



# Benutzerhandbuch

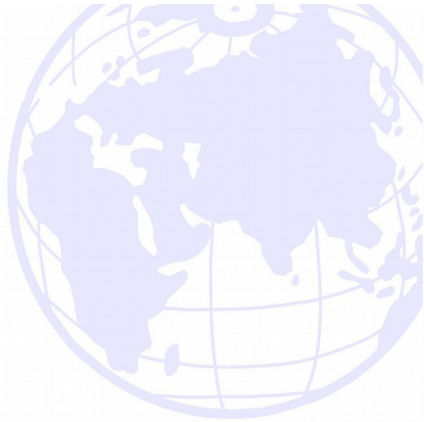


CANopen moves you lift



## GERMANY

**BÖHNKE + PARTNER**  
Member of the Schmersal Group  
Industrieweg 13  
51429 Bergisch Gladbach  
PHONE + 49 - 2204 - 9553 - 0  
FAX + 49 - 2204 - 9553 - 555  
info@boehnkepartner.de  
www.boehnkepartner.de  
www.WinMOS.de  
www.CANwizard.de



## WORLDWIDE

© BÖHNKE + PARTNER®  
GMBH STEUERUNGSSYSTEME  
Bergisch Gladbach 2015  
1. Auflage 2015

Benutzerhandbuch CANwizard®  
Januar 2015

Autor Entwicklungsabteilung  
Korrektorat Entwicklungsabteilung  
Satz Entwicklungsabteilung  
Gesetzt mit OpenOffice 4

Das vorliegende Benutzerhandbuch ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen und der Speicherung in elektronischen Medien.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Programmen verwendet wurde, können wir weder für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Haftung übernehmen.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

® Microsoft, Windows XP/Vista/7/8, CANwizard® sind eingetragene Warenzeichen.

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeines zum CANwizard®.....</b>	<b>8</b>
2.1	CANopen - die Basis des CANwizards®.....	8
2.2	Anwendungsbereich.....	8
2.3	Was ist neu im CANwizard.....	8
2.4	Versionshinweise.....	11
2.4.1	Demoversion.....	11
2.4.2	Serviceversion.....	11
2.4.3	Professional Version.....	11
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>12</b>
3.1	Systemanforderungen.....	12
3.2	Installationsvorgang.....	12
3.3	CAN-Adapter einrichten.....	14
<b>4</b>	<b>Einrichten des CANwizard®.....</b>	<b>16</b>
4.1	Nach dem ersten Start .....	16
4.2	Registrierung oder Dongle .....	16
4.3	Programmeinstellungen.....	16
4.3.1	Auswahl des CAN-Adapters.....	16
4.3.2	Einstellung der Sprache.....	17
4.3.3	Erweiterte Einstellungen.....	18
<b>5</b>	<b>Die Arbeitsumgebung.....</b>	<b>20</b>
5.1	Oberfläche .....	20
5.2	Symbolleiste .....	21
5.3	Statusleiste.....	22
5.4	Fenster.....	22
5.5	Baumstruktur.....	23
5.6	Dialogansicht .....	25
5.7	Profilansicht.....	26
5.8	Objektansicht.....	27
5.9	Ereignismonitor.....	28
<b>6</b>	<b>Arbeiten mit dem CANwizard.....</b>	<b>30</b>

6.1	Netzwerk scannen .....	30
6.2	Netzwerk laden und speichern .....	30
6.3	Offlinebetrieb.....	31
6.4	EDS-Dateien importieren.....	32
6.5	Konfigurieren in der Dialogansicht.....	33
6.5.1	CAN-Außentableau-Platine CAP-02.....	34
6.5.2	CAN-Bus-Knotenplatine CBK1.....	37
6.5.3	Absolutwertgeber.....	38
6.6	Konfigurieren in der Profilansicht.....	39
6.7	Konfigurieren in der Objektansicht.....	41
6.8	Netzwerkmanagement.....	43
6.9	PDO-Mapping.....	44
<b>7</b>	<b>Sonderfunktionen.....</b>	<b>46</b>
7.1	Terminalfenster .....	46
7.2	Firmware Update in Geräten .....	47
7.3	Benutzerdefinierte Objekte.....	48
<b>8</b>	<b>Nachwort.....</b>	<b>50</b>
8.1	Wichtige Hinweise und Tipps .....	50
8.1.1	Einschränkungen der Demoversion.....	50
8.1.2	Einschränkungen der Serviceversion.....	50
8.2	Webseite .....	51
<b>9</b>	<b>Glossar.....</b>	<b>52</b>



# 1 Vorwort

Kluge Köpfe suchen heute schon nach langfristigen Perspektiven und nicht nach Augenblickserfolgen. Dabei soll die neue Technik die modernen Kommunikationsmöglichkeiten nutzen, die Sicherheit und Anwenderfreundlichkeit schon jetzt erhöhen und erweiterbar sein für künftige Herausforderungen.

Der zunehmende technische Fortschritt und die immer komplexeren Anforderungen verlangen in aktuellen Maschinen, Produktionsanlagen und auch Aufzügen den Einsatz von Bussystemen. An einem Bus ist die einfache Fehlersuche mit einem Messgerät, wie es früher verwendet wurde nicht mehr möglich. Dazu müssen die Telegramme der einzelnen Busteilnehmer gelesen und entsprechend der Protokolldefinitionen ausgewertet werden. Für diese Aufgabe stehen Werkzeuge zur Verfügung, wie zum Beispiel der CANwizard. Mit dem CANwizard werden Sie zum Zauberer am CAN-Bus. Sie sind in der Lage, die Telegramme auf dem Bus zu verfolgen und Komponenten eines CANopen-Busses zu parametrieren, ohne tief greifendes Wissen über CANopen besitzen zu müssen. Somit können Sie sich auf Ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren, der Inbetriebnahme, Fehlersuche oder Wartung Ihrer Anlage.

Der CANwizard verfügt über umfangreiche Features speziell für den Einsatz an Aufzügen, die dem Applikationsprofil CiA 417 entsprechen. Die Software ist Bestandteil des Steuerungskonzeptes, das von der Firma BÖHNKE + PARTNER® GmbH entwickelt und gefertigt wird.

Ihre BÖHNKE + PARTNER® GmbH  
Bergisch Gladbach 2015

[Info@CANwizard.de](mailto:Info@CANwizard.de)  
[www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de)





## 2 Allgemeines zum CANwizard®

### 2.1 CANopen - die Basis des CANwizards®



Bussysteme sind für die Funktion aktueller Maschinen und Anlagen unverzichtbar. Auf Grund seiner Sicherheit, Echtzeitfähigkeit und Multimasterfähigkeit ist der CAN-Bus das ideale Netzwerk für zeitkritische Anwendungen. Für den CAN-Bus gibt es eine Vielzahl standardisierter höherer Protokolle. Von diesen haben sich die mittelständischen Komponentenhersteller für Aufzüge für die Verwendung von CANopen entschieden.

### 2.2 Anwendungsbereich

In Zusammenarbeit mit verschiedenen Herstellern von Komponenten für Aufzüge haben wir das Applikationsprofil für Aufzüge CiA 417 entwickelt. Diesem Standard entsprechen alle Produkte der Firma BÖHNKE+PARTNER®. Der CANwizard wurde entwickelt, um den Technikern ein Werkzeug in die Hand zu geben, mit dem sie möglichst einfach Komponenten am Bus konfigurieren können, ohne über spezielles Wissen über Bussysteme verfügen zu müssen.

### 2.3 Was ist neu im CANwizard

#### Für Eilige, die neuen Features in Kurzform:

- Automatischen Scannen von CANopen-Netzwerken,
- Import von EDS-Dateien,
- Darstellung des Netzwerks in übersichtlicher Baumstruktur,
- Automatische Zuordnung der EDS-Dateien zu den Geräten,
- Terminalmodus für Displaydarstellung nach VT52,
- Firmware Update von Geräten über den CAN-Bus,
- PDO-Mapping-Funktion,
- Übersichtlicher und einfacher Zugriff auf die Gerätedaten (Objektverzeichnis),
- Speicherung aller Parameter in einer Projektdatei,



- Wiederherstellen der Parameter eines Gerätes oder des gesamten Netzwerkes,
- Parametrierung in der Geräteansicht ohne CANopen - Know How möglich,
- Netzwerkmanagementfunktionen,
- Unterstützt die aktuellen CAN-Adapter von IXXAT, PEAK, SYS TEC und Vector.
- u.v.m.

### **Beschreibung der neuen Features ausführlich**

Nach dem Start, scannt der CANwizard das Netzwerk und liest die Objekte aller gefundenen Komponenten aus. Sie werden danach übersichtlich in einer Baumstruktur dargestellt. Es sind nicht nur die in angeschlossenen Komponenten zu sehen, sondern auch die darin enthaltenen virtuellen Geräte.



Die für die Darstellung der Objekte nötigen EDS-Dateien können komfortabel importiert werden.

Für die Konfiguration und Fehlersuche wurde ein Terminal-Dienst nach dem Standard VT52 integriert. Damit ist es möglich den Displayinhalt einer Komponente über den Bus zu übertragen und darzustellen. Bietet die Komponente eine Menüstruktur an, kann über die Tastatur in dem Menü navigiert werden.

Wenn die angeschlossenen Komponenten es zulassen, kann über die CAN-Bus ein Update der Firmware durchgeführt werden. Der CANwizard unterstützt alle notwendigen Funktionen, von der Passwortabfrage, bis zur Sicherung der alten Version.

Mit dem CANwizard ist das Mappen von Objekten möglich, wenn diese Funktion von der angeschlossenen Komponente unterstützt wird.

Nach dem Einlesen der Objekte und dem Zuordnen der EDS-Datei ist die Manipulation der Parameter in einer Objektansicht und einer Profilansicht möglich. Für verschieden Geräte, die das Applikationsprofil CiA 417 unterstützen, wurde auch eine Geräteansicht programmiert. In dieser Ansicht ist es leicht möglich, Parameter auszulesen oder zu verändern, ohne das ein spezielles CANopen Know How nötig ist.

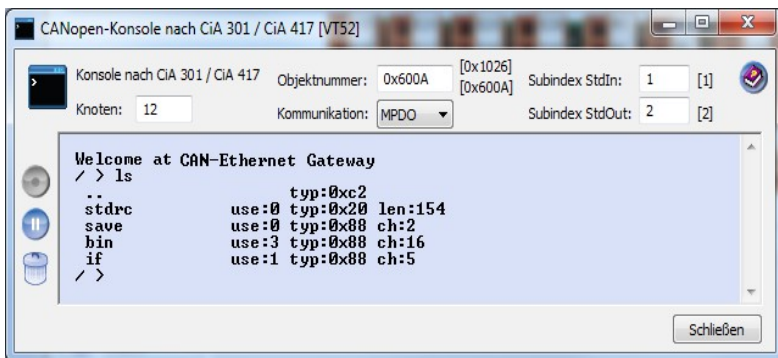
Das gesamte Netzwerk mit allen Parametern kann in einer Projektdatei abgelegt werden. Nach dem Austausch von Komponenten können die Einstellungen danach einfach wiederhergestellt werden.

Mit den Netzwerkmanagementfunktionen können Baugruppen am Bus aktiviert, deaktiviert oder resetet werden.

Für den Zugriff auf den Bus sind die CAN-Adapter der führenden Hersteller eingebunden. Sie können zwischen verschiedenen Bauformen für den Parallelport, PCI-Bus, USB oder Ethernet von IXXAT, PEAK, SYS TEC oder Vector wählen. Die genaue Auflistung der unterstützten Geräte finden Sie im Internet auf der CANwizard-Homepage.

Viele, viele Neuheiten die es sicherlich rechtfertigen für die Optimierung ihrer Wartung den CANwizard einzusetzen.

Die neusten Informationen rund um den CANwizard finden Sie im Internet unter [www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de).



▲ **Abbildung 1:**

Das Terminal kann zur Darstellung von Menüs aus den Baugruppen verwendet werden.

## 2.4 Versionshinweise

### 2.4.1 Demoversion

Die Demoversion des CANwizards stellen wir Ihnen kostenlos unter [www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de) zur Verfügung. Sie ist in ihrem Funktionsumfang beschränkt auf drei Knoten im Netzwerk und das Speichern in eine Projektdatei ist nicht möglich.

### 2.4.2 Serviceversion

Die Serviceversion wendet sich an den Monteur eines Aufzuges und dient dem Konfigurieren der Aufzugskomponenten. Die Serviceversion stellt nur die Geräteansicht der Knoten dar.

### 2.4.3 Professional Version

Die Professional Version wendet sich an den erfahrenen Monteur oder Entwickler von CANOpen-Komponenten, der über ein umfangreiches Wissen von CANopen verfügt.



## 3 Installation

Bevor Sie zum ersten Mal mit dem CANwizard arbeiten können, müssen Sie das Programm auf Ihrem PC installieren und einen CAN-Adapter eingerichtet haben.

### 3.1 Systemanforderungen

Für die Funktionen des CANwizard® benötigen Sie mindestens einen aktuellen PC mit:

- 1 GHz Systemtakt,
- 512 MB Arbeitsspeicher,
- Monitor mit einer Auflösung von 1024 x 768,
- Microsoft® Windows® 2000/XP oder Vista/7/8.

Für die Anbindung der CAN-Netzwerke benötigen Sie einen CAN-Adapter. Der CANwizard unterstützt zurzeit die Geräte der Firmen IXXAT, PEAK, SYS TEC oder Vector. Es kann sich dabei um Geräte mit USB-Interface, für den Parallel-Port oder interne PCI-Karten handeln. Die aktuelle Liste der unterstützten Geräte finden Sie im Internet unter [www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de).

### 3.2 Installationsvorgang

C:\

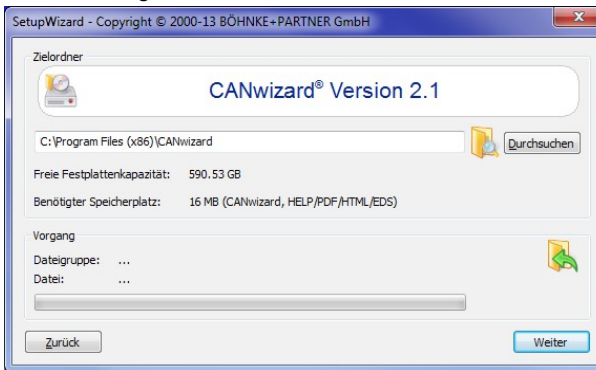
Für die Installation beenden Sie alle laufenden Programme. Nach dem Einlegen der CD startet der Installationsprozess automatisch. Sollte der Automatikstart auf Ihrem Rechner deaktiviert sein, geben Sie unter START → AUSFÜHREN »X:\Setup.exe« ein. »X« steht dabei für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerkes. Klicken Sie auf **HIERMIT INSTALLIEREN SIE CANWIZARD VERSION** um den Installationsvorgang zu starten. Vor der Übertragung der neuen Version wird eine bestehende Version gesichert.

Die Schaltfläche **ALTE VERSION WIEDERHERSTELLEN** ermöglicht eine Deinstallation der neuen Version und Wiederherstellung der alten Version.



**Abbildung 2**  
Das Setup-Fenster des  
CANwizards

Nach dem Akzeptieren der Lizenzbedingungen können Sie im nächsten Dialog das Zielverzeichnis für die Software auf der Festplatte oder im Netzwerk angeben.



**Abbildung 3**  
Hier geben Sie den Installations-  
pfad ein.

Nach der erfolgreichen Installation begrüßt Sie der CANwizard® und startet nach einem Klick auf WEITER mit der Suche nach bereits installierten Komponenten oder älteren Versionen des CANwizard®. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern.

Wenn Sie eine Version mit Dongle (Kopierschutz) erworben haben, wird dieser nun eingerichtet.

### 3.3 CAN-Adapter einrichten

Um mit dem CANwizard® ein CAN-Netzwerk scannen zu können, benötigen Sie einen CAN-Adapter, der an Ihrem PC eingerichtet sein muss. Diese Adapter werden von vielen Herstellern in den unterschiedlichsten Bauformen angeboten. Bei der Installation des Adapters beachten Sie die Hinweise des dazugehörigen Handbuchs.



□ **Abbildung 4**

Für den Zugriff auf den CAN-Bus sind CAN-Adapter nötig.



## 4 Einrichten des CANwizard®

### 4.1 Nach dem ersten Start

Wenn ein CAN-Adapter an dem PC eingerichtet ist, können Sie den CANwizard das erste mal starten. Es erscheint ein Fenster zur Begrüßung und die bitte die Software zu registrieren.

### 4.2 Registrierung oder Dongle



Allgemein ist eine Registrierung des CANwizard® über das Internet nötig. Auf Wunsch kann die Anwendung mit einem Dongle für verschiedene Interfaces ausgestattet werden. Softwareauslieferungen in verschiedene Länder werden generell mit einem Dongle ausgestattet.

Um die Software automatisch registrieren zu können, benötigt der PC einen Internet-Anschluss. Ist dieser nicht verfügbar, kann von einem anderem PC aus auf der Webseite [www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de) → REGISTRIERUNG die Registrierung manuell erfolgen. Um die korrekte Funktion sicherzustellen, füllen Sie bitte alle Felder richtig aus.

Sie erhalten einen Freischaltcode, den Sie innerhalb von 24 Stunden im CANwizard eingeben können, um die Registrierung zu aktivieren.

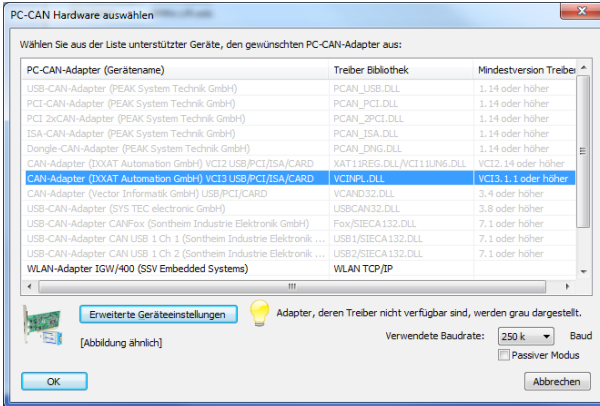
### 4.3 Programmeinstellungen

#### 4.3.1 Auswahl des CAN-Adapters

Öffnen Sie die Liste zur Auswahl des CAN-Adapters unter DATEI → EINSTELLUNGEN → PC-CAN-ADAPTER AUSWÄHLEN.

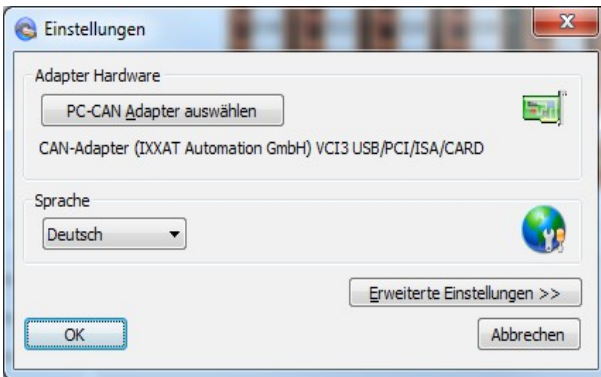
In der Liste werden nicht die installierten Geräte dargestellt, sondern alle Geräte die von Ihrer Version des CANwizards unterstützt werden.





□ **Abbildung 5**  
Wählen Sie hier Ihren CAN-Adapter aus. Es werden alle Geräte angezeigt, die der CANwizard unterstützt.

Nach einem Klick auf OK wird der Adapter mit der eingestellten Baudrate initialisiert. Welche Baudrate einzustellen ist, entnehmen Sie bitte der Beschreibung des CAN-Netzwerkes oder des Gerätes. Ist eine falsche Baudrate eingestellt, können keine Geräte am Bus gefunden werden.



□ **Abbildung 6**  
Das Einstellungsfenster zum ändern des CAN-Adapters oder der Landessprache.

### 4.3.2 Einstellung der Sprache

Im Dialog der Programmeinstellungen können Sie die Sprache der Programmoberfläche des CANwizards einstellen. Zum Zeitpunkt der Erstel-

lung dieses Handbuches waren die Sprachen Englisch und Deutsch einstellbar.

### **4.3.3 Erweiterte Einstellungen**

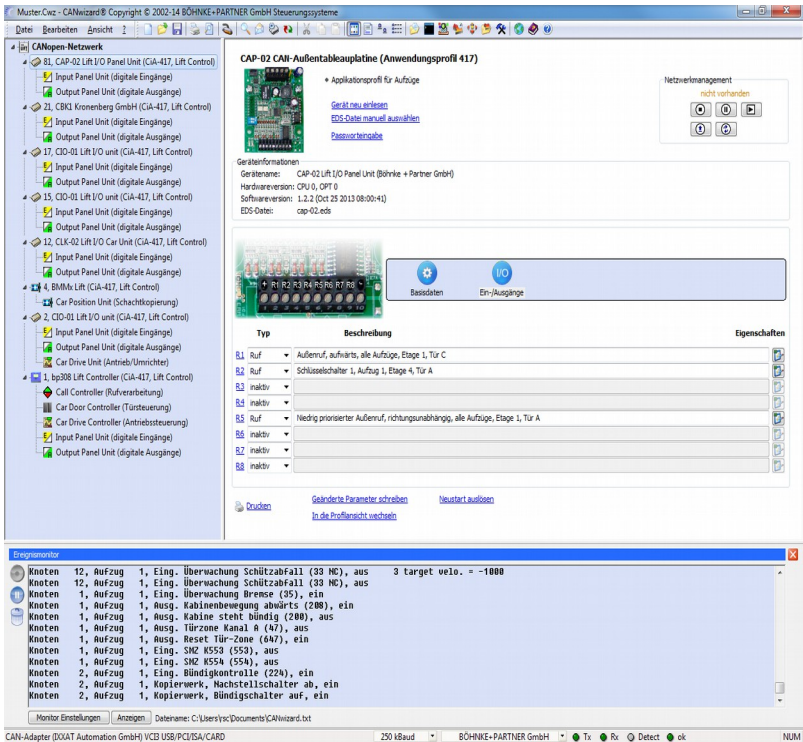
Nach einem Klick auf den Button ERWEITERTE PROGRAMMEINSTELLUNGEN können Sie seltene Einstellungen vornehmen, zum Beispiel den ID-Bereich, in dem standardmäßig gescannt werden soll, das Request Timeout und ob der CANwizard eine Bestätigung beim Beenden des Programmes erfragen soll.



# 5 Die Arbeitsumgebung

## 5.1 Oberfläche

Der CANwizard hat eine zweigeteilte Oberfläche. Links wird der Bus in einer Baumstruktur dargestellt und rechts das ausgewählte Gerät in der



▲ **Abbildung 7**

Die Oberfläche des CANwizards stellt links den Netzwerkbaum, rechts die Geräteansicht und unten bei Bedarf den Ereignismonitor dar.

eingestellten Ansicht. Über das Menü oder die Symbolleiste kann auf verschiedene Funktionen zugegriffen werden. Die Statusleiste stellt verschiedene Zustände des Busses als Symbol dar.




























## 5.2 Symbolleiste

Über die Symbolleiste sind verschiedene Funktionen direkt erreichbar. Hält man die Maus kurze Zeit über ein Icon, öffnet sich ein Tooltip mit der Beschreibung dieses Icons.



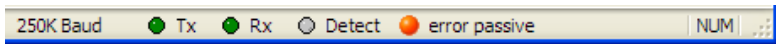
Die Symbolleiste des CANwizards

### Bedeutung der einzelnen Symbole:

	Erstellt ein neues leeres Netzwerkkabild	Kapitel 6.2
	Öffnet ein vorhandenes CANwizard-Dokument bzw. ein gespeichertes Netzwerkkabild	Kapitel 6.2
	Speichert das Netzwerkkabild in ein CANwizard-Dokument	Kapitel 6.2
	Druckt eine Liste aller im Netzwerkkabild enthaltenen CANOpen-Komponenten aus	
	Seitenansicht des Druckbildes anzeigen (Druckvorschau)	
	Programmeinstellungen anpassen	Kapitel 4.3
	Bus nach angeschlossenen CANOpen Komponenten durchsuchen	Kapitel 6.1
	Benutzerdefiniertes Objekt lesen/senden	Kapitel 6.1
	Firmware einer CANOpen-Komponente sichern/aktualisieren	Kapitel 7.2
	PC-CAN-Adapter resettet	
	Startet den Verbindungsaufbau über ein Modem	
	Beendet die laufende Modemverbindung	
	Inhalt ausschneiden und in die Zwischenablage übertragen	
	Inhalt kopieren und in die Zwischenablage übertragen	
	Inhalt aus der Zwischenablage einfügen	
	In die eingebette Dialogansicht wechseln, wenn diese für das Gerät verfügbar ist	Kapitel 6.5
	In die Profilsansicht wechseln, wenn diese für das Gerät verfügbar ist	Kapitel 6.6
	In die Objektansicht (große Symbole) wechseln	Kapitel 6.7
	In die Objektansicht (Detailliste) wechseln	Kapitel 6.7
	Die EDS-Bibliothek öffnen	Kapitel 6.4
	Die CANOpen-Konsole nach DSP301 (VT52) öffnen	Kapitel 7.1
	Ansicht auf das PDO-Mapping öffnen, wenn es für das Gerät verfügbar ist	Kapitel 6.9
	Ereignismonitor ein-/ausblenden	Kapitel 5.9
	NMT/LSS-Kommandos auf beliebige Geräte anwenden	
	Inhalt des Gerätecataloges anzeigen	Kapitel 6.3
	Hilfeindex anzeigen	
	Copyright und Versionsinformationen anzeigen	

## 5.3 Statusleiste

Die Statusleiste wird am unteren Rand des CANwizard-Fensters angezeigt. Verwenden Sie den Befehl STATUSLEISTE im Menü ANSICHT, um die Statusleiste ein- oder auszublenden.



### ▲ **Abbildung 9:**

Die Statusleiste des CANwizards

Im linken Bereich der Statusleiste werden Tooltips zu den Menüelementen dargestellt, während Sie mit den Pfeiltasten oder der Maus durch die Menüs navigieren.

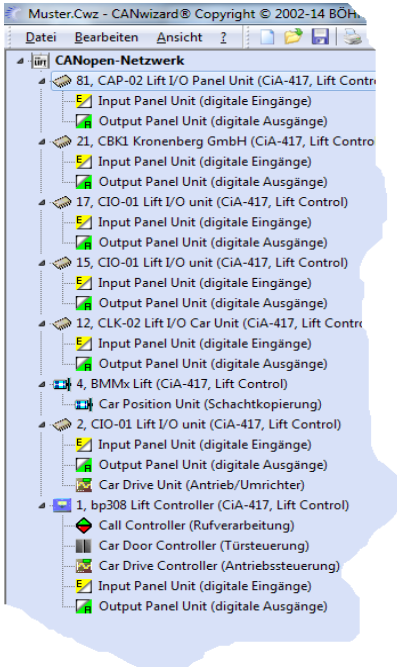
In der Statuszeile werden außerdem aktuelle Betriebszustände der Software ausgegeben. Dazu gehören:

- Aktuell verwendete Baudrate für den Buszugriff (z. B. 250K Baud),
- Zustand der Sender und Empfänger Queue (Tx, Rx) des CAN-Adapters,
- Busereignisse (Detect),
- Zustand des CAN-Adapters (ok, error passive oder bus off),
- Zustand der NUM-Lock Taste.

## 5.4 Fenster

In dem Fenster auf der linken Seite der Oberfläche wird die Baumstruktur des gescannten Busses dargestellt. Klickt man auf ein Gerät in der Baumstruktur, werden in dem Fenster auf der rechten Seite die Eigenschaften des Gerätes in der ausgewählten Ansicht dargestellt. Zwischen den verschiedenen Ansichten kann in der Symbolleiste umgeschaltet werden.

## 5.5 Baumstruktur



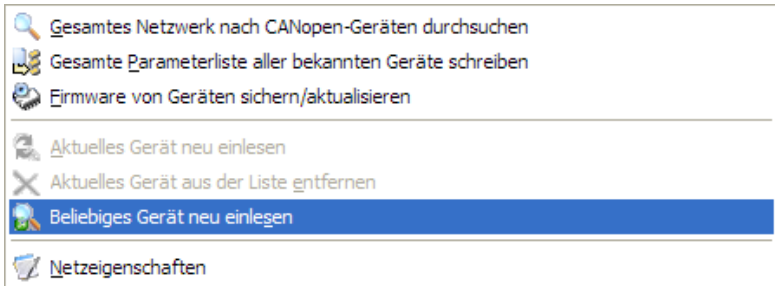
□ **Abbildung 10**

Die Baumstruktur eines gescannten CANopen-Netzwerkes.

Nach dem Scannen des Busses werden die gefundenen Knoten über- einander als Baum dargestellt. Die Beschreibung der Geräte erfolgt nach Vorlage der EDS-Datei. Deshalb kann die Art und das Format der Beschriftung variieren. Ein kleines Symbol stellt den Typ des Knotens dar. Daneben stehen die Knotennummer, der Gerätename, das unterstützte CANopen-Profil und der Gerätetyp. Wird am Baum ein Plus-Symbol dargestellt, kann man durch einen Klick die virtuellen Geräte anzeigen lassen, die sich in dem Knoten befinden. Durch einen Klick auf einen Knoten oder ein virtuelles Gerät wählt man dieses aus und seine Eigenschaften werden im rechten Fenster dargestellt.

Im Kontextmenü der Baumstruktur lassen sich Funktionen aufrufen um den gesamten Bus zu scannen, alle Parameter zu lesen oder zu

schreiben oder ein Firmware Update durchzuführen bzw. die aktuelle Firmware zu sichern. Weiterhin kann ein Gerät gezielt über seine Knotennummer eingelesen werden, die Parameter des aktuellen Gerätes neu ausgelesen werden oder ein Gerät aus der Baumstruktur entfernt werden. Nach einem Klick auf den Menüpunkt NETZEIGENSCHAFTEN öffnet sich ein Dialog in dem verschiedene Eigenschaften zum Netzwerk zum Beispiel die Steuerungsnummer, Anlagennummer usw. eingegeben werden können.



▲ **Abbildung 11**  
Das Kontextmenü in der Baumstruktur.

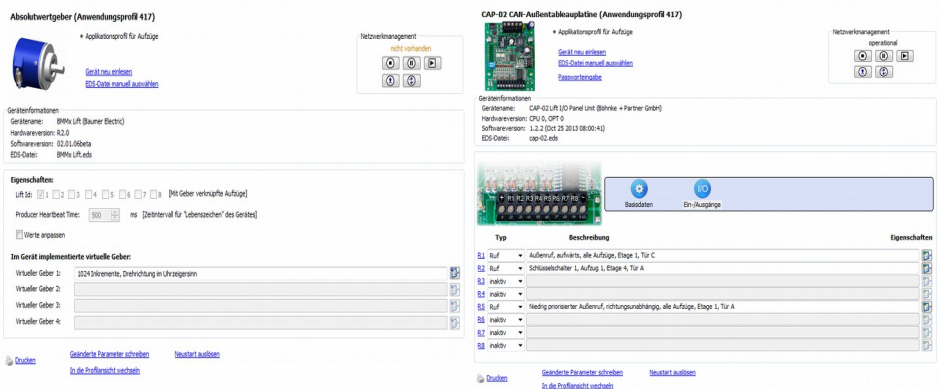


## 5.6 Dialogansicht

Damit es einem Anwender ohne CANopen Know How möglich ist, ein Gerät aus einer spezifischen Branche zu parametrieren, gibt es im CAN-wizard die Dialogansicht für »bekannte« Geräte. Dazu zählen zurzeit der Erstellung dieses Handbuches:

- CAP-01/2 (CAN-Aussenplatine I/O); BÖHNKE+PARTNER GmbH
- CLK-02/3 (CAN-Leistungsplatine I/O); BÖHNKE+PARTNER GmbH
- CDG-01 (CAN-DFÜ-Gateway); BÖHNKE+PARTNER GmbH
- CBK1 (CAN-Buskoppler I/O); Hans & Jos. Kronenberg GmbH
- GXP5 (Absolutwertdrehgeber nach DSP417); IVO GmbH
- alle Positionsgeber, die nach dem Anwendungsprofil CiA 417 arbeiten.

Die aktuelle Liste der »bekannten« Geräte finden Sie im Internet unter [www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de).



**Abbildung 12**


Zwei »bekannte« Geräte in der Dialogansicht.

## 5.7 Profilansicht

Basierend auf der EDS-Datei werden aus den eingelesenen CANopen-Objekten eine Parameterliste erzeugt. Die Parameter können in dieser Ansicht bearbeitet werden.

▲ A  
b

**Aufzugskomponente (Anwendungsprofil 417)**



◆ Applikationsprofil für Aufzüge

[Gerät neu einlesen](#)  
[EDS-Datei manuell auswählen](#)

Netzwerkmanagement

operational

▶
◀
▶

⬇
⬆

**Herstellereinformation**


Gerätename: CAP-01 Lift I/O Panel Unit (BÖHNKE + PARTNER GmbH)  
 Hardwareversion: CAP-01  
 Softwareversion: 0.6.0 (Jun 7 2004 10:10:41)  
 EDS-Datei: cap.eds

abgebildete virtuelle Geräte:

virtuelles Gerät	Nummer	Bezeichnung
Virtual_device_type_1	2	Input Panel Unit (digitaler Ein...
Virtual_device_type_2	3	Output Panel Unit (digitaler A...

Kommunikationsobjekte (Communication Profile Area)

Parameter	Attribut	Inhalt
Device type	nur lesen	0x000001A1
Error register	nur lesen	0x00
<b>Identity</b>	<b>nur lesen</b>	<b>4</b>
Vendor ID	nur lesen	0x000000F8
Product code	nur lesen	0x00000101
Revision number	nur lesen	0x00000001
Serial number	nur lesen	0x03260065
Status register	nur lesen	0x00000004
<b>Pre-defined error field</b>	<b>lesen, schreiben</b>	<b>0x00</b>
Device name	nur lesen (konstant)	CAP-01 Lift I/O Panel Unit
Hardware version	nur lesen (konstant)	CAP-01
Software version	nur lesen (konstant)	0.6.0 (Jun 7 2004 10:10:41)
<b>Store parameters</b>	<b>nur lesen</b>	<b>1</b>
Save all parameters	lesen, schreiben	0x00000002
<b>Restore default paramet...</b>	<b>nur lesen</b>	<b>1</b>
Load all default parameters	lesen, schreiben	0x00000001
Emergency COB-Id	nur lesen	0x00000096
<b>Consumer_heartbeat</b>	<b>nur lesen</b>	<b>8</b>
Consumer_heartbeat_1	lesen, schreiben	0x00105DC
Consumer_heartbeat_2	lesen, schreiben	0x00205DC

 [Drucken](#)
[Gesamte Parameterliste auf das Gerät schreiben](#)

[In die Objektsicht wechseln](#)

**bildung 13**

In der Profilansicht werden die Objekte eines Gerätes in Listenform angezeigt.

## 5.8 Objektansicht

In der Objektansicht werden die CANopen-Objekte so dargestellt, wie sie eingelesen wurden. Mit einem Doppelklick auf ein Objekt öffnet man den Editierdialog zu diesem Objekt.

Name	Index	Code	Sub
<input type="checkbox"/> Device type	0x1000	VAR	1
<input type="checkbox"/> Error register	0x1001	VAR	1
<input type="checkbox"/> Identity	0x1018	ARRAY	5
<input type="checkbox"/> Status register	0x1002	VAR	1
<input type="checkbox"/> Pre-defined error field	0x1003	ARRAY	1
<input type="checkbox"/> Device name	0x1008	VAR	1
<input type="checkbox"/> Hardware version	0x1009	VAR	1
<input type="checkbox"/> Software version	0x100A	VAR	1
<input type="checkbox"/> Store parameters	0x1010	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> Restore default parameters	0x1011	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> Emergency_COB-Id	0x1014	VAR	1
<input type="checkbox"/> Consumer_heartbeat	0x1016	ARRAY	9
<input type="checkbox"/> Producer heartbeat time	0x1017	VAR	1
<input type="checkbox"/> 1st Receive PDO Parameters	0x1500	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 2nd Receive PDO Parameters	0x1510	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 3rd Receive PDO Parameters	0x1520	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 4th Receive PDO Parameters	0x1530	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 5th Receive PDO Parameters	0x1540	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 6th Receive PDO Parameters	0x1550	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 7th Receive PDO Parameters	0x1560	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 8th Receive PDO Parameters	0x1570	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 1st Receive PDO Mapping	0x1700	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 2nd Receive PDO Mapping	0x1710	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 3rd Receive PDO Mapping	0x1720	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 4th Receive PDO Mapping	0x1730	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 5th Receive PDO Mapping	0x1740	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 6th Receive PDO Mapping	0x1750	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 7th Receive PDO Mapping	0x1760	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 8th Receive PDO Mapping	0x1770	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> 1st Transmit PDO Parameters	0x1881	RECORD	3
<input type="checkbox"/> 1st Transmit PDO Mapping	0x1A81	ARRAY	2
<input type="checkbox"/> Virtual_device_type	0x6000	ARRAY	3
<input type="checkbox"/> Virtual input mapping	0x6010	VAR	1

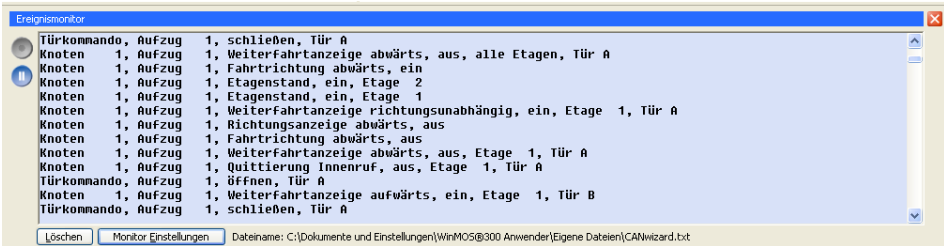
**Abbildung 14**

Die CANopen-Objekte in der Objektansicht.

## 5.9 Ereignismonitor

Der Ereignismonitor ist ein ideales Werkzeug, um komplexe Abläufe darzustellen. Alle Datenpakete die der CANwizard vom Bus empfängt, werden in einer Log-Datei mit Zeitstempel gespeichert. Diese Datei befindet sich standardmäßig unter EIGENE DATEIEN\CANWIZARD.TXT. Pfad und Dateiname können in den Einstellungen des Ereignismonitors angepasst werden.

Nach dem Öffnen des Ereignismonitors, werden die aktuellen Datenpakete darin dargestellt. In den Einstellungen können Filter für verschieden Datentypen, die dargestellt werden sollen, aktiviert werden. Die Protokollierung in der Log-Datei ist unabhängig von den eingestellten Filtern.



### ▲ Abbildung 15

Im Ereignismonitor werden aktuelle Daten des CAN-Busses im Klartext und zeitnah dargestellt.



## 6 Arbeiten mit dem CANwizard



### 6.1 Netzwerk scannen

Nach dem Anschließen des CAN-Adapters an den CAN-Bus lesen Sie die angeschlossenen Geräte ein. Sie können den gesamten Bus scannen oder gezielt einzelne Geräte, wenn Ihnen die Geräte-ID bekannt ist.

Um den gesamten Bus einzulesen, wählen Sie den Menüpunkt **BEARBEITEN** → **NETZWERK DURCHSUCHEN (F5)** oder klicken in der Symbolleiste auf das Lupensymbol. Sie können den Menüpunkt auch in dem Kontextmenü in dem Fenster der Baumstruktur aufrufen.

Der CANwizard beginnt mit dem Scannen bei der ID 1 und scannt bis zur ID 127. Wollen Sie immer einen anderen Bereich scannen, können Sie die IDs unter **EINSTELLUNGEN** → **ERWEITERTE EINSTELLUNGEN** anpassen. Beim Einlesen wird die erste zu scannende ID mehrfach und mit einem höheren Timeout gescannt, um Geräten mit einer Autobaud-Erkennung die Möglichkeit zu geben, sich auf die Baudrate des CAN-Adapters einzustellen.

Wird ein Knoten gefunden, werden alle Objekte ausgelesen, bevor der nächste Knoten gesucht wird. Das Scannen kann jederzeit durch einen Klick auf **ABBRECHEN** beendet werden. Es werden dann nur die bereits eingelesenen Geräte angezeigt.

Um gezielt ein einzelnes Gerät zu scannen, wählen Sie im Kontextmenü in der Baumstruktur den Menüpunkt **BELIEBIGES GERÄT NEU EINLESEN** und geben die Geräte-ID des zu scannenden Gerätes ein.

### 6.2 Netzwerk laden und speichern

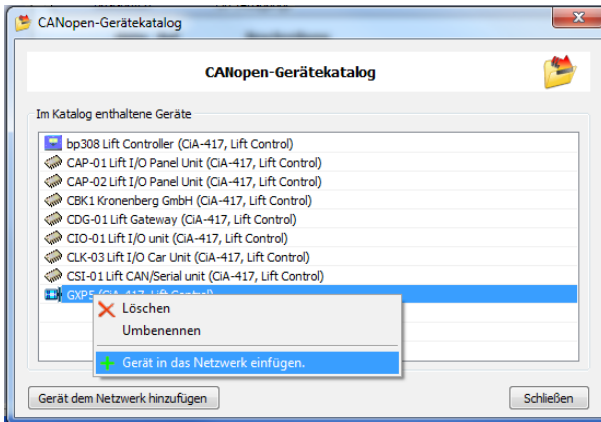
Um ein abgespeichertes Netzwerk zu bearbeiten, laden Sie es im Menü **DATEI** → **ÖFFNEN...** und wählen die Projektdatei aus. Sie hat die Dateierweiterung **Cwz**. Danach wird das Netzwerk, wie nach einem Scannen, in der Baumstruktur angezeigt.

Nach dem Einscannen eines Netzwerkes oder nach dem Ändern von Parametern eines Gerätes eines bestehenden Netzwerkes, können Sie

das gesamte Netzwerk mit allen Objekten in einer Datei sichern. Wählen Sie dazu den Menüpunkt DATEI → SPEICHERN UNTER und geben Sie den gewünschten Pfad und Dateinamen an.

### 6.3 Offlinebetrieb

Der CANwizard bietet Ihnen auch die Möglichkeit ein Netzwerk offline zu bearbeiten. Das heißt, Sie können einem bestehenden oder neu angelegten Netzwerk Geräte aus dem Gerätecatalog hinzufügen und offline konfigurieren.



□ **Abbildung 16**  
Aus dem Gerätecatalog können offline Geräte einem Netzwerk hinzugefügt werden.

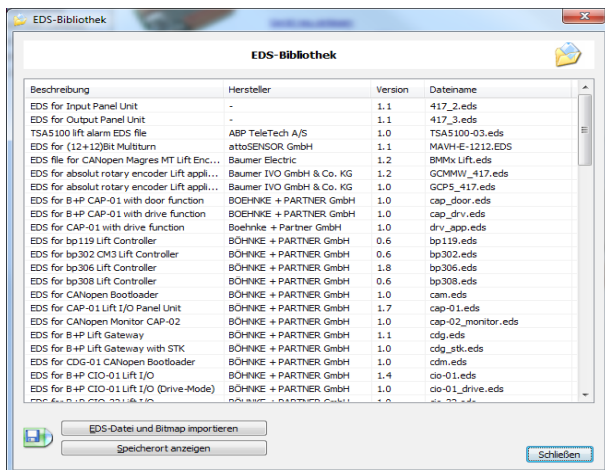
Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT → GERÄTEKATALOG ANZEIGEN F7, um den Gerätecatalog zu öffnen. Im Gerätecatalog werden alle bekannten Geräte dargestellt. Das sind zum Einen eine Vorauswahl von Geräten, die bei der Programmierung des CANwizards bekannt waren und zum Anderen selbst hinzugefügte CANopen-Geräte. Aus diesem Dialog heraus, können Geräte per Drag and Drop oder über das Kontextmenü in das aktuelle Netzwerk eingefügt werden. Nach der Abfrage einer Geräte-ID erscheint das neue Gerät in der Baumstruktur dargestellt und kann nun offline parametrisiert werden.

Die im Katalog enthaltenen Geräte können ergänzt werden, indem Geräte, aus einem bestehenden Netzwerk, dem Katalog hinzugefügt

werden. Somit ist es möglich, Vorlagen von Geräten zu speichern, die häufiger verwendet werden bzw. exakt gleich eingerichtet werden müssen.

## 6.4 EDS-Dateien importieren

Ein CANopen-Gerät kann nur richtig dargestellt werden, wenn eine EDS-Datei zugeordnet werden kann. In dieser Datei sind die Eigenschaften der einzelnen Objekte des Gerätes beschrieben. Die EDS-Datei wird vom Hersteller eines CANopen-Gerätes bereitgestellt.



**Abbildung 17**

Die EDS-Bibliothek verwaltet alle EDS-Dateien im CANwizard.

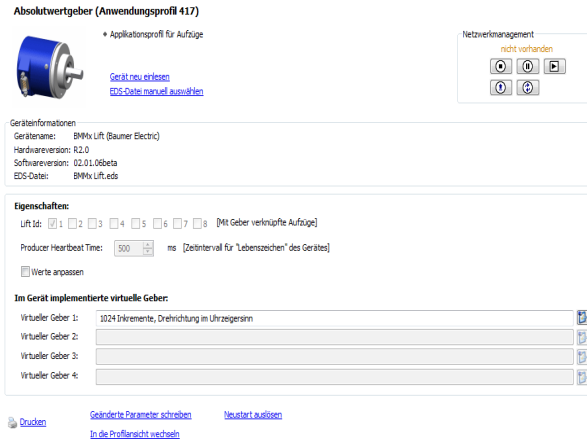
Der CANwizard verwaltet alle EDS-Dateien in einer eigenen EDS-Bibliothek. Zum Öffnen der EDS-Bibliothek wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT → INHALT DER EDS-BIBLIOTHEK ANZEIGEN. In dieser werden alle bekannten EDS-Dateien aufgelistet und können auch bearbeitet werden. Zum Importieren einer neuen EDS-Datei klicken Sie auf EDS-DATEI IMPORTIEREN und wählen dann die EDS-Datei aus.

Um den Inhalt einer EDS-Datei zu ändern, klicken Sie auf einen Eintrag doppelt und es öffnet sich die entsprechende Datei im Editor.



## 6.5 Konfigurieren in der Dialogansicht

Für die »bekannten« Geräte wird eine Dialogansicht angeboten. In dieser ist es möglich, Geräte zu parametrieren, ohne spezielles CANopen-Wissen besitzen zu müssen.



□ **Abbildung 18**  
Die Dialogansicht eines Absolutwertgebers nach CiA 417.

Im oberen Bereich werden der Gerätename, das CANopen-Profil, ein Bild von dem Gerät und die Bedienelemente für das Netzwerkmanagement dargestellt. Hier befinden sich auch zwei Links, um das Gerät neu einzulesen oder diesem Gerät manuell eine bestimmte EDS-Datei zuzuweisen.

Darunter werden die Geräteinformationen zu diesem Knoten und der Name der zugeordneten EDS-Datei dargestellt.

Im unteren Teil des Fensters befinden sich die Auswahlfelder zur Parametrierung des Gerätes. Diese sind abhängig von dem jeweiligen Gerät.

## 6.5.1 CAN-Außentableau-Platine CAP-02

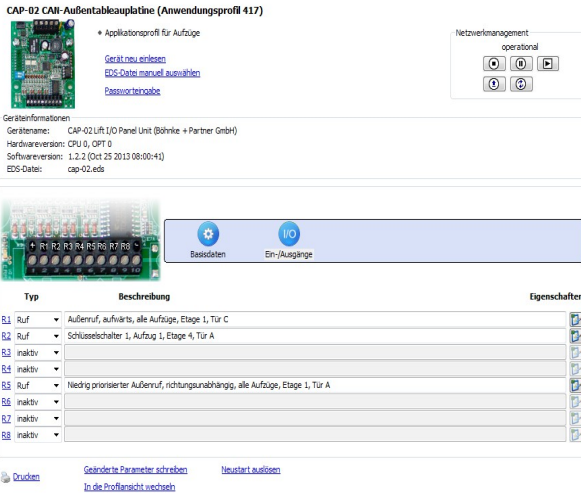
Die Platine CAP-02 identifiziert sich am Bus als Tableauplatine nach dem Anwendungsprofil CiA 417. Sie unterstützt für die I/O's das Modell der virtuellen Ein-/Ausgänge. Dieses Modell wird in den folgenden Dialogen abgebildet.

In der Dialogansicht werden die 8 Ein-/Ausgänge der CAP-01 dargestellt. Ihnen kann direkt die Eigenschaft Eingang, Ausgang oder Ruf und die Funktion zugeordnet werden.

**Abbildung 19**


Die CAP-01 in der Dialogansicht nach CiA 417.

**CAP-02 CAN-Außentableauplatine (Anwendungsprofil 417)**



• Applikationsprofil für Aufzüge

[Gerät neu einlesen](#)  
[EIS-Daten manuell auswählen](#)  
[Passwort löschen](#)

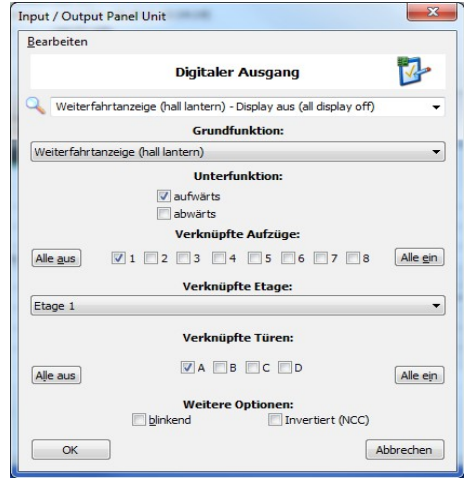
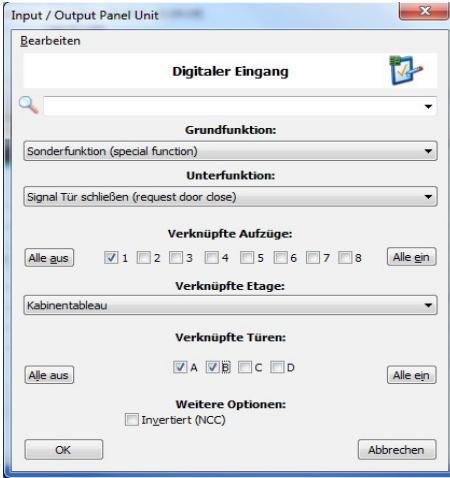
Netzwerkmanagement  
 operational  


Geräteinformationen  
 GeräteName: CAP-02 Lift I/O Panel Unit (Böhne + Partner GmbH)  
 Hardwareversion: CPU 0, OPT 0  
 Softwareversion: 1.2.2 (Oct 25 2013 08:00:41)  
 EDS-Datei: cap-02.eds

Basistaten Ein-/Ausgänge

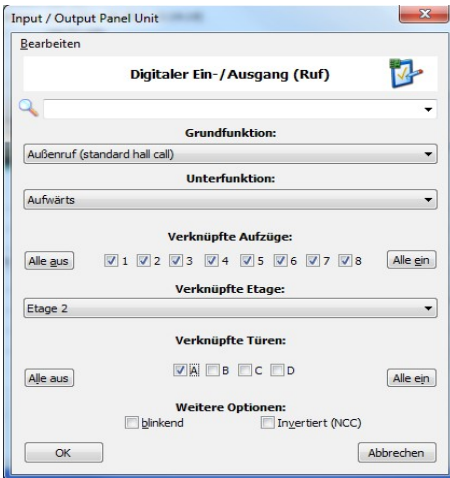
Typ	Beschreibung	Eigenschaften
B1 Ruf	Außerruf, aufwärts, alle Aufzüge, Etage 1, Tür C	
B2 Ruf	Schlüsselschalter 1, Aufzug 1, Etage 1, Tür A	
B3 inaktiv		
B4 inaktiv		
B5 Ruf	Niedrig priorisierter Außerruf, richtungsunabhängig, alle Aufzüge, Etage 1, Tür A	
B6 inaktiv		
B7 inaktiv		
B8 inaktiv		

[Drucken](#) [Geänderte Parameter schreiben](#) [Neustart auflösen](#)  
[In die Profiansicht wechseln](#)



▲ **Abbildung 20**

Die Fenster zur Parametrierung der virtuellen Eingänge und Ausgänge.



□ **Abbildung 21**

Das Fenster zur Parametrierung der virtuellen Rufe.

Der Dialog unterteilt sich in folgende Bereiche:

- Grundfunktion,
- Unterfunktion, welche im Aufbau und Inhalt von der Grundfunktion abhängig ist,
- Verknüpfte Aufzüge, denen der I/O zugeordnet ist,

- Verknüpfte Etage,
- Verknüpfte Türen.

Um die geänderten Einstellungen auf das Gerät zu übertragen, genügt ein Klick auf den Link **GEÄNDERTE PARAMETER SCHREIBEN**. Die Parameter werden nun übertragen. Damit die Komponente die neuen Parameter anwendet, ist es in der Regel nötig über die Netzwerkmanagementfunktionen, einen Reset des Gerätes durchzuführen.

Die Auswahlmöglichkeiten werden mit der Erweiterung des Anwendungsprofiles CiA 417 stetig wachsen. Mit einem Update des CANwizard und der Geräte werden neue Ein- und Ausgänge bzw. Ruffunktionen zur Verfügung stehen.

## 6.5.2 CAN-Bus-Knotenplatte CBK1

Die Platine CBK1 identifiziert sich am Bus als Tableauplatine nach dem Anwendungsprofil CiA 417. Sie unterstützt für die I/O's, das Modell der virtuellen Ein-/Ausgänge. Dieses Modell ist im Abschnitt CAP-01 erläutert.

CAN-Bus-Knoten für Ruftableaus CBK1 (Anwendungsprofil 417)

[Applikationsprofil für Aufzüge](#)  
[Gerät neu einlesen](#)  
[EDS-Datier manuell auswählen](#)

Netzwerkmanagement  
 nicht vorhanden

Geräteinformationen  
 GeräteName: CBK1 Kronenberg GmbH (HANS & JOSE KRONENBERG GMBH)  
 Hardwareversion: EA.12.ZZ.001  
 Softwareversion: 1.0.0  
 EDS-Datei: cbk1.eds

Basisdaten    Ein-/Ausgänge    Hauptplatine (CBK1)

Aktiv	Ruf	Beschreibung	Eigenschaften
<input checked="" type="checkbox"/>	11	Innerruf, Etage 1, Aufzug 1, Tür A	
<input checked="" type="checkbox"/>	12	Innerruf, Etage 2, Aufzug 1, Tür A	
<input checked="" type="checkbox"/>	13	Innerruf, Etage 3, Aufzug 1, Tür A	
<input checked="" type="checkbox"/>	14		
<input checked="" type="checkbox"/>	15		
<input checked="" type="checkbox"/>	16		
<input checked="" type="checkbox"/>	17	Signal Tür öffnen, Aufzug 1, Kabinentableau, Tür A	
<input checked="" type="checkbox"/>	18	Überlast, Aufzug 1	
<input checked="" type="checkbox"/>	19		
<input checked="" type="checkbox"/>	20		

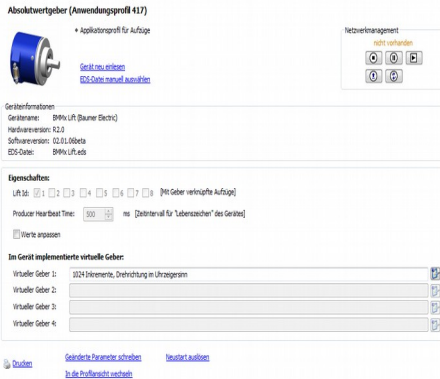
[Drucken](#)    [Gekoppelte Parameter schreiben](#)    [Neustart auflösen](#)  
[In die Profilsicht wechseln](#)

□ **Abbildung 22**

Die CBK1 in der Dialogansicht nach CiA 417.

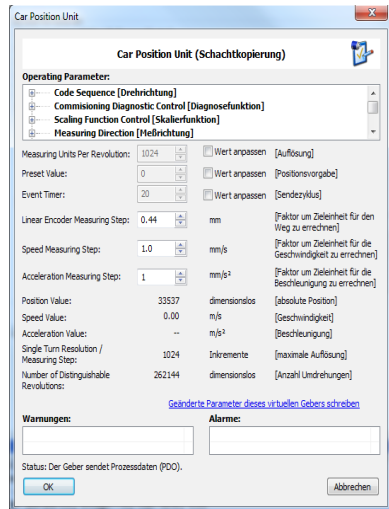
## 6.5.3 Absolutwertgeber

Alle Absolutwertgeber, die sich an das Profil CiA 417 halten, können mit dem CANwizard in der Dialogansicht parametrierbar werden. Jedes Gerät kann dabei bis zu 4 virtuelle Geber mit eigenen Einstellungen beinhalten. Die Auswahl des virtuellen Gebers im unteren Teil der Dialogansicht öffnet das Konfigurationsmenü der Car Position Units.



□ **Abbildung 23**

Die Dialogansicht eines Absolutwertgebers nach CiA 417.



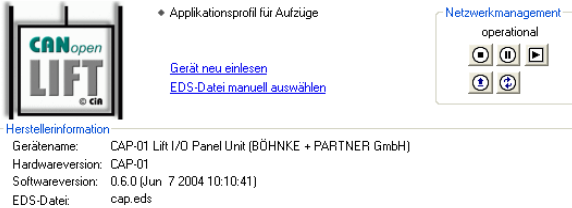
**Abbildung 24**

Die Dialogansicht eines Absolutwertgebers nach CiA 417.

## 6.6 Konfigurieren in der Profilsicht

Um die Profilsicht darstellen zu können, muss eine EDS-Datei vorhanden sein. In dieser Ansicht ist es möglich, alle Geräte die dem CANopen-Standard entsprechen, zu parametrieren. Dazu ist das Wissen über den Aufbau von CANopen-Objekten nötig.

**Aufzugskomponente (Anwendungsprofil 417)**



[Gerät neu einlesen](#)  
[EDS-Datei manuell auswählen](#)

**Herstellerinformation**

Geräteame: CAP-01 Lir I/O Panel Unit (BÖHNKE + PARTNER GmbH)  
 Hardwareversion: CAP-01  
 Softwareversion: 0.6.0 (Jun 7 2004 10:10:41)  
 EDS-Datei: cap.eds

abgebildete virtuelle Geräte:

virtuelles Gerät	Nummer	Bezeichnung
Virtual_device_type_1	2	Input Panel Unit (digitaler Ein...
Virtual_device_type_2	3	Output Panel Unit (digitaler A...

Kommunikationsobjekte (Communication Profile Area)

Parameter	Attribut	Inhalt
Device type	nur lesen	0x000001A1
Error register	nur lesen	0x00
<b>Identity</b>	<b>nur lesen</b>	<b>4</b>
Vendor ID	nur lesen	0x000000F8
Product code	nur lesen	0x00000101
Revision number	nur lesen	0x00000001
Serial number	nur lesen	0x03280065
Status register	nur lesen	0x00000004
<b>Pre-defined error field</b>	<b>lesen, schreiben</b>	<b>0x00</b>
Device name	nur lesen (konstant)	CAP-01 Lir I/O Panel Unit
Hardware version	nur lesen (konstant)	CAP-01
Software version	nur lesen (konstant)	0.6.0 (Jun 7 2004 10:10:41)
<b>Store parameters</b>	<b>nur lesen</b>	<b>1</b>
Save all parameters	lesen, schreiben	0x00000002
<b>Restore default paramet...</b>	<b>nur lesen</b>	<b>1</b>
Load all default parameters	lesen, schreiben	0x00000001
Emergency COB-Id	nur lesen	0x00000096
<b>Consumer_heartbeat</b>	<b>nur lesen</b>	<b>8</b>
Consumer_heartbeat_1	lesen, schreiben	0x000105DC
Consumer_heartbeat_2	lesen, schreiben	0x000205DC

[Drucken](#)      [Gesamte Parameterliste auf das Gerät schreiben](#)  
[In die Objektsicht wechseln](#)

□ **Abbildung 25**

Jedes CANopen-Gerät kann in der Profilsicht dargestellt werden. Die Objekte eines Gerätes werden in Listenform angezeigt.

Im oberen Bereich werden das CANopen-Profil und die Bedienelemente für das Netzwerkmanagement dargestellt. Hier befinden sich auch zwei Links, um das Gerät neu einzulesen oder diesem Gerät manuell eine bestimmte EDS-Datei zuzuweisen.

Darunter werden die Geräteinformationen zu diesem Knoten und der Name der zugeordneten EDS-Datei dargestellt.

Im mittleren Teil des Fensters werden die abgebildeten virtuellen Geräte dargestellt, die sich in diesem Knoten befinden.

Darunter befindet sich ein Auswahlfeld, um zwischen den Kommunikationsobjekten oder herstellerspezifischen Objekten umzuschalten.

Unten werden die ausgewählten Objekte mit Parametername, Attribut und Inhalt in Listenform dargestellt.

Bei Parametern, die schreibbar sind, kann der Wert des Parameters direkt im Inhaltsfeld geändert werden.

Um die gesamte Parameterliste in das Gerät zu schreiben, klicken Sie auf den entsprechenden Link im unteren Teil des Fenster. Damit die Parameter aktiv werden, müssen sie eventuell erst in dem Gerät gespeichert (Store parameters) werden und danach ein Reset des Gerätes durchgeführt werden. Informieren Sie sich dazu im Handbuch des Gerätes.



## 6.7 Konfigurieren in der Objektansicht

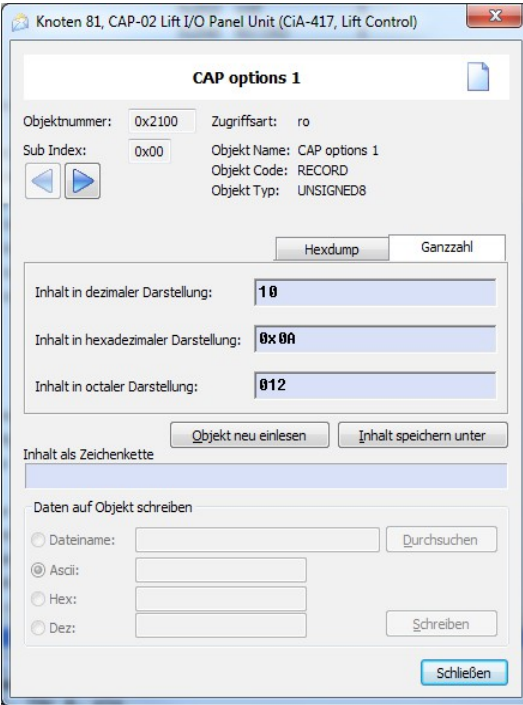
Die Objektansicht kann von jedem CANopen-Gerät angezeigt werden. Nach Adressen geordnet, werden die Objekte in Listenform abgebildet.

Name	Index	Code	Sub
Device type	0x1000	VAR	1
Error register	0x1001	VAR	1
Identity	0x1018	ARRAY	5
Status register	0x1002	VAR	1
Pre-defined error field	0x1003	ARRAY	1
Device name	0x1008	VAR	1
Hardware version	0x1009	VAR	1
Software version	0x100A	VAR	1
Store parameters	0x1010	ARRAY	2
Restore default parameters	0x1011	ARRAY	2
Emergency COB-Id	0x1014	VAR	1
Consumer heartbeat	0x1016	ARRAY	9
Producer heartbeat time	0x1017	VAR	1
1st Receive PDO Parameters	0x1500	RECORD	3
2nd Receive PDO Parameters	0x1510	RECORD	3
3rd Receive PDO Parameters	0x1520	RECORD	3
4th Receive PDO Parameters	0x1530	RECORD	3
5th Receive PDO Parameters	0x1540	RECORD	3
6th Receive PDO Parameters	0x1550	RECORD	3
7th Receive PDO Parameters	0x1560	RECORD	3
8th Receive PDO Parameters	0x1570	RECORD	3
1st Receive PDO Mapping	0x1700	ARRAY	2
2nd Receive PDO Mapping	0x1710	ARRAY	2
3rd Receive PDO Mapping	0x1720	ARRAY	2
4th Receive PDO Mapping	0x1730	ARRAY	2
5th Receive PDO Mapping	0x1740	ARRAY	2
6th Receive PDO Mapping	0x1750	ARRAY	2
7th Receive PDO Mapping	0x1760	ARRAY	2
8th Receive PDO Mapping	0x1770	ARRAY	2
1st Transmit PDO Parameters	0x1881	RECORD	3
1st Transmit PDO Mapping	0x1A81	ARRAY	2
Virtual_device_type	0x6000	ARRAY	3
Virtual input mapping	0x6010	VAR	1

**Abbildung 26**

Die CANopen-Objekte in der Objektansicht.

Nach einem Doppelklick auf ein Objekt öffnet sich der CANopen Objekt Dialog. In diesem sind umfangreiche Manipulationen der Parameter möglich.



□ **Abbildung 27**

Im CANopen Objekt Dialog sind umfangreiche Manipulationen aller Parameter möglich.

## 6.8 Netzwerkmanagement

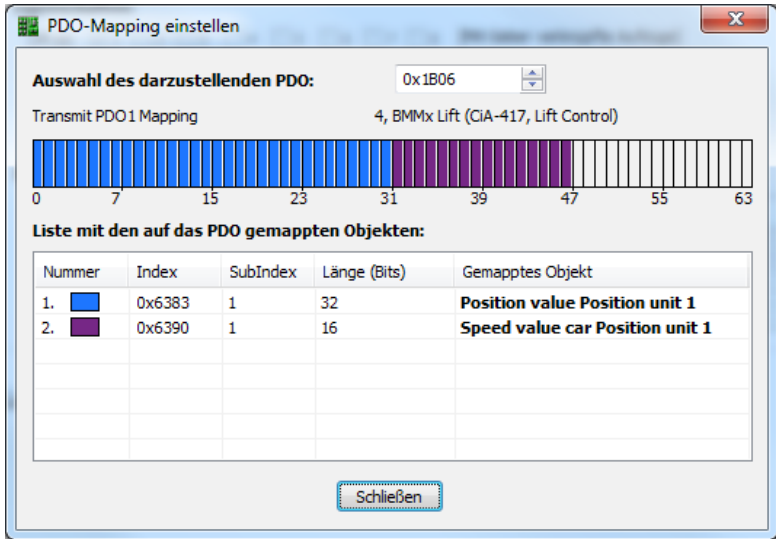
In der Geräteansicht und der Profilsansicht werden Funktionen zum Netzwerkmanagement angeboten. Es stehen Taster zur Verfügung, um ein Gerät in den Zustand STOPPED, PREOPERATIONAL oder OPERATIONAL zu setzen. Weiterhin kann ein Reset eines Gerätes oder nur des Kommunikationsteils des Gerätes ausgelöst werden. Über den Tastern wird der aktuelle Zustand des Gerätes angezeigt.



Abbildung 28 Über diese Taster können verschiedenen Funktionen zum Netzwerkmanagement ausgeführt werden.

## 6.9 PDO-Mapping

Mit dem CANwizard ist die Darstellung von gemappten PDOs möglich. Wählen Sie dazu das Gerät in der Baumstruktur aus und öffnen Sie den Dialog im Menü PDO-MAPPING PARAMETER (STRG+D).



▲ **Abbildung 29**

Mit diesem Dialog ist das Mappen von PDOs möglich.

Im oberen Teil können Sie das PDO auswählen, von dem das PDO-Mapping angezeigt werden soll. Darunter wird der Aufbau des PDOs grafisch dargestellt und in der Liste die Objekte mit Index, Subindex und Länge.

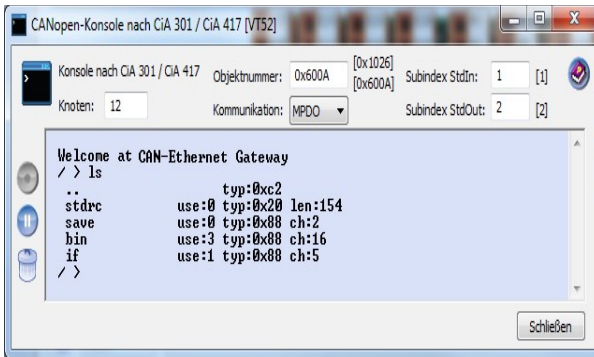


# 7 Sonderfunktionen

## 7.1 Terminalfenster

Vom CANwizard werden verschiedenen Funktionen angeboten, die nicht direkt mit der Konfiguration von Baugruppen in Verbindung stehen, welche aber für den Servicetechniker oder Entwickler von unverzichtbarem Wert sind.

So bietet das Terminalfenster die Möglichkeit, eine Konsole nach dem VT52-Standard zu einer Baugruppe zu öffnen. In dieser Konsole kann zum Beispiel ein virtuelles oder reales Display und die Navigationselemente übertragen werden. Dazu ist es jedoch nötig, dass diese Funktion von dem Gerät angeboten wird.



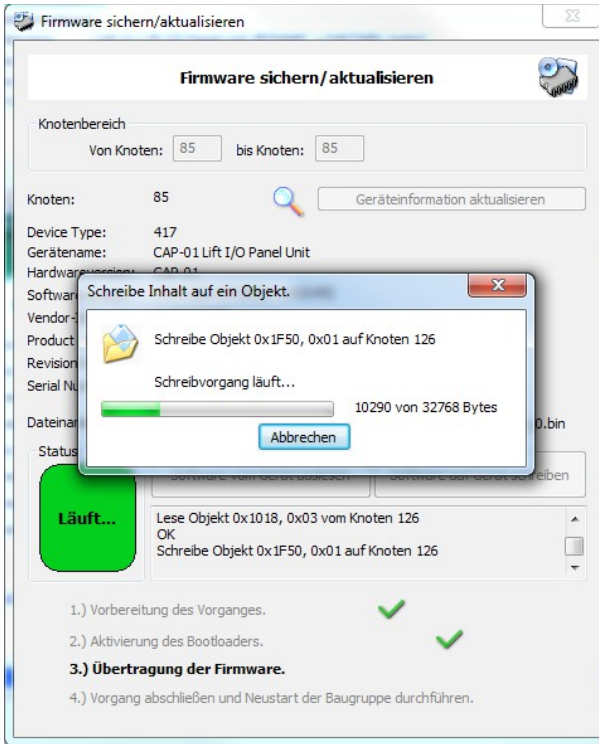
□ **Abbildung 30**

Das Terminalfenster bietet eine Konsole zu einem Gerät über den CAN-Bus an.

## 7.2 Firmware Update in Geräten

Mit dem CANwizard ist es möglich, über den Bus die aktuelle Firmware eines Gerätes zu sichern und ein Firmware Update durchzuführen. Dazu ist es nötig, dass diese Funktion (nach CiA DSP-302) von dem Gerät angeboten wird.

Sie können ein Update eines einzelnen Gerätes oder einer Gruppe von Geräten, die sich am Bus befinden, durchführen.



**Abbildung 31**  
Über den Bus kann in den Baugruppen ein Update der Firmware durchgeführt werden.

## 7.3 Benutzerdefinierte Objekte

Mit dem CANwizard ist das Senden und Empfangen von benutzerdefinierten Objekten über den CAN-Bus möglich.

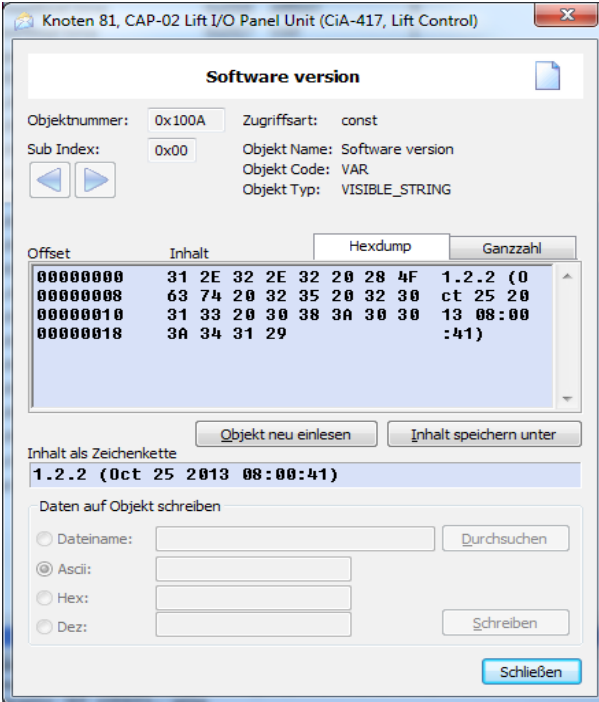


Abbildung 32

Über den Bus können benutzerdefinierte Objekte gesendet und empfangen werden.





# 8 Nachwort

## 8.1 Wichtige Hinweise und Tipps

Die Software CANwizard unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung. Sollten Sie daher in dem Ihnen vorliegenden Programm eine Funktion bemerken, die nicht in diesem Handbuch beschrieben ist, besuchen Sie unsere Homepage unter <http://www.CANwizard.de> oder fordern Sie bei uns ein aktuelles Handbuch an.

### 8.1.1 Einschränkungen der Demoversion

Die Demoversion dient nur der Vermittlung eines ersten Eindrucks von der Software. Sie ist nicht für den täglichen Gebrauch bestimmt.

Mit der Demoversion des CANwizard® ist nur die Bearbeitung von 3 Knoten möglich. Die Speicherung des Netzes ist nicht möglich. Sonst ist die Funktionalität nicht beschränkt und vermittelt so einen Eindruck der Software.

Die Demoversion kann kostenlos von der CANwizard-Homepage bezogen und 30 Tage ohne Registrierung getestet werden.

### 8.1.2 Einschränkungen der Serviceversion

Die Serviceversion des CANwizard bietet nur die Darstellung der Geräte in der Dialogansicht an. Geräte die diese Ansicht noch nicht unterstützen, können nicht parametrierbar werden. Damit beschränkt sich die Funktionalität der Serviceversion auf das Aufgabenspektrum eines Servicemonteurs, um einfache Anpassungen von Parametern vor Ort durchführen zu können.

## 8.2 Webseite

Zur Software CANwizard existiert unter [www.CANwizard.de](http://www.CANwizard.de) eine eigene Webseite, die parallel zu dem Programm ständig gepflegt wird. Hier finden Sie Informationen über aktuelle Softwareänderungen, neue Features oder Sonderlösungen. Allgemeine Informationen zum Thema CANOpen im Aufzug finden Sie unter [www.CANopen-Lift.org](http://www.CANopen-Lift.org).



▲ **Abbildung 33**

Auf der Homepage des CANwizard® finden Sie aktuelle Informationen rund um die Software.

## 9 Glossar

### **Baudrate**

Die Baudrate ist die Übertragungsgeschwindigkeit. Sie steht in Zusammenhang mit dem nominellen Bit-Timing. Die maximal mögliche Baudrate ist von vielen Faktoren, welche die Laufzeit der Signale auf dem Bus beeinflussen, abhängig. Ein wesentlicher Zusammenhang besteht zwischen der maximalen Baudrate und der Buslänge und dem Kabeltyp. In CANopen sind verschiedene Baudraten zwischen 10 kbit/s und 1 Mbit/s definiert.

### **CANopen**

CANopen ist ein auf CAN basierendes Protokoll, welches ursprünglich für industrielle Steuerungssysteme entwickelt wurde. Die Spezifikationen beinhalten sowohl verschiedene Geräteprofile, als auch den Rahmen für spezifische Anwendungen. CANopen Netzwerke werden auch in Off-Road Fahrzeugen, Schiffselektronik, medizinischen Geräten und Zügen verwendet. Der sehr flexible Application Layer und die vielen optionalen Features sind ideal für zugeschnittene Lösungen. Weiterhin gibt es eine Vielzahl von Konfigurationstools. Auf dieser Basis kann der Anwender anwendungsspezifische Geräteprofile definieren.

Weitere Informationen zu CANopen finden Sie im Internet unter [www.can-cia.org](http://www.can-cia.org).

### **CANwizard**

Der CANwizard ist eine Software der Firma BÖHNKE+PARTNER GmbH zur Konfiguration von CANopen-Komponenten. Die Software enthält spezielle Funktionen für das Applikationsprofil CiA 417.

### **CiA 417**

Im Juni 2003 wurde das Applikationsprofil CiA 417 für Aufzüge auf CANopen basierend vorgestellt. Dieses Profil beschreibt die Funktionen aller Bus-Komponenten eines Aufzuges vom Aussen-tafel bis zum Umrichter.

Weitere Informationen zu diesem Applikationsprofil finden Sie im Internet unter [www.can-cia.org](http://www.can-cia.org) und [www.CANopen-Lift.org](http://www.CANopen-Lift.org).

**Datenrate**

Die Datenrate ist die Anzahl der Daten die in einer bestimmten Zeit übertragen werden können.

**EDS-Datei**

Die EDS-Datei (Electronic Data Sheet) wird vom Hersteller eines CANopen-Gerätes bereitgestellt. Sie hat ein standardisiertes Format für die Beschreibung von Geräten. Die EDS-Datei beinhaltet Informationen über:

- Beschreibung der Datei (Name, Version, Erstellungsdatum, u. a.)
- Allgemeine Geräteinformationen (Herstellernamen und -code, Gerätenamen und -typ, Version, LMT-Adresse, unterstützte Baudraten sowie Boot-Up-Fähigkeit).
- Beschreibung der unterstützten Objekte über deren Attribute.

**Knotennummer**

Innerhalb eines CANopen-Netzwerkes wird jedes Gerät über seine Knotennummer (Node-ID) identifiziert. Die erlaubten Knotennummern liegen im Bereich von 1-127 und dürfen nur einmal innerhalb eines Netzwerkes vorkommen.

**Netzwerkmanagement**

In einem verteilten System fallen verschiedenen Aufgaben im Zusammenhang mit der Konfiguration, Initialisierung und Überwachung der Netzwerkteilnehmer an. Das in CANopen definierte Dienstelement »Netzwerkmanagement (NMT)« stellt diese Funktionalität zur Verfügung.

**PDO**

Die Prozessdatenobjekte (PDO) stellen die eigentlichen Transportmittel für die Übertragung von Prozessdaten (Anwendungsobjekten) dar. Ein PDO wird von einem Producer gesendet und kann von einem oder mehreren Consumern empfangen werden.

**PDO-Mapping**

Die Größe eines PDOs kann bis zu 8 Byte betragen. Es kann benutzt werden, um mehrere Anwendungsobjekte zu transportieren. Das PDO-Mapping beschreibt die Festlegung über die Anordnung der Anwendungsobjekte innerhalb des Datenfeldes des PDOs.

## **SDO**

Über Dienstdatenobjekte (Service Data Objects, SDO) erfolgt der bestätigte Transfer von Daten beliebiger Länge zwischen zwei Netzteilnehmern. Der Datentransfer findet im Client-Server-Mode statt.

## **Terminal**

Ein Terminal besteht aus Tastatur und Bildschirm sowie einer seriellen Schnittstelle. Die eingegebenen Daten werden an einen Server gesendet und die Ausgaben des Servers auf dem Bildschirm dargestellt.

Dieses Funktionsprinzip lässt sich auch emulieren. Dazu gibt es verschiedene standardisierte Verfahren zur Terminal-Emulation. Die verbreitetsten Verfahren sind VT52 und VT100. Mit ihnen lassen sich Tastatureingaben an einen Server senden (CANopen-Gerät) und die Ausgaben in einem Fenster darstellen.

## **virtuelle Geräte**

Das Prinzip der virtuellen Geräte wird bei den Applikationsprofilen von CANopen angewendet. Das Verhalten am Bus und die Funktionalität der virtuellen Geräte sind im Profil beschrieben. Ein real vorhandenes Gerät kann ein oder mehrere virtuelle Geräte beinhalten und somit die Funktion dieser Geräte am Bus anbieten. Ein virtuelles Gerät kann nicht auf mehrere reale Geräte aufgeteilt werden.

## **VT52**

siehe Terminal.

## Stichwortverzeichnis

Applikationsprofil	6, 8f.	Knoten	23, 30
Arbeitsumgebung	20	Knotennummer	23
Attribut	40	Kommunikationsobjekte	40
Autobaud-Erkennung	30	Konfigurieren	33, 39, 41
Baudrate	17, 22, 30, 52	Konsole	46
Baumstruktur	8, 20, 22f., 30	Kontextmenü	30
Benutzerdefinierte Objekte	48	Landessprache	17
Busteilnehmer	6	Laufwerk	12
CAN-Adapter	9f., 12, 14, 16f., 22, 30	Lizenzbedingungen	13
CANopen	8, 52	Mappen von Objekten	9
CANopen-Objekte	39	Menüpunkt	30
CANopen-Profil	23, 33, 39	Multimasterfähigkeit	8
CANwizard	6, 8, 52	Netzwerk laden	30
CiA 417	8, 52	Netzwerk scannen	30
Datei sichern	31	Netzwerkbaum	20
Datenrate	53	Netzwerkmanagement	9f., 33, 39, 43, 53
Deinstallation	12	Oberfläche	20, 22
Demoversion	11, 50	Objektansicht	9, 27, 41
Dialogansicht	25, 33, 50	Objekte	31
Dongle	14, 16	Objektverzeichnis	8
Echtzeitfähigkeit	8	Parallelport	10
EDS-Bibliothek	32	Parameter	9
EDS-Datei	8f., 23, 26, 32f., 39, 53	Parameterliste	26, 40
EDS-Dateien importieren	32	Parametername	40
Einschränkungen	50	Parametrierung	9
Ethernet	10	Passwortabfrage	9
Features	8, 51	PC	12
Fenster	22	PCI-Bus	10
Festplatte	13	PCI-Karten	12
Firmware Update	8f., 47	PDO	53
Freischaltcode	16	PDO-Mapping	8, 53
Funktionsumfang	11	Professional Version	11
Geräte-ID	30	Profilansicht	9, 26, 39, 43
Geräteansicht	9, 11, 20, 43	Projektdatei	8, 10, 30
Geräteinformation	33, 40	Protokolldefinitionen	6
Gerätename	23, 33	Registrierung	16
Gerätetyp	23	Reset	40
Glossar	52	SDO	54
Homepage	10, 50	ServiceMonteur	50
Importieren	32	Serviceversion	11, 50
Installation	12	Setup	12
Internet	10, 16	Sicherung	9

Softwareänderungen	51
Sonderfunktionen	46
Statusleiste	21f.
Symbolleiste	21
Systemanforderungen	12
Terminal	8, 54
Terminalfenster	46
Timeout	30
USB	10, 12
virtuelle Geräte	40, 54
virtuelles Gerät	23
Vorwort	6
VT52	8f., 46, 54
Wartung	10
Webseite	51
zeitkritische Anwendung	8
	42, 46f.
»bekannte« Geräte	25, 33

