



Schnelleinstieg/Quick Start CANoe.CANaero

Deutsch/English

Impressum

Vector Informatik GmbH
Ingersheimer Straße 24
D-70499 Stuttgart

Vector behält sich vor, die in diesen Dokumenten enthaltenen Angaben und Daten jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von Vector dürfen diese Dokumente, auch nicht teilweise, vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Weise oder mit welchen Mitteln dies geschieht. Alle technischen Angaben, Texte, Bilder und Grafiken einschließlich deren Anordnung unterliegen soweit gesetzlich zulässig den geltenden gesetzlichen Vorschriften zum Schutz des geistigen Eigentums, insb. dem Schutz des Urheberrechts. Jede nicht genehmigte Verwendung kann eine Verletzung dieser Vorschriften darstellen.

© Copyright 2014, Vector Informatik GmbH. Printed in Germany.
Alle Rechte vorbehalten.

Dokument Version 1.0

Inhaltsverzeichnis / Table of Content

1	Einführung (Deutsch)	3
1.1	Zu diesem Handbuch	4
1.1.1	Zugriffshilfen und Konventionen	4
1.1.2	Zertifizierung	4
1.1.3	Gewährleistung	5
1.1.4	Marken	5
2	Schnelleinstieg (Deutsch)	7
2.1	Vorbereitung	8
2.2	Neue Konfiguration erstellen	8
2.3	Bus einrichten	8
2.4	Datenbasis erstellen und zuordnen	8
2.5	Trace-Fenster konfigurieren	9
2.6	Logging aktivieren	10
2.7	Messung starten	10
3	Introduction (English)	11
3.1	About this User Manual	12
3.1.1	Access Helps and Conventions	12
3.1.2	Certification	12
3.1.3	Warranty	13
3.1.4	Registered Trademarks	13
4	Quick Start Guide (English)	15
4.1	Preparation	16
4.2	Create a new Configuration	16
4.3	Configure the Bus	16
4.4	Create and Assign Database	16
4.5	Configure Trace Window	17
4.6	Activate Logging	18
4.7	Start the Measurement	18
5	Support	19

1 Einführung (Deutsch)

In diesem Kapitel finden Sie die folgenden Informationen:

1.1	Zu diesem Handbuch	Seite 4
	Zugriffshilfen und Konventionen	
	Zertifizierung	
	Gewährleistung	
	Marken	

1.1 Zu diesem Handbuch

1.1.1 Zugriffshilfen und Konventionen

Informationen schnell finden

Diese Zugriffshilfen bietet Ihnen das Handbuch:

- > zu Beginn eines Kapitels finden Sie eine Zusammenfassung der Inhalte,
- > in der Kopfzeile sehen Sie, das aktuelle Kapitel und den aktuellen Abschnitt.



Verweis:

In der Online-Hilfe finden Sie ausführliche Informationen zu allen Themen.

Konventionen

In den beiden folgenden Tabellen finden Sie die durchgängig im ganzen Handbuch verwendeten Konventionen für Schreibweisen und Symbole.

Stil	Verwendung
fett	Felder, Oberflächenelemente, Fenster- und Dialognamen der Software, besondere Hervorhebungen. [OK] Schaltflächen in eckigen Klammern File Save Notation für Menüs und Menüeinträge
CANoe	Rechtlich geschützte Eigennamen und Marginalientext.
Quellcode	Datei- und Verzeichnisnamen, Quellcode, Klassen- und Objektnamen, Objektattribute und Werte.
Hyperlink	Hyperlinks und Verweise.
<Strg>+<S>	Notation für Tastaturkürzel.

Symbol	Verwendung
	Dieses Symbol gibt Ihnen Hinweise und Tipps, die Ihnen die Arbeit erleichtern.
	Dieses Symbol warnt Sie vor Gefahren, die zu Sachschäden führen können.
	Dieses Symbol weist Sie auf weiterführende Informationen hin.
	Dieses Symbol weist Sie auf Beispiele hin.
	Dieses Symbol weist Sie auf Schritt-für-Schritt Anleitungen hin.

1.1.2 Zertifizierung

Qualitätsmanagementsystem

Die Vector Informatik GmbH ist gemäß ISO 9001:2010 zertifiziert. Der ISO-Standard ist ein weltweit anerkannter Qualitätsstandard.

1.1.3 Gewährleistung

Einschränkung der Gewährleistung Wir behalten uns inhaltliche Änderungen der Dokumentation und der Software ohne Ankündigung vor. Vector übernimmt keine Gewährleistung und/oder Haftung für die Vollständigkeit oder Richtigkeit der Inhalte oder für Schäden, die sich aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben.

1.1.4 Marken

Geschützte Marken Alle in dieser Dokumentation genannten Produktbezeichnungen sind eingetragene oder nicht eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

Weitere Warenzeichen > **CANoe** ist eingetragenes Warenzeichen der Vector Informatik GmbH.

2 Schnelleinstieg (Deutsch)

In diesem Kapitel finden Sie die folgenden Informationen:

2.1	Vorbereitung	Seite 8
2.2	Neue Konfiguration erstellen	Seite 8
2.3	Bus einrichten	Seite 8
2.4	Datenbasis erstellen und zuordnen	Seite 8
2.5	Trace-Fenster konfigurieren	Seite 9
2.6	Logging aktivieren	Seite 10
2.7	Messung starten	Seite 10

2.1 Vorbereitung



Hinweis:

Falls Sie **CANoe** zum ersten Mal in Betrieb nehmen und Funktionsweise und Bedienung für Sie noch völlig neu sind, hilft Ihnen die **CANoe** Einsteigertour, sich mit dem Bedienkonzept und den wichtigsten Features vertraut zu werden. Diese finden Sie im Verzeichnis **doc** Ihrer **CANoe** Installation.

Während der Einsteigertour werden Sie **CANoe** einrichten und so konfigurieren, dass Sie die verschiedenen Analysemöglichkeiten von **CANoe** kennenlernen. Sie werden ebenfalls lernen, wie Sie **CANoe** einsetzen können um den Datenverkehr am Bus zu beobachten und aufzuzeichnen.

2.2 Neue Konfiguration erstellen

Neue Konfiguration

Stellen Sie zunächst sicher, dass Sie mit einer neuen Konfiguration beginnen.

Wählen Sie den Menüpunkt **Datei | Konfiguration neu....** Daraufhin wird der Dialog zur Auswahl einer Konfigurationsvorlage geöffnet. Wählen Sie hier die Vorlage **CANaero_ARINC825.tcn** aus und bestätigen Sie mit **[OK]**.

In der Konfiguration ist bereits ein CAN-Kanal vorkonfiguriert, sowie das Trace-Fenster und weitere Statistik- und Analyse-Fenster.

2.3 Bus einrichten

Kanalauswahl

Im nächsten Schritt weisen Sie die Hardware, die Sie verwenden, den CAN-Kanälen zu.

Stellen Sie zuerst die Anzahl der benötigten CAN-Kanäle ein. Öffnen Sie den Optionendialog über den Menübefehl **Konfiguration | Optionen... | Messung** und wählen bei **CAN** die Anzahl der CAN-Kanäle aus.

Bestätigen Sie anschließend mit **[OK]**.

Busparameter einstellen

Öffnen Sie den Dialog **Netzwerk-Hardware-Konfiguration** über den Menübefehl **Konfiguration | Netzwerk-Hardware**.

Stellen Sie unter **CAN1** die Busparameter ein und verfahren Sie mit allen anderen CAN-Kanälen ebenso.

2.4 Datenbasis erstellen und zuordnen

Signal- und Symbolische Darstellung

Um Informationen aus CAN-Botschaften symbolisch darzustellen, benötigen Sie eine Datenbasis (DBC), die Sie der Konfiguration zuordnen. Dazu erstellen Sie zunächst eine neue Datenbasis auf Grundlage einer Datenbasis-Vorlage und ordnen diese anschließend der Konfiguration hinzu.

Datenbasis erstellen

Öffnen Sie über **Werkzeuge | CANdb++ Editor** in der **CANoe** Menüleiste den **CANdb++ Editor**.

Wählen Sie **Datei | Datenbank erstellen...**, um eine neue Datenbasis zu erstellen.

Im Dialog **Vorlage** wählen Sie die Datei **CANaero_ARINC825.dbc** aus und klicken Sie **[OK]**.

Speichern Sie nun die Datenbasis unter einem neuen Namen ab.

Den **CANdb++ Editor** können Sie mit **Datei | Beenden** schließen.

- Datenbasis zuordnen** Die zuvor erstellte Datenbasis ordnen Sie jetzt der Konfiguration zu.
- Öffnen Sie dazu in **CANoe** den Simulationsaufbau über **Ansicht | Simulationsaufbau**. In der Systemansicht wählen Sie den Knoten **Datenbasen** aus und öffnen Sie das Kontextmenü. Wählen Sie **Hinzufügen...**
- Wechseln Sie in das Verzeichnis, in der Sie die zuvor erstellte Datenbasis gespeichert haben und wählen Sie diese Datenbasis aus.
- Bestätigen Sie anschließend mit **[OK]**. Die Datenbasis wird dem aktuellen Bus zugeordnet und in der Systemansicht dargestellt.



Hinweis:

Die erstellte Datenbasis enthält nur einige wenige exemplarische Daten aber keine Botschaften und Signale. Für den realen Einsatz ist die Datenbasis daher nicht geeignet.

2.5 Trace-Fenster konfigurieren

- Informationen im Trace-Fenster** Im Trace-Fenster werden die Daten, die in den Trace-Block des Messaufbaus gelangen, als CAN-Botschaften dargestellt.
- Neben dem Zeitstempel gehört dazu immer die Nummer des CAN-Kanals, der Identifier, ein Attribut zur Unterscheidung von gesendeten bzw. empfangenen Botschaften sowie die Datenbytes der CAN-Botschaft bzw. die Signalansicht falls eine passende DBC vorhanden ist.

- Konfigurieren** Sie können das Trace-Fenster wie alle Analysefenster über das Kontextmenü konfigurieren. Wählen Sie dazu **Konfiguration...** im Kontextmenü.
- Neben Einstellungen wie Anzeigemodus und Anzeige von relativer oder absoluter Zeit können Sie hier zusätzliche Spalten (Seite **Spalten**) aktivieren, die Ihnen bei einer spezifischeren Analyse der Daten helfen.
- Daten können Sie auch nach verschiedenen Kategorien einfärben (Seite **Ansicht**). Damit können Sie wichtige Ereignisse hervorheben und bestimmte Botschaften schneller finden.

- Spalten** Öffnen Sie im Dialog **Trace-Konfiguration** die Seite **Spalten** und wählen in der Liste **Verfügbare Felder** den für Ihren Anwendungsfall passenden Spaltensatz aus.
- Mit der Schaltfläche **[Standard definierten Spalten übernehmen]** übernehmen Sie die Standardspalten dieses Spaltensatzes. Weitere zusätzliche Spalten fügen Sie mit **[Spalte(n) hinzufügen]** hinzu.
- Für die spezifische Analyse wählen Sie hier den Spaltensatz **ARINC 825/826**.

- Einfärbung** Öffnen Sie im Dialog **Trace-Konfiguration** die Seite **Ansicht** und klicken unter **Standardeinfärbung** auf **[Ändern...]**.
- Im Dialog **CANoe Optionen** können Sie nun unter **Trace-Fenster-Ereignisse einfärben** Ihre Einstellungen vornehmen.

Symbolische Interpretation

Mit Hilfe der symbolischen Informationen aus der Datenbasis können Sie die Informationen von Botschaften im Trace-Fenster leichter interpretieren. Sie erhalten eine textuelle Darstellung der Sender- und Empfängeradressen sowie der Paketdaten. Zusätzlich zum Identifizierer sehen Sie auch den symbolischen Botschaftsnamen, wenn diese in der Datenbasis hinterlegt sind.

Um zwischen der symbolischen und numerischen Interpretation umzuschalten, verwenden Sie die Schaltfläche **[sym/num]** in der Symbolleiste von **CANoe**.

Ausgabemodus

In der Symbolleiste des Trace-Fensters können Sie zwischen dem Ausgabemodus **Fortlaufend** und **Feststehend** wählen.

Im fortlaufenden Modus wird der Fensterinhalt bei jedem neu ankommenden Ereignis aktualisiert, im feststehenden Modus zyklisch.

2.6 Logging aktivieren

Daten aufzeichnen

CANoe verfügt über umfangreiche Logging-Funktionen um Daten aufzuzeichnen. Der Logging-Zweig wird im Messaufbau (Menü **Ansicht | Messaufbau**) mit einem Dateisymbol dargestellt.

Die Logging-Datei wird während der Messung mit Daten gefüllt.

Logging-Zweig aktivieren

Um die Daten, die im Messaufbau von **CANoe** eintreffen, in eine Datei aufzuzeichnen, aktivieren Sie den Logging-Zweig.

Entfernen Sie dazu die Unterbrechung, die den Logging-Block bei einer neuen Konfiguration von der Datenquelle trennt, durch einen Doppelklick auf das Unterbrechungssymbol oder mit **Unterbrechung entfernen** im Kontextmenü.

Logging-Datei konfigurieren

Mit **Logging-Datei-Konfiguration...** im Kontextmenü des Dateisymbols öffnen Sie den Konfigurationsdialog für die Logging-Datei. Hier geben Sie den Dateinamen und das Dateiformat (ASCII, BLF, MDF4) an.

2.7 Messung starten

Messungsstart

Speichern Sie die Konfiguration mit **Datei | Konfiguration speichern**. Schalten Sie in der Symbolleiste von **CANoe** den Arbeitsmodus auf **Realer Bus** um und starten Sie die Messung mit <F9> oder **Start | Starten**.

Beobachten Sie anschließend im Trace-Fenster den Botschaftsverkehr auf dem Bus oder erweitern Sie Ihre Konfiguration um weitere Analysefenster (Grafik-Fenster, Statistik-Fenster usw.).

3 Introduction (English)

In this chapter you find the following information:

3.1	About this User Manual	page 12
	Access Helps and Conventions	
	Certification	
	Warranty	
	Registered Trademarks	

3.1 About this User Manual

3.1.1 Access Helps and Conventions

To find information quickly

The user manual provides you the following access helps:

- > at the beginning of each chapter you will find a summary of its contents,
- > in the header you see the current chapter and section.



Reference:

Please refer to the online help for detailed information on all topics.

Conventions

In the two following charts you will find the conventions used in the user manual regarding utilized spellings and symbols.

Style	Usage
bold	Blocks, surface elements, window- and dialog names of the software. Accentuation of warnings and advices. [OK] Push buttons in brackets File Save Notation for menus and menu entries
CANoe	Legally protected proper names and side notes.
Source code	File name and source code.
Hyperlink	Hyperlinks and references.
<Strg>+<S>	Notation for shortcuts.

Symbol	Usage
	Here you can obtain supplemental information.
	This symbol calls your attention to warnings.
	Here you can find additional information.
	Here is an example that has been prepared for you.
	Step-by-step instructions provide assistance at these points.

3.1.2 Certification

Certified Quality Management System

Vector Informatik GmbH has ISO 9001:2008 certification. The ISO standard is a globally recognized quality standard.

3.1.3 Warranty

Restriction of warranty

We reserve the right to change the contents of the documentation and the software without notice. Vector Informatik GmbH assumes no liability for correct contents or damages which are resulted from the usage of the user manual. We are grateful for references to mistakes or for suggestions for improvement to be able to offer you even more efficient products in the future.

3.1.4 Registered Trademarks

Protected Trademarks

All brand names in this documentation are either registered or non-registered trademarks of their respective owners.

Further Trademarks > **CANoe** is a trademark of Vector Informatik GmbH.

4 Quick Start Guide (English)

In this chapter you find the following information:

4.1	Preparation	page 16
4.2	Create a new Configuration	page 16
4.3	Configure the Bus	page 16
4.4	Create and Assign Database	page 16
4.5	Configure Trace Window	page 17
4.6	Activate Logging	page 18
4.7	Start the Measurement	page 18

4.1 Preparation

**Note:**

If you are starting up **CANoe** for the first time, and its functionality and controls are still completely new to you, the **CANoe** Tour will help you to become familiar with its operating concept and its most important features. You find this tour in the **doc** directory of your **CANoe** installation.

During the tour you will set up and configure **CANoe** to learn about the different analysis options. You will also learn how you can use **CANoe** to observe, log and evaluate the data traffic on the bus.

4.2 Create a new Configuration

New Configuration

Make sure that you start with a new configuration.

Select menu command **File | New Configuration**. The dialog for choosing a template will be opened. In this dialog choose the **CANaero_ARINC825.tcn** template and close the dialog with **[OK]**.

A CAN channel and the Trace Window are already pre-configured here, as well as other statistics and analysis windows.

4.3 Configure the Bus

Configure CAN Channels

In the next step you assign the used hardware to the CAN channels.

First set the number of required CAN channels. Open the options dialog with menu command **Configuration | Options ... | Measurement** and select the number of CAN channels at **CAN**.

Confirm with **[OK]**.

Configure Bus Parameter

Open the **Network Hardware Configuration** dialog with the menu command **Configuration | Network Hardware....**

Configure the bus parameter under **CAN1** and do the same with all other CAN channels.

4.4 Create and Assign Database

Signal and Symbolic Display

To display information of CAN messages in a symbolic way, you need a database (DBC) which you have to assign to the configuration. So you will create a new database based on a database template first and then assign this database to the configuration.

Create the database

Open the **CANdb++ Editor** via **Tools | CANdb++ Editor** in the **CANoe** menu bar.

Select **File | Create Database...** to create a new database. In dialog **Template** select the file **CANaero_ARINC825.dbc** and click **[OK]**.

Now save the database with a new name.

Close the **CANdb++ Editor** with **File | Exit**.

Assign the database Now you assign the created database to the configuration.

In **CANoe** open the Simulation Setup with **View | Simulation Setup**. In the system view select the node **Databases** and open the shortcut menu. Select **Add....**

Switch to directory where you have saved the created database and select this database.

Then confirm with **[OK]**. The database is assigned to the current bus and displayed in the system view.



Note:

The created database contains only a few example data but no messages and signals. Therefore the database is not suitable for real use cases.

4.5 Configure Trace Window

Information in the Trace Window

The Trace Window displays data that reach the Trace block of the Measurement Setup as CAN messages.

Besides the time stamp, this includes the number of the CAN channel, the identifier, an attribute for differentiating transmitted and received messages, and the data bytes of the CAN message or the signal view if an appropriate database is available.

Configuration

You can configure the Trace Window, like all other analysis windows, from the shortcut menu. For this select **Configuration...** in the shortcut menu.

Besides options for display mode and display of relative or absolute time you can activate additional columns (page **Columns**) that help you during a more specific analysis of the data.

You can highlight data depending on different categories (page **View**). With this you can highlight important events and find specific messages more quickly.

Columns

Open page **Columns** in the **Trace Configuration** dialog and select in list **Available fields** the column set that fits your use case.

With button **[Use defined standard columns]** you select the default columns of this column set. With **[Add column]** you can add further columns.

For the specific analysis select the column set **ARINC 825/826**.

Highlighting

Open page **View** in the **Trace Configuration** dialog and click **[Change...]** under **Standard Highlighting**.

In the **CANoe Options** dialog you can specify your setting under **Event Highlighting**.

Symbolic Interpretation

With the help of this symbolic information from the database the information of messages can now be interpreted in **CANoe**. You will get a textual display of sender and receiver addresses and the packet data. In addition to the identifier you will see the symbolic message name too if they are defined in the database.

To switch between symbolic and numeric interpretation, use the **[sym/num]** button on the toolbar of **CANoe**.

Output Mode

In the toolbar of the Trace Window you can toggle between the display mode

Chronological and **Fixed**.

In chronological mode the window content is updated with each newly arriving event, in fixed mode it is cyclically updated.

4.6 Activate Logging

Log Data

CANoe has extensive logging functions for data logging. In the standard Measurement Setup (menu **View | Measurement Setup**) the logging branch is shown with a file symbol.

The logging file is filled with data during the measurement.

Activate Logging Branch

To log the data that arrive in CANoe's Measurement Setup to a file, activate the logging branch.

Remove the break that separates the Logging block of a new configuration from the data source with a double click on the break symbol or with **Remove Break** in the shortcut menu.

Configure Logging File

With **Logging File Configuration...** in the shortcut menu of the file icon, you can open the configuration dialog for the logging file. There you can enter the file name and the file format (ASCII, BLF, MDF4).

4.7 Start the Measurement

Measurement Start

Save the configuration with **File | Save Configuration**. In the toolbar of CANoe switch to working mode **Real bus** and start the measurement with <F9> or **Start | Start**.

Then observe the bus traffic in the Trace Window or extend your configuration with further analysis windows (Graphics Window, Statistics Window etc.).

5 Support

Sie benötigen Hilfe? Sie erreichen unser Support-Team von Mo-Fr von 9:00 bis 17:00 Uhr unter:

- > telefonisch unter +49 (711) 80670-200
- > per eMail (support@de.vector.com)
- > oder per Web-Formular unter [Problem Report](#).

Need support? You reach our support during business hours from Monday to Friday from 9:00 am (CET) to 5:00 pm (CET).

- > by calling +49 (711) 80670-200
- > by e-mail (support@vector.com)
- > or by filling out our [Problem Report](#) form online



More Information

- > News
- > Products
- > Demo Software
- > Support
- > Training Classes
- > Addresses

www.vector.com