ und „Physikalische Telegramme“, siehe [4.2 Telegrammweiterleitung](#)

3.3 Linie (Sub)

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich [Standardwert]	Kommentar
Telegrammweiterleitung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppen: filtern; Physikalische: blockieren ■ Gruppen und Physikalische: filtern ■ Gruppen: weiterleiten; Physikalische: filtern ■ Gruppen und Physikalische: weiterleiten ■ individuelle Einstellung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ blockieren: kein Telegramm wird weitergeleitet. ■ filtern: Nur Telegramme aus der Filtertabelle werden weitergeleitet. ■ weiterleiten: Alle Telegramme werden weitergeleitet. ■ individuelle Einstellung: Die folgenden Parameter können einzeln, entsprechend der Anforderung eingestellt werden.
Gruppentelegramme: Hauptgruppe 0 ... 13	<ul style="list-style-type: none"> ■ alle weiterleiten (nicht empfohlen) ■ blockieren ■ filtern 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Gruppentelegramme (Hauptgruppe 0 ... 13) werden weitergeleitet. ■ Kein Gruppentelegramm (Hauptgruppe 0 ... 13) wird weitergeleitet. ■ Nur Gruppentelegramme (Hauptgruppe 0 ... 13) aus der Filtertabelle werden weitergeleitet.
Gruppentelegramme: Hauptgruppe 14 ... 31	<ul style="list-style-type: none"> ■ alle weiterleiten (nicht empfohlen) ■ blockieren ■ filtern 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alle Gruppentelegramme (Hauptgruppe 14 ... 31) werden weitergeleitet. ■ Kein Gruppentelegramm (Hauptgruppe 14 ... 31) wird weitergeleitet. ■ Nur Gruppentelegramme (Hauptgruppe 14 ... 31) aus der Filtertabelle werden weitergeleitet.
Physikalische Telegramme	<ul style="list-style-type: none"> ■ alle weiterleiten (nicht empfohlen) ■ blockieren ■ filtern 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alle physikalischen Telegramme werden weitergeleitet. ■ Alle physikalischen Telegramme werden blockiert. ■ Nur physikalische Telegramme entsprechend der Filtertabelle werden weitergeleitet.

ETS Text	Wertebereich [Standardwert]	Kommentar
Physikalische Telegramme: Wiederholung bei Fehlern auf der Linie (Sub)	<ul style="list-style-type: none"> ■ nicht aktiv ■ bis zu 3 Wiederholungen ■ nur eine Wiederholung 	Bei Übertragungsfehler (z.B. wegen fehlendem Empfänger) auf der Sub-Linie werden physikalische Telegramme ... <ul style="list-style-type: none"> ■ nicht wiederholt gesendet. ■ bis zu dreimal wiederholt gesendet. ■ einmal wiederholt gesendet.
Gruppentelegramme: Wiederholung bei Fehlern auf der Linie (Sub)	<ul style="list-style-type: none"> ■ nicht aktiv ■ bis zu 3 Wiederholungen ■ nur eine Wiederholung 	Bei Übertragungsfehler (z.B. wegen fehlendem Empfänger) auf der Sub-Linie werden Gruppentelegramme... <ul style="list-style-type: none"> ■ nicht wiederholt gesendet. ■ bis zu dreimal wiederholt gesendet. ■ einmal wiederholt gesendet.
Telegramme auf Linie (Sub) bestätigen	<ul style="list-style-type: none"> ■ wenn weitergeleitet ■ immer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nur weitergeleitete Telegramme werden auf der Sub-Linie durch ein "ACK" bestätigt. ■ Jedes Telegramm auf der Sub-Linie wird durch ein "ACK" bestätigt.
Eigene Telegramme bestätigen	<ul style="list-style-type: none"> ■ aktiv ■ nicht aktiv 	<ul style="list-style-type: none"> ■ An die Sub-Linie gesendete Telegramme werden durch ein zusätzliches "ACK" bestätigt. ■ Keine Bestätigung durch "ACK".
Programmierung über Linie (Sub)	<ul style="list-style-type: none"> ■ zulassen ■ sperren 	Einstellung, ob die Programmierung des Gerätes auch über die Sub-Linie möglich ist.

Tabelle 5: Einstellungen – Linie (Sub)

Bitte beachten: Die Einstellung „alle weiterleiten“ für Gruppen- und Physikalische Telegramme ist nur für Testzwecke gedacht. Die Einstellung im normalen Betrieb ist nicht empfohlen.

4 Weitere Einstellungen in der ETS

4.1 Aufbau eines Projekts

Bitte beachten:

- In einem Segment darf es immer nur einen Segmentkoppler geben.
- In der ETS ist es nicht möglich, für Segmente manuelle Filtertabelleneinträge zu erstellen. Hierdurch können bei untergeordneten Segmenten den automatisch erstellten Filtertabellen keine zusätzlichen Gruppenadressen hinzugefügt werden.

4.1.1 Topologie als Linienkoppler

Ab ETS 5:

Das Projekt wird identisch zu Projekten ohne Linienkoppler aufgebaut, nur dass jede Verbindung von Haupt- zu Unterlinie über einen Linienkoppler umgesetzt wird.

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Aufbau einer Topologie:

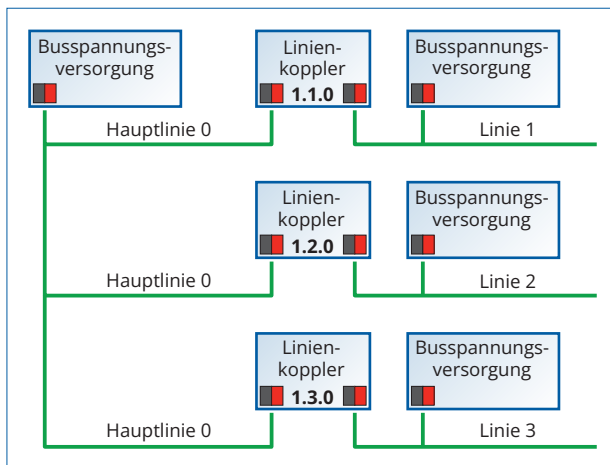


Abbildung 4: Beispiel – Topologie als Linienkoppler

4.1.2 Topologie als Segmentkoppler

Ab ETS 6:

Mit der ETS 6 (ab Version 6.0.5) kann der Linienkoppler als Segmentkoppler eingesetzt werden. Es handelt sich dabei um eine softwareseitige Erweiterung, die Liniensegmente unabhängig vom Medientyp miteinander verbindet. Das bedeutet, dass ein KNX Linienkoppler in eine TP Linie integriert werden kann, ohne eine separate Struktur dafür erstellen zu müssen.

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Aufbau einer Topologie:

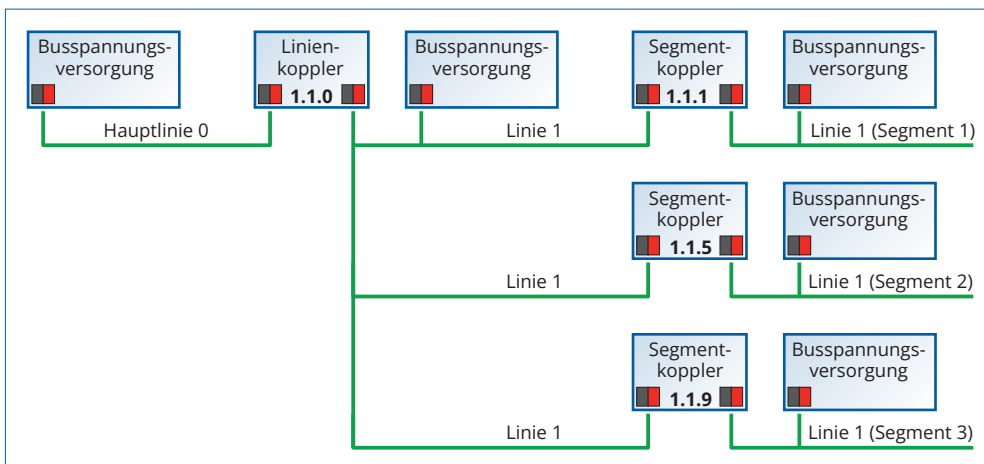


Abbildung 5: Beispiel – Topologie als Segmentkoppler

4.1.3 Segmentkoppler bei großen Kabellängen

Wenn in einem Projekt ein weit entfernter Bereich einer Linie benötigt wird, der aber die gleiche Liniennummer haben soll, kann ein Linienkoppler als Linienverstärker eingesetzt werden.

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Aufbau einer Topologie:

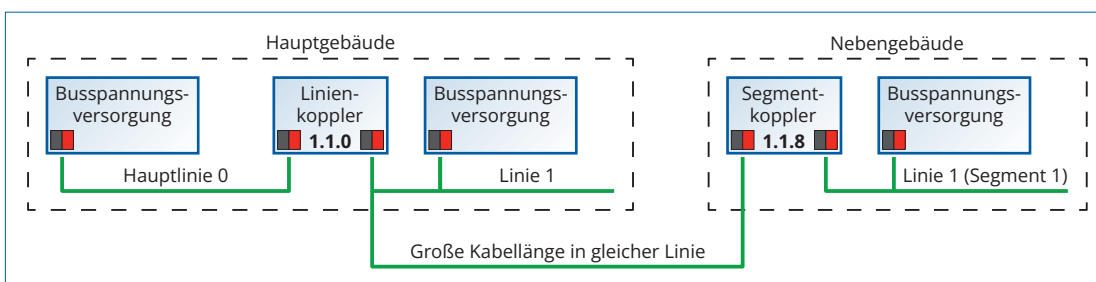


Abbildung 6: Beispiel – Segmentkoppler bei großen Kabellängen

4.2 Telegrammweiterleitung

Bei den Telegrammen wird zwischen zwei Arten von Telegrammen unterschieden:

- Telegramme mit physikalischer Adresse
- Telegramme mit Gruppenadressen

Die Adressierung mit physikalischen Adressen wird zum Beispiel bei der Programmierung gebraucht, die Adressierung mit Gruppenadresse dagegen für die „normale“ Buskommunikation.

Das Verhalten des Linienkopplers bei **physikalischen Adressen** ist relativ einfach. Befindet sich die Zieladresse in der Linie des Linienkopplers, so wird das Telegramm weitergeleitet, andernfalls nicht.

Das Verhalten bei Telegrammen mit **Gruppenadressen** ist durch den Einsatz von Filtertabellen definiert. Dabei geben die Filtertabellen an, welche Gruppenadressen vom Linienkoppler von der Hauptlinie auf die Sub-Linie und umgekehrt übertragen werden.

Dabei hört der Linienkoppler sowohl auf der Hauptlinie als auch auf der Sub-Linie alle Gruppentelegramme mit und vergleicht dabei die Zieladresse des Telegramms mit den Gruppenadressen in der Filtertabelle. Befindet sich die Zieladresse in der Filtertabelle, so wird das Telegramm auf die jeweils andere Linie umgesetzt. Befindet sich die Zieladresse nicht in der Filtertabelle, so leitet der Linienkoppler das Telegramm nicht weiter.

4.3 Filtertabelle

Die Filtertabelle wird automatisch von der ETS erstellt. Dennoch gibt es Ausnahmen in denen es sinnvoll sein kann, Gruppenadressen manuell zur Filtertabelle hinzuzufügen.

Jede Gruppenadresse, welche Kommunikationsobjekte von Geräten auf der Hauptlinie und Geräten auf der Sub-Linie enthalten, wird von der ETS automatisch in die Filtertabelle aufgenommen. Somit sind bereits alle Gruppenadressen in der Filtertabelle vorhanden, welche für eine reibungslose Kommunikation erforderlich sind. Wie aber bereits Eingang dieses Kapitels erwähnt, kann es manchmal sinnvoll sein, Gruppenadressen manuell zur Filtertabelle hinzuzufügen, z.B. wenn eine Visualisierung das Verhalten gewisser Gruppenadressen anzeigen soll oder wenn Gruppenadressen für die Diagnose im Gruppen-/ Busmonitor sichtbar gemacht werden sollen.

Um die Gruppenadresse manuell hinzuzufügen, wird die Gruppenadresse in der ETS ausgewählt und der Punkt „Durch Linienkoppler lassen“ von „Nein“ auf „Ja“ gestellt:

Beim manuellen Hinzufügen von Gruppenadressen zur Filtertabelle ist jedoch zu beachten, dass die Gruppenadressen nun alle Linienkoppler passieren können und dies die Buslast auf allen Linien erhöht. Daher sollten nur Gruppenadressen, welche wirklich benötigt werden, zur Filtertabelle hinzugefügt werden.

4.4 Vorschau Filtertabelle

Dazu klickt man mit der rechten Maustaste auf den jeweiligen Linienkoppler. In dem sich öffnenden Kontextmenü kann nun der Eintrag „Vorschau Filtertabelle“ ausgewählt werden. Die Filtertabelle zeigt alle Gruppenadressen an, welche von der Hauptlinie auf die Sub-Linie – und umgekehrt – übertragen werden.

4.5 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

Nachdem alle Geräte gemäß der entsprechenden Topologie – siehe [4.1 Aufbau eines Projekts](#) – eingefügt wurden, können die Geräte gemäß den eigenen Wünschen parametrisiert werden.

Bei der Inbetriebnahme ist das richtige Vorgehen besonders wichtig, da nur so der Datenaustausch zwischen Hauptlinie und Sub-Linie gewährleistet ist:

- **Programmierung des Linienkopplers:**
Durch die Programmierung des Linienkopplers werden die aktuellen Einstellungen in das Gerät geladen. Des Weiteren wird die aktuelle Filtertabelle in den Linienkoppler geladen.
- **Programmierung der Geräte in der Sub-Linie:**
Durch die Programmierung der Geräte der Sub-Linie werden die Parametereinstellungen ganz normal in das Gerät geladen.

Wichtig: Bei jeder Änderung des Projektes muss zuerst der Linienkoppler neu programmiert werden (Applikationsprogramm). Anschließend müssen alle Geräte, welche von der Änderung betroffen sind, neu programmiert werden.

Wenn sich Änderungen an der Topologie des Projektes ergeben, so muss wieder zuerst der Linienkoppler und anschließend alle Geräte, welche von der Topologie Änderung betroffen sind, neu programmiert werden.

5 Index

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlussschema	4
Abbildung 2: Aufbau & Bedienung	5
Abbildung 3: Inbetriebnahme mit ETS – Sicherheit: Gerätezertifikat hinzufügen	8
Abbildung 4: Beispiel – Topologie als Linienkoppler	14
Abbildung 5: Beispiel – Topologie als Segmentkoppler	15
Abbildung 6: Beispiel – Segmentkoppler bei großen Kabellängen	15

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Funktionen – Funktionstaste	5
Tabelle 2: Funktionsbeschreibung – LED Anzeigen	6
Tabelle 3: Einstellungen – Allgemein	9
Tabelle 4: Einstellungen – Hauptlinie (Main)	11
Tabelle 5: Einstellungen – Linie (Sub)	13

6 Anhang

6.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen-, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräte nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

6.2 Entsorgung

Werfen Sie die Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, welche als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwertbarem Kunststoff.

6.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Alle Tätigkeiten am Gerät dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die länderspezifischen Vorschriften, sowie die gültigen KNX-Richtlinien sind zu beachten.

Die Geräte sind für den Betrieb in der EU zugelassen und tragen das CE Zeichen.

Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet!

6.4 Historie

V1.0 Erste Version des Handbuches

DB V1.0 04/2026