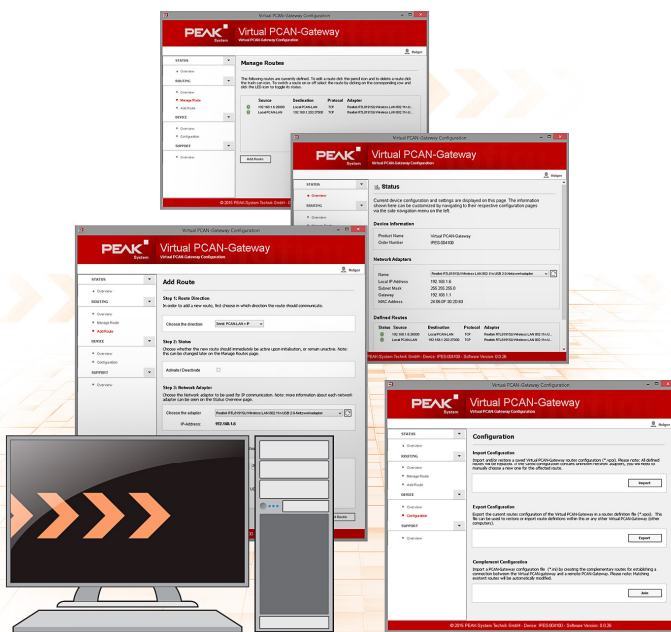


# virtual PCAN-Gateway

Verbindung von CAN-Bussen über  
PC und PCAN-Gateway

## Benutzerhandbuch



## Berücksichtigte Produkte

Produktbezeichnung	Ausführung	Artikelnummer
Virtual PCAN-Gateway		IPES-004100

PCAN® ist eine eingetragene Marke der PEAK-System Technik GmbH. CANopen® und CiA® sind eingetragene Gemeinschaftsmarken des CAN in Automation e.V.

Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Produktnamen können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein. Diese sind nicht ausdrücklich durch „™“ und „®“ gekennzeichnet.

Copyright © 2017 PEAK-System Technik GmbH

Die Vervielfältigung (Kopie, Druck oder in anderer Form) sowie die elektronische Verbreitung dieses Dokuments ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der PEAK-System Technik GmbH erlaubt. Die PEAK-System Technik GmbH behält sich das Recht zur Änderung technischer Daten ohne vorherige Ankündigung vor. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Bestimmungen der Lizenzverträge. Alle Rechte vorbehalten.

PEAK-System Technik GmbH  
Otto-Röhm-Straße 69  
64293 Darmstadt  
Deutschland

Telefon: +49 (0)6151 8173-20  
Telefax: +49 (0)6151 8173-29

[www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)  
[info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com)

Dokumentversion 1.2.0 (2017-08-21)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Eigenschaften im Überblick	5
1.2	Systemvoraussetzungen	5
1.3	Lieferumfang	5
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>7</b>
3.1	Status	7
3.2	Routing	7
3.2.1	Manage Routes	8
3.2.2	Add Route	10
3.3	Device Configuration	13
3.4	Support	14
<b>4</b>	<b>Anwendungsbeispiel</b>	<b>15</b>
4.1	Anlegen der Routen auf der Hardware	15
4.2	Anlegen der Routen auf dem Virtual PCAN-Gateway (PC)	17
4.2.1	Manuelles Anlegen der Routen	17
4.2.2	Automatisches Anlegen der Routen	18
<b>5</b>	<b>Monitor Software PCAN-View</b>	<b>20</b>
5.1	Registerkarte Senden/Empfangen	22
5.2	Registerkarte Trace	24
5.3	Registerkarte PCAN-Gateway	25
5.4	Statuszeile	25

# 1 Einleitung

Das Software-Package Virtual PCAN-Gateway ermöglicht den Zugriff eines Windows-Computers auf Geräte der PCAN-Gateway Produktfamilie über IP-Netzwerke. Dabei können verschiedene LAN- und WLAN-Netzwerk-Adapter verwendet werden.

Analog zur bidirektionalen Verbindung von zwei PCAN-Gateways müssen zwischen der Hardware und der Software Nachrichtenweiterleitungen, so genannte Routen, eingerichtet werden. Über die Konfigurations-Website der Hardware erstellt man zunächst eine Sende sowie eine Empfangs-Route. Anschließend richtet man über die Software die passenden Gegenstücke dieser Routen ein. Sobald die Nachrichtenweiterleitungen aktiviert werden, kann man mit dem Computer direkt auf die CAN-Kanäle der Hardware zugreifen.

Aufgrund dieser Anbindung fügen sich die PCAN-Gateways in die etablierte PCAN-Umgebung ein und können genauso wie ein herkömmliches PEAK-CAN-Interface verwendet werden. So kann beispielsweise der Verkehr auf den CAN-Kanälen über den CAN-Monitor PCAN-View dargestellt und aufgezeichnet werden.



**Hinweis:** Die Software setzt ein PCAN-Gateway als Gegenstelle voraus. Mit dem Virtual PCAN-Gateway kann keine Verbindung zwischen zwei Computern hergestellt werden.



## 1.1 Eigenschaften im Überblick

- └ Unterstützt die Betriebssysteme Windows 10, 8.1, 7 (32/64-Bit)
- └ Verbindung mehrerer PCAN-Gateways mit einem Computer über IP-Netzwerke
- └ Optionale Verwendung verschiedener LAN- und WLAN-Netzwerkadaptern
- └ Konfigurations-Software zur Einrichtung und Verwaltung von Nachrichtenweiterleitungen

## 1.2 Systemvoraussetzungen

- └ Windows 10, 8.1, 7 (32/64-Bit)
- └ Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- └ LAN- oder WLAN-Netzwerk-Adapter

## 1.3 Lieferumfang

- └ Virtual PCAN-Gateway Software-Package bestehend aus Konfigurations-Software, Windows-Dienst und Treiber
- └ Dokumentation im PDF-Format

## 2 Installation

Dieses Kapitel behandelt die Softwareinstallation für das Virtual PCAN-Gateway unter Windows.

► So installieren Sie die Software:

1. Starten Sie die `Intro.exe` von der mitgelieferten DVD.  
Das Navigationsprogramm erscheint.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Treiber** aus und klicken Sie dann auf **Jetzt installieren**.
3. Bestätigen Sie die Meldung der Benutzerkontensteuerung in Bezug auf "Installer database of PEAK-Drivers".  
Das Treiberinstallationsprogramm startet.
4. Wählen Sie die Option **Virtual PCAN-Gateway** aus.
5. Befolgen Sie die Anweisungen des Programms.

## 3 Konfiguration

Die Konfiguration des Virtual PCAN-Gateways erfolgt über eine komfortable Oberfläche. Neben den aktuellen Einstellungen des Virtual PCAN-Gateway, werden weitere Informationen angezeigt.

### 3.1 Status

Auf der Seite Status wird die aktuelle Konfiguration angezeigt.

#### **Network Adapters:**

Wählen Sie über die Drop-Down-Liste einen der verfügbaren Netzwerk-Adapter aus. Anschließend werden Informationen wie die IP-Adresse des Adapters dargestellt.

### 3.2 Routing

Routing zeigt grundlegende Informationen zu den angelegten Nachrichtenweiterleitungen.

#### **Defined Routes:**






Hier werden die Nachrichtenweiterleitungen mit deren grundlegenden Informationen dargestellt. Für jede wird der Status, das verwendete Übertragungsprotokoll, sowie Ursprung und Ziel angegeben.

- └ Auf der Seite *Routing > Manage Routes* können die Routen verwaltet, editiert und gelöscht werden
- └ Auf der Seite *Routing > Add Route* können neue Nachrichtenweiterleitungen erstellt werden


### 3.2.1 Manage Routes

Auf der Seite *Routing > Manage Routes* werden die Nachrichtenweiterleitungen mit grundlegenden Informationen und Kontrolloptionen aufgelistet. Für jede wird der Status, das verwendete Übertragungsprotokoll, sowie Ursprung und Ziel angegeben.

**Status-LEDs:** Die LED gibt den Zustand einer Route wieder.

Status-LEDs	Bedeutung
	Die Route ist inaktiv.
	Die Route ist aktiviert und mit der Gegenstelle verbunden.
	Warnung! Die Route ist aktiviert aber nicht mit der Gegenstelle verbunden.
	Der gewählte Netzwerkadapter wird initialisiert. Die Route wird anschließend automatisch gestartet.
	Der gewählte Netzwerkadapter ist eventuell nicht verfügbar.

**Source / Destination:** Der Ursprung (Source) sowie das Ziel (Destination) richten sich nach der Richtung (Direction) der Nachrichtenweiterleitung.

 **Hinweis:** Hier steht **Local PCAN-LAN** für einen CAN-Kanal des angebundenen PCAN-Gateways.

**Protocol:** Routen können TCP oder UDP als Übertragungsprotokoll im IP-Netz verwenden.





TCP (Transmission Control Protocol) stellt eine Verbindung zwischen beiden Teilnehmern her und überwacht deren Kommunikation. Gehen beispielweise Datenpakete verloren, so werden sie erneut übertragen.

UDP (User Datagram Protocol) sendet die Datenpakete ohne eine Verbindung aufzubauen direkt ins Netz. Bei diesem Protokoll ist die fehlerfreie Übertragung nicht gewährleistet. Der Vorteil gegenüber TCP ist der geringere Anspruch an Performance.



## Kontrollelemente:

Die Kontrollelemente beziehen sich immer auf die aktuell ausgewählte Route. Klicken Sie auf die Zeile der entsprechenden Route, um diese auszuwählen.

Symbole	Bedeutung
 	Einschalten / Ausschalten (je nach aktuellen Zustand)
	Löschen
	Editieren

**ON/OFF:** Verwenden Sie den EIN/AUS-Schalter zum Aktivieren oder Deaktivieren der Route.

**Delete:** Klicken Sie auf das Papierkorb-Symbol, um die Route zu entfernen.

**Edit:** Klicken Sie auf das Stift-Symbol, um die Route zu bearbeiten.

**Add Route:** Dieser Button öffnet die Seite *Routing > Add Route*, auf der Sie eine neue Nachrichten-Weiterleitung einrichten können.

### 3.2.2 Add Route

Auf der Seite *Routing > Add Route* können Sie eine neue Route einrichten. Die Bearbeitung einer Route wird über die Seite *Routing > Manage Route* ausgelöst.

Unabhängig von deren Status können maximal 16 Routen angelegt werden. Danach ist die Funktion Add Route nicht mehr verfügbar.

#### **Richtung / Route Direction:**

Wenn Sie eine Route erstellen, sollten Sie mit der Auswahl der Richtung beginnen, da die folgenden Eingabe- und Ausgabefelder davon abhängen.

**Receive IP > PCAN-LAN:** Bei einer Receive-Route empfängt das Virtual PCAN-Gateway die Nachrichten eines CAN-Kanals von einer PCAN-Gateway Hardware über die IP-Schnittstelle.

**Send PCAN-LAN > IP:** Bei einer Send-Route werden CAN-Nachrichten über das IP-Interface an einen CAN-Kanal einer PCAN-Gateway Hardware weiter geleitet.



**Hinweis:** Beim Virtual PCAN-Gateway steht **Local PCAN-LAN** für einen CAN-Kanal des angebundenen PCAN-Gateways.

#### **Status:**

Mit dieser Einstellung bestimmen Sie den Zustand der Route nach deren Erstellung. Aktivieren Sie die Checkbox, so ist die Route nach dem Speichern des Formulars sofort aktiv.

#### **Network Adapter:**

Wählen Sie über die Drop-Down-Liste einen der verfügbaren Netzwerk-Adapter aus. Der Adapter wird für die IP-Kommunikation dieser Route verwendet.

## IP Interface:

**IP Address:** Geben Sie an dieser Stelle die IP-Adresse (IPv4) des Zielgeräts ein. Dabei ist zu beachten, dass ausschließlich Werte von 0 bis 255 verwendet werden dürfen und verschiedene Adress-Bereiche reserviert sind.

- Geben Sie im ersten Feld einen Wert kleiner 224 ein, da Adressen ab diesem Wert für Multicast-Nachrichten reserviert werden
- Abhängig von der Subnetz-Maske ist die höchste Geräte-Adresse für Broadcast-Nachrichten reserviert. Bei der Subnetz-Maske 255.255.255.0 und der Netzwerkadresse 192.168.1.xxx, wäre die reservierte Adresse: 192.168.1.255
- Abhängig von der Subnetz-Maske ist die niedrigste Geräte-Adresse für Nachrichten reserviert, die sich an das gesamte Netzwerk richten. Bei der Subnetz-Maske 255.255.255.0 und der Netzwerkadresse 192.168.1.xxx, wäre die reservierte Adresse: 192.168.1.0




**Hinweis:** Bei Receive-Routen wird die IP-Adresse automatisch auf die des gewählten Netzwerk-Adapters gesetzt.

**Port:** Geben Sie einen Port zwischen 1024 und 65535 ein. Werte unterhalb von 1024 sind für verschiedene System-Dienste reserviert und dürfen daher nicht verwendet werden. Port 45321 ist für die Übertragung von Statusinformationen reserviert, um einen Handshake zwischen den PCAN-Gateways durchzuführen.


**Protocol:** Wählen Sie welches Übertragungsprotokoll von der Route im IP-Netz verwendet werden soll.

TCP (Transmission Control Protocol) stellt eine Verbindung zwischen beiden Teilnehmern her und überwacht deren Kommunikation. Gehen beispielweise Datenpakete verloren, so werden sie erneut übertragen.

UDP (User Datagram Protocol) sendet die Datenpakete ohne eine Verbindung aufzubauen direkt ins Netz. Bei diesem Protokoll ist die fehlerfreie Übertragung nicht gewährleistet. Der Vorteil gegenüber TCP ist der geringere Anspruch an Performance.

 **Hinweis:** Jede Kombination aus IP-Adresse, Port und Protokoll darf nur einmal verwendet werden.

Abschließend können Sie die neue Route mit dem Button [Add Route](#) anlegen.

 **Hinweis:** Eine Datenübertragung zwischen einem Virtual PCAN-Gateway und einem PCAN-Gateway besteht immer aus einer Send- und einer Receive-Route pro anzubindenden CAN-Kanal. Beim Anlegen der Routen ist zu beachten, dass jeweils die zusammen gehörenden Sende- und Empfangs-Routen das gleiche Übertragungsprotokoll (TCP oder UDP) und denselben Port verwenden.

### 3.3 Device Configuration

Auf der Seite *Device > Configuration* stehen verschiedene Optionen zum Importieren und Exportieren der Virtual PCAN-Gateway Konfiguration zur Verfügung.

**Import Configuration:** Importieren oder Wiederherstellen einer gespeicherten Virtual PCAN-Gateway Konfiguration. Die aktuelle Konfiguration wird dabei überschrieben und alle definierten Routen des Virtual PCAN-Gateway werden ersetzt.

Enthält die gespeicherte Konfiguration einen unbekanntem Netzwerk-Adapter, müssen Sie einen anderen Adapter für die betroffenen Routen manuell auswählen.

Klicken Sie auf den Button  um die Konfigurationsdatei (\*.vpoi) zu importieren.

**Export Configuration:** Mit dem Button  können Sie die aktuelle Virtual PCAN-Gateway Konfiguration sowie die definierten Routen in Form einer Datei (\*.vpoi) herunterladen. Diese Datei kann verwendet werden, um die definierten Routen in diesem oder einem anderen Virtual PCAN-Gateway (anderer PC) zu importieren oder wiederherzustellen.

**Complement Configuration:** Mit dem Button  können Sie eine Konfigurationsdatei (\*.ini) einer PCAN-Gateway Hardware importieren. Es werden automatisch die Gegenstücke der in der Datei gespeicherten Routen angelegt um eine Verbindung zwischen der Hardware und dem Virtual PCAN-Gateway zu etablieren.

**Reload Configuration:** Mit dem Button  können bestehende Routeninformationen reinitialisiert werden. Dabei werden alle Routen deaktiviert, erneut geladen und wieder aktiviert.



**Hinweis:** Es kann einige Zeit in Anspruch nehmen bis alle Hardware-Verbindungen wieder eingerichtet sind. Bestehende

Software-Verbindungen werden als „interne Hardware“ geparkt, bis die Hardware-Verbindung wiederhergestellt ist.

## 3.4 Support

Auf der Seite *Support > Overview* finden Sie Links zu PEAK-Hardware und Windows Service Control, sowie die Kontaktinformationen von PEAK-System Technik GmbH.

## 4 Anwendungsbeispiel

Ziel ist der direkte Zugriff auf einen CAN-Kanal einer PCAN-Gateway Hardware mit Hilfe der Software Virtual PCAN-Gateway.

In diesem Beispiel hat die PCAN-Gateway Hardware die IP-Adresse 192.168.1.203. Der Netzwerk-Adapter, welcher vom Virtual PCAN-Gateway verwendet wird, hat die IP-Adresse 192.168.1.5. Gewünscht ist der Zugriff auf den CAN-Kanal 1 des PCAN-Gateways.

### 4.1 Anlegen der Routen auf der Hardware

Für die bidirektionale Datenübertragung soll der Nachrichtenverkehr zwischen der PCAN-Gateway Hardware und einem Virtual PCAN-Gateway über ein WLAN-Netzwerk weitergeleitet werden. Dafür werden ein Virtual PCAN-Gateway und eine PCAN-Gateway Hardware benötigt, auf denen jeweils eine Sende- und eine Empfangs-Route angelegt werden muss.

#### Anlegen der Sende-Route:

Das PCAN-Gateway soll den eingehenden Nachrichtenverkehr vom CAN-Kanal in das WLAN-Netzwerk übertragen. Dafür muss eine Sende-Route auf dem Gerät angelegt werden.

1. Add Route: Öffnen Sie die Konfigurations-Webseite des PCAN-Gateways und rufen Sie die Seite *Routing > Manage Routes* auf. Klicken Sie auf den Button *Add Route*.
2. Configure Route: Wählen Sie *Send: CAN > IP* vom Drop-Down-Menü *Choose the direction*. Vervollständigen Sie das Formular mit den Werten aus der folgenden Tabelle:

Status	Activate	
CAN Interface	CAN Channel 1	
IP Interface	IP Address	192.168.1.5 (Adresse von Virtual PCAN-Gateway)
	Port	26000
	Protocol	TCP

3. Confirm: Abschließend klicken Sie auf den Button *Add Route* am Ende der Seite, um die Route anzulegen. Nach dem Speichern wird die Route in der Übersicht auf der Seite *Routing > Manage Routes* dargestellt.

### Anlegen der Empfangs-Route:

Die PCAN-Gateway Hardware soll gesendete Nachrichten empfangen. Dafür muss eine Receive-Route auf dem Gerät angelegt werden.

1. Öffnen Sie die Konfigurations-Website des PCAN-Gateways und rufen Sie die Seite *Routing > Manage Routes* auf. Klicken Sie auf den Button *Add Route*.
2. Configure Route: Wählen Sie *Receive: IP > CAN* vom Drop-Down-Menü **Choose the direction**. Vervollständigen Sie das Formular mit den Werten aus der folgenden Tabelle.

Status	Activate	
IP Interface	Port	27000
	Protocol	TCP
CAN Interface	CAN Channel 1	

3. Confirm: Abschließend klicken Sie auf den Button *Add Route* am Ende der Seite, um die Route anzulegen. Nach dem Speichern wird die Route in der Übersicht auf der Seite *Routing > Manage Routes* dargestellt.



## 4.2 Anlegen der Routen auf dem Virtual PCAN-Gateway (PC)

Zum Anlegen der entsprechenden Gegenstellen gibt es zwei Möglichkeiten. Zum einem kann man die Routen manuell anlegen und zum anderen können die Routen automatisch über den Import einer PCAN-Gateway Konfigurationsdatei angelegt werden.

### 4.2.1 Manuelles Anlegen der Routen

#### Anlegen der Empfangs-Route:

Das Virtual PCAN-Gateway soll Daten vom PCAN-Gateway empfangen. Dafür muss eine Receive-Route mit den folgenden Werten angelegt werden.

1. Add Route: Öffnen Sie die Software Virtual PCAN-Gateway und rufen Sie die Seite *Routing > Manage Route* auf. Klicken Sie auf den Button *Add Route*.
2. Configure Route: Wählen Sie *Receive: IP > PCAN-LAN* vom Drop-Down-Menü **Choose the direction**. Vervollständigen Sie das Formular mit den Werten aus der folgenden Tabelle.

Status	Activate	
Network Adapter	Wählen Sie den Adapter für die IP-Kommunikation. In diesem Beispiel das Interface mit der Adresse 192.168.1.5	
IP Interface	Port	26000 (der Sende-Route des PCAN-Gateways)
	Protocol	TCP (der Sende-Route des PCAN-Gateways)

3. Confirm: Abschließend klicken Sie auf den Button *Add Route* am Ende der Seite, um die Route anzulegen.

Nach dem Speichern wird die Route in der Übersicht auf der Seite *Routing > Manage Route* dargestellt.

## Anlegen der Sende-Route:

Das Virtual PCAN-Gateway soll Daten an das PCAN-Gateway senden. Dafür muss eine Send-Route mit den folgenden Werten angelegt werden:

1. Add Route: Öffnen Sie die Software Virtual PCAN-Gateway und rufen Sie die Seite *Routing > Manage Route* auf. Klicken Sie auf den Button **Add Route**.
2. Configure Route: Wählen Sie **Send: PCAN-LAN > IP** vom Drop-Down-Menü **Choose the direction**. Vervollständigen Sie das Formular mit den Werten aus der folgenden Tabelle.

Status	Activate	
Network Adapter	Wählen Sie den Adapter für die IP-Kommunikation. In diesem Beispiel das Interface mit der Adresse 192.168.1.5	
IP Interface	IP Address	192.168.1.203 (Adresse von der PCAN-Gateway Hardware)
	Port	27000 (wie bei der Empfangs-Route des PCAN-Gateways)
	Protocol	TCP (wie bei der Empfangs-Route des PCAN-Gateways)

3. Confirm: Klicken Sie auf den Button **Add Route** am Ende der Seite, um die Route anzulegen.

Nach dem Speichern wird die Route in der Übersicht auf der Seite *Routing > Manage Route* dargestellt.

### 4.2.2 Automatisches Anlegen der Routen

Anhand einer von einem PCAN-Gateway exportierten Gerätekonfiguration kann die Software Virtual PCAN-Gateway automatisch passende Gegen-Routen erstellen.

Dafür muss die Konfiguration des PCAN-Gateways gespeichert werden:

1. Öffnen Sie die Konfigurations-Webseite von der PCAN-Gateway Hardware und rufen Sie die Seite *Device > Configuration* auf.

Dort stehen Ihnen verschiedene Optionen zum Importieren und Exportieren der Gerätekonfiguration zur Verfügung.

2. Export: Mit dem Button **Export** können Sie die aktuelle Gerätekonfiguration des Geräts sowie die definierten Routen in Form einer Datei (\*.ini) herunterladen.

Um die entsprechenden Gegen-Routen automatisch von der Software erstellen zu lassen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Software Virtual PCAN-Gateway und rufen Sie die Seite *Device > Configuration* auf.

Dort stehen Ihnen verschiedene Optionen zum Importieren, Exportieren der Softwarekonfiguration zur Verfügung. Zudem gibt es eine Option zum Importieren einer Konfigurationsdatei eines PCAN-Gateways.

2. Importieren einer Gerätekonfiguration: Mit dem Button **Join** können Sie die Konfigurationsdatei (\*.ini) importieren. Zu jeder darin gespeicherten Sende-Route wird eine entsprechende Empfangs-Route und umgekehrt erstellt.

Nach dem Importieren werden die Routen auf der Seite *Routing > Manage Route* des Virtual PCAN-Gateway angezeigt.

Sind alle Routen eingerichtet und aktiv, kann man vom PC aus auf den CAN-Kanal der Hardware wie auf ein herkömmliches CAN-Interface von PEAK-System zugreifen. Im folgenden Kapitel wird dies anhand der Monitor Software PCAN-View erläutert.

## 5 Monitor Software PCAN-View

PCAN-View ist eine einfache Windows-Software zum Betrachten, Senden und Aufzeichnen von CAN-Nachrichten.

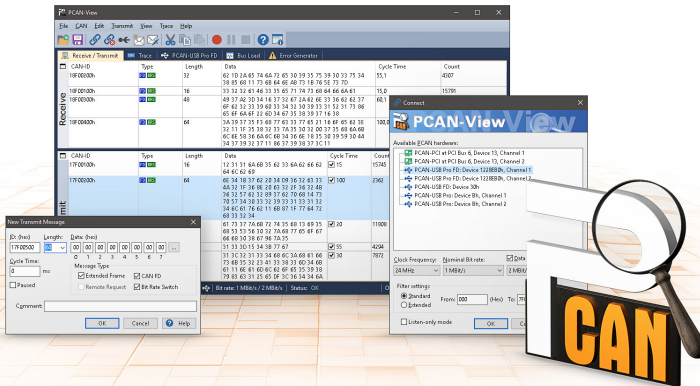


Abbildung 1: PCAN-View für Windows

➤ So starten und initialisieren Sie PCAN-View:

1. Wählen Sie im Windows-Start-Menü oder der auf der Windows-Start-Seite **PCAN-View** aus.

Das Dialogfenster für die Auswahl der Hardware sowie die Einstellung der Parameter erscheint.

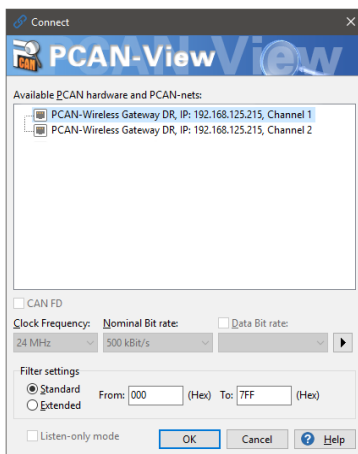


Abbildung 2: Auswahl der CAN-Hardware und -Parameter

Die mit dem Virtual PCAN-Gateway angebotenen Kanäle erscheinen in der Liste **Verfügbare PCAN-Hardware und PCAN-Netze**.

2. Wählen Sie das gewünschte Interface.

Die Parameter werden automatisch gesetzt und entsprechen den Werten, die auf der PCAN-Gateway Hardware eingestellt wurden.

3. Unter **Filtereinstellungen** können Sie den Bereich der zu empfangenden CAN-IDs einschränken, entweder für Standard-Frames (11-Bit-IDs) oder Extended-Frames (29-Bit-IDs).
4. Aktivieren Sie den **Listen-Only-Modus**, falls Sie nicht aktiv am CAN-Verkehr teilnehmen und nur beobachten möchten. Dadurch wird auch eine unbeabsichtigte Störung einer unbekanntenen CAN-Umgebung (zum Beispiel bei unterschiedlichen Übertragungsraten) vermieden.
5. Bestätigen Sie abschließend die Angaben im Dialogfenster mit **OK**.

Das Hauptfenster von PCAN-View erscheint (siehe Abbildung 3).

## 5.1 Registerkarte Senden/Empfangen

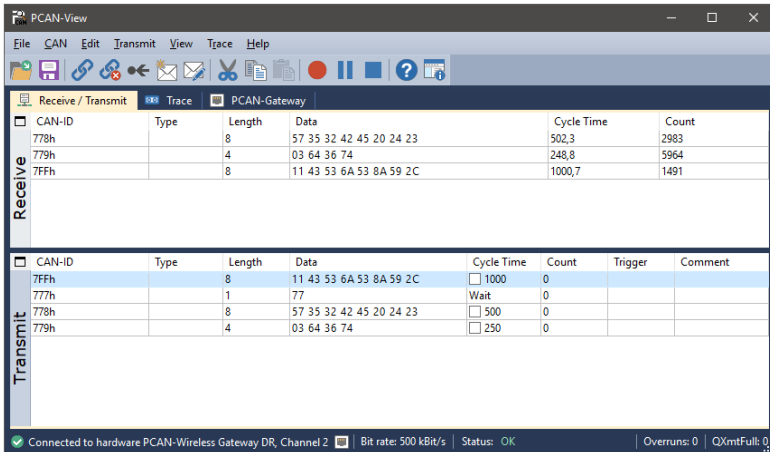



Abbildung 3: Registerkarte Senden/Empfangen

Die Registerkarte **Senden/Empfangen** ist das zentrale Element von PCAN-View. Sie enthält jeweils eine Liste der empfangenen und der Sendenachrichten. Die Darstellung der CAN-Daten erfolgt standardmäßig im Hexadezimalformat.

➤ So senden Sie eine CAN-Nachricht mit PCAN-View:

1. Wählen Sie den Menübefehl **Senden > Neue Botschaft** (alternativ  oder **Einfüg**).

Das Dialogfenster **Neue Sendebotschaft** erscheint.

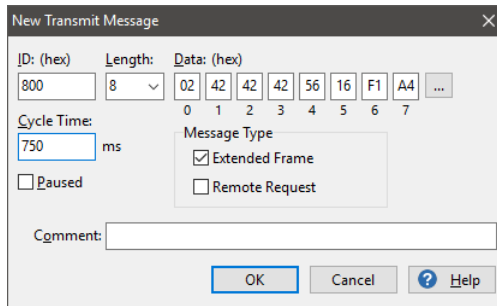



Abbildung 4: Dialogfenster Neue Sendebotschaft

2. Geben Sie die **ID**, die Daten-**Länge** in Bytes und die **Daten** der neuen CAN-Nachricht ein.

 **Hinweis:** Seit der Programmversion 4 von PCAN-View heißt das Feld nicht mehr DLC, sondern **Länge**. Letztere spiegelt die tatsächliche Datenlänge wieder.

3. Geben Sie im Feld **Zykluszeit** an, ob die Nachricht periodisch oder manuell gesendet werden soll. Für periodisches Senden tragen Sie einen Wert größer 0 ein. Für manuelles Senden tragen Sie den Wert 0 ein.
4. Bestätigen Sie die Angaben mit **OK**.

Die fertige Sendenachricht erscheint auf der **Senden/Empfangen**-Registerkarte.

5. Manuell senden Sie ausgewählte Sendenachrichten mit dem Menübefehl **Senden > Senden** (alternativ **Leertaste**). Der manuelle Sendevorgang erfolgt bei periodisch gesendeten CAN-Nachrichten zusätzlich.



**Tip:** Über den Menüpunkt **Datei > Speichern** können die aktuellen Sendenachrichten in einer Liste abgespeichert und später zur Wiederverwendung geladen werden.

## 5.2 Registerkarte Trace

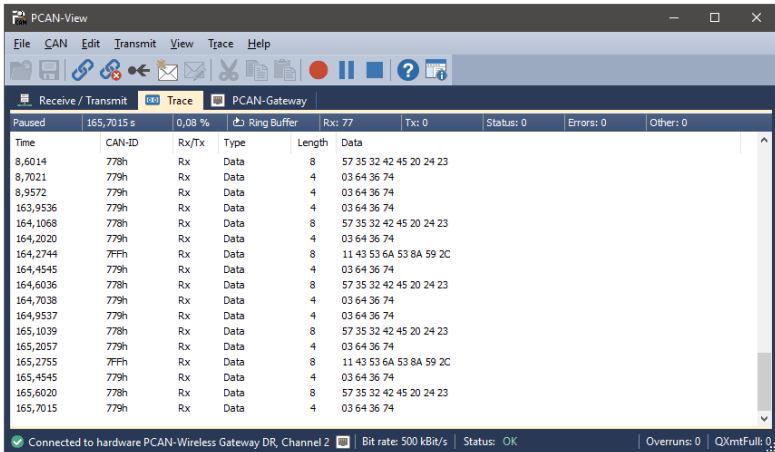


Abbildung 5: Registerkarte Trace

Über die Registerkarte **Trace** kann der Tracer (Datenlogger) von PCAN-View verwendet werden, um die Kommunikation eines CAN-Busses aufzuzeichnen. Während der Aufnahme werden die CAN-Nachrichten in den Arbeitsspeicher des PCs zwischengespeichert. Anschließend können diese dann in einer Datei gesichert werden.

Der Tracer läuft entweder im Linearpuffer- oder im Ringpuffermodus. Im Linearpuffermodus wird die Aufnahme gestoppt, sobald der Puffer vollständig gefüllt ist. Im Ringpuffermodus wird die älteste Nachricht durch eine neue Nachricht überschrieben, sobald der Puffer voll ist.



## 5.3 Registerkarte PCAN-Gateway



Abbildung 6: Registerkarte PCAN-Gateway (Beispiel)

Auf der Registerkarte **PCAN-Gateway** befinden sich detaillierte Informationen zur Hardware und zum verwendeten Treiber.

## 5.4 Statuszeile

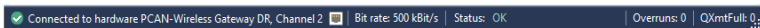


Abbildung 7: Beispiel einer Statuszeile

Die Statuszeile enthält Informationen zur aktuellen CAN-Verbindung, zu Fehlerzählern (Overruns, QXmtFull) und Fehlermeldungen.

Weitere Informationen zur Benutzung von PCAN-View finden Sie in der Hilfe, die Sie im Programm über das Menü **Hilfe** oder die Taste **F1** erreichen.