



©2018 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung 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. Änderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.



# Inhaltsverzeichnis

1.	Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe5				
2.	Import - Export				
3.	3. Allgemeines				
4.	Archi	ve		7	
5.	Bildei	r		8	
	5.1	Schablo	nen	10	
	5.2	Schrifte	n	10	
	5.3	Symbole	2	10	
6.	Benut	tzer		12	
7.	Dater	ntypen		12	
	7.1	Datenty	pen von Hand anlegen	13	
8.	Funkt	ionen		13	
	8.1	Skripte.		14	
9.	Menü	is		14	
10.	Reakt	tionsma	trizen	14	
11.	Rezep	ote Stan	dard	15	
12.	Rezep	otgruppe	en	15	
13.	Varia	blen		16	
	13.1	Import (	und Export von Variablen und Datentypen	18	
	13.2	XML-Im	port	18	
		13.2.1	Treiber zuordnen	19	
		13.2.2	Treiberobjekttyp zuordnen	21	
		13.2.3	Import	22	
		13.2.4	XML-Datei der exportierten Variablen extern bearbeiten	25	



	13.3 CSV-Import				
		13.3.1	Mindestvoraussetzungen	29	
		13.3.2	Variablen beim Import löschen oder umbenennen	32	
		13.3.3	Kompatibilität mit Microsoft Excel	34	
		13.3.4	Beispiel für Import	35	
	13.4	CSV-Exp	port	36	
	13.5	S7-Proje	ekt	38	
		13.5.1	Voraussetzungen für den Variablenimport von Step 7-Projekten	38	
		13.5.2	Importdialog S7-Projekt importieren	41	
		13.5.3	Variablen auswählen	50	
	13.6	dBase Ir	mport und Export	52	
		13.6.1	dBaseIV Variablendatei	54	
14	. Verri	egelung	en	59	
	14.1	Befehls	gruppen	59	
15	15. Zeitsteuerung				
16	16. Zuweisungen 60				
17	17. Fehlermeldungen 60				



# 1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

#### **ALLGEMEINE HILFE**

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich per E-Mail an documentation@copadata.com.

## **PROJEKTUNTERSTÜTZUNG**

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

### LIZENZEN UND MODULE

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere Module oder Lizenzen benötigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com gerne für Sie da.

# 2. Import - Export

Teile eines Projekts (z.B Funktionen, Variablen, Bilder etc.) lassen sich in zenon importieren oder aus zenon exportieren. So können Elemente in anderen Projekten genutzt, gesichert oder extern bearbeitet werden.

# 3. Allgemeines

Die exportierten Dateien können extern bearbeitet und in das gleiche oder ein anderes Projekt importiert werden.



## Δ

## **Achtung**

#### Einschränkungen:

▶ Formeln:

Import und Export über CSV oder dBase unterstützt keine treiberspezifischen Variableneinstellungen wie z.B. keine Formeln. Exportieren und importieren Sie diese über XML.

> XML und Abwärtskompatibilität:

Beim XML Import/Export ist keine Abwärtskompatibilität gegeben. Daten aus älteren zenon Versionen können übernommen werden. Die Übergabe von Daten aus neueren Versionen an ältere wird nicht unterstützt.

Folgende Funktionalitäten eines Projekts stehen für den Import/Export zur Verfügung:

- Variablendefinition
  - Datentypen
  - Reaktionsmatrizen
  - Zuweisungen
- Bilder
  - Schablonen
  - Schriften
- Funktionen
  - Skript-Funktionen
- Archivserver
- ► Rezepte Standard
- Rezeptgruppen Manager
- ▶ Zeitsteuerung
- ▶ Verriegelungen
- ► Menü-Verwaltung
- ▶ Benutzerverwaltung

Dabei lassen sich entweder alle Objekte eines Typs exportieren oder nur einzelne Objekte.

- ► Alle Objekte: Klicken Sie im Projektmanager den gewünschten Knoten -> Kontextmenü Alle als XML exportieren...
- ► Einzelne Objekte: Auswahl eines oder mehrerer Objekte in der Detailansicht -> Auswahl als XML exportieren

Die Objekte werden beim Import/Export nach ihrem Namen identifiziert, nicht nach ihrer internen ID, d.h. wenn Objekte in ein anderes Projekt importiert werden, haben sie dort nicht die gleiche interne ID!



Ein Fortschrittsbalken zeigt den jeweiligen Status beim Import/Export an.



### **Achtung**

Wenn beim Import im Projekt ein Element gleichen Namens bereits existiert, so wird es durch das Element aus der Import-Datei überschrieben! (Einzige Ausnahmen sind die Datentypen.)

Die Eigenschaften der Objekte werden in der Export-Datei mit ihrer internen Bezeichnung aufgelistet, die auch für den Zugriff mit VBA verwendet wird.

Die einzelnen Eigenschaften werden in der Eigenschaften-Hilfe detailliert beschrieben.

Eigenschaften, die in der XML-Datei nicht vorhanden sind (z. b. gelöscht wurden), werden beim neuen Anlegen eines Elements mit den Default-Werten belegt. Bei bereits im Projekt vorhandenen Elementen werden die in der XML-Datei nicht vorhandenen Eigenschaften nicht verändert.



### Beispiel

Eine Variable wird das erste Mal ohne Offset importiert. Der Offset wird mit dem Default-Wert 0 initialisiert. Mit dem S7-Import wird der Offset auf 100 geändert. Später wird die Variable ein zweites Mal importiert, wobei in der Import-Datei der Offset immer noch fehlt. Der Offset 100 bleibt erhalten.



## **Achtung**

Die zu importierende XML-Datei muss konsistent sein. Beim Import der Datei erfolgt keine Plausibilitätsprüfung. Wenn in den importierten Daten Fehler sind, kann es zu unerwünschten Effekten im Projekt kommen bis hin zu Abstürzen.

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 binäre Variable hat einen Grenzwert von 300.

# 4. Archive

Die Export-Datei für die Archive gliedert sich in:

#### Archivliste

Beim Import/Export der Archive werden die betroffenen Variablen oder Funktionen nicht automatisch mit exportiert/importiert. Es sollte gegebenen Falls darauf geachtet werden, dass vorher ein entsprechender Import/Export durchgeführt wird. Es können alle Archive gleichzeitig oder ausgewählte Archive exportiert/importiert werden.



# 5. Bilder

#### **BILDER EXPORTIEREN**

Mit den Bildern werden auch die darin enthaltenen Variablen (auf Seite 16) und Funktionen (auf Seite 13) exportiert. Die Export-Datei für die Bilder enthält:

- ▶ Bilder
- Schablonen
- ▶ Symbole
- Variablen
- Funktionen

# Um Bilder zu exportieren:

- 1. markieren Sie die gewünschten Bilder
- wählen Sie im Kontextmenü der Detailansicht den Befehl Auswahl als XML exportieren...
   Alternative: wählen Sie im Kontextmenü des Knotens Bilder den Befehl Alle als XML exportieren...
- 3. der Auswahldialog für den Speicherort wird geöffnet
- 4. wählen Sie den gewünschten Speicherort
- 5. vergeben Sie einen Namen
- 6. achten Sie auf den Dateityp XML
- 7. bestätigen Sie mit Klick auf die Schaltfläche Speichern

Die ausgewählten Bilder werden in eine XML-Datei exportiert und können jederzeit in dieses oder andere Projekte wieder importiert werden.

### **BILDER IMPORTIEREN**

Um Bilder zu importieren:

- wählen Sie im Kontextmenü des Knotens Bilder oder der Detailansicht Bilder den Befehl XML importieren
- 2. der Auswahldialog für den Speicherort wird geöffnet
- 3. navigieren Sie zum Speicherort der gewünschten XML-Datei
- 4. wählen Sie die gewünschte Datei aus

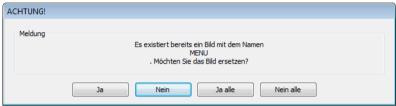


5. bestätigen Sie den Import mit Klick auf die Schaltfläche Öffnen

Die Bilder werden importiert.

#### NAMENSKONFLIKT BEIM IMPORT

Beim Importieren eines Bildes wird der in der XML-Datei hinterlegte Name (Attribut **ShortName**) für die Benennung des neu anzulegenden Bildes verwendet. Existiert bereits ein Bild mit demselben Namen, wird der Import unterbrochen und eine Fehlermeldung angezeigt:



Parameter	Beschreibung
Ja	Das in der Fehlermeldung genannte Bild wird beim Import durch das Bild aus der XML-Datei ersetzt. Bei einem erneuten Konflikt wird die Fehlermeldung wieder aufgeschaltet.
Nein	Das in der Fehlermeldung genannte Bild wird nicht importiert, das bereits vorhandene Bild wird beibehalten. Bei einem erneuten Konflikt wird die Fehlermeldung wieder aufgeschaltet.
Ja alle	Das in der Fehlermeldung genannte Bild wird beim Import durch das Bild aus der XML-Datei ersetzt. Diese Einstellung wird bei weiteren Fehlern durch Namensgleichheiten automatisch verwendet. Alle betroffenen Bilder werden ersetzt.
Nein alle	Das in der Fehlermeldung genannte Bild wird nicht importiert, das bereits vorhandene Bild wird beibehalten. Diese Einstellung wird bei weiteren Fehlern durch Namensgleichheiten automatisch verwendet. Alle betroffenen Bilder werden beibehalten.

Hinweis: Es wird nur der **ShortName** verwendet. Der Dateiname spielt für die Benennung des zu importierenden Bildes keine Rolle, kann also zur Konfliktlösung nicht verwendet werden.

#### VARIABLEN UND FUNKTIONEN IN BILDERN

Dynamische Elemente und Schablonen werden automatisch mit Bildern automatisch importiert. Variablen und Funktionen müssen vorher separat aus dieser Datei importiert werden.

Es werden dabei nur Variablen und Funktionen der ersten Ebene berücksichtigt, d.h. Variablen und Funktionen die direkt im Bild verknüpft sind. Da sich einerseits Funktionen auf Variablen beziehen können (z. B. Sollwert setzen) andererseits aber auch Variablen auf Funktionen (z. B. Grenzwert-Funktionen), kann es nötig sein, zuerst die Variablen, dann die Funktionen und dann noch einmal die Variablen zu importieren. Erst dann werden sämtliche Verknüpfungen korrekt übernommen.



Beispiel: Ein Bild enthält einen Button mit einer Funktion **Sollwert absetzen** auf eine Variable. Mit dem Bild wird die Funktion importiert, nicht aber die Variable.



#### Info

Hier empfiehlt sich der Einsatz des XML Import Wizards.

# 5.1 Schablonen

Schablonen können unabhängig von den Bildern exportiert/importiert werden.

Die Schablonen werden mit den ursprünglich definierten Koordinaten (abhängig von der Auflösung auf dem Quellrechner) exportiert. Beim Import ist darauf zu achten, dass die Schablonen nicht automatisch an die Auflösung des Zielrechners angepasst werden.

# 5.2 Schriften

Beim Export von Schriften werden exportiert:

- ▶ Schriftliste
- ▶ Schriften

Alle diese Daten werden mit den Schriften automatisch importiert.

# 5.3 Symbole

Der Import/Export von Symbolen ist aus der Projekt-Symbolbibliothek und aus der Globalen Symbolbibliothek möglich. Es können einzelne, ausgewählte Symbole oder die gesamte Bibliothek importiert oder exportiert werden. Der Pfad für den Export ist frei wählbar.

### **SYMBOLE EXPORTIEREN**

Um Symbole zu exportieren:

- 1. markieren Sie die gewünschten Symbole
- wählen Sie im Kontextmenü der Detailansicht den Befehl Auswahl als XML exportieren....
   Alternative: wählen Sie im Kontextmenü des Knotens Projekt-Symbolbibliothek den Befehl Alle als XML exportieren...



- 3. der Auswahldialog für den Speicherort wird geöffnet
- 4. wählen Sie den gewünschten Speicherort
- 5. vergeben Sie einen Namen
- 6. achten Sie auf den Dateityp XML
- 7. bestätigen Sie mit Klick auf die Schaltfläche Speichern

Die ausgewählten Symbole werden in eine XML-Datei exportiert und können jederzeit in dieses oder andere Projekte wieder importiert werden.

### **SYMBOLE IMPORTIEREN**

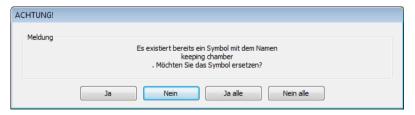
Um Symbole zu importieren:

- 1. wählen Sie im Kontextmenü des Knotens oder der Detailansicht von **Projekt-Symbolbibliothek** oder in der Detailansicht der **Globalen Symbolbibliothek** den Befehl **XML importieren...**
- 2. der Auswahldialog für den Speicherort wird geöffnet
- 3. navigieren Sie zum Speicherort der gewünschten XML-Datei
- 4. wählen Sie die gewünschte Datei aus
- 5. bestätigen Sie den Import mit Klick auf die Schaltfläche Öffnen

Die Symbole werden importiert.

## NAMENSKONFLIKT BEIM IMPORT

Beim Importieren eines Symbols wird der in der XML-Datei hinterlegte Name (Attribut **ShortName**) für die Benennung des neu anzulegenden Symbols verwendet. Existiert bereits ein Symbol mit demselben Namen, wird der Import unterbrochen und eine Fehlermeldung angezeigt:





Parameter	Beschreibung	
Ja	Das in der Fehlermeldung genannte Symbol wird beim Import durch das Symbol aus der XML-Datei ersetzt. Bei einem erneuten Konflikt wird die Fehlermeldung wieder aufgeschaltet.	
Nein	Das in der Fehlermeldung genannte Symbol wird nicht importiert, das bereits vorhandene Symbol wird beibehalten. Bei einem erneuten Konflikt wird die Fehlermeldung wieder aufgeschaltet.	
Ja alle	Das in der Fehlermeldung genannte Symbol wird beim Import durch das Symbol aus der XML-Datei ersetzt. Diese Einstellung wird bei weiteren Fehlern durch Namensgleichheiten automatisch verwendet. Alle betroffenen Symbole werden ersetzt.	
Nein alle	Das in der Fehlermeldung genannte Symbol wird nicht importiert, das bereits vorhandene Symbol wird beibehalten. Diese Einstellung wird bei weiteren Fehlern durch Namensgleichheiten automatisch verwendet. Alle betroffenen Symbole werden beibehalten.	

Hinweis: Es wird nur der **ShortName** verwendet. Der Dateiname spielt für die Benennung des zu importierenden Symbols keine Rolle, kann also zur Konfliktlösung nicht verwendet werden.

# 6. Benutzer

Die Export-Datei für die Benutzer gliedert sich in:

Benutzerliste

Lokal im Projekt angelegte Benutzer können exportiert/importiert werden.



# **Achtung**

Die Passwörter der Benutzer werden verschlüsselt exportiert! Daher können diese direkt in der Export-Datei nicht geändert werden.

# 7. Datentypen

Die Export-Datei für die Datentypen gliedert sich in:



Datentypliste

Siehe auch Abschnitt: Import von Variablen und Datentypen (auf Seite 18).

# 7.1 Datentypen von Hand anlegen



# **Achtung**

Nur für Experten

Sollte ein Datentyp von Hand in der XML-Datei angelegt werden, sollte die folgende Definition verwendet werden:

```
Info

<Apartment ShortName='zenon(R) type list' Version='0x00000000' >

<Type TypeID='3' IsComplex='FALSE' >

<Name>UINT</Name>

</Type>

</Apartment>
```

Die restlichen Eigenschaften der Datentypdefinition sollten weggelassen werden.

# 8. Funktionen

Beim Import/Export der Funktionen werden die betroffenen Variablen, etc. nicht automatisch mit exportiert/importiert. Es sollte gegebenen Falls darauf geachtet werden, dass vorher ein Import/Export der betroffenen Objekte durchgeführt wird.



## Info

Ab zenon 6.50 werden Zeitinformationen in einer XML-basierten Funktion in UTC (Sekunden seit dem 01.01.1970, 0 Uhr). Diese betrifft z. B. Funktion Bildumschaltung auf folgende Bildtypen:

- Alarmmeldeliste
- Alarmmeldeliste Filter
- Archiv-Nachbearbeitung
- ▶ Chronologische Ereignisliste



- Chronologische Ereignisliste Filter
- Erweiterter Trend
- Production & Facility Scheduler
- Report
- Zeitfilter

Bei älteren zenon Versionen als 6.50, wird diese Zeitinformation stringbasiert gespeichert (z. B. 02.01.1970 01:00:00).

# 8.1 Skripte

Die Export-Datei für die Skripte gliedert sich in:

### Skriptenliste

Beim Import/Export der Skripte werden die betroffenen Funktionen nicht automatisch mit exportiert/importiert. Es sollte gegebenen Falls darauf geachtet werden, dass vorher ein Funktionenimport/-export durchgeführt wird.

Jedes Skript scheint in der Export-Datei mit einer eigenen Sektion auf, die den Namen des Skripts und die Namen der verknüpften Funktionen beinhaltet.

# 9. Menüs

Die Export-Datei für die Menüs gliedert sich in:

## Menüliste

Beim Import/Export der Menüs werden die betroffenen Variablen, Funktionen, Hilfeseiten und Makros nicht automatisch mit exportiert/importiert. Es sollte gegebenenfalls darauf geachtet werden, dass vorher ein entsprechender Import/Export durchgeführt wird.

# 10. Reaktionsmatrizen

Die Export-Datei für die Reaktionsmatrizen gliedert sich in:



Reaktionsmatrizenliste

# 11. Rezepte Standard

Die Export-Datei für die Standard Rezepte gliedert sich in:

Rezeptliste
Variablenliste
Treiberliste
Datentypliste

Mit den Standard Rezepten werden also auch die darin enthaltenen Variablen exportiert. Die Rezepte werden automatisch importiert. Die Variablen müssen vorher separat aus dieser Datei importiert werden.

Zusätzlich zum XML Import/Export steht bei den Standard Rezepten auch ein ASCII Import zur Verfügung.

Achtung: Beim ASCII-Import können Rezepte nur einzeln importiert werden.

Beim Rezept wird der Rohwert gespeichert. Dieser wird über VBA und beim Export von Rezepten über XML verwendet.

# 12. Rezeptgruppen

Die Export-Datei für die Rezepte des Rezeptgruppen Managers gliedert sich in:

▶ Rezeptgruppenliste

Beim Import/Export der Rezeptgruppen und ihrer Rezepte werden die betroffenen Variablen nicht automatisch mit exportiert/importiert. Es sollte gegebenenfalls darauf geachtet werden, dass vorher ein Variablenimport/-export durchgeführt wird.

Die XML-Datei ist auf der Basis von Rezeptgruppen aufgebaut, d.h. es werden einzelne Rezeptgruppen importiert (mit deren Variablen und Rezepten und Rezeptwerten). Nach einem Import werden bestehende Rezeptwerte, welche nicht im Importfile stehen, noch vorhanden sein. Gleiches gilt für Rezepte und verknüpfte Variablen.

Beim Import eines einzelnen Rezeptes aus der Rezeptgruppe gilt: Die zugehörige Rezeptgruppe muss ausgewählt sein. Eine entsprechende Meldung wird im Ausgabefenster angezeigt.





### Info

Der RGM unterstützt neben XML auch den ASCII-Import von Rezepten. Achtung: Beim ASCII-Import können Rezepte nur einzeln importiert werden.

# 13. Variablen

Variablen können mit zenon exportiert und importiert werden:

- ➤ XML (auf Seite 18): Export und Import; beim Import werden die Daten analysiert und bei Konflikten Lösungsmöglichkeiten angeboten
- CSV: Export (auf Seite 36) und Import (auf Seite 27); beim Import werden vorhandene Daten überschrieben
- ▶ DBF (auf Seite 52): Export und Import; beim Import werden vorhandene Daten überschrieben
- ▶ S7 (auf Seite 38): Import (auf Seite 38)
- ► TwinCAT Projekt (auf Seite 52): Import



# Info

Beim Import/Export mittels CSV können keine komplexen Variablen (Strukturvariablen, Arrays) importiert oder exportiert werden.

#### **EXPORT**

Die Export-Datei für die Variablen gliedert sich in:

- Variablenliste
- Treiberliste
- Datentypliste

Mit den Variablen werden also auch die Treiber und die Datentypen exportiert. Siehe auch Handbuch Variablen, Kapitel Daten exportieren.



# Achtung

Auch in einer XML-Datei muss unbedingt ein Treiber angegeben sein, sonst werden keine Variablen importiert! Zu beachten ist auch, dass die Treibereigenschaften in der XML-Datei projektabhängig sind.



#### **IMPORT**

Beim Import von Variablen (auf Seite 18) wird von zenon eine Dialogbox geöffnet, in der ein Quelltreiber aus der XML-Datei einem Zieltreiber im Projekt zugeordnet werden kann. Alle Variablen des Quelltreibers werden dann als Variablen für den Zieltreiber importiert. Die Datentypen werden mit den Variablen automatisch importiert. Die Treiber müssen vor dem Import im Projekt angelegt sein. Siehe Abschnitt Import von Variablen und Datentypen (auf Seite 18).

## Δ

### **Achtung**

Änderungen für Variablen werden in einer unsortierten Liste gesammelt. Daher kann nur eine Änderung pro Variable je Import übernommen werden. Sollen mehrere Änderungen pro Variable übernommen werden, muss dies über mehrere Import-Vorgänge realisiert werden.

Beispiel: Wenn die gleiche Variable im gleichen Import-Vorgang sowohl umbenannt als auch gelöscht werden würde, kann der Import zu einer nicht gelöschten, aber umbenannten Variable in der Projektierung führen.

#### IMPORT VON STRUKTUR-VARIABLEN:

## **STRUKTUREN**

Strukturen, die sich von bestehenden unterscheiden, können in bereits bestehende Strukturen importiert werden. Darauf basierende Variablen werden automatisch angepasst:

- ▶ Die Strukturelemente werden über ihren Namen identifiziert.
- ▶ Bei bereits bestehenden Strukturelementen wird der Typ angepasst, sofern er sich unterscheidet.
- Nicht bestehende Elemente werden hinzugefügt.
- ▶ Elemente, die es im neuen Strukturdatentyp nicht gibt, werden entfernt.

#### **INAKTIVE VARIABLEN**

Beim Import von Strukturvariablen werden sowohl aktive als auch inaktive Variablen importiert. Vorhandene Elemente werden beim Import nicht überschrieben. Wird also in einem Projekt eine inaktive Variable importiert und anschließend aktiviert, bleibt sie auch nach einem erneuten XML-Import aktiv.



# 13.1 Import und Export von Variablen und Datentypen

Für den Import/Export von Variablen gilt:

- ▶ Der Import/Export darf nicht aus dem Globalprojekt gestartet werden.
- Der Start erfolgt über:
  - Kontextmenü zu Variablen oder Datentyp im Projektbaum
  - oder Kontextmenü einer Variablen oder eines Datentyps
  - oder Symbol in der Symbolleiste Variablen



# **Achtung**

Beim Import/Überschreiben von existierenden Datentypen werden alle Variablen geändert, die auf diesem existierenden Datentyp basieren.

#### Beispiel:

Es existiert ein Datentyp XYZ abgeleitet vom Typ INT mit Variablen, die auf diesem Datentyp basieren. Ihre zu importierende XML-Datei enthält ebenfalls einen Datentyp mit Namen XYZ, allerdings abgeleitet vom Typ STRING. Wird dieser Datentyp importiert, so wird der existierende Datentyp überschrieben und bei allen auf ihm basierenden Variablen der Typ angepasst. D.h. die Variablen sind jetzt STRING- und keine INT-Variablen mehr.

# 13.2 XML-Import

Beim XML- Import von Variablen oder Datentypen werden diese erst einem Treiber zugeordnet und dann analysiert. Vor dem Import entscheidet der Benutzer, ob und wie das jeweilige Element (Variable oder Datentyp) importiert werden soll:

- ► Importieren:
  - Das Element wird neu importiert.
- ▶ Überschreiben:
  - Das Element wird importiert und überschreibt ein bereits vorhandenes Element.
- Nicht importieren:
  Das Element wird nicht importiert.

Hinweis: Beim Import werden die Aktionen und deren Dauer in einem Fortschrittsbalken angezeigt.



#### **VORAUSSETZUNGEN**

Beim Import gelten folgende Bedingungen:

#### Abwärtskompatibilität

Beim XML Import/Export ist keine Abwärtskompatibilität gegeben. Daten aus älteren zenon Versionen können übernommen werden. Die Übergabe von Daten aus neueren Versionen an ältere wird nicht unterstützt.

#### ▶ Konsistenz

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

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

### Struktur-Datentypen

Struktur-Datentypen müssen über die gleiche Anzahl von Strukturelementen verfügen. Beispiel: Ein Strukturdatentyp im Projekt hat 3 Strukturelemente. Ein gleichnamiger Datentyp in der XML-Datei hat 4 Strukturelemente. Dann wird keine der auf diesem Datentyp basierenden Variablen der Datei in das Projekt importiert.

#### 13.2.1 Treiber zuordnen

Mit dem Befehl Import wird der Dialog zur Treiberzuordnung geöffnet.

## Um einen Treiber neu zuzuordnen:

- 1. Markieren Sie den Treiber in der Zuordnungstabelle.
- 2. Markieren Sie den gewünschten Treiber in der Liste des aktuellen Projekts.
- 3. Klicken Sie auf Treiber zuordnen.

## Um einen Treiberobjekttyp neu zuzuordnen:

- 1. Markieren Sie den Treiber in der Zuordnungstabelle.
- 2. Klicken Sie auf Treiberobjekttypen zuordnen.

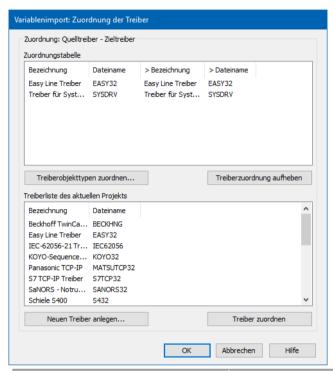
Der Dialog zur Zuordnung von Treiberobjekttypen wird geöffnet.

#### Um eine Treiberzuordung aufzuheben:

- 1. Markieren Sie den Treiber in der Zuordnungstabelle.
- 2. Klicken Sie auf Treiberuuordnung aufheben.



#### **DIALOG TREIBERZUORDNUNG**



Parameter	Beschreibung	
Zuordnungstabelle	Zeigt die aktuelle Zuordnung an.	
Treiberobjekttyp zuordnen	Öffnet den Dialog zur Zuordnung der Treiberobjekttypen (auf Seite 21).	
Treiberzuordnung aufheben	Löst bestehende Zuordnungen.	
Treiberliste	Listet alle bestehenden Treiber des Projekts auf.	
Neuen Treiber anlegen	Öffnet Dialog, um neuen Treiber anzulegen.	
Treiber zuordnen	Ordnet den ausgewählten Treiber der Treiberliste dem in der Zuordnungstabelle ausgewählten Treiber zu	
ОК	Übernimmt Einstellungen, schließt den Dialog und startet den Import.	
Abbrechen	Verwirft Einstellungen und schließt den Dialog ohne zu importieren.	
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.	

# **NEUEN TREIBER ERSTELLEN**

Während des Imports können über die Schaltfläche **Neuer Treiber** neue Treiber angelegt und zugeordnet werden. Dabei wird der Dialog zum Anlegen und Konfigurieren neuer Treiber geöffnet.



# 13.2.2 Treiberobjekttyp zuordnen

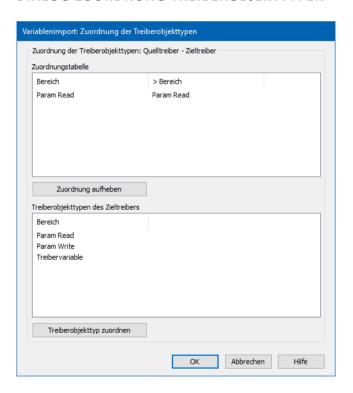
Um einen Treiberobjekttyp neu zuzuordnen:

- 1. Markieren Sie den Quelltreiber.
- 2. Wählen Sie den Treiberobjekttyp des Zieltreibers.
- 3. Klicken Sie auf Treiberobjekttyp zuordnen.

Um die Zuordnung eines Treiberobjekttyps aufzuheben:

- 1. Markieren Sie den Quelltreiber.
- 2. Klicken Sie auf Zuordnung aufheben.

### DIALOG ZUORDNUNG TREIBEROBJEKTTYPEN





Option	Beschreibung	
Zuordnungstabelle	Zeigt die aktuelle Zuordnung an.	
Zuordnung aufheben	Löst bestehende Zuordnungen.	
Treiberobjektypen des Zieltreibers	Liste der zur Verfügung stehenden Treiberobjekttypen.	
Treiberobjektyp zuordnen	Ordnet den ausgewählten Treiberobjektyp des Zieltreibers dem in der Zuordnungstabelle ausgewählten Treiberobjektyp zu.	
ок	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.	
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.	
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.	

# 13.2.3 Import

Vor dem Import der Variablen, werden der Status und Konflikte angezeigt.

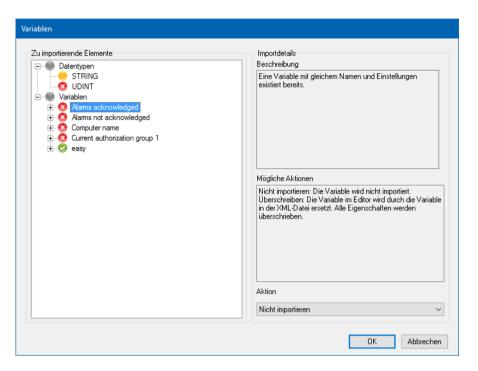
# **KONFLIKTE**

Folgende Konflikte können angezeigt werden:

- ▶ Der Datentyp existiert bereits und die zugehörige 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 zugehöriger Variablen nicht möglich 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 für die Variable ist nicht korrekt (der zugeordnete Treiber unterstützt die entsprechende Datenart und/oder den entsprechenden Bereich nicht).



# DIALOG FÜR IMPORT





Option	Beschreibung	
Zu importierende Elemente	Liste der Elemente, die importiert werden sollen.	
	Bei komplexen Variablen werden die zugehörigen einfachen Variablen angezeigt. Strukturierte Typen können aufgeklappt werden und zur Information werden die Elemente des Strukturdatentyps angezeigt.	
	Symbole zeigen den Import-Status an.	
	▶ <b>Grün</b> : Das Element kann importiert werden.	
	Blau: Ein Konflikt muss gelöst werden. Zum Beispiel: Der Datentyp der Variable kann nicht importiert werden.	
	<ul> <li>Gelb: Es besteht ein Konflikt. Das Element wird importiert und überschreibt ein bereits vorhandenes Element.</li> <li>Zum Beispiel: Ein Element mit gleichem Namen, aber anderen Einstellungen ist vorhanden. Oder ein identes Element ist vorhanden.</li> </ul>	
	<b>Rot</b> : Es besteht ein Konflikt. Das Element wird nicht importiert.	
Import-Details	Beschreibt den Importstatus und bietet Lösungsmöglichkeiten bei Konflikten an.	
Beschreibung	Beschreibt den Status des Elements.	
Mögliche Aktionen	Erklärt die möglichen Aktionen.	
Aktion	Auswahl der gewünschten Aktion aus Dropdownliste.	
	Ist nur eine mögliche Aktion zulässig, dann ist diese vorausgewählt und lässt sich nicht ändern.	
	Mögliche Aktionen:	
	Importieren: Das Element wird importiert. Steht zur Verfügung, wenn die Variable oder der Datentyp noch nicht im Projekt existieren. Das Element wird im Projekt neu angelegt.	
	Nicht importieren: Das Element wird nicht importiert. Steht zur Verfügung, wenn die Variable oder der Datentyp bereits existieren.	
	Überschreiben: Das Element wir importiert und überschreibt eine bereits bestehende Version. Steht zur Verfügung, wenn die Variable oder der Datentyp bereits existieren und überschrieben werden dürfen.	
ок	Übernimmt gewählte Aktionen, schließt den Dialog und importiert die dazu ausgewählten Variablen.	
Abbrechen	Verwirft Eingaben und bricht den Import der Variablen ab.	



# 13.2.4 XML-Datei der exportierten Variablen extern bearbeiten

XML-Dateien können nach dem Export oder vor dem Import mit einem externen Programm bearbeitet werden.



# **Achtung**

Das externe Bearbeiten von XML-Dateien ist nur für Experten gedacht. Fehlerhafte Importe können Ihr Projekt beschädigen oder zerstören. Legen Sie vor jeder Bearbeitung eine Projektsicherung an.

Die Header-Definition muss folgende Attribute enthalten:



Parameter	Beschreibung
ShortName	Name der Variable
DriverID	ID des Treibers Die Kennung ist für jeden Treiber projektabhängig. Die genaue Kennung des Treibers erhalten Sie, indem Sie in Ihrem Projekt einen Treiber und eine zugehörige Variable anlegen und mittels XML exportieren.
TypeID	ID für den Datentyp ACHTUNG: die <b>TYPEID</b> ist auch projektabhängig. Details finden Sie unter Import für Datentypen.
HWObjectType	Kennung für den Treiberobjekttyp Hier wird der Bereich auf der Steuerung definiert z. B. Datenbaustein Bereich, Merker Bereich, Ausgang, Eingang, usw. Nicht jeder Treiber unterstützt alle Objekttypen. Welcher Treiber welchen Objekttyp unterstützt, sehen Sie in der jeweiligen Dokumentation des Treibers. Die genauen Kennungen sind in der Kategorie tpKanaltypes im VBA Objektkatalog aufgelistet.
HWObjectName	Name für den Treiberobjekttyp Redundante Information zu <b>HWObjectType</b> . Diese Eigenschaft dient nur der Information.
IsComplex	TRUE = Strukturvariable FALSE = einfache Variable
Matrix	Name der verknüpften Reaktionsmatrix Diese Eigenschaft ist leer, wenn keine Reaktionsmatrix verknüpft ist.

# SYNTAX-BEISPIELE FÜR DIE BEARBEITUNG DER XML-DATEI:

Nr.	Beispiel	Ausdruck	Kommentar
1.	Anlegen einer neuen Variablen beim Importieren	<pre><variable driverid="4" hwobjectname="SPS-M erker" hwobjecttype="8" iscomplex="FALSE" matrix="" shortname="WIZ_VAR_ 10" typeid="2"></variable></pre>	
2.	Löschen einer bestehenden Variablen beim Importieren	<pre><variable delete="TRUE" driverid="4" hwobjectname="SPS-M erker" hwobjecttype="8" iscomplex="FALSE" matrix="" shortname="WIZ_VAR_ 10" typeid="2"></variable></pre>	War die Variable im zenon Projekt vorhanden wird diese unter Verwendung des Attributes Delete gelöscht. Bitte achten Sie darauf, dass das Attribut nicht leer ist. Das heißt, es muss z. B. TRUE oder FALSE enthalten. Der Inhalt des Eintrages wird in diesem Fall nicht ausgewertet.



3. Umbenennen <Variable Beim Umbenennen wird die Variable einer ShortName='WIZ VAR zunächst importiert, und danach erst 10' Delete='TRUE' bestehenden umbenannt. Sie können also auf Wunsch der Variablen beim DriverID='4' Variable geänderte Eigenschaften übertragen, Importieren TypeID='2' und diese gleichzeitig umbenennen. Existiert HWObjectType='8' eine Variable mit dem neuen Namen bereits, HWObjectName='SPS-M schlägt das Umbenennen fehl. Ein Eintrag im erker' Ausgabefenster gibt Ihnen darüber Auskunft. IsComplex='FALSE' Matrix='' NewName='Standard 1

# 13.3 CSV-Import

Variablen können mit zenon in CSV-Dateien exportiert (auf Seite 36) und aus CSV-Dateien importiert werden, zum Beispiel um sie in Microsoft Excel weiter zu bearbeiten. In CSV exportierte Variablen werden immer als TXT-Datei im Unicode-Format gespeichert.

Wurden beim Export die Kompatibilitätsgrenzen von Microsoft Excel überschritten und der Export trotz Warnung durchgeführt, enthält die zu importierende TXT-Datei nicht alle exportierten Daten.

#### **SPEZIFIKATION DES FORMATS**

- ► Trennzeichen: Tab
- ▶ Dateiendung: .txt
- Codierung: Die exportierte Datei ist Unicode kodiert. Die zu importierende Datei muss ebenfalls Unicode kodiert sein.



#### Info

Import und Export über CSV oder dBase unterstützt keine treiberspezifischen Variableneinstellungen wie z. B. Formeln. Nutzen Sie dafür den Export/Import über XML.

# KOMPATIBILITÄT MIT MICROSOFT EXCEL

#### **EXPORT NACH EXCEL**

Um exportierte Variablen in CSV-Dateien korrekt in Microsoft Excel importieren zu können, beachten Sie:



#### ▶ Format:

Damit Microsoft Excel das richtige Dezimaltrennzeichen verwendet, muss bei den **Regional- und Sprachoptionen** im Betriebssystem das Format auf Englisch eingestellt sein. Achtung: Diese Einstellung ist bei Verwendung von Dezimaltrennzeichen zwingend, da die Werte sonst falsch interpretiert oder gespeichert werden.

#### Unicode:

Die Dateien müssen in Microsoft Excel als Unicode Text (.txt) gespeichert werden. Gespeichert werden sie als TXT-Dateien. Unter älteren Microsoft Excel Versionen kann die Bezeichnung auch leichte Abweichungen aufweisen.

Achtung: Wird ein anderes Format verwendet, können die Daten nicht mehr korrekt importiert werden!

#### @ Zeichen:

Microsoft Excel interpretiert @ Zeichen in einer Zelle nicht als Text und lässt deshalb eventuell keine Bearbeitung zu. Um Zellen mit @ Zeichen bearbeiten zu können, muss der Zelltyp (Kategorie) von Standard auf Text umgestellt werden. Dazu

- markieren Sie die Zelle oder die Spalte
- wählen Sie nach einem Rechtsklick auf die Zelle im Kontextmenü den Befehl Zellen formatieren
- stellen Sie im Dialog die Kategorie auf Text

#### Maximalwerte:

- Microsoft Excel 97-2003: 65536 Zeilen, 256 Spalten
- Microsoft Excel 2007: 1048576 Zeilen, 16384 Spalten



### **Achtung**

Bei mehr als 16384 oder 256 Spalten und bei mehr als 1048576 oder 65536 Zeilen erscheint jeweils eine Abfrage ob entsprechend weniger dynamische Eigenschaften (wenn möglich) exportiert werden sollen. Bei Auswahl der Limitierung werden dann so viele dynamische Eigenschaften wie möglich exportiert.

Statische Eigenschaften werden nicht limitiert.

Reicht das Entfernen der dynamischen Eigenschaften nicht aus, so erscheint zusätzlich ein entsprechender Hinweis.

Bei der maximalen Anzahl an Variablen muss berücksichtigt werden, dass die Kopfzeile eine eigene Zeile benötigt.

# **IMPORT AUS EXCEL**

Beim Import aus Excel darf die letzte (leere) Zeile nicht gelöscht werden, sonst kann die CSV-Datei nicht in zenon importiert werden.



# 13.3.1 Mindestvoraussetzungen

#### **DEFINITION DER FORMATE**

Format	Inhalt
VariableName	Name, den die Variable tragen soll
DriverName	Bezeichnung des vorhandenen Treibers
DriverType	Typ des vorhandenen Treibers
HWObjectType	Nummer des Treiberobjekttyps. Diese ist - im Gegensatz zum sprachabhängigen Namen - immer eindeutig. Die Nummer kann entweder durch Export einer entsprechenden Variablen oder mit Hilfe der Treiber-Dokumentation herausgefunden werden.
TypeName	Name des vorhandenen <b>Datentyps</b>

#### INHALTE

- ➤ Treiber vom importierten DRIVERTYPE und dem importierten DRIVERNAME muss existieren: Kann kein Treiber mit dem DRIVERTYPE und dem DRIVERNAME gefunden werden, wird versucht, die Variable mit einem ähnlichen Treiber zu verknüpfen. Dabei wird zuerst nach einem Treiber nur mit dem DRIVERTYPE, danach nur mit dem DRIVERNAME gesucht. Kann auf diese Weise kein Treiber für eine Zuordnung gefunden werden, wird versucht die Variable mit dem Intern Treiber, danach mit einem vorhandenen Treiber zu verknüpfen. Wenn kein Treiber vorhanden ist oder der Variable kein Treiber zugeordnet werden kann, wird die Variable nicht importiert. Mit dem Dialog Treiber-Zuordnung (siehe Kapitel Import von Variablen und Datentypen (auf Seite 18)) kann die entsprechende Verknüpfung noch vor dem Import der Variablen erstellt und/oder geändert werden. Dieser Dialog wird nach Auswahl der zu importierenden Datei geöffnet.
- Simpler Datentyp mit dem importierten TYPENAME und dem importierten HWOBJECTTYPE: Ist der Datentyp mit dem entsprechenden TYPENAME nicht vorhanden, wird die Variable nicht importiert. Nachdem alle weiteren Variablen abgearbeitet oder importiert wurden, wird im Ausgabefenster gemeldet, wie viele Variablen aufgrund von fehlenden Datentypen nicht importiert werden konnten.

#### **HEADER**

Es muss eine Kopfzeile existieren, welche die Eigenschaftswerte beschreibt:

Die Kopfzeile beschreibt die Eigenschaften auf Spaltenbasis. Der erste Eintrag in der Kopfzeile gilt immer für den ersten Eintrag bei den Werten, der zweite Eintrag in der Kopfzeile gilt immer für den zweiten Eintrag bei den Werten usw. Die Anzahl der Felder der Kopfzeile muss der maximal vorkommenden Anzahl an Feldern der gesamten Datei entsprechen.



- ▶ Die Kopfzeile
  - muss nicht in der ersten Zeile des Files stehen, muss aber die erste oder oberste Zeile von allen Zeilen sein.
- Groß-/Kleinschreibung
  - spielen in der Kopfzeile keine Rolle.
  - wird bei Eigenschaftswerten berücksichtigt.
- ▶ Die Kopfzeile muss durchgängig und ohne Lücken sein.

Befindet sich ein leeres Feld (Bereich zwischen Trennzeichen) im Header, wird der Import abgebrochen.

Definition leeres Feld: Zwei aufeinander folgende Trennzeichen ohne Inhalt dazwischen.

- Führende und abschließende Leerzeichen
  - innerhalb eines Feldes (egal ob mit oder ohne Anführungszeichen) werden als solche interpretiert. Es werden keine Leerzeichen entfernt. Deshalb muss der Wert oder das Feld ganz genau stimmen.
- Das Trennzeichen
  - sollte am Ende einer Zeile nicht mehr vorkommen, außer es handelt sich um ein existentes Feld, das einen leeren Wert besitzt.
- Sämtliche Felder (Bereich zwischen Trennzeichen), in denen das Trennzeichen vorkommt, müssen in Anführungszeichen stehen.
  - Davon ist jeweils nur das entsprechende Feld betroffen. Die restlichen Felder, welche nicht diese Kriterien erfüllen, müssen auch nicht in Anführungszeichen stehen. Tabulator-Trennzeichen werden innerhalb eines Feldes, welches in Anführungszeichen steht, automatisch entfernt.
- Wenn Anführungszeichen verwendet werden sollen, muss das gesamte Feld (Bereich zwischen Trennzeichen) in Anführungszeichen stehen und zusätzlich jedes gewollte Anführungszeichen direkt verdoppelt werden. Die Anzahl an Anführungszeichen muss also immer einer geraden Zahl entsprechen. Beispiele:
  - T"e"st wird zu "T""e""st",
  - "AB"C" wird zu """AB""C""",
  - AB"C wird zu "AB""C"
- Nur zwei Anführungszeichen in einem Feld ohne Text dazwischen sind nicht für leere Werte gültig.
- ► Leer gelassene Felder (2 direkt aufeinander folgende Trennzeichen) werden als für diese Spalte nicht existierender Eintrag interpretiert. Ist das Feld, einer für die Variable existierender Eigenschaft, leer und somit nicht gesetzt, wird der Vorgabewert dieser Eigenschaft verwendet.
- Existieren weniger Felder für Werte als in der Kopfzeile festgelegt,
   werden die restlichen nicht existierenden Felder für Werte als leere Felder interpretiert.



- ► Ist die Anzahl an Werten oder Felder in einer Zeile größer als die Anzahl an die in der Kopfzeile festgelegten Felder, so werden die letzten oder betroffenen Werte/Felder ignoriert.
- Strichpunkt und Beistrich können in Feldern (ohne Anführungszeichen) beliebig verwendet werden.
- ► Punkte werden bei numerischen Werten immer als Dezimaltrennzeichen gewertet.
- Es dürfen leere Zeilen existieren.
   Diese werden ignoriert.

# NAMEN, VERKNÜPFUNGEN UND ERSETZUNGEN

- ▶ Jede Variable muss ihren eigenen Namen in der Datei haben. Kommen mehrere Variablen mit dem gleichen Namen vor, so wird die erste importiert, alle weiteren werden ignoriert.
- ► Verknüpfungen müssen existieren.
  Reaktionsmatrix, Funktionen, Variablen, Alarmbereiche, Alarm/Ereignis-Gruppen,
  Alarm/Ereignis-Klassen, Verriegelungen usw. werden beim Import nur verknüpft, wenn diese im
  Projekt auch existieren. Existiert das Element mit dem Namen nicht, so wird kein Element
  verknüpft. Wenn eine Eigenschaft nicht verknüpft werden kann, so werden die restlichen
  Eigenschaften davon unabhängig trotzdem importiert.
- Dynamische Eigenschaften (wie zum Beispiel Grenzwerte) haben eine gemeinsame Identifizierung und eine Laufnummer.
   Die Laufnummer beginnt bei 0. Die Bezeichnung erfolgt ähnlich dem XML Export Format. (z. B.: Limits 8 Active, Limits 8 Text, Limits 8 LimitValue, ...)
- ► Array Variablen und Variablen von komplexen Datentypen werden weder exportiert, noch importiert.
- ▶ Vorhandene komplexe Variablen werden beim Importieren nicht überschrieben.
- ▶ Der Import einer Variable wird bei Existenz des gleichen Namens in einem Kindelement einer vorhandenen komplexe Variablen zugelassen. Wenn z. B. der Name der zu importierenden Variable ABC.DEF ist und die Variable DEF im zenon Editor ein Kind von der Variable ABC im Editor ist, so wird die Variable trotzdem eingefügt.
- ► Alle Eigenschaften, die importiert oder exportiert werden, haben ähnliche Spalten-/Headernamen wie beim XML Import oder Export. Die Spalten-/Headernamen können am Leichtesten durch Export einer entsprechenden Variable herausgefunden werden.
- ▶ Bei einigen Treibern gib es treiberspezifische Eigenschaften. Um die entsprechenden Spalten-/Headernamen herauszufinden eignet sich am besten ein Export einer Variable mit dem entsprechenden Treiber.



### **BESCHRÄNKUNGEN**

Eigenschaften, die nicht exportiert oder importiert werden:

- ► ID\_ComplexVariable
- ID\_Complex
- ▶ HWObjectName
- ▶ ID\_DriverTyp
- ▶ DriverID
- ▶ TypeID
- ▶ IsComplex
- ▶ Alle IsLocal oder Flag Eigenschaften
- ► IsSWProtokol, IsSW\_Akt und IsSW\_VBA

# 13.3.2 Variablen beim Import löschen oder umbenennen

Beim Import können Variablen gelöscht oder umbenannt werden. Das Löschen erfolgt via Eintrag im Feld KANAL\_D, das Umbenennen via Eintrag im Feld KANAL\_R. Die zu löschende oder umzubenennende Variable wird im Feld VariableName definiert.

### VARIABLEN LÖSCHEN

 $\label{thm:continuous} \mbox{Variablen werden gel\"{o}scht, wenn im Feld $\tt KANAL\_D$ und im Feld $\tt VariableName$ der CSV-Datei g\"{u}ltige Eintr\"{a}ge erkannt werden.}$ 

Feld	Funktion	gültig, wenn
KANAL_D	Setzt Löschbefehl.	1
VariableName	Name der zu löschenden Variablen	Eintrag, der nicht ausschließlich aus nichtdruckbaren Zeichen besteht

Zum Löschen können auch CSV-Dateien verwendet werden, die nur aus diesen beiden Feldern bestehen (Short-Format).

#### **VARIABLEN UMBENENNEN**

 $\label{thm:condition} \mbox{Variablen werden umbenannt, wenn im Feld $\tt KANAL_R$ und im Feld $\tt VariableName$ der CSV-Datei gültige Einträge erkannt werden. }$ 



Feld	Funktion	gültig, wenn	
KANAL_R	Zu ersetzender Originalname der Variablen.	Eintrag, der nicht ausschließlich aus nichtdruckbaren Zeichen besteht	
VariableName	Neuer Variablenname.	Eintrag, der nicht ausschließlich aus nichtdruckbaren Zeichen besteht	

Zum Umbenennen können auch CSV-Dateien verwendet werden, die nur aus diesen beiden Feldern bestehen (Short-Format).



# **Achtung**

Wird in einer Zeile sowohl die Umbenennung als auch die Löschung beauftragt, wird die Variable gelöscht.

# **MELDUNGEN IM AUSGABEFENSTER**

Werden beim CSV-Import Variablen gelöscht oder umbenannt, werden im Ausgabefenster des Editors Meldungen zum Erfolg oder Misserfolg der Aktionen ausgegeben:



Meldung	Level	Beschreibung	
Umzubenennende Variable '%s' nicht vorhanden.	Warning	Die umzubenennende Variable, referenziert durch den im Feld KANAL_R angegebenen Variablennamen, existiert nicht.	
Zu löschende Variable '%s' nicht vorhanden.	Warning	Die zu löschende Variable, referenziert durch den im Feld VariableName angegebenen Variablennamen, existiert nicht.	
Die Variable '%s' wurde in '%s' umbenannt.	Normal	Die Variable wurde erfolgreich umbenannt.	
Die Variable '%s' wurde gelöscht.	Normal	Die Variable wurde erfolgreich gelöscht.	
%i von %i Variable(n) umbenannt.	Normal oder Warning	Diese Meldung wird nur ausgegeben, wenn Umbenennungen durch gültige, also nicht leere KANAL_R Felder durchzuführen sind. Der erste Platzhalter (%i) entspricht der Anzahl der erfolgreich durchgeführten, der zweite Platzhalter der Anzahl der beauftragten Umbenennungen.	
		Konnten nicht alle Umbenennungen erfolgreich durchgeführt werden, wird die Ausgabe als Warnung formatiert.	
%i von %i Variable(n) gelöscht.	Normal oder Warning	Diese Meldung wird nur ausgegeben, wenn Löschungen durch gültige KANAL_D Felder (numerischer Wert 1) durchzuführen sind. Der erste Platzhalter ( <b>%i</b> ) entspricht der Anzahl der erfolgreich durchgeführten, der zweite Platzhalter der Anzahl der beauftragten Löschungen.	
		Konnten nicht alle Löschungen erfolgreich durchgeführt werden, wird die Ausgabe als Warnung formatiert.	

# 13.3.3 Kompatibilität mit Microsoft Excel

# **EXPORT NACH EXCEL**

Um exportierte Variablen in CSV-Dateien korrekt in Microsoft Excel importieren zu können, beachten Sie:

# Format:

Damit Microsoft Excel das richtige Dezimaltrennzeichen verwendet, muss bei den **Regional- und Sprachoptionen** im Betriebssystem das Format auf Englisch eingestellt sein. Achtung: Diese Einstellung ist bei Verwendung von Dezimaltrennzeichen zwingend, da die Werte sonst falsch interpretiert oder gespeichert werden.

### Unicode:

 $\hbox{\it Die Dateien m\"{u}ssen in Microsoft Excel als } \hbox{\tt Unicode Text (.txt) gespeichert werden. Gespeichert}$ 



werden sie als TXT-Dateien. Unter älteren Microsoft Excel Versionen kann die Bezeichnung auch leichte Abweichungen aufweisen.

Achtung: Wird ein anderes Format verwendet, können die Daten nicht mehr korrekt importiert werden!

#### @ Zeichen:

Microsoft Excel interpretiert @ Zeichen in einer Zelle nicht als Text und lässt deshalb eventuell keine Bearbeitung zu. Um Zellen mit @ Zeichen bearbeiten zu können, muss der Zelltyp (Kategorie) von Standard auf Text umgestellt werden. Dazu

- markieren Sie die Zelle oder die Spalte
- wählen Sie nach einem Rechtsklick auf die Zelle im Kontextmenü den Befehl Zellen formatieren
- stellen Sie im Dialog die Kategorie auf Text

#### Maximalwerte:

- Microsoft Excel 97-2003: 65536 Zeilen, 256 Spalten
- Microsoft Excel 2007: 1048576 Zeilen, 16384 Spalten



### **Achtung**

Bei mehr als 16384 oder 256 Spalten und bei mehr als 1048576 oder 65536 Zeilen erscheint jeweils eine Abfrage ob entsprechend weniger dynamische Eigenschaften (wenn möglich) exportiert werden sollen. Bei Auswahl der Limitierung werden dann so viele dynamische Eigenschaften wie möglich exportiert.

Statische Eigenschaften werden nicht limitiert.

Reicht das Entfernen der dynamischen Eigenschaften nicht aus, so erscheint zusätzlich ein entsprechender Hinweis.

Bei der maximalen Anzahl an Variablen muss berücksichtigt werden, dass die Kopfzeile eine eigene Zeile benötigt.

### **IMPORT AUS EXCEL**

Beim Import aus Excel darf die letzte (leere) Zeile nicht gelöscht werden, sonst kann die CSV-Datei nicht in zenon importiert werden.

# 13.3.4 Beispiel für Import

Für den Import einer Variable seien folgende Informationen in der Datei gegeben:



VariableName	DriverName	DriverType	HWObjectType	TypeName
Test	MeinTreiber	Intern	33	MeinDatentyp

Bevor die Datei importiert werden kann, muss sichergestellt werden, dass ein Treiber mit dem Namen "MeinTreiber" und dem Typ Intern im Projekt angelegt wurde. Dieser Treiber muss den Kanaltyp oder HWObjectType unterstützen. Zusätzlich muss der Datentyp "MeinDatentyp" existieren. Nach Auswahl der Datei für den Import, erscheint der Dialog für die Treiber-Zuordnung. Darin können alle zu importierenden Variablen eines im Projekt angelegten Treibers mit einem anderen Treiber verknüpft werden. Wenn der gleiche Treiber gewünscht ist, kann der Dialog direkt mit **OK** bestätigt werden. Danach erfolgt der Import der Variablen.

# 13.4 CSV-Export

Variablen können mit zenon in CSV-Dateien exportiert und aus CSV-Dateien importiert (auf Seite 27) werden, zum Beispiel um sie in Microsoft Excel weiter zu bearbeiten.

Ausnahme: Komplexe Datentypen und Arrayvariablen dürfen nicht exportiert werden.



#### **Achtung**

Der Export erfolgt in eine Tabulator separierte Unicode Textdatei mit der Endung . txt statt . csv.

Hintergrund: Microsoft Excel speichert CSV Dateien als ANSI Text Datei mit; als Separator. Beim Speichern als CSV in Excel wird Unicode entfernt. Damit wären die Exportdaten für das Projekt irreparabel beschädigt.

### **EXPORTOPTIONEN**

- 1. Export aller exportierbaren Variablen im Projekt
- 2. Exportieren ausgewählter exportierbarer Variablen
  - nur verfügbar, wenn mindestens eine exportierbare Variable ausgewählt wurde

Beim Exportieren der Variablen wird ein Dialog zur Wahl des Speicherorts und des Dateinamens angeboten. Die Dateiendung ist fest mit .txt vorgegeben.

Befinden sich für das Verarbeiten in Microsoft Excel zu viele Eigenschaften in der zu exportierenden Datei, wird das weitere Vorgehen abgefragt:

► Eigenschaften oder Zeilen abschneiden: Es werden dann zum Beispiel nur ein Teil der Grenzwerte oder nur ein Teil der Variablen exportiert (hängt vom Fall der Limitierung ab). In erster Linie werden Informationen nicht exportiert, die in älteren Microsoft Excel Versionen nicht verarbeitet werden können. Die exportierte Datei kann mit einem externen Programm bearbeitet werden.



- ► Alle Eigenschaften exportieren
- Export abbrechen

### KOMPATIBILITÄT MIT MICROSOFT EXCEL

#### **EXPORT NACH EXCEL**

Um exportierte Variablen in CSV-Dateien korrekt in Microsoft Excel importieren zu können, beachten Sie:

#### ▶ Format:

Damit Microsoft Excel das richtige Dezimaltrennzeichen verwendet, muss bei den **Regional- und Sprachoptionen** im Betriebssystem das Format auf Englisch eingestellt sein. Achtung: Diese Einstellung ist bei Verwendung von Dezimaltrennzeichen zwingend, da die Werte sonst falsch interpretiert oder gespeichert werden.

#### Unicode:

Die Dateien müssen in Microsoft Excel als Unicode Text (.txt) gespeichert werden. Gespeichert werden sie als TXT-Dateien. Unter älteren Microsoft Excel Versionen kann die Bezeichnung auch leichte Abweichungen aufweisen.

Achtung: Wird ein anderes Format verwendet, können die Daten nicht mehr korrekt importiert werden!

#### @ Zeichen:

Microsoft Excel interpretiert @ Zeichen in einer Zelle nicht als Text und lässt deshalb eventuell keine Bearbeitung zu. Um Zellen mit @ Zeichen bearbeiten zu können, muss der Zelltyp (Kategorie) von Standard auf Text umgestellt werden. Dazu

- markieren Sie die Zelle oder die Spalte
- wählen Sie nach einem Rechtsklick auf die Zelle im Kontextmenü den Befehl Zellen formatieren
- stellen Sie im Dialog die Kategorie auf Text

#### Maximalwerte:

- Microsoft Excel 97-2003: 65536 Zeilen, 256 Spalten
- Microsoft Excel 2007: 1048576 Zeilen, 16384 Spalten



#### A

### **Achtung**

Bei mehr als 16384 oder 256 Spalten und bei mehr als 1048576 oder 65536 Zeilen erscheint jeweils eine Abfrage ob entsprechend weniger dynamische Eigenschaften (wenn möglich) exportiert werden sollen. Bei Auswahl der Limitierung werden dann so viele dynamische Eigenschaften wie möglich exportiert.

Statische Eigenschaften werden nicht limitiert.

Reicht das Entfernen der dynamischen Eigenschaften nicht aus, so erscheint zusätzlich ein entsprechender Hinweis.

Bei der maximalen Anzahl an Variablen muss berücksichtigt werden, dass die Kopfzeile eine eigene Zeile benötigt.

#### **IMPORT AUS EXCEL**

Beim Import aus Excel darf die letzte (leere) Zeile nicht gelöscht werden, sonst kann die CSV-Datei nicht in zenon importiert werden.

## 13.5 S7-Projekt

Mit zenon können Step 7-Projekte importiert werden. Beim Import eines Step 7-Projekts werden die entsprechenden Variablen in zenon angelegt.

Für die Umwandlung von bestehenden Variablennamen aus Step 7-Projekten für den Import in zenon können verschiedene vorgegebene Regeln verwendet werden.

#### **REDUNDANZ**

Pro Station (Rack) wird nur die erste gefundene CPU zum Import angeboten.

## 13.5.1 Voraussetzungen für den Variablenimport von Step 7-Projekten

Um Variablen aus einem Step 7-Projekt in zenon importieren zu können:

- ▶ Muss das Step 7-Projekt lokal auf der Festplatte oder im Netzwerk zur Verfügung stehen.
- ► Darf das Step 7-Projekt nicht gleichzeitig von einem Step 7 Programmordner im S7 Simatic Manager geöffnet sein.
  - Ist es dort geöffnet, schlägt der Import eventuell fehl, abhängig von den exklusiven Zugriffen, die sich der S7 Simatic Manager sichert. Es werden dann z.B. keine Stationen angezeigt.



- Muss in Step 7 oder PC S7 alles übersetzt worden sein, damit alle Objekte in zenon übernommen werden können.
- ▶ Müssen Step 7 Projekte ab Version 11 vor dem Import in zenon mit dem Variable Export Manager exportiert werden.



#### Info

Beim Import von PCS7-Projekten muss für das jeweilige Projekt das Unterverzeichnis CSV\_export existieren. Darin muss für jede Station des Projekts eine CSV-Datei mit dem gleichen Namen wie die Station vorhanden sein. Beim Import werden die hierarchischen Namen aus dieser Datei verwendet.

#### BESONDERHEITEN BEIM IMPORT AB STEP 7, VERSION 11

Ab der Version 11 ist Step 7 Bestandteil des TIA Frameworks der Firma Siemens. Für den Variablenimport in zenon müssen die Variablen eines TIA Step 7-Projekts vor dem Import in zenon mit dem **Variable Export Manager** (auf Seite 39) exportiert worden.

## Variable Export Manager

Mit dem Variable Export Manager exportieren Sie Variablen aus Step 7 ab Version 11 und bereiten diese so für den Import in zenon vor.

Beachten Sie dabei, dass für die TIA Versionen 11, 12 und 13 unterschiedliche Variablen Export Manager zum Einsatz kommen.

#### ÜBERSICHT

- ➤ Step 7 bis Version 11: Automatischer Import - keine Zusatzschritte notwendig.
- ► Step 7 Version 11 und 12:
  Export eines S7 Projektes via CD\_TIAProject\_Exporter.exe
  (Ablageort: C:\Programme (x86)\COPA-DATA\zenon 8.00 SPO\)

Import in zenon via Erweitertem Import.

Step 7 Version 13: Export eines S7 Projektes via CD\_TIA13Project\_Exporter.exe (Ablageort: C:\Program Files (x86)\COPA-DATA\zenon 8.00 SPO\) Import in zenon via Erweitertem Import.

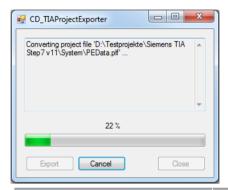


#### **VORAUSSETZUNGEN**

Um Variablen aus Step 7 Projekten für den Import in zenon vorzubereiten muss auf dem Exportrechner:

- ▶ Die entsprechende TIA-Software der Firma Siemens installiert sein.
- Das Programm Variable Export Manager vorhanden sein. Um den Variable Export Manager zu nutzen, kopieren Sie das entsprechende Programm aus dem zenon Installationsordner oder vom zenon Installationsmedium, auf jenen Rechner, auf dem der Variable Export Manager eingesetzt werden soll.

## Benutzeroberfläche Variable Export Manager



Parameter	Beschreibung
Fortschrittsanzeige	Zeigt Fortschritt des Exportvorgangs an.
Export	Startet einen erneuten Export.
	Steht zur Verfügung, sobald der vorangegangene Export beendet wurde.
Cancel	Bricht den Export ab.
Close	Schließt den Variable Export Manager.
	Hinweis: Inaktiv bei laufendem Export.



Info

Der Variable Export Manager steht in beiden Versionen nur in englischer Sprache zur Verfügung.

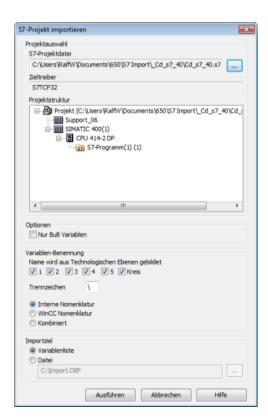
## **Variablen Export - Variable Export Manager**

Um Variablen aus Step 7 ab Version 11 zu exportieren:



- Starten Sie den Variable Export Manager.
   Hinweis: Achten Sie darauf, die korrekte Version des Variable Export Managers zu starten.
- 2. Der Dialog zur Auswahl für ein Step 7-Projekt wird geöffnet.
- 3. Wählen Sie das gewünschte Projekt aus.
  Hinweis: TIA-Projekte haben die Dateierweiterung .ap11, .ap12 oder .ap13
- 4. Klicken Sie die Schaltfläche Open, um fortzufahren.
- 5. Der Dialog zur Auswahl des Speicherortes und -namens wird geöffnet.
- 6. Wählen Sie einen Speicherort und Namen für die Exportdatei.
- 7. Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **Save**.
- 8. Der Export wird gestartet.
- 9. Kopieren Sie die Exportdatei auf den Rechner, auf dem sie in zenon importiert werden sollen.
- 10. Setzen Sie mit dem gewohnten S7-Import (auf Seite 41) fort.

## 13.5.2 Importdialog S7-Projekt importieren





## PROJEKTAUSWAHL

Parameter	Beschreibung
S7-Projektdatei	Speicherort und Name der ausgewählten Importdatei. Hinweis: mögliche Dateiendungen sind .zst sowie .s7p.
	Klick auf Schaltfläche öffnet den Dialog zur Auswahl der Importdatei.
Zieltreiber	Anzeige des ausgewählten Treibers. Hinweis: Diese Anzeige dient nur zur Information. Änderungen sind in diesem Dialog nicht mehr möglich.
Projektstruktur	Zeigt die Struktur der ausgewählten Import- oder Projektdatei. Die Baumansicht kann mit Klick auf [+] erweitert oder mit [-] verkleinert werden.

## OPTIONEN

Parameter	Beschreibung
Nur BuB Variablen	Wenn aktiv werden nur "Bedienen und Beobachten" (Bub) Variablen importiert.
	Default: nicht aktiv

## VARIABLEN-BENENNUNG

Parameter	Beschreibung
Name wird aus Technologischen Ebenen gebildet	Auswahl der Technologischen Ebenen (1 – 5 und Kreis) aus der CFC-Programmierung, die für die Namensgebung der Variablen verwendet werden sollen.
	Default: alle Ebenen inklusive Kreis aktiviert.
Trennzeichen	Auswahl des Zeichens, das die ausgewählten Technologischen Ebenen voneinander trennt.
	Default: \
Interne Nomenklatur	Für die Namen der erstellten Objekte wird die interne Nomenklatur verwendet.
	Beispiel: S0 (für Netzadresse = 0)
WinCC Nomenklatur	Für die Namen der erstellten Objekte wird die WinCC Nomenklatur verwendet.
	Beispiel: S7-Programm
Kombiniert	Für die Namen der erstellten Objekte werden sowohl die interne Nomenklatur als auch die WinCC Nomenklatur verwendet.
	Als Trennzeichen wird ein Punkt (.) verwendet.



## IMPORTZIEL

Parameter	Beschreibung
Variablenliste	Die Variablen werden in die zenon Variablenliste importiert.
	Beim Import wird überprüft, ob bereits eine Variable mit dem entsprechenden Namen existiert. Ist das der Fall, werden zenon spezifische Attribute beibehalten. Dies bedeutet, es findet eine vergleichende Zusammenführung (Merging) zwischen den importierten Variablen und den vorhanden Variablen statt.
	Hinweis: Wird dasselbe Projekt mit unterschiedlichen Benennungsregeln (Nomenklaturen) importiert, werden auch die Variablen neu angelegt. Eine Zusammenführung mit bestehenden Variablen findet dann nicht mehr statt.
	Achten Sie daher darauf, dass Sie beim erneuten Import eines bereits importieren Projektes dieselbe Nomenklatur wählen, wie beim Erstexport.
Datei	Die Variablen werden in die angegebene Datei (*.dbf) importiert. Diese Datei können Sie bearbeiten und dann in zenon importieren.
Dateipfad und -name	Nur aktiv, wenn als <b>Importziel</b> Datei ausgewählt wurde. Die Angabe des Dateinamens und des Pfades erfolgt via der Schaltfläche "".
	Öffnet Dialog zur Auswahl des Zielpfades und zur Eingabe des Zieldateinamens.
	Hinweis: Beachten Sie die beschränkten Feldgrößen der DBF-Datei. Bei Überschreitungen der Feldgrößen können Informationen beim Import verloren gehen können.
	Nur aktiv, wenn als Importziel Datei ausgewählt wurde.

## **NAVIGATION**

Parameter	Beschreibung	
Ausführen	Startet den Import. Es öffnet sich der Dialog zur Auswahl der Stationen (auf Seite 44).	
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.	
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.	



## Info

Einstellungen des Importdialogs sind remanent und werden gespeichert. Beim nächsten Aufruf des Dialogs werden die zuletzt verwendeten Einstellungen erneut angezeigt.



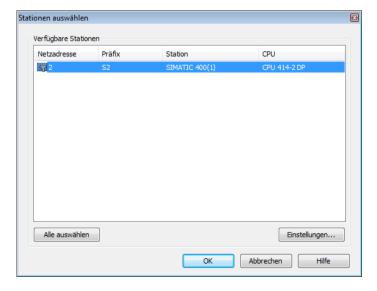
## Step 7-Projekte in COPA-DATA importieren

Um Step 7-Projekte zu importieren:

- 1. Navigieren Sie im zenon Editor zum Knoten Variablen.
- 2. Führen Sie einen Rechtsklick auf den Knoten Variablen aus.
- 3. Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag Erweiterter Import/Export -> S7-Projekt importieren.
- 4. Der Dialog **Treiberauswahl** zur Auswahl des Treibers wird geöffnet.
- 5. Wählen Sie den gewünschten Treiber aus der Liste in diesem Auswahldialog.
- 6. klicken Sie auf die Schaltfläche OK.
- 7. Der Import-Assistent wird geöffnet.
- 8. Folgen Sie den Schritten des Import-Assistenten
  - a) wählen Sie das gewünschte Projekt
  - b) wählen Sie die gewünschten Stationen (auf Seite 44)
  - c) konfigurieren (auf Seite 45) Sie die Stationen
  - d) wählen Sie die Variablen (auf Seite 50) aus

#### Stationen auswählen

Wählen Sie die gewünschten Stationen.





## **VERFÜGBARE STATIONEN**

Parameter	Beschreibung	
Liste der Stationen	Listet alle verfügbaren Stationen der gewählten Projektdatei auf:	
	Netzadresse	
	▶ Präfix	
	▶ Station	
	▶ CPU	
	Hinweise:	
	Liste ist sortierbar, Mehrfachauswahl ist möglich.	
	<ul> <li>CPU: Pro Station (Rack) wird nur die erste gefundene CPU zum Import angeboten.</li> </ul>	
Alle auswählen	Wählt alle aufgelisteten Stationen aus.	
Einstellungen	Öffnet den Dialog zur Einstellung der Stationen (auf Seite 45). Dieser Dialog bietet zusätzliche Filterungsmöglichkeiten für die Liste der zu importierenden Variablen.	

#### **NAVIGATION**

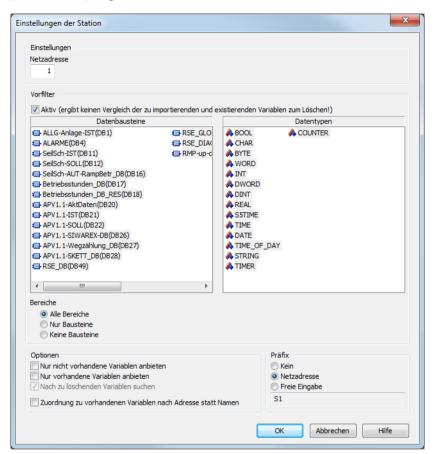
Parameter	Beschreibung
ок	Übernimmt Auswahl und öffnet Dialog zur Variablenauswahl (auf Seite 50).
	Hinweis: Dieser Vorgang kann je nach Umfang des Step 7-Projekts einige Zeit in Anspruch nehmen.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

## Einstellungen der Stationen

In diesem Dialog können Sie Filter setzen und weitere Einstellungen vornehmen. So kann z.B. nur nach Variablen eines bestimmten Datentypes, nach Variablen eines oder mehrerer Datenbausteine gefiltert werden. Zusätzlich können in diesem Dialog noch weitere Vorgaben für die Vergabe der Variablennamen angegeben werden.



Diese Einstellungen beeinflussen die Liste der Variablen, welche im Dialog zur Auswahl der Variablen (auf Seite 50) angeboten werden.



### **EINSTELLUNGEN**

Parameter	Beschreibung
Netzadresse	Gibt die <b>Netzadresse</b> an und beeinflusst den Stationsnamen.
	Default: 1
	Hinweis: Beginnt immer mit 0.

#### **VORFILTER**

Filterung für die zu importierenden Variablen nach Datenbausteinen und Datentypen.



Parameter	Beschreibung
Aktiv	Aktiviert die Vorfilterung für:
	Datenbausteine
	Datentypen
	Bereiche
	Aktiv: verwendet die in der Liste angezeigten Variablen und Datentypen als Vorfilter. Unterschiede zwischen Step 7 und zenon werden nicht angezeigt.
	Inaktiv: Beim Import werden alle Variablen und Datentypen von Step 7 und zenon verglichen. Unterschiede werden angezeigt. Nicht vorhandene Elemente werden zum Löschen oder Mergen angeboten.
	Default: inaktiv
Datenbausteine	Liste der im Step 7-Projekt vorhandenen Datenbausteinen.
	Wählen Sie die Datenbausteine, aus denen Sie Variablen importieren möchten.
	Hinweis: Ausgegraut, wenn Vorfilterung nicht aktiviert ist. Ebenfalls ausgegraut, wenn Keine Bausteine in Bereiche aktiviert ist.
	Mehrfachauswahl ist möglich.
Datentypen	Liste von Datentypen.  Nur Variablen, welche auf den ausgewählten Datentypen basieren, werden für den Variablenimport berücksichtigt.
	Wählen Sie die Datentypen, auf den die Variablen basieren, die Sie importieren möchten.
	Hinweis: Ausgegraut, wenn Vorfilterung nicht aktiviert ist. Mehrfachauswahl ist möglich.
Bereiche	Wählen Sie den gewünschten Bereich, in dem nach Variablen gesucht wird.
	▶ Alle Bereiche
	Nur Bausteine
	<ul> <li>Keine Bausteine         Deaktiviert die Möglichkeit, Variablen nach         Datenbausteinen vorzufiltern.     </li> </ul>

## **OPTIONEN**

Filterkriterien, welche bereits in zenon vorhandene Variable mit den zu importierenden Variablen vergleichen.



Parameter	Beschreibung
Nur nicht vorhandene Variablen anbieten	Es werden nur jene Variablen zum Import angeboten, die noch nicht in zenon existieren.
Nur vorhandene Variablen anbieten	Es wird nach bereits vorhandenen Variablen gesucht. Diese können beim Import zusammengeführt werden.
Nach zu löschenden Variablen suchen	Nach der Variablenauswahl werden alle Variablen, die nicht im Step 7-Projekt vorhanden sind angezeigt. Sie können aus dem zenon Projekt gelöscht werden.  Hinweis: nicht auswählbar, wenn Vorfilterung nicht aktiviert wurde.
Zuordnung zu vorhandenen Variablen nach Adresse statt Namen	Aktiv: Bereits vorhandene Variablen am Treiber werden über die Variablenadresse anstelle des Namens zusammengeführt. Somit ist es möglich, geänderte Namen aus einem Step7 Projekt zu übernehmen.  Default: inaktiv

## PRÄFIX

Zusätzliche Konfigurationen für die Benennung der zu importierenden Variablen.



Parameter	Beschreibung
Kein	Die importierten Variablen bekommen kein Präfix vor den Namen.
Netzadresse	Die importierten Namen bekommen die Netzadresse gefolgt von einem Punkt als Präfix vor den Namen.
Freie Eingabe	Die importierten Variablen bekommen ein frei wählbares Präfix vor den Variablennamen.
	Beim Import der Variablen wird das eingegebene Präfix mit einem Punkt als Trennzeichen vor den Variablennamen gesetzt.
	Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie beim nochmaligen Import das gleiche Präfix verwenden! Anderenfalls werden die Variablen doppelt angelegt.
Eingabefeld	Textfeld für die Eingabe des Präfix. Hinweis: Eingabefeld ist nur dann aktiv, wenn <b>Freie Eingabe</b> ausgewählt wurde.

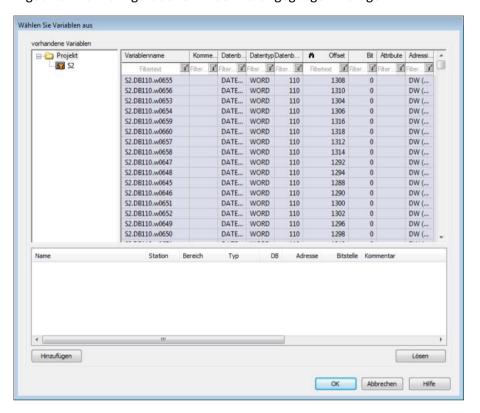
## **NAVIGATION**

Parameter	Beschreibung
ок	Übernimmt Auswahl und kehrt zum Dialog Stationen auswählen (auf Seite 44) zurück.
	Hinweis: Dieser Vorgang kann je nach Umfang des Step 7-Projekts einige Zeit in Anspruch nehmen.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.



## 13.5.3 Variablen auswählen

In diesem Dialog werden alle für den Import vorhandenen Variablen angezeigt. Diese Liste ist das Ergebnis Ihrer Konfigurationen in den vorangegangen Dialogen.



## **VORHANDENE VARIABLEN**

Parameter	Beschreibung
Projekt	Projektbaum des ursprünglichen Step 7-Projekts.
	Diese Übersicht wird mit [+] erweitert und mit [-] verringert. Nach Auswahl des Projekts werden die darin enthaltenen Step 7-Variablen in der Variablenliste angezeigt.
Variablenliste	Liste aller für den Variablenimport verfügbaren Variablen:
	Variablenname
	▶ Kommentar
	Datenbereich
	▶ Datentyp
	Datenbaustein
	▶ Offset
	▶ Bit
	▶ Attribute
	Adressinformation.
	Wählen Sie aus dieser Liste jene Variablen, welche Sie in zenon importieren möchten.
	Hinweis: Diese Liste ist sortier- und filterbar. Die Liste kann via Klick auf rechte Maustaste, Kontextmenüeintrag <b>Spalten formatieren</b> angepasst werden.

#### ZU IMPORTIERENDE VARIABLEN

Parameter	Beschreibung
Liste der ausgewählten Variablen	Wählen Sie in der Variablenliste die Variablen, welche Sie importieren möchten. Übernahme mit der Schaltfläche <b>Hinzufügen</b> .
Hinzufügen	Fügt ausgewählte Variablen aus dem Variablen Vorschaufenster in die Liste der zu importierenden Variablen ein.
Lösen	Entfernt gewählte Variable(n) aus der Liste der zu importierenden Variablen.

## DIALOG BEENDEN

Parameter	Beschreibung
-----------	--------------

51



ОК	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog. Die Variablen aus dem Step 7-Projekt werden entsprechend der Einstellungen in zenon importiert.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog. Dadurch kehren Sie zum Dialog <b>S7-Projekt importieren</b> zurück.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

In der Baumansicht können Sie entweder das ganze Projekt oder einzelnen Stationen auswählen. Je nach Auswahl werden die entsprechenden Variablen im Variablenvorschaufenster angezeigt. Wählen Sie die gewünschten Variablen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Variablen zum Import hinzuzufügen. Die ausgewählten Variablen erscheinen im unteren Bereich des Dialogs. Um Variablen von dort zu entfernen, wählen Sie die gewünschten Variablen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Lösen**.



#### Info

Mit der Tastenkombination Strg+Mausklick oder Umschalt+Mausklick können Sie mehrere Einträge gleichzeitig auswählen.

- Bei gedrückter Steuerung-Taste können mehrere einzelne Einträge ausgewählt werden.
- Wenn Sie die Umschalt-Taste gedrückt halten und zwei Einträge anklicken, werden alle Einträge ausgewählt, die sich zwischen den beiden Einträgen befinden.
- Bei gleichzeitigem Drücken und Halten von Steuerung- und Umschalt-Taste und Auswählen von zwei Einträgen, werden alle dazwischen liegenden Einträge ausgewählt und die zuvor ausgewählten Einträge werden beibehalten.

Wenn Sie alle gewünschten Variablen hinzugefügt haben, bestätigen Sie den Dialog mit **OK**. Die Variablen werden in zenon angelegt.

## 13.6 dBase Import und Export

Daten können nach dBase exportiert und aus dBase importiert werden.



#### Info

Import und Export über CSV oder dBase unterstützt keine treiberspezifischen Variableneinstellungen wie z. B. Formeln. Nutzen Sie dafür den Export/Import über XML.



#### **IMPORT DBF-DATE**

Um den Import zu starten:

- 1. führen Sie einen Rechtsklick auf die Variablenliste aus
- wählen 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 (auf Seite 54) beschrieben.



#### Info

Beachten Sie:

- Treiberobjekttyp und Datentyp müssen in der DBF-Datei an den Zieltreiber angepasst werden, damit Variablen importiert werden.
- b dBase unterstützt beim Import keine Strukturen oder Arrays (komplexe Variablen).

#### **EXPORT DBF-DATEI**

Um den Export zu starten:

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



## **Achtung**

#### DBF-Dateien:

- müssen in der Benennung dem 8.3 DOS Format für Dateinamen entsprechen (8 alphanumerische Zeichen für Name, 3 Zeichen Erweiterung, keine Leerzeichen)
- dürfen im Pfadnamen keinen Punkt (.) enthalten.
  Z. B. ist der Pfad C: \users\Max.Mustermann\test.dbf ungültig.
  Gültig wäre: C: \users\MaxMustermann\test.dbf
- müssen nahe am Stammverzeichnis (Root) abgelegt werden, um die eventuelle Beschränkungen für Dateinamenlänge inklusive Pfad zu erfüllen: maximal 255 Zeichen

Das Format der Datei ist im Kapitel Dateiaufbau (auf Seite 54) beschrieben.



#### Info

dBase unterstützt beim Export keine Strukturen oder Arrays (komplexe Variablen).



## 13.6.1 dBaseIV Variablendatei

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



### Δ

## **Achtung**

dBase unterstützt keine Strukturen oder Arrays (komplexe Variablen).

#### DBF-Dateien müssen:

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

## **STRUKTUR**

Bezeichnung	Тур	Feldgröße	Bemerkung
KANALNAME	Char	128	Variablenname.
			Länge kann über den Eintrag MAX_LAENGE in der project.ini eingeschränkt werden.
KANAL_R	С	128	Ursprünglicher Name einer Variablen, der durch den Eintrag unter VARIABLENNAME ersetzt werden soll (Feld/Spalte muss manuell angelegt werden).
			Länge kann über den Eintrag MAX_LAENGE in der project.ini eingeschränkt werden.
KANAL_D	Log	1	Variable wird bei Eintrag 1 gelöscht (Feld/Spalte muss manuell angelegt werden).
TAGNR	С	128	Kennung.
			Länge kann über den Eintrag MAX_LAENGE in der project.ini eingeschränkt werden.
EINHEIT	С	11	Technische Maßeinheit
DATENART	С	3	Datentyp (z. B. Bit, Byte, Wort,) entspricht dem Datentyp.
KANALTYP	С	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	Für Bit-Variablen: Bitadresse Für Byte-Variablen: 0=niederwertig, 8=höherwertig Für String-Variablen: Stringlänge (max. 63 Zeichen)
ARRAYSIZE	N	16	Anzahl der Variablen im Array für Index-Variablen ACHTUNG: Nur die erste Variable steht voll zur Verfügung. Alle folgenden sind nur über VBA oder den Rezeptgruppen Manager zugänglich



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 unterstützt)
OBJEKT	N	2	Treiberspezifische ID-Nummer des Primitivobjekts setzt sich zusammen aus TREIBER-OBJEKTTYP und DATENTYP
SIGMIN	Float	16	Rohwertsignal minimal (Signalauflösung)
SIGMAX	F	16	Rohwertsignal maximal (Signalauflösung)
ANZMIN	F	16	technischer Wert minimal (Messbereich)
ANZMAX	F	16	technischer Wert maximal (Messbereich)
ANZKOMMA	N	1	Anzahl der Nachkommastellen für die Darstellung der Werte (Messbereich)
UPDATERATE	F	19	Updaterate für Mathematikvariablen (in sec, eine Dezimalstelle möglich) bei allen anderen Variablen nicht verwendet
MEMTIEFE	N	7	Nur aus Kompatibilitätsgründen vorhanden
HDRATE	F	19	HD-Updaterate für hist. Werte (in sec, eine Dezimalstelle möglich)
HDTIEFE	N	7	HD-Eintragtiefe für hist. Werte (Anzahl)
NACHSORT	L	1	HD-Werte als nachsortierte Werte
DRRATE	F	19	Aktualisierung an die Ausgabe (für zenon DDE-Server, in sec, eine Kommastelle möglich)
HYST_PLUS	F	16	Positive Hysterese; ausgehend vom Messbereich
HYST_MINUS	F	16	Negative Hyterese; ausgehend vom Messbereich
PRIOR	N	16	Priorität der Variable
REAMATRIZE	С	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	С	128	Betriebsmittelkennung. Freier String für Export und Anzeige in Listen.  Länge kann über den Eintrag MAX_LAENGE in der <b>project.ini</b>
ADJWVBA	L	1	eingeschränkt werden.  Nichtlineare Wertanpassung:  0: Nichtlineare Wertanpassung wird verwendet



			1: Nichtlineare Wertanpassung wird nicht verwendet
ADJZENON	С	128	Verknüpftes VBA-Makro zum Lesen der Variablenwerte für die nichtlineare Wertanpassung.
ADJWVBA	С	128	Verknüpftes VBA-Makro zum Schreiben der Variablenwerte für die nichtlineare Wertanpassung.
ZWREMA	N	16	Verknüpfte Zählwert-Rema.
MAXGRAD	N	16	Maximaler Gradient für die Zählwert-Rema.

## △ Achtung

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

## **GRENZWERTDEFINITION**

Grenzwertdefinition für Grenzwert 1 bis 4, oder Zustand 1 bis 4:



Bezeichnung	Тур	Feldgröße	Bemerkung	
AKTIV1	L	1	Grenzwert aktiv (pro Grenzwert vorhanden)	
GRENZWERT1	F	20	technischer Wert oder ID-Nummer der verknüpften Variable für einen dynamischen Grenzwert (siehe VARIABLEx) (wenn unter VARIABLEx 1 steht und hier –1, wird die bestehende Variablenzuordnung nicht überschrieben)	
SCHWWERT1	F	16	Schwellwert für 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	löschpflichtig	
VARIABLE1	L	1	dyn. Grenzwertverknüpfung der Grenzwert wird nicht durch einen absoluten Wert (siehe Feld GRENZWERTx) festgelegt.	
FUNC1	L	1	Funktionsverknüpfung	
ASK_FUNC1	L	1	Ausführung über die Alarmmeldeliste	
FUNC_NR1	N	10	ID-Nummer der verknüpften Funktion (steht hier -1, so wird die bestehende Funktion beim Import nicht überschrieben)	
A_GRUPPE1	N	10	Alarm/Ereignis-Gruppe	
A_KLASSE1	N	10	Alarm/Ereignis-Klasse	
MIN_MAX1	С	3	Minimum, Maximum	
FARBE1	N	10	Farbe als Windowskodierung	
GRENZTXT1	С	66	Grenzwerttext	
A_DELAY1	N	10	Zeitverzögerung	
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.



## 14. Verriegelungen

Die Export-Datei für die Verriegelungen gliedert sich in:

▶ Verriegelungenliste

Beim Import/Export der Verriegelungen werden die betroffenen Variablen nicht automatisch mit exportiert/importiert. Es sollte gegebenen Falls darauf geachtet werden, dass vorher ein Variablen-Import/Export durchgeführt wird.

## 14.1 Befehlsgruppen

#### **EXPORT**

Die Befehlsgruppen können selektiv oder alle gemeinsame exportiert werden.



Info

Die Befehlsgruppen und allgemeinen Verriegelungen werden nicht gemeinsam exportiert!

#### **IMPORT**

Für den Import von Befehlsgruppen gilt:

- ▶ Die Beziehung zwischen bestehenden Befehlsgruppen und zu importierender wird über den Name hergestellt. Wenn bereits eine Befehlsgruppe mit dem Namen besteht, wird diese aktualisiert.
- ► Wenn bereits eine allgemeine Verriegelung mit dem Namen besteht, wird eine neue Befehlsgruppe mit neuen Namen angelegt.
- Nicht existente Befehlsgruppen werden angelegt.
- ▶ In der Importdatei vorhandene allgemeine Verriegelungen werden nicht importiert.
- ▶ Absolute Variablenbezüge werden über den Namen hergestellt.
- ▶ Neu angelegte Befehlsgruppen bekommen eine eindeutige noch nie verwendete ID zugewiesen



# 15. Zeitsteuerung

Die Export-Datei für die Zeitsteuerung gliedert sich in:

Zeitfunktionenliste Funktionenliste

Mit den Zeitfunktionen werden also auch die darin enthaltenen Funktionen exportiert. Die Zeitfunktionen werden automatisch importiert. Die Funktionen müssen vorher separat aus dieser Datei importiert werden.

## 16. Zuweisungen

Die Export-Datei für die Zuweisungen gliedert sich in:

Zuweisungenliste

Beim Import/Export der Zuweisungen werden die betroffenen Variablen nicht automatisch mit exportiert/importiert. Es sollte gegebenen Falls darauf geachtet werden, dass vorher ein Variablenimport/-export durchgeführt wird.

## 17. Fehlermeldungen

Fehler beim Import oder Export werden im Ausgabefenster angezeigt.



Fehlermeldung	Mögliche Ursache und Lösung
Fehler: "Die Datei kann nicht geöffnet werden, weil sie von einem anderen Benutzer geöffnet ist."	Datei ist für Bearbeitung gesperrt. Benutzer muss Datei frei geben, bevor der Import/Export erneut durchgeführt wird.
Fehler: "Datenbank kann nicht erzeugt oder geöffnet werden."	Eventuell fehlen die Rechte zur Erzeugung der Datei oder die Datei ist korrupt.
Fehler: "Variable ist ungültig und wurde nicht gespeichert."	Variable ist ungültig. Alle Parameter der Variablen überprüfen.
Fehler: "Variable konnte nicht in die Datenbank aufgenommen werden."	Fehler bei der Aufnahme in die Datenbank.
Fehler: "Variable enthält eine ungültige Hardware-Adresse."	Eine Hardware-Adresse der Variable ist nicht korrekt. Adresse vor dem Neuimport korrigieren.
Fehler: "Treiber stellt kein Objekt zum Im-/Export bereit, Im-/Export wird nicht ausgeführt."	Der gewählte Treiber verfügt über keine Objekte, die importiert/exportiert werden können.
Fehler: "Variable kann nicht gelöscht werden, weil sie nicht vorhanden ist."	Eine zum Löschen ausgewählte Variable existiert nicht mehr.
Warnung: "Variable mit dem neuen Namen existiert bereits, Import wird mit altem Namen durchgeführt."	Eine Variable, die beim Import umbenannt werden soll, wird nicht umbenannt, da bereits eine Variable mit gleichem Namen vorhanden ist. Sie wird mit dem ursprünglichen Namen importiert.
Warnung: "Variable kann nicht umbenannt werden, und wird neu angelegt."	Eine Variable, die umbenannt werden soll, kann nicht umbenannt werden. Sie wird neu angelegt.

Fehler beim XML-Import werden in einem eigenen Dialog (auf Seite 22) behandelt und gelöst.