

Filtertabellen, Dummies & Troubleshooting

Leitfaden für KNX-Systemintegratoren

Dieses Dokument richtet sich an KNX Systemintegratoren, die den KNX RF Multi/TP Medienkoppler in Kombination mit der ETS 5 oder ETS 6 einsetzen. Es erläutert die korrekte Konfiguration von Filtertabellen, die Verwendung von Dummies und Tunneling sowie die systematische Behebung häufiger Fehlerbilder.

Inhalt

1. Filtertabellen & Dummies

- 1.1 Hintergrund: Warum sind Dummies in der ETS 6 notwendig?
- 1.2 Konfigurationsoptionen im Überblick
- 1.3 Zuweisung von Gruppenadressen (ab ETS 6.3)

2. Medienkoppler & Produktdatenbankeinträge (PDB)

- 2.1 ETS 5 – Legacy-Datenbankeintrag
- 2.2 ETS 6 – Drei dedizierte Datenbankeinträge

3. Troubleshooting – Häufige Fehlerbilder

- 3.1 Produktdatenbankeintrag und ETS-Version
- 3.2 ETS-Version und Endgerät
- 3.3 Medienkoppler und Endgerät
- 3.4 Firmware-Aktualität
- 3.5 Wechsel zwischen Secure und Plain
- 3.6 Geräteerreichbarkeit und Funknetzqualität
- 3.7 Projektierung in der Topologieansicht

1. Filtertabellen & Dummies

1.1 Hintergrund: Warum sind Dummies in der ETS 6 notwendig?

Mit der Einführung der ETS 6 ist es nicht mehr möglich, einen Medienkoppler im sogenannten „Durchzugsmodus“ zu betreiben, bei dem Filtertabellen vollständig deaktiviert wurden. Diese Änderung reduziert das Telegrammaufkommen auf dem Bus und erhöht die Stabilität der Gesamtanlage.

Als Konsequenz müssen Dummies oder Tunneling-Adressen eingesetzt werden, um die RF-seitige Kommunikation auf der TP-Seite abzubilden. Ohne diese Konfiguration ist der TP-Linie nicht bekannt, welche Telegramme im Funk-Segment ausgetauscht werden – Sollwertänderungen eines RF-Geräts würden beispielsweise nicht auf die TP-Seite übertragen.

Hinweis: Filtertabellen können in der ETS 6 zwar eingesehen, jedoch nicht mehr manuell in dem Umfang beeinflusst werden, der in der ETS 5 möglich war. Die korrekte Kommunikation ist stattdessen über Dummies oder Tunneling sicherzustellen.

1.2 Konfigurationsoptionen im Überblick

Es stehen zwei Methoden zur Verfügung, um RF- und TP-Seite zu verknüpfen:

Option	Beschreibung	Voraussetzung
Dummy/Dummy Secure	Ein Dummy-Gerät wird in der ETS auf der TP-Seite angelegt und verhält sich logisch wie das verknüpfte RF-Gerät. Es spiegelt dessen Kommunikation auf den TP-Bus. Datenbankeinträge für Dummy (plain) und Dummy Secure sind im ETS-Katalog verschiedener Hersteller verfügbar.	ETS 6, passender PDB-Eintrag je nach Secure- oder Plain-Projekt
Tunneling (z. B. ise Remote Access)	Die Tunneling-Funktion des SMART CONNECT KNX Remote Access stellt eine logische Verbindung zwischen RF- und TP-Segment her. Werte werden vom RF-Segment auf das TP-Segment weitergeleitet.	Installierter SMART CONNECT KNX Remote Access, ETS 6

1.3 Zuweisung von Gruppenadressen (ab ETS 6.3)

Ab ETS 6.3 ist die Zuweisung der Tunneling-Adressen unter Gruppenadressen ⇒ Busschnittstellen zu finden. Dort werden die konfigurierten Gruppenadressen dem jeweiligen Dummy oder der Tunneling-Adresse zugewiesen.

Info: Erst wenn alle relevanten Gruppenadressen einem Dummy oder einer Tunneling-Adresse zugewiesen sind, ist sichergestellt, dass Telegramme aus dem RF-Segment korrekt auf den TP-Bus übertragen werden – und umgekehrt.

Beispielhafte Topologie mit korrekter Adresszuweisung:

Adresse	Bezeichnung	Typ/Funktion
0.0	IP Backbone-Linie	Backbone
5.0	IP Hauptlinie	Hauptlinie
5.1	TP-Linie / RF-Segment	Linie mit RF-Anbindung
5.1.1	Medienkoppler (MK)	KNX RF Multi/TP Medienkoppler
5.1.2 – 5.1.4	Heizkörperthermostate (HKT)	RF-Multi-Endgeräte
5.1.240	Dummy Secure	Dummy für Secure-Projekt
5.1.250	ise Remote Access	Tunneling-Gateway
5.1.251 – 5.1.253	Tunnelling 1–3	Tunneling-Adressen

2. Medienkoppler & Produktdatenbankeinträge (PDB)

Für den **KNX RF Multi/TP Medienkoppler oder RF Repeater** von ise stehen insgesamt vier Datenbankeinträge zur Verfügung, die nicht in jeder Kombination mit jeder ETS-Version kompatibel sind. Die folgende Übersicht hilft dabei, den korrekten Eintrag für den jeweiligen Anwendungsfall auszuwählen.

2.1 ETS 5 – Legacy-Datenbankeintrag

Für ETS 5 steht der Legacy-Datenbankeintrag **KNX RF Ready/TP Medienkoppler oder RF Repeater** zur Verfügung. Innerhalb dieses Eintrags kann konfiguriert werden, ob das Gerät als Medienkoppler – oder als Repeater fungieren soll. Eine gleichzeitige Aktivierung beider Funktionen ist nicht möglich.

Hinweis: Dieser Legacy-Eintrag ist nicht kompatibel mit der ETS 6 oder RF-Multi-Produkten. Er darf ausschließlich in ETS-5-Projekten mit RF-Ready/RF+-Geräten verwendet werden.

2.2 ETS 6 – Drei dedizierte Datenbankeinträge

In der ETS 6 erfolgt die Auswahl der Betriebsart (Medienkoppler oder Repeater) nicht mehr innerhalb eines einzigen Datenbankeintrags, sondern durch die Wahl des passenden PDB. Dies hat technische Gründe, die im KNX-RF-Multi-Standard begründet sind.

Option A: KNX RF Multi/TP Medienkoppler

Dieser Eintrag ist zu wählen, wenn das Gerät **als Medienkoppler** und nicht als Repeater betrieben werden soll. Der Medienkoppler unterstützt sowohl RF-Multi- als auch RF-Ready/RF+-Geräte und stellt die Verbindung zwischen dem TP-Bus und dem RF-Segment her.

Option B: KNX RF Multi Slow Repeater

KNX RF Multi nutzt verschiedene Kommunikationsarten (Fast und Slow) sowie mehrere Frequenzen. Ein Repeater ist technologiebedingt auf genau eine dieser Kommunikationsarten spezialisiert und wiederholt ausschließlich Telegramme dieser Art.

Der **Slow Repeater** ist für die Kommunikationsrichtung vom Medienkoppler zum batteriebetriebenen Endgerät zuständig (typischerweise Sollwerte und Schaltbefehle).

Info: Bei RF-Multi-Installationen mit Repeatern müssen stets zwei Repeater installiert und konfiguriert sein – einer für Slow, einer für Fast – um eine vollständige bidirektionale Kommunikation sicherzustellen.

Option C: KNX RF Multi Fast Repeater

Der Fast Repeater ist für die Kommunikationsrichtung vom batteriebetriebenen Endgerät zum Medienkoppler zuständig (typischerweise Statusrückmeldungen und Messwerte).

PDB Eintrag	ETS	RF-Standard	Betriebsart
KNX RF <u>Ready</u> /TP Medienkoppler oder RF Repeater (Legacy)	ETS 5	RF Ready, RF+	Medienkoppler oder Repeater (umschaltbar)
KNX RF <u>Multi</u> /TP Medienkoppler	ETS 6	RF Multi, RF Ready, RF+	Medienkoppler
KNX RF <u>Multi</u> Slow Repeater	ETS 6	RF Multi	Repeater (Slow)
KNX RF <u>Multi</u> Fast Repeater	ETS 6	RF Multi	Repeater (Fast)

3. Troubleshooting – Häufige Fehlerbilder

Die folgenden Abschnitte beschreiben die am häufigsten auftretenden Fehlerbilder bei der Inbetriebnahme und dem Betrieb von KNX-RF-Multi-Installationen sowie die empfohlene Vorgehensweise zur Behebung. Die Punkte sollten der Reihe nach geprüft werden.

3.1 Stimmt der Produktdatenbankeintrag mit der ETS-Version überein?

Es ist technisch möglich, einen ETS-6-Datenbankeintrag in die ETS 5 zu importieren, ohne dass unmittelbar eine Fehlermeldung ausgegeben wird. Dies führt jedoch zu einem inkonsistenten Projektstand und unvorhersehbaren Kommunikationsproblemen.

Hinweis: Es handelt sich hierbei um einen bekannten Bug in der ETS 5. Da der Support für die ETS 5 durch die KNX Association eingestellt wurde, wird dieser Fehler nicht mehr behoben. Prüfen Sie stets die Kompatibilität zwischen PDB-Eintrag und ETS-Version, bevor Sie einen Eintrag importieren (siehe Übersichtstabelle in Kapitel 2).

3.2 Ist die ETS-Version mit dem verwendeten Endgerät kompatibel?

RF-Multi-Geräte – wie der **Heizkörperthermostat (HKT)** von ise – sind ausschließlich mit der ETS 6 kompatibel. Die ETS 5 unterstützt RF-Multi-Geräte nicht.

Auch hier ist es technisch möglich, den PDB eines RF-Multi-Geräts in der ETS 5 zu importieren, ohne dass sofort ein Fehler angezeigt wird. Das Gerät ist in der ETS 5 jedoch nicht funktionsfähig zu betreiben.

Hinweis: Stellen Sie vor der Projektierung sicher, dass bei Einsatz von RF-Multi-Endgeräten stets die ETS 6 verwendet wird.

3.3 Ist der Medienkoppler mit den verwendeten Endgeräten kompatibel?

RF-Multi-Geräte erfordern einen RF-Multi-fähigen Medienkoppler. Ein Medienkoppler, der ausschließlich RF-Ready oder RF+ unterstützt, kann keine RF-Multi-Telegramme verarbeiten.

Info: Vergewissern Sie sich, dass ein KNX RF Multi/TP Medienkoppler oder RF Repeater in der Installation vorhanden und korrekt konfiguriert ist, wenn RF-Multi-Geräte eingesetzt werden sollen.

3.4 Befinden sich alle Geräte auf dem aktuellen Firmware-Stand?

ise stellt über den App-Shop der KNX Association die Service ETS App kostenfrei zur Verfügung. Diese ermöglicht es, den Firmware-Stand der eingesetzten ise-Geräte zu prüfen und bei Bedarf zu aktualisieren.

Info: Es wird generell empfohlen, stets den neuesten Firmware-Stand zu verwenden – insbesondere bei der Diagnose von Fehlerbildern. Viele bekannte Probleme werden durch Firmware-Updates behoben.

3.5 Wurde ein Gerät von Secure- auf Plain-Betrieb umgestellt (oder umgekehrt)?

Wenn ein Gerät zunächst im KNX-Secure-Modus betrieben und anschließend auf Plain-Betrieb umgestellt wurde, genügt eine einfache Neuprogrammierung in der Regel nicht, um ein stabiles Verhalten sicherzustellen.

Hinweis: Empfehlung: Führen Sie in diesem Fall einen vollständigen Werksreset des Geräts durch, bevor Sie es neu in Betrieb nehmen. Nur so kann sichergestellt werden, dass keine Residualkonfigurationen aus dem vorherigen Betriebsmodus zu Problemen führen.

3.6 Sind alle Geräte stabil erreichbar?

Probleme bei der Funk-Kommunikation sind häufig auf eine unzureichende Signalqualität oder ungünstige Gerätepositionen zurückzuführen. ise stellt über den App-Shop der KNX Association die **RF Insight ETS App** kostenfrei zur Verfügung.

Mit dieser App lassen sich Schwachstellen in der Funk-Installation identifizieren. Auf Basis der Analyseergebnisse können Geräte neu positioniert oder die Funkabdeckung durch zusätzliche Medienkoppler bzw. Repeater verbessert werden.

Info: Nutzen Sie die RF Insight ETS App systematisch bei der Inbetriebnahme sowie bei wiederkehrenden Kommunikationsproblemen, um Optimierungspotenziale in der Funk-Infrastruktur zu erkennen.

3.7 Wird das Projekt in der Topologieansicht angelegt?

Es wird empfohlen, KNX-Projekte grundsätzlich in der **Topologieansicht** der ETS anzulegen und zu pflegen – nicht ausschließlich in der Gebäudeansicht. Die Topologieansicht bietet eine klare Übersicht über die Linienstruktur, die korrekte Positionierung von Medienkopplern und Repeatern sowie die Zuordnung von RF-Geräten zu ihrem jeweiligen Segment.

Info: Eine sorgfältig gepflegte Topologie erleichtert die Fehlerdiagnose erheblich und verhindert Konfigurationsfehler, die durch eine unklare Gerätezuordnung entstehen können.