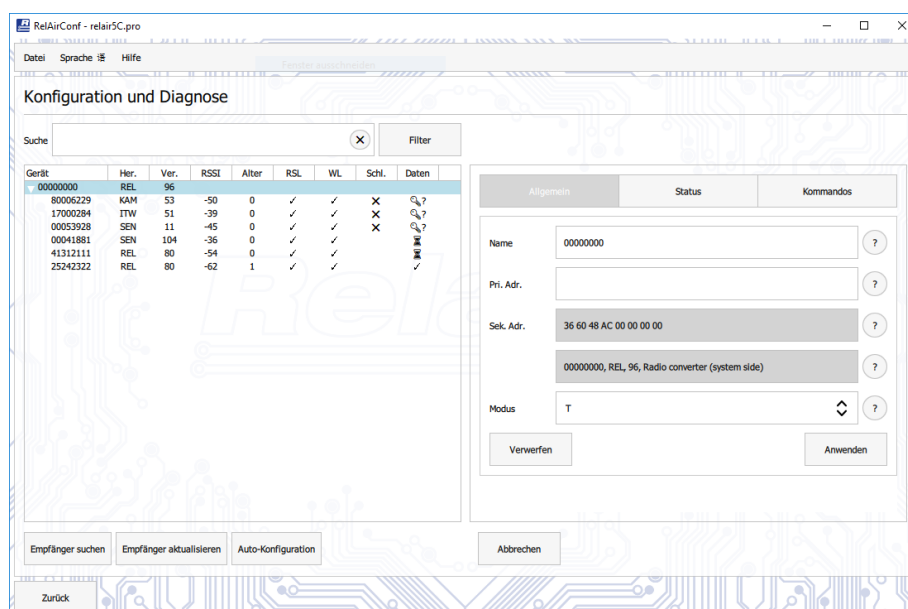




# RelAirConf

Konfigurations-Software  
für die  
Wireless-Zu-Wired M-Bus Gateways  
RelAir R2M Home / Pro / ProX

The screenshot shows the 'Konfiguration und Diagnose' window of the RelAirConf software. It features a menu bar (Datei, Sprache, Hilfe), a search bar, and a table of device information. The table has columns for 'Gerät', 'Her.', 'Ver.', 'RSSI', 'Alter', 'RSL', 'WL', 'Schl.', and 'Daten'. The first row is selected, showing device ID 00000000, manufacturer REL, and version 96. To the right, there are tabs for 'Allgemein', 'Status', and 'Kommandos'. The 'Allgemein' tab is active, displaying fields for Name, Pri. Adr., Sek. Adr., and Modus, each with a help icon. The 'Sek. Adr.' field contains the value '36 60 48 AC 00 00 00 00'. At the bottom, there are buttons for 'Empfänger suchen', 'Empfänger aktualisieren', 'Auto-Konfiguration', 'Abbrechen', and 'Zurück'.

Gerät	Her.	Ver.	RSSI	Alter	RSL	WL	Schl.	Daten
00000000	REL	96						
80006229	KAM	53	-50	0	✓	✓	✗	?
17000264	ITW	51	-39	0	✓	✓	✗	?
00053928	SEN	11	-45	0	✓	✓	✗	?
00041881	SEN	104	-36	0	✓	✓	✓	?
41312111	REL	80	-54	0	✓	✓	✓	?
25242322	REL	80	-62	1	✓	✓	✓	?

## Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung der RelAir R2M Gateways.....	3
2 Installation.....	4
3 Bedienung.....	5
3.1 Schnelldurchlauf manuelle Einrichtung.....	5
3.2 Automatisierte Einrichtung.....	13
3.2.1 Import von Schlüsseln .....	13
3.2.2 Automatisches Whitelisten .....	14
3.3 Beschreibung aller Menü-Funktionen .....	15
3.3.1 Menü „Datei“.....	15
3.3.2 Menü „Sprache“ .....	15
3.3.3 Menü „Hilfe“ .....	16

**Diese Dokumentation ist gültig ab der SW-Version: V1.2.1**

© Relay GmbH 2020

[www.relay.de](http://www.relay.de)

# 1 Beschreibung der RelAir R2M Gateways

Der RelAir R2M ermöglicht es Ihnen bis zu 63 Wireless M-Bus Zähler in Ihre bestehende M-Bus Installation zu integrieren. Dazu speichert das OMS konforme Gateway die empfangenen Daten der Zähler ab und gibt bei einer Anfrage auf dem M-Bus das letzte Antworttelegramm an den Master weiter. Das Gateway empfängt Geräte mit Wireless M-Bus Schnittstellen nach der Norm EN13757-4 mit 868 MHz in Mode S1, T1 oder C1 und ist OMS kompatibel. Die Daten können unverschlüsselt oder AES verschlüsselt nach Mode 5 bzw. 7 empfangen und dekodiert werden.

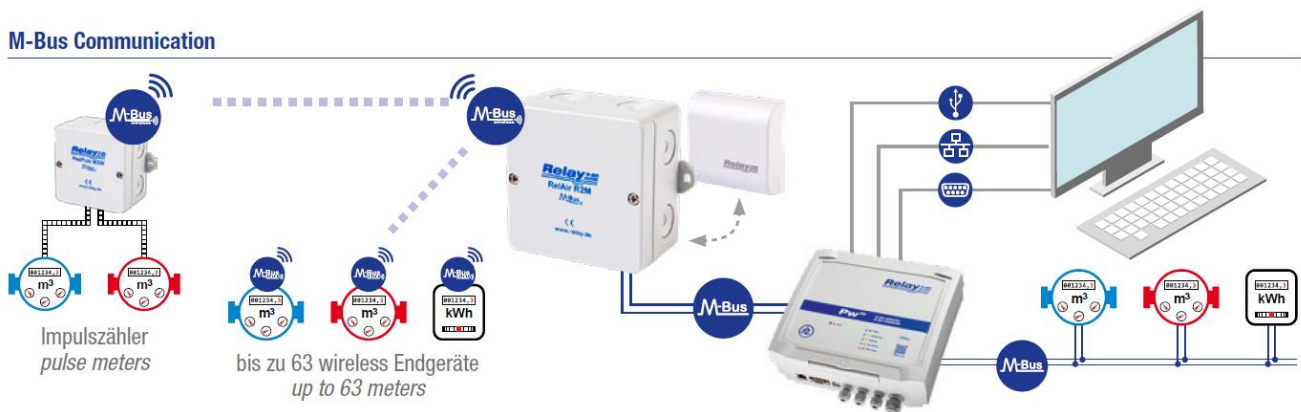


Abbildung: Wireless M-Bus System mit PadPuls M2W, RelAir R2M Gateway und PW250

Dank der konfigurierbaren Whitelist lassen sich auch mehrere RelAir R2M in einem M-Bus Netz betreiben. Außerdem lässt sich das RelAir R2M über die integrierte Mini-USB-Schnittstelle auch als vollwertiger Wireless M-Bus Master einsetzen, der z.B. in Verbindung mit der MBSheet-Software eine Auslesung ermöglicht. Das Gateway kommt dabei ohne externe Spannungsversorgung aus und wird entweder aus dem M-Bus (5 Standardlasten) oder über die USB Schnittstelle versorgt.

**Achtung: Bitte niemals gleichzeitig einen M-Bus Master und ein USB-Kabel anschließen!**

Eine Konfiguration der Whitelist sowie des Empfangsmodus (C1, S1, T1, C1+T1) ist unbedingt erforderlich. Mit der nachfolgend beschriebenen, kostenlosen PC-Software **RelAirConf** ist die Einstellung der Parameter, der Schlüssel und der Whitelist sehr komfortabel. Die Software können Sie hier bekommen:

- Auf unserer Homepage [www.relay.de](http://www.relay.de)
- Auf der dem Produkt beiliegenden CD „Tools&Docs“

## 2 Installation

Die Software RelAirConf zum Parametrieren der Wireless M-Bus zu M-Bus Gateways RelAir R2M ist eine 32Bit-Applikation, die auf einem IBM-PC kompatiblen Rechner unter den Betriebssystemen Windows 10 / 8.1 / 7 ausgeführt werden kann.

Falls Sie Konfiguration über die USB-Schnittstelle durchführen wollen, installieren Sie bitte zunächst den FTDI Treiber für den virtuellen Comport der RelAir R2M von unserer Homepage [www.relay.de](http://www.relay.de), der CD „Tools&Docs“ oder von der Seite des Chip-Herstellers: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>. Erst danach schließen Sie das USB-Kabel an eine freie USB-Schnittstelle des PC an. Nun sollte ein neuer virtueller, serieller Port in Ihrer Systemsteuerung angelegt werden. Diese neue Comport-Nr. wählen Sie später in der RelAirConf-Software aus.

Falls Sie den oder die Gateways in einem M-Bus System konfigurieren wollen, benötigen Sie einen transparenten Zugriff auf den M-Bus über eine serielle Schnittstelle des verwendeten M-Bus Pegelwandlers. Die serielle Schnittstelle kann eine echte RS232C oder auch ein virtueller serieller Comport z.B. eines USB- bzw. Ethernet-Interfaces sein.

Zur Installation der Software starten Sie bitte die Datei „RelAirConf-x.y.z.exe“ aus dem Windows Explorer oder über „Start - Ausführen“. Bitte beachten Sie, dass die Datei dabei nicht aus einem Netzlaufwerk gestartet werden darf. Im Dateinamen stehen die Platzhalter x.y.z für die entsprechende Versions-Nummer, z.B. 1.1.1. Die Sprache des Installationsprogramms wird automatisch anhand der Sprache Ihres Betriebssystems gewählt. Während der Installation werden Sie aufgefordert die Lizenzbedingungen zu akzeptieren. Auf dem Desktop wird anschließend je eine Verknüpfung zum Programm „RelAirConf“ und dem Deinstallationsprogramm „Uninstall RelAirConf“ angelegt. Falls Sie bereits eine ältere Version der Software installiert haben, führen Sie bitte das zunächst Deinstallationsprogramm vor dem Start des neuen Setups aus.



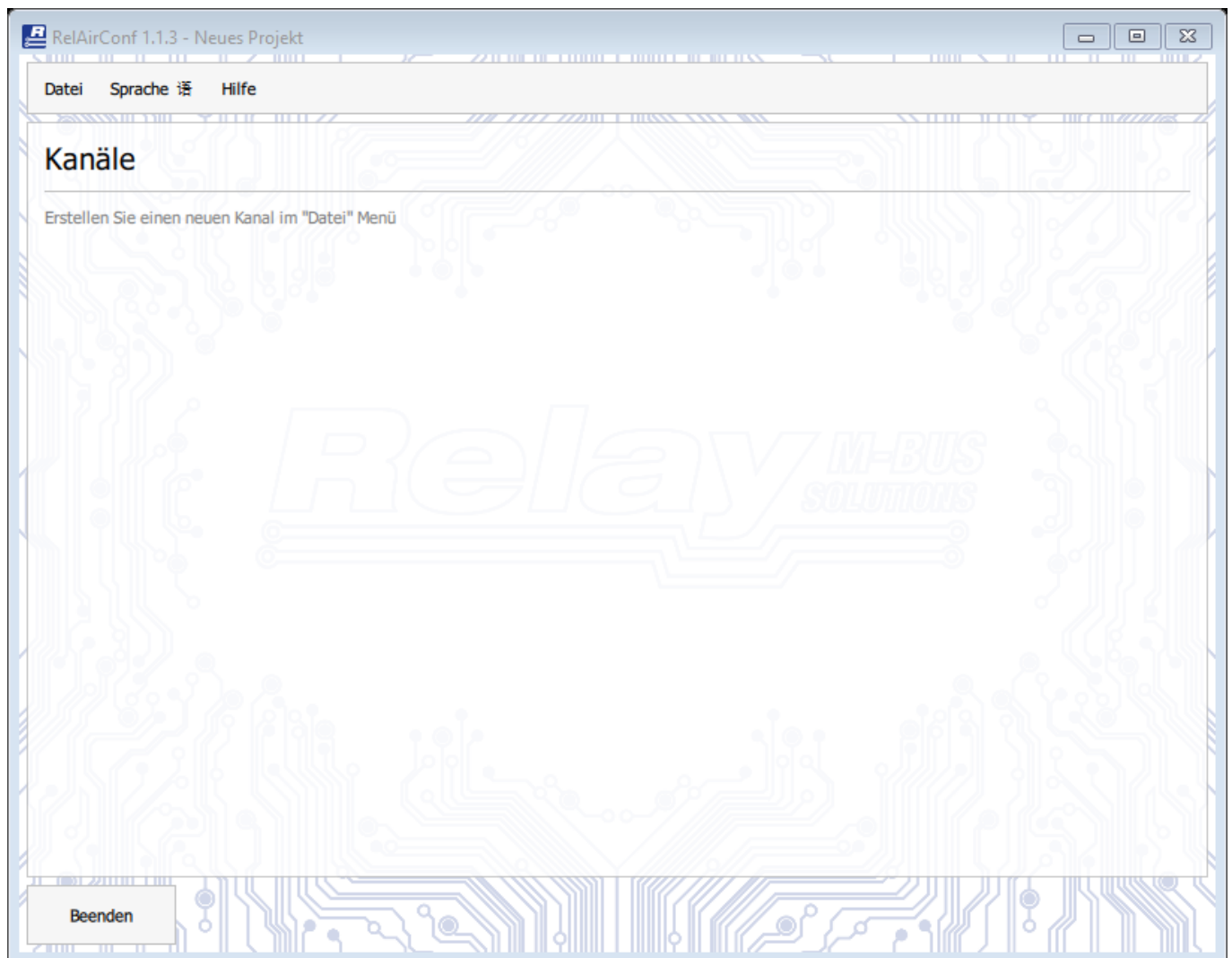
## 3 Bedienung

Das Programm wird durch Doppelklick auf das rechts abgebildete Icon gestartet.



### 3.1 Schnelldurchlauf manuelle Einrichtung

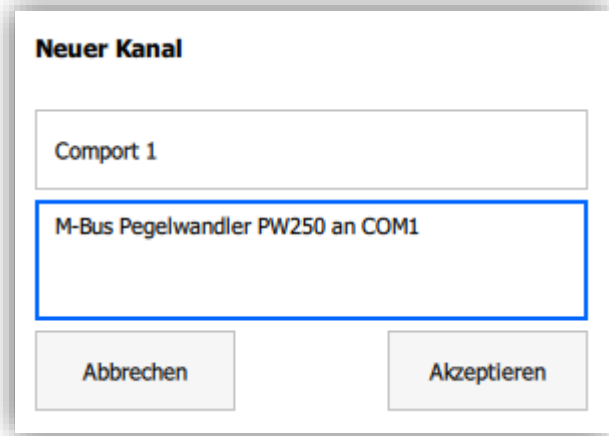
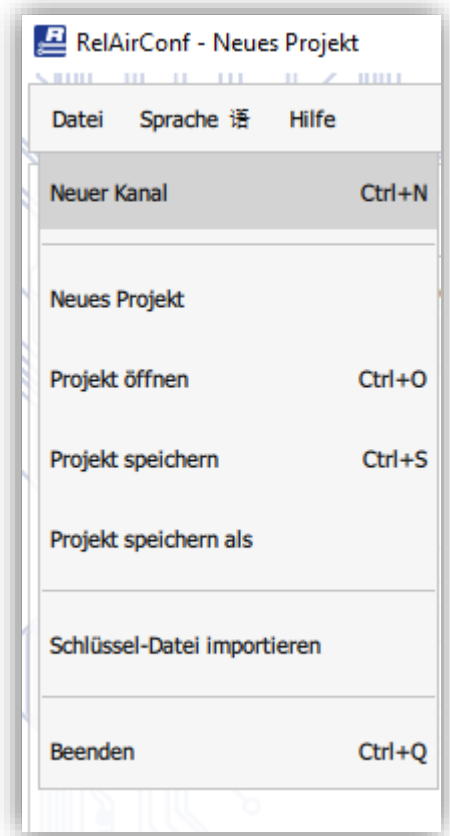
Beim ersten Start sehen Sie dann die Benutzeroberfläche mit einem neuen, leeren Projekt:



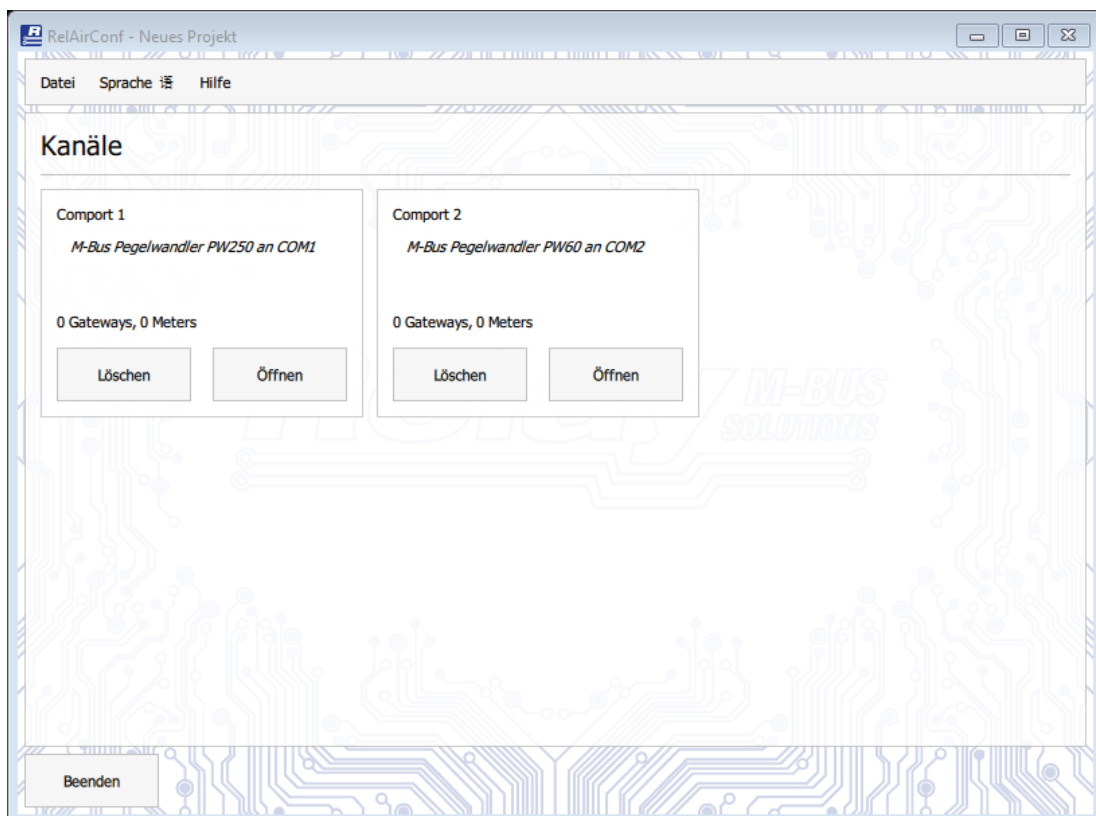
Ein Projekt ist eine logische Gruppierung (= Liegenschaft) von Kanälen, denen einzelne oder mehrere Gateways zugeordnet sind. Ein Kanal kann ein Gateway (z.B. über die USB-Schnittstelle) oder mehrere Gateways beinhalten, die über die M-Bus Schnittstelle eines M-Bus Pegelwandlers verbunden sind. Zu einem Kanal gehört immer eine serielle oder virtuelle serielle Schnittstelle des verwendeten PCs. Alle Einstellungen und Zähler werden in der zugehörigen Projektdatei gesichert. Bei einem erneuten Start des Programmes wird das zuletzt aktive Projekt automatisch geöffnet.

Im ersten Schritt legen Sie nun einen neuen Kanal an:  
 Menü „Datei – Neuer Kanal“  
 oder mit dem Tastenkürzel „Ctrl+N“

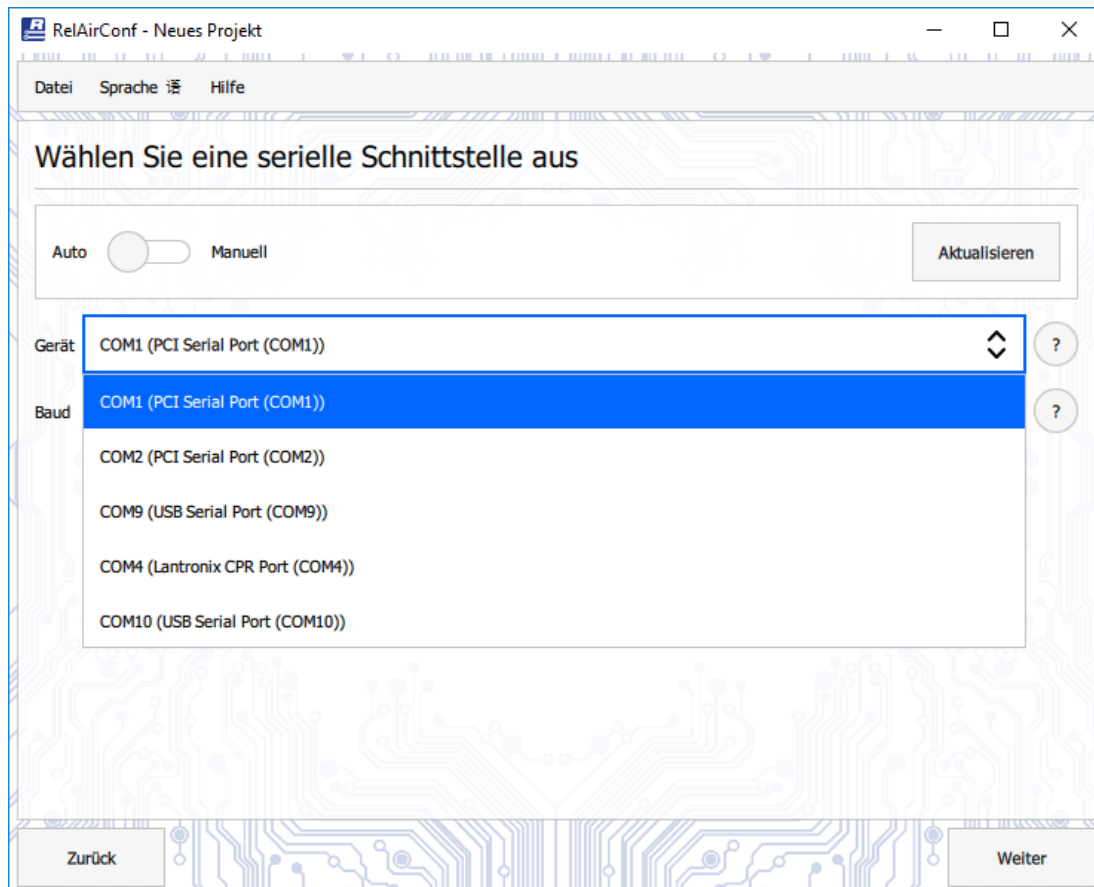
Bitte geben Sie in dem folgenden Dialog einen Namen und eine Beschreibung für diesen Kanal ein:



Mit dem Button „Akzeptieren“ wird der Kanal angelegt und auf der Programmoberfläche angezeigt. Sie können hier auch noch weitere Kanäle anlegen, wie die folgende Abbildung zeigt.

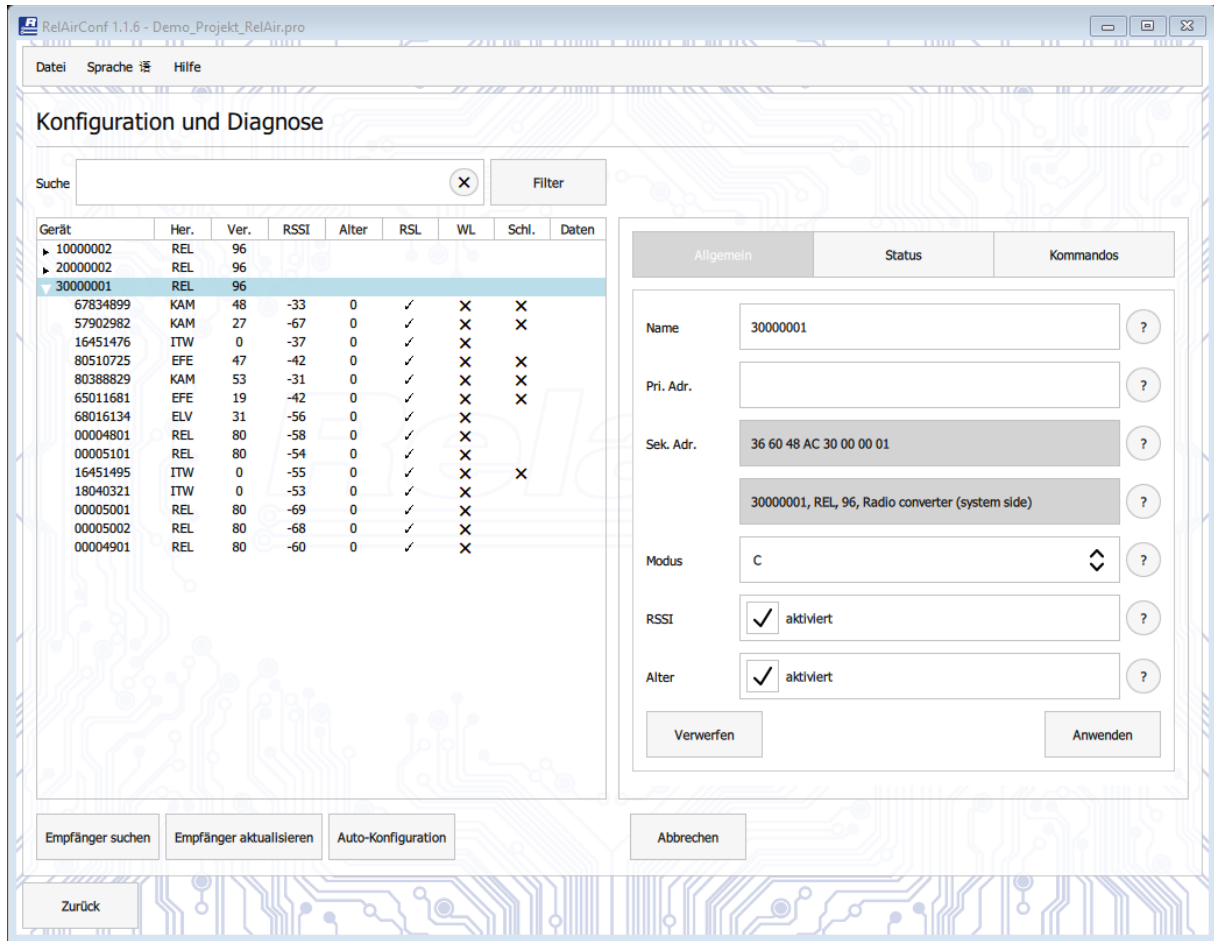


Nun öffnen Sie den neuen Kanal und wählen den entsprechenden Comport aus. In diesem Fall ist das der PC-interne, serielle PCI-Port COM1. Die virtuellen Ports der ggfs. über USB verbundenen RelAir R2M Gateways tauchen in der Liste als COMx (USB Serial Port) auf. Aber Vorsicht: Das könnten auch virtuelle Ports anderer Hersteller sein. Wenn Sie ein Gateway über USB neu angeschlossen haben, können Sie die Liste mit dem Button „Aktualisieren“ auffrischen lassen. Eine manuelle Angabe des seriellen Ports ist alternativ möglich, wenn er in der Liste fehlen sollte. Dazu bewegen Sie bitte den Schieber von „Auto“ auf „Manuell“.



Zu diesem Zeitpunkt empfiehlt es sich, das Projekt mit den angelegten Kanälen erst mal abzuspeichern: Menü „Datei – Projekt speichern“ und den Ordner nebst Dateiname festlegen. Anschließend klicken Sie auf den Button „Weiter“ und kommen damit zu dem eigentlichen Hauptfenster „Konfiguration und Diagnose“, in dem alle Einstellungen der Gateways dieses Kanals vorgenommen werden.

Bitte starten Sie hier zuerst die Suche nach den RelAir R2M Geräten mit dem Button „Empfänger suchen“. Es kann abhängig von der Anzahl Gateways sowie der Anzahl und Adressverteilung echter M-Bus Zähler eine Weile (15 Minuten und mehr sind möglich) dauern, bis alle Geräte gefunden werden. In dem abgebildeten Beispiel sind 3 Gateways gefunden worden:



Falls bei der Suche nicht alle Geräte gefunden wurden, wiederholen Sie bitte die Suche noch einmal. Die Radio Scan List (RSL) jedes Gateways, d.h. die Liste der empfangbaren wireless M-Bus Zähler wird nach der Suche automatisch eingelesen. Per Klick auf den Pfeil vor der ID eines Gateways lässt sich die Ansicht der jeweiligen RSL aus- bzw. einblenden.

Die Einstellungen des im linken Bereich markierten Empfängers sehen Sie im rechten Bereich in den Karteikarten „Allgemein“, „Status“ und „Kommentare“. Bitte stellen Sie zuerst den Empfangsmodus für den Wireless M-Bus über die Auswahlbox „Modus“ passend zu den in der Anlage vorhandenen Sendern ein. Es stehen die Modi S, T und C und ab Geräte Firmware-Version V1.5.0 der Modus C+T zur Auswahl.

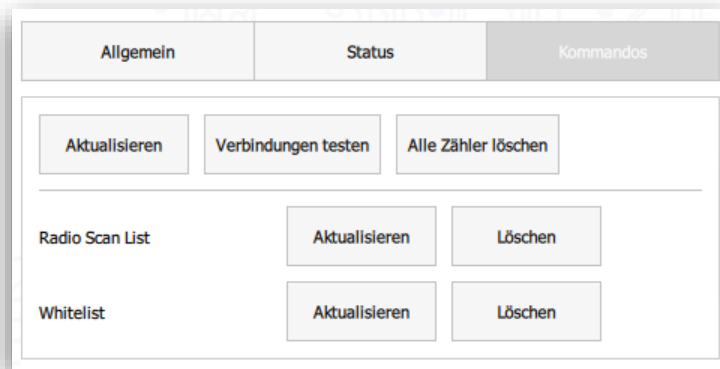
Ab der Firmware V1.5.0 stehen die Optionen „RSSI“ und „Alter“ zur Verfügung, die bei Aktivierung dazu führen, dass die RSSI (relative Feldstärke) bzw. das Alter (Zeitdauer in Sekunden seit letztem Empfang) zu Diagnose-Zwecken als zusätzliche Datenpunkte am Ende des M-Bus Telegramms aller Zähler eingefügt werden.

Wenn Sie ein Feld geändert und es noch nicht in den RelAir R2M übernommen haben, wird dieses Feld gelb hinterlegt. Mit dem Button „Anwenden“ werden die Änderungen in den Empfänger übernommen. Bitte stellen Sie zunächst bei allen Empfängern den Modus korrekt ein. Wenn Sie das Fragezeichen hinter einem der Felder anklicken, wird Ihnen eine detaillierte Erläuterung zu dem Feld angezeigt.

Nach Einstellung des Modus wartet der RelAir R2M auf Telegramme von Funksendern.

**An dieser Stelle sollten Sie die Listen der empfangenen Sender (=Radio Scan Listen RSL) und evtl. bereits vorhandene Whitelisten der RelAir R2M löschen. Es gibt zwei Methoden:**

1. Für einzelne Empfänger im rechten Bildschirmbereich in der Karteikarte „Kommandos“ mit dem Button „Alle Zähler löschen“.



2. Für einzelne Empfänger im Kontextmenü mit der rechten Maustaste mit „Erweitert – Alle Zähler löschen“

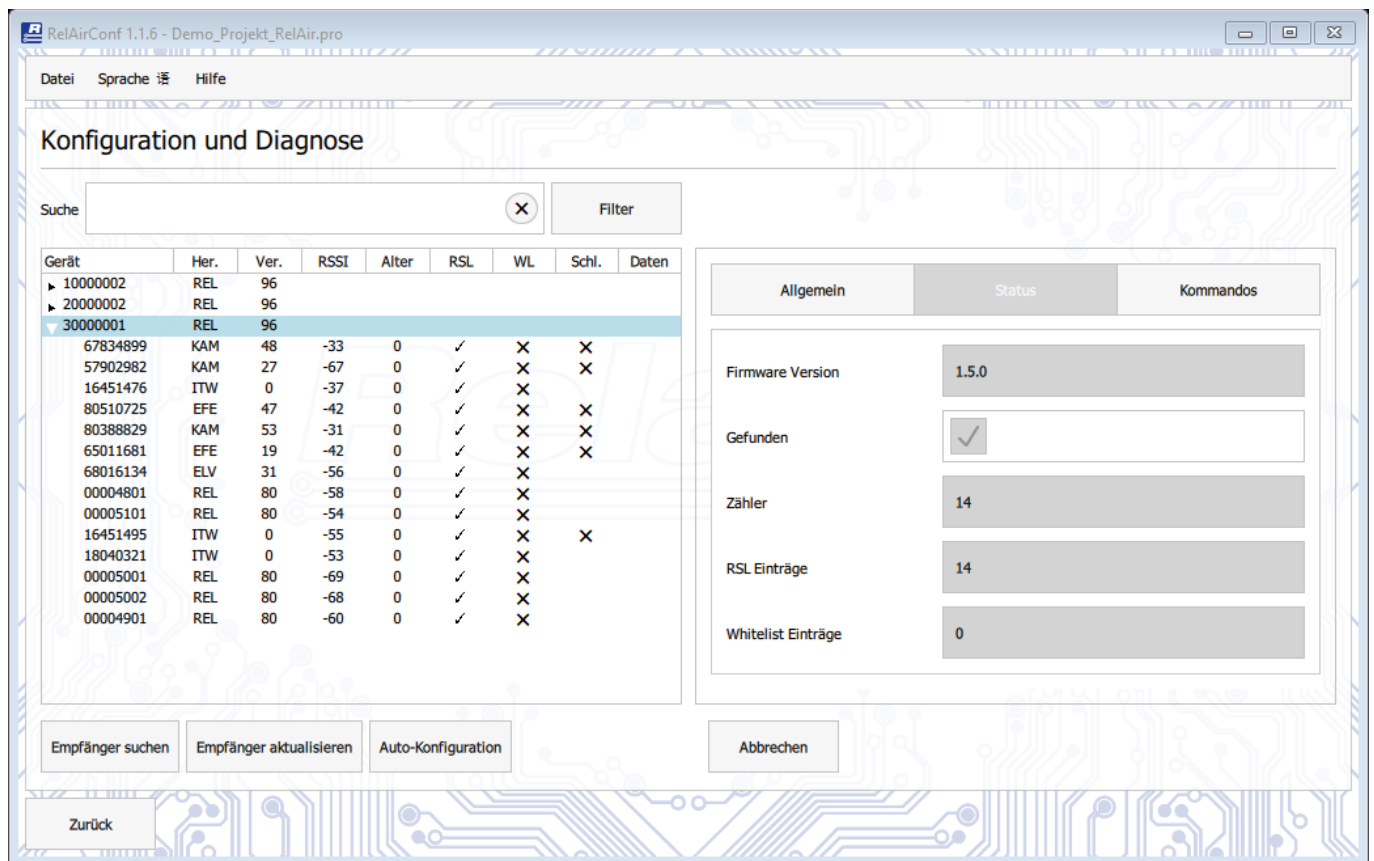
Gerät	Her.	Ver.	RSSI	Alter	RSL	WL	Schl.	Daten
▶ 10000002	REL	96						
▶ 20000002	REL	96						
▼ 30000001								
6783489			-33	0	✓	×	×	
5790298			-67	0	✓	×	×	
1645147			-37	0	✓	×		
8051072			-42	0	✓	×	×	
8038882			-31	0	✓	×	×	
6501168			-42	0	✓	×	×	
6801613			-56	0	✓	×		
0000480						×		
0000510						×		
1645149						×	×	
18040321	ITW	0				×		
00005001	REL	80				×		
00005002	REL	80				×		
00004901	REL	80				×		

Kontextmenü	Optionen
Erweitert	Aktualisiere RSL
	Aktualisiere Whitelist
	Lösche RSL
	Lösche Whitelist
	Alle Zähler löschen

Nun müssen Sie die Empfänger ausreichend lange auf Empfang stehen lassen, damit möglichst alle Sender in die Radio Scan Liste (max. 488 Stück) aufgenommen werden. Die RelAir R2M erweitern im Hintergrund ständig die RSL, wenn neue Sender empfangen werden. Je nach Sendeintervall der Zähler sollten Sie die Empfänger mindestens eine halbe Stunde scannen lassen. Wenn in der Anlage Sender verbaut sind, die seltener senden, z.B. alle 2 Stunden, müssen Sie entsprechend länger warten.

Nach der Wartezeit betätigen Sie bitte den Button „Empfänger aktualisieren“, um die RSL aller Empfänger einzulesen. Anschließend werden die RSL aller Empfänger angezeigt:



The screenshot shows the 'Konfiguration und Diagnose' window of the RelAirConf software. It features a search bar, a table of devices, and a detailed view for a selected device (ID 30000001).

Gerät	Her.	Ver.	RSSI	Alter	RSL	WL	Schl.	Daten
▶ 10000002	REL	96						
▶ 20000002	REL	96						
▶ 30000001	REL	96						
67834899	KAM	48	-33	0	✓	✗	✗	
57902982	KAM	27	-67	0	✓	✗	✗	
16451476	ITW	0	-37	0	✓	✗		
80510725	EFE	47	-42	0	✓	✗	✗	
80388829	KAM	53	-31	0	✓	✗	✗	
65011681	EFE	19	-42	0	✓	✗	✗	
68016134	ELV	31	-56	0	✓	✗		
00004801	REL	80	-58	0	✓	✗		
00005101	REL	80	-54	0	✓	✗		
16451495	ITW	0	-55	0	✓	✗	✗	
18040321	ITW	0	-53	0	✓	✗		
00005001	REL	80	-69	0	✓	✗		
00005002	REL	80	-68	0	✓	✗		
00004901	REL	80	-60	0	✓	✗		

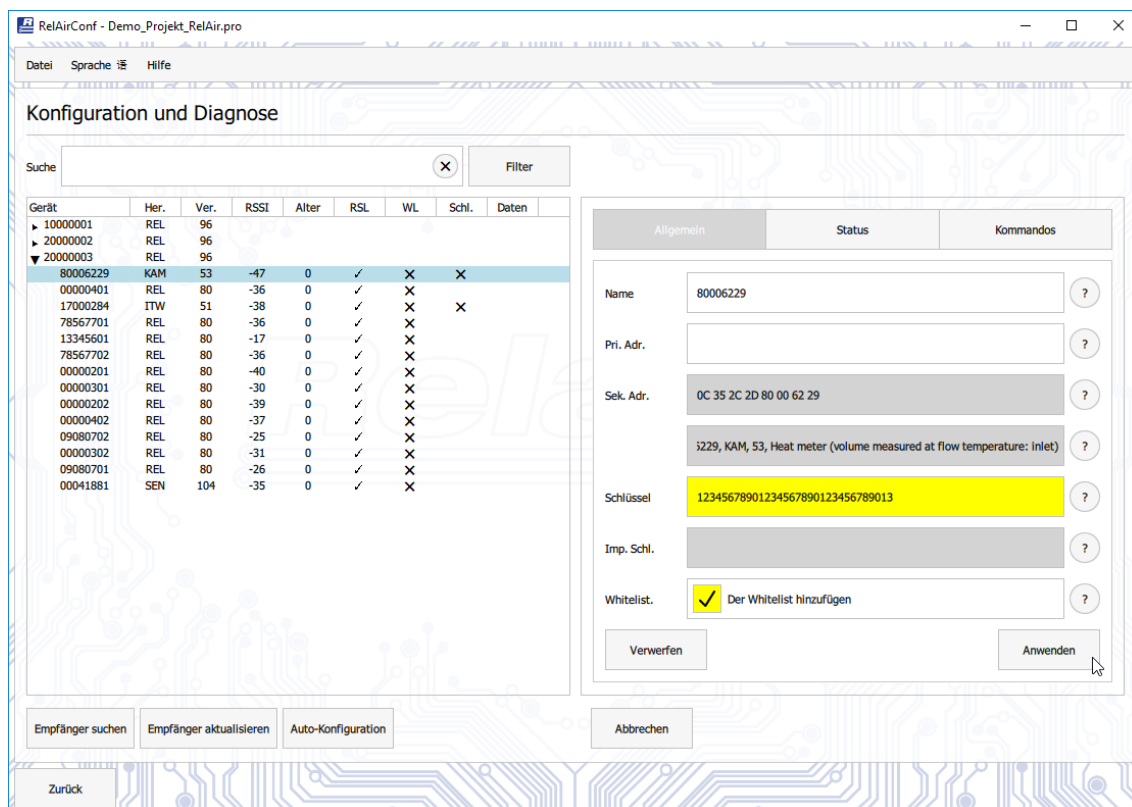
The detailed view for device 30000001 shows the following status:

- Firmware Version: 1.5.0
- Gefunden:
- Zähler: 14
- RSL Einträge: 14
- Whitelist Einträge: 0

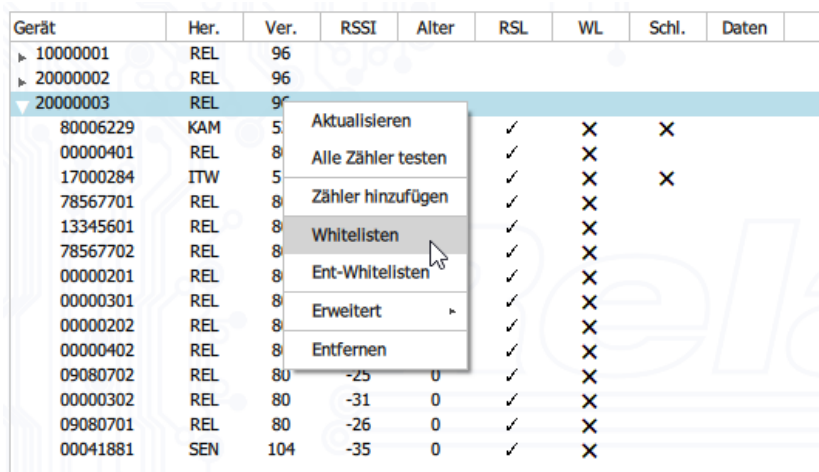
Hier ist die Liste eines Empfängers mit der ID = 300000001 in der Ansicht erweitert, um die 14 Einträge der RSL zu sehen. Zu den einzelnen Zählern werden diese Eigenschaften in der Liste dargestellt:

- Her.: Herstellercode aus dem Wireless M-Bus Protokoll
- Ver.: Version aus dem Wireless M-Bus Protokoll
- RSSI: Empfangsfeldstärke RSSI (vom Zeitpunkt des Abspeicherns in der RSL):  
 Starker Empfang bei negativem Wert mit kleinem Betrag, z.B. -30 dBm  
 Schwacher Empfang bei negativem Wert mit großem Betrag, z.B. -103 dBm
- Alter: Alter des letzten Telegramms, in Sekunden: nur für Sender in der Whitelist
- RSL: mit ✓ markiert, wenn der Zähler in der Radio Scan List geführt wird
- WL: mit ✓ markiert, wenn der Sender in der Whitelist ist, sonst ✗
- Schl.: mit ✓ markiert, wenn der Schlüssel hinterlegt ist, mit ✗ markiert: Schlüssel fehlt, leer: Schlüssel wird nicht benötigt
- Daten: Siehe auf Seite 12

Sie können nun je Empfänger für jeden Zähler einzeln einen evtl. benötigten Schlüssel (32 Zeichen bestehend aus 0 bis 9, A bis F) zur Dekodierung des Telegramms eingeben und den Zähler gleichzeitig zur Whitelist hinzufügen. Alle Zähler, die sich in der Whitelist des Empfängers befinden, werden als wired M-Bus Zähler vom Gateway simuliert. Bis zu 63 Zähler kann die Whitelist beinhalten. In das Feld „Pri.Adr“ können Sie eine eindeutige Primäradresse eintragen, die später alternativ zur Sekundäradresse zur Auslesung des Zählers im M-Bus genutzt werden kann. Während der Eingabe geänderte Felder werden gelb hinterlegt. Die Änderungen schreiben Sie mit dem Button „Anwenden“ in das Gateway. Ein Klick auf das Fragezeichen gibt Ihnen auch hier eine Erläuterung zu dem entsprechenden Feld.



Über das Kontextmenü mit der rechten Maustaste können Sie auf Wunsch auch alle Zähler eines Empfängers gleichzeitig auf die Whitelist setzen:



### Achtung:

Achten Sie unbedingt darauf, dass die Sender eindeutig nur genau einem Empfänger zugeordnet sind, d.h. nur bei einem RelAir R2M in der Whitelist stehen. Da jeder Zähler der Whitelist von den Empfängern als Wired M-Bus Zähler simuliert wird, würde es andernfalls zu Kollisionen im M-Bus Netz kommen, die eine Auslesung der Daten im M-Bus Netz verhindern würden. Hilfreich ist hier die Nutzung der Autokonfiguration (Kapitel 3.2.2).

Nach dem Whitelisten wartet das Gateway auf das nächste Telegramm der Sender. Erst nach dem nächsten Empfang können die Daten über den M-Bus ausgelesen werden. Dies kann abhängig von der Sendefrequenz der Zähler wiederum gut eine halbe Stunde benötigen.

The screenshot shows the 'Konfiguration und Diagnose' window of the RelAirConf software. It features a table of devices and a right-hand configuration panel.

Gerät	Her.	Ver.	RSSI	Alter	RSL	WL	Schl.	Daten
10000001	REL	96						
20000002	REL	96						
20000003	REL	96						
80006229	KAM	53	-39	9	✓	✓	✓	🔑⚡
00000401	REL	80	-35	16	✓	✓	✓	✓
17000284	ITW	51	-45	29	✓	✓	✗	🔑?
78567701	REL	80	-35	12	✓	✓	✓	✓
13345601	REL	80	-21	3	✓	✓	✓	✓
78567702	REL	80	-35	12	✓	✓	✓	✓
00000201	REL	80	-33	75	✓	✓	✓	✓
00000301	REL	80	0	82	✓	✓	✓	🕒
00000202	REL	80	0	0	✓	✓	✓	✓
00000402	REL	80	0	0	✓	✓	✓	✓
09080702	REL	80	0	0	✓	✓	✓	✓
00000302	REL	80	0	0	✓	✓	✓	✓
09080701	REL	80	0	0	✓	✓	✓	✓
00041881	SEN	104	0	0	✓	✓	✓	🕒

The right-hand panel shows configuration options for the selected device (17000284):

- Signalstärke: -45 dbm
- Zul. empf. Nachricht: 29 Sekunden zuvor
- In Radio Scan List:  Speicherstelle 10
- In Whitelist:  Speicherstelle 10
- Verschlüsselt:
- Schlüssel Status: Für den Zähler wurde kein Schlüssel hinterlegt, es wird jedoch einer benötigt.
- Daten Status: Ein Schlüssel wird benötigt, wurde jedoch nicht gesetzt.

In der Spalte „Daten“ wird der Status der Dekodierung für jeden Zähler angezeigt. Mit dem Kontextmenü „Zähler testen“ kann der Status eines einzelnen Zählers aktualisiert werden. Wenn Sie die rechte Maustaste auf einem Empfänger klicken, können Sie den Status aller Zähler dieses Empfängers aktualisieren: Kontextmenü „Alle Zähler testen“. Ziel sollte es ein, bei allen Zählern, die in der Whitelist sind, in der Spalte „Daten“ das Häkchen ✓ zu sehen.

Die möglichen Symbole bedeuten:

- ✓ Daten wurden empfangen und korrekt dekodiert.
- 🕒 Noch wurden keine Daten empfangen, bitte noch warten und „Zähler testen“.
- 🔑? Ein Schlüssel wird benötigt, aber es ist keiner gesetzt.
- 🔑⚡ Die Nachricht konnte nicht entschlüsselt werden. Evtl. noch warten oder Schlüssel ändern.

Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, sollten Sie das Projekt speichern. Bitte beachten Sie, dass die Schlüssel der Sender nicht aus den einzelnen RelAir R2M ausgelesen werden können.

## 3.2 Automatisierte Einrichtung

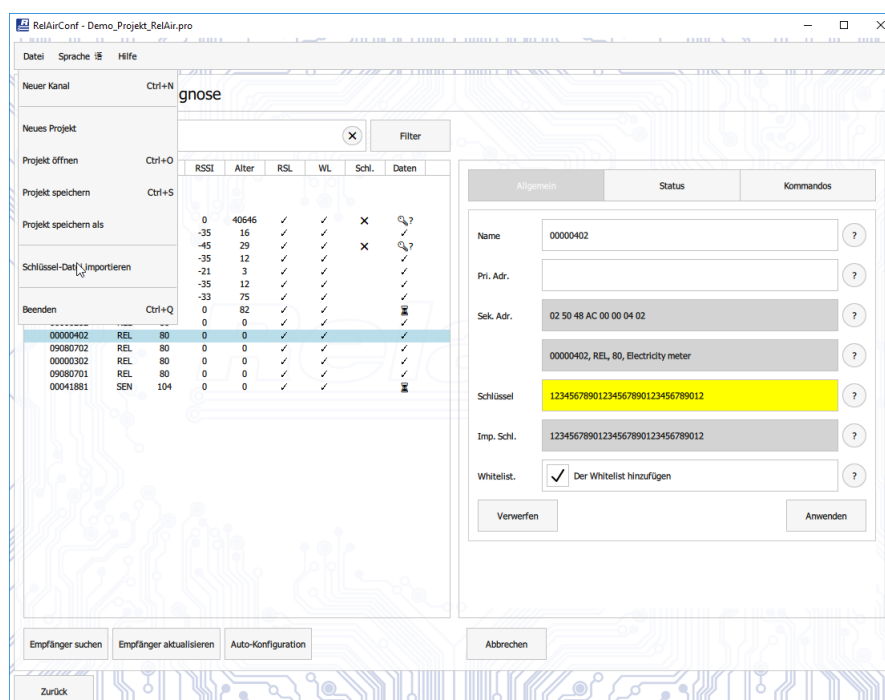
Die Schritte der Schlüsseleingabe und des manuellen Hinzufügens der Sender zu den Whitelisten der einzelnen Empfänger in einem System mit mehr als einem RelAir R2M können abweichend zu den Ausführungen in Kapitel 3.1 weitgehend automatisiert werden.

### 3.2.1 Import von Schlüsseln

Um die manuelle Eingabe der Schlüssel zu vermeiden, können Sie die Schlüssel aus einer CSV-Tabelle einlesen und automatisch den Zählern zuordnen lassen. Einige Hersteller stellen Dateien für individuelle Zähler-Schlüssel je Lieferung zur Verfügung, andere Hersteller wiederum verwenden ab Werk sog. globale herstellerabhängige Schlüssel, die für alle ausgelieferten Zähler zumindest dieser Lieferung gelten. Die folgenden Möglichkeiten sieht der Import in RelAirConf für einzelne zu importierende Zeilen vor:

- 1) ID, Schlüssel: individueller Schlüssel für eine ID  
Beispiel: 67146207, Ad4ed92b1771435ab46b49b77d73437f
- 2) Herstellercode, Schlüssel: globaler Schlüssel für alle Zähler dieses Herstellers  
Beispiel: ZZZ, Bd4ed92b1771435ab46b49b77d73437f
- 3) Herstellercode, ID, Schlüssel: individueller Schlüssel für eine ID des Herstellers XXX  
XXX,61010274, 2d4ed92b1771435ab46b49b77d73437f #Ab hier Kommentar

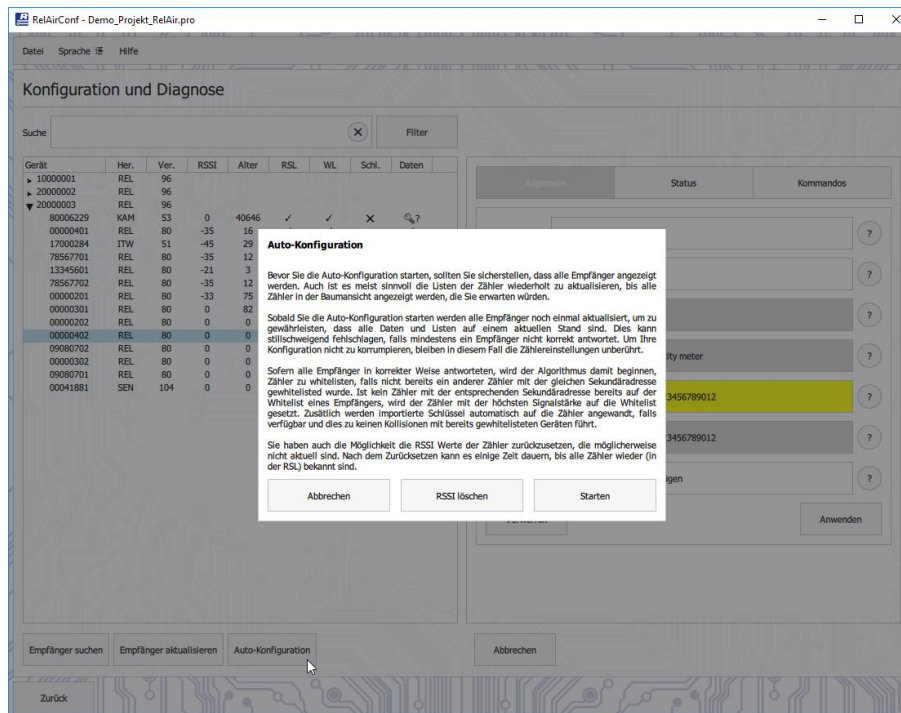
Statt einem Komma kann auch ein Semikolon verwendet werden. Leerzeichen werden ignoriert.



Über den Menüpunkt „Datei – Schlüssel-Datei importieren“ wird ein Dialog zur Auswahl der Datei geöffnet. Anschließend werden die jeweiligen Schlüssel den einzelnen Zählern bzw. allen Zählern eines Herstellers zugeordnet. Der Schlüssel eines Zählers wird sowohl in das Feld „Schlüssel“ als auch in das Feld „Imp. Schl.“ (importierter Schlüssel) eingetragen. Das Feld „Schlüssel“ ist dann wie üblich gelb hinterlegt, um anzuzeigen, dass der Schlüssel geändert wurde und noch mit dem Button „Anwenden“ in das Gateway geschrieben werden muss.

### 3.2.2 Automatisches Whitelisten

Die Software bietet die Möglichkeit, insbesondere in einem M-Bus System mit mehr als einem RelAir R2M die Zuordnung der Sender zu den Whitelisten automatisiert anhand der Empfangsfeldstärke RSSI durchzuführen. Diese Funktion nimmt dem Anwender die mühsame manuelle Zuordnung ab und trägt jeden Zähler bei dem Gateway mit dem individuell stärksten Empfang ein. Nach der Einstellung der Empfangsmodi in den Gateways und ggfs. Einlesen der Schlüssel (siehe Kap. 3.2.2) starten Sie die Automatik durch Klick auf den Button „Auto Konfiguration“:



Das Programm weist Sie nun darauf hin, dass Sie diese Funktion erst starten sollten, wenn alle Empfänger und Sender gefunden wurden. Wenn das der Fall ist, empfiehlt es sich zunächst die RSSI-Werte (Feldstärken) aller Sender zu löschen, da diese vom Zeitpunkt des erstmaligen Empfangs des jeweiligen Senders stammen und somit veraltet sein könnten. Mit dem Button „RSSI löschen“ werden diese Daten gelöscht und mit dem nächsten Empfang aktualisiert. Das bedeutet, dass Sie hier abhängig von den Sendeintervallen der Zähler eine Weile warten sollten, z.B. 15 Minuten.

Nach dieser Wartezeit können Sie mit dem Button „Starten“ die automatische Konfiguration beginnen. Die Daten der Empfänger werden dann aktualisiert, anschließend die Sender zugeordnet, die importierten Schlüssel eingetragen und jeder Sender bei genau einem RelAir R2M in die Whitelist eingetragen. Im Anschluss wird eine Zusammenfassung angezeigt.

## 3.3 Beschreibung aller Menü-Funktionen

Das Hauptmenü der RelAirConf Software bietet die drei Punkte: **Datei / Sprache / Hilfe**.

Bei einigen häufiger benutzten Untermenüs wird eine Tastenkombination angezeigt, die Sie direkt verwenden können, um den jeweiligen Befehl schnell ohne Maus auszuführen. Als Beispiel ist der Befehl „Ctrl-Q“ zu nennen (Beenden). Die Taste „Ctrl“ wird z.B. auf deutschen Tastaturen auch mit „Strg“ beschriftet.

### 3.3.1 Menü „Datei“



#### **Neuer Kanal:**

legt einen neuen Kanal innerhalb des aktiven Projektes an

#### **Neues Projekt:**

legt ein neues Projekt an (Kollektion von Kanälen)

#### **Projekt öffnen:**

Öffnet ein gespeichertes Projekt zur Bearbeitung; der Dateiname des aktiven Projekts wird in der Titelzeile angezeigt

#### **Projekt speichern:**

Speichert das aktive Projekt unter dem aktuellen Namen an

#### **Projekt speichern als:**

Speichert das aktive Projekt unter einem neuen Namen ab

#### **Csv Exportieren:**

Speichert die Geräteliste als CSV-Datei ab

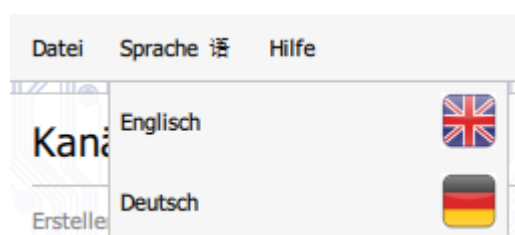
#### **Schlüssel-Datei importieren:**

Liest die Schlüssel aus einer CSV-Datei ein (Kapitel 3.2.2)

#### **Beenden:**

Schließt das Programm

### 3.3.2 Menü „Sprache“



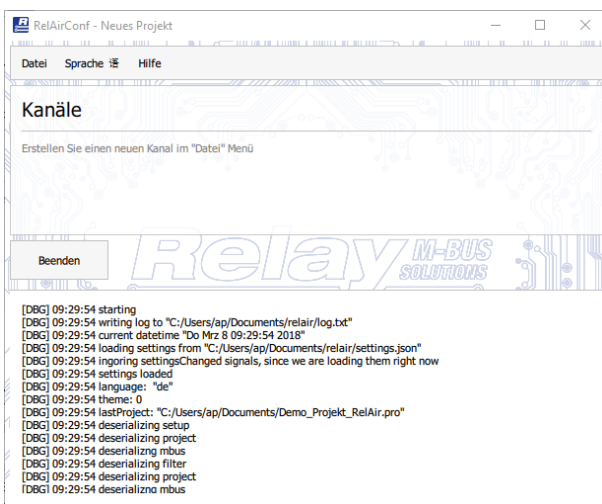
Hier können Sie die Sprache der Benutzeroberfläche zwischen Deutsch und Englisch umschalten. Die Änderung ist sofort ohne Neustart wirksam.

### 3.3.3 Menü „Hilfe“



Das Menü „Hilfe“ enthält neben dem PDF-Handbuch, und den Lizenzinformationen auch die Möglichkeit, ein Protokollfenster einzublenden und das Farbdesign der Oberfläche zu verändern.

#### Protokoll umschalten:



Blendet ein Fenster zur Protokollierung der Kommunikation mit den Gateways ein bzw. aus. Dies kann im Fehlerfall Aufschlüsse über evtl. Kommunikationsfehler liefern.

#### Design wählen:

Hier können Sie zwischen diversen Farbdesigns für die Oberfläche wählen, z.B. um den Kontrast zu erhöhen oder eine inverse Darstellung zu erhalten.

#### Lizenz:

Zeigt die Lizenzinformationen zum Programm und den verwendeten Bibliotheken an.

#### Handbuch öffnen:

Öffnet dieses Handbuch in Ihrem PDF-Betrachter.

#### Über:

Zeigt die Dateipfade zu der Datei mit den Einstellungen und der Datei mit den automatisch erstellten Protokollen (nützlich zur Fehlerbehebung) an. Zusätzlich sehen Sie einen Link zur Relay GmbH.