



## Beispieldokumentation Sample documentation

**CAN Layer 2 - Senden und  
Empfangen von CAN-Telegrammen**

**CAN Layer 2 - send and receive of  
CAN messages**

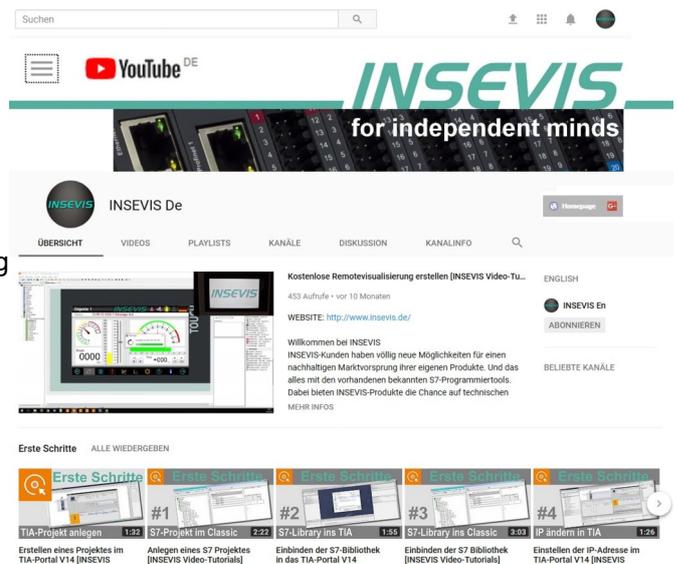
## Hinweis zum besseren Verständnis durch Zusatzinformationen

Im deutschen INSEVIS-YouTube-Kanal INSEVIS DE stehen mehrere Playlists mit **Hantierungsvideos** für einzelne Details zur Verfügung.

Ebenfalls stehen **Handbücher** für die einzelnen Produktgruppen im Downloadbereich der Webseite [insevis.de](http://insevis.de) zur Verfügung

Bitte nutzen Sie diese Informationsquellen in Ergänzung zur vorliegenden Dokumentation. So können Sie sich noch leichter mit den INSEVIS-Funktionen vertraut machen.

Möchten Sie Erweiterungswünsche oder Fehler zu diesen Beispielen melden oder wollen Sie anderen eigene Beispielprogramme kostenlos zur Verfügung stellen? Gern werden Ihre Programme -auf Wunsch mit Benennung des Autors- allen INSEVIS- Kunden zur Verfügung gestellt.



## Hinweis zu den verschiedenen Versionen der Beispielprogramme

Im Lieferumfang der Beispielprogramme können sich auch ältere Ausgabestände bzw. Versionen befinden. Diese wurden nicht aktualisiert und auf die neueste Siemens-Programmiersoftware angepasst, um einen Zugriff mit älteren Programmiersystemen weiterhin zu ermöglichen. Generell werden INSEVIS-Beispielprogramme immer mit dem aktuell neuesten Siemens-Programmierertools erstellt.

## BEISPIELBESCHREIBUNG CAN Layer 2 - Senden und Empfangen von CAN-Telegrammen

Das Senden und Empfangen von CAN-Telegrammen wird von 2 SPSen als CAN-Teilnehmer nachgestellt. Dabei wird von beiden SPSen bitgesteuert gesendet (SFB105) und empfangsgesteuert empfangen (SFB106). Die SIMATIC Variante verwendet OB1 zum Senden und OB106 zum Empfangen. In den TIA Portal Varianten geschieht Senden und Empfangen im OB1.

### Vorgehensweise: (TIA v14 abweichend, siehe unten)

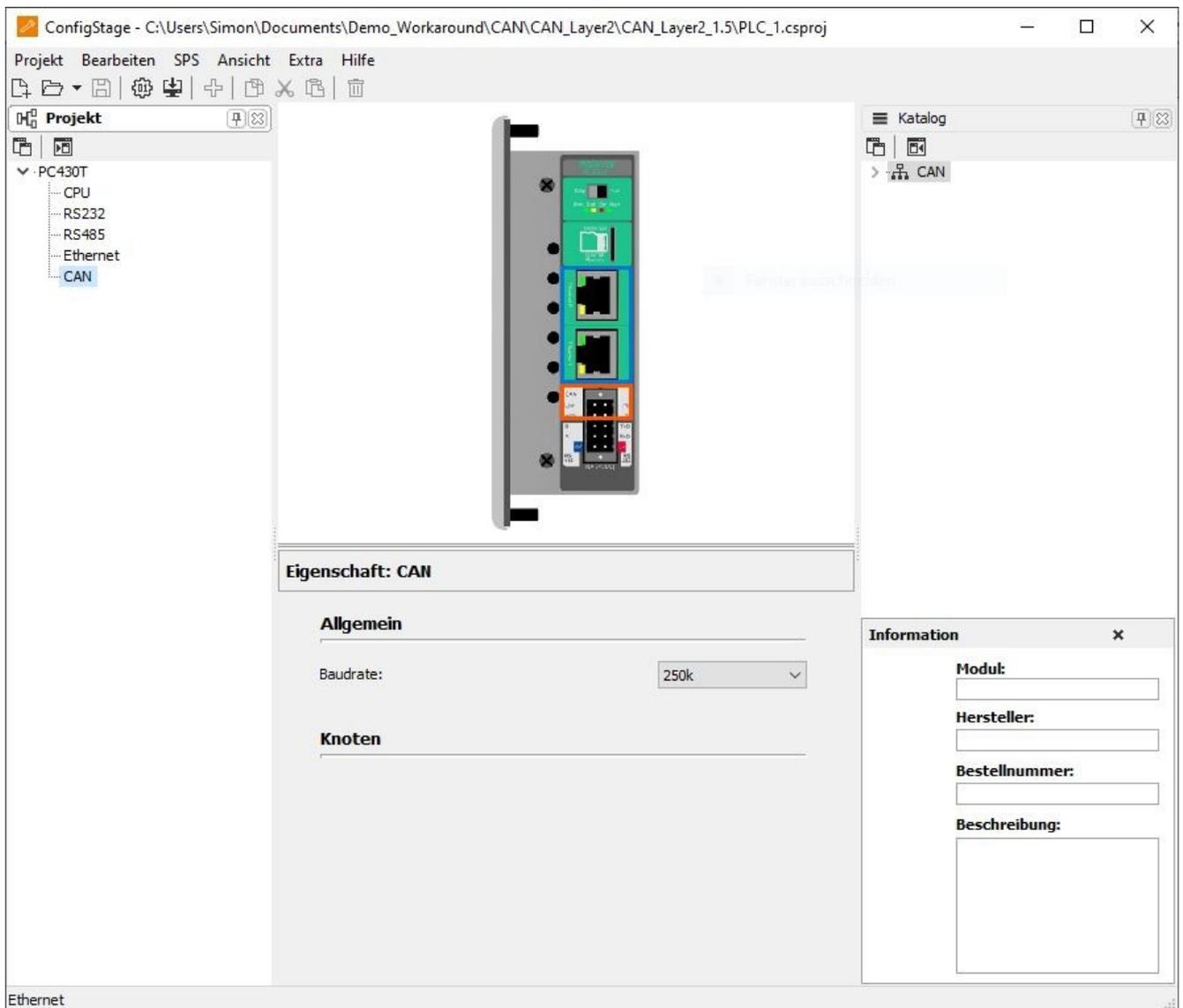
- Verdrahtung bei Verwendung der CAN-Schnittstelle sicherstellen:
  - CAN\_H ↔ CAN\_H
  - CAN\_L ↔ CAN\_L
  - SPS-0V ↔ SPS-0V
- zunächst wird das S7-Programm in die jeweilige SPS eingespielt. Dabei hat die erste SPS (PLC\_1) im Beispiel IP 192.168.80.91, die zweite SPS IP 192.168.80.92 (PLC\_2). Im SIMATIC Manager ist keine Gerätekonfiguration vorhanden, daher müssen die SPSen über 'Zielsystem – Ethernet-Teilnehmer bearbeiten' erst zugewiesen werden.
- anschließend folgt die Konfiguration der CAN Schnittstelle. Diese wird für beide Steuerungen in der ConfigStage angelegt. Hier stehen 2 Konfigurationsprojekte 'PLC\_1.csproj' und 'PLC\_2.csproj' zur Verfügung. Die dort eingestellten Zielgeräte können unter 'Projekt – Wechsel des Zielgeräts' angepasst werden. Die Projekte enthalten die minimale vorausgesetzte Konfiguration, d.h. IP Adresse und gemeinsame CAN-Baudrate.
- zuletzt kann über die Variablen Tabellen (bzw. TIA: Beobachtungstabellen) der beiden SPSen die Übertragung von CAN-Telegrammen gesteuert und beobachtet werden. Dazu kann z.B. zunächst ein „Request“ in der Transmit-Tabelle der PLC\_1 gesetzt werden – es wird ein Telegramm mit ID 16#181, Daten-Byte[1] = 1, Daten-Byte[2] = 2 (Werte werden bei jedem Senden um 1 erhöht) gesendet. In der Receive-Tabelle der PLC\_2 kann der Empfang dieses Telegramms bestätigt werden. Genauso kann nun auch in die andere Richtung vorgegangen werden, einziger Unterschied ist die von PLC\_2 verwendete ID 16#182.

**v14:**

in der v14 Variante ist lediglich 1 SPS enthalten mit IP Adresse 192.168.80.60. Diese müsste idealerweise dupliziert und die IP Adressen beider SPSen auf 192.168.80.91 bzw. 92 angepasst werden. Wird nun noch die ID beim Senden der PLC\_2 auf 16#182 angepasst werden kann verfahren werden wie oben beschrieben.

**Bilder zur Konfiguration:**

Einstellung der Baudrate in ConfigStage

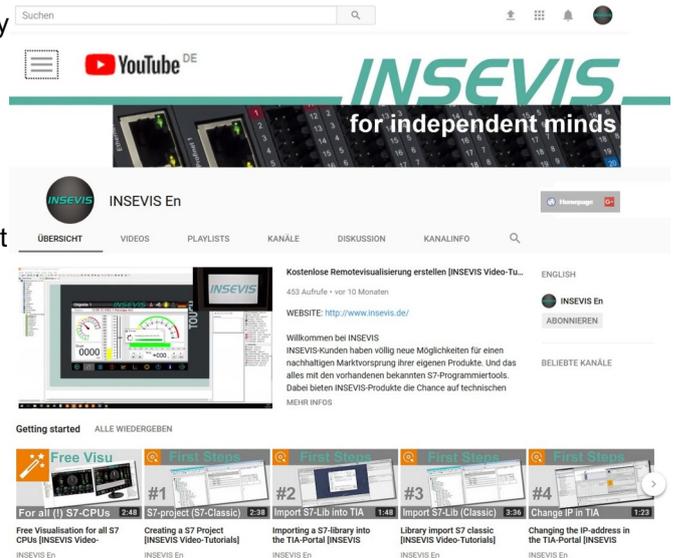


## Hint for better understanding by additional information

In the English YouTube-channel INSEVIS EN we supply different playlists with handling videos for single details. This will help you to get familiar with INSEVIS much faster.

Please download the referring manual from the download area of our English website [insevis.com](http://insevis.com) to get familiar with INSEVIS technology in detail.

Do you want to inform us about necessary increments or errors or do you want to provide us with your sample programs to offer it for free to all customers? Gladly we would provide your program -if you wish with the authors name- to all other customers of INSEVIS.



## Hint to different versions of the sample programs

There could be older versions in delivery scope of the sample programs too. These were not updated and converted to the newest programming tool versions to allow access by older programming tools too. INSEVIS sample programs will be created in the present newest Siemens-programming tool always.

## SAMPLE DESCRIPTION CAN Layer 2 - send and receive of CAN messages

The sending and receiving of CAN telegrams is simulated by 2 PLCs as CAN participants. Both PLCs do bit-controlled transmission (SFB105) and receive-controlled receiving (SFB106). The SIMATIC variant uses OB1 for transmission and OB106 for reception. The TIA Portal variants use OB1 for both send and receive.

### Procedure: (TIA v14 different, see below)

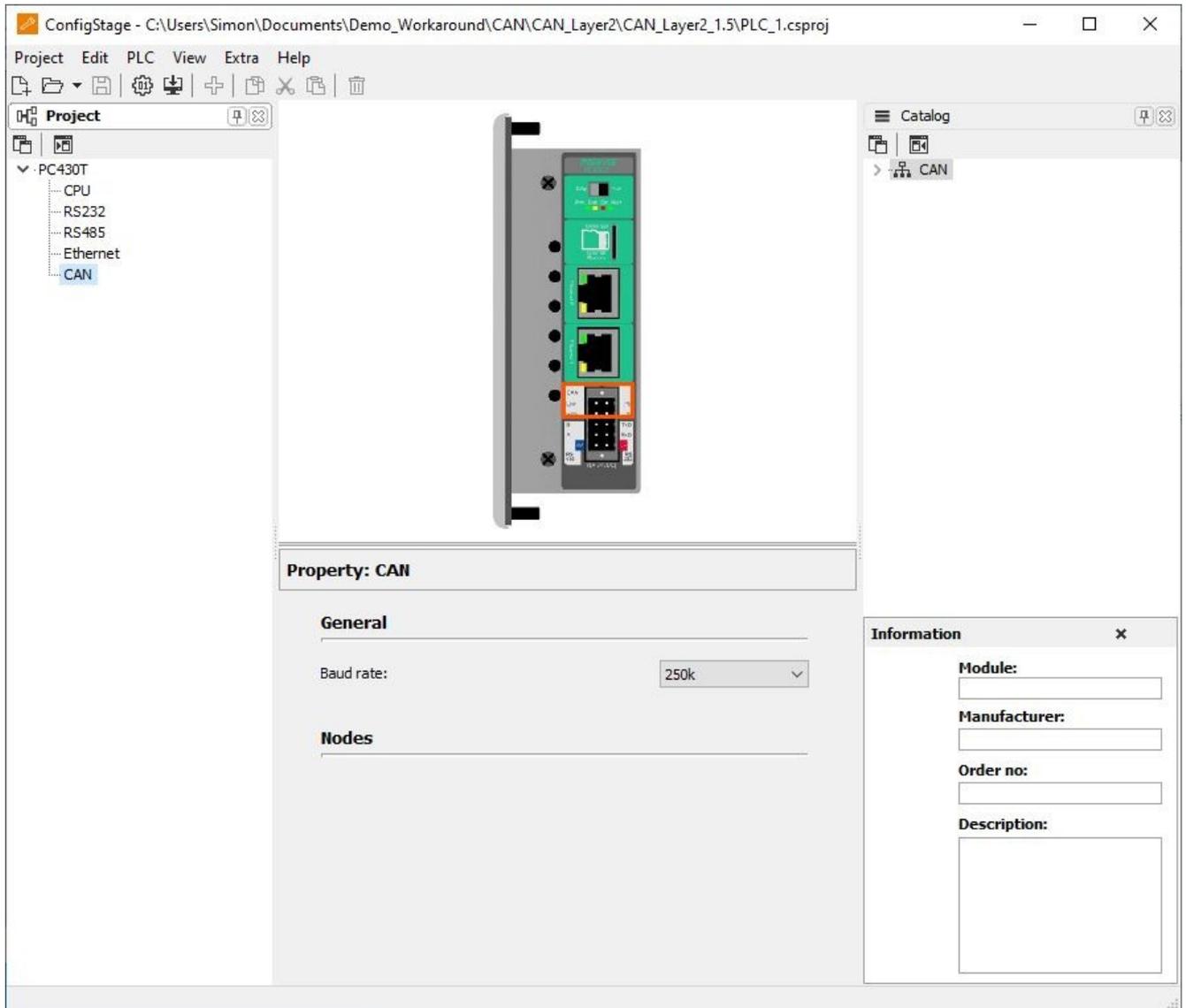
- Ensure wiring when using the CAN interface:
  - CAN\_H ↔ CAN\_H
  - CAN\_L ↔ CAN\_L
  - SPS-0V ↔ SPS-0V
- first the S7 program is transferred into the respective PLC. The first PLC (PLC\_1) in the example has IP 192.168.80.91, the second PLC has IP 192.168.80.92 (PLC\_2). There is no device configuration in the SIMATIC Manager, therefore the PLCs must first be assigned via 'PLC - Edit Ethernet Node'.
- then follows the configuration of the CAN interface. This is set up for both controllers in the ConfigStage. Here 2 configuration projects 'PLC\_1.csproj' and 'PLC\_2.csproj' are available. The target devices set can be adapted under 'Project - Change target device'. The projects contain the minimum required configuration, IP address and common CAN baud rate.
- Finally, the transmission of CAN telegrams can be controlled and observed via the variable tables (or TIA: watch tables) of the two PLCs. For this purpose, for example, a "request" can first be set in the transmit table of PLC\_1 - a telegram with ID 16#181, data byte[1] = 1, data byte[2] = 2 (values are incremented by 1 each transmission) is sent. In the receive table of PLC\_2 the receipt of this telegram can be confirmed. The same can now be done in the other direction, the only difference is the ID 16#182 used by PLC\_2.

**v14:**

the v14 variant contains only 1 PLC with IP address 192.168.80.60. Ideally, this would have to be duplicated and the IP addresses of both PLCs adapted to 192.168.80.91 and 92. If for PLC\_2 the ID will be adjusted to 16#182 when sending, the procedure is as described above.

**Screens for the configuration:**

Setting of baudrate in ConfigStage



INSEVIS Vertriebs GmbH

Am Weichselgarten 7  
D - 91058 Erlangen

Fon: +49(0)9131-691-440  
Fax: +49(0)9131-691-444  
Web: [www.insevis.de](http://www.insevis.de)  
E-Mail: [info@insevis.de](mailto:info@insevis.de)

## NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Die Verwendung der Beispielprogramme erfolgt ausschließlich unter Anerkennung folgender Bedingungen durch den Benutzer: INSEVIS bietet kostenlose Beispielprogramme für die optimale Nutzung der S7-Programmierung und zur Zeitersparnis bei der Programmerstellung. Für direkte, indirekte oder Folgeschäden des Gebrauchs dieser Software schließt INSEVIS jegliche Gewährleistung genauso aus, wie die Haftung für alle Schäden, die aus die aus der Weitergabe der die Beispielinformationen beinhaltenden Software resultieren. Mit Nutzung dieser Dokumentation werden diese Nutzungsbedingungen anerkannt.

## TERMS OF USE

The use of this sample programs is allowed only under acceptance of following conditions by the user:  
The present software is for guidance only aims at providing customers with sampling information regarding their S7-programs in order to save time. As a result, INSEVIS shall not be held liable for any direct, indirect or consequential damages respect to any claims arising from the content of such software and/or the use made by customers of this sampling information contained herein in connection with their own programs.  
Use of this documentation constitutes acceptance of these terms of use.