



# CSMuniconf

## Kurzanleitung

Version 02.00

The screenshot displays the CSMuniconf software interface. On the left, a project tree shows a hierarchy of configurations including Messanschlüsse, MiniModules, Signalausgänge, Trigger & Bedingungen, Kanalgruppen, Botschaftsgruppen, Sendegruppen, and Transportkonfigurationen. The main window shows a table with the following columns: Signal, Gerät, Botschaft, Einheit, Bemerkung, Min, and Max. The table contains multiple rows of data, including signals like ADMM\_02711\_A01 through ADMM\_02974\_A04 and THMM\_04139\_T01 through THMM\_04139\_T08. The Bemerkung column contains CSM codes and ST(3) values. The Min and Max columns show numerical ranges for each signal.

Signal	Gerät	Botschaft	Einheit	Bemerkung	Min	Max
ADMM_02711_A01	ADMM_02711	ADMM_02711_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 0, 0 ST...	-0.01	0.01
ADMM_02711_A02	ADMM_02711	ADMM_02711_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 0, 0 ST...	-0.05	0.05
ADMM_02711_A03	ADMM_02711	ADMM_02711_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-10	10
ADMM_02711_A04	ADMM_02711	ADMM_02711_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 0, 60, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-60	60
ADMM_02711_Device	ADMM_02711	ADMM_02711_...			0	10
_ADMM_02711_SNr	ADMM_02711	ADMM_02711_...			0	5
_ADMM_02711_Status	ADMM_02711	ADMM_02711_...			0	0
_ADMM_02711_Major	ADMM_02711	ADMM_02711_...			0	0
_ADMM_02711_Minor	ADMM_02711	ADMM_02711_...			0	0
_ADMM_02711_PTLo	ADMM_02711	ADMM_02711_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-10	10
ADMM_02974_A01	ADMM_02974	ADMM_02974_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-10	10
ADMM_02974_A02	ADMM_02974	ADMM_02974_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-10	10
ADMM_02974_A03	ADMM_02974	ADMM_02974_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-10	10
ADMM_02974_A04	ADMM_02974	ADMM_02974_...	V	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-10	10
_ADMM_02974_Device	ADMM_02974	ADMM_02974_...			0	0
_ADMM_02974_SNr	ADMM_02974	ADMM_02974_...			0	5
_ADMM_02974_Status	ADMM_02974	ADMM_02974_...			0	0
_ADMM_02974_Major	ADMM_02974	ADMM_02974_...			0	0
_ADMM_02974_Minor	ADMM_02974	ADMM_02974_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-40	125
_ADMM_02974_PTLo	ADMM_02974	ADMM_02974_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T01	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T02	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T03	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T04	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T05	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T06	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T07	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
THMM_04139_T08	THMM_04139	THMM_04139_...	°C	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST(3)	-100	1372
_THMM_04139_Device	THMM_04139	THMM_04139_...			0	10



### Copyright

Alle in diesem Dokument beschriebenen Konzepte und Verfahren sind geistiges Eigentum der CSM GmbH.

Das Kopieren oder die Benutzung durch Dritte ohne die schriftliche Genehmigung der CSM GmbH ist strengstens untersagt.

Dieses Dokument kann sich jederzeit und ohne Vorankündigung ändern!

### Warenzeichen

Alle in diesem Dokument genannten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

### Kontaktinformation

CSM bietet für seine Produkte Support an, der sich über den gesamten Produktlebenszyklus erstreckt. Aktualisierungen für die einzelnen Komponenten (z. B. Dokumentation, Konfigurationssoftware und Firmware) werden auf der CSM Webseite zur Verfügung gestellt. Um auf dem aktuellen Stand zu bleiben, empfiehlt es sich daher, den Download-Bereich der CSM Webseite wenigstens einmal pro Monat auf Aktualisierungen zu prüfen.

	<b>Deutschland (Zentrale)</b>	<b>USA</b>
Anschrift	<b>CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH</b>	<b>CSM Products, Inc.</b>
	Raiffeisenstraße 36 70794 Filderstadt	1920 Opdyke Court, Suite 200 Auburn Hills, MI 48326
Telefon	+49 711 77 96 40	+1 248 836 4995
E-Mail	<a href="mailto:info@csm.de">info@csm.de</a>	<a href="mailto:info@csmproductsinc.com">info@csmproductsinc.com</a>
Webseite	<a href="http://www.csm.de">www.csm.de</a>	<a href="http://www.csmproductsinc.com">www.csmproductsinc.com</a>



# Inhalt

<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung	1
1.2 Symbole und Schreibkonventionen	1
1.3 Gebotshinweis	2
1.4 Abkürzungsliste	3
<b>2 Hardware-Umgebung</b>	<b>4</b>
2.1 Produktbeschreibung	4
2.2 Minimale Systemanforderungen	4
<b>3 Benutzeroberfläche</b>	<b>5</b>
3.1 Überblick	5
3.2 Menüleiste	6
3.2.1 Datei	6
3.2.2 Bearbeiten	7
3.2.3 CF-Karte	7
3.2.4 Logger	8
3.2.5 Extras	8
3.2.6 Ansicht	8
3.2.7 Info	9
3.3 Weitere Elemente der Benutzeroberfläche	10
3.3.1 Anzeigemodi für Fenster	10
3.3.2 1 Projekt	13
3.3.3 Detail-Fenster	13
3.3.4 3 Eigenschaften	13
3.3.5 4 Ausgabe	13
3.3.6 5 Aufgabenliste	13



<b>4 Schnelleinstieg</b>	<b>.14</b>
4.1 Programm starten	14
4.2 Neues Projekt anlegen	14
4.3 Messkonfiguration	16
4.3.1 Messanschlüsse	16
4.3.2 Signalquellen	17
4.3.3 Kanalgruppen	18
4.3.4 Botschaftsgruppen	19
4.3.5 Trigger & Bedingungen	21
4.3.5.1 Neuen Trigger anlegen	22
4.3.5.2 Bedingung anlegen	23
4.3.6 Signalausgänge	25
4.3.7 Sendegruppen	26
4.3.7.1 Stimulationsgruppe anlegen	26
4.3.7.2 Kanalsendegruppe anlegen	28
4.4 Transportkonfigurationen	29
4.5 Nachverarbeitungen	29
4.6 Datenlogger	30
4.6.1 Konfiguration auf den Logger übertragen	30
4.6.1.1 Messdaten-Container auf der CF-Karte erstellen	30
4.6.1.2 Konfiguration auf Karte schreiben	31
<b>6 Aufzeichnung und Auswertung</b>	<b>.33</b>
6.1 Logger Start/Stop	33
6.2 Daten aus dem Logger auslesen	33
6.3 Daten auf CF-Karte löschen	35
<b>7 Uhrzeit über USB-Verbindung prüfen und setzen</b>	<b>.36</b>
7.1 Uhrzeit prüfen und setzen	36
<b>8 Anhang</b>	<b>.38</b>
8.1 Abbildungsverzeichnis	38
8.2 Tabellenverzeichnis	40



# 1 Einleitung

## 1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur Anwendung der Software CSMuniconf. CSMuniconf dient der Konfiguration und Verwaltung der UniCAN 2 und UniCAN 3 Datenlogger von CSM. Vor Installation und erstmaligem Einsatz sollte das gesamte Dokument sorgfältig gelesen werden.

HINWEIS!	
	<p>Dieses Dokument ist kein Ersatz für die Bedienungsanleitung, sondern soll den Anwender in die Lage versetzen, sich schnell mit den ersten Schritten vertraut zu machen. Die zusätzliche Lektüre der CSMuniconf-Bedienungsanleitung ist unbedingt erforderlich.</p> <p>☞ Die CSMuniconf-Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.</p>

In der gesamten Dokumentation werden anstelle der Produktnamen UniCAN 2 bzw. UniCAN 3 der Einfachheit halber die Begriffe **Datenlogger** bzw. **UniCAN** verwendet.

## 1.2 Symbole und Schreibkonventionen

Symbol/Hinweis	Bedeutung	Anwendungsbeispiel
☞	Handlungsanweisung	☞ Auf <b>OK</b> klicken, um die Eingabe zu bestätigen.
⇒	Handlungsergebnis	⇒ Der folgende Dialog öffnet sich.
→	Querverweis zu weiterführenden Informationen	→ <i>Siehe auch Kapitel 1.5 Haftungsausschluss</i>
	Dieses Piktogramm verweist auf wichtige Hinweise oder zusätzliche Informationen zu einem spezifischen Thema.	
<b>Datei   Neues Projekt</b>	<p><b>Menüauswahl</b></p> <p>Menüpunkte, Optionen und Schaltflächen werden im Text fett hervorgehoben. Der senkrechte Trennstrich " " trennt das Menü vom Menübefehl.</p> <p>Das Beispiel rechts bedeutet: Klicken Sie auf das Menü <b>Datei</b> und wählen Sie die Option <b>Neues Projekt</b> aus.</p>	☞ <b>Datei   Neues Projekt</b> auswählen.
<b>(→ Datei   Neues Projekt)</b>	Eine in den Text integrierte Menüauswahl	Ein neues Projekt wird über den Dialog <b>Neues Projekt</b> (→ <b>Datei   Neues Projekt</b> ) erstellt.



Symbol/Hinweis	Bedeutung	Anwendungsbeispiel
(→ <b>Strg + N</b> )	<p><b>Tastenkombination</b></p> <p>Tastenbezeichnungen werden im Text fett hervorgehoben und z. T. ergänzend zu den Menübefehlen aufgeführt.</p> <p>Das Beispiel rechts bedeutet: Alternativ zur Auswahl über das Menü kann der Dialog auch über die Tastenkombination <b>Strg + N</b> aufgerufen werden.</p>	<p>☞ <b>Datei   Neues Projekt</b> auswählen (→ <b>Strg + N</b>).</p>

Tab. 1-1: Symbole und Schreibkonventionen

### 1.3 Gebotshinweis

Ein Gebotshinweis enthält wichtige Informationen zu dem in der Anleitung beschriebenen Produkt. Bei Nichtbeachtung eines Gebotshinweises drohen Nichtfunktion und/oder Sach- und Materialschaden. Ein Gebotshinweis ist an dem blauen Symbol  und dem Signalwort **HINWEIS** zu erkennen.

#### Beispiel

<b>HINWEIS!</b>	
	<p>Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin.</p> <p>Die Nichtbeachtung dieser Information kann die Funktion beeinträchtigen oder zu einer Beschädigung des Datenloggers führen.</p> <p>☞ Informationen sorgfältig lesen.</p>

#### Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
	<p>Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin. Nichtbeachtung dieser Information kann die korrekte Funktion beeinträchtigen oder die Beschädigung des Datenloggers zur Folge haben.</p>

Tab. 1-2: Symbole für Gebotshinweise



## 1.4 Abkürzungsliste

Die folgenden Abkürzungen finden in der Kurzanleitung Verwendung:

Abkürzung	Bedeutung
A2L	Definitionsdateien für elektronische Steuergeräte
CAN	Seriell, von Bosch entwickeltes Bussystem zur Vernetzung von Steuergeräten in Fahrzeugen ( <b>ENG: Controller Area Network</b> )
CAN-FD	Ein auf Grundlage von CAN weiterentwickeltes Bussystem mit höherer Übertragungskapazität ( <b>ENG: Flexible Data Rate</b> )
CF-Karte	Schnittstellenstandard für Speichermedien ( <b>ENG: Compact Flash</b> )
CSV	Textdatei, um einfach strukturierte Daten zu speichern und auszutauschen ( <b>ENG: Comma-Separated Values</b> )
DBC	CAN-Datenbank-Datei ( <b>ENG: Data Base CAN</b> )
DTC	Fehlercode ( <b>ENG: Diagnostic Trouble Code</b> )
FTP	Protokoll zur digitalen Übertragung ( <b>ENG: File Transfer Protocol</b> )
SIM	Chipkarte ( <b>ENG: Subscriber Identity Module</b> )
SKB	Von Vector definiertes Binärformat für Programme, die kundenspezifische Seed/Key Authentifizierungen an elektronischen Steuergeräten ermöglichen ( <b>ENG: Seed-Key Binary</b> )
UTC	Koordinierte Weltzeit ( <b>ENG: Universal Time Coordinated</b> )
USB	Schnittstelle ( <b>ENG: Universal Serial Bus</b> )

Tab. 1-3: Abkürzungsliste



## 2 Hardware-Umgebung

### 2.1 Produktbeschreibung

UniCAN Geräte dienen der Aufzeichnung von Messdaten, die über CAN-Bus zur Verfügung stehen. Diese Aufzeichnungen können sowohl zu Diagnosezwecken als auch zur Langzeitüberwachung von Systemen und Fahrzeugen verwendet werden. Das Programm CSMuniconf erstellt und verwaltet Konfigurationen für UniCAN-Geräte.

	<p>Die aktuelle Version von CSMuniconf ist im Download-Bereich der CSM Webseite zu finden.  → <a href="https://s.csm.de/de-uc">Siehe https://s.csm.de/de-uc</a></p> <p>Weitere Komponenten wie Verbindungskabel, CF-Karten und Antennen sind als Zubehör erhältlich. Siehe hierzu Datenblatt „Zubehör UniCAN Datenlogger“.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die Konfigurationssoftware CSMuniconf beinhaltet folgende Funktionalitäten:

- ▶ Erstellung und Verwaltung der Logger-Konfigurationen
- ▶ Formatierungen, Lesen und Schreiben von CF-Karten
- ▶ Einrichtung des Modem-Betriebs (SIM-Karten, FTP-Server, ...) und Remote-Datenaustausch
- ▶ Flottenverwaltung
- ▶ Datenübernahme zur Weiterverarbeitung der Daten mit Standardsoftware
- ▶ Firmware-Upgrade (per USB-Verbindung, CF-Karte oder Remote-Zugriff)
- ▶ Logger-Echtzeituhr setzen
- ▶ Lizenzen einspielen

### 2.2 Minimale Systemanforderungen

Die folgenden Systemanforderungen geben an, welche technischen Anforderungen ein Computer mindestens erfüllen muss, damit CSMuniconf installiert und genutzt werden kann.

- ▶ Microsoft Windows 32-Bit- oder 64-Bit-Betriebssystem (Windows 7/8.1/10, Windows Server 2008 R2/2012/2016/2019)
- ▶ Eine Festplatte mit mindestens 100 MB freiem Speicherplatz für die Programme sowie freier Speicherplatz für die temporäre Datenablage des Programms.



## 3 Benutzeroberfläche

### 3.1 Überblick

Die Software CSMuniconf deckt alle Aufgaben zur Konfiguration sowie zur Weiterverarbeitung der aufgezeichneten Daten von UniCAN Datenloggern ab. Die Software bietet auch die Möglichkeit, die Verteilung neuer Konfigurationen und Firmware-Updates zu organisieren.

CSMuniconf besteht aus einem Programmrahmen mit klassischer Menüstruktur und weiteren Fenstern, die in verschiedenen Modi wahlweise fix in die Benutzeroberfläche integriert oder als einzelne Fenster (floating windows) innerhalb des Programmrahmens beliebig verschoben werden können.

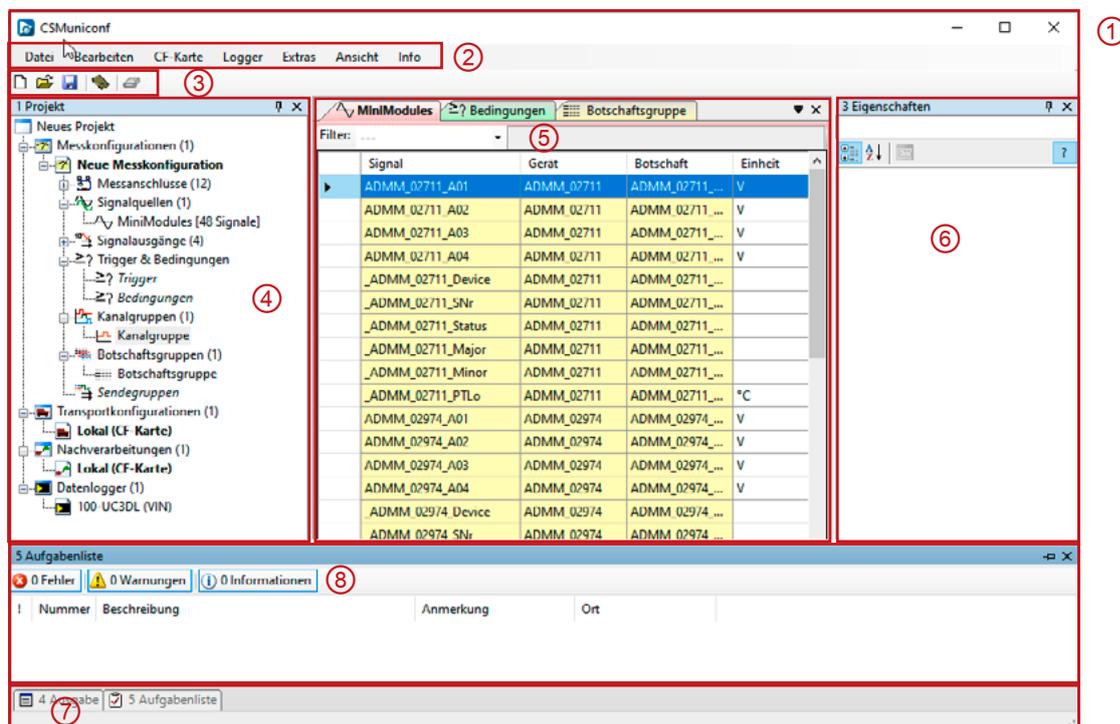


Abb. 3-1: CSMuniconf Benutzeroberfläche

- ① Programmrahmen CSMuniconf
- ② Menüleiste
- ③ Werkzeugleiste
- ④ Fenster 1 Projekt
- ⑤ Detail-Fenster
- ⑥ Fenster 3 Eigenschaften
- ⑦ Fenster 4 Ausgabe
- ⑧ Fenster 5 Aufgabenliste

CSMuniconf bietet im Startfenster einen Überblick über ein gesamtes Projekt mit den Fenstern **1 Projekt**, **3 Eigenschaften**, **4 Ausgabe** und **5 Aufgabenliste**.



Die Menüleiste ② und die Werkzeugleiste ③ sind fest in den Programmrahmen integriert. Die Positionen der Fenster **1 Projekt** ④, **3 Eigenschaften** ⑥, **4 Ausgabe** ⑦ und **5 Aufgabenliste** ⑧ sowie des Detail-Fensters ⑤ können innerhalb des Programmrahmens frei gewählt werden, um so eine möglichst gute Übersicht über die jeweilige Konfiguration zu erhalten.

→ *Siehe hierzu auch Kapitel 3.3.1 Anzeigemodi für Fenster.*

## 3.2 Menüleiste

Die Menüleiste ist in die Menüpunkte **Datei**, **Bearbeiten**, **CF-Karte**, **Logger**, **Extras**, **Ansicht** und **Info** mit ihren jeweiligen Optionen untergliedert. Im Folgenden werden die Funktionen der einzelnen Optionen kurz skizziert.

### 3.2.1 Datei

Option	Funktion	Tastenkombination
<b>Neues Projekt</b>	öffnet einen Dialog zur Erstellung eines neuen Projekts	Strg + N
<b>Projekt öffnen</b>	öffnet ein Dialogfenster zum Öffnen eines bestehenden Projekts	Strg + O
<b>Projekt speichern</b>	speichert das geöffnete Projekt unter dem aktuellen Namen	Strg + S
<b>Projekt speichern unter</b>	öffnet den Dialog <b>Speichern unter</b> , um das Projekt ggf. umzubenennen und in einem anderen Ordner zu speichern	Strg + Umschalt + S
<b>Projekt schließen</b>	schließt das aktuelle Projekt; wurde das Projekt seit der letzten Änderung nicht gespeichert, öffnet sich zunächst ein Dialog, um das Projekt zu speichern	Strg + W
<b>Projekt überprüfen</b>	führt einen Plausibilitätstest der aktuellen Konfiguration durch; das Ergebnis wird in dem Fenster <b>Aufgabenliste</b> ausgegeben	F6
<b>Beenden</b>	schließt das Programmfenster CSMuniconf	Strg + Q

Tab. 3-1: Menü **Datei**



### 3.2.2 Bearbeiten

Option	Funktion	Tastenkombination
Rückgängig	macht den zuletzt ausgeführten Befehl rückgängig	Strg + Z
Ausschneiden	schneidet den ausgewählten Inhalt aus	Strg + X
Kopieren	kopiert den ausgewählten Inhalt in den Zwischenspeicher	Strg + C
Einfügen	fügt den mittels <b>Ausschneiden</b> oder <b>Kopieren</b> entnommenen Inhalt an der Cursor-Position ein	Strg + V
Löschen	löscht den zuvor markierten Inhalt	Entf
Alles markieren	markiert den gesamten editierbaren Inhalt in einem aktiven Fenster	Strg + A

Tab. 3-2: Menü **Bearbeiten**

### 3.2.3 CF-Karte

Option	Funktion	Tastenkombination
Daten einlesen...	öffnet den Dialog <b>Von Karte einlesen und umwandeln</b> , um neue Daten einzulesen	–
Daten löschen...	öffnet den <b>Dialog CF-Karte löschen</b> , um die Daten einer CF-Karte zu löschen	–
Firmware kopieren	öffnet das Dialogfenster <b>Öffnen</b> zum Einlesen einer Firmware-Datei (*.csm)	–
CF-Karte formatieren	öffnet den Dialog <b>CF-Karte formatieren</b>	–
Rohdaten einlesen... <sup>1</sup>	öffnet den Dialog <b>Rohdaten einlesen</b> , um den Inhalt einer CF-Karte einzulesen	–
Rohdaten umwandeln... <sup>1</sup>	öffnet den Dialog <b>Rohdaten umwandeln</b>	–

Tab. 3-3: Menü **CF-Karte**

<sup>1</sup> Diese Option wird nur angezeigt, wenn CSMuniconf im Expertenmodus betrieben wird bzw. wenn beim Auswählen des Menüpunktes die Umschalttaste gedrückt wird.



### 3.2.4 Logger

Option	Funktion	Tastenkombination
<b>Echtzeituhr</b>	öffnet den Dialog <b>Echtzeituhr</b> zum Prüfen und Setzen der Echtzeituhr des angeschlossenen Datenloggers	–
<b>Lizenzierte Eigenschaften</b>	öffnet den Dialog <b>Lizenzen anzeigen</b>	–
<b>Mobilfunk</b>	öffnet den Dialog <b>Mobilfunkmodem</b> ,	–
<b>Lizenz einspielen</b>	öffnet den Dialog <b>Lizenz einspielen</b> , um die Lizenzdaten im Datenlogger zu aktualisieren	–

Tab. 3-4: Menü **Logger**

### 3.2.5 Extras

Option	Funktion	Tastenkombination
<b>OBD2 Definition...</b>	öffnet den Dialog <b>Spezifische OBD2 Definition erzeugen</b>	–
<b>Überprüfe SKB</b>	Öffnet den Dialog <b>Prüfe SKB</b> zur Prüfung der Funktion einer Vector SKB-Datei	–

Tab. 3-5: Menü **Extras**

### 3.2.6 Ansicht

Dieses Menü bietet Möglichkeiten, den Anzeigemodus zu verändern sowie einzelne Elemente des Programms ein- und auszublenden. Das Ein- bzw. Ausblenden erfolgt über das Setzen bzw. Entfernen der Markierung in der linken Menüspalte.

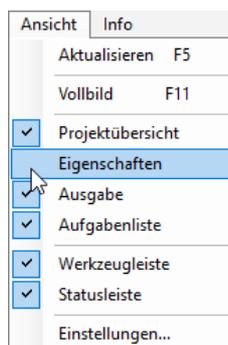


Abb. 3-2: Menü **Ansicht**

Die Fenster **1 Projekt**, **3 Eigenschaften**, **4 Ausgabe** und **5 Aufgabenliste** können alternativ auch über Tastenkombinationen (**STRG + 1/3/4/5**) eingeblendet werden. Sind diese Fenster eingeblendet, kann mit diesen Tastenkombinationen zwischen diesen Fenstern hin- und hergewechselt werden. Die Menüoption **Einstellungen...** verfügt nicht über diese Funktionalität.

Option	Funktion	Tastenkombination
<b>Aktualisieren</b>	aktualisiert die Ansicht des Programmfensters	F5
<b>Vollbild</b>	dehnt die Darstellung der CSMuniconf Benutzeroberfläche auf den gesamten physikalischen Bildschirm aus	F11



Option	Funktion	Tastenkombination
<b>Projektübersicht</b>	blendet das Fenster <b>1 Projekt</b> ein oder aus	Strg + 1
<b>Eigenschaften</b>	blendet das Fenster <b>3 Eigenschaften</b> ein oder aus	Strg + 3
<b>Ausgabe</b>	blendet das Fenster <b>4 Ausgabe</b> ein oder aus	Strg + 4
<b>Aufgabenliste</b>	blendet das Fenster <b>5 Aufgabenliste</b> ein oder aus	Strg + 5
<b>Werkzengleiste</b>	blendet die Werkzeugleiste ein oder aus; die Leiste mit ihren verschiedenen Werkzeugsymbolen ist unterhalb der Menüleiste angeordnet	-
<b>Statusleiste</b>	blendet die Statusleiste ein oder aus; diese Leiste ist in den unteren Rand des Programmrahmens integriert	-
<b>Einstellungen...</b>	öffnet den Dialog <b>CSMuniconf Einstellungen</b> ; hier können verschiedene Grundeinstellungen für das Programm vorgenommen werden	-

Tab. 3-6: Menü **Ansicht**

### 3.2.7 Info

Option	Funktion	Tastenkombination
<b>Über CSMuniconf...</b>	öffnet den Dialog <b>CSMuniconf</b> , der Informationen zur Version des Programms enthält	
<b>Über CSMdataconv...</b>	öffnet den Dialog <b>CSMdataconv</b> , der Informationen zur Version des Programms enthält	
<b>Installationshinweise</b>	öffnet die PDF-Dateien mit den <b>Installationsanleitungen</b> , wahlweise für UniCAN 2 oder UniCAN 3	
<b>Kurzanleitung</b>	öffnet die PDF-Datei zur <b>Kurzanleitung</b>	
<b>Release Notes</b>	öffnet die PDF-Datei mit den <b>Release Notes</b> , entsprechend der CSMuniconf Version	
<b>Benutzerhandbuch</b>	öffnet die ausführliche <b>Bedienungsanleitung</b> zum CSMuniconf	
<b>Weitere Dokumentation...</b>	öffnet den Ordner mit den <b>Dokumentationen</b> in anderen <b>Sprachversionen</b>	

Tab. 3-7: Menü **Info**



### 3.3 Weitere Elemente der Benutzeroberfläche

Im Folgenden werden die einzelnen Fenster der Benutzeroberfläche von CSMuniconf beschrieben.

#### 3.3.1 Anzeigemodi für Fenster

In CSMuniconf können für diese Fenster unterschiedliche Anzeigemodi gewählt werden.

1. Das Fenster ist an den Programmrahmen angedockt und permanent eingeblendet. Der Pinnwandstift ① steht in diesem Fall senkrecht.

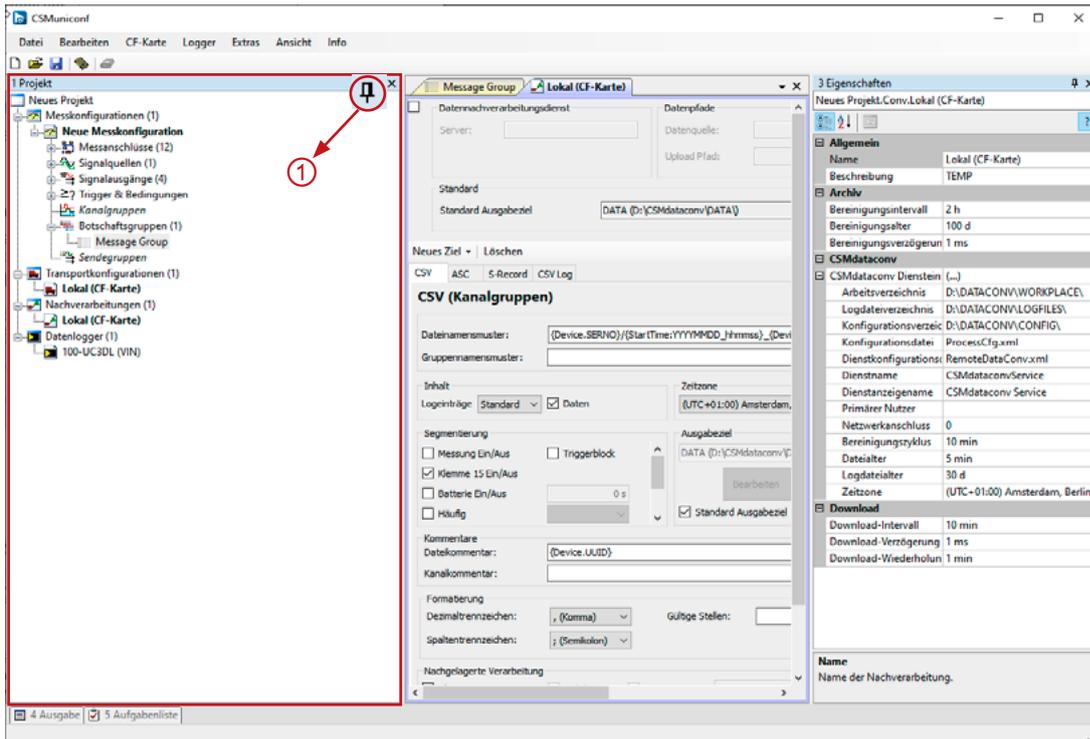


Abb. 3-3: Fenster **1 Projekt** an den Programmrahmen angedockt und permanent eingeblendet



## CSMuniconf – Benutzeroberfläche

- Das Fenster ist an den Programmrahmen angedockt und kann variabel eingblendet werden. Das Fenster wird nur solange eingblendet, wie der Mauszeiger auf die entsprechende Registerkarte ① zeigt. Der Pinnwandstift ② befindet sich in waagrechter Position.

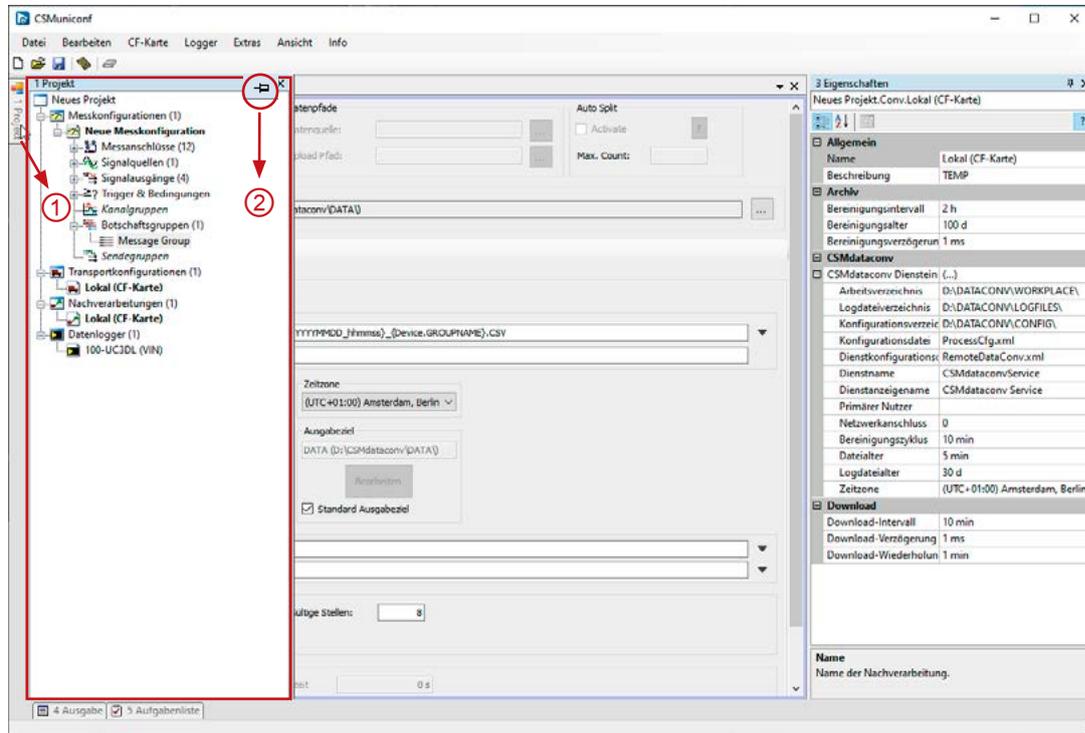


Abb. 3-4: Fenster **1 Projekt** an den Programmrahmen angedockt, Status „automatisch ausgeblendet“

- Das Fenster ist innerhalb der CSMuniconf Benutzeroberfläche als separates Fenster frei verschiebbar.

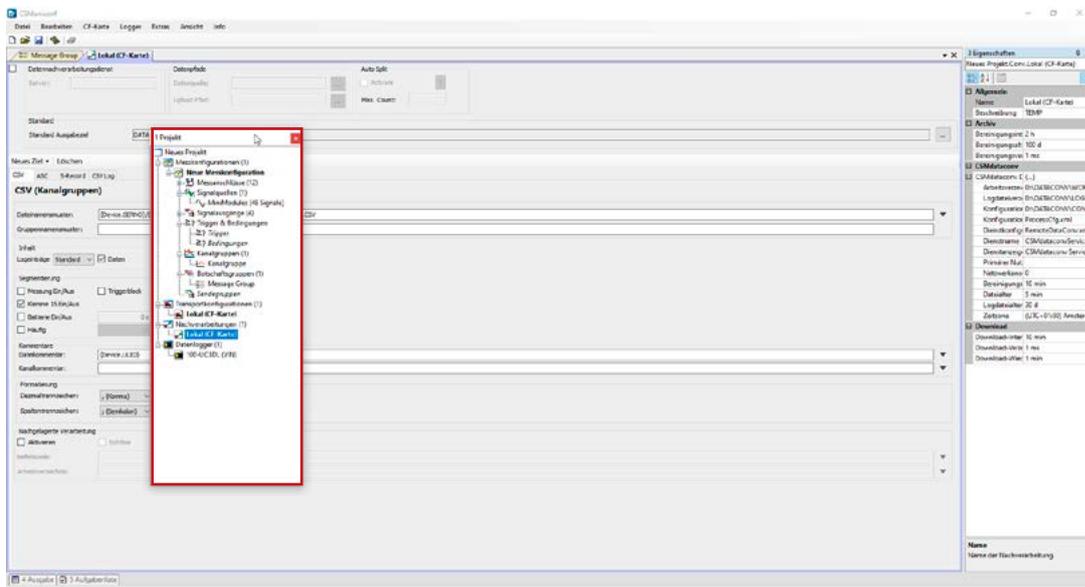


Abb. 3-5: Fenster **1 Projekt** innerhalb des Programmrahmens frei verschiebbar



### Anzeige-Modus ändern

Um den Anzeigemodus des Fensters von „angedockt“ in „frei verschiebbar“ zu ändern, muss das Fenster angedockt und „permanent eingeblendet“ sein (d.h. Pinnwandstift senkrecht stehend).

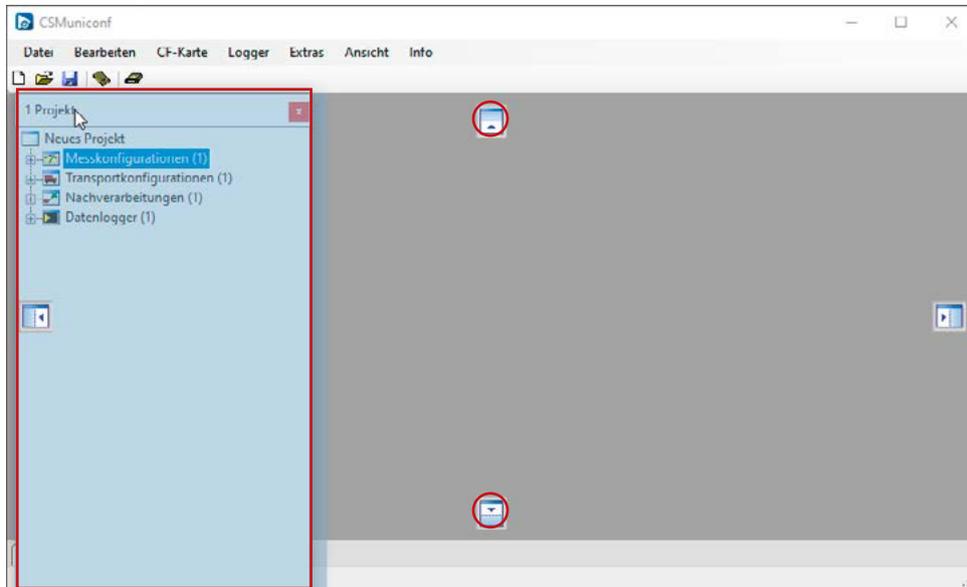


Abb. 3-6: Anzeigemodus von Fenster **1 Projekt** ändern

- ☞ Mit dem Mauszeiger auf die Kopfzeile des Fensters klicken und die linke Maustaste gedrückt halten.
  - ⇒ Das Fenster wird blau schattiert dargestellt.
  - ⇒ Die Positionierungshilfen (Pfeile) werden eingeblendet.

Es bestehen folgende Optionen für die Positionierung des Fensters:

- ☞ Die linke Maustaste weiterhin gedrückt halten und das Fenster an einen beliebigen Ort innerhalb des Programmrahmens ziehen und die Maustaste loslassen.
  - ⇒ Das Fenster wird an der gewählten Stelle positioniert und ist nun frei verschiebbar oder
- ☞ Die linke Maustaste weiterhin gedrückt halten und das Fenster auf einen der Positionierungspfeile ziehen.
  - ⇒ Die Position, an der das Fenster platziert wird, erscheint blau schattiert.
- ☞ Die Maustaste loslassen, um das Fenster an der gewählten Stelle zu positionieren.
  - ⇒ Das Fenster wird an die gewählte Stelle angedockt und befindet sich im Status „permanent eingeblendet“.
  - ⇒ Der Pinnwandstift befindet sich in senkrechter Position.



### 3.3.2 1 Projekt

Das Fenster **1 Projekt** zeigt in einer Baumstruktur die einzelnen Komponenten als Knotenpunkte an, die innerhalb des Projekts verwendet werden. In einem Projekt kann nicht nur die Konfiguration eines einzelnen Loggers erstellt, sondern auch eine Gruppe von Loggern verwaltet werden.

### 3.3.3 Detail-Fenster

Im Detail-Fenster können weitere Einstellmöglichkeiten zu einem in Fenster **1 Projekt** angezeigten Knoten eingeblendet werden. Diese werden in Form von Registerkarten dargestellt und können durch einen Doppelklick auf die entsprechende Option im Fenster **1 Projekt** geöffnet werden. Es können mehrere Registerkarten gleichzeitig geöffnet dargestellt werden.

#### Beispiel

- ☞ Im Fenster **1 Projekt** auf eine Option, z.B. **Signalquellen | MiniModules** doppelklicken.
  - ⇒ Im Detail-Fenster öffnet sich die Registerkarte **MiniModules**.

Folgende Optionen bestehen für das Einblenden einer bereits geöffneten Registerkarte:

- ☞ Auf die entsprechende Option in der Baumstruktur in Fenster **1 Projekt** klicken.  
oder
- ☞ Mit der Tastenkombination **Strg + Tab** von einer Registerkarte zur nächsten wechseln.  
oder
- ☞ Mit der Maus auf die gewünschte Registerkarte klicken.

### 3.3.4 3 Eigenschaften

Das Fenster **3 Eigenschaften** zeigt in Tabellenform Parameter und Dokumentationswerte zu einer Option in Fenster **1 Projekt** an. Ein Klick auf eine Option in Fenster **1 Projekt** öffnet das Fenster **3 Eigenschaften** bzw. aktualisiert die Anzeige des bereits geöffneten Fensters.

Nicht alle Elemente im Fenster **1 Projekt** verfügen über diese Anzeigeoption. Bei einer Transportkonfiguration fungiert das Fenster **3 Eigenschaften** lediglich als Eingabemaske für die Eingabe der Konfigurationswerte.

### 3.3.5 4 Ausgabe

Das Fenster **4 Ausgabe** zeigt Rückmeldungen bei Eingabefehlern und Konfigurationsproblemen an, z.B. beim Verwenden unbekannter Signale beim Markieren über Signallisten.

### 3.3.6 5 Aufgabenliste

Die **5 Aufgabenliste** zeigt in jeweils separaten Registerkarten **Fehler**, **Warnungen** und **Informationen** an, beispielsweise bei der Ausführung eines Konfigurationstests mittels Taste **F6**.

Das Fenster **5 Aufgabenliste** befindet sich in der Grundeinstellung im Hintergrund und wird durch Drücken der Taste **F6** eingeblendet.



Abb. 3-7: Fenster **5 Aufgabenliste**



## 4 Schnelleinstieg

Dieser Abschnitt beschreibt an einem Beispiel die Erstellung einer einfachen Konfiguration. Mit dieser können Daten eines CAN-Eingangs entsprechend einer DBC-Datei aufgezeichnet und auf der CF-Karte abgelegt werden. Anschließend können diese Daten gelesen und konvertiert werden.

### 4.1 Programm starten

☞ Im Startmenü das Programm CSMuniconf auswählen.

⇒ Folgender Warnhinweis erscheint:

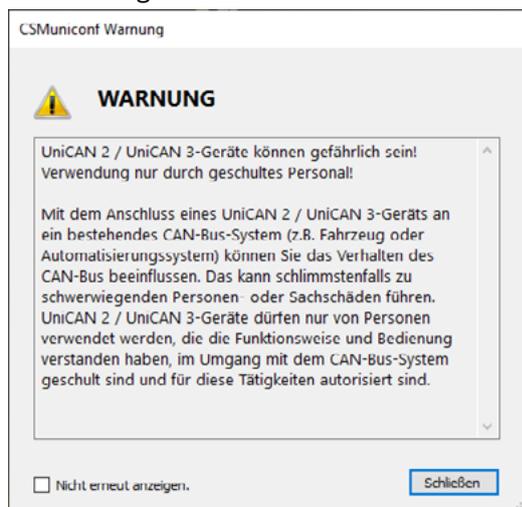


Abb. 4-1: Dialog CSMuniconf Warnung

☞ Soll dieser Hinweis beim erneuten Starten des Programms nicht mehr angezeigt werden, die Option **Nicht erneut anzeigen** aktivieren.

☞ Anschließend auf **Schließen** klicken, um das Fenster zu schließen.

⇒ Es erscheint die Benutzeroberfläche von CSMuniconf.

### 4.2 Neues Projekt anlegen

Abb. 4-2 zeigt die Benutzeroberfläche von CSMuniconf nach dem Programmstart.

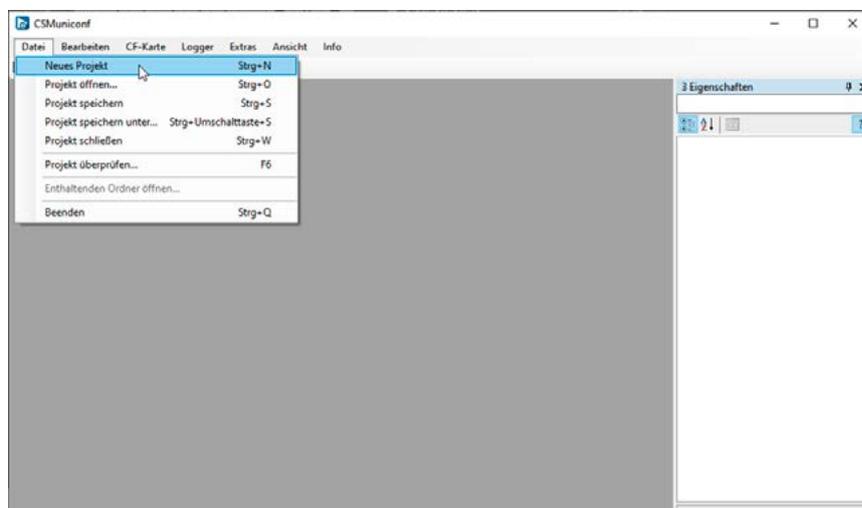


Abb. 4-2: Startfenster CSMuniconf



- ☞ Im Menü **Datei** die Option **Neues Projekt** auswählen.
- ⇒ Der Dialog **Neues Projekt** öffnet sich.

Abb. 4-3: Fenster **Neues Projekt**

In diesem Dialog werden die grundlegenden Einstellungen für die weitere Konfiguration des Projektes eingestellt.

Dieser Dialog beinhaltet folgende Einstelloptionen:

### Projektname

- ☞ Den Namen für das neue Projekt in das Feld eingeben.

### Projekttyp

- ☞ Auf das Pfeilsymbol rechts klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich ein Pulldown-Menü mit den folgenden Optionen zur Erstellung einer Konfiguration:
    - ▶ **Lokal (CF-Karte):** Datenübermittlung nur durch Auslesen der CF-Karte, keine Datenfernübertragung, kein Flottenbetrieb.
    - ▶ **Flotte (Netzwerk):** Konfiguration für Flottenversuche zur späteren Übermittlung der Daten via Datenfernübertragung.
    - ▶ **Flotte (CF-Karte):** Konfiguration für Flottenversuche, Datenübermittlung durch Auslesen der CF-Karte.
- ☞ Gewünschte Option auswählen.
  - ⇒ Das Pulldown-Menü schließt sich wieder.

<b>i</b>	Die Beschreibungen und Hinweise in den folgenden Abschnitten des Kapitels basieren auf der Option <b>Lokal (CF-Karte)</b> .
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Loggertyp

- ☞ Auf das Pfeilsymbol rechts klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich ein Pulldown-Menü mit mehreren Optionen.
- ☞ Passende Artikelnummer (siehe Typenschild des Loggers) auswählen.
  - ⇒ Das Pulldown-Menü schließt sich wieder.
- ☞ Abschließend auf **Fertigstellen** klicken.



## 4.3 Messkonfiguration

### 4.3.1 Messanschlüsse

Im folgenden Abschnitt wird beschrieben, wie im bestehenden Projekt die Schnittstellenparameter geändert bzw. auch komplett aktiviert oder deaktiviert werden können. Die Einstellungen können über die Optionen in der Baumstruktur von Fenster **1 Projekt** vorgenommen werden.

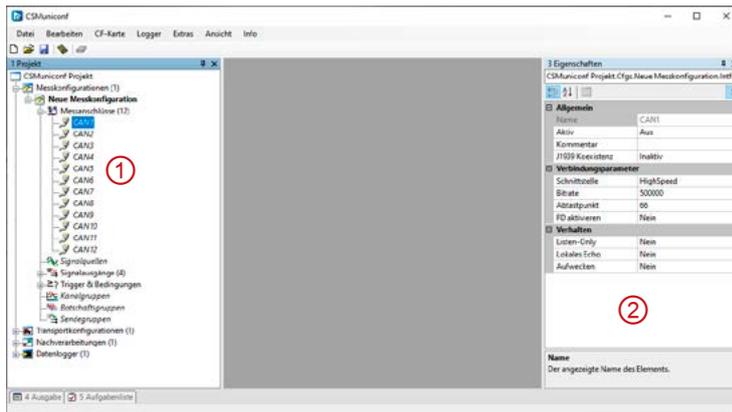


Abb. 4-4: Fenster **1 Projekt** mit Baumstruktur zum Setzen der CAN-Schnittstellenparameter

☞ In der Baumstruktur auf den gewünschten CAN-Eingang ① (→ **Messkonfigurationen | Neue Messkonfiguration | Messanschlüsse**) klicken.

⇒ Im Fenster **3 Eigenschaften** ② öffnet sich eine Tabelle mit den entsprechenden Schnittstellenparametern.

#### Beispiel:

Stellen Sie für das Beispielprojekt „Messdatenaufzeichnung von CSM MiniModulen“ folgende **Schnittstellenparameter** ein:

- ☞ Die Baudrate auf 500.000 Baud setzen.
- ☞ Den Abtastpunkt auf 66 % einstellen.
- ☞ Wählen Sie für **Listen-Only** die Option **Nein**.

<b>i</b>	Die Einstellung <b>Listen-Only</b> behandelt die Verwendung des Acknowledge. Wird <b>Listen-Only</b> auf <b>Nein</b> gesetzt, sendet UniCAN ein Acknowledge. Anderenfalls verhält sich der Logger als passiver Teilnehmer am Bus, der keine Signale sendet.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Schnittstellen aktivieren und deaktivieren

Die einzelnen Schnittstellen können aktiviert bzw. deaktiviert werden.

- ☞ Mit der rechten Maustaste klicken.
  - ⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.
- ☞ Wählen Sie die Option **Deaktivieren**, um einen Eingang zu deaktivieren. oder
- ☞ Wählen Sie die Option **Aktivieren**, um einen deaktivierten Eingang wieder zu aktivieren.

### 4.3.2 Signalquellen

Unter „Signal“ wird die Zuordnung von CAN-Bus-Daten zu einem Namen verstanden. Über diesen Namen werden später Aufzeichnungen und Bedingungen (Trigger) definiert. Das Gegenstück zu einem Signal ist die „Botschaft“. Diese kann ohne Bezug auf die Inhalte im Einzelnen verwendet werden.

Signale werden über sogenannte Definitionsdateien beschrieben. Aktuell können Dateien in den Formaten „A2L“ und „DBC“ verwendet werden.

#### Definitionsdatei importieren:

- ☞ Den Mauszeiger auf den Knotenpunkt **Signalquellen** führen und mit der rechten Maustaste klicken.
- ⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.

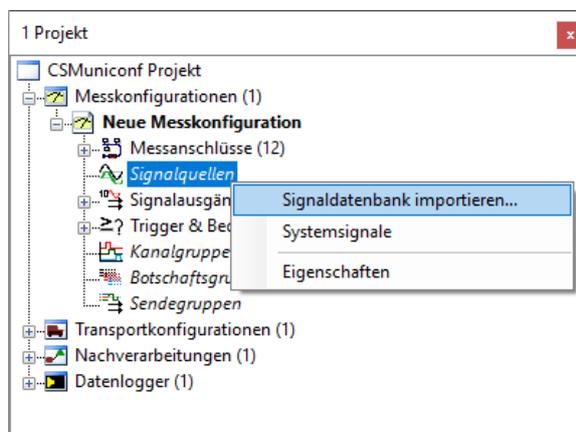


Abb. 4-5: Fenster **1 Projekt**, Option **Signaldatenbank importieren...**

- ☞ Die Option **Signaldatenbank importieren** anklicken.
- ⇒ Der Dialog **Öffnen** wird eingeblendet.

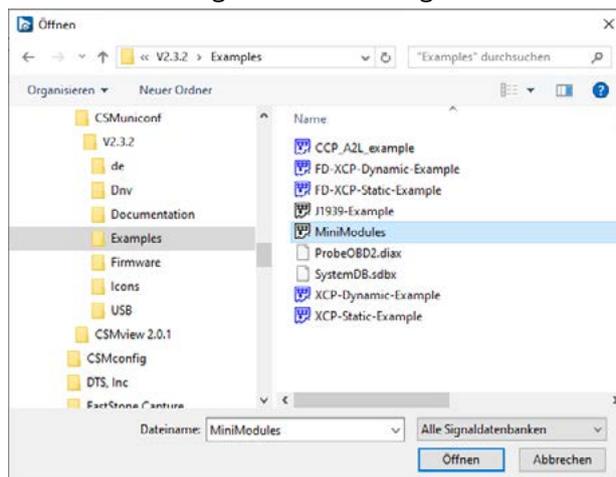
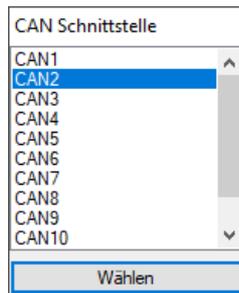


Abb. 4-6: Dialog **Öffnen**, Beispiel-Datenbank **MiniModules.dbc**

- ☞ Im Ordner **Examples** der Installation die Beispiel-Datenbank **MiniModules.dbc** auswählen.
- ☞ Auf **Öffnen** klicken, um die Datenbank zu importieren.
- ⇒ Der Dialog **CAN-Schnittstelle** öffnet sich.

Abb. 4-7: Dialog **CAN-Schnittstelle**

- ☞ Den gewünschten CAN-Anschluss (CAN 1 - 12) auswählen.
- ☞ Auf **Wählen** klicken, um die Auswahl zu bestätigen.

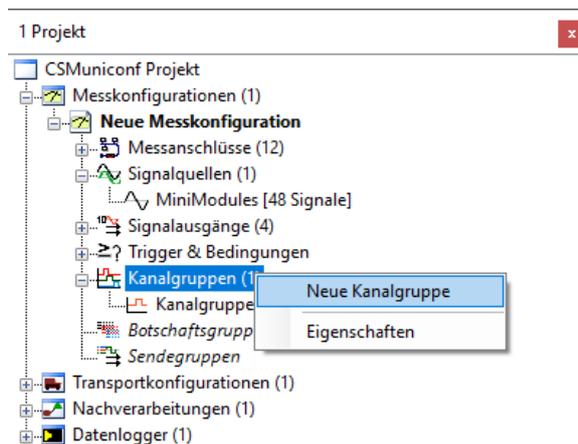
<b>i</b>	Es können beliebig viele CAN-Beschreibungsdateien eingefügt werden.
----------	---------------------------------------------------------------------

### 4.3.3 Kanalgruppen

In einer Kanalgruppe wird eine Auswahl an Kanälen zu einer Liste zusammengefasst. Diese Kanäle können gemeinsam getriggert und in einer Datei abgelegt werden. Für die Erstellung werden Signale aus einer Signalquelle ausgewählt und mittels Drag & Drop in die Kanalgruppe übertragen. Durch die Übertragung aus einer Signalquelle in eine Kanalgruppe kann einem Signal eine individuelle Aufzeichnungsrage zugewiesen werden: Das Signal wird zu einem Kanal.

Insgesamt können mit einem UniCAN Datenlogger bis zu acht Kanalgruppen erstellt werden.

- ☞ Im Fenster **1 Projekt** den Mauszeiger auf den Knotenpunkt **Kanalgruppen** führen und mit der rechten Maustaste klicken.
- ⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.

Abb. 4-8: Fenster **1 Projekt**, Knotenpunkt **Kanalgruppen**, Kontextmenü

- ☞ Die Option **Neue Kanalgruppe** anklicken.
- ⇒ Die neue Kanalgruppe wird in die Verzeichnisstruktur unter dem Knotenpunkt **Kanalgruppen** eingefügt.



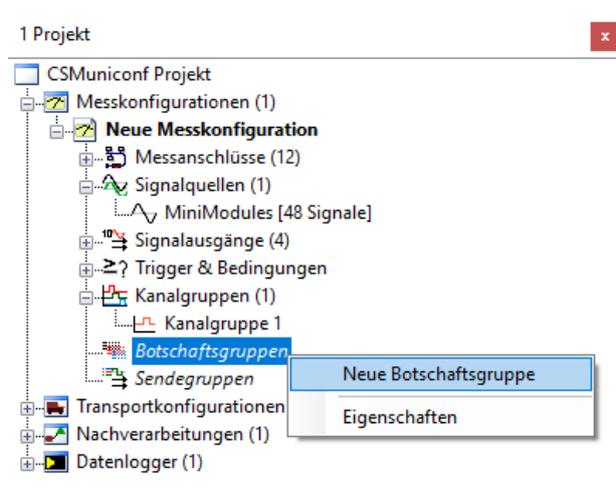


Abb. 4-11: 1 Projekt Fenster, Option **Neue Botschaftsgruppe**

- ☞ Die Option **Neue Botschaftsgruppe** anklicken.
  - ⇒ Die neue Botschaftsgruppe wird unter dem Knotenpunkt **Botschaftsgruppen** in die Verzeichnisstruktur eingefügt.

### Registerkarte „Botschaftsgruppe“ bearbeiten

- ☞ Auf die neue Botschaftsgruppe doppelklicken.
  - ⇒ Im Fenster rechts öffnet sich die entsprechende Registerkarte.

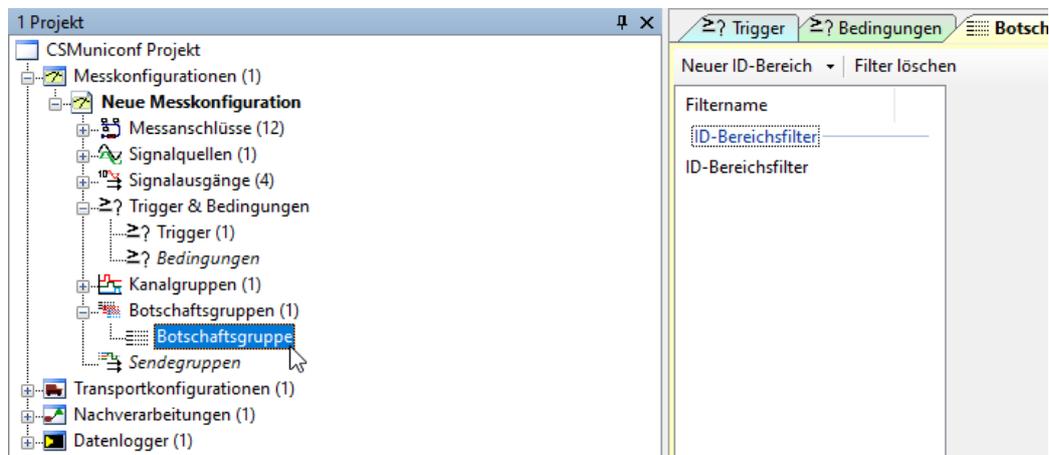


Abb. 4-12: Registerkarte **Botschaftsgruppe**

### Neuen Filter anlegen

In der Maske ID-Bereichsfilter können neue Filter definiert werden, innerhalb derer der CAN Trace aufgezeichnet wird.

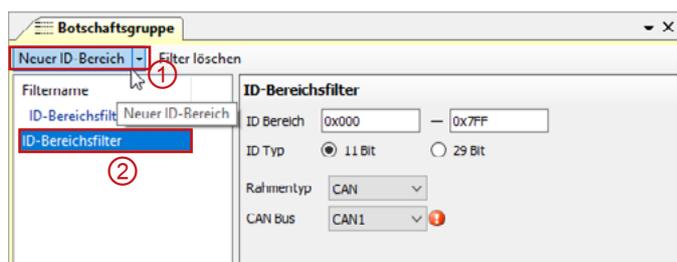


Abb. 4-13: Schaltfläche **Neuer ID-Bereich**



- ☞ Auf die Schaltfläche **Neuer ID-Bereich** ① klicken.
- ⇒ In der Spalte **ID-Bereichsfilter** wird ein neuer Eintrag angelegt ②.

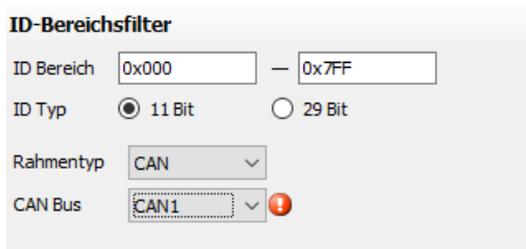


Abb. 4-14: Maske **ID-Bereichsfilter**

- ☞ In der Maske **ID-Bereichsfilter** die entsprechenden Einstellungen vornehmen.

<b>i</b>	<p>Ein kleines rot unterlegtes Ausrufezeichen weist auf einen Einstellungs-konflikt hin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Mit dem Mauszeiger auf das Symbol gehen (nicht klicken).</li> <li>⇒ Ein Tooltip mit Information wird angezeigt.</li> </ul>
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 4.3.5 Trigger & Bedingungen

Verschiedenen Funktionen in der Messkonfiguration (z.B. Kanal-/ Botschaftsgruppen) können individuell Trigger zugeordnet werden. Diese können Aufzeichnungen starten bzw. stoppen (triggern).

#### Beispiel Kanal-/Botschaftsgruppe

Je Gruppe kann ein Trigger zugewiesen werden. Weiterhin können Bedingungen mit dem entsprechenden Trigger verknüpft werden. Dies ermöglicht eine Datenaufzeichnung mit gewünschten Kanal-/Botschaftsgruppen, die unter verschiedenen Bedingungen aktiv werden.

- ☞ Im Fenster **1 Projekt** auf den Knotenpunkt **Trigger & Bedingungen** doppelklicken.
- ⇒ Der Knotenpunkt wird aufgeklappt, die Zweige **Trigger** und **Bedingungen** werden angezeigt.

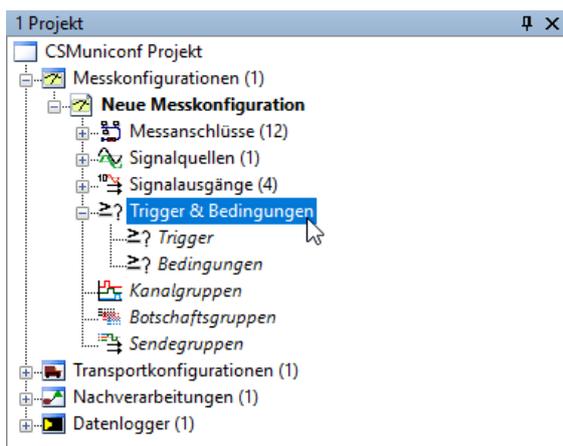


Abb. 4-15: **1 Projekt** Fenster, Knotenpunkt **Trigger & Bedingungen**



### 4.3.5.1 Neuen Trigger anlegen

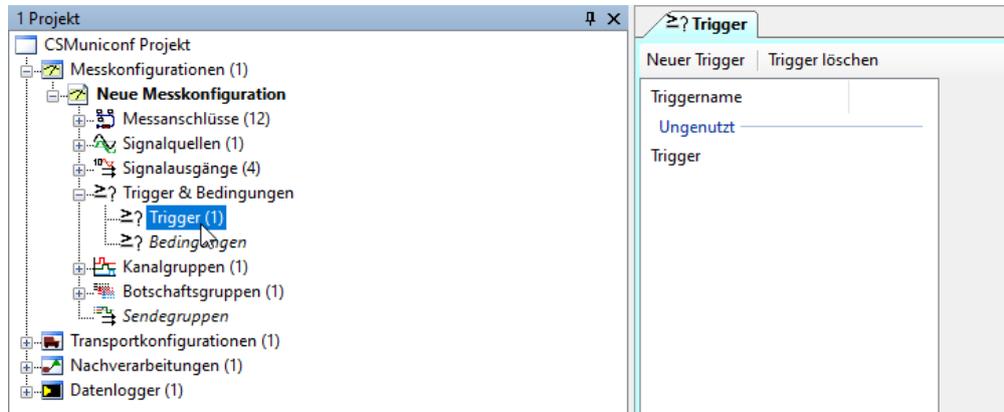


Abb. 4-16: Registerkarte **Trigger**

- ☞ Auf den Knotenpunkt **Trigger** doppelklicken.
- ⇒ Im Fenster rechts öffnet sich die Registerkarte **Trigger**.

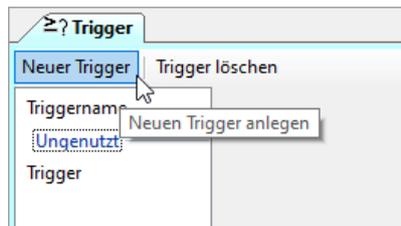


Abb. 4-17: Schaltfläche **Neuer Trigger**

- ☞ Auf die Schaltfläche **Neuer Trigger** klicken.
- ⇒ Die Maske **Immer An Trigger** öffnet sich (beim Anlegen eines neuen Triggers wird als Standardeinstellung der Triggertyp **Immer An** eingestellt).

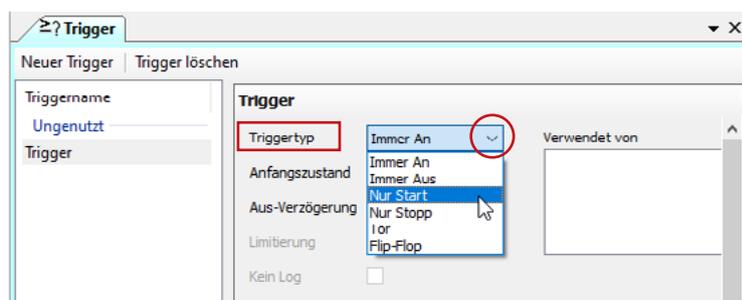


Abb. 4-18: Pulldown-Menü **Triggertyp**

- ☞ In dem Feld **Triggertyp** rechts auf den Pfeil klicken.
- ⇒ Es öffnet sich ein Pulldown-Menü mit den zu Verfügung stehenden Triggertypen.
- ☞ Gewünschten Trigger (z.B. **Nur Start**) auswählen.
- ⇒ Sofern nicht **Immer An** oder **Immer Aus** gewählt wurde, öffnet sich die Registerkarte **Einschaltbedingungen**.

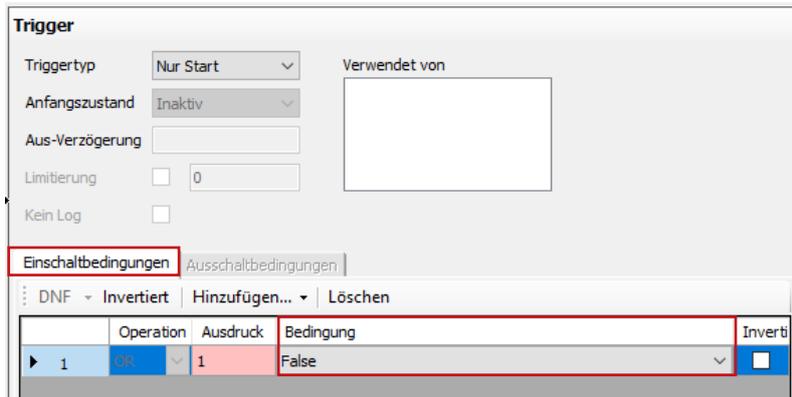


Abb. 4-19: Registerkarte **Einschaltbedingungen**

☞ Im Pulldown-Menü der Spalte **Bedingungen** kann ein Eintrag aus der Liste bereits definierter Bedingungen (z.B. False) ausgewählt werden.

#### 4.3.5.2 Bedingung anlegen

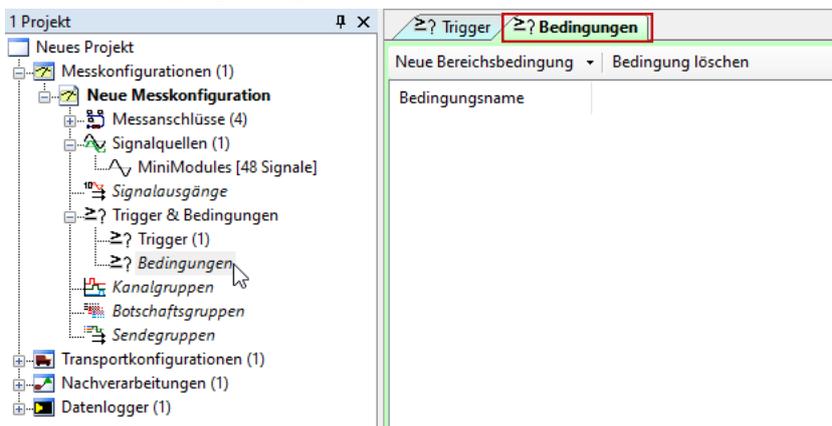


Abb. 4-20: Fenster **1 Projekt**, Knotenpunkt **Bedingungen**, Registerkarte **Bedingungen**

☞ Auf den Knotenpunkt **Bedingungen** doppelklicken.

⇒ Im Fenster rechts öffnet sich die Registerkarte **Bedingungen**.

Mit der Bereichsbedingung kann auf Werte getriggert werden, die Bestandteil einer importierten CAN-Definitionsdatei (Signal), der Systemsignale oder eines Kanals sind. Liegt das Signal im Wertebereich, wird die Bedingung aktiv.

☞ Im Pulldown-Menü die Option **Neue Bereichsbedingung** anklicken.

⇒ Die Maske **Neue Bereichsbedingung** öffnet sich.

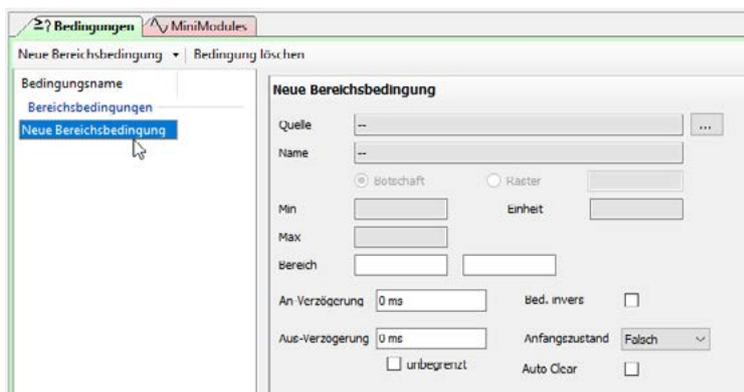


Abb. 4-21: Registerkarte **Bedingungen**, Maske **Neue Bereichsbedingung**



☞ Registerkarte mit Signalquellen auswählen.

⇒ Registerkarte mit Signaltabelle wird angezeigt (hier: **MiniModules**).

Filter: ...	Signal	Gerät	Botschaft	Bemerkung
	ADMM_02711_A01	ADMM_02711	ADMM_02711_...	CSM = 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 0, 0:
	ADMM_02711_A02	ADMM_02711	ADMM_02711_...	CSM = 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 5, 1, 2, 0, 0, 0:
	ADMM_02711_A03	ADMM_02711	ADMM_02711_...	CSM = 0, 0, 0, 0, 10, 1, 0, 0, 0, 0 ST
	ADMM_02711_A04	ADMM_02711	ADMM_02711_...	CSM = 0, 0, 0, 0, 60, 1, 0, 0, 0, 0 ST
	_ADMM_02711_Device	ADMM_02711	ADMM_02711_...	
	_ADMM_02711_SNr	ADMM_02711	ADMM_02711_...	

Abb. 4-22: Registerkarte **MiniModules**

☞ Gewünschtes Signal auswählen und mittels Drag & Drop in die Registerkarte **Bedingungen** ziehen und dort in der Maske **Neue Bereichsbedingung** in das Feld **Name** einfügen.

⇒ Der Name des Signals wird im Feld **Name** angezeigt.

Abb. 4-23: Registerkarte **Bedingungen**, Maske **Neue Bereichsbedingungen**, Signalquelle eingefügt

☞ Gewünschte Signal-Wertebereiche einstellen.

### Weitere Einstelloptionen

Das Pulldown-Menü der Registerkarte **Bedingungen** beinhaltet eine Liste weiterer möglicher Bedingungsarten. Ganz oben wird immer der zuletzt gewählte Bedingungstyp angezeigt.

☞ Auf den Pfeil rechts neben der Schaltfläche klicken.

⇒ Das Pulldown-Menü mit den folgenden Optionen öffnet sich:

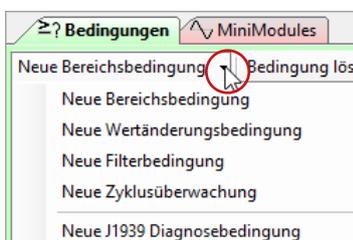


Abb. 4-24: Schaltfläche **Neue Bereichsbedingung**, Pulldown-Menü

- ▶ **Neue Wertänderungsbedingung:** Die Wertänderungsbedingung wird bei diversen Arten von Werteänderungen aktiviert (langsame steigende oder fallende Wertetendenzen bzw. Flanken).
- ▶ **Neue Filterbedingung:** Mit Hilfe der Filterbedingungen kann auf CAN-ID Bereiche oder CAN-Status geprüft werden.



- ▶ **Neue Zyklusüberwachung:** Bei der Zyklusüberwachung kann auf ausbleibende Kanäle einer Kanalgruppe geprüft werden.
- ▶ **Neue J1939 Diagnosebedingung:** Die J1939 Diagnosebedingung erlaubt das Setzen von Triggern auf Fehlercodes (DTCs).

### 4.3.6 Signalausgänge

Abhängig von der Ausbaustufe kann ein UniCAN über einen oder mehrere digitale Ausgänge verfügen, die über Bedingungen gesetzt werden. Hier kann der unter Trigger definierte Trigger ausgewählt und gesetzt werden.

→ *Siehe hierzu auch Kapitel 4.3.5 Trigger & Bedingungen.*

☞ Den Mauszeiger auf den gewünschten bzw. verfügbaren Ausgang (z.B. DigOut1) führen und mit der rechten Maustaste klicken.

⇒ Das Kontextmenü **Eigenschaften** öffnet sich.

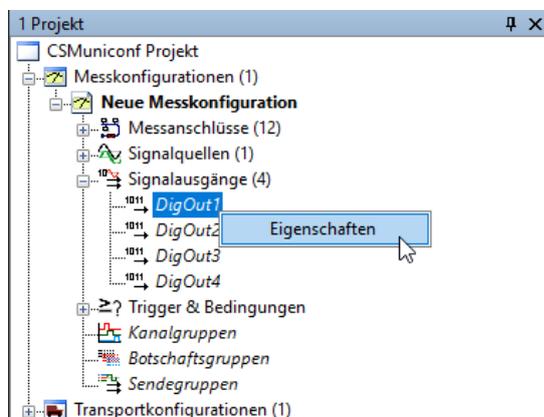


Abb. 4-25: Fenster **1 Projekt**, Ausgang **DigOut1**

☞ Mit der linken Maustaste auf **Eigenschaften** klicken.

⇒ Das Fenster **3 Eigenschaften** öffnet sich.

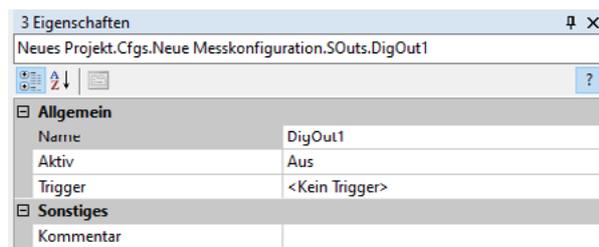


Abb. 4-26: Fenster **3 Eigenschaften**

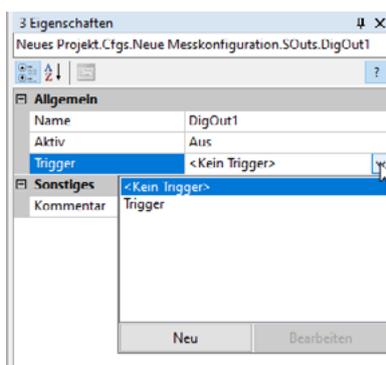


Abb. 4-27: Erstellen eines neuen Triggers

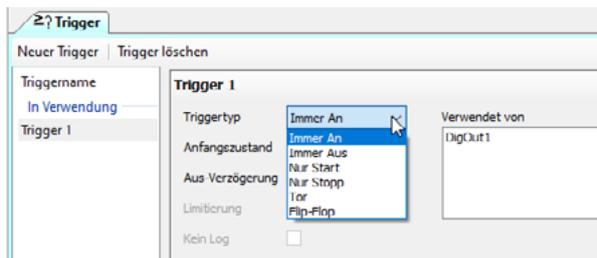


Abb. 4-28: Pulldown-Menü **Trigger**

☞ In dem Pulldown-Menü **Trigger** die gewünschte Einstellung vornehmen.

### 4.3.7 Sendegruppen

Datenlogger können CAN-Signale auf zwei unterschiedliche Arten senden:

**Stimulationsgruppe:** Listen von konstanten Botschaften mit jeweils eigener ID werden als Gruppe gesendet (Stimulation). Der Botschaftsinhalt kann frei definiert werden. Der Trigger bestimmt den Ablauf des Sendevorgangs. Bei Aktivierung des Triggers wird zuerst die Gruppe "initial" einmalig gesendet, anschließend die Gruppe „periodisch“ und zwar zyklisch in einem gemeinsamen Zeitraster. Beim Abfallen des Triggers wird einmalig die Gruppe „final“ gesendet. Es können mehrere Stimulationsgruppen angelegt werden.

**Kanalsendegruppe:** Sie sendet die Inhalte von Kanälen an eine CAN-Schnittstelle. Eine Gruppe ist eine Zusammenstellung von Kanälen aus Kanalgruppen (nicht aus Signalquellen!), die bei Bedarf auch per Multiplex gesendet werden. Die Botschaften werden auf einen Trigger hin periodisch gesendet. Ein einmaliger Versand einer Gruppe ist hier nicht möglich. Es können mehrere Kanalsendegruppen angelegt werden.

Insgesamt können 64 Sendegruppen definiert werden. Kanalsendegruppen gehen dann mehrfach in die Summe ein, wenn die Gruppe mehrere Raten enthält. Jede Rate in einer Gruppe wird gezählt, bei 3 verschiedenen Raten also mit dem Summand 3.

#### 4.3.7.1 Stimulationsgruppe anlegen

☞ Im Fenster **1 Projekt** den Mauszeiger auf den Knotenpunkt **Sendegruppen** führen und mit der rechten Maustaste klicken.

⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.

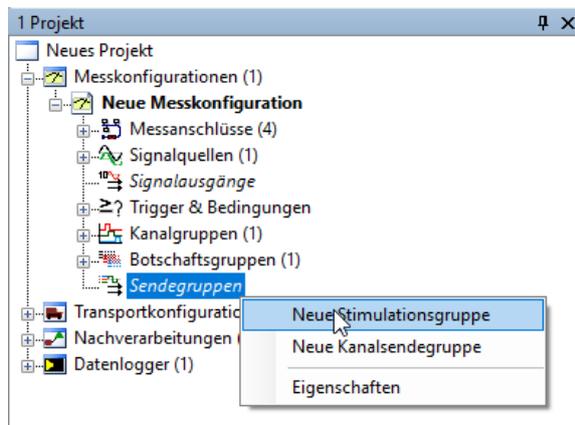


Abb. 4-29: Fenster **1 Projekt**, Knotenpunkt **Sendegruppen**, Kontextmenü

☞ Option **Neue Stimulationsgruppe** auswählen.

⇒ Folgender Dialog öffnet sich:



Abb. 4-30: Dialog **CSMuniconf Warnung**

- ☞ Warnhinweis lesen und durch Klicken auf die Schaltfläche **Schließen** bestätigen.
- ⇒ Die neue Stimulationsgruppe wird unter dem Knotenpunkt **Sendegruppen** angezeigt.

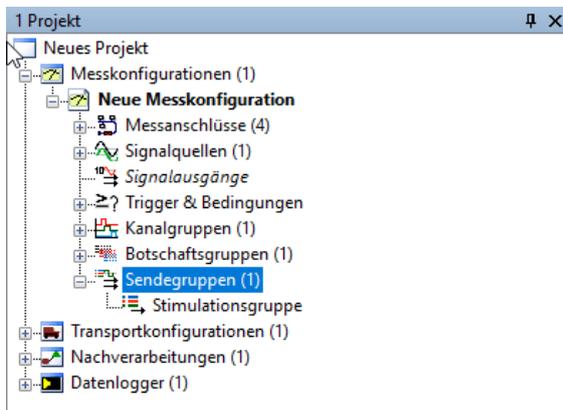


Abb. 4-31: Fenster **1 Projekt**, **Sendegruppen** → **Stimulationsgruppe**

- ☞ Auf den Knotenpunkt **Stimulationsgruppe** doppelklicken.
- ⇒ Im Detail-Fenster rechts öffnet sich die Registerkarte **Stimulationsgruppe**.

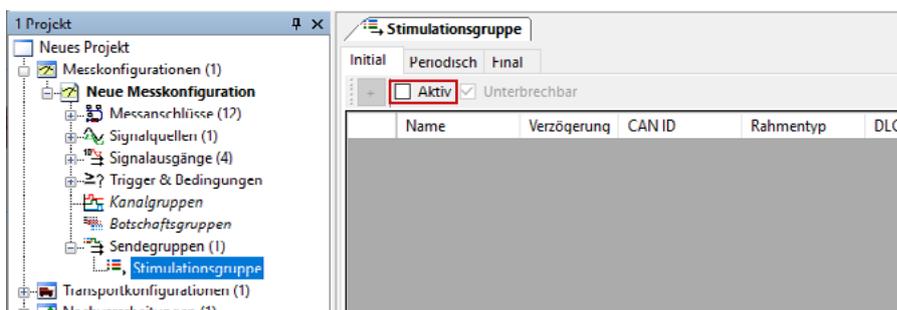


Abb. 4-32: Fenster **1 Projekt**, Registerkarte **Stimulationsgruppe**

- ☞ Kontrollbox **Aktiv** aktivieren.
- ⇒ In den Registerkarten **Initial**, **Periodisch** und **Final** können nun die erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden.
- *Weitere Hinweise zur Erstellung von Stimulationsgruppen finden sich in der CSMuniconf Bedienungsanleitung.*



### 4.3.7.2 Kanalsendegruppe anlegen

☞ Im Fenster **1 Projekt** den Mauszeiger auf den Knotenpunkt **Sendegruppen** führen und mit der rechten Maustaste klicken.

⇒ Das Kontextmenü öffnet sich.

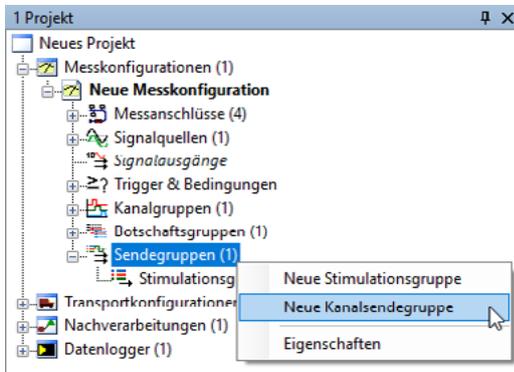


Abb. 4-33: Fenster **1 Projekt**, Knotenpunkt **Sendegruppen**, Kontextmenü

☞ Option **Neue Kanalsendegruppe** auswählen.

⇒ Die neue Kanalsendegruppe wird unter dem Knotenpunkt **Sendegruppen** eingefügt.

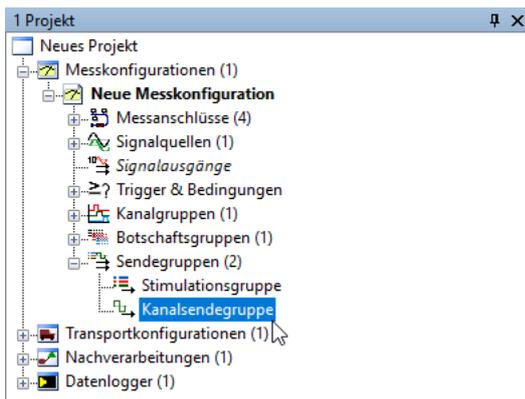


Abb. 4-34: Fenster **1 Projekt**, **Sendegruppen** → **Kanalsendegruppe**

☞ Auf den Knotenpunkt **Kanalsendegruppe** doppelklicken.

⇒ Im Detail-Fenster rechts öffnet sich die Registerkarte **Kanalsendegruppe**.

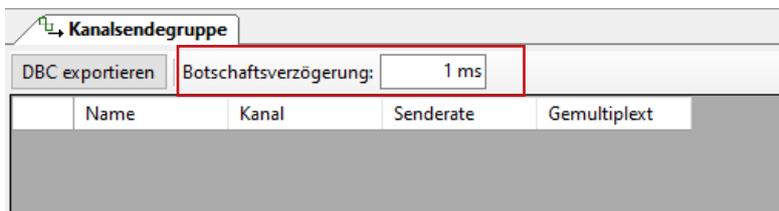


Abb. 4-35: Detail-Fenster, Registerkarte **Kanalsendegruppe**

Die Tabelle in der Registerkarte **Kanalsendegruppe** enthält pro Kanal eine Zeile.

Es ist möglich, vor jedem Sendevorgang einer Gruppe eine Verzögerung zu setzen. Der entsprechende Wert wird in das Feld **Botschaftsverzögerung** eingegeben.

Um die Tabelle zu befüllen, d.h. um eine Kanalsendegruppe zu erstellen, muss die Registerkarte der Kanalgruppe geöffnet werden, deren Kanäle gesendet werden sollen. Die Übertragung der Daten von der Registerkarte **Kanalgruppe** in die Registerkarte **Kanalsendegruppe** erfolgt per Drag & Drop.



Kanalgruppe		Kanalsendegruppe	
DBC exportieren		Botschaftsverzögerung: 10 ms ①	
Name	Kanal	Senderate	Gemultipliziert
ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	10 ms	❗
ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	10 ms	❗
ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	10 ms ②	❗
ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	10 ms	❗
_ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	100 ms	
_ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	100 ms	
_ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	100 ms	
_ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	100 ms	
_ADMM_02711_...	«Kanalgruppe»:...	100 ms	

Abb. 4-36: Registerkarten **Kanalsendegruppe** und **Kanalgruppe**

Der Maximalwert einer Verzögerung ① hängt von den Senderaten und der Anzahl der Sendebotschaften je Rate ab. Wird für die Verzögerung ein zu großer Wert gewählt, wird die Senderate, die nicht zur Verzögerung passt, mit einem roten Symbol markiert ②.

☞ In diesem Fall entweder Senderate vergrößern  
oder

☞ Verzögerungswert verkleinern.

→ [Weitere Hinweise zur Erstellung von Kanalsendegruppen finden sich in der CSMuniconf Bedienungsanleitung.](#)

## 4.4 Transportkonfigurationen

Transportkonfigurationen sind für den in diesem Kapitel beschriebenen Projekttyp **Lokal (CF-Karte)** nicht relevant. Diese Einstellungen werden für die Datenübertragung via Netzwerkverbindung (Mobilfunk, WLAN, LAN) benötigt.

→ [Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden sich in der CSMuniconf Bedienungsanleitung.](#)

## 4.5 Nachverarbeitungen

Die Nachverarbeitung ist für den in diesem Kapitel beschriebenen Projekttyp **Lokal (CF-Karte)** nicht relevant. Diese Einstellungen werden nur für die Projekttypen **Flotte (CF-Karte)** und **Flotte (Netzwerk)** benötigt.

→ [Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden sich in der CSMuniconf Bedienungsanleitung.](#)



## 4.6 Datenlogger

Unter dem Knotenpunkt **Datenlogger** werden die für dieses Projekt benutzten Datenlogger angelegt. Bereits angelegte Datenlogger werden in der Verzeichnisstruktur aufgelistet. Für jeden Datenlogger müssen im Fenster **3 Eigenschaften** die Seriennummer des Loggers sowie der Loggertyp angegeben werden. Zusätzlich ist es möglich, eine Mess- und Transportkonfiguration sowie eine Nachverarbeitung je UniCAN zuzuordnen.

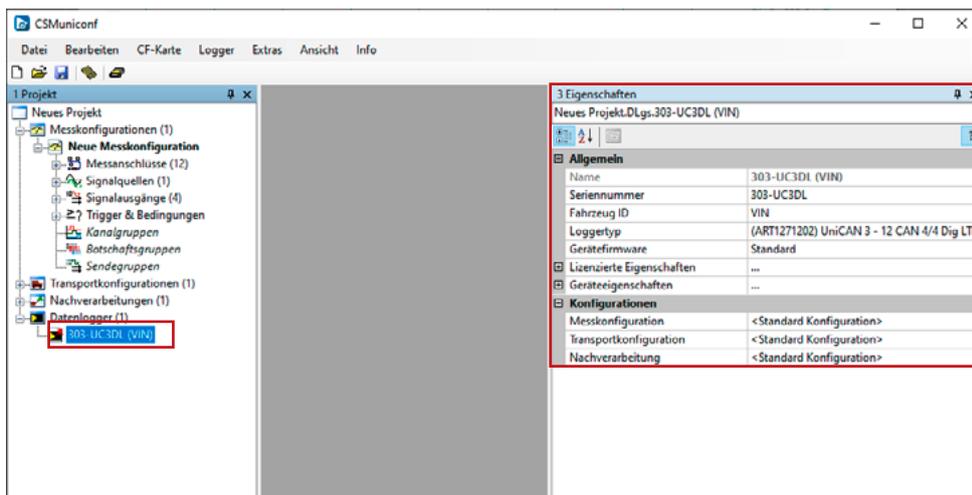


Abb. 4-37: Fenster **1 Projekt**, Knotenpunkt **Datenlogger** und Fenster **Eigenschaften**

### 4.6.1 Konfiguration auf den Logger übertragen

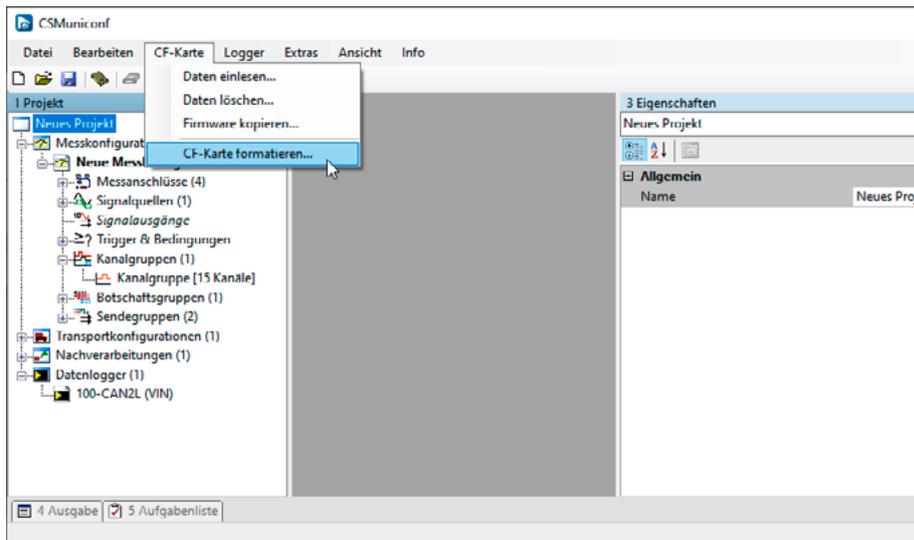
Die fertige Konfiguration muss auf die Speicherkarte übertragen werden. Dort erwartet der Logger das Setup. Ohne Speicherkarte ist kein Logger-Betrieb möglich. Wenn der Datenlogger über ein integriertes Modem verfügt, kann eine Konfiguration auch per Netzwerk-Verbindung aktualisiert werden.

Für maximale Betriebssicherheit verwendet der Logger ein spezielles Dateiformat, den sogenannten Datencontainer. Das Erstellen des Containers wird in CSMuniconf als **Formatieren** bezeichnet. Nach der Formatierung kann eine Konfiguration gespeichert werden.

#### 4.6.1.1 Messdaten-Container auf der CF-Karte erstellen

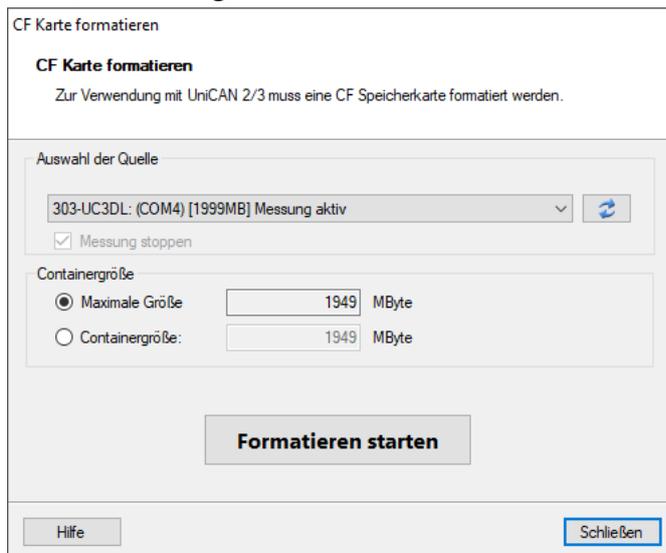
Im Container werden die vom UniCAN gesammelten Daten gespeichert. Um einen Messdaten-Container erstellen zu können, muss die CF-Karte zuerst formatiert werden.

<b>HINWEIS!</b>	
	<p>Wird ein OmniDrive von CSM als Kartenlesegerät benutzt, muss der USB-Treiber für OmniDrive installiert sein. Geschieht dies nicht, wird OmniDrive als Standard-Kartenlesegerät erkannt.</p> <p>Für das Formatieren auf einem Standard-Kartenleser werden Administratorrechte benötigt.</p>

Abb. 4-38: Menü **CF-Karte**

☞ Im Menü **CF-Karte** die Option **CF-Karte formatieren** auswählen.

⇒ Der Dialog **CF Karte formatieren** öffnet sich.

Abb. 4-39: Dialog **CF-Karte formatieren**

☞ Im Pulldown-Menü **Auswahl der Quelle** das Laufwerk auswählen.

☞ Unter **Containergröße** den gewünschten Wert definieren.

Hierzu unter **Maximale Größe** den Maximalwert eingeben oder unter **Containergröße** den genauen Wert definieren.

☞ Auf Schaltfläche **Formatieren starten** klicken.

⇒ CF-Karte wird formatiert.

#### 4.6.1.2 Konfiguration auf Karte schreiben

Nach Fertigstellung des Projekts empfiehlt es sich, die aktuelle Konfiguration durch Drücken der Funktionstaste **F6** zu überprüfen. Eventuell vorhandene Fehler werden in der Aufgabenliste angezeigt. Wird kein Fehler angezeigt, kann die Konfiguration auf die CF-Karte geschrieben werden.

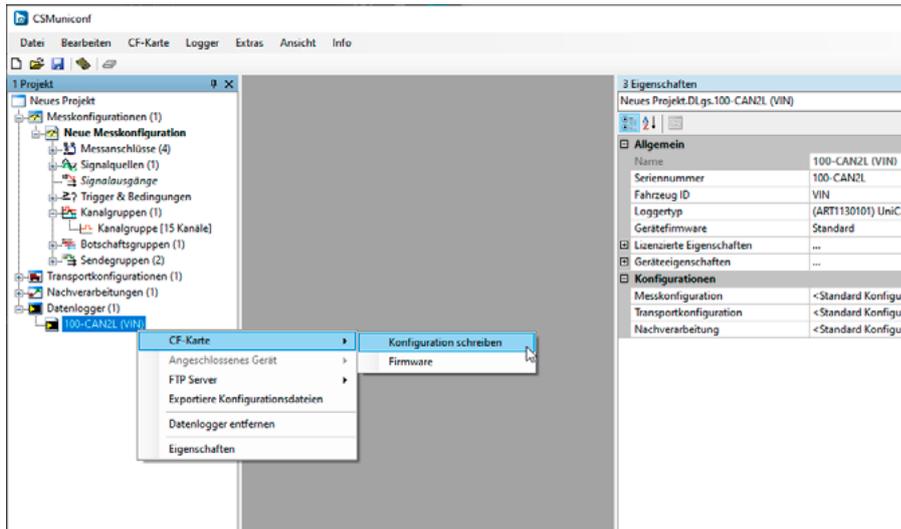


Abb. 4-40: Konfiguration auf CF-Karte schreiben

- ☞ Mit der rechten Maustaste im Projektbaum auf den gewünschten **Datenlogger** klicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Kontextmenü für den Datenlogger.
- ☞ In dem Kontextmenü die Option **CF-Karte → Konfiguration schreiben** auswählen. Falls Sie den Datenlogger per USB an den Rechner angeschlossen haben, können Sie alternativ auch im Kontextmenü die Option **Angeschlossenes Gerät | Konfiguration schreiben** auswählen.
  - ⇒ Die aktuelle Konfiguration wird in den dafür erstellten Container übertragen.



Mit der Funktionstaste **F6** besteht jederzeit die Möglichkeit, die eingestellten Parameter zu überprüfen und ggf. zu korrigieren.



## 6 Aufzeichnung und Auswertung

### 6.1 Logger Start/Stop

Der Logger wird über einen Pegel (typ. mindestens 6 V) auf der gelben Ader des Stromanschlusskabels gestartet.

Der Betriebszustand des Loggers lässt sich an den LED- und Statusanzeigen ablesen.

→ *Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden sich in den entsprechenden Installationsanleitungen.*

### 6.2 Daten aus dem Logger auslesen

Auf der Speicherkarte befindliche Daten können über ein Lesegerät am PC oder über eine Mobilfunk-Verbindung ausgelesen werden. Für den Schnelleinstieg wird im Folgenden der Zugriff über ein Lesegerät beschrieben.

HINWEIS!	
	<p>Die Container-Daten sind im Windows-Explorer nicht sichtbar.            ➔ Zum Lesen der Container-Daten CSMuniconf verwenden.</p>

➔ Im Menü **CF-Karte** die Option **Daten einlesen...** auswählen.

⇒ Folgender Dialog öffnet sich:

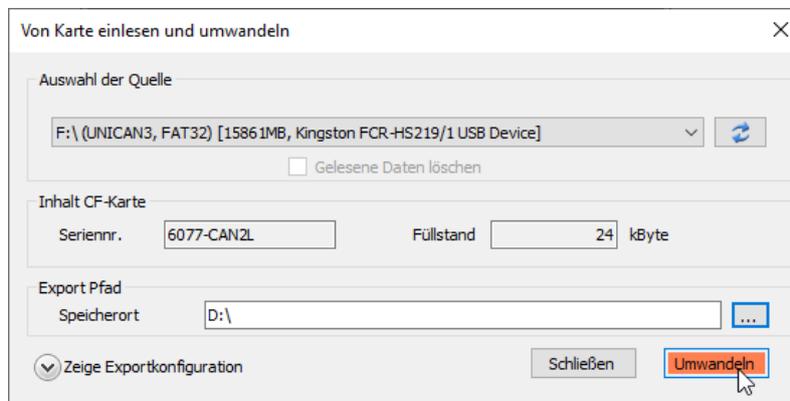


Abb. 6-1: Dialog **Von Karte einlesen und umwandeln**

➔ Im Pulldown-Menü **Auswahl der Quelle** ggf. das Laufwerk mit dem Speichermedium auswählen.

⇒ Unter **Inhalt CF-Karte** werden folgende Informationen angezeigt:

- ▶ **Seriennr.:** Die Seriennummer des Datenloggers, in dem sich die Karte befindet.
- ▶ **Füllstand:** Die Datenmenge (in kB), die aktuell auf der CF-Karte gespeichert ist.

➔ Unter **Export Pfad** auf die Schaltfläche klicken, um den Ordner auszuwählen, in dem die Daten gespeichert werden sollen.

⇒ Folgendes Fenster öffnet sich:

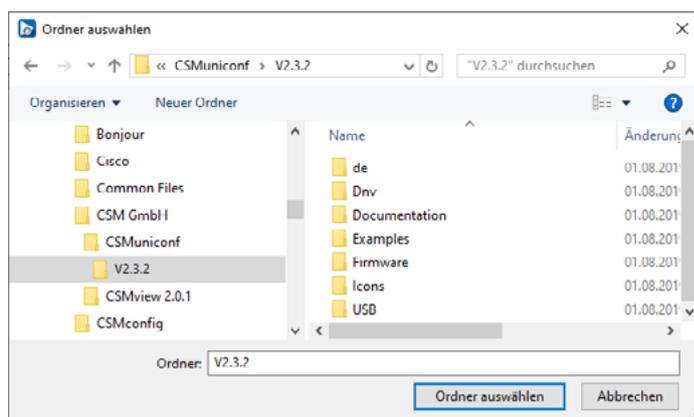


Abb. 6-2: Zielordner **Daten**

☞ Ordner auswählen und Auswahl mit **Ordner auswählen** bestätigen.

⇒ Der Dialog **Von Karte einlesen und umwandeln** wird wieder angezeigt.

☞ Auf **Umwandeln** klicken, um den Konvertierungsprozess zu starten und die Daten im Zielordner zu speichern.

⇒ Folgender Dialog wird angezeigt:

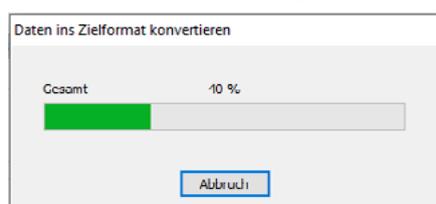


Abb. 6-3: Prozessfortschritt Datenkonvertierung

⇒ Nach erfolgreicher Konvertierung öffnet sich ein Explorer-Fenster, in dem die generierten Daten angezeigt werden.

⇒ Außerdem erscheint folgender Dialog:

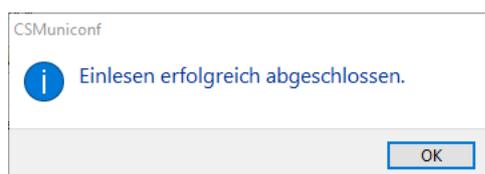


Abb. 6-4: Einlesen erfolgreich abgeschlossen

<b>i</b>	Falls Daten mehrfach ausgelesen werden, wird der Dateiname um einen Zähler erweitert, um ein versehentliches Überschreiben zu verhindern.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Konfiguration Datenexport

Folgende Voreinstellungen gelten für den Datenexport:

- ▶ Kanalgruppen: CSV (Comma-Separated Values)
- ▶ Botschaftsgruppen: ASC (Vector ASCII Format)
- ▶ Logbuch-Einträge: CSV

Über die Schaltfläche **Zeige Exportkonfiguration** wird ein Dialog zum Konfigurieren des Datenexports geöffnet.

→ [Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden sich in der CSMunicconf Bedienungsanleitung.](#)



### 6.3 Daten auf CF-Karte löschen

Die Originaldaten auf der CF-Karte werden durch den Lesevorgang nicht automatisch gelöscht. Dieser Schritt muss manuell ausgeführt werden.

- ☞ Im Menü **CF-Karte** die Option **Daten löschen...** auswählen.
- ⇒ Die Daten auf der CF-Karte werden gelöscht.



## 7 Uhrzeit über USB-Verbindung prüfen und setzen

Zur Verwendung dieser Funktion wird eine Verbindung zum PC über die USB-Schnittstelle benötigt. Die Schnittstelle wird von CSMunicnf automatisch parametriert.

Die eingestellte Uhrzeit ist maßgeblich für die Vergabe der Zeitstempel für Dateien und Gruppen. Der Datenlogger arbeitet intern mit der Zeiteinstellung UTC (Universal Time Coordinated). Die Zeit wird ortsunabhängig aufgezeichnet. Die Zeitzone wird später beim Auslesen der Daten zugewiesen.

→ [Siehe hierzu CSMunicnf Bedienungsanleitung.](#)

### 7.1 Uhrzeit prüfen und setzen

- ☞ Die CF-Karte aus dem Datenlogger entfernen.
- ☞ Den Datenlogger starten.
- ☞ Auf dem PC die Anwendung CSMunicnf starten.
- ☞ Datenlogger über USB-Kabel mit dem PC verbinden.
- ⇒ Folgender Dialog öffnet sich:

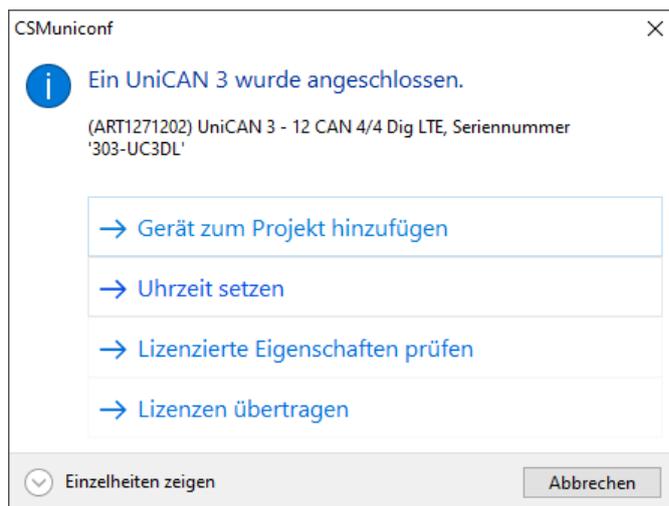


Abb. 7-1: Dialog **CSMunicnf**

<b>HINWEIS!</b>	
	<p>Wenn sich der Dialog <b>CSMunicnf</b> nicht automatisch öffnet, ist auf dem Gerät möglicherweise noch eine alte Firmware installiert.</p> <p>→ <a href="#">Siehe hierzu CSMunicnf Bedienungsanleitung.</a></p>

- ☞ Die Option **Uhrzeit setzen** auswählen.
- ⇒ Folgender Dialog öffnet sich:



Abb. 7-2: Dialog **Echtzeituhr**

- ⇒ Im Feld **Geräteidentifikation** werden die Gerätebezeichnung und die aktuell auf dem Logger befindliche Firmware-Version angezeigt.
- ⇒ Im Feld **Echtzeituhr** werden Datum und Uhrzeit des Loggers angezeigt. Die Anzeige setzt die UTC des Datenloggers in die Zeitzone um, die unter Windows für die PC-Uhr hinterlegt ist.

### Einstellungen prüfen

☞ Sollten die Felder im Dialog **Echtzeituhr** leer sein, folgende Punkte überprüfen:

- ▶ Ist die angezeigte Verbindung korrekt?
- ▶ Ist das USB-Kabel korrekt angeschlossen?
- ▶ Ist der Datenlogger eingeschaltet?

☞ Anschließend auf die Schaltfläche **Aktualisieren** klicken.

### Uhrzeit setzen

Durch Anklicken der Schaltfläche **Setzen** wird die PC-Zeit auf dem Logger gesetzt.

☞ Auf **Setzen** klicken, um die PC-Zeit auf dem Logger zu setzen.



## 8 Anhang

### 8.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1:	CSMuniconf Benutzeroberfläche . . . . .	5
Abb. 3-2:	Menü <b>Ansicht</b> . . . . .	8
Abb. 3-3:	Fenster <b>1 Projekt</b> an den Programmrahmen angedockt und permanent eingeblendet. . . . .	10
Abb. 3-4:	Fenster <b>1 Projekt</b> an den Programmrahmen angedockt, Status „automatisch ausgeblendet“ . . . . .	11
Abb. 3-5:	Fenster <b>1 Projekt</b> innerhalb des Programmrahmens frei verschiebbar . . . . .	11
Abb. 3-6:	Anzeigemodus von Fenster <b>1 Projekt</b> ändern . . . . .	12
Abb. 3-7:	Fenster <b>5 Aufgabenliste</b> . . . . .	13
Abb. 4-1:	Dialog <b>CSMuniconf Warnung</b> . . . . .	14
Abb. 4-2:	Startfenster CSMuniconf. . . . .	14
Abb. 4-3:	Fenster <b>Neues Projekt</b> . . . . .	15
Abb. 4-4:	Fenster <b>1 Projekt</b> mit Baumstruktur zum Setzen der CAN-Schnittstellenparameter . . . . .	16
Abb. 4-5:	Fenster <b>1 Projekt</b> , Option <b>Signaldatenbank importieren....</b> . . . . .	17
Abb. 4-6:	Dialog <b>Öffnen</b> , Beispiel-Datenbank <b>MiniModules.dbc</b> . . . . .	17
Abb. 4-7:	Dialog <b>CAN-Schnittstelle</b> . . . . .	18
Abb. 4-8:	Fenster <b>1 Projekt</b> , Knotenpunkt <b>Kanalgruppen</b> , Kontextmenü . . . . .	18
Abb. 4-9:	Registerkarte <b>MiniModules</b> , Signalauswahl . . . . .	19
Abb. 4-10:	Detail-Fenster, Registerkarte <b>Kanalgruppe</b> . . . . .	19
Abb. 4-11:	<b>1 Projekt</b> Fenster, Option <b>Neue Botschaftsgruppe</b> . . . . .	20
Abb. 4-12:	Registerkarte <b>Botschaftsgruppe</b> . . . . .	20
Abb. 4-13:	Schaltfläche <b>Neuer ID-Bereich</b> . . . . .	20
Abb. 4-14:	Maske <b>ID-Bereichsfilter</b> . . . . .	21
Abb. 4-15:	<b>1 Projekt</b> Fenster, Knotenpunkt <b>Trigger &amp; Bedingungen</b> . . . . .	21
Abb. 4-16:	Registerkarte <b>Trigger</b> . . . . .	22
Abb. 4-17:	Schaltfläche <b>Neuer Trigger</b> . . . . .	22
Abb. 4-18:	Pulldown-Menü <b>Triggertyp</b> . . . . .	22
Abb. 4-19:	Registerkarte <b>Einschaltbedingungen</b> . . . . .	23
Abb. 4-20:	Fenster <b>1 Projekt</b> , Knotenpunkt <b>Bedingungen</b> , Registerkarte <b>Bedingungen</b> . . . . .	23
Abb. 4-21:	Registerkarte <b>Bedingungen</b> , Maske <b>Neue Bereichsbedingung</b> . . . . .	23
Abb. 4-22:	Registerkarte <b>MiniModules</b> . . . . .	24



Abb. 4-23: Registerkarte <b>Bedingungen</b> , Maske <b>Neue Bereichsbedingungen</b> , Signalquelle eingefügt . . . . .	24
Abb. 4-24: Schaltfläche <b>Neue Bereichsbedingung</b> , Pulldown-Menü . . . . .	24
Abb. 4-25: Fenster <b>1 Projekt</b> , Ausgang <b>DigOut1</b> . . . . .	25
Abb. 4-26: Fenster <b>3 Eigenschaften</b> . . . . .	<b>25</b>
Abb. 4-27: Erstellen eines neuen Triggers . . . . .	25
Abb. 4-28: Pulldown-Menü <b>Trigger</b> . . . . .	26
Abb. 4-29: Fenster <b>1 Projekt</b> , Knotenpunkt <b>Sendegruppen</b> , Kontextmenü . . . . .	26
Abb. 4-30: Dialog <b>CSMuniconf Warnung</b> . . . . .	27
Abb. 4-31: Fenster <b>1 Projekt</b> , <b>Sendegruppen</b> → <b>Stimulationsgruppe</b> . . . . .	27
Abb. 4-32: Fenster <b>1 Projekt</b> , Registerkarte <b>Stimulationsgruppe</b> . . . . .	27
Abb. 4-33: Fenster <b>1 Projekt</b> , Knotenpunkt <b>Sendegruppen</b> , Kontextmenü . . . . .	28
Abb. 4-34: Fenster <b>1 Projekt</b> , <b>Sendegruppen</b> → <b>Kanalsendegruppe</b> . . . . .	28
Abb. 4-35: Detail-Fenster, Registerkarte <b>Kanalsendegruppe</b> . . . . .	28
Abb. 4-36: Registerkarten <b>Kanalsendegruppe</b> und <b>Kanalgruppe</b> . . . . .	29
Abb. 4-37: Fenster <b>1 Projekt</b> , Knotenpunkt <b>Datenlogger</b> und Fenster <b>Eigenschaften</b> . . . .	30
Abb. 4-38: Menü <b>CF-Karte</b> . . . . .	31
Abb. 4-39: Dialog <b>CF-Karte formatieren</b> . . . . .	31
Abb. 4-40: Konfiguration auf CF-Karte schreiben . . . . .	32
Abb. 6-1: Dialog <b>Von Karte einlesen und umwandeln</b> . . . . .	33
Abb. 6-2: Zielordner <b>Daten</b> . . . . .	34
Abb. 6-3: Prozessfortschritt Datenkonvertierung . . . . .	34
Abb. 6-4: Einlesen erfolgreich abgeschlossen . . . . .	34
Abb. 7-1: Dialog <b>CSMuniconf</b> . . . . .	36
Abb. 7-2: Dialog <b>Echtzeituhr</b> . . . . .	37



## 8.2 Tabellenverzeichnis

Tab. 1-1: Symbole und Schreibkonventionen . . . . .	2
Tab. 1-2: Symbole für Gebotshinweise . . . . .	2
Tab. 1-3: Abkürzungsliste . . . . .	3
Tab. 3-1: Menü <b>Datei</b> . . . . .	6
Tab. 3-2: Menü <b>Bearbeiten</b> . . . . .	7
Tab. 3-3: Menü <b>CF-Karte</b> . . . . .	7
Tab. 3-4: Menü <b>Logger</b> . . . . .	8
Tab. 3-5: Menü <b>Extras</b> . . . . .	8
Tab. 3-6: Menü <b>Ansicht</b> . . . . .	9
Tab. 3-7: Menü <b>Info</b> . . . . .	9



**CSM GmbH**  
**Computer-Systeme-Messtechnik**

Raiffeisenstraße 36, 70794 Filderstadt  
☎ +49 711-77 96 40 ✉ info@csm.de  
www.csm.de

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



Alle erwähnten Marken- und Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.  
Irrtum und Änderungen jederzeit ohne Ankündigung vorbehalten.  
CANopen® und CiA® sind eingetragene Warenzeichen der Gemeinschaft CAN in Automation e. V.  
EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.