zenon Treiber Handbuch

Prismic

v.7.50

©2016 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfдltigung dieses Dokuments ist - gleich in welcher Art und Weise - nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma COPA-DATA gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Дnderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Inhalt

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe 4

2. Prismic 4

2.1 PRISMIC - Datenblatt 5

2.2 Treiber-Historie 7

2.3 Voraussetzungen 7

2.3.1 PC 7

2.4 Konfiguration 7

2.4.1 Anlegen eines Treibers 8

2.4.2 Einstellungen im Treiberdialog 11

2.5 Variablen anlegen 21

2.5.1 Variablen im Editor anlegen 21

2.5.2 Adressierung 25

2.5.3 Treiberobjekte und Datentypen 25

2.5.4 Variablen anlegen durch Import 32

2.5.5 Treibervariablen 41

2.6 Treiberspezifische Funktionen 47

2.7 Treiberkommandos 48

2.8 Fehleranalyse 51

2.8.1 Analysetool 51

2.8.2 Checkliste 52

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wьnsche fьr Ergдnzungen haben, wenden Sie sich bitte per E-Mail an documentation@copadata.com (mailto:documentation@copadata.com).

PROJEKTUNTERSTЬTZUNG

Unterstьtzung bei Fragen zu konkreten eigenen Projekten erhalten Sie vom Support-Team, das Sie per E-Mail an support@copadata.com (mailto:support@copadata.com) erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere Module oder Lizenzen benцtigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com (mailto:sales@copadata.com) gerne fьr Sie da.

2. Prismic

Der **PRISMIC**-Treiber empfдngt Event Records von Prismic PMS via Ethernet.

- Diese Event Records werden vom Treiber dekodiert, formatiert und an zenon weitergeleitet.
- Neun Event-Typen werden fьr zenon mit einem eigenen Treiberobjekttyp reprдsentiert. Variablen vom jeweiligen Treiberobjekttyp кцnnen mit einer Reaktionsmatrix verknьpft werden. Dadurch кцnnen die Events in die Chronologischen Ereignisliste oder die Alarmmeldeliste geschrieben und ausgewertet werden.
  Hinweis: Weitere Informationen dazu lesen Sie im Kapitel Treiberobjekte (auf Seite 26), im Abschnitt **Events auswerten**.
- Zur Dekodierung verwendet der Treiber .CSV-Dateien fьr bestimmte Event-Typen. Dadurch кцnnen auch Inhalte, wie Registernummer oder Statusinformstionen, in lesbaren Texte

umgewandelt werden. Diese Inhalte kцnnen entsprechend projektiert werden.
Hinweis: Weitere Informationen dazu lesen Sie im Kapitel Treiberspezifische Funktionen (auf Seite 47), im Abschnitt **Steuerungsinformationen aus CSV-Dateien**.

Info

Der Treiber berьcksichtigt folgenden Standard:

PRISMIC POWER MANAGEMENT SYSTEM EVENT,
LOGGER MESSAGE SPECIFICATION (EE0000381)

Project No. 925131, Issue: A
Date: 03/12/2014

2.1 PRISMIC - Datenblatt

Allgemein:	
Treiberdateiname	PRISMIC.exe
Treiberbezeichnung	Prismic Event Logger Treiber
Steuerungs-Typen	Alle Brush - Prismic Power Management System Steuerungen, die den Prsimic Event Logger/Recorder integriert haben.
Steuerungs-Hersteller	BRUSH;

Treiber unterstьtzt:	
Protokoll	Prismic Event Logger;
Adressierung: Adress-basiert	--
Adressierung: Namens-basiert	--
Kommunikation spontan	--
Kommunikation pollend	X
Online Browsing	--
Offline Browsing	--
Echtzeitfдhig	--
Blockwrite	--
Modemfдhig	--
Serielles Logging	--
RDA numerisch	--
RDA String	--

Voraussetzungen:	
Hardware PC	-
Software PC	-
Hardware Steuerung	-
Software Steuerung	-
Benцtigt v-dll	--

Plattformen:	
Betriebssysteme	Windows 7, 8, 8.1, 10, Server 2008R2, Server 2012, Server 2012R2;
CE Plattformen	-;

2.2 Treiber-Historie

Datum	Build Nummer	Дnderung
15.06.2016	100	Treiberdokumentation wurde neu erstellt

2.3 Voraussetzungen

Dieses Kapitel enthдlt Informationen zu den Voraussetzungen, die fьr die Verwendung des Treibers erforderlich sind.

2.3.1 PC

Der Rechner muss via Ethernet mit einem Netzwerk kommunizieren.

2.4 Konfiguration

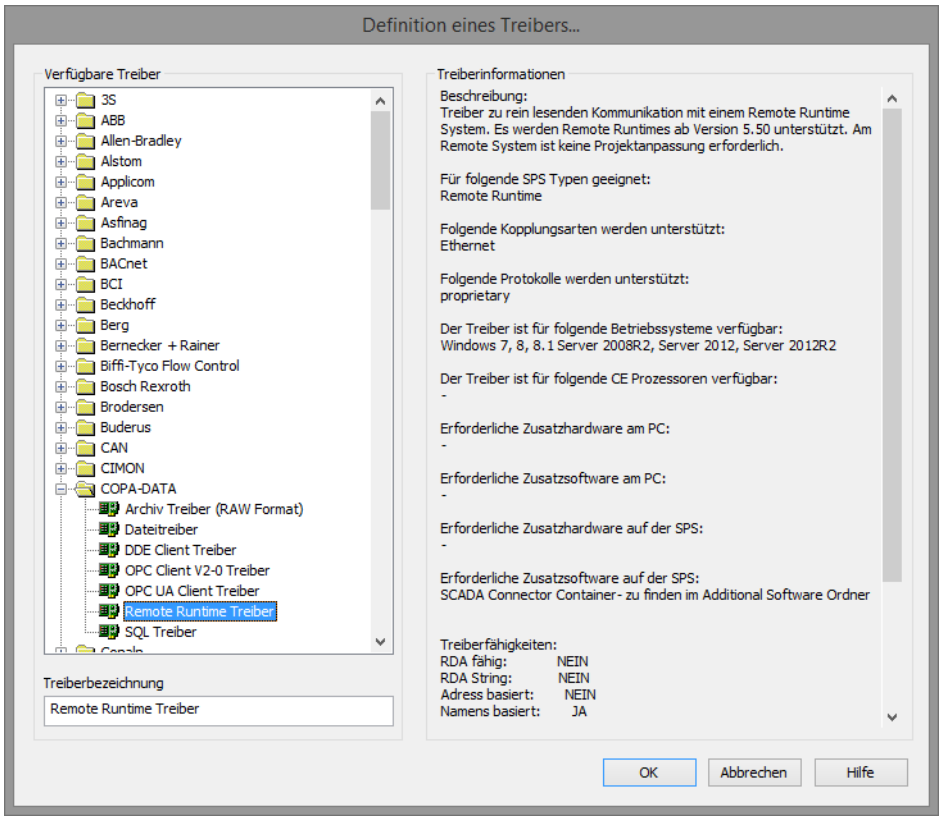
In diesem Kapitel lesen Sie, wie Sie den Treiber im Projekt anlegen und welche Einstellungen beim Treiber mцglich sind.

Info

Weitere Einstellungen, die Sie fьr Variablen in zenon vornehmen kцnnen, finden Sie im Kapitel Variablen (main.chm::/15247.htm) der Online-Hilfe.

2.4.1 Anlegen eines Treibers

Im Dialog **Treiber erstellen** wдhlen Sie aus einer Liste jenen Treiber, den Sie neu anlegen wollen.



Parameter	Beschreibung
Verfügbare Treiber	Liste aller verfьgbaren Treiber. Die Darstellung erfolgt in einer Baumstruktur: `[+]` erweitert die Ordnerstruktur und zeigt die darin enthaltenen Treiber. [-] reduziert die Ordnerstruktur Default: `keine Auswahl`
Treiberbezeichnung	Eindeutige **Bezeichnung** des Treibers. Default: `leer` Das Eingabefeld wird nach Auswahl eines Treibers aus der Liste der verfьgbaren Treiber mit der vordefinierten **Bezeichnung** vorausgefьllt.
Treiberinformationen	Weiterfьhrende Informationen ьber den gewдhlten Treiber. Default: `leer` Nach Auswahl eines Treibers werden in diesem Bereich die Informationen zum gewдhlten Treiber angezeigt.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	Ьbernimmt alle Einstellungen und цffnet den Treiberkonfigurationsdialog des ausgewдhlten Treibers.
Abbrechen	Verwirft alle Дnderungen und schlieЯt den Dialog.
Hilfe	Цffnet die Online-Hilfe.

Info

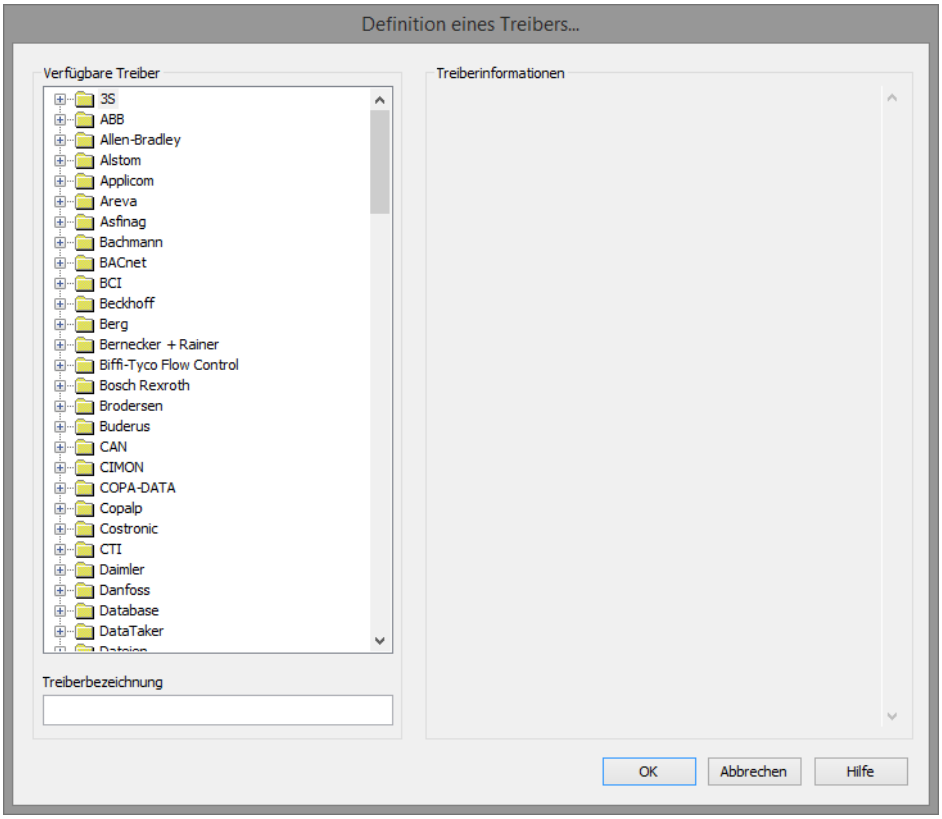
Die Inhalte dieses Dialogs sind in der Datei Treiber_[Sprachkьrzel].xml gespeichert. Sie finden diese Datei im Ordner `C:\ProgramData\COPA-DATA\zenon[Versionsnummer].`

TREIBER NEU ANLEGEN

Um einen neuen Treiber anzulegen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektmanager auf **Treiber** und selektieren Sie im Kontextmenь **Treiber neu**.
   Optional: Wдhlen Sie die Schaltflдche **Treiber neu** aus der Symbolleiste der Detailansicht der **Variablen**.
   Der Dialog **Treiber erstellen** wird geцffnet.

2. Der Dialog bietet eine Auflistung aller verfьgbaren Treiber an.



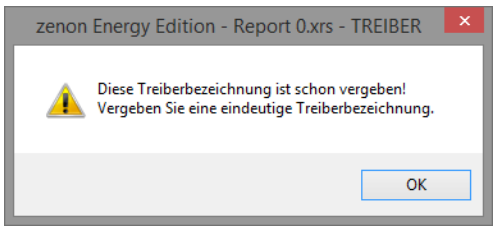
3. Wдhlen Sie den gewьnschten Treiber und benennen Sie diesen im Eingabefeld **Treiberbezeichnung**.
   Dieses Eingabefeld entspricht der Eigenschaft **Bezeichnung**. Per Default wird der Name des ausgewдhlten Treibers in diesem Eingabefeld automatisch eingefьgt.
   Fьr die Treiberbezeichnung gilt:

   - Die Treiberbezeichnung muss eindeutig sein.
     Wird ein Treiber mehrmals im Projekt verwendet, so muss jeweils eine neue Bezeichnung vergeben werden.
     Dies wird durch Klick auf die Schaltflдche **OK** evaluiert. Ist die Treiber im Projekt bereits vorhanden wird dies mit einem Warndialog angezeigt.
   - Die Treiberbezeichnung ist Bestandteil des Dateinamens.
     Daher darf Sie nur Zeichen enthalten, die vom Betriebssystem unterstьtzt werden. Nicht gьltige Zeichen werden durch einen Unterstrich (_) ersetzt.
   - **Achtung:** Die Bezeichnung kann spдter nicht mehr geдndert werden.

4. Bestдtigen Sie den Dialog mit Klick auf die Schaltflдche **OK**.
   Der Konfigurationsdialog des ausgewдhlten Treibers wird geцffnet.

DIALOG TREIBERBEZEICHNUNG BEREITS VORHANDEN

Ist ein Treiber bereits im Projekt vorhanden wird dies in einem Dialog angezeigt. Mit Klick auf die Schaltflдche **OK** wird der Warndialog geschlossen. Der Treiber kann korrekt benannt werden.



<CD_PRODUCNTAME> PROJEKT

Bei neu angelegten Projekten werden die folgenden Treiber automatisch angelegt:

- **Intern**
- **MathDr32**
- **SysDrv**

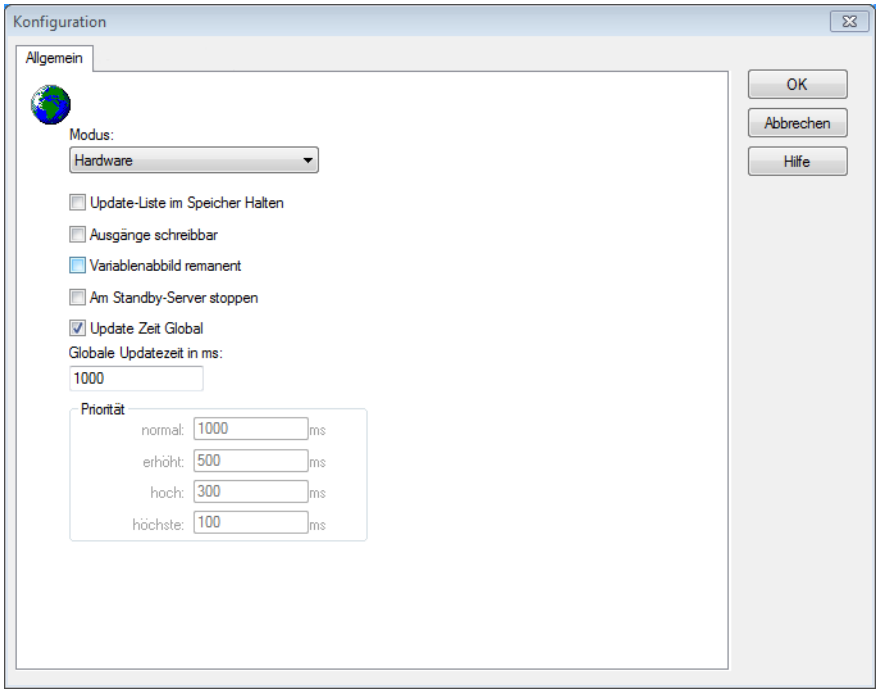
> **Info**
>
> In einem zenon Projekt mьssen nur die benцtigten Treiber vorhanden sein. Treiber kцnnen bei Bedarf zu einem srдteren Zeitpunkt hinzugefьgt werden.

2.4.2 Einstellungen im Treiberdialog

Folgende Einstellungen kцnnen Sie beim Treiber vornehmen:

Allgemein

Beim Anlegen eines Treibers wird der Konfigurationsdialog geцffnet. Um den Dialog spдter zum Bearbeiten zu цffnen, fьhren Sie einen Doppelklick auf den Treiber in der Liste aus oder klicken Sie auf die Eigenschaft **Konfiguration**.



Parameter	Beschreibung
Modus	Ermцglicht ein Umschalten zwischen Hardware und Simulationsmodus ▸ Hardware: Die Verbindung zur Steuerung wird hergestellt. ▸ Simulation - statisch Es wird keine Kommunikation zur Steuerung aufgebaut, die Werte werden vom Treiber simuliert. In diesem Modus bleiben die Werte konstant oder die Variablen behalten die ьber zenon Logic gesetzen Werte. Jede Variable hat seinen eigenen Speicherbereich. Zum Beispiel zwei Variablen vom Typ Merker mit Offset 79, кцnnen zur Runtime unterschiedliche Werte haben und beeinflussen sich gegenseitig nicht. Ausnahme: Der Simulatortreiber. ▸ Simulation - zдhlend Es wird keine Kommunikation zur Steuerung aufgebaut, die Werte werden vom Treiber simuliert. In diesem Modus zдhlt der Treiber die Werte innerhalb ihres Wertebereichs automatisch hoch. ▸ Simulation - programmiert Es wird keine Kommunikation zur Steuerung aufgebaut, die Werte werden von einem frei programmierbaren Simulationsprojekt berechnet. Das Simulationsprojekt wird mit der zenon Logic Workbench erstellt und lдuft in einer in den Treiber integrierten zenon Logic Runtime ab. Details siehe Kapitel Treibersimulation. (main.chm::/25206.htm)
Update-Liste im Speicher Halten	Einmal angeforderte Variablen werden weiterhin von der Steuerung angefordert, auch wenn diese aktuell nicht mehr benцtigt werden. Dies hat den Vorteil, dass z B. mehrmalige Bildumschaltungen nach dem erstmaligen Aufschalten beschleunigt werden, da die Variablen nicht neu angefordert werden mьssen. Der Nachteil ist eine erhцhte Belastung der Kommunikation zur Steuerung.
Ausgänge schreibbar	`Aktiv`: Ausgдnge кцnnen beschrieben werden. `Inaktiv`: Das Beschreiben der Ausgдnge wird unterbunden. Hinweis: Steht nicht fьr jeden Treiber zur Verfьgungen.
Variablenabbild remanent	Diese Option speichert und restauriert den aktuellen Wert, den Zeitstempel und die Status eines Datenpunkts. Grundvoraussetzung: Die Variable muss einen gьltigen Wert und

	Zeitstempel besitzen. Das Variablenabbild wird im Modus Hardware gespeichert wenn: ▸ einer der Status S_MERKER_1(0) bis S_MERKER8(7), REVISION(9), AUS(20) oder ERSATZWERT(27) aktiv ist Das Variablenabbild wird immer gespeichert wenn: ▸ die Variable vom Objekttyp **Treibervariable** ist ▸ der Treiber im Simulationsmodus lдuft. (nicht programmierte Simulation) Folgende Status werden beim Start der Runtime nicht restauriert: ▸ SELECT(8) ▸ WR-ACK(40) ▸ WR-SUC(41) Der Modus **Simulation - programmiert** beim Treiberstart ist kein Kriterium, um das remanente Variablenabbild zu restaurieren.
Am Standby Server stoppen	Einstellung fьr Redundanz bei Treibern, die nur eine Kommunikationsverbindung erlauben. Dazu wird der Treiber am Standby Server gestoppt und erst beim Hochstufen wieder gestartet. **Achtung:** Ist diese Option aktiv, ist die lьckenlose Archivierung nicht mehr gewдhrleistet. `Aktiv`: Versetzt den Treiber am nicht-prozessfьhrenden Server automatisch in einen Stopp-дhnlichen Zustand. Im Unterschied zum Stoppen ьber Treiberkommando erhдlt die Variable nicht den Status **abgeschaltet** (**statusverarbeitung.chm::/24150.htm**), sondern einen leeren Wert. Damit wird verhindert, dass beim Hochstufen zum Server nicht relevante Werte in AML , CEL und Archiv erzeugt werden. **Hinweis:** Nicht verfьgbar, wenn CE Terminal als Datenserver dient. Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Handbuch zenon Operator im Kapitel CE Terminal als Datenserver.
Update Zeit Global	`Aktiv`: Die eingestellte **Globale Update Zeit** in `ms` wird fьr alle Variablen im Projekt verwendet. Die bei den Variablen eingestellte Prioritдt wird nicht verwendet. `Inaktiv`: Die eingestellten Prioritдten werden fьr die einzelnen Variablen verwendet.
Priorität	Hier werden die Pollingzeiten der einzelnen Prioritдtsklassen eingestellt. Alle Variablen mit der entsprechenden Prioritдt

	werden in der eingestellten Zeit gepollt. Die Zuordnung der Variablen erfolgt separat bei jeder Variablen ьber die Einstellungen in den Variableneigenschaften. Mit den Prioritдtsklassen kann die Kommunikation der einzelnen Variablen auf die Wichtigkeit oder benцtigte Aktualitдt abgestuft werden. Daraus ergibt sich eine verbesserte Verteilung der Kommunikationslast. **Achtung:** Prioritдtsklassen werden nicht von jedem Treiber unterstьtzt. Zum Beispiel unterstьtzen spontan kommunizierende Treiber dies nicht.

DIALOG BEENDEN

Option	Beschreibung
OK	Ьbernimmt alle Дnderungen in allen Registerkarten und schlieЯt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Дnderungen in allen Registerkarten und schlieЯt den Dialog.
Hilfe	Цffnet die Online-Hilfe.

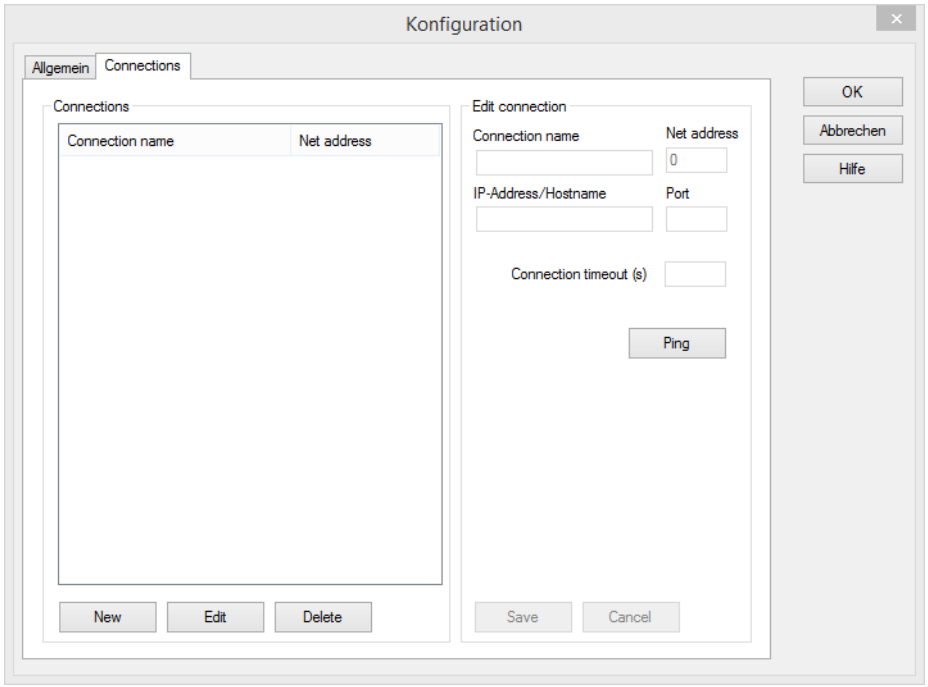
UPDATE ZEIT ZYKLISCHE TREIBER

Fьr zyklische Treiber gilt:

Beim **Sollwert Setzen**, **Advisen** von Variablen und bei **Requests** wird sofort ein Lesezyklus fьr alle Treiber ausgelцst - unabhдngig von der eingestellten Update Zeit. Damit wird sicher gestellt, dass der Wert nach dem Schreiben in der Visualisierung sofort zur Verfьgung steht. Update-Zeiten кцnnen damit fьr zyklische Treiber кьrzer ausfallen als eingestellt.

Connections

In diese Registerkarte konfigurieren Sie die Verbindungsparameter fьr die Kommunikation zur SPS via TCP/IP-Verbindung.



Hinweis: Dieser Dialog steht nur in englischer Sprache zur Verfьgung.

Die Schaltflдchen werden in der Systemsprache des Rechners angezeigt.

CONNECTIONS

Liste der Verbindungen.

Parameter	Beschreibung
Verbindungsliste	Liste aller definierten Verbindungen zu Steuerungen. ▶ `Connection name` Identifikation einer Verbindung. Hinweis: wie im Eingabefeld **Connection name** im Bereich **Edit connection** konfiguriert. ▶ `Net address:` Eindeutige Adresse einer Verbindung. Hinweis: wie in der Eigenschaft **Net address** im Bereich **Edit connection** konfiguriert.
New	Erstellt eine neue Verbindung und schaltet die Eingabefelder im Bereich **Edit connection** frei.
Edit	Schaltet die Eingabefelder im Bereich **Edit connection** fьr eine gewдhlte Verbindung frei. Nicht aktiv, wenn keine Verbindung in der Verbindungsliste ausgewдhlt ist.
Delete	Lцscht eine ausgewдhlte Verbindung der Verbindungsliste. Achtung: Die Verbindung wird ohne Rьckfrage gelцscht. Nicht aktiv, wenn keine Verbindung in der Verbindungsliste ausgewдhlt ist.

EDIT CONNECTION

In diesem Bereich konfigurieren Sie die Einstellungen einer Verbindung. Die Eingabe wird validiert. Im Fehlerfall wird ein entsprechender Warndialog angezeigt.

Parameter	Beschreibung
Connection name	Name der Verbindung, wie er in der Verbindungsliste angezeigt wird. Default: `Default name`
Net address	Eindeutige Adressierung der Verbindung. Jeder Verbindung wird eine Netzadresse zugewiesen. Diese muss mit den Einstellungen in der Eigenschaft **Netzadresse** bei der Variablendefinition ьbereinstimmen. Default: `0` Eingabebereich: `0 - 255`
IP-Address/Hostname	Adressierung der primдren Verbindung zur SPS per IP-Adresse oder Hostname. Default: `192.168.0.1`
Port	Eingabe der Port-Adresse fьr die Kommunikation mit der Steuerung. Details finden Sie im Handbuch Ihrer Steuerung. Standardport: `45030` Eingabebereich: `0 - 65535`
Connection timeout	Wartezeit vor Verbindungsabbau in Sekunden. Wird innerhalb diese Zeitspanne kein Event erhalten, wird die Verbindung geschlossen. Default: `30` Eingabebereich: `0 - 65535`
Ping	Sendet einen Ping zur IP-Adresse, die fьr diese Verbindung konfiguriert wurde. Ermцglicht das Testen der Verbindung zum Gerдt. Wird der Ping negativ abgeschlossen, prьfen Sie die IP-Adresse und ob das Gerдt online ist. Das Ergebnis wird in einem Dialog visualisiert.
Save	ьbernimmt alle Дnderungen fьr bearbeitete Verbindung und schlieЯt Editiermцglichkeit. Inaktiv, wenn keine Verbindung bearbeitet wird.
Cancel	Verwirft alle Дnderungen in der ausgewдhlten Verbindung. Es werden keine Дnderungen gespeichert. Der Bereich **Verbindung bearbeiten** wird deaktiviert. Inaktiv, wenn keine Verbindung bearbeitet wird.

DIALOG BEENDEN

OK	ьbernimmt alle Дnderungen in allen Registerkarten und schlieЯt den Dialog. Nur verfьgbar, wenn keine Verbindung im Zustand `bearbeiten` ist.

Abbrechen	Verwirft alle Дnderungen in allen Registerkarten und schlieЯt den Dialog.
Hilfe	Цffnet die Online-Hilfe.

KONFIGURATION

NEUE VERBINDUNG ANLEGEN

1. Klicken Sie auf die Schaltflдche **New**.
   Die Eingabefelder des Eingabebereichs кцnnen konfiguriert werden.
2. Tragen Sie die Verbindungsdetails ein.
3. Klicken Sie auf **Save**.
   Die Verbindung wird in der Liste der konfigurierten Verbindungen angezeigt.

VERBINDUNG BEARBEITEN

1. Wдhlen Sie in der Verbindungsliste die gewьnschte Verbindung.
2. Klicken Sie auf die Schaltflдche **Edit**.
   Die Eingabefelder des Eingabebereichs кцnnen konfiguriert werden.
3. Дndern Sie die Verbindungsparameter.
4. Klicken Sie auf **Save**.

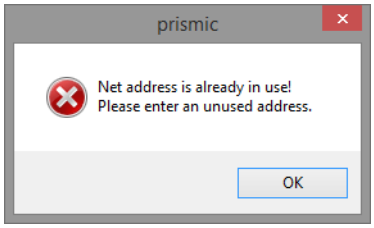
VERBINDUNG LЦSCHEN

1. Wдhlen Sie in der Verbindungsliste die gewьnschte Verbindung.
2. Klicken Sie auf die Schaltflдche **Delete**.
3. Die Verbindung wird aus der Liste gelцscht.
   Achtung: Die Verbindung wird ohne zusдtzliche Abfrage sofort gelцscht.

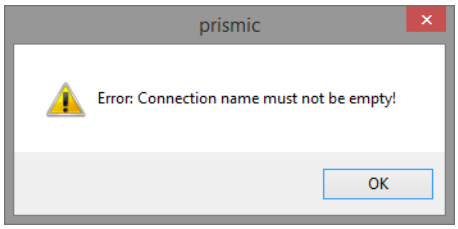
WARNDIALOGE

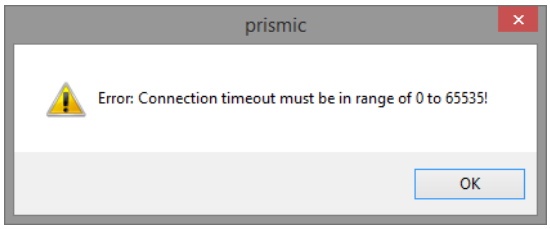
Eine Fehleingabe der Konfiguration wird mit einem Warndialog visualisiert.
Durch Klick auf die Schalftlдche **OK** kann der Fehler im Treiberdialog korrigiert werden.

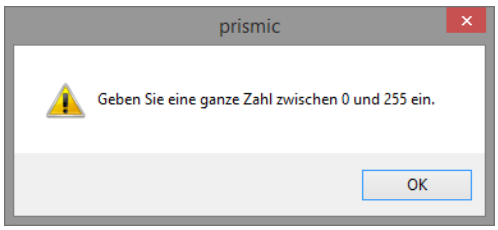
- Netzadresse bereits vergeben:

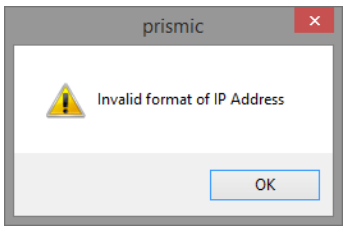


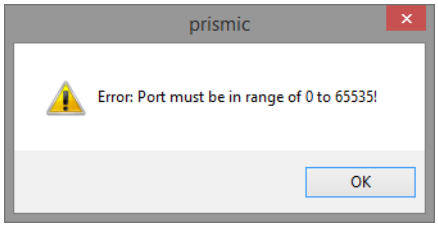
- Fehlerhafte Eingaben:



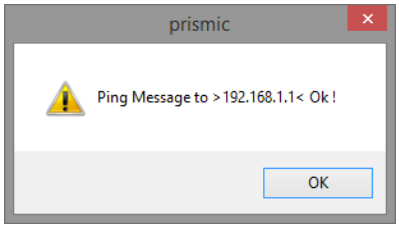


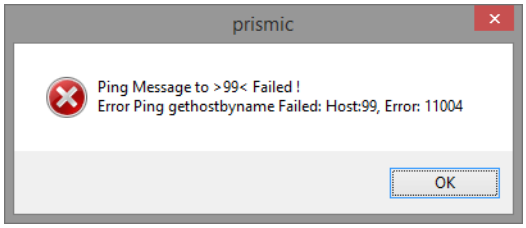






- Ergebnis **Ping**:





2.5 Variablen anlegen

So werden Variablen im zenon Editor angelegt:

2.5.1 Variablen im Editor anlegen

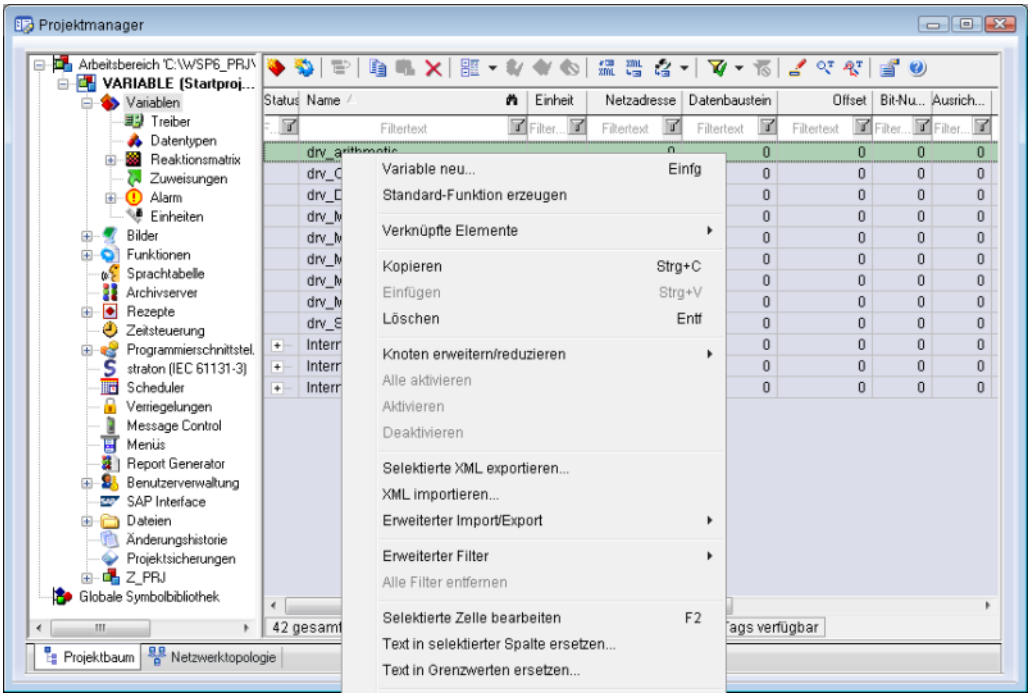
Variablen кцnnen angelegt werden:

- als einfache Variable
- in Arrays (main.chm::/15262.htm)
- als Struktur-Variablen (main.chm::/15278.htm)

DIALOG VARIABLE

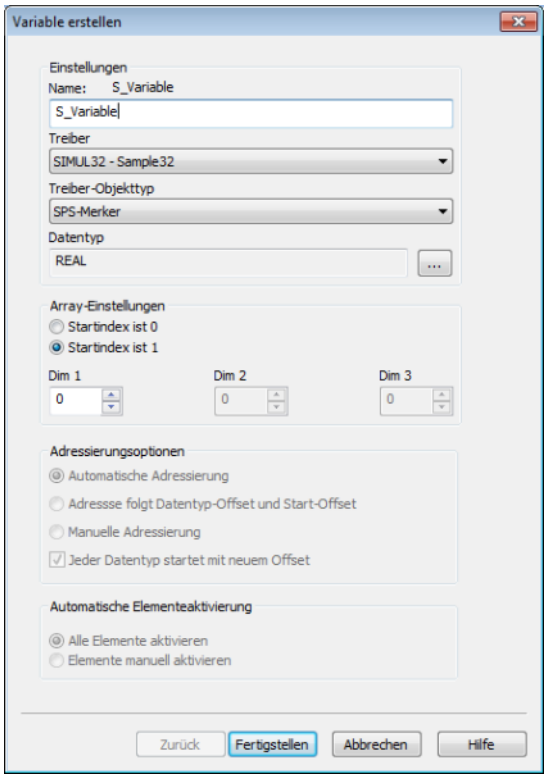
Um eine neue Variable zu erstellen, gleich welchen Typs:

1. wдhlen Sie im Knoten **Variablen** im Kontextmenь den Befehl **Variable neu**



2. der Dialog zur Konfiguration der Variable wird geцffnet
3. konfigurieren Sie die Variable

4. welche Einstellungen mцglich sind, hдngt ab vom Typ der Variablen



Eigenschaft	Beschreibung
Name	Eindeutiger Name der Variablen. Ist eine Variable mit gleichem Namen im Projekt bereits vorhanden, kann keine weitere Variable mit diesem Namen angelegt werden. Maximale Lдnge: 128 Zeichen Achtung: Die Zeichen **#** und **@** sind fьr Variablennamen nicht erlaubt. Bei Verwendung nicht zugelassener Zeichen kann die Variablenerstellung nicht abgeschlossen werden, die Schaltflдche **Fertigstellen** bleibt inaktiv. Hinweis: Manche Treiber erlauben die Adressierung auch ьber die Eigenschaft **Symbolische Adresse**.
Treiber	Wдhlen Sie aus der Dropdownliste den gewьnschten Treiber. Hinweis: Sollte im Projekt noch kein Treiber angelegt sein, wird automatisch der Treiber fьr interne Variable (**Intern.exe** (**Main.chm::/Intern.chm::/Intern.htm**)) geladen.
Treiberobjekttyp (cti.chm::/28685.htm)	Wдhlen Sie aus der Dropdownliste den passenden Treiberobjekttyp aus.
Datentyp	Wдhlen Sie den gewьnschten Datentyp. Klick auf die Schaltflдche ... цffnet den Auswahl-Dialog.
Array-Einstellungen	Erweiterte Einstellungen fьr Array-Variablen. Details dazu lesen Sie im Abschnitt Arrays.
Adressierungsoptionen	Erweiterte Einstellungen fьr Arrays und Struktur-Variablen. Details dazu lesen Sie im jeweiligen Abschnitt.
Automatische Elementeaktivierung	Erweiterte Einstellungen fьr Arrays und Struktur-Variablen. Details dazu lesen Sie im jeweiligen Abschnitt.

SYMBOLISCHE ADRESSE

Die Eigenschaft **Symbolische Adresse** kann fьr die Adressierung alternativ zu **Name** oder **Kennung** der Variablen verwendet werden. Die Auswahl erfolgt im Treiberdialog, die Konfiguration in der Variableneigenschaft. Beim Import von Variablen unterstьtzter Treiber wird die Eigenschaft automatisch eingetragen.

Maximale Lдnge: `1024` Zeichen.

ABLEITUNG VOM DATENTYP

Messbereich, **Signalbereich** und **Sollwert Setzen** werden immer:

- vom Datentyp abgeleitet
- beim Дndern des Datentyps automatisch angepasst

Hinweis Signalbereich: Bei einem Wechsel auf einen Datentyp, der den eingestellten **Signalbereich** nicht unterstьtzt, wird der **Signalbereich** automatisch angepasst. Zum Beispiel wird bei einem Wechsel von **INT** auf **SINT** der **Signalbereich** auf `127` geдndert. Die Anpassung erfolgt auch dann, wenn der **Signalbereich** nicht vom Datentyp abgeleitet wurde. In diesem Fall muss der **Messbereich** manuell angepasst werden.

2.5.2 Adressierung

Gruppe/Eigenschaft	Beschreibung
Allgemein	
Name	Frei vergebbarer Name. **Achtung:** Je zenon Projekt muss der Name eindeutig sein.
Kennung	Frei vergebbare Kennung, z. B. fьr Betriebsmittelkennung, Kommentar...
Adressierung	
Netzadresse	
Datenbaustein	Wird fьr diesen Treiber nicht verwendet.
Offset	Wird fьr diesen Treiber nicht verwendet.
Ausrichtung	Wird fьr diesen Treiber nicht verwendet.
Bitnummer	Wird fьr diesen Treiber nicht verwendet.
Stringlänge	Wird fьr diesen Treiber nicht verwendet.
Treiber Anbindung/Treiberobjekttyp	Objekttyp der Variablen. Wird abhдngig vom verwendeten Treiber beim Erstellen der Variablen ausgewдhlt und kann hier geдndert werden.
Treiber Anbindung/Datentyp	Jeder Treiberobjekttyp hat genau einen Datentyp: ▸ **Connection state**: `BOOL` ▸ Alle Events: `WSTRING`

2.5.3 Treiberobjekte und Datentypen

Treiberobjekte sind in der Steuerung verfьgbare Bereiche wie z. B. Merker, Datenbausteine usw. Hier lesen Sie, welche Treiberobjekte vom Treiber zur Verfьgung gestellt werden und welche IEC-Datentypen dem jeweiligen Treiberobjekt zugeordnet werden kцnnen.

Treiberobjekte

Folgende Objekttypen stehen in diesem Treiber zur Verfьgung:

Treiberobjekttyp	Kanaltyp	Lesen	Schreiben	Unterstьtzte Datentypen	Beschreibung
Connection state	49	x	--	BOOL	Eine BOOL Variable fьr jede Verbindung. Adressierung via Netzadresse. ▸ 0: keine Verbindung ▸ 1: Verbindung besteht
Event C - MMS Message OUT	48	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** C MMS Message Out (IEC 61850)
Event G - GOOSE Message IN	45	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** G GOOSE Message In (IEC 61850)
Event H - Identified HR Change	44	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** H Identified HR (Holding Register) Change
Event I - DI Register Change	40	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** I DI (Digital Input) Register Change
Event J - GOOSE Message OUT	46	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** J Goose Message Out (IEC 61850)
Event M - MMS Message IN	47	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** M MMS Message In (IEC 61850)
Event O - DO Register Change	41	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** O DO (Digital Output) Register Change
Event T - Text	42	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** T Text
Event X - Identified Text	43	x	--	WSTRING	**LOG Message Type** X Identified Text
Treibervariable	35	X	X	BOOL, SINT, USINT, INT, UINT, DINT, UDINT, REAL, STRING	**Achtung:** Treibervariablen werden von diesem Treiber nicht unterstьtzt!

Legende:

X => wird unterstьtzt

-- => wird nicht unterstьtzt

> **Achtung**
>
> *Alle Variablen mit einem Treiberobjekttyp des Treibers PRISMIC sind nicht Schreibbar. Die Variableneigenschaft **SW setzen aktiv** ist fьr diese Variablen im zenon Editor immer deaktiviert und ausgegraut.*

EVENTS AUSWERTEN

Um Events einer Verbindung in zenon verwenden zu kцnnen, muss im zenon Editor fьr jeden Event-Typ eine Variable mit dem entsprechenden Treiberobjekttyp angelegt werden. Fьr die Abfrage des Verbindungsstatus wird der Treiberobjekktyp **Connection state** verwendet. Die Zuordnung der Variable zu einer Verbindung projektieren Sie in der Eigenschaft **Netzadresse**. Sie finden diese Eigenschaft in der Variablen-Eigenschaftengruppe **Adressierung**.

Wird diese Variable aber mit einer Reaktionsmatrix verknьpft, kцnnen die Events in der CEL oder AML geschrieben werden.
Es wird davon abgeraten, diese Variable direkt in einem zenon Projekt zu verwenden

Projektieren Sie dazu fьr jede Variable eine eigene Reaktionsmatrix vom Typ `String`, um auf Дnderungen zu reagieren.

PROJEKTIEREN IM EDITOR

Fьhren Sie folgende Projektierungsschritte durch:

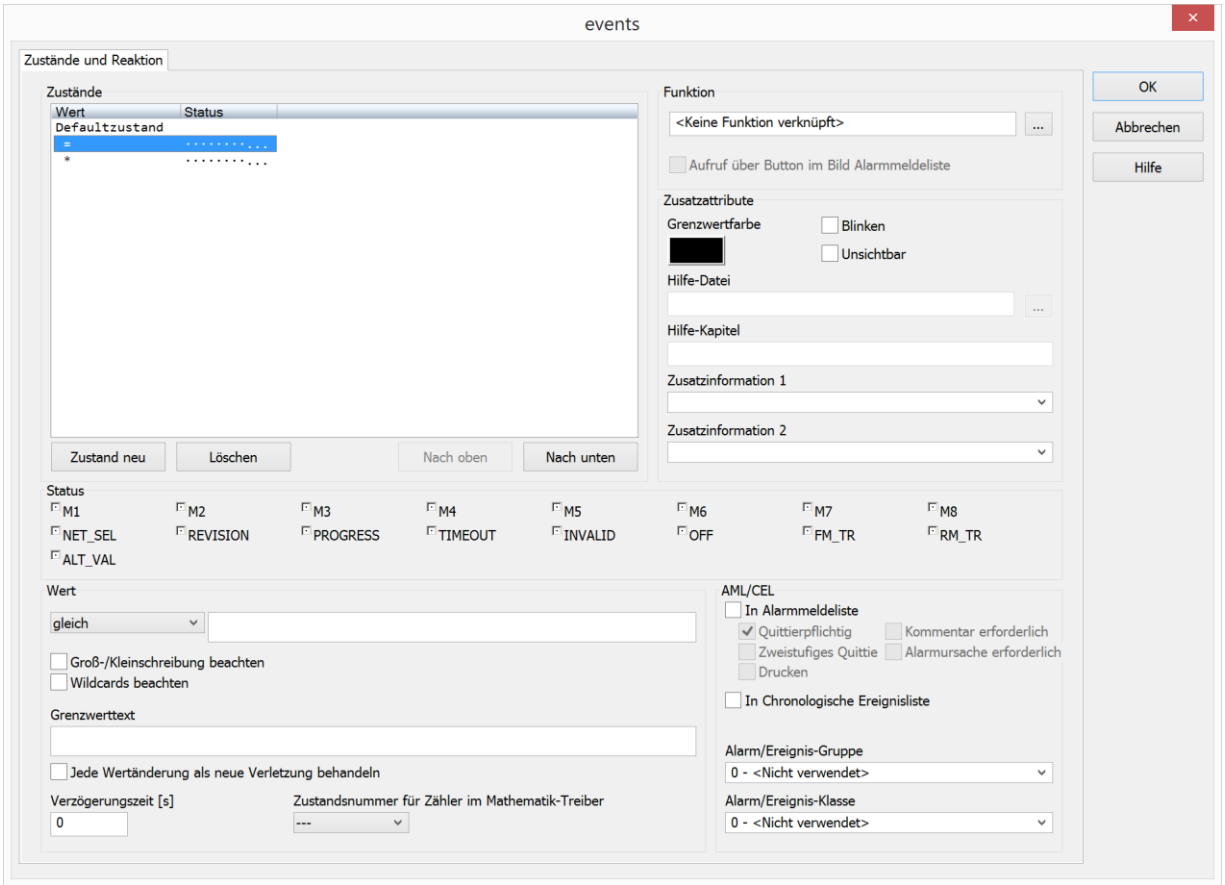
1. Erstellen Sie eine neue Variable.
   a) Wдhlen Sie in der Symbolleiste oder im Kontextmenь des Knotens **Variable** den Befehl **Variable neu...**
   Der Dialog zum Anlegen einer Variable wird geцffnet.
2. Projektieren Sie die Variable:
   a) Stellen Sie sicher, dass in der Option **Treiber** der Treiber `PRISMIC - [Treibernahme]` ausgewдhlt ist.
   b) Wдhlen Sie in der Dropdownliste der Option **Treiberobjekttyp** den gewьnschten Event-Typ.
   c) Bestдtigen Sie Ihre Projektierung mit Klick auf die Schaltflдche **OK**.
3. Ordnen Sie der Variable mit der Eigenschaft **Netzadresse** eine Verbindung zu.
4. Projektieren Sie eine Reaktionsmatrix:
   a) Wдhlen Sie im Kontextmenь des Knotens **Variable** den Unterknoten **Reaktionsmatrix**.
   b) Wдhlen Sie in der Symbolleiste oder im Kontextmenь den Befehl **Reaktionsmatrix neu...**
   Der Dialog zum Anlegen einer Reaktionsmatrix wird geцffnet.
   c) Wдhlen Sie `String` als **Typ der Reaktionsmatrix** und benennen Sie die Reaktionsmatrix.

d) Bestдtigen Sie Ihre Eingabe mit Klick auf die Schaltflдche OK.
Der Dialog zur Konfiguration der Reaktionsmatrix wird geцffnet.

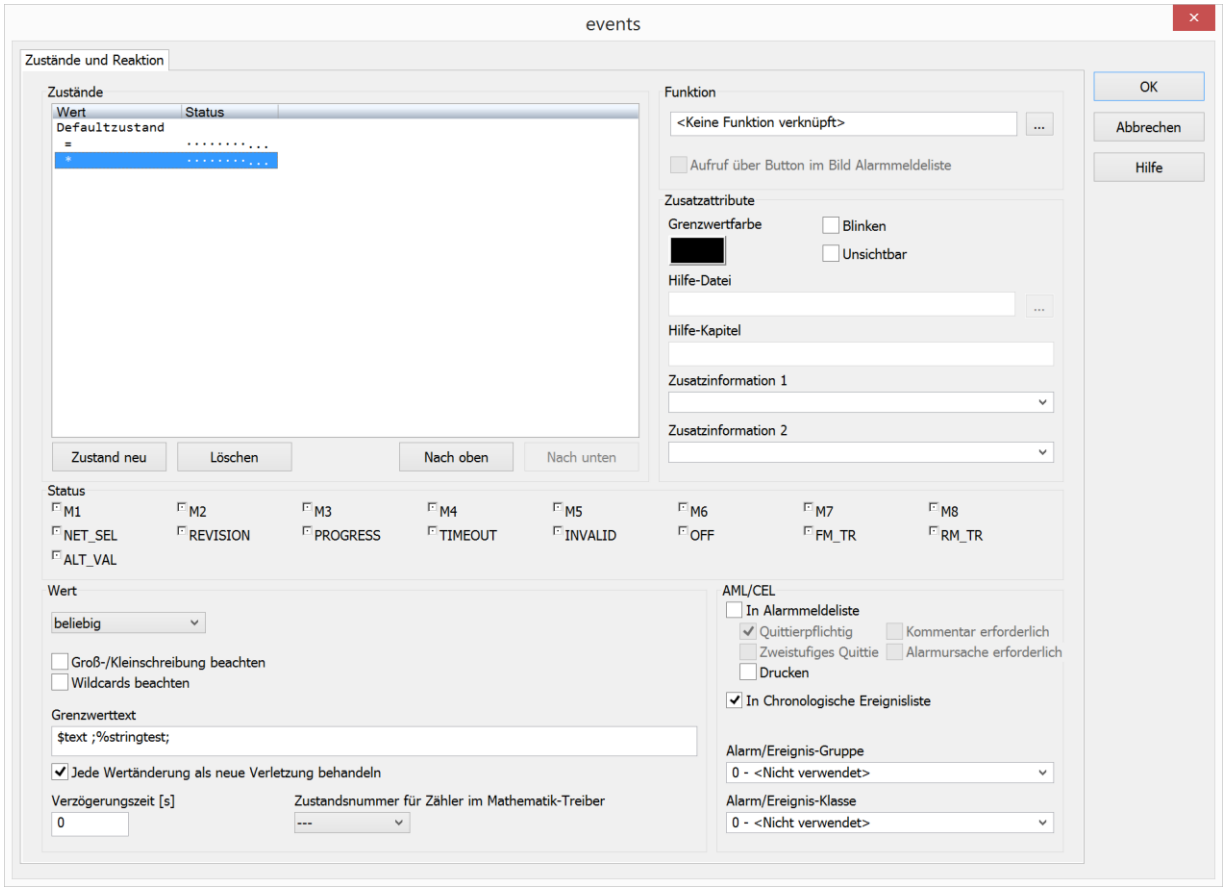
5. Erstellen Sie mit Klick auf die Schaltflдche **Zustand neu** einen neuen Zustand fьr die Reaktion.
   a) Wдhlen Sie in der Dropdownliste des Bereichs **Wert** den Eintrag `gleich`.
6. Erstellen Sie mit Klick auf die Schaltflдche **Zustand neu** einen weiteren Zustand fьr die Reaktion.
   a) Wдhlen Sie in der Dropdownliste des Bereichs **Wert** den Eintrag `beliebig`.
   b) Fьgen Sie `$%[Variablenname]` in das Eingabefeld **Grenzwerttext** ein, um Inhalte der Variable in der CEL anzuzeigen.
   Der `[Variablenname]` muss dem Namen der projektierten Variable fьr den Treiberobjekttyp entsprechen.
   c) Aktivieren Sie die Option **Jede Wertänderung als neue Verletzung behandeln**.
   d) Aktivieren Sie die Option **In Chronologische Ereignisliste**.
   e) Optional: Aktivieren Sie **In Alarmmeldeliste**, um Inhalte auch in die AML aufzunehmen.
7. Bestдtigen Sie Ihre Projektierung mit Klick auf die Schaltflдche **OK**.
8. Verknьpfen Sie die Reaktionsmatrix mit einer Variable.
   a) Wдhlen Sie dazu die entsprechende Variable in der Liste der Variablen aus.
   b) Klicken Sie in der Variableneigenschaft **Reaktionsmatrix** auf die Schaltflдche **...**:
   Der Dialog zur Auswahl einer Reaktionsmatrix wird geцffnet.

> **Achtung**
>
> Um den Inhalt der String-Variable in der CEL anzuzeigen, muss dieser in der REMA mit `$%[Variablenname]` in den Grenzwerttext eingefьgt werden.

Projektierungsbeispiel - Zustand 1



Projektierungsbeispiel - Zustand 2



DUPLIKATE FILTERN

Unterschiedliche **Prismic PMS** Event-Logger kцnnen dasselbe Event registrieren und an den Treiber melden. Der Treiber erkennt diese doppelte Information und leitet dieses Event nur einmal an zenon weiter. Bei Eintreffen eines neuen Events prьft der Treiber, ob in den vergangenen fьnf Sekunden bereits ein Event mit demselben Inhalt und einen maximal 50 Millisekunden abweichenden Zeitstempel gemeldet wurde. Ist dies der Fall, wird das Event als Duplikat klassifiziert und verworfen.

Info

Auch diese verworfenen Events werden fьr die weitere Prьfung herangezogen. Werden zyklisch Events gleichen Inhalts mit einem zeitlichen Abstand kleiner 50 Millisekunden gesendet, so wird nur das erste Event weitergeleitet und alle weiteren verworfen.

2.5.4 Variablen anlegen durch Import

Variablen kцnnen auch mittels Variablenimport angelegt werden. Fьr jeden Treiber stehen XML- und DBF-Import zur Verfьgung.

> **Info**
>
> *Details zu Import und Export von Variablen finden Sie im Handbuch Import-Export (main.chm::/13028.htm) im Abschnitt Variablen (main.chm::/13045.htm).*

XML Import

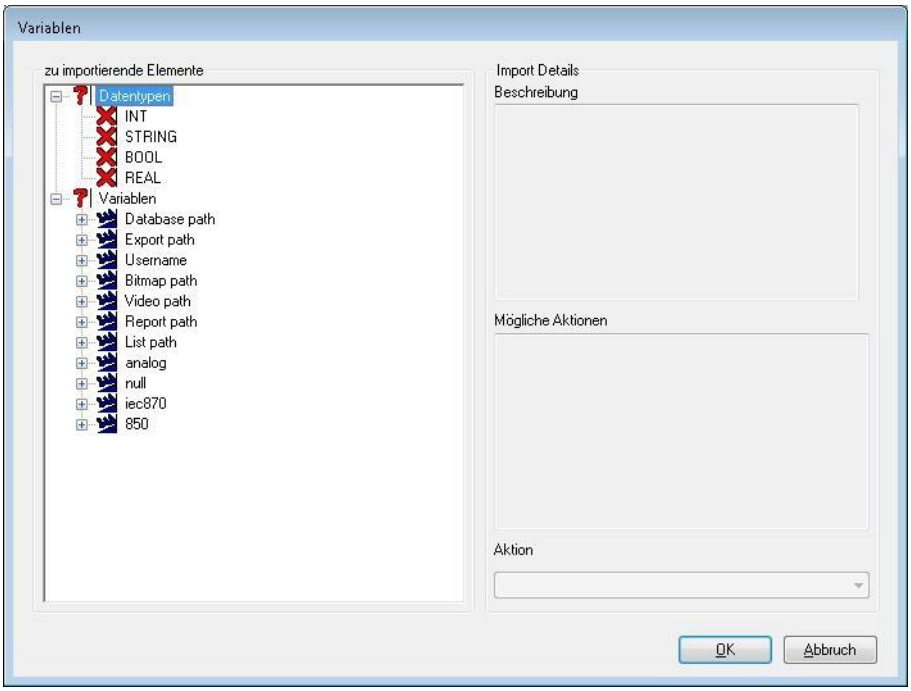
Beim XML- Import von Variablen oder Datentypen werden diese nach der Treiberzuordnung von zenon analysiert. Der Benutzer hat anschlieЯend die Mцglichkeit zu bestimmen, was mit den jeweiligen Variablen/Datentypen geschehen soll:

- importieren
- ьberschreiben
- nicht importieren.

Angeboten werden jeweils nur sinnvolle Aktionen.

Folgende Konflikte verhindern den Import:

- Der Datentyp existiert bereits und die zugehцrige Variable kann nicht auf den zu importierenden Datentyp konvertiert werden.
- Der Datentyp ist komplex und die Elemente des existierenden unterscheiden sich von dem zu importierenden durch Anzahl oder Name.
- Der Datentyp ist komplex, die Elemente sind zwar gleich, aber unterscheiden sich in ihren Datentypen wobei eine Konvertierung zugehцriger Variablen nicht mцglich ist.
- Die Variable ist von einem Typ, der nicht importiert werden kann (s.o.).
- Die Variable ist von einem anderen Typ als die bestehende (einfach/komplex).
- Die Treiberzuordnung fьr die Variable ist nicht korrekt (der zugeordnete Treiber unterstьtzt die entsprechende Datenart und/oder den entsprechenden Bereich nicht).


Variablen
zu importierende Elemente
Datentypen
INT
STRING
BOOL
REAL
Variablen
Database path
Export path
Username
Bitmap path
Video path
Report path
List path
analog
null
iec870
850
Import Details
Beschreibung
Mögliche Aktionen
Aktion
OK
Abbruch

Parameter	Beschreibung
Zu importierende Elemente	Listet alle Variablen und Datentypen, die importiert werden sollen, auf. Bei komplexen Variablen werden die zugehцrigen einfachen Variablen angezeigt. Strukturierte Typen kцnnen aufgeklappt werden und zur Information werden die Elemente des Strukturdatentyps angezeigt. Symbole zeigen an, ob das Element importiert werden kann (grьner Haken(, nicht importiert werden kann (rotes X) oder eine Konflikt gelцst werden muss (blaues Symbol).
Import-Details	Beschreibt Importstatus und bietet Lцsungsmцglichkeiten bei Konflikten.
Beschreibung	Beschreibt den Status des Elements.
Mцgliche Aktionen	Erklдrt die mцglichen Aktionen.
Aktion	Dropdownliste mit den mцglichen Aktionen und der aktuell ausgewдhlten Aktion. Gibt es nur eine mцgliche Aktion, dann ist diese vorausgewдhlt und lдsst sich auch nicht дndern.
`Datentyp/Variable neu importieren`	Die Variable/der Datentyp existiert noch nicht und wird durch den Import neu angelegt. (Default) Nicht vom Benutzer дnderbar.
`Datentyp/Variable nicht importieren`	Die Variable/der Datentyp existiert schon und es gibt Konflikte. Nicht vom Benutzer дnderbar.
`Datentyp/Variable importieren`	Die Variable/der Datentyp existiert schon, es gibt keine Konflikte. Der Benutzer kann entscheiden, ob die Variable/der Datentyp ьberschrieben oder nicht importiert werden soll. Per Default wird die Variable/der Datentyp ьberschrieben.

EINSCHRДNKUNGEN

- Konsistenz

  Die zu importierende XML-Datei muss konsistent sein. Beim Import der Datei erfolgt keine Plausibilitдtsprьfung. Weisen die importierten Daten Fehler auf, kann es zu unerwьnschten Effekten im Projekt kommen, bis hin zu Abstьrzen.

  Dies muss vor allem auch beachtet werden, wenn in einer XML-Datei nicht alle Eigenschaften vorhanden sind und diese dann durch Default-Werte gesetzt werden. Z. B.: Eine binдre Variable hat einen Grenzwert von `300`.

- Abwärtskompatibilität

  Beim XML Import/Export ist keine Abwдrtskompatibilitдt gegeben. Daten aus дlteren zenon Versionen kцnnen ьbernommen werden. Die Ьbergabe von Daten aus neueren Versionen an дltere wird nicht unterstьtzt.

- Struktur-Datentypen

  Struktur-Datentypen mьssen ьber die gleiche Anzahl von Strukturelementen verfьgen. Hat zum Beispiel ein Strukturdatentyp im Projekt drei Strukturelemente, ein gleichnamiger Datentyp in der XML-Datei aber vier Strukturelemente, wird keiner der auf diesem Datentyp basierenden Variablen der Export-Datei in das Projekt importiert.

> **Tipp**
>
> *Weitere Informationen zum XML-Import finden Sie im Handbuch **Import - Export**, im Kapitel **XML-Import** (**main.chm::/13046.htm**).*

DBF Import/Export

Daten kцnnen nach dBase exportiert und aus dBase importiert werden.

> **Info**
>
> *Import und Export ьber CSV oder dBase unterstьtzt keine treiberspezifischen Variableneinstellungen wie z. B. Formeln. Nutzen Sie dafьr den Export/Import ьber XML.*

IMPORT DBF-DATEI

Um den Import zu starten:

1. fьhren Sie einen Rechtsklick auf die Variablenliste aus
2. wдhlen Sie in der Dropdownliste von **Erweiterter Export/Import** ... den Befehl **dBase importieren**
3. folgen Sie dem Importassistenten

Das Format der Datei ist im Kapitel Dateiaufbau beschrieben.

> **Info**
>
> *Beachten Sie:*
>
> - Treiberobjekttyp und Datentyp mьssen in der DBF-Datei an den Zieltreiber angepasst werden, damit Variablen importiert werden.
> - dBase unterstьtzt beim Import keine Strukturen oder Arrays (komplexe Variablen).

EXPORT DBF-DATEI

Um den Export zu starten:

1. fьhren Sie einen Rechtsklick auf die Variablenliste aus
2. wдhlen Sie im Dropdownliste von **Erweiterter Export/Import** ... den Befehl **dBase exportieren...**
3. folgen Sie dem Exportassistenten

> **Achtung**
>
> DBF-Dateien:
>
> - mьssen in der Benennung dem 8.3 DOS Format fьr Dateinamen entsprechen (8 alphanumerische Zeichen fьr Name, 3 Zeichen Erweiterung, keine Leerzeichen)
> - dьrfen im Pfadnamen keinen Punkt (.) enthalten.
> Z. B. ist der Pfad `C:\users\Max.Mustermann\test.dbf` ungьltig.
> Gьltig wдre: `C:\users\MaxMustermann\test.dbf`
> - mьssen nahe am Stammverzeichnis (Root) abgelegt werden, um die eventuelle Beschrдnkungen fьr Dateinamenlдnge inklusive Pfad zu erfьllen: maximal 255 Zeichen

Das Format der Datei ist im Kapitel Dateiaufbau beschrieben.

> **Info**
>
> *dBase unterstьtzt beim Export keine Strukturen oder Arrays (komplexe Variablen).*

DATEIAUFBAU DER DBASE EXPORTDATEI

Fьr den Variablenimport und -export muss die dBaseIV-Datei folgende Struktur und Inhalte besitzen.

Achtung

dBase unterstьtzt keine Strukturen oder Arrays (komplexe Variablen).

DBF-Dateien mьssen:

- in der Benennung dem 8.3 DOS Format fьr Dateinamen entsprechen (8 alphanumerische Zeichen fьr Name, 3 Zeichen Erweiterung, keine Leerzeichen)
- nahe am Stammverzeichnis (Root) abgelegt werden

STRUKTUR

Bezeichnung	Typ	FeldgrцЯe	Bemerkung
KANALNAME	Char	128	Variablenname. Lдnge kann ьber den Eintrag MAX_LAENGE in der **project.ini** eingeschrдnkt werden.
KANAL_R	C	128	Ursprьnglicher Name einer Variablen, der durch den Eintrag unter VARIABLENNAME ersetzt werden soll (Feld/Spalte muss manuell angelegt werden). Lдnge kann ьber den Eintrag MAX_LAENGE in der **project.ini** eingeschrдnkt werden.
KANAL_D	Log	1	Variable wird bei Eintrag 1 gelцscht (Feld/Spalte muss manuell angelegt werden).
TAGNR	C	128	Kennung. Lдnge kann ьber den Eintrag MAX_LAENGE in der **project.ini** eingeschrдnkt werden.
EINHEIT	C	11	Technische MaЯeinheit
DATENART	C	3	Datentyp (z. B. Bit, Byte, Wort, ...) entspricht dem Datentyp.
KANALTYP	C	3	Speicherbereich in der SPS (z. B. Merkerbereich, Datenbereich, ...) entspricht Treiberobjekttyp.
HWKANAL	Num	3	Netzadresse
BAUSTEIN	N	3	Datenbaustein-Adresse (nur bei Variablen aus den Datenbereich der SPS)
ADRESSE	N	5	Offset
BITADR	N	2	Fьr Bit-Variablen: Bitadresse Fьr Byte-Variablen: 0=niederwertig, 8=hцherwertig Fьr String-Variablen: Stringlдnge (max. 63 Zeichen)
ARRAYSIZE	N	16	Anzahl der Variablen im Array fьr Index-Variablen ACHTUNG: Nur die erste Variable steht voll zur Verfьgung. Alle folgenden sind nur ьber VBA oder den Rezeptgruppen Manager zugдnglich

LES_SCHR	L	1	Lese-Schreib-Berechtigung 0: Sollwert setzen ist nicht erlaubt 1: Sollwert setzen ist erlaubt
MIT_ZEIT	L	1	Zeitstempelung in zenon (nur wenn vom Treiber unterstьtzt)
OBJEKT	N	2	Treiberspezifische ID-Nummer des Primitivobjekts setzt sich zusammen aus TREIBER-OBJEKTTYP und DATENTYP
SIGMIN	Float	16	Rohwertsignal minimal (Signalauflцsung)
SIGMAX	F	16	Rohwertsignal maximal (Signalauflцsung)
ANZMIN	F	16	technischer Wert minimal (Messbereich)
ANZMAX	F	16	technischer Wert maximal (Messbereich)
ANZKOMMA	N	1	Anzahl der Nachkommastellen fьr die Darstellung der Werte (Messbereich)
UPDATERATE	F	19	Updaterate fьr Mathematikvariablen (in sec, eine Dezimalstelle mцglich) bei allen anderen Variablen nicht verwendet
MEMTIEFE	N	7	Nur aus Kompatibilitдtsgrьnden vorhanden
HDRATE	F	19	HD-Updaterate fьr hist. Werte (in sec, eine Dezimalstelle mцglich)
HDTIEFE	N	7	HD-Eintragtiefe fьr hist. Werte (Anzahl)
NACHSORT	L	1	HD-Werte als nachsortierte Werte
DRRATE	F	19	Aktualisierung an die Ausgabe (fьr zenon DDE-Server, in sec, eine Kommastelle mцglich)
HYST_PLUS	F	16	Positive Hysterese; ausgehend vom Messbereich
HYST_MINUS	F	16	Negative Hyterese; ausgehend vom Messbereich
PRIOR	N	16	Prioritдt der Variable
REAMATRIZE	C	32	Name der zugeordnete Reaktionsmatrix
ERSATZWERT	F	16	Ersatzwert; ausgehend vom Messbereich
SOLLMIN	F	16	Sollwertgrenze Minimum; ausgehend vom Messbereich
SOLLMAX	F	16	Sollwertgrenze Maximum; ausgehend vom Messbereich
VOMSTANDBY	L	1	Variable vom Standby Server anfordern; der Wert der Variable wird im redundanten Netzwerkbetrieb nicht vom Server sondern vom Standby Server angefordert
RESOURCE	C	128	Betriebsmittelkennung. Freier String fьr Export und Anzeige in Listen. Lдnge kann ьber den Eintrag MAX_LAENGE in der **project.ini** eingeschrдnkt werden.
ADJWVBA	L	1	Nichtlineare Wertanpassung: `0`: Nichtlineare Wertanpassung wird verwendet `1`: Nichtlineare Wertanpassung wird nicht verwendet

ADJZENON	C	128	Verknьpftes VBA-Makro zum Lesen der Variablenwerte fьr die nichtlineare Wertanpassung.
ADJWVBA	C	128	Verknьpftes VBA-Makro zum Schreiben der Variablenwerte fьr die nichtlineare Wertanpassung.
ZWREMA	N	16	Verknьpfte Zдhlwert-Rema.
MAXGRAD	N	16	Maximaler Gradient fьr die Zдhlwert-Rema.

Achtung

Beim Import mьssen Treiberobjekttyp und Datentyp in der DBF-Datei an den Zieltreiber angepasst werden, damit Variablen importiert werden.

GRENZWERTDEFINITION

Grenzwertdefinition fьr Grenzwert `1` bis `4`, oder Zustand `1` bis `4`:

Bezeichnung	Typ	FeldgrцЯe	Bemerkung
AKTIV1	L	1	Grenzwert aktiv (pro Grenzwert vorhanden)
GRENZWERT1	F	20	technischer Wert oder ID-Nummer der verknьpften Variable fьr einen dynamischen Grenzwert (siehe VARIABLEx) (wenn unter VARIABLEx `1` steht und hier `-1`, wird die bestehende Variablenzuordnung nicht ьberschrieben)
SCHWWERT1	F	16	Schwellwert fьr den Grenzwert
HYSTERESE1	F	14	wird nicht verwendet
BLINKEN1	L	1	Blinkattribut setzen
BTB1	L	1	Protokollierung in CEL
ALARM1	L	1	Alarm
DRUCKEN1	L	1	Druckerausgabe (bei CEL oder Alarm)
QUITTIER1	L	1	quittierpflichtig
LOESCHE1	L	1	lцschpflichtig
VARIABLE1	L	1	dyn. Grenzwertverknьpfung der Grenzwert wird nicht durch einen absoluten Wert (siehe Feld GRENZWERTx) festgelegt.
FUNC1	L	1	Funktionsverknьpfung
ASK_FUNC1	L	1	Ausfьhrung ьber die Alarmmeldeliste
FUNC_NR1	N	10	ID-Nummer der verknьpften Funktion (steht hier -1, so wird die bestehende Funktion beim Import nicht ьberschrieben)
A_GRUPPE1	N	10	Alarm/Ereignis-Gruppe
A_KLASSE1	N	10	Alarm/Ereignis-Klasse
MIN_MAX1	C	3	Minimum, Maximum
FARBE1	N	10	Farbe als Windowskodierung
GRENZTXT1	C	66	Grenzwerttext
A_DELAY1	N	10	Zeitverzцgerung
INVISIBLE1	L	1	Unsichtbar

Bezeichnungen in der Spalte Bemerkung beziehen sich auf die in den Dialogboxen zur Definition von Variablen verwendeten Begriffe. Bei Unklarheiten, siehe Kapitel Variablendefinition.

2.5.5 Treibervariablen

Das Treiberkit implementiert eine Reihe von Treibervariablen. Diese sind unterteilt in:

- Information
- Konfiguration
- Statistik und
- Fehlermeldungen

Die Definitionen der im Treiberkit implementierten Variablen sind in der Importdatei **drvvar.dbf** (auf der Installationsmedium im Ordner `\Predefined\Variables`) verfьgbar und kцnnen von dort importiert werden.

Hinweis: Variablennamen mьssen in zenon einzigartig sein. Soll nach einem Import der Treibervariablen aus **drvvar.dbf** ein erneuter Import durchgefьhrt werden, mьssen die zuvor importierten Variablen umbenannt werden.

Info

Nicht jeder Treiber unterstьtzt alle Treibervariablen.

Zum Beispiel werden:

- Variablen fьr Modem-Informationen nur von modemfдhigen Treibern unterstьtzt
- Treibervariablen fьr den Polling-Zyklus nur fьr rein pollenden Treibern
- verbindungsbezogene Informationen wie ErrorMSG nur von Treibern, die zu einem Zeitpunkt nur eine Verbindung bearbeiten

INFORMATION

Name aus Import	Typ	Offset	Erklдrung
MainVersion	UINT	0	Haupt-Versionsnummer des Treibers.
SubVersion	UINT	1	Sub-Versionsnummer des Treibers.
BuildVersion	UINT	29	Build-Versionsnummer des Treibers.
RTMajor	UINT	49	zenon Hauptversionsnummer
RTMinor	UINT	50	zenon Sub-Versionsnummer
RTSp	UINT	51	zenon Service Pack-Nummer
RTBuild	UINT	52	zenon Buildnummer
LineStateIdle	BOOL	24.0	TRUE, wenn die Modemleitung belegt ist.
LineStateOffering	BOOL	24.1	TRUE, wenn ein Anruf rein kommt.
LineStateAccepted	BOOL	24.2	Der Anruf wird angenommen.
LineStateDialtone	BOOL	24.3	Rufton wurde erkannt.
LineStateDialing	BOOL	24.4	Wahl aktiv.
LineStateRingBack	BOOL	24.5	Wдhrend Verbindungsaufbau.
LineStateBusy	BOOL	24.6	Zielstation besetzt.

LineStateSpecialInfo	BOOL	24.7	Spezielle Statusinformation empfangen.
LineStateConnected	BOOL	24.8	Verbindung hergestellt.
LineStateProceeding	BOOL	24.9	Wahl ausgefьhrt.
LineStateOnHold	BOOL	24.10	Verbindung in Halten.
LineStateConferenced	BOOL	24.11	Verbindung im Konferenzmodus.
LineStateOnHoldPendConf	BOOL	24.12	Verbindung in Halten fьr Konferenz.
LineStateOnHoldPendTransfer	BOOL	24.13	Verbindung in Halten fьr Transfer.
LineStateDisconnected	BOOL	24.14	Verbindung beendet.
LineStateUnknow	BOOL	24.15	Verbindungszustand nicht bekannt.
ModemStatus	UDINT	24	Aktueller Modemstatus.
TreiberStop	BOOL	28	Treiber gestoppt Bei `Treiberstop`, hat die Variable den Wert `TRUE` und ein **OFF**-Bit. Nach dem Treiberstart, hat die Variable den Wert `FALSE` und kein **OFF**-Bit.
SimulRTState	UDINT	60	Informiert ьber Status der Runtime bei Treibersimulation.

KONFIGURATION

Name aus Import	Typ	Offset	Erklдrung
ReconnectInRead	BOOL	27	Wenn TRUE, dann wird beim Lesen automatisch ein Neuaufbau der Verbindung durchgefьhrt.
ApplyCom	BOOL	36	Дnderungen an den Einstellungen der seriellen Schnittstelle zuweisen. Das Schreiben auf diese Variable hat unmittelbar den Aufruf der Methode SrvDrvVarApplyCom zur Folge (aktuell ohne weitere Funktion).
ApplyModem	BOOL	37	Дnderungen an den Modemeinstellungen zuweisen. Das Schreiben auf diese Variable hat unmittelbar den Aufruf der Methode SrvDrvVarApplyModem zur Folge. Diese schlieЯt die aktuelle Verbindung und цffnet

			eine neue entsprechend den Einstellungen **PhoneNumberSet** und **ModemHwAdrSet**.
PhoneNumberSet	STRING	38	Telefonnummer, welche verwendet werden soll.
ModemHwAdrSet	DINT	39	Hardwareadresse, welche zu der Telefonnummer gehцrt.
GlobalUpdate	UDINT	3	Updatezeit in Millisekunden (ms).
BGlobalUpdaten	BOOL	4	TRUE, wenn die Updatezeit global ist.
TreiberSimul	BOOL	5	TRUE, wenn der Treiber in Simulation ist.
TreiberProzab	BOOL	6	TRUE, wenn das Prozessabbild gehalten werden soll.
ModemActive	BOOL	7	TRUE, wenn das Modem bei diesem Treiber aktiv ist.
Device	STRING	8	Name der seriellen Schnittstelle oder Name des Modem.
ComPort	UINT	9	Nummer der seriellen Schnittstelle.
Baudrate	UDINT	10	Baudrate der seriellen Schnittstelle.
Parity	SINT	11	Paritдt der seriellen Schnittstelle.
ByteSize	USINT	14	Bitanzahl pro Zeichen der seriellen Schnittstelle. Wert = `0`, wenn der Treiber keine serielle Kommunikation herstellen kann.
StopBit	USINT	13	Anzahl der Stoppbits der seriellen Schnittstelle.
Autoconnect	BOOL	16	TRUE, wenn die Modemverbindung automatisch beim Lesen/Schreiben aufgebaut werden soll.
PhoneNumber	STRING	17	Aktuelle Telefonnummer.
ModemHwAdr	DINT	21	Hardwareadresse zur aktuellen Telefonnummer.

RxIdleTime	UINT	18	Wenn lдnger als diese Zeit in Sekunden (s) erfolgreich kein Datenverkehr stattfindet, wird die Modemverbindung beendet.
WriteTimeout	UDINT	19	Maximale Schreibdauer bei einer Modemverbindung in Millisekunden (ms).
RingCountSet	UDINT	20	So oft lдutet ein hereinkommender Anruf, bevor dieser angenommen wird.
ReCallIdleTime	UINT	53	Wartezeit zwischen Anrufen in Sekunden (s).
ConnectTimeout	UINT	54	Zeit in Sekunden (s) fьr Verbindungsaufbau.

STATISTIK

Name aus Import	Typ	Offset	Erklдrung
MaxWriteTime	UDINT	31	Lдngste Zeit in Millisekunden (ms), die zum Schreiben benцtigt wird.
MinWriteTime	UDINT	32	Kьrzeste Zeit in Millisekunden (ms), die zum Schreiben benцtigt wird.
MaxBlkReadTime	UDINT	40	Lдngste Zeit in Millisekunden (ms), die zum Lesen eines Datenblocks benцtigt wird.
MinBlkReadTime	UDINT	41	Kьrzeste Zeit in Millisekunden (ms), die zum Lesen eines Datenblocks benцtigt wird.
WriteErrorCount	UDINT	33	Anzahl der Schreibfehler.

ReadSucceedCount	UDINT	35	Anzahl der erfolgreichen Leseversuche.
MaxCycleTime	UDINT	22	Lдngste Zeit in Millisekunden (ms), die zum Lesen aller angeforderten Daten benцtigt wurde.
MinCycleTime	UDINT	23	Kьrzeste Zeit in Millisekunden (ms), die zum Lesen aller angeforderten Daten benцtigt wurde.
WriteCount	UDINT	26	Anzahl der Schreibversuche.
ReadErrorCount	UDINT	34	Anzahl der fehlerhaften Leseversuche.
MaxUpdateTimeNormal	UDINT	56	Zeit seit letzter Aktualisierung der Prioritдtsgruppe **Normal** in Millisekunden (ms).
MaxUpdateTimeHigher	UDINT	57	Zeit seit letzter Aktualisierung der Prioritдtsgruppe **Hцher** in Millisekunden (ms).
MaxUpdateTimeHigh	UDINT	58	Zeit seit letzter Aktualisierung der Prioritдtsgruppe **Hoch** in Millisekunden (ms).
MaxUpdateTimeHighest	UDINT	59	Zeit seit letzter Aktualisierung der Prioritдtsgruppe **Hцchste** in Millisekunden (ms).
PokeFinish	BOOL	55	Geht fьr eine Abfrage auf `1`, wenn alle anstehenden Pokes ausgefьhrt wurden.

FEHLERMELDUNGEN

Name aus Import	Typ	Offset	Erklдrung
ErrorTimeDW	UDINT	2	Zeit (in Sekunden seit 1.1.1970), wann der letzte Fehler auftrat.
ErrorTimeS	STRING	2	Zeit (in Sekunden seit 1.1.1970), wann der letzte Fehler als String auftrat.
RdErrPrimObj	UDINT	42	Nummer des PrimObjektes, als der letzte Lesefehler verursacht wurde.
RdErrStationsName	STRING	43	Name der Station, als der letzte Lesefehler verursacht wurde.

RdErrBlockCount	UINT	44	Anzahl der zu lesenden Blцcke, als der letzte Lesefehler verursacht wurde.
RdErrHwAdresse	DINT	45	Hardwareadresse, als der letzte Lesefehler verursacht wurde.
RdErrDatablockNo	UDINT	46	Bausteinnummer, als der letzte Lesefehler verursacht wurde.
RdErrMarkerNo	UDINT	47	Merkernummer, als der letzte Lesefehler verursacht wurde.
RdErrSize	UDINT	48	BlockgrцЯe, als der letzte Lesefehler verursacht wurde.
DrvError	USINT	25	Fehlermeldung als Nummer.
DrvErrorMsg	STRING	30	Fehlermeldung als Klartext.
ErrorFile	STRING	15	Name der Fehlerprotokolldatei.

2.6 Treiberspezifische Funktionen

Dieser Treiber unterstьtzt folgende Funktionen:

STEUERUNGSINFORMATIONEN AUS CSV-DATEIEN

Der **PRISMIC**-Treiber liest bei Start des Treiber Steuerungsinformationen aus CSV-Dateien ein.

- Diese CSV-Dateien mьssen zwingend in folgendem Ordner vorhanden sein:
  `\ProgramData\COPA-DATA\SQL2012\[`**Projekt ID**`]\FILES\zenon\custom\drivers`

  Hinweis: Die Dateien kцnnen auch bequem im zenon Editor hochgeladen werden. Beachten Sie dazu den Abschnitt **CSV-Dateien im Editor hochladen** in diesem Kapitel.

Benennung und Aufbau der Dateien mьssen folgenden Vorgaben entsprechen:

- `[Dateiname]_di.csv`

  `Slave, reg (>10000), description, false value, true value`
- `[Dateiname]_do.csv`

  `Slave, reg(>0) description, false val, true val`
- `[Dateiname]_hr.csv`

- Digital:
  `type, slave, reg (>40000), bit, description, false val, true val`
- Analog:
  `type, slave, reg (>40000), bit, description, low unscaled, low scaled, high unscaled, high scaled, dp, units`

> **Info**
>
> *Sind diese Dateien nicht vorhanden oder kцnnen diese nicht korrekt eingelesen werden, werden die empfangenen Events unbearbeitet an zenon weitergeleitet.*

CSV-DATEIEN IM EDITOR HOCHLADEN

Die benцtigten CSV-Dateien kцnnen auch direkt im zenon Editor hinzugefьgt werden. Fьhren Sie dazu folgende Schritte durch:

1. Wдhlen Sie den Knoten **Dateien** im aktuellen Projekt.
2. Navigieren Sie dort in den Subknoten **Treiber**.
3. Wдhlen Sie in der Symbolleiste oder im Kontextmenь des Subknotens **Treiber** den Befehl **Datei hinzufьgen...**
   Der Dateiauswahldialog wird geцffnet.
4. Wдhlen Sie im Dateiauswahldialog aus der Dropdownliste der anzuzeigenden Daten den Eintrag `Alle Dateien (*.*)`.
   Die CSV-Dateien werden im Auswahldialog aufgelistet.
5. Wдhlen Sie die Dateien und bestдtigen Sie Ihre Auswahl mit Klick auf **OK**.
   Die ausgewдhlten Dateien werden in den zenon Projektordner kopiert.

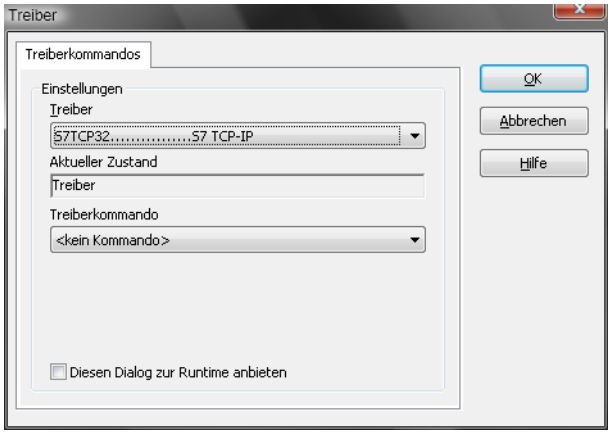
2.7 Treiberkommandos

Dieses Kapitel beschreibt Standardfunktionalitдten, die fьr die meisten zenon Treiber gьltig sind. Nicht alle hier beschriebenen Funktionalitдten stehen fьr jeden Treiber zur Verfьgung. Zum Beispiel enthдlt ein Treiber, der laut Datenblatt keine Modemverbindung unterstьtzt, auch keine Modem-Funktionalitдten.

Treiberkommandos dienen dazu, Treiber ьber zenon zu beeinflussen, z. B. starten und stoppen.
Die Projektierung erfolgt ьber die Funktion **Treiber Kommandos**. Dazu:

- legen Sie eine neue Funktion an
- wдhlen Sie *Variablen -> Treiberkommandos*

- der Dialog zur Konfiguration wird geцffnet



Parameter	Beschreibung
Treiber	Dropdownliste mit allen im Projekt geladenen Treibern.
Aktueller Zustand	Fixer Eintrag, in aktuellen Versionen ohne Funktion.
Treiberkommando	Dropdownliste zur Auswahl des Kommandos.
▸ `Treiber starten (Online-Modus)`	Treiber wird neu initialisiert und gestartet.
▸ `Treiber stoppen (Offline-Modus)`	Treiber wird angehalten, es werden keine neuen Daten angenommen. **Hinweis:** Ist der Treiber im Offline-Modus, erhalten alle Variablen, die fьr diesem Treiber angelegt wurden, den Status `Abgeschaltet` (`OFF`; Bit 20).
▸ `Treiber in Simulationsmodus`	Treiber wird in den Simulationsmodus gesetzt. Die Werte aller Variablen des Treibers werden vom Treiber simuliert. Es werden keine Werte von der angeschlossenen Hardware (z. B. SPS, Bussystem, ...) angezeigt.
▸ `Treiber in Hardwaremodus`	Treiber wird in den Hardwaremodus gesetzt. Fьr die Variablen des Treibers werden die Werte von der angeschlossenen Hardware (z. B. SPS, Bussystem, ...) angezeigt.
▸ `Treiberspezifisches Kommando`	Eingabe treiberspezifischer Kommandos. Цffnet Eingabefeld fьr die Eingabe eines Kommandos.
▸ `Treiber Sollwertsetzen aktivieren`	Sollwert setzen auf Treiber ist erlaubt.
▸ `Treiber Sollwertsetzen deaktivieren`	Sollwert setzen auf Treiber wird verhindert.
▸ `Verbindung mit Modem aufbauen`	Verbindung aufbauen (fьr Modem-Treiber). Цffnet Eingabefelder fьr Hardware-Adresse und Eingabe der zu wдhlenden Nummer.
▸ `Verbindung mit Modem trennen`	Verbindung beenden (fьr Modem-Treiber).
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Dialog wird zur Runtime fьr Дnderungen angeboten.

TREIBERKOMMANDOS IM NETZWERK

Wenn sich der Rechner, auf dem die Funktion **Treiberkommandos** ausgefьhrt wird, im zenon Netzwerk befindet, werden zusдtzliche Aktionen ausgefьhrt. Ein spezielles Netzwerkkommando wird vom Rechner zum Server des Projekts gesendet, der dann die gewьnschte Aktion auf seinem Treiber durchfьhrt. Zusдtzlich sendet der Server das gleiche Treiberkommando zum Standby des Projekts. Der Standby fьhrt die Aktion auch auf seinem Treiber aus.

Dadurch ist gewдhrleistet, dass Server und Standby synchronisiert sind. Dies funktioniert nur, wenn Server und Standby jeweils eine funktionierende und unabhдngige Verbindung zur Hardware haben.

2.8 Fehleranalyse

Sollte es zu Kommunikationsproblemen kommen, bietet dieses Kapitel Hilfe, um den Fehler zu finden.

2.8.1 Analysetool

Alle zenon Module wie z. B. Editor, Runtime, Treiber, usw. schreiben Meldungen in eine gemeinsame LOG-Datei. Um sie korrekt und ьbersichtlich anzuzeigen, benutzen Sie das Programm Diagnosis Viewer (main.chm::/12464.htm), das mit zenon mitinstalliert wird. Sie finden es unter *Start/Alle Programme/zenon/Tools 7.50 -> Diagviewer.*

zenon Treiber protokollieren alle Fehler in LOG-Dateien. Der Standardordner fьr die LOG-Dateien ist der Ordner **LOG** unterhalb des Ordners `ProgramData`, zum Beispiel:

`%ProgramData%\COPA-DATA\LOG`. LOG-Dateien sind Textdateien mit einer speziellen Struktur.

Achtung: Mit den Standardeinstellungen zeichnet ein Treiber nur Fehlerinformationen auf. Mit dem Diagnosis Viewer kann bei den meisten Treibern die Diagnose-Ebene auf „Debug" und „Deep Debug" erweitert werden. Damit protokolliert der Treiber auch alle anderen wesentlichen Aufgaben und Ereignisse.

Im Diagnosis Viewer kann man auch:

- neu erstellte Eintrдge in Echtzeit mitverfolgen
- die Aufzeichnungseinstellungen anpassen
- den Ordner, in dem die LOG-Dateien gespeichert werden, дndern

Hinweise:

1. Der Diagnosis Viewer zeigt alle Eintrдge in UTC (Koordinierter Weltzeit) an und nicht in der lokalen Zeit.
2. Der Diagnosis Viewer zeigt in seiner Standardeinstellung nicht alle Spalten einer LOG-Datei an. Um mehr Spalten anzuzeigen, aktivieren Sie die Eigenschaft **Add all columns with entry** im Kontextmenь der Spaltentitel.
3. Bei Verwendung von reinem **Error-Logging** befindet sich eine Problembeschreibung in der Spalte **Error text**. In anderen Diagnose-Ebenen befindet sich diese Beschreibung in der Spalte **General text**.
4. Viele Treiber zeichnen bei Kommunikationsprobleme auch Fehlernummern auf, die die SPS ihnen zuweist. Diese werden in **Error text** und/oder **Error code** und/oder **Driver error parameter(1** und **2)** angezeigt. Hinweise zur Bedeutung der Fehlercodes erhalten Sie in der Treiberdokumentation und der Protokoll/SPS-Beschreibung.
5. Stellen Sie am Ende Ihrer Tests den Diagnose-Level von **Debug** oder **Deep Debug** wieder zurьck. Bei **Debug** und **Deep Debug** fallen beim Protokollieren sehr viele Daten an, die auf der Festplatte

gespeichert werden und die Leistung Ihres Systems beeinflussen kцnnen. Diese werden auch nach dem SchlieЯen des Diagnosis Viewers weiter aufgezeichnet.

> **Achtung**
>
> Unter Windows CE werden aus Ressourcegrьnden Fehler standardmдЯig nicht protokolliert.

Weitere Informationen zum Diagnosis Viewer finden Sie im Handbuch Diagnosis Viewer (main.chm::/12464.htm).

2.8.2 Checkliste

Fragen und Hinweise zur Fehlereingrenzung:

ALLGEMEINE FEHLERSUCHE

- Ist die Steuerung an die Stromversorgung angeschlossen?
- Analyse mit Hilfe des Diagnosis Viewers (auf Seite 51):
  -> Welche Meldungen werden angezeigt?
- Sind die Teilnehmer im **TCP/IP**-Netz verfьgbar?
- Kann die Steuerung ьber den Befehl `Ping` erreicht werden

  Ping Button im Treiber-Konfigurationsmenь im Reiter Connections

  oder

  Ping: *Kommandozeile öffnen -> ping <IP-Adresse> (z. B.: ping 192.168.0.100) -> Taste Eingabe drücken.*

  Kommt eine Antwort mit Zeitangabe oder ein Timeout?
- Kann die Steuerung auf dem entsprechenden Port ьber `Telnet` erreicht werden?

  Telnet: *Kommandozeile öffnen, telnet <IP-Adresse Port-Nummer> eingeben (z. B. für Modbus: telnet 192.168.0.100 502) -> Taste Eingabe drücken .*

  Wird der Bildschirm schwarz, konnte eine Verbindung aufgebaut werden.
- Wird fьr die Verbindung von Steuerung und PC das korrekte, vom Hersteller empfohlene Kabel verwendet?
- Wurde die Netzadresse in den Adresseigenschaften der Variable korrekt eingestellt?
  - Stimmt die Adressierung mit der Konfiguration im Treiberdialog ьberein?
  - Entspricht die Netzadresse der Adresse der Zielstation?
- Wird in der Variable der richtige Objekttyp verwendet?

  Beispiel: Treibervariablen sind reine Statistikvariablen und kommunizieren nicht mit der Steuerung. (Siehe Kapitel Treibervariablen (auf Seite 41).)

MANCHE VARIABLEN MELDEN INVALID

- INVALID Bits beziehen sich immer auf eine Netzadresse.
- Mindestens eine Variable der Netzadresse ist gestцrt.

WERTE WERDEN NICHT ANGEZEIGT, ZAHLENWERTE BLEIBEN LEER

Treiber lдuft nicht. Ьberprьfen Sie die:

- Installation von zenon
- Installation des Treibers
- Installation aller Komponenten
  -> Achten Sie auf Fehlermeldungen beim Start der Runtime.

VARIABLEN WERDEN MIT BLAUEM PUNKT ANGEZEIGT

Die Kommunikation im Netzwerk ist gestцrt:

- Bei einem Netzwerkprojekt:
  Lдuft das Netzwerkprojekt auch auf dem Server?
- Bei einem Standalone-Projekt oder Netzwerkprojekt, das auf dem Server lдuft:
  Deaktivieren Sie die Eigenschaft **Nur von Standby Server anfordern** im Knoten **Treiber Anbindung/Adressierung**.

TREIBER FДLLT SPORADISCH AUS

Analyse mit Hilfe des Diagnosis Viewers (auf Seite 51):
-> Welche Meldungen werden angezeigt?