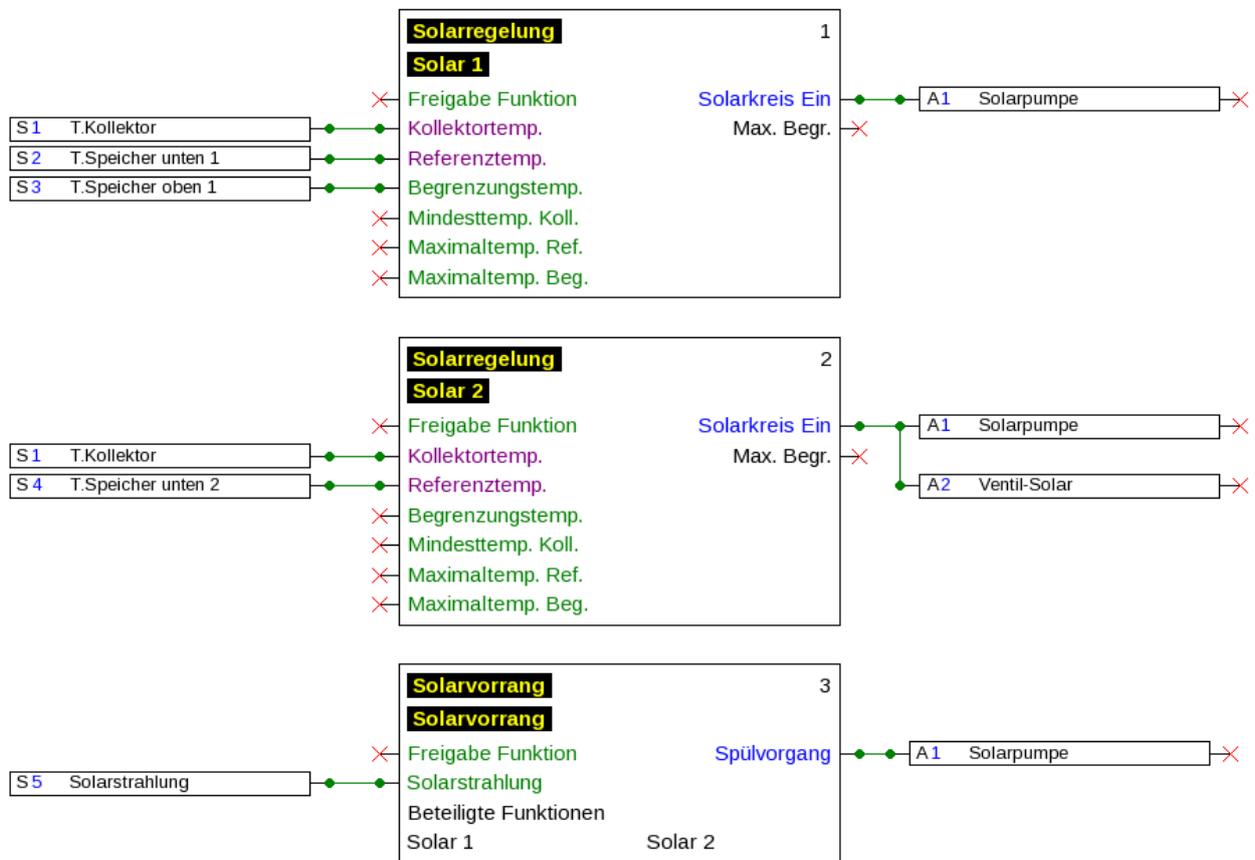


TAPPS 2

Version 1.11

Programmiersoftware



de



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	4
Menüübersicht	4
Menü „Datei“	4
Menü „Bearbeiten“	4
Menü „Ansicht“	5
Menü „Objekt“	5
Menü „Extras“	5
Menü „Hilfe“	5
Sprache	5
Symbolleiste	6
Werkzeugleiste rechts	7
Anlegen, Öffnen, Speichern von Dateien	7
Erzeugen von Dateien	7
Öffnen bestehender Dateien	7
Speichern von Dateien	8
Zeichenoberfläche	9
Menü „Ansicht“	9
Zoomen	9
Zoomen mit dem Scrollrad	9
Zoomen mit den Werkzeugen aus der Symbolleiste	9
Verschieben des Zeichenbereichs	10
Import von Funktionsdaten (*.dat)	11
Programmierung	12
Vorgangsweise beim Programmieren	12
Funktionsdatenobjekte	13
Allgemeine Hinweise	13
Einfügen von Objekten in die Zeichnung	13
Markieren.....	14
Markieren mehrerer Objekte.....	14
Verschieben von Objekten	14
Rückgängig / Wiederherstellen	14
Signal-Übergabe und -Übernahme	15
Objekte in den Vorder- oder Hintergrund setzen	16
Ausrichten von Objekten in der Zeichnung.....	17
Funktionsdatenobjekte für UVR1611	18
Anwendung benutzerdefinierter Bezeichnungen	18
Doppelte Bezeichnungen	18
Ausgänge	19
Eingänge	20
Sensorstatus.....	20
Netzwerkausgänge	21
Netzwerkeingänge	21
Netzwerkstatus	21
Funktionen.....	22
Funktionsdatenobjekte für Geräte mit X2-Technologie (UVR16x2, RSM610, CAN-I/O45, CAN-BC2 und CAN-EZ2)	23
Bezeichnungen verwalten, benutzerdefinierte Bezeichnungen erstellen	23
Doppelte Bezeichnungen	24
Globale benutzerdefinierte Bezeichnungen (mehrsprachig)	25
Anwendung der übersetzten Bezeichnungen	27
Erstellung von Übersetzungen für ältere Programmierungen, bei denen die Sprache der benutzerdef. Bezeichnungen noch nicht festgelegt ist	29
Ausgänge	30
Eingänge	31
CAN-Ausgänge.....	32

CAN-Eingänge	33
DL-Ausgänge	34
DL-Eingänge	35
Fixwerte	36
Systemwerte	36
Funktionen	37
Verknüpfungen.....	42
Direkte Verknüpfungen zwischen 2 Objekten.....	42
Änderung der Linienform.....	43
Bearbeitung von Linien	44
Verschieben von Eckpunkten.....	44
Verändern einer Linie.....	44
Verschieben einer Linie.....	45
Abzweigungen	45
Löschen von Objekten und Linien.....	46
Ungültige Verknüpfungen	47
Netzwerkeingang – Ausgang.....	47
Verknüpfung von zwei Ausgangsvariablen.....	48
Ein Netzwerkeingang an mehreren Funktionen.....	49
Mehrere Netzwerkeingänge beziehen sich auf einen Netzwerkeingang eines anderen CAN-Busgerätes.....	50
Texte.....	52
Einfügen von Texten.....	52
Globale Textformatierung	53
Kopieren von Objekten und Texten	54
Kopieren innerhalb einer Zeichnung	54
Kopieren zwischen zwei Zeichnungen	55
Ausschneiden von Objekten	56
Einfügen von einfachen Zeichnungsobjekten.....	56
Suchen von Objekten.....	56
Einstellungen.....	57
Geräteeinstellungen.....	57
Funktionen und Meldungen ordnen.....	58
Funktionsübersicht UVR1611	59
Funktionsübersicht UVR16x2.....	59
CAN-Datenlogging.....	60
X2-Geräte	60
Datenlogging auf der SD-Karte der UVR16x2.....	61
UVR 1611	62
Funktionsdaten und Dokumentation erzeugen.....	64
Funktionsdaten.....	64
Dokumentation	66
Bildschirmausschnitt exportieren.....	67
Zeichenfunktion im Bereich „Hydraulik“	68
Bibliotheken.....	68
Standardbibliothek	68
Eigene Bibliotheken	69
Bearbeiten und Erstellen von Bibliothekselementen	70
Erstellen eigener Bibliothekselemente.....	70
Symboleditor	70
Selektionsmodus	71
Editiermodus.....	72
Erstellen einer Hydraulikzeichnung.....	74
Beispiel für eine einfache Hydraulikzeichnung	76

Beschreibung

TAPPS2 ist ein vektorbasierendes Zeichenprogramm, welches zur Planung und Programmierung der Regelungen UVR1611, UVR16x2, dem Regel- und Schaltmodul RSM610, CAN-I/O45 und CAN-EZ2 entwickelt wurde.

Eine mit **TAPPS2** erstellte Konfiguration kann in ein Datenformat konvertiert werden, das über das Interface C.M.I. oder die SD-Karte der UVR16x2 oder des CAN-Monitors CAN-MTx2 in die Regelung geladen werden kann.

In dieser Anleitung werden ausschließlich die notwendigen Werkzeuge und Verfahren erläutert, welche zur grafischen Erstellung einer Programmierung oder einer Hydraulikzeichnung notwendig sind.

Die Grundlagen der Regelungstechnik bzw. eine genaue Beschreibung der einzelnen Funktionsmodule werden in diesem Manual nicht behandelt. Informationen zu Funktionsmodulen und deren Wirkungsweise sind der Bedienungsanleitung der Regelgeräte zu entnehmen.

Menüübersicht

Menü „Datei“

Datei	Bearbeiten	Ansicht	Objekt	Hilf
Neu			Strg+N	
Öffnen...			Strg+O	
Schließen				
Alle schließen				
Speichern			Strg+S	
Speichern unter...				
Alle speichern				

Einstellungen				▶

Seite einrichten...				
Seitenansicht...				
Drucken...			Strg+P	

Importieren				▶
Exportieren				▶

Zuletzt geöffnete Dateien				▶

Beenden			Alt+F4	

- Anlage einer neuen Datei
- Öffnen einer bereits erstellten Datei
- Schließen einer oder mehrerer Dateien
- Speichern einer oder mehrerer Dateien
- Einstellungen
- Seite einrichten, Seitenansicht, Drucken
- Importieren von Funktionsdaten
- Exportieren von Funktionsdaten und Dokumentation
- Anzeige der zuletzt geöffneten Projekte

Menü „Bearbeiten“

Bearbeiten	Ansicht	Objekt	Es
Rückgängig		Strg+Z	
Wiederherstellen		Strg+Y	

Ausschneiden		Strg+X	
Kopieren		Strg+C	
Einfügen		Strg+V	
Löschen			

Suchen		Strg+F	

Alles markieren		Strg+A	

- Rückgängig / Wiederherstellen von Bearbeitungsschritten
- Ausschneiden / Kopieren / Einfügen / Löschen von markierten Objekten
- Suchen von Objekten

Menü „Ansicht“



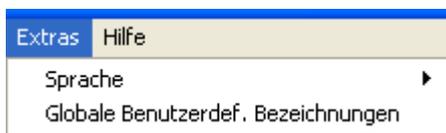
- Auswahl der Anzeige von Seitennummer, Seitenraster und Zeichenraster

Menü „Objekt“



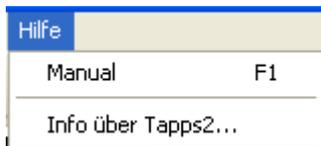
- Anordnen und Ausrichten von Objekten
- Wahl der Linienart und Füllung (globale Auswahl für die ganze **Hydraulik**zeichnung und für Zeichenelemente im Programmierbereich)
- Wahl der Schriftart (globale Textformatierung)

Menü „Extras“



- Auswahl der Sprache
- Erzeugen von mehrsprachigen benutzerdefinierten Bezeichnungen

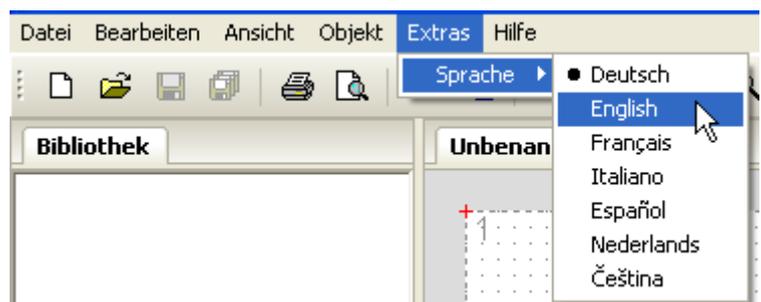
Menü „Hilfe“



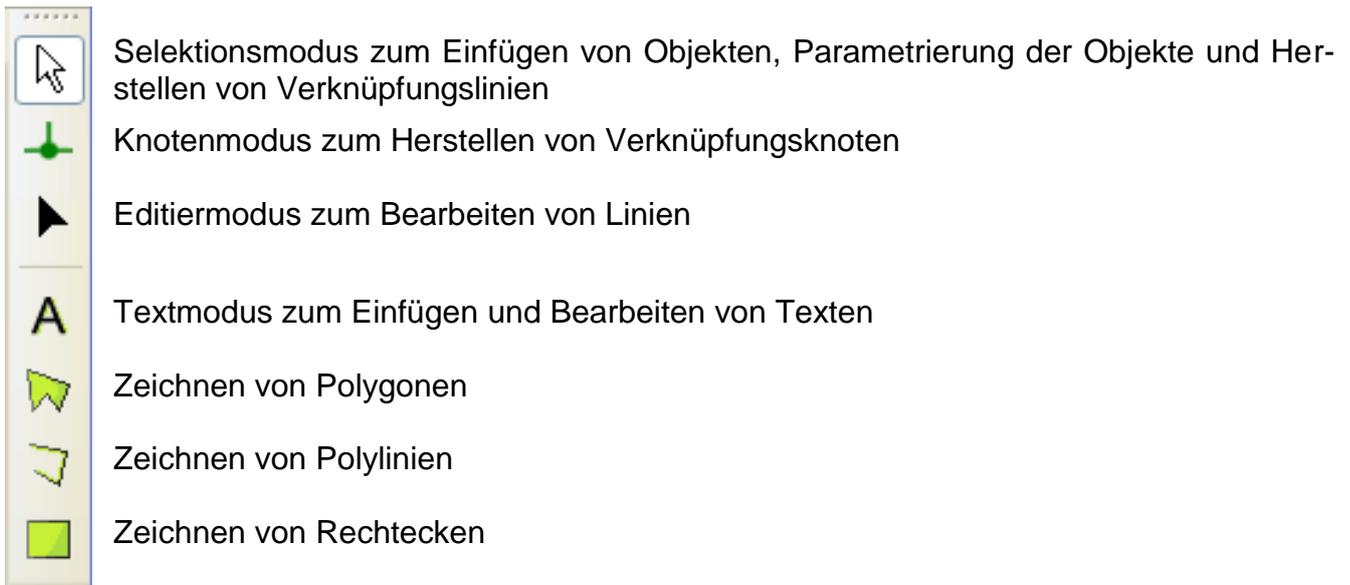
- Anzeige des Manuals
- Info über die TAPSS2-Version

Sprache

Es stehen mehrere Sprachen zur Auswahl. Menü „**Extras \ Sprache**“ wählen und gewünschte Sprache anklicken. Für die Anwendung der gewünschten Sprache ist ein Neustart von **TAPPS2** notwendig.



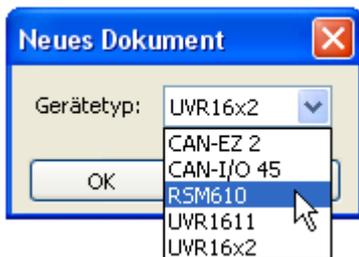
Werkzeugleiste rechts



Anlegen, Öffnen, Speichern von Dateien

Erzeugen von Dateien

Eine neue Datei kann mit dem Symbol  aus der Symbolleiste oder dem Menüpunkt „Datei / Neu...“ erzeugt werden. Im nachfolgenden Fenster wird die Gerätetype festgelegt:

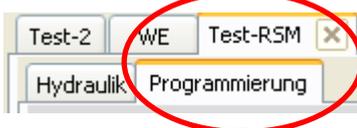


Öffnen bestehender Dateien

Eine bestehende Datei (*.tdw) kann mit dem Symbol  aus der Symbolleiste oder dem Menüpunkt „Datei / Öffnen...“ geöffnet werden.

Es können mehrere Dateien gleichzeitig geöffnet werden. Die geöffneten Dateien werden am oberen Register oberhalb der Zeichenfläche angezeigt. die gerade sichtbare Zeichenfläche wird hervorgehoben.

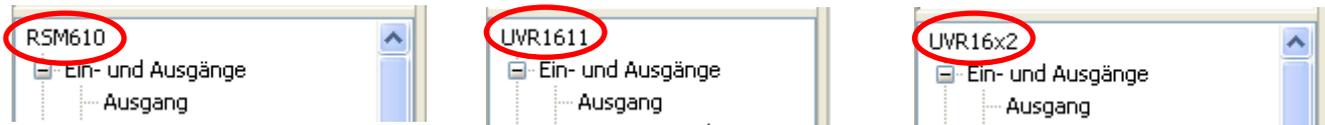
Beispiel: Die Programmierung Test-R5M wird gerade angezeigt



Darunter kann zwischen der Hydraulikzeichnung und der Programmierung der angezeigten Datei umgeschaltet werden.

Über den Menüpunkt „**Datei / Zuletzt geöffnete Dateien**“ kann aus einer Liste der zuletzt geöffneten Dateien die gewünschte Datei ausgesucht werden.

Die zugehörige Regelungstype kann bei Auswahl „Programmierung“ im Suchbaum abgelesen werden:



Speichern von Dateien

Die angezeigte Datei kann mit dem Symbol  aus der Symbolleiste oder dem Menüpunkt „**Datei / Speichern**“ gespeichert werden.

Wurde der Datei noch kein Namen zugeordnet, erfolgt die Vergabe eines Namens beim ersten Mal Speichern. Der Dateiname darf aus maximal 63 Zeichen bestehen und keinen Punkt oder Umlaute enthalten.

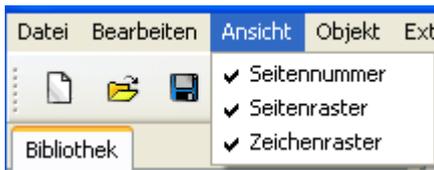
Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt „**Datei / Alle speichern**“ können alle geöffneten Dateien gespeichert werden.

Das Speichern der Änderungen sollte auch während des Arbeitens **regelmäßig** durchgeführt werden, um bei auftretenden Störungen (Computerabsturz, Stromausfall) einen größeren Datenverlust zu vermeiden.

Mit dem Menüpunkt „**Datei / Speichern unter...**“ kann eine geöffnete Datei unter anderem Namen gespeichert und weiter bearbeitet werden.

Zeichenoberfläche

Menü „Ansicht“



Durch die Einstellungen im Menü „**Ansicht**“ kann die Zeichenoberfläche strukturiert werden.

Seitenraster und **Seitennummer**: Durch diese Einteilung und Nummerierung wird ein übersichtlicher Druck der Programmierung erleichtert. Man kann dadurch die Grenzen der einzelnen Seiten beim Zeichnen der Programmierung berücksichtigen und ein Überschneiden von Objekten über die Seitengrenzen verhindern.

Zeichenraster: Durch den Zeichenraster wird eine übersichtliche Anordnung der Objekte und eine sichere Verknüpfung der Objekte mit den Verknüpfungslinien erreicht. Die Objekte und Linien werden entlang des Rasters ausgerichtet. Das Andocken der Linien an die Verknüpfungspunkte wird durch einen automatischen Fangmodus erleichtert.

Das Ein- und Ausschalten des Rasters kann auch in der Symbolleiste erfolgen:



Zoomen

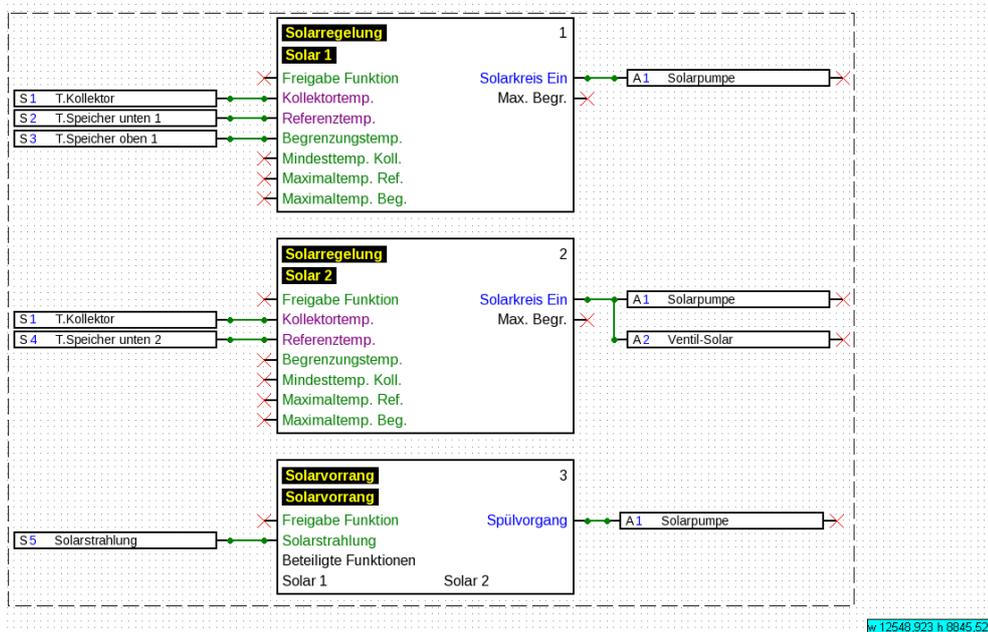
Zoomen mit dem Scrollrad

Mit dem Scrollrad ist ein schnelles und einfaches Zoomen möglich, wobei die Position des Mauszeigers der Zoom-Fixpunkt ist.

Zoomen mit den Werkzeugen aus der Symbolleiste



Durch Anklicken dieses Symbols verändert sich der Mauszeiger. Man kann nun ein Rechteck über eine Objektgruppe ziehen, die dann auf die Größe der Zeichenoberfläche gezoomt wird.



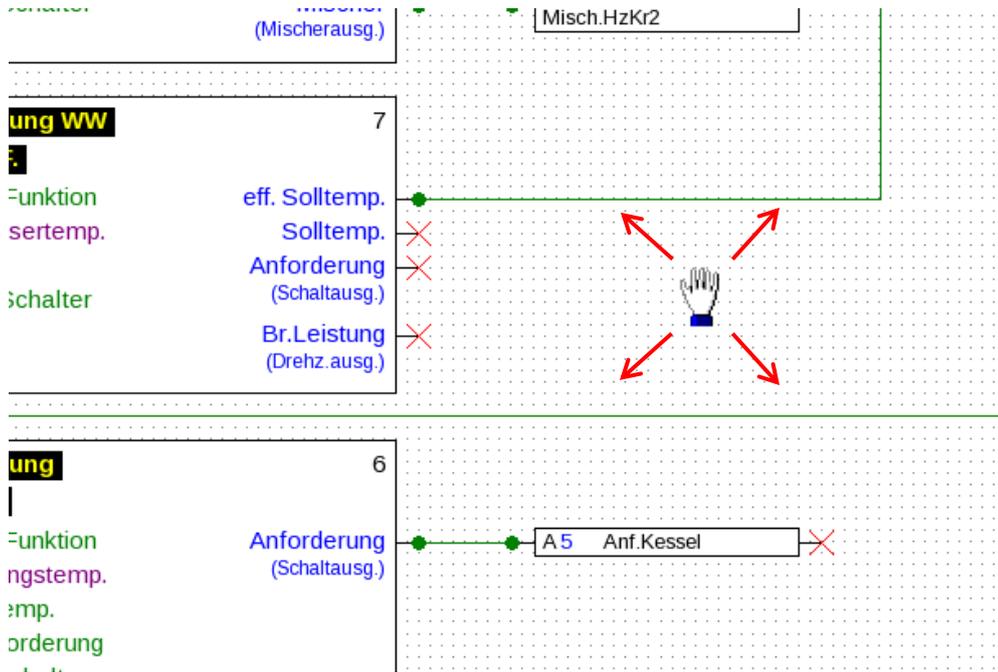
Klickt man eines dieser Symbole an, wird die Zeichnung um den Faktor 2 hinein oder heraus gezoomt. Ist ein Zeichenbereich markiert, so ist der Fixpunkt die Mitte des markierten Bereiches, ohne Markierung die Mitte des Anzeigebereiches.



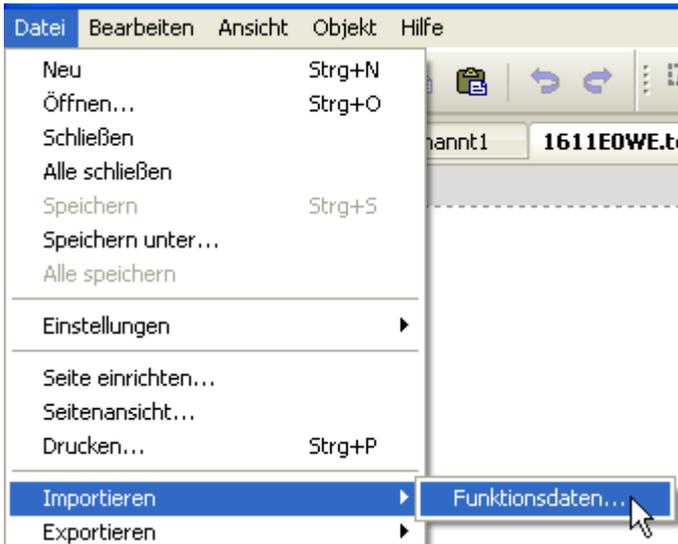
Mit Hilfe dieses Werkzeugs kann man die Ansicht an die Größe der gezeichneten Programmierung anpassen.

Verschieben des Zeichenbereichs

Mit gedrückter rechter Maustaste kann der Zeichenbereich in jede Richtung verschoben werden.



Import von Funktionsdaten (*.dat)



Mit dem Menüpunkt „Datei / Importieren / Funktionsdaten...“ ist es möglich, Funktionsdaten (*.dat-Dateien) in eine Zeichnung einzufügen.

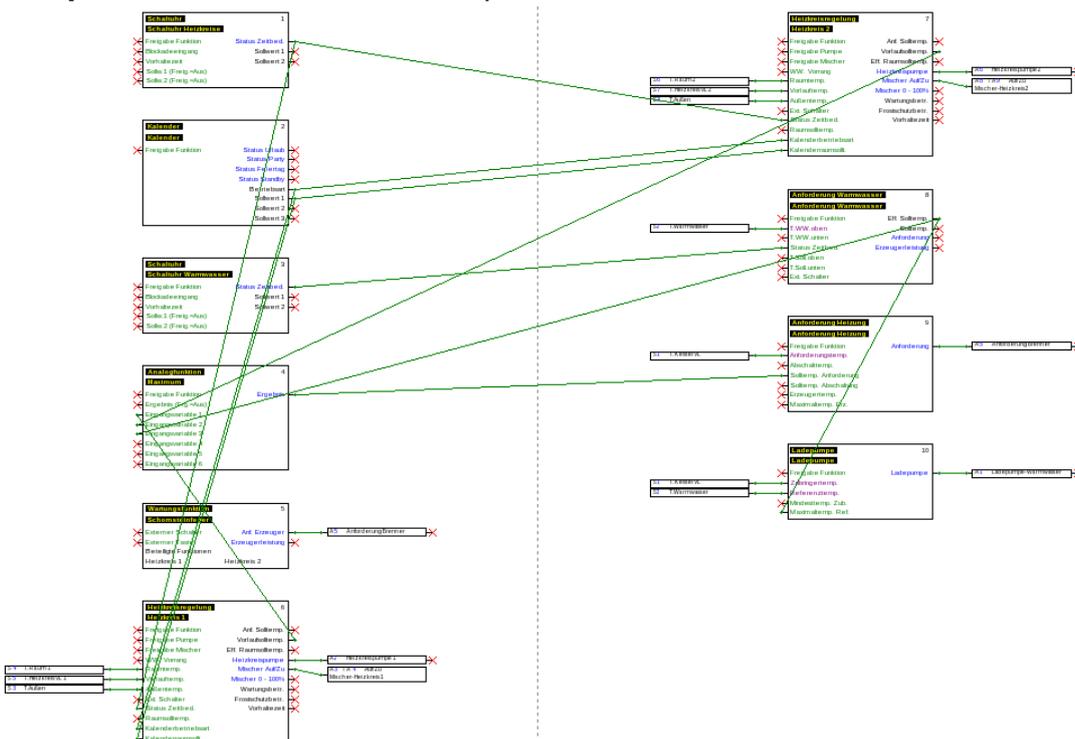
Hinweise zu Funktionsdaten für UVR1611: Um Funktionsdaten in TAPPS2 importieren zu können, müssen diese mindestens mit TAPPS 1.25 oder einer neueren Version von TAPPS erstellt worden sein. Um ältere Programmierungen (*.eng/*par) in TAPPS2 importieren zu können, müssen deren Funktionsdaten (*.dat) zuvor mit TAPPS 1.29 nochmal neu erstellt werden.

Etwaige **Voreinstellungen** (Funktionsübersicht (UVR1611), CAN-Datenlogging, Geräteeinstellungen, etc.) werden überschrieben. Die Funktionen werden in der neuen Zeichnung **seitenweise** eingefügt. Die **Reihenfolge** der Funktionen erfolgt nach ihrer Nummerierung.

Bei Übernahme einer alten TAPPS-Programmierung einer UVR 1611 ist es daher sinnvoll, die Reihenfolge zu überprüfen. Mit „**Funktionen ordnen...**“ kann sie in TAPPS 1.xx geändert werden, um die Anordnung in TAPPS 2 zu optimieren.

Wurden in der ursprünglichen Programmierung **Signalübergaben** und **-übernahmen** verwendet, so werden sie nun als Verknüpfungslinien dargestellt.

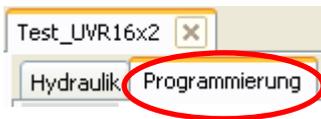
Beispiel eines Funktionsdaten-Imports:



Programmierung

Die Erstellung der Funktionsdaten erfolgt im Bereich „**Programmierung**“, der unterhalb des Dateinamens angezeigt wird.

Beispiel:



Vorgangswise beim Programmieren

1. Eine neue Datei erzeugen  , oder eine bereits erstellte Datei für weitere Bearbeitung öffnen  .
2. Benötigte Elemente (Ein-/Ausgänge, Funktionen, etc.) in die Zeichnung einfügen und entsprechend positionieren.
3. Ein- und Ausgänge parametrieren.
4. Wenn vorhanden: Netzwerkein- und ausgänge parametrieren.
5. Diese Elemente mit Linien grafisch verknüpfen.
6. Funktionen und Meldungen parametrieren.
7. Einstellungen vornehmen (je nach Reglertype: Geräteeinstellungen, Funktionen und Meldungen ordnen, Funktionsübersicht erstellen, CAN-Datenlogging einstellen)
8. Mit der Funktion „**Exportieren**“ aus dem logischen Schaltplan die *.dat-Datei (Funktionsdaten) für die Regelung erstellen.
9. Übertragung der Funktionsdaten über das Interface (BL-NET oder C.M.I.) oder die SD-Karte in den Regler.

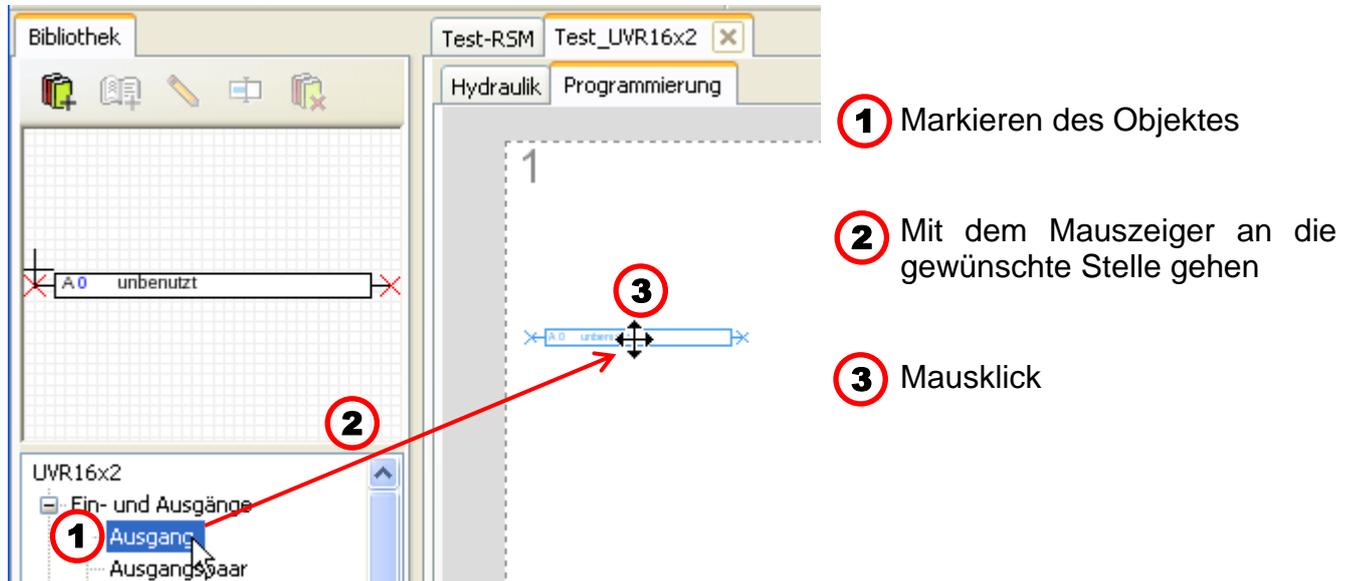
Funktionsdatenobjekte

Allgemeine Hinweise

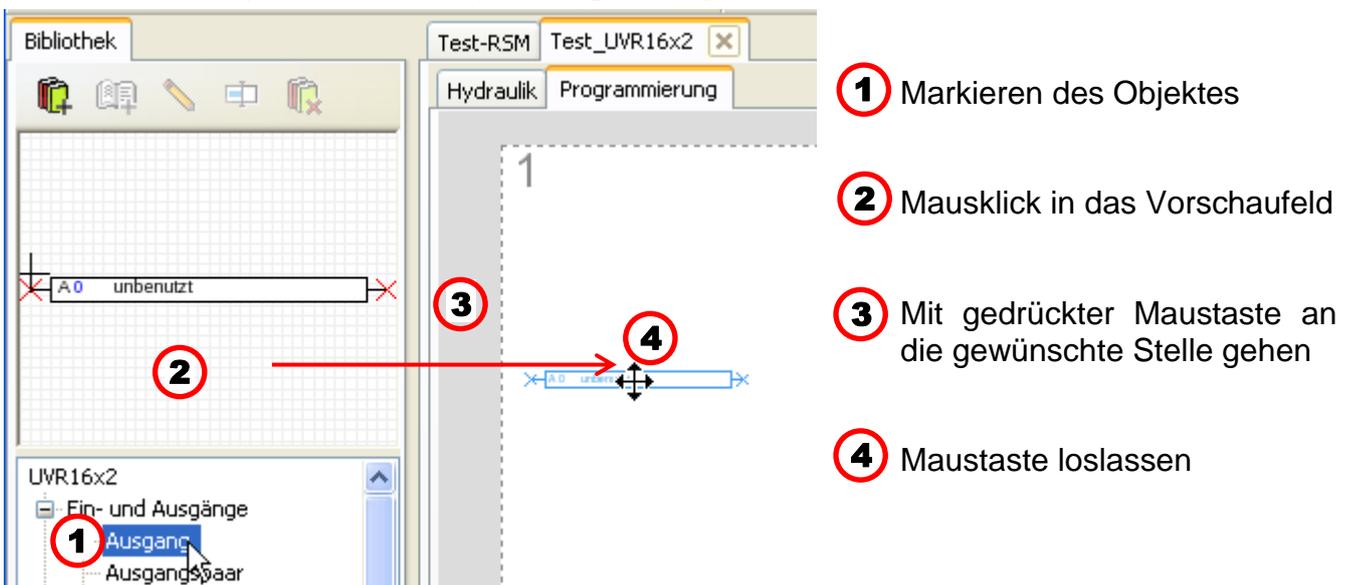
Einfügen von Objekten in die Zeichnung

Das Einfügen von Objekten in die Zeichnung kann über 2 Methoden erfolgen:

1. Direkt aus dem Suchbaum



2. Aus der Symbolvorschau (mit **Drag & Drop**)



In gleicher Weise können alle Objekte, also auch Funktionen in die Zeichnung eingefügt werden.

Durch Doppelklick auf das Objekt gelangt man in das Parametermenü.

Funktionsdatenobjekte / Allgemein

Markieren

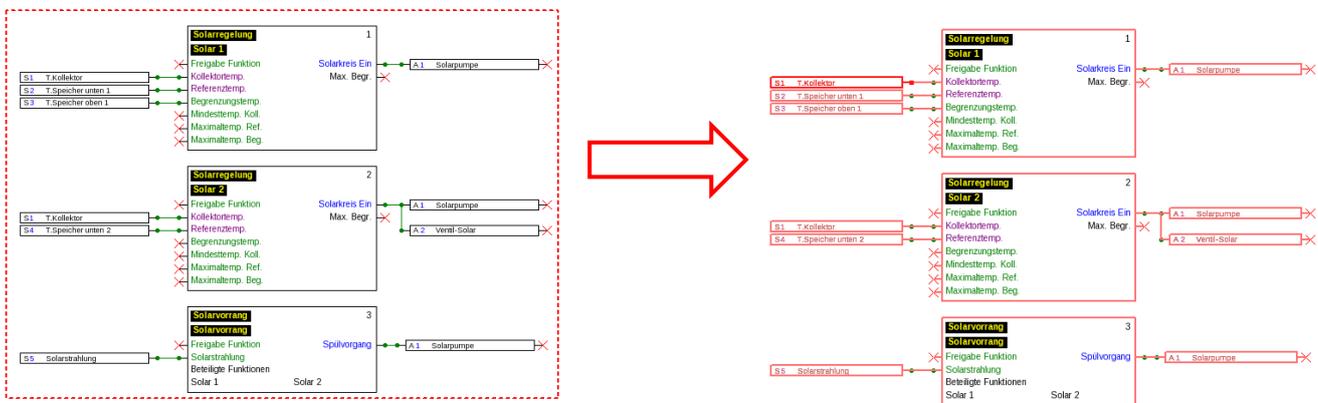
Durch **einfachen Klick** auf das Objekt in der Zeichnung wird es markiert. Das Objekt wird dadurch rot gefärbt. Es kann nun verschoben oder ausgerichtet werden.

Beispiel: Ausgang



Markieren mehrerer Objekte

1. Markieren mehrerer Objekte nacheinander bei gedrückter Shift-Taste .
2. Durch Ziehen eines Rahmens mit gedrückter linker Maustaste kann eine ganze Objektgruppe markiert werden:



Verschieben von Objekten

Markierte Objekte oder Objektgruppen können mit gedrückter Maustaste oder durch die Pfeiltasten der Tastatur verschoben werden. Bei eingeschaltetem Raster werden die Objekte beim Verschieben nach dem Raster ausgerichtet.

Rückgängig / Wiederherstellen

Durch die Werkzeuge  in der Symbolleiste ist es möglich, Programmierschritte rückgängig zu machen oder diese wiederherzustellen.

Signal-Übergabe und -Übernahme

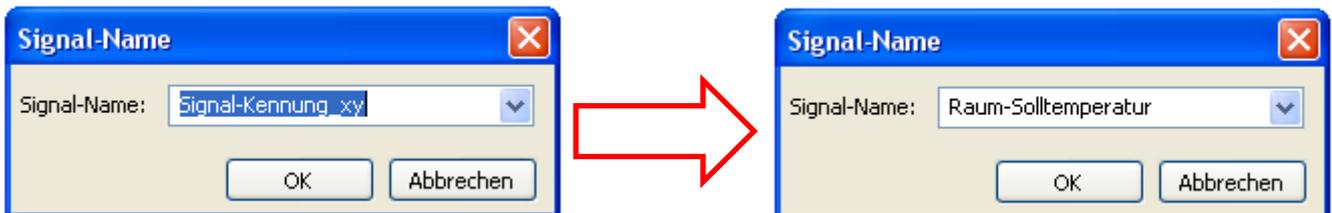
Damit kann eine logische Verbindung realisiert werden, ohne quer über eine ganze Seite der Zeichnung die entsprechende Linie für die Verknüpfung zeichnen zu müssen.

Beispiel:

Signalübergabe



Eingabefenster für den Signal-Namen nach **Doppelklick**



Überschreiben des vorgegebenen Signalnamens „Signal-Kennung_xy“ mit dem gewünschten Namen und Abschluss mit **OK**.

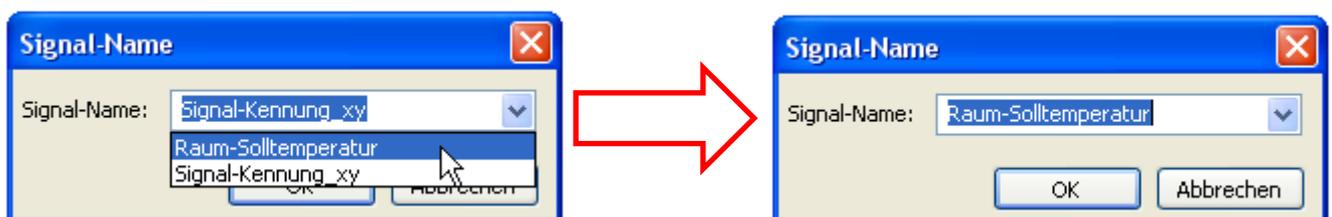


Ansicht der **Signalübergabe** nach Eingabe des Namens

Signalübernahme



Eingabefenster für den Signal-Namen nach **Doppelklick**



Auswahl des bereits gespeicherten Namens und Abschluss mit **OK**.



Ansicht nach Auswahl des Namens

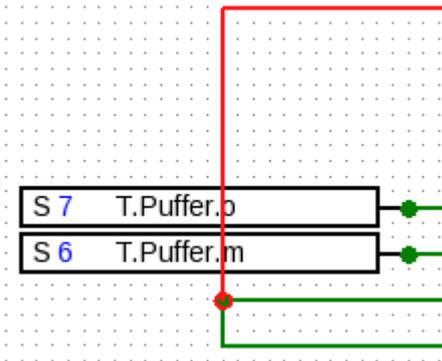
Funktionsdatenobjekte / Allgemein

Objekte in den Vorder- oder Hintergrund setzen

Durch diese Werkzeuge in der Symbolleiste ist es möglich, Objekte gegenüber anderen in den Vorder- oder Hintergrund zu setzen.

Beispiel: Eine Linie kreuzt Eingänge und soll nach dem Zeichnen hinter den Eingängen verlaufen.

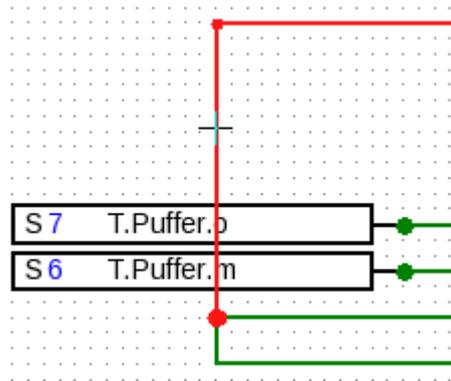
1. Markieren der Linie



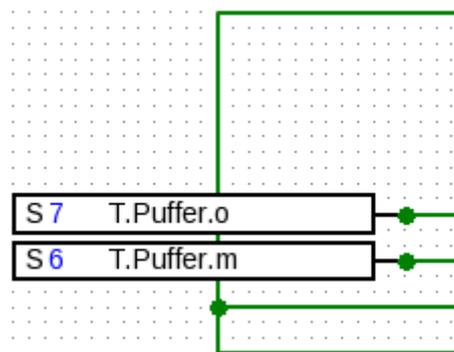
2. Auswahl des Werkzeugs in der Symbolleiste („markiertes Objekt in den Hintergrund“)



3. Anklicken der Linie mit dem geändert Mauszeiger („+“)



4. Die Ansicht wurde nun geändert:



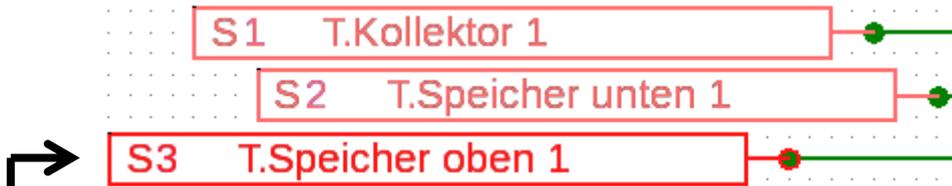
Diese Aktion kann auch über das Menü „**Objekt / Anordnen / In den Hintergrund**“ durchgeführt werden.

Ausrichten von Objekten in der Zeichnung

Mit Hilfe dieser Funktionen ist es möglich, Objekte nach bestimmten Kriterien auszurichten.

Beispiel: Linksbündiges Ausrichten von 3 Eingängen

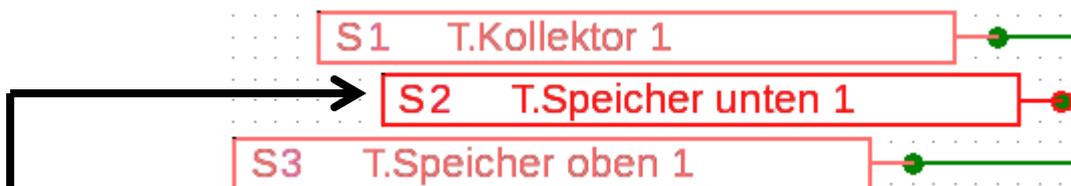
1. Markieren der Objektgruppe, die ausgerichtet werden soll (mit gedrückter Shift-Taste oder mit einem Markierungsrahmen)



Die Markierung des Objektes, das **ganz links** angeordnet ist (S3), wird automatisch hervorgehoben. An diesem speziell markierten Objekt wird die Gruppe ausgerichtet.

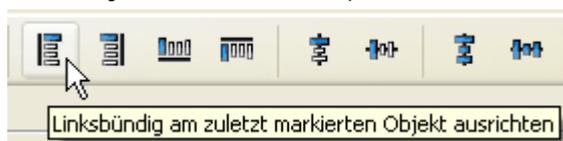
Soll die Ausrichtung an einem **anderen** Objekt erfolgen, so erfolgt die spezielle Markierung dieses Objektes durch zwei **einzelne** Mausklicks **bei gedrückter Shift-Taste**.

Beispiel: Ausrichtung am Sensor 2:

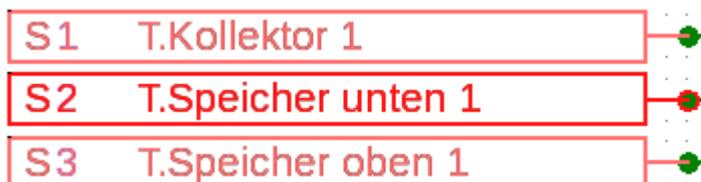


Jetzt ist die Markierung des Sensors S2 hervorgehoben.

2. Auswahl der Ausrichtmethode (in diesem Beispiel: „**linksbündig am zuletzt markierten Objekt ausrichten**“) mit Mausklick



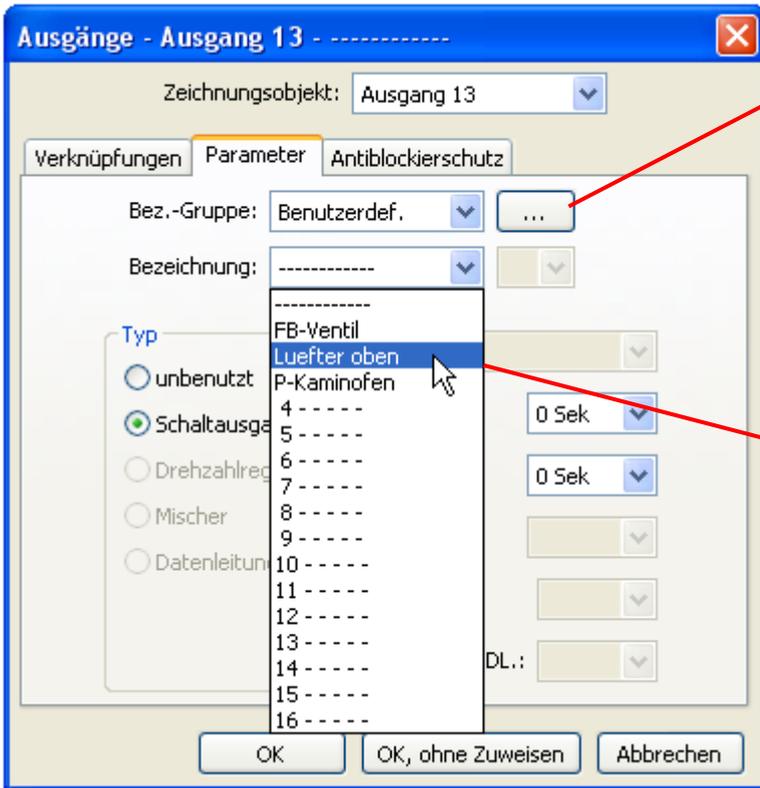
3. Die Sensoren wurden am Sensor S2 ausgerichtet:



Diese Aktion kann auch über das Menü „**Objekt / Ausrichten / Linksbündig ausrichten**“ durchgeführt werden.

Funktionsdatenobjekte für UVR1611

Anwendung benutzerdefinierter Bezeichnungen

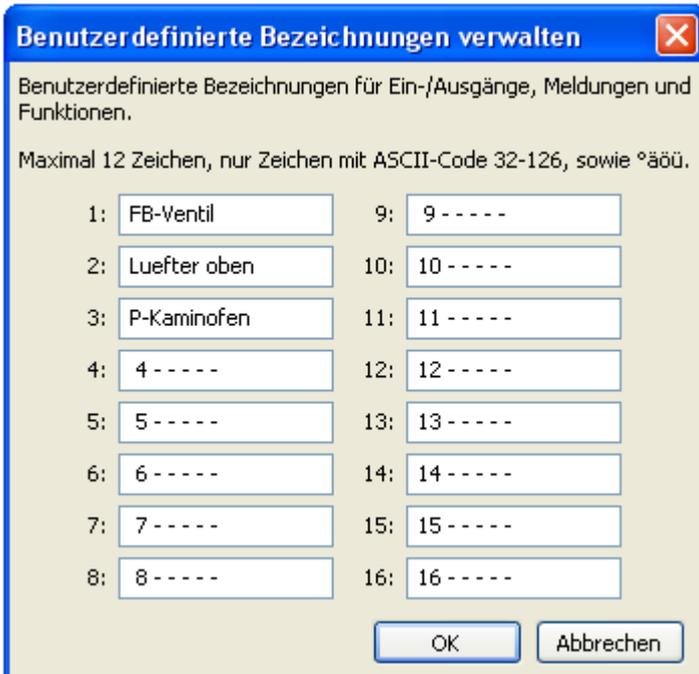


Durch Anklicken dieses Feldes erscheint das Fenster zum Verwalten der benutzerdefinierten Bezeichnungen.

Es können maximal 16 Bezeichnungen definiert werden, die wahlweise den Ein-, Ausgängen, Meldungen oder Funktionen zugeteilt werden können.

Nach Definition der gewünschten Bezeichnungen können diese aus der Liste ausgewählt werden

Beispiel: Verwalten benutzerdefinierter Bezeichnungen



Die Bezeichnung darf **maximal 12 Zeichen** lang sein und keine Sonderzeichen und Umlaute enthalten.

Bei **Funktionen** können an der UVR1611 allerdings **nur 9** der maximal 12 möglichen Zeichen angezeigt werden.

Doppelte Bezeichnungen



Wird für ein Objekt eine Bezeichnung gewählt, die bereits einmal vergeben wurde, wird ein **Warndreieck** angezeigt.

Ausgänge

Durch **Doppelklick** gelangt man in das Parametermenü. Vorerst gilt das Zeichnungsobjekt als „unbenutzt“. Nach Zuweisen einer Ausgangsnummer werden die gewohnten Parameter zur Auswahl gestellt.

Beispiel: Ausgang 1, Solarpumpe

Mit „**OK**“ werden die Einstellungen aller Ausgänge gespeichert und dem Zeichenobjekt der gewählte Ausgang zugewiesen.

Mit „**OK, ohne Zuweisen**“ werden die Einstellungen aller Ausgänge gespeichert.

Funktion	Ausgangsvariable
SOLAR1	Solarkreis
SOLVORR.	Spülvorgang

Die „**Verknüpfungen**“ entsprechen der Anzeige des „**Ausgangsstatus**“ im Regler.

Hier werden alle bereits erfolgten Verknüpfungen des Ausganges mit den Funktionen angezeigt.

Singgemäß gilt obiges auch für den Ausgang 14 (Datenleitung), die Analogausgänge 15 und 16, sowie die Mischerausgangspaare 3/4, 8/9, 10/11 und 12/13.

Eingänge

Wie bei allen Zeichnungsobjekten gelangt man durch **Doppelklick** in das Parametermenü.

Beispiel: Eingang 1 Sensor Kollektor

Eingänge - Eingang 1 - T.Kollektor

Zeichnungsobjekt: Eingang 1

Parameter

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: T.Kollektor

Typ

- unbenutzt
- Digital
- Analog
- Impuls

Mittelwert: 1,0 Sek

Quot.:

Teiler:

Messgröße

- Temperatur
- Solarstr.
- Spannung
- Strom
- Widerstand
- Durchfluss
- Impuls
- Windgeschw.

Prozessgröße

- dim.los
- Temperatur
- Solarstr.
- Spannung
- Strom
- Widerstand
- Durchfluss
- Druck

Sensor

- KTY10
- Pt1000
- RAS
- RAS PT
- GBS01

Check: Nein

Korr.: 0,0 K

Skalierung

OK OK, ohne zuweisen Abbrechen

Sensorstatus

Parametrierung nach **Doppelklick**.

Beispiel: Darstellung des Sensorstatus für den Sensoreingang 1



Netzwerkausgänge

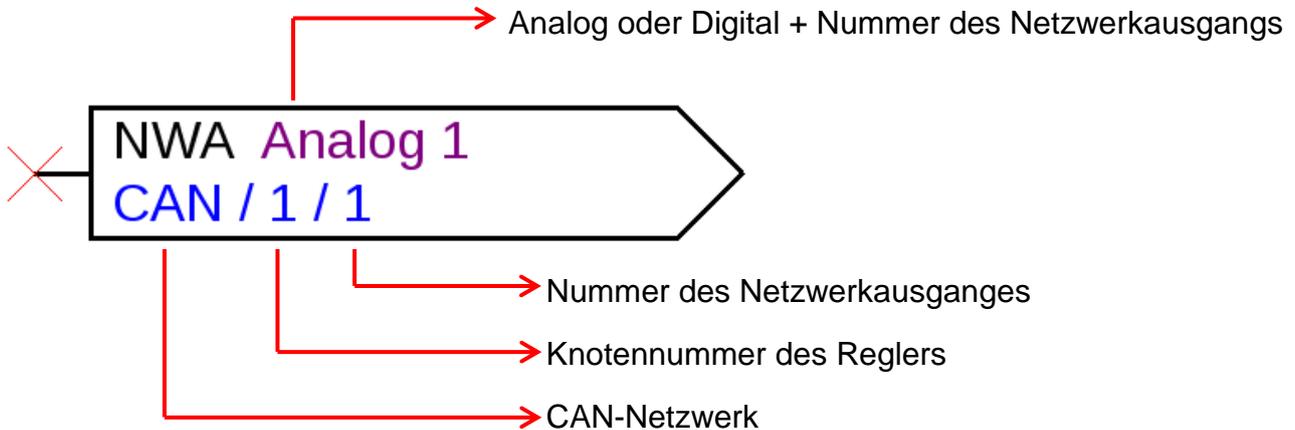
Parametrierung nach **Doppelklick**.

Im Register „**Regler**“ werden die Netzwerkeinstellungen des Reglers festgelegt (Knotennummer, Netzwerkfreigabe, Autooperation).

Unter „**Parameter**“ ist die Verknüpfung zu sehen.

Im 3. Register werden die „**Sendebedingungen**“ festgelegt.

Nach der Parametrierung wird der Netzwerkausgang wie folgt dargestellt:



Netzwerkeingänge

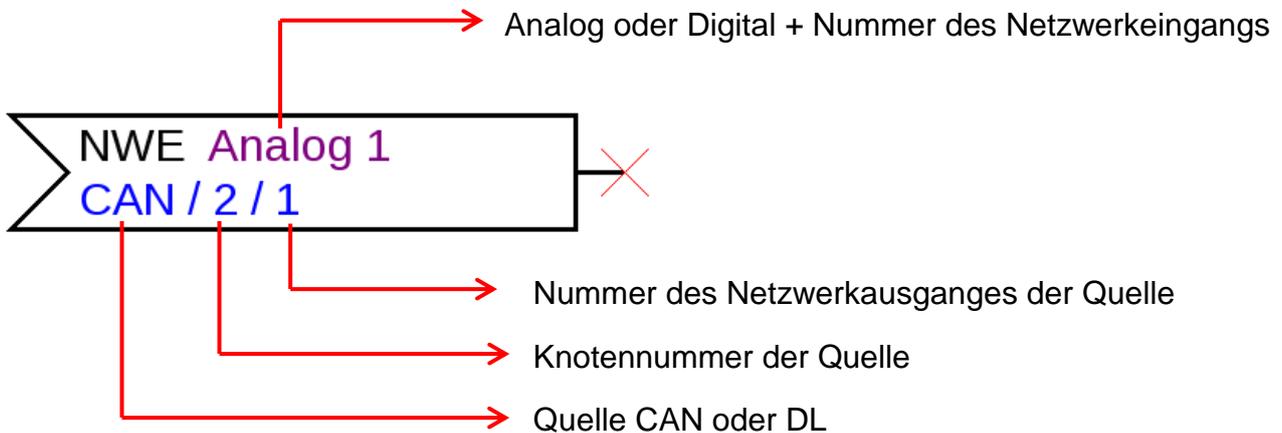
Parametrierung nach **Doppelklick**.

Im Register „**Regler**“ werden die Netzwerkeinstellungen des Reglers festgelegt (Knotennummer, Netzwerkfreigabe, Autooperating).

Unter „**Parameter**“ wird die Quelle für den Netzwerkeingang festgelegt.

Im 3. Register werden die „**Timeout-Bedingungen**“ festgelegt.

Nach der Parametrierung wird der Netzwerkausgang wie folgt dargestellt:



Netzwerkstatus

Beispiel: Darstellung des Netzwerkstatus für den Netzwerkeingang Analog 1



Funktionsdatenobjekte / UVR1611

Funktionen

Parametrierung nach **Doppelklick**.

Beispiel: Solarfunktion

Solarregelung	1	← Nummer der Funktion
SOLAR		
Freigabe Funktion	Max. Begr.	
Kollektortemp.	Solarkreis Ein (Schaltausg.)	
Referenztemp.		
Begrenzungstemp.		

Die **violett** gefärbten Eingangsvariablen sind **Pflichtvariablen**, die unbedingt verknüpft werden müssen. Bevor diese Verknüpfungen nicht durchgeführt sind, ist die Parametrierung nach Doppelklick auf das Zeichnungsobjekt nicht sofort möglich. Wird das trotzdem versucht, erscheint zuerst eine Fehlermeldung, die mit OK bestätigt werden muss.

Bei den betreffenden Eingangsvariablen, die nicht verknüpft wurden, erscheint in der Parametrierung „**Pflicht!**“.

Die **grün** gefärbten Eingangsvariablen können, müssen aber nicht verwendet werden.

Kollektortemperatur Quelle: Pflicht!	Referenztemperatur Quelle: Pflicht!
--	---

Beispiel: Heizkreisregler

Heizkreisregler - HEIZKR.1

Eingangsvariablen | **Parameter** | Ausgangsvariablen

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: HEIZKR. 1

Betrieb: Zeit/Auto

Raumtemperatur

T.Raum.Absenk: 16 °C

T.Raum.Normal: 20 °C

Vorhaltezeit: 0 Min

Vorlauftemp. - Heizkurve

Regelung: Fixwert Außentemp.

Heizkurve: Temp. Steilheit

Raumeinfluss: 0 %

Einschaltüberh.: 0 %

T.Vorl.+10°C: 35 °C

T.Vorl.-20°C: 60 °C

Steilheit:

T.Vorl.Max: 65 °C

T.Vorl.Min: 20 °C

Abschaltbedingungen

Wenn T.Raum

Ist > Soll ? Nein

Hysterese: 1,0 K

Wenn T.Vorl

Soll < Min ? Ja

Hysterese: 2,0 K

Wenn T.Außen

MWa > Max ? Nein

T.Außen.Max: 20 °C

Hysterese: 2,0 K

Wenn Absenkbetr. und T.Außen

Ist > Min ? Nein

T.Außen.Min: 5 °C

Hysterese: 2,0 K

Wenn T.Vorl

Ist > Max ? Nein

Wenn Heizkreis = Aus, Mischer: Schließen

Außentemp. - Mittelwerte

Vorlaufreg.: 10 Min

Abschaltung: 30 Min

Frostschutz

T.Außen.MWr < 5 °C

T.Raum.Frost: 5 °C

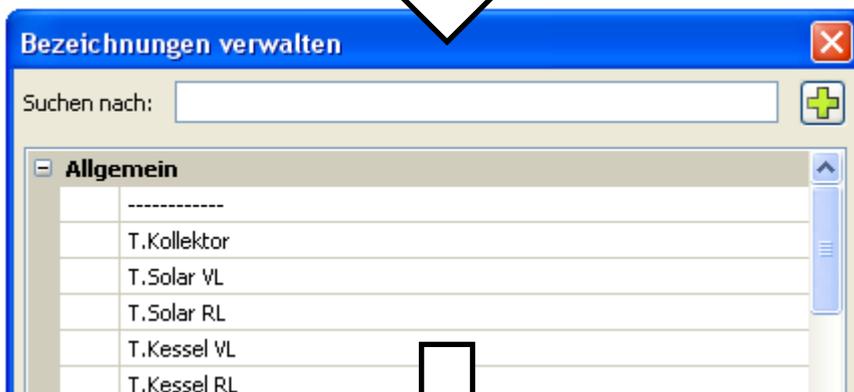
OK Abbrechen

Funktionsdatenobjekte für Geräte mit X2-Technologie (UVR16x2, RSM610, CAN-I/O45, CAN-BC2 und CAN-EZ2)

Bezeichnungen verwalten, benutzerdefinierte Bezeichnungen erstellen

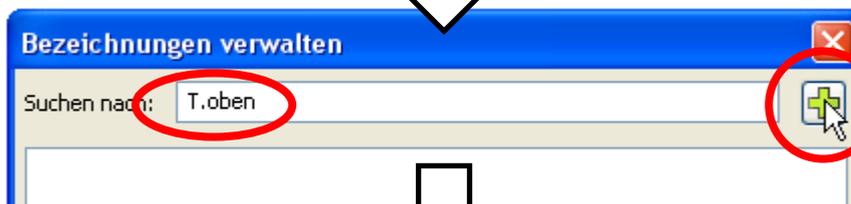


Durch Anklicken dieses Feldes erscheint das Fenster für die **Verwaltung** und Auswahl aller Bezeichnungen.

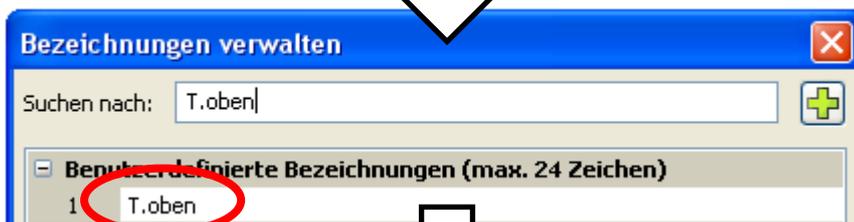


Zuerst werden die vom Programm vorgegebenen Bezeichnungen angezeigt.

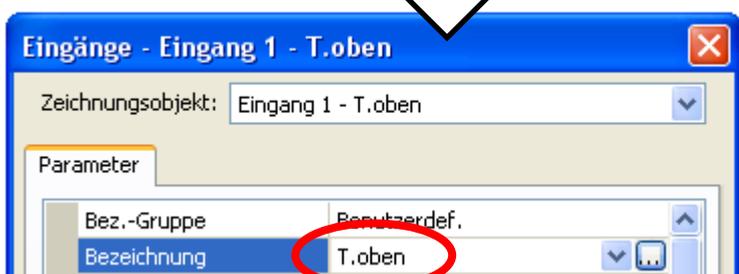
Die Bezeichnungen werden in verschiedene **Gruppen** aufgeteilt. Eine Suchfunktion erleichtert die Auswahl. Es genügt die Eingabe eines Wortteils des gesuchten Begriffes.



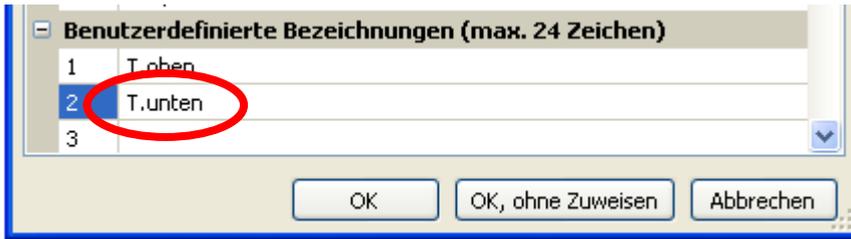
Wird die gewünschte Bezeichnung nicht gefunden, kann diese durch Anklicken des **Plus-Symbols** sofort als benutzerdefinierte Bezeichnung übernommen werden.



Mit „OK“ wird diese neu definierte Bezeichnung für das Objekt übernommen.

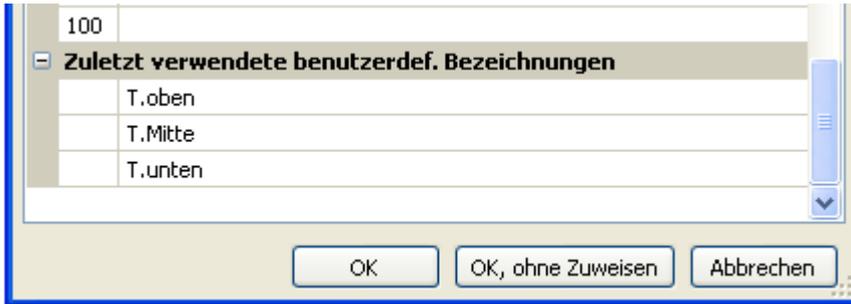


Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte



Eine neue Bezeichnung kann auch direkt in die Liste der benutzerdefinierten Bezeichnungen eingetragen werden.

Durch „**OK**“ wird die Bezeichnung dem Objekt zugewiesen, durch „**OK, ohne Zuweisen**“ wird die neue Bezeichnung nur in der Liste gespeichert, ohne dass das Objekt die Bezeichnung erhält.



Alle **zuletzt** verwendeten benutzerdefinierten Bezeichnungen (auch aus früheren Programmierungen) werden in einer Liste am Ende des Fensters angeführt und können direkt oder mit Hilfe der Suchfunktion ausgewählt werden.

Die direkte Auswahl erfolgt mit Klick auf die Bezeichnung (Markierung) und „**OK**“.

Sobald eine Bezeichnung aus der Liste der zuletzt verwendeten Bezeichnungen einem Objekt zugewiesen wurde, wird sie in der aktuellen Programmierung auch in der Liste der benutzerdefinierten Bezeichnungen angezeigt.

Es können **bis zu 100** Bezeichnungen mit maximal 24 Zeichen definiert werden, die wahlweise **allen** Funktionsdatenobjekten zugeteilt werden können.

Bereits definierte Bezeichnungen können direkt in der Liste der benutzerdefinierten Bezeichnungen bearbeitet (verändert) werden. Die veränderte Bezeichnung erscheint **zusätzlich** zur ursprünglichen Bezeichnung in der Liste der **zuletzt** verwendeten Bezeichnungen.

Mit der „**Entf**“-Taste können Einträge aus der Liste der zuletzt verwendeten Bezeichnungen wieder gelöscht werden. Die vom Programm vorgegebenen Bezeichnungen können **nicht** bearbeitet oder gelöscht werden.

Doppelte Bezeichnungen



Wird für ein Objekt eine Bezeichnung gewählt, die bereits einmal vergeben wurde, werden die Bereiche „Bezeichnung“ und „Bez.-Index“ **gelb** hinterlegt.

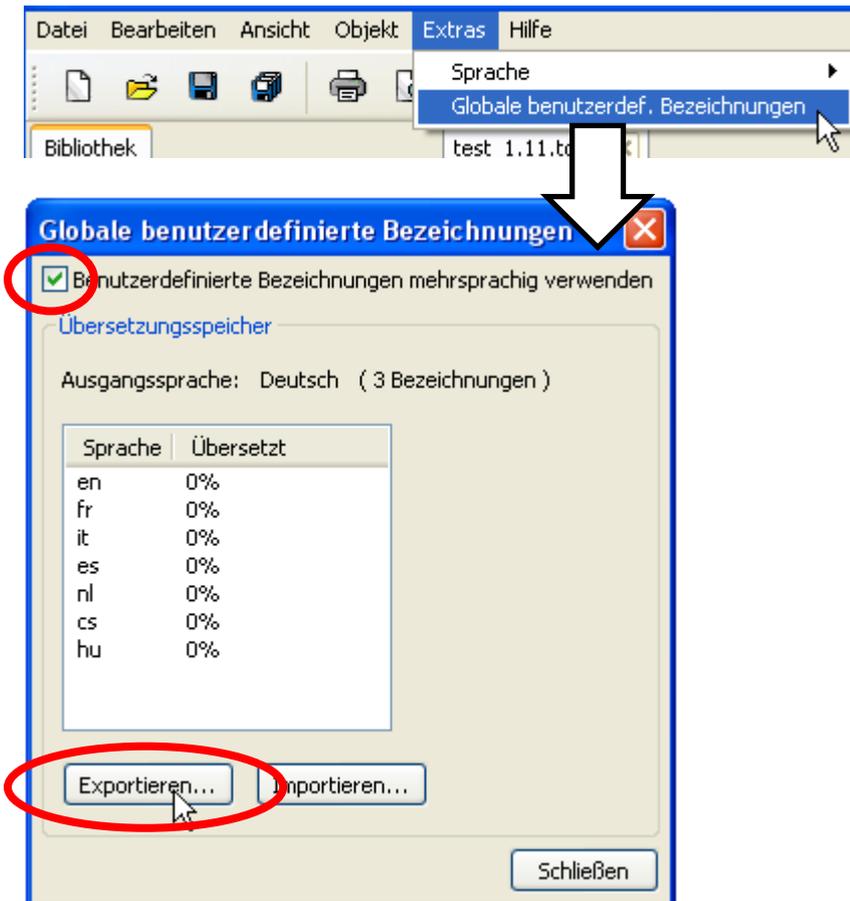
Globale benutzerdefinierte Bezeichnungen (mehrsprachig)

Mit Hilfe der „**globalen benutzerdefinierten Bezeichnungen**“ ist es möglich, Übersetzungen für diese Bezeichnungen zu erstellen und in der gewünschten Sprache anzuwenden.

Diese Bezeichnungen beinhalten die „**zuletzt verwendeten benutzerdefinierten Bezeichnungen**“.

Zu diesem Zweck wird ein **Übersetzungsspeicher** angelegt, der unabhängig von der jeweiligen Programmierung im PC des Benutzers gespeichert wird und von TAPPS2 aufgerufen werden kann.

Nachfolgend wird die Vorgangsweise zur Erstellung eines **Übersetzungsspeichers** in den verfügbaren Programmsprachen in einem Beispiel beschrieben.



Derzeit sind 3 Bezeichnungen gespeichert. Nach Markierung von „**Benutzerdefinierte Bezeichnungen mehrsprachig verwenden**“ kann mittels „**Exportieren**“ eine csv-Datei für den Übersetzer angelegt werden.



Hier erfolgt die Auswahl der **Sprache**, für die die csv-Datei angelegt werden soll und ob auch die bereits übersetzten Bezeichnungen in die csv-Datei aufgenommen werden sollen.

Wird der **gesamte** Übersetzungsspeicher (alle Sprachen mit allen bereits erfolgten Übersetzungen) in die csv-Datei exportiert, dann kann der Übersetzungsspeicher in TAPPS2 **anderer** Computer importiert werden.

Nach „**OK**“ wird der Ordner und der Dateinamen für die csv-Datei festgelegt.

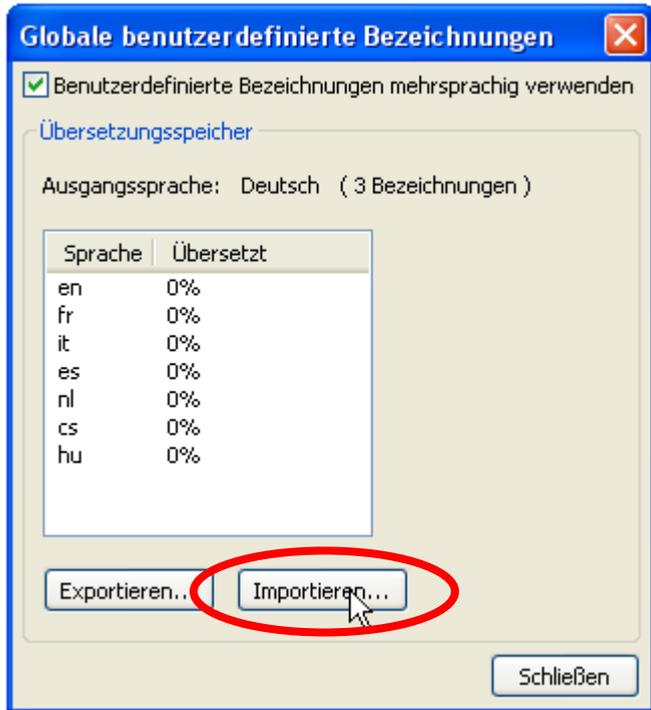
Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

Beispiel einer csv-Datei nach dem Exportieren und Übersetzen:

	A	B	C	D
1	de	Kommentar	max. Länge	en
2	T.Mitte		24	Tcentre
3	T.unten		24	T.bottom
4	T.oben		24	T.top
5				

In der csv-Datei kann der Programmierer erläuternde Kommentare zu den Begriffen für den Übersetzer eintragen.

Der Übersetzer schreibt die übersetzten Bezeichnungen in die entsprechende Sprachspalte. In diesem Beispiel wurde die csv-Datei für Englisch erstellt (Spalte „en“ = Englisch).



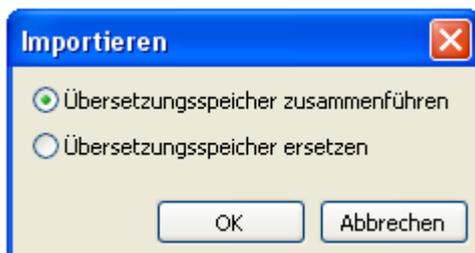
Nach der Übersetzung kann diese Tabelle wieder in TAPPS2 importiert werden.



Zum Einfügen der Übersetzung und/oder der Kommentare wird das entsprechende Kästchen markiert.

Einmal eingefügte Kommentare werden künftig automatisch beim Exportieren (auch in anderen Sprachen) in die csv-Datei geschrieben.

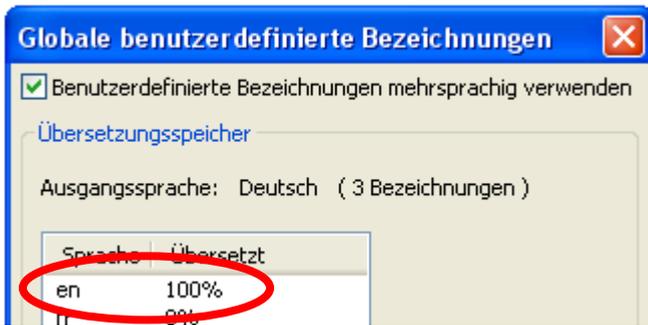
Abschluss mit „OK“.



Beim Importieren eines „**gesamten Übersetzungsspeichers**“ wird festgelegt, ob die Datei mit den bereits vorhandenen Übersetzungen im Übersetzungsspeicher **zusammengeführt** oder der Übersetzungsspeicher komplett **ersetzt** werden soll.

Abschluss mit „OK“.

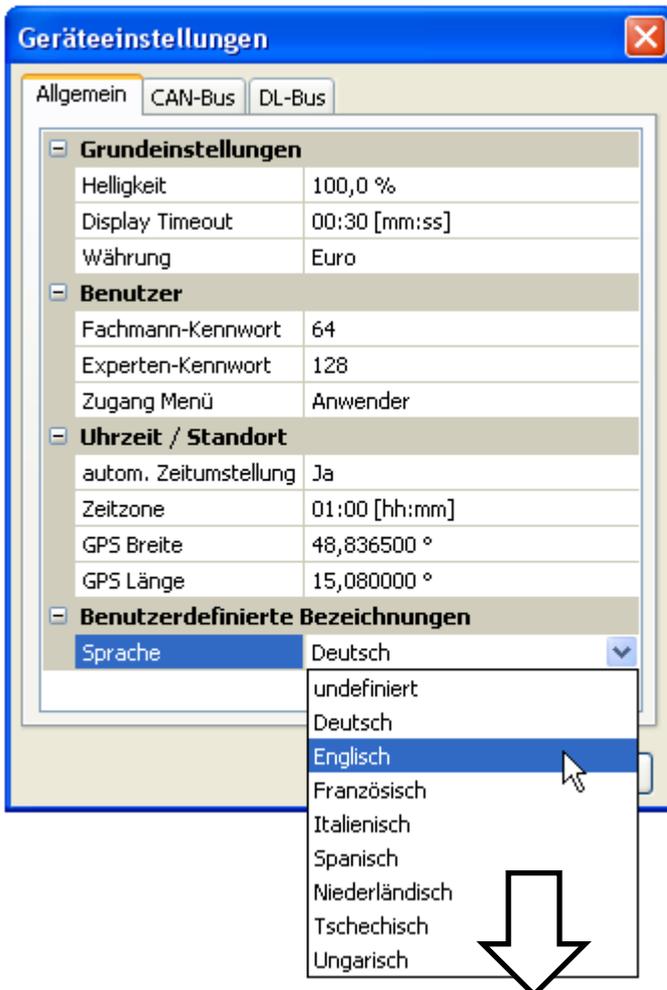
Im Menü „Globale benutzerdefinierte Bezeichnungen“ ist ersichtlich, ob alle Bezeichnungen im Übersetzungsspeicher übersetzt sind (= 100%).



Anwendung der übersetzten Bezeichnungen

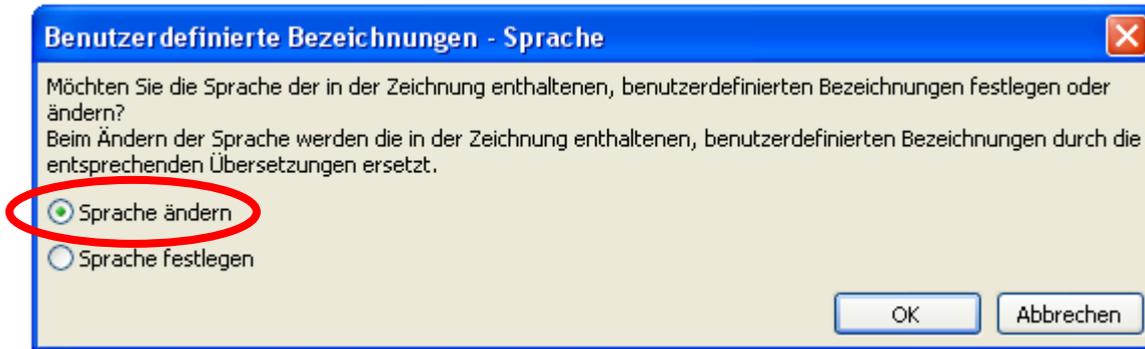
Beispiel: In einer Programmierung, die in **Deutsch** erstellt wurde, sollen für einen **englischsprachigen** Anwender auch die benutzerdefinierten Bezeichnungen in **Englisch** am X2-Gerät angezeigt werden.

Voraussetzung: Es müssen **alle** benutzerdefinierten Bezeichnungen, die in der **Programmierung** enthalten sind, übersetzt sein.



Die ursprüngliche Sprache war **Deutsch**. Es werden daher vor der Änderung **deutsche** benutzerdefinierte Bezeichnungen angezeigt. Daher muss die Sprache der Bezeichnungen auf **Englisch** geändert werden.

Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

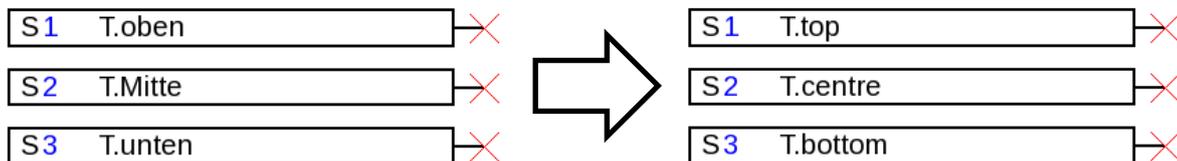


Für diesen Anwendungsfall muss die Sprache **geändert** werden.

Falls nicht alle Bezeichnungen übersetzt sind, die in der Liste „**Benutzerdefinierten Bezeichnungen**“ aufscheinen, kann die Sprache nicht geändert werden und es erscheint folgende Meldung:



Die drei Bezeichnungen werden durch die Änderung von Deutsch auf Englisch nunmehr in Englisch angezeigt.

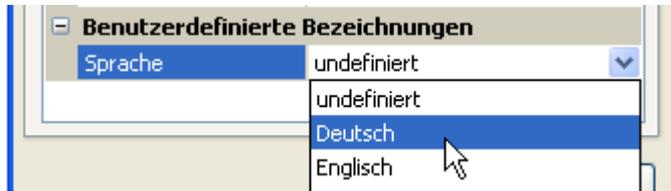


Für jede Sprache muss **eine eigene dat-Datei** für das X2-Gerät erzeugt werden, damit die passenden benutzerdefinierten Bezeichnungen im Gerät angezeigt werden.

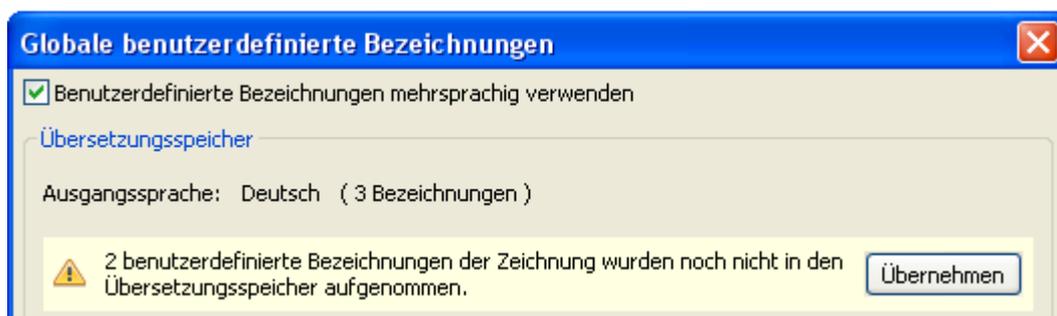
Erstellung von Übersetzungen für ältere Programmierungen, bei denen die Sprache der benutzerdef. Bezeichnungen noch nicht festgelegt ist

Vorgangsweise:

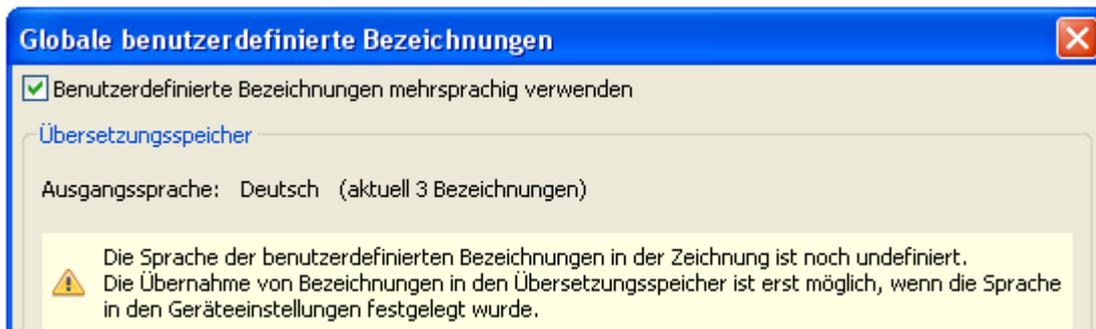
1. Öffnen der Programmierung mit TAPPS2 Version ≥ 1.11
2. Festlegung der Sprache **Deutsch** für die benutzerdefinierten Bezeichnungen im Menü Datei/Einstellungen/Geräteeinstellungen



3. Übernehmen der Bezeichnungen in den Übersetzungsspeicher (Menü „Extras/Globale benutzerdefinierte Bezeichnungen“)



Wurde die Sprache in den Geräteeinstellungen noch nicht festgelegt (Sprache „**undefiniert**“), erscheint folgende Meldung:



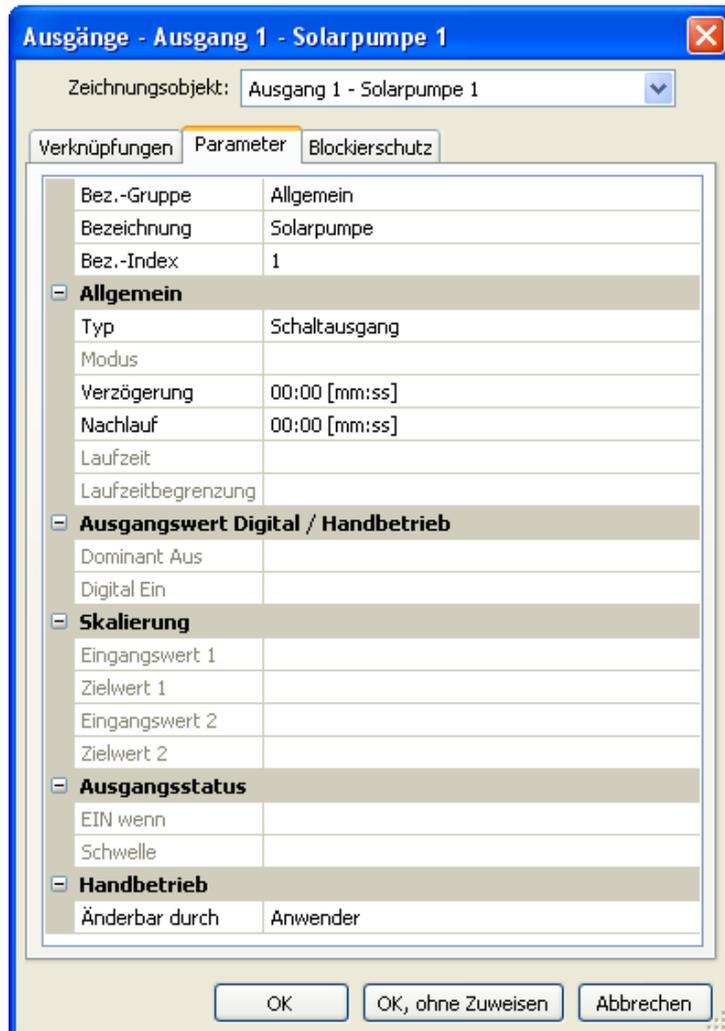
4. Erstellen einer csv-datei für den Übersetzer mit „**Exportieren**“
5. **Importieren** der csv-Datei nach der Übersetzung.
6. Damit können in Zukunft die „alten“ benutzerdefinierten Bezeichnungen auch in anderen Programmierungen verwendet werden (siehe voriges Kapitel „Anwendung der übersetzten Bezeichnungen“).

Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

Ausgänge

Durch **Doppelklick** gelangt man in das Parametermenü. Vorerst gilt das Zeichnungsobjekt als „unbenutzt“. Nach Zuweisen einer Ausgangsnummer werden die Parameter zur Auswahl angezeigt.

Beispiel: Ausgang 1, Solarpumpe 1



Nach Auswahl der Ausgangsnummer muss der Typ festgelegt werden. Danach wird die Bezeichnung ausgewählt und werden alle weiteren Einstellungen vorgenommen.

Mit „**OK**“ werden die Einstellungen aller Ausgänge gespeichert und dem Zeichenobjekt der gewählte Ausgang zugewiesen.

Mit „**OK, ohne Zuweisen**“ werden die Einstellungen aller Ausgänge gespeichert.

Verknüpfungen



Hier werden alle bereits erfolgten Verknüpfungen des Ausganges mit den Funktionen angezeigt.

Blockierschutz

Hier kann ein Zeitpunkt für alle Ausgänge angegeben werden, die einen Blockierschutz erhalten sollen (siehe Regleranleitungen).

Eingänge

Parametrierung nach **Doppelclick**.

Beispiel: Eingang 1 Sensor Kollektor1

S1 T.Kollektor 1

Parameter	
Bez.-Gruppe	Allgemein
Bezeichnung	T.Kollektor
Bez.-Index	1
Allgemein	
Typ	Analog
Messgröße	Temperatur
Prozessgröße	
Sensor	PT 1000
Sensorkorrektur	0,0 K
Quotient	
Einheit	
Zeiteinheit	
Mittelwert	1,0 Sek
Skalierung	
Eingangswert 1	
Zielwert 1	
Eingangswert 2	
Zielwert 2	
Sensorcheck	
Sensorcheck	Ja

Nach Auswahl der Eingangsnummer müssen Typ und Messgröße festgelegt werden.

Danach wird die Bezeichnung ausgewählt und werden alle weiteren Einstellungen vorgenommen.

Mit „OK“ werden die Einstellungen aller Eingänge gespeichert und dem Zeichenobjekt der gewählte Eingang zugewiesen.

Mit „OK, ohne Zuweisen“ werden die Einstellungen aller Eingänge gespeichert.

Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

CAN-Ausgänge

Parametrierung nach **Doppelklick**.

Im Register „**Regler**“ werden die CAN-Netzwerkeinstellungen des Reglers festgelegt (Knotennummer, Busrate, Bezeichnung).

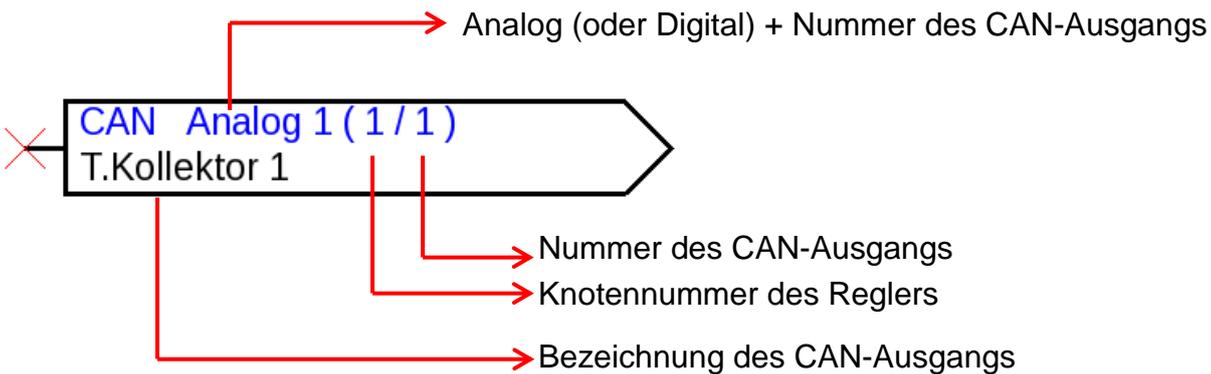
Unter „**Parameter**“ ist die Verknüpfung zu sehen. Hier werden die Bezeichnung des CAN-Ausgangs und die Sendebedingung festgelegt.

Beispiel: Verknüpfung des analogen CAN-Ausgangs Analog 1 mit dem Messwert des Eingangs 1



Nach Auswahl des Typs und der CAN-Ausgangsnummer wird die Bezeichnung ausgewählt und werden alle weiteren Einstellungen vorgenommen.

Nach der Parametrierung wird der CAN-Ausgang wie folgt dargestellt:



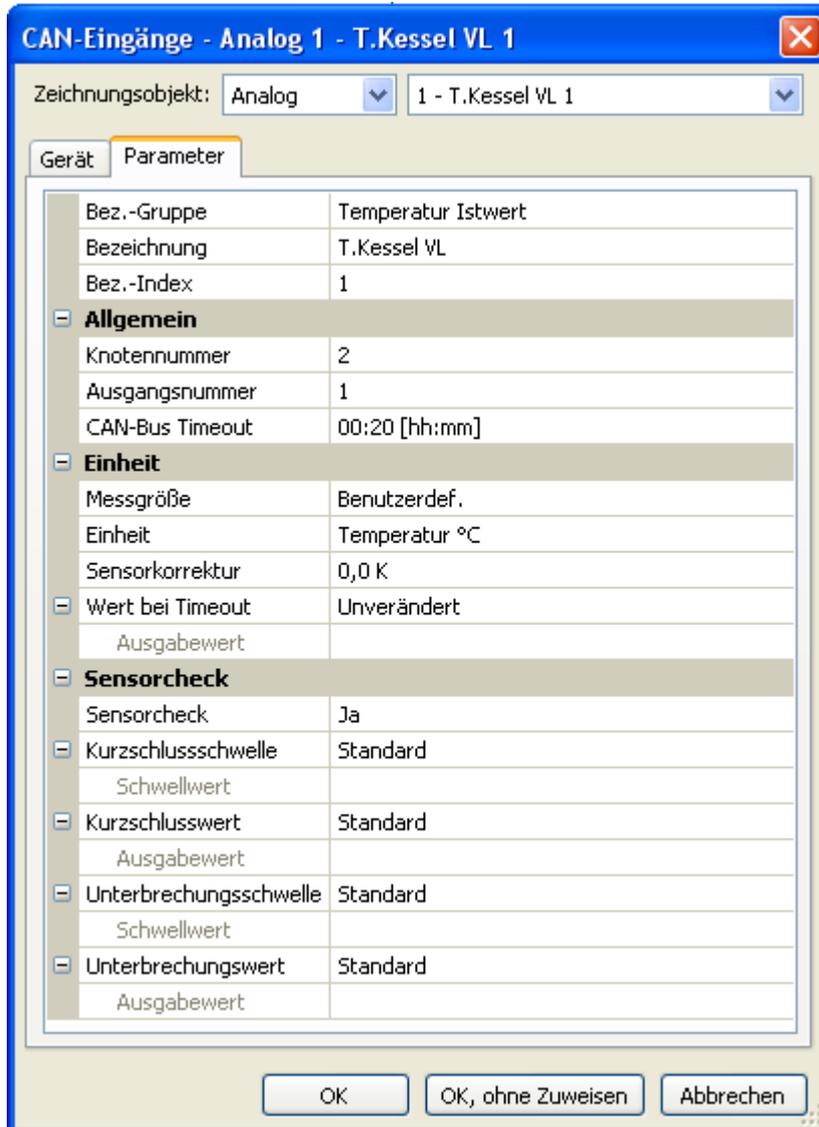
CAN-Eingänge

Parametrierung nach **Doppelclick**.

Im Register „**Regler**“ werden die CAN-Netzwerkeinstellungen des Reglers festgelegt (Knotennummer, Busrate, Bezeichnung).

Unter „**Parameter**“ werden die Quelle und die Timeoutzeit für den CAN-Eingang festgelegt.

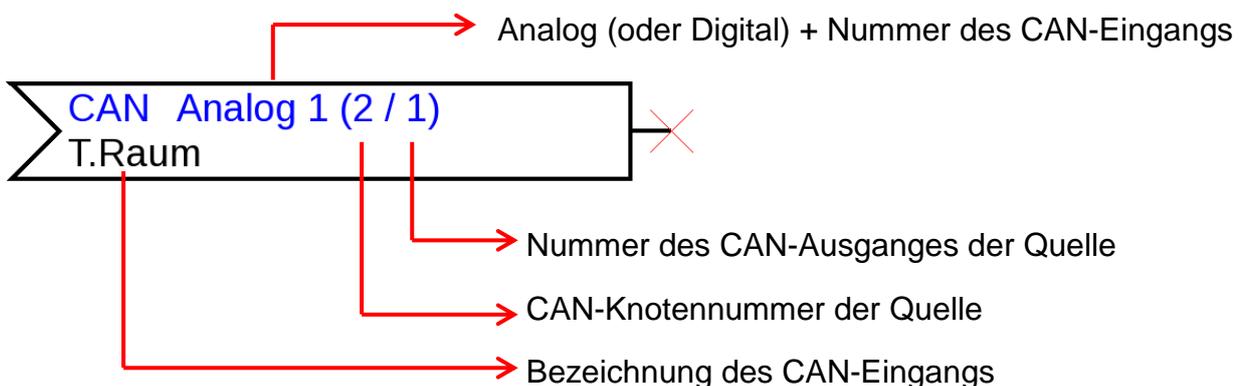
Beispiel: Analoges CAN-Eingang Analog 1 vom CAN-Busgerät mit der Knotennummer 2 und dessen CAN-Ausgang 1



Nach Auswahl des Typs und der CAN-Eingangsnummer wird die Bezeichnung ausgewählt und werden alle weiteren Einstellungen vorgenommen.

Bei Eingabe der Messgröße „**Benutzerdef.**“ kann die Einheit, eine Sensorkorrektur und eine benutzerdefinierte Überwachung des Sensorwertes festgelegt werden.

Nach der Parametrierung wird der CAN-Eingang wie folgt dargestellt:



Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

DL-Ausgänge

Parametrierung nach **Doppelklick**.

Es können sowohl analoge als auch digitale Werte mittels DL-Ausgang übertragen werden.

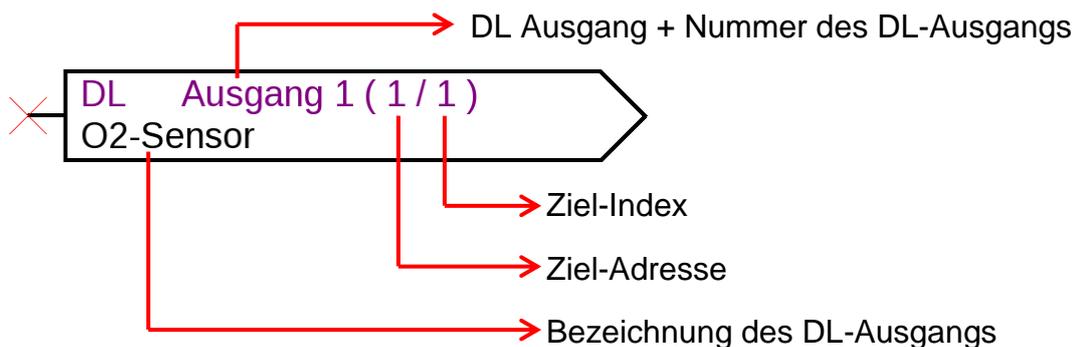
Unter „**Parameter**“ ist die Verknüpfung zu sehen. Hier wird die Bezeichnung des DL-Ausgangs festgelegt.

Beispiel: Verknüpfung des DL-Ausgangs 1 mit dem Ergebnis der Oder-Funktion für die Zieladresse 1 Index 1



Nach Auswahl der DL-Ausgangsnummer wird die Bezeichnung ausgewählt und werden alle weiteren Einstellungen vorgenommen.

Nach der Parametrierung wird der DL-Ausgang wie folgt dargestellt:



DL-Eingänge

Parametrierung nach **Doppelclick**.

Unter „**Parameter**“ werden der Typ und die Quelle für den DL-Eingang festgelegt.

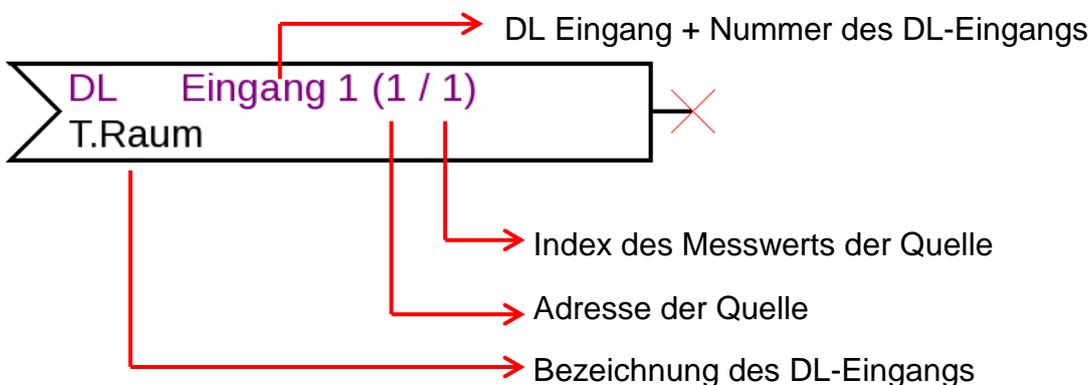
Beispiel: Analoger DL-Eingang 1 vom DL-Sensor mit der Adresse 1 und dessen Index 1

Bez.-Gruppe	Temperatur Istwert
Bezeichnung	T.Raum
Bez.-Index	
Allgemein	
Typ	Analog
Adresse	1
Index	1
Einheit	
Messgröße	Benutzerdef.
Einheit	Temperatur °C
Sensorkorrektur	0,0 K
Wert bei Timeout	
Ausgabewert	
Sensorcheck	
Sensorcheck	Ja
Kurzschlusschwelle	
Schwellwert	
Kurzschlusswert	
Ausgabewert	
Unterbrechungsschwelle	
Schwellwert	
Unterbrechungswert	
Ausgabewert	

Nach Auswahl der DL-Eingangsnummer wird die Bezeichnung ausgewählt und werden alle weiteren Einstellungen vorgenommen.

Bei Eingabe der Messgröße „**Benutzerdef.**“ kann die Einheit, eine Sensorkorrektur und eine benutzerdefinierte Überwachung des Sensorwertes festgelegt werden.

Nach der Parametrierung wird der DL-Eingang wie folgt dargestellt:



Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

Fixwerte

Parametrierung nach **Doppelklick**.

Beispiel: Fixwert 1 mit Bezeichnung „Solltemperatur 1“, mit Einstellgrenzen

F 1 Solltemperatur1 ✖

Bez.-Gruppe	Allgemein
Bezeichnung	Solltemperatur
Bez.-Index	1
Allgemein	
Typ	Analog
Funktionsgröße	Temperatur °C
Umschalten	
Minimum	18,0 °C
Maximum	24,0 °C
Fixwert	
Wert	20,0 °C
Änderbar durch	Anwender

Nach Auswahl der Fixwertnummer müssen der Typ und die Funktionsgröße festgelegt und danach kann die Bezeichnung und können alle weiteren Einstellungen vorgenommen werden.

Systemwerte

Parametrierung nach **Doppelklick**.

Beispiel: Systemwert Zeit / Stunde

Sys. Stunde ✖

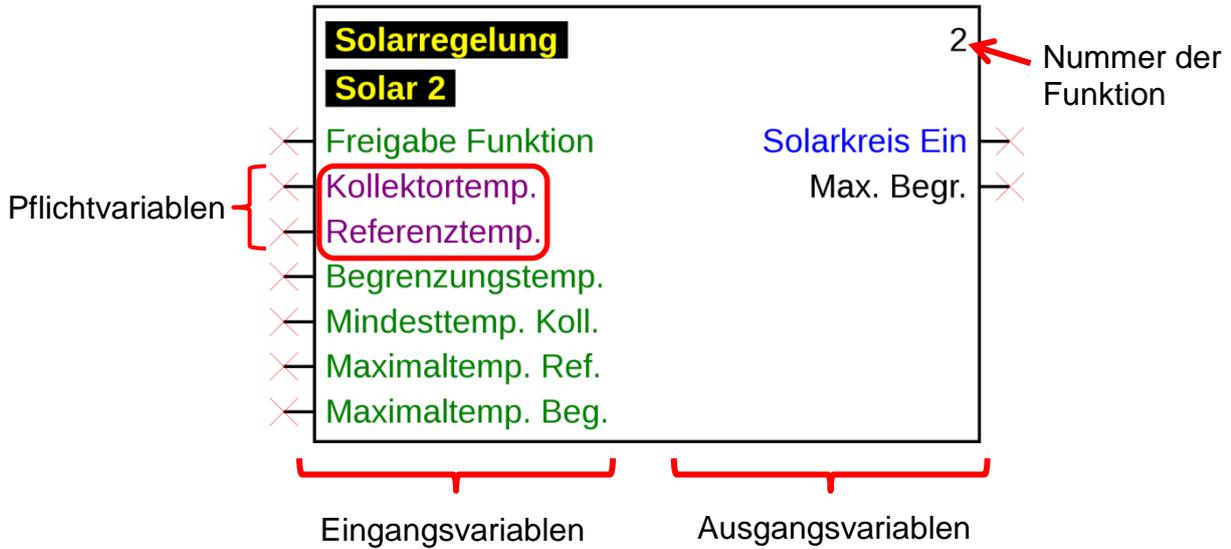
Gruppe	unbenutzt
Wert	unbenutzt
	Allgemein
	Zeit
	Datum
	Sonne

Nach Auswahl der Gruppe wird der gewünschte Wert festgelegt.

Funktionen

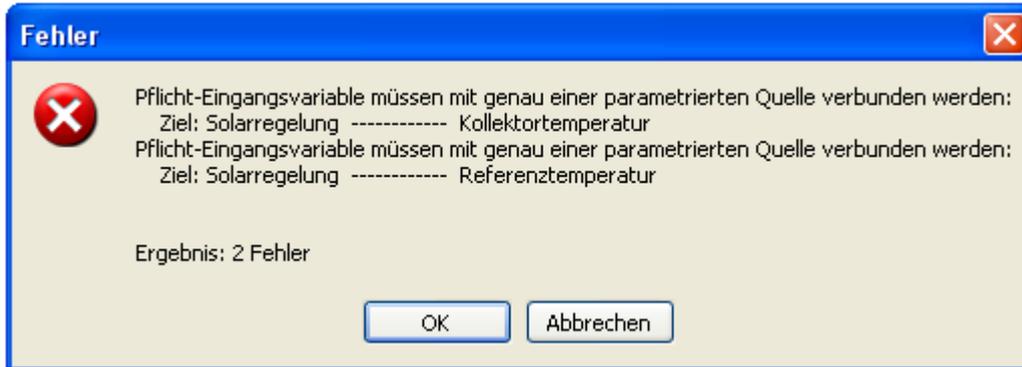
Parametrierung nach **Doppelclick**.

Beispiel: Solarfunktion



Die **violett** gefärbten Eingangsvariablen sind **Pflichtvariablen**, die unbedingt verknüpft werden müssen. Bevor diese Verknüpfungen nicht durchgeführt sind, ist die Parametrierung nach Doppelclick auf das Zeichnungsobjekt nicht sofort möglich. Wird das trotzdem versucht, erscheint zuerst eine Fehlermeldung, die mit **OK** bestätigt werden kann.

Beispiel: Solarfunktion



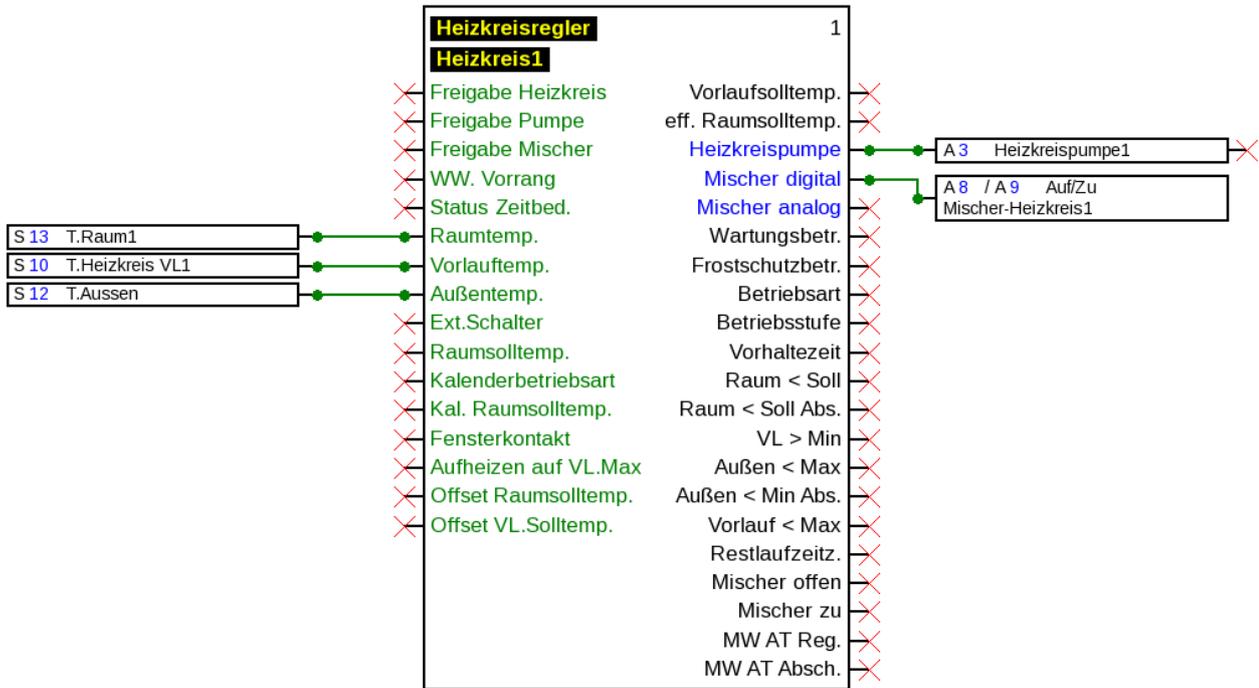
☐ Kollektortemperatur	
Pin anzeigen	<input checked="" type="checkbox"/>
Quelletyp	Pflicht!
☐ Referenztemperatur	
Pin anzeigen	<input checked="" type="checkbox"/>
Quelletyp	Pflicht!

Bei den betreffenden Eingangsvariablen, die nicht verknüpft wurden, erscheint in der Parametrierung „**Pflicht!**“.

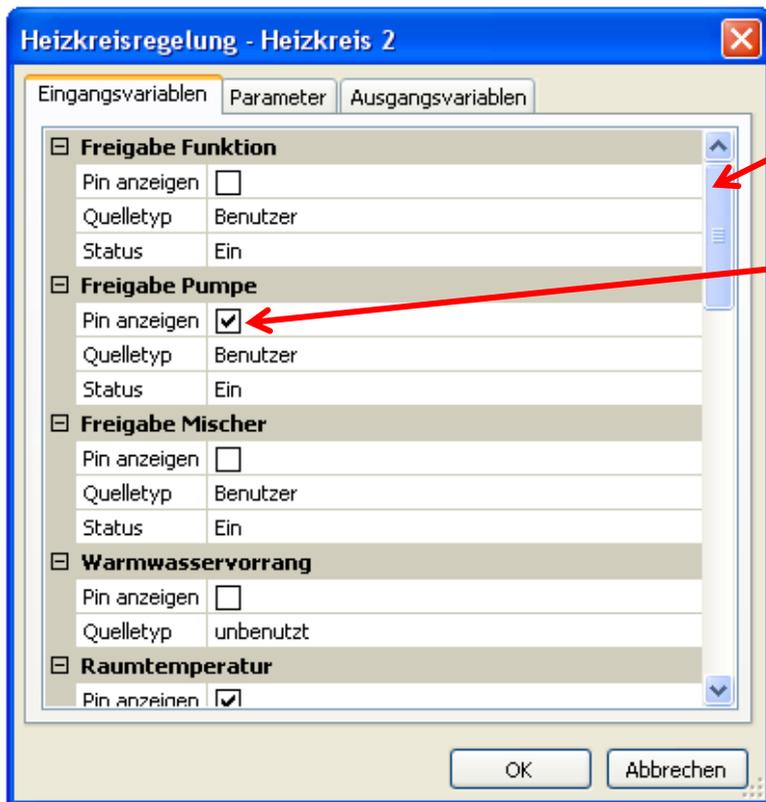
Die **grün** gefärbten Eingangsvariablen können, müssen aber nicht verwendet werden.

Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

Beispiel: Heizkreisregler mit allen Ein- und Ausgangsvariablen



Ein- und Ausgangsvariablen ein- / ausblenden



Die nicht sichtbaren Ein- und Ausgangsvariablen können durch Scrolen oder Verschieben der **Schaltfläche** angezeigt werden.

Wird das Häkchen bei „**Pin anzeigen**“ gelöscht, dann wird diese Ein- oder Ausgangsvariable in der Zeichenfläche nicht mehr angezeigt. Damit wird die Ansicht umfangreicher Funktionen übersichtlicher, wenn diese Variablen nicht verwendet werden.

Das Häkchen kann bei Pflichtvariablen (violett gefärbt) und verknüpften Variablen nicht gelöscht werden.

Werkseitig wurde für die **sofort** angezeigten Ein- und Ausgangsvariablen eine Auswahl getroffen, um die Anzeige der Funktionen übersichtlicher zu gestalten. Diese ausgeblendeten Variablen können jederzeit durch „**Pin anzeigen**“ wieder angezeigt werden.

Beispiel: Ein- und Ausgangsvariable, die nicht verwendet werden, wurden ausgeblendet

Heizkreisregler		2
Heizkreis1		
Freigabe Pumpe	Vorlaufsolltemp.	
Status Zeitbed.	Heizkreispumpe	
Raumtemp.	Mischer digital	
Vorlauftemp.		
Außentemp.		
Kalenderbetriebsart		
Kal. Raumsolltemp.		

Parametrierung

Heizkreisregelung - Heizkreis 1		
Eingangsvariablen	Parameter	Ausgangsvariablen
Bez.-Gruppe	Allgemein	
Bezeichnung	Heizkreis	
Bez.-Index	1	
Betrieb		
Betrieb	Zeit/Auto	
Raumtemperatur		
T.Raum Absenk	16,0 °C	
T.Raum Normal	20,0 °C	
Außentemperatur		
Vorhaltezeit	00:00 [hh:mm]	
Mittelwert-Zeit		
für Vorlaufregelung	0:00:10:00 [d:hh:mm:ss]	
für Abschaltung	0:00:30:00 [d:hh:mm:ss]	
Vorlauftemp. - Heizkurve		
Regelung	Außentemp.	
Heizkurve	Temperatur	
Druckeinfluss	0,0 %	

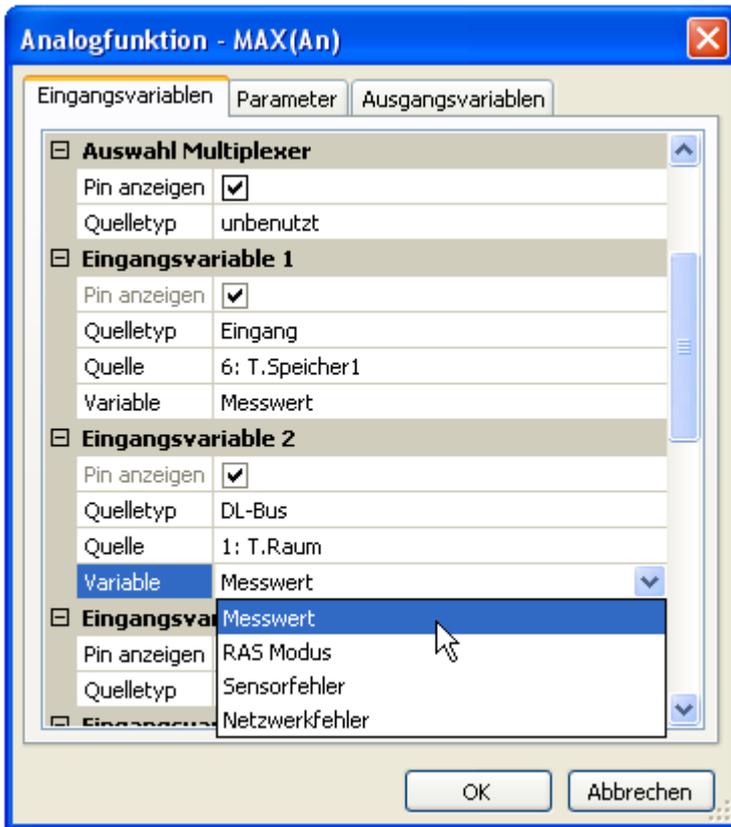
Die nicht sichtbaren Parameter können durch Scrollen oder Verschieben der **Schaltfläche** angezeigt werden.

Vergrößern des Fensters

Funktionsdatenobjekte / X2-Geräte

Nach Verknüpfung eines Eingangs, Ausgangs, DL-Eingangs oder CAN-Eingangs mit einer Funktion kann in den Eingangsvariablen der Funktion festgelegt werden, welche Information der Variablen an die Funktion übergeben wird.

Beispiel: Analogfunktion, DL-Eingang analog,

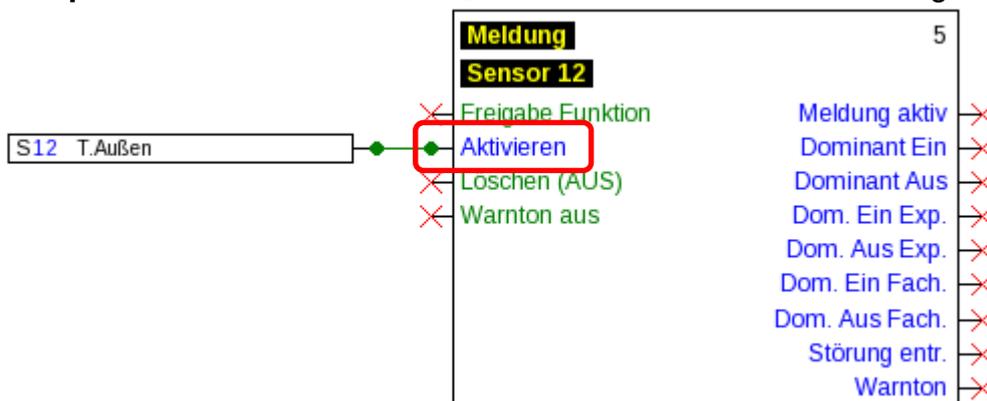


- **Messwert** - der vom Sensor gemessene Wert
- **RAS Modus** - je nach Schalterstellung am Raumsensor (RAS) werden folgende analoge Werte ausgegeben:

Automatik	0
Normal	1
Abgesenkt	2
Standby	3
- **Sensorfehler** – digitaler Wert, EIN, wenn Sensorfehler auftritt
- **Netzwerkfehler** – digitaler Wert, EIN wenn Timeout aktiv (=Fehler)

Eingangsvariable, deren Variable von der werksseitigen Einstellung abweicht, werden **blau** angezeigt.

Beispiel: Es wurde die Variable „Sensorfehler“ des Sensors ausgewählt.



Ausgangsvariablen

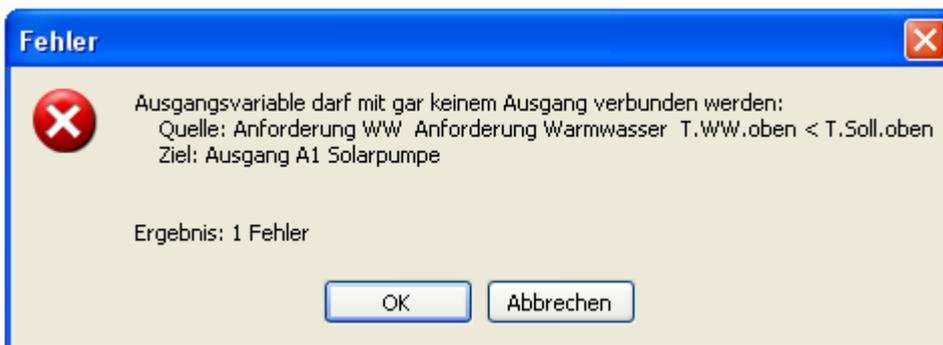
	Anforderung Warmwasser	3	
	Anforderung Warmwasser		
✗	Freigabe Funktion	Eff. Solltemp.	✗
✗	T.WW.oben	Solltemp.	✗
✗	T.WW.unten	Anforderung	✗
✗	Status Zeitbed.	Erzeugerleistung	✗
✗	T.Soll.oben		
✗	T.Soll.unten		
✗	Ext. Schalter		

Die **schwarz** gefärbten Ausgangsvariablen können **nur** mit Eingangsvariablen andere Funktionen oder CAN- und DL-Ausgängen verknüpft werden.

Die **blau** gefärbten Ausgangsvariablen können mit Ausgängen verknüpft werden. Es ist aber auch die Verknüpfung mit Eingangsvariablen andere Funktionen oder CAN- und DL-Ausgängen erlaubt.

Wird eine nicht erlaubte Verknüpfung durchgeführt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Beispiel:

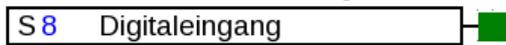


Verknüpfungen

Verknüpfungen

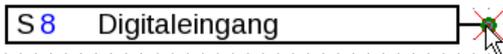
Direkte Verknüpfungen zwischen 2 Objekten

1. Hält man den Mauszeiger über einen Verknüpfungspunkt, wird dieser in ein grünes Quadrat umgewandelt und der Mauszeiger wird ein „Bleistift“.

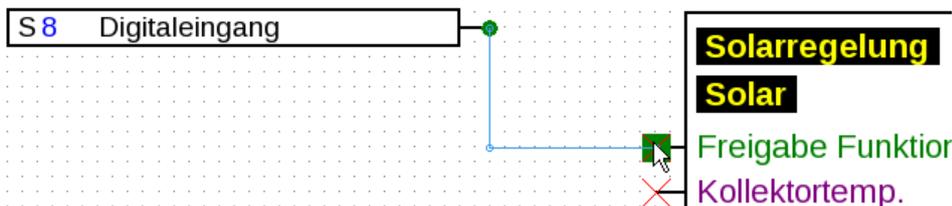


Quadrat umgewandelt und der Mauszeiger wird ein „Bleistift“.

2. Mit einem Mausklick ändert sich die Form auf einen grünen Kreis.

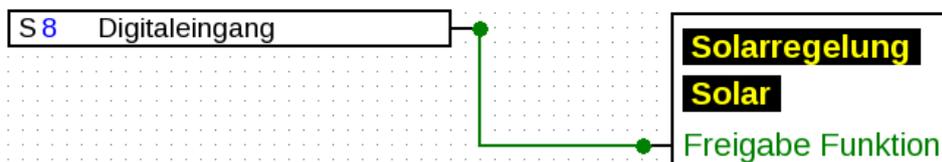


3. Nun zieht man den Mauszeiger zum gewünschten Zielpunkt und erzeugt damit eine Linie.



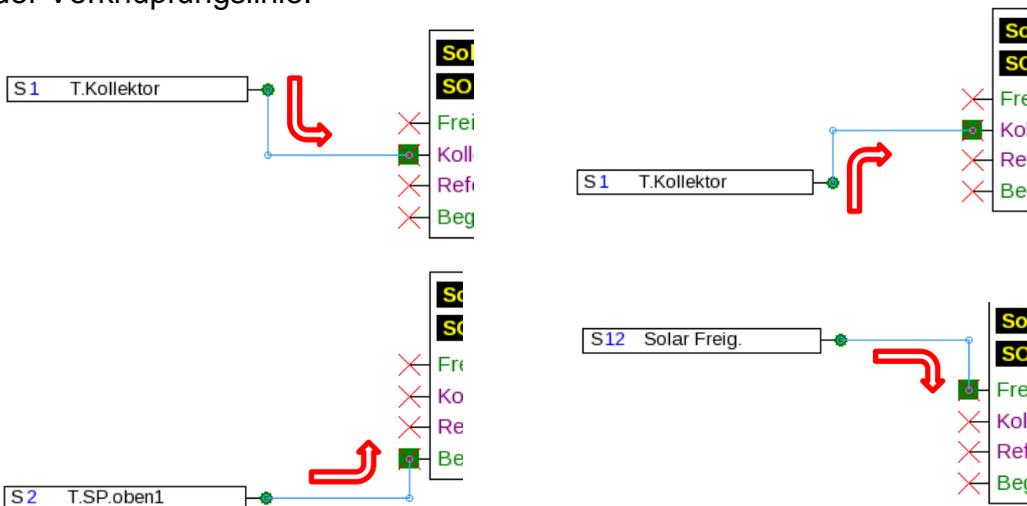
Falls der Zielpunkt nicht auf gleicher Höhe liegt, wird die Linie im rechten Winkel angepasst.

4. Durch einen Klick auf den Zielpunkt wird die Linie und damit die Verknüpfung fixiert.



Die grünen, kreisförmigen **Verknüpfungspunkte** zeigen an, dass eine Verknüpfung vorhanden ist.

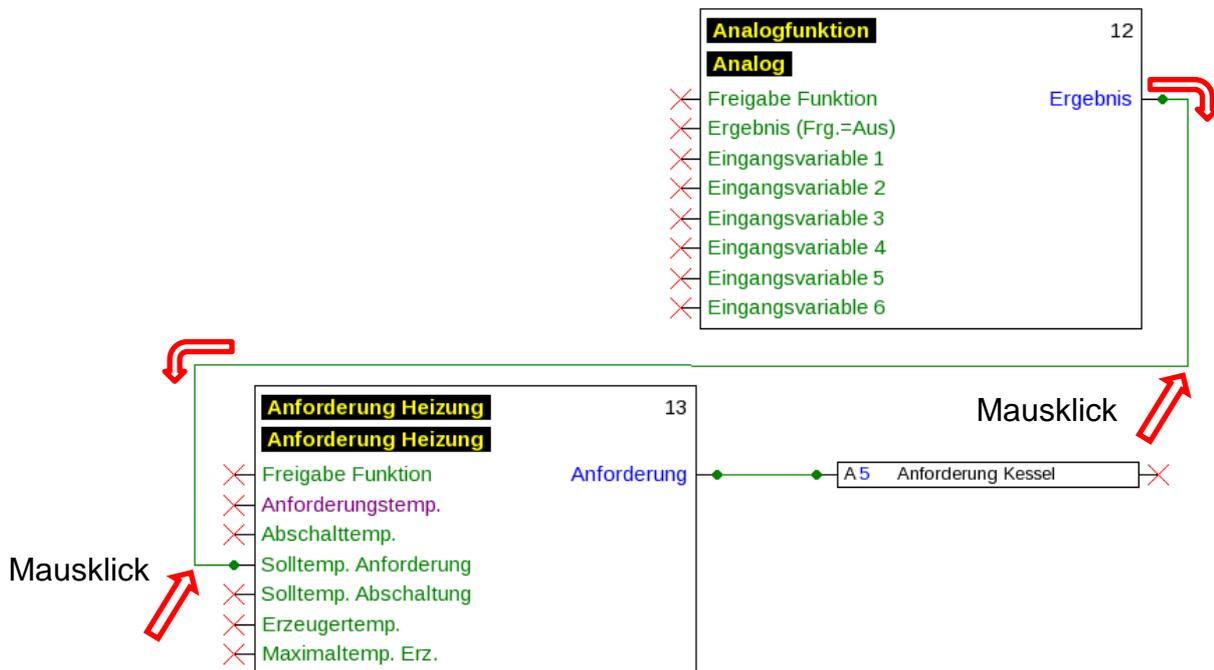
Die Richtung, in die der Mauszeiger vom Startpunkt weggezogen wird, bestimmt den Verlauf der Verknüpfungslinie:



Verknüpfungen

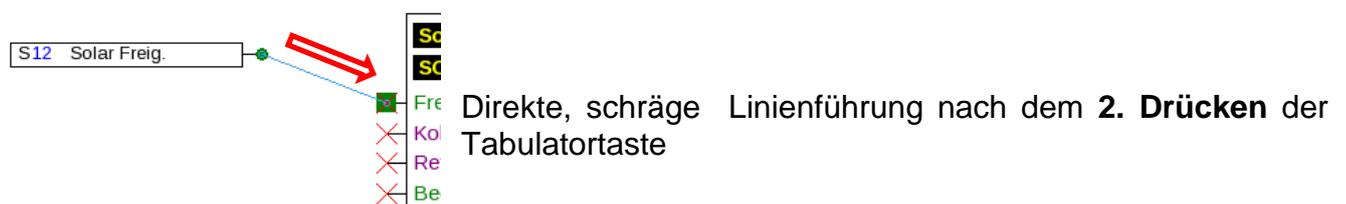
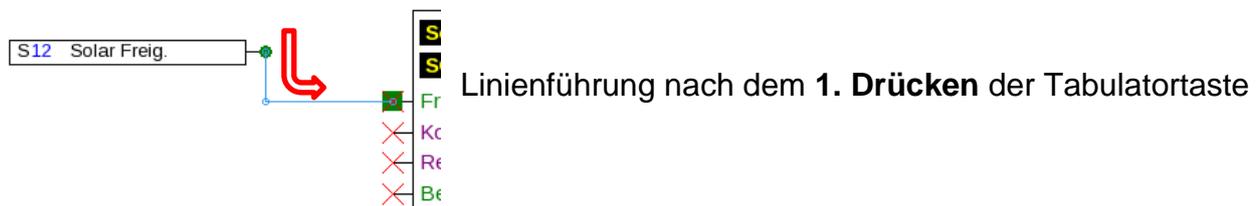
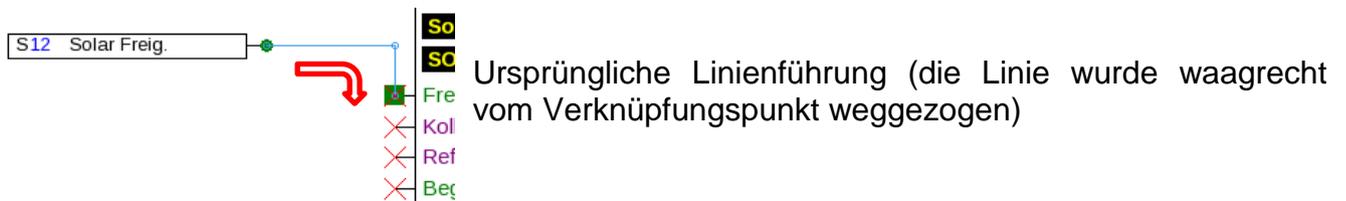
Durch einen Mausklick während des Ziehens der Linie wird ein Eckpunkt erzeugt. Damit können die Linien an anderen Objekten vorbeigeführt werden und stören nicht die Ansicht des Objektes.

Beispiel:



Änderung der Linienform

Solange die Verknüpfung noch nicht abgeschlossen ist, kann die Linienform durch Drücken der **Tabulator-Taste** geändert werden:

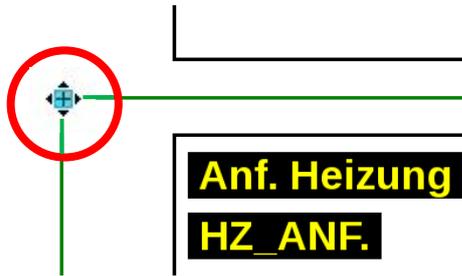


Verknüpfungen

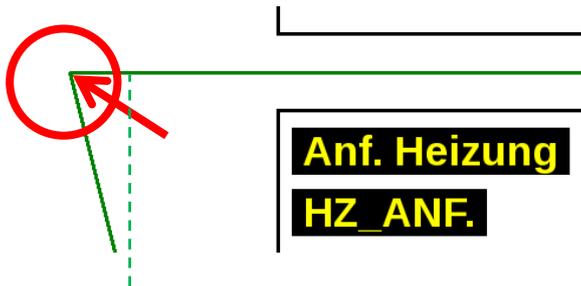
Bearbeitung von Linien

Verschieben von Eckpunkten

1. Den Mauszeiger auf den gewünschten Eckpunkt stellen. Er verändert damit seine Form.

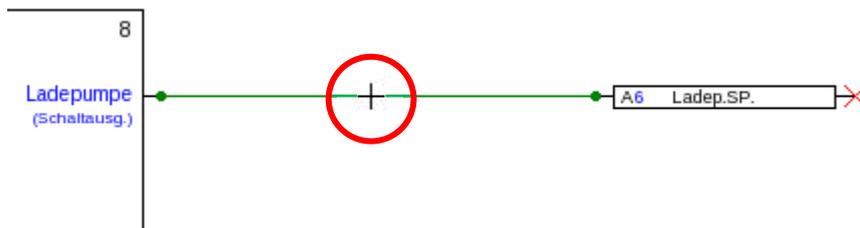


2. Mit gedrückter Maustaste kann nun der Eckpunkt verschoben werden.

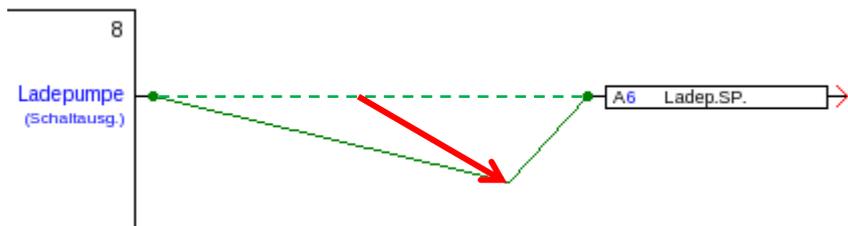


Verändern einer Linie

Setzt man den Mauszeiger direkt auf einen Punkt auf der Linie, verändert sich seine Form zu einem „+“-Zeichen.

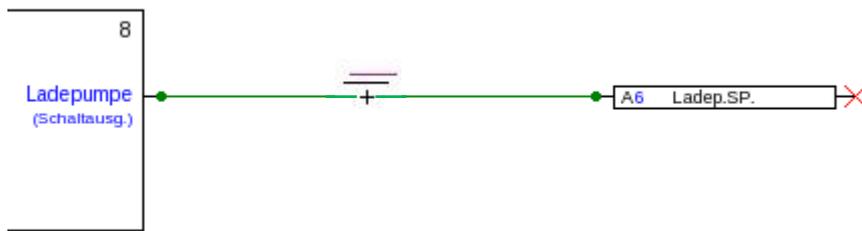


Mit gedrückter linker Maustaste kann nun die Linie an diesem Punkt gezogen werden.

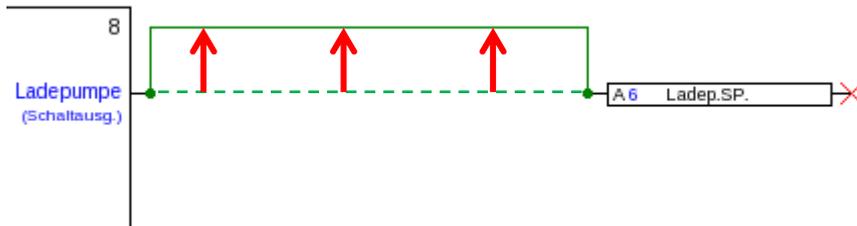


Verschieben einer Linie

Setzt man den Mauszeiger mit **gedrückter „Alt“-Taste** auf eine Linie, verändert sich die Form des Mauszeigers.

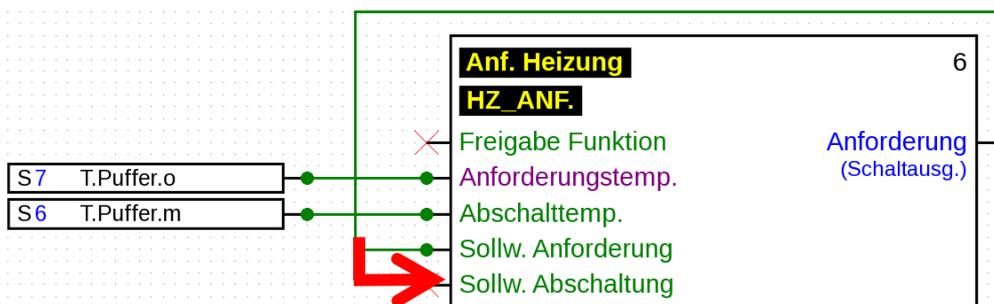


Mit gedrückter linker Maustaste kann nun die Linie parallel verschoben werden.



Abzweigungen

Beispiel: Heizungsanforderung, es soll mit Hilfe einer Abzweigung der Sollwert Anforderung mit dem Sollwert Abschaltung verknüpft werden.

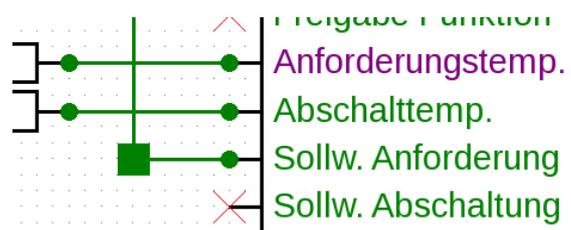
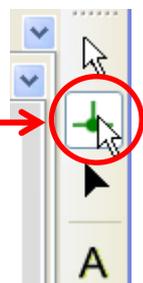


Die Abzweigung kann **mit 2 verschiedenen Methoden** erzeugt werden:

1. Halten der **„Strg“-Taste** auf der Tastatur und Führen des Mauszeigers zum gewünschten Knotenpunkt. Der Knotenpunkt wird als grünes Quadrat angezeigt, der Mauszeiger wird zum „Bleistift“.

2. Anklicken des **„Knotenmodus“** in der rechten Werkzeugleiste.

Der Mauszeiger wird zum gewünschten Knotenpunkt geführt. Der Knotenpunkt wird als grünes Quadrat angezeigt, der Mauszeiger wird zum „Bleistift“.



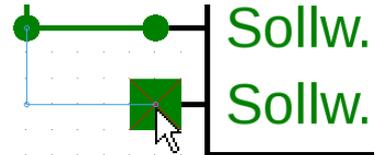
Verknüpfungen

Anschließend sind beide Methoden gleich:

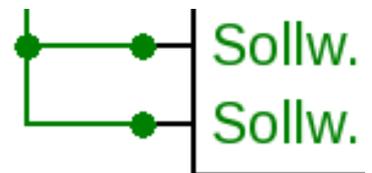
Mit einem Mausklick ändert sich die Form zu einem grünen Kreis.



Nun zieht man den Mauszeiger zum gewünschten Zielpunkt und erzeugt damit eine Linie.



Durch einen Klick auf den Zielpunkt werden die Linie und damit die Verknüpfung fixiert.



Löschen von Objekten und Linien

1. Markieren eines Objekts, einer Objektgruppe oder einer Linie
2. Löschen mit Hilfe der „Entf“-Taste oder über den Menüpunkt „**Bearbeiten / Löschen**“.

Ungültige Verknüpfungen

Werden Verknüpfungen hergestellt, die nicht erlaubt sind, wird beim Versuch einer Parametrierung eine **Fehlermeldung** angezeigt.

Wird trotzdem „OK“ angeklickt, kann mit der Parametrierung fortgesetzt werden.

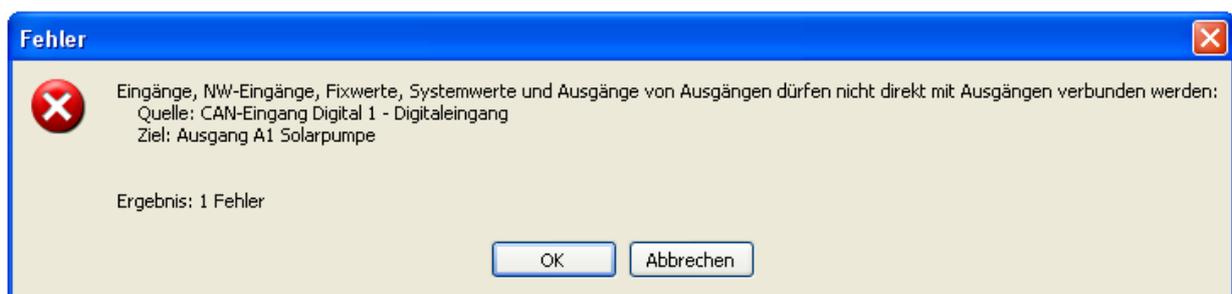
Es wird aber empfohlen den vorliegenden Fehler zu beheben **bevor** mit der Parametrierung fortgefahren wird.

Funktionsdaten für den Regler können erst dann erzeugt werden, wenn alle Fehler behoben wurden.

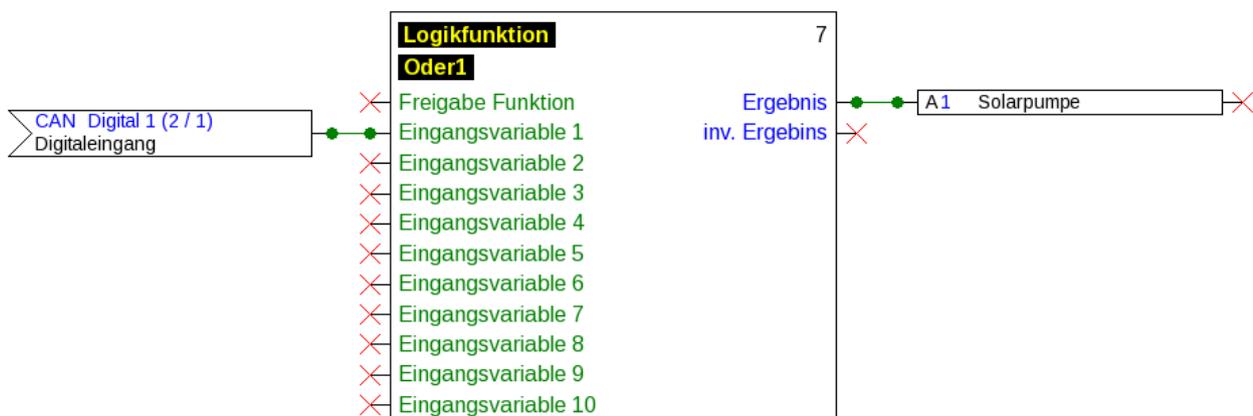
Netzwerkeingang – Ausgang

Ein Ausgang kann nicht direkt von einem digitalen Netzwerkeingang angesteuert werden. Dazu wird eine entsprechende Logik- oder Analogfunktion benötigt.

FALSCH:



RICHTIG:

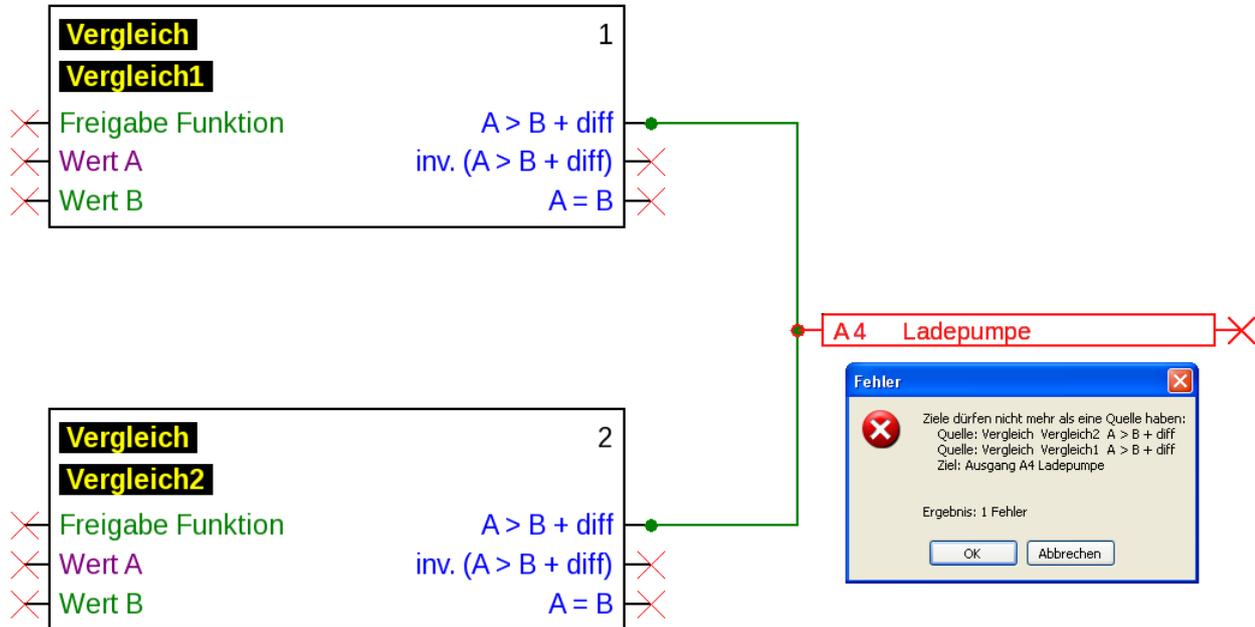


Verknüpfungen

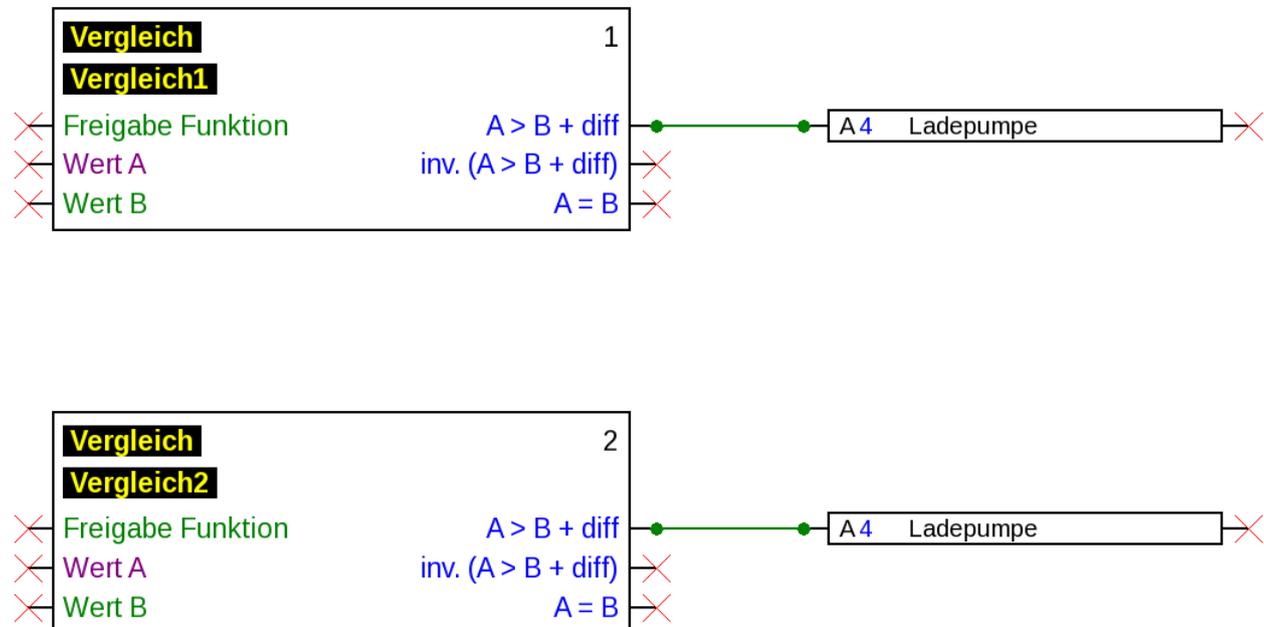
Verknüpfung von zwei Ausgangsvariablen

Ausgangsvariablen dürfen nicht miteinander verknüpft werden.

FALSCH:



RICHTIG:

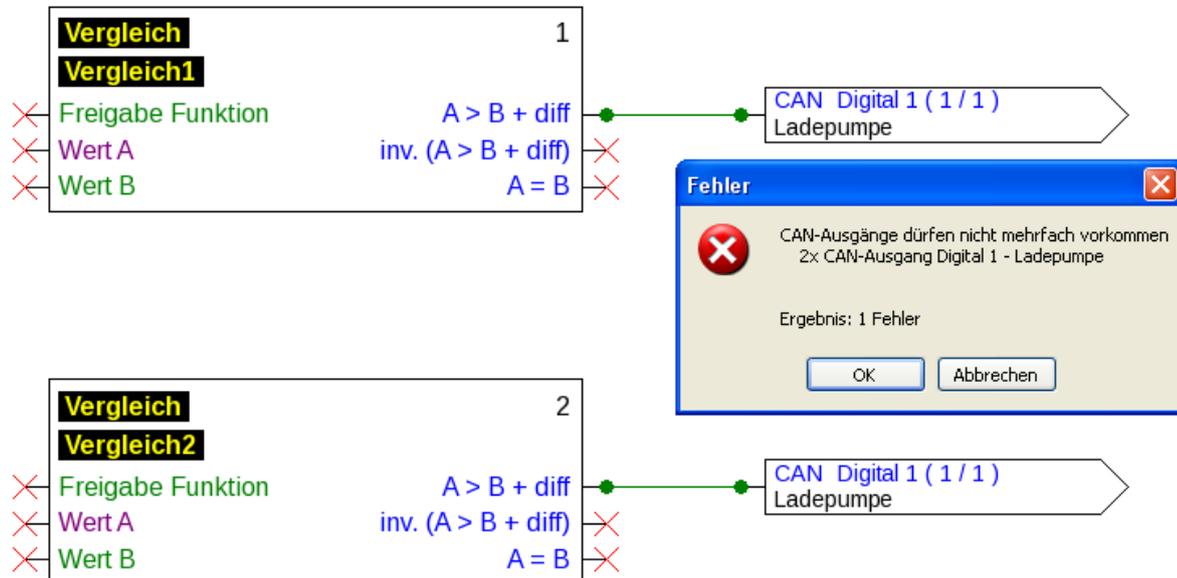


Ein Netzwerkausgang an mehreren Funktionen

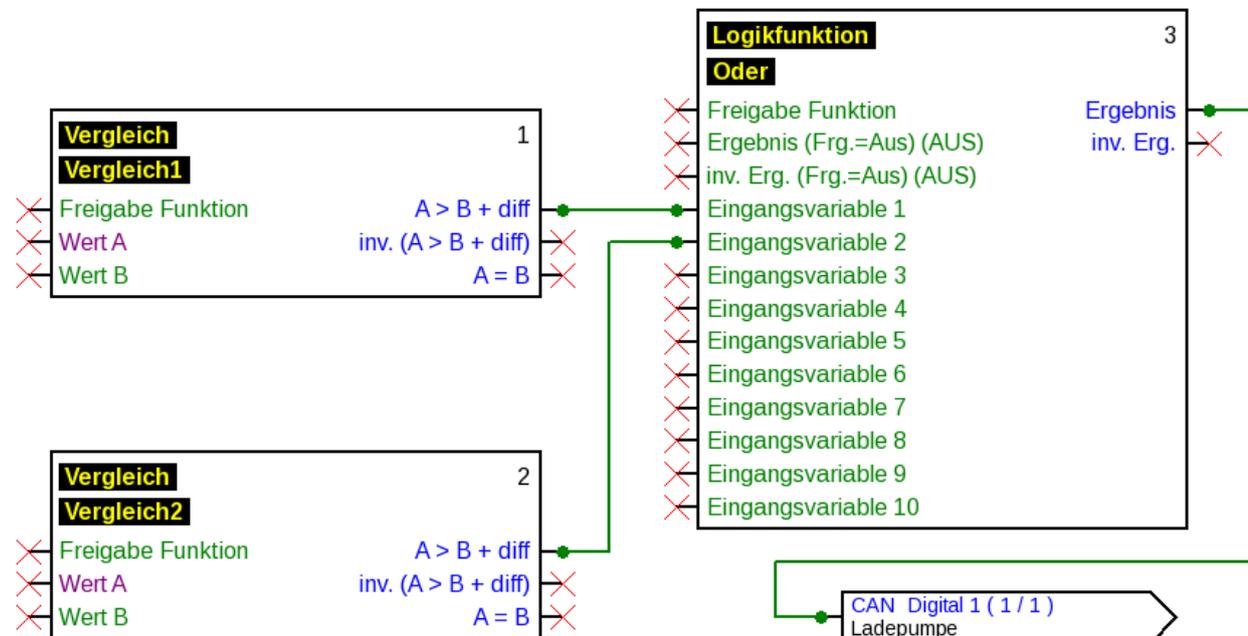
Jeder Netzwerkausgang darf nur **einmal** in der Zeichnung vorkommen.

Soll der Wert eines Netzwerkausgangs von mehreren Funktionen gebildet werden, muss dies entsprechend mittels Logik- bzw. Analogfunktion realisiert werden.

FALSCH:



RICHTIG:



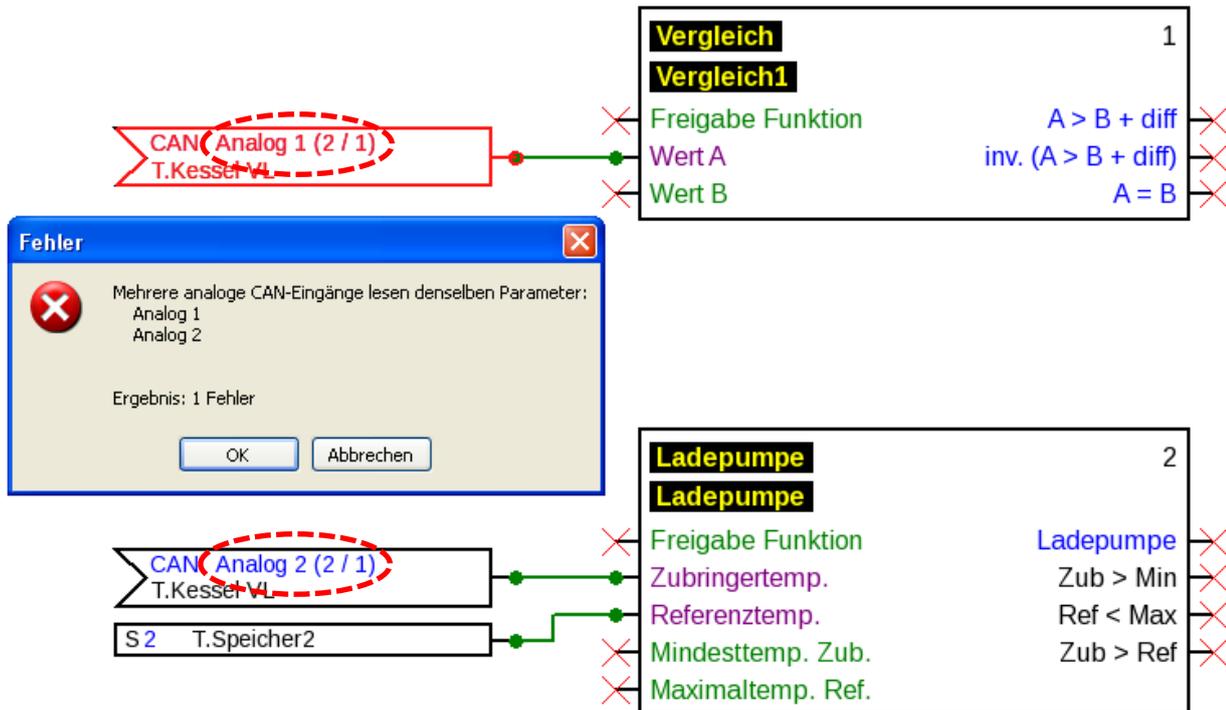
Verknüpfungen

Mehrere Netzwerkeingänge beziehen sich auf einen Netzwerkausgang eines anderen CAN-Busgerätes

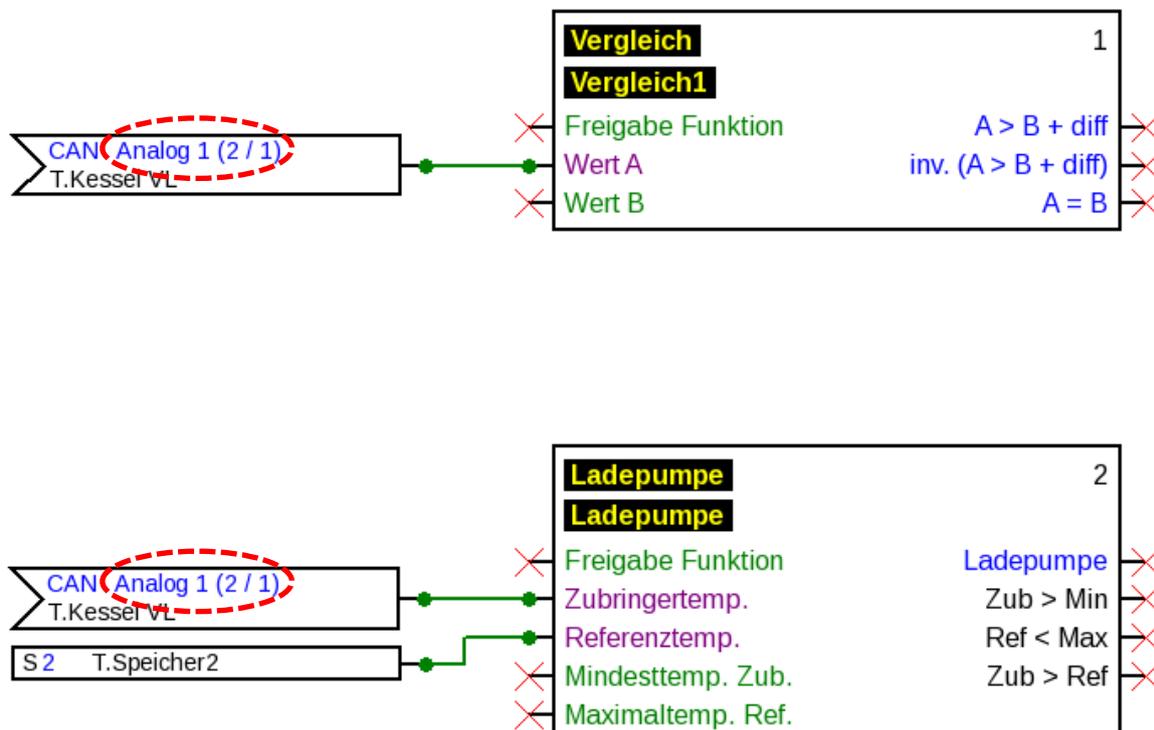
Für jeden Parameter der vom Netzwerk eingelesen wird, darf an einem Gerät nur jeweils ein Netzwerkeingang definiert werden.

Es ist aber möglich, mehrere Symbole für denselben Netzwerkeingang in der Zeichnung zu verwenden.

FALSCH:



RICHTIG:

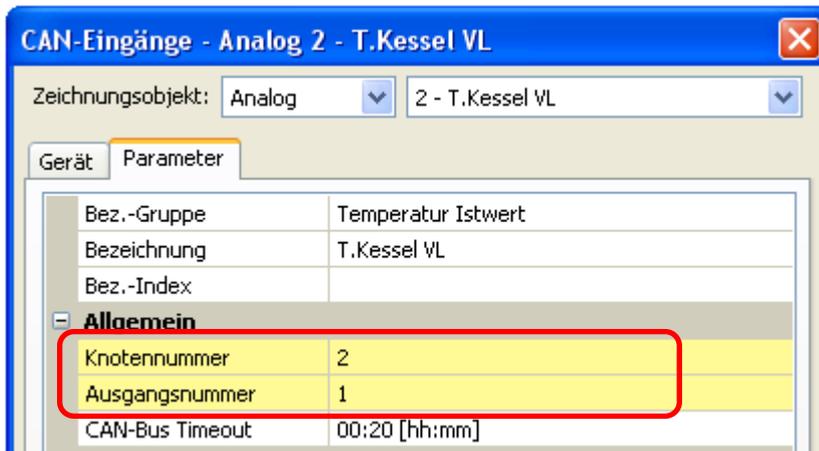


Nur X2-Geräte:

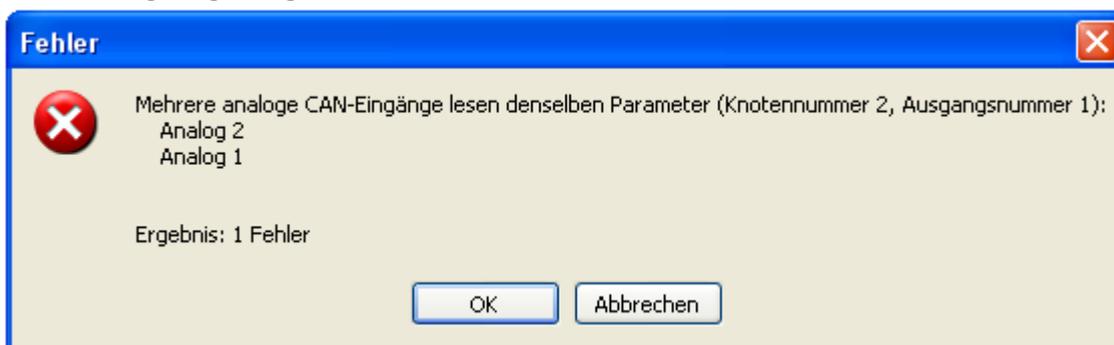
Wird ein **CAN-Eingang** mit den gleichen Parametern für Knotennummer und Ausgangsnummer (des Senders) eines **bereits angelegten** CAN-Eingangs definiert, wird dieser Fehler durch einen gelben Hintergrund angezeigt.

Die gleiche Fehleranzeige erfolgt für einen DL-Eingang mit gleicher Adresse und Index eines bereits angelegten DL-Eingangs.

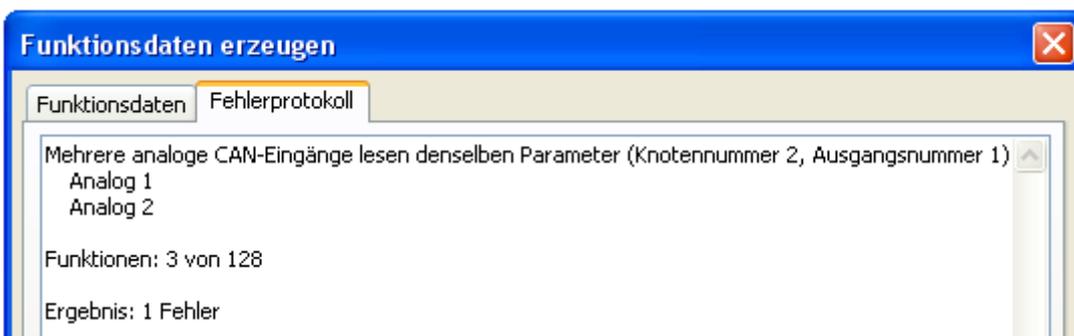
Beispiel: CAN-Eingang



Wird dieser Fehler nicht berichtigt und der CAN-Eingang wird wieder geöffnet, wird eine Fehlermeldung angezeigt:



Wird der Fehler weiterhin nicht berichtigt, so wird das Exportieren der fehlerhaften Funktionsdaten verhindert und das Fehlerprotokoll zeigt die Ursache an:



Texte

Texte

Einfügen von Texten

1. Durch Mausklick auf das Textsymbol  in der rechten Werkzeugleiste wird der Textmodus aktiviert.
Der Mauszeiger ändert in der Zeichnung seine Form auf einen „Bleistift“.



2. Positionieren des Textfeldes  in der Zeichnung durch Mausklick.

3. Eingabe des Textes

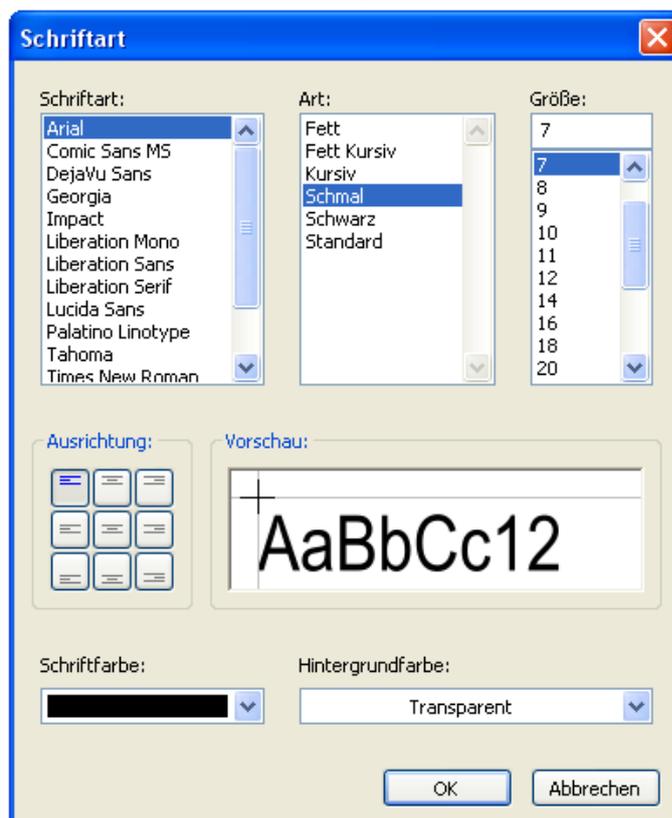
Texteingabe

4. Durch Klick in eine freie Zeichenfläche wird die Eingabe beendet.

Texteingabe

5. Der Mauszeiger ist noch immer ein „Bleistift“, daher kann eine weitere Texteingabe erfolgen. Erst wenn wieder der „Selektionsmodus“ (Mauszeiger: ) in der Werkzeugleiste ausgewählt wird, ist der Textmodus beendet.
6. Bei Bedarf kann nun das **Textformat** (im „Selektionsmodus“) durch **Doppelklick** auf den Text geändert werden.

Texteingabe



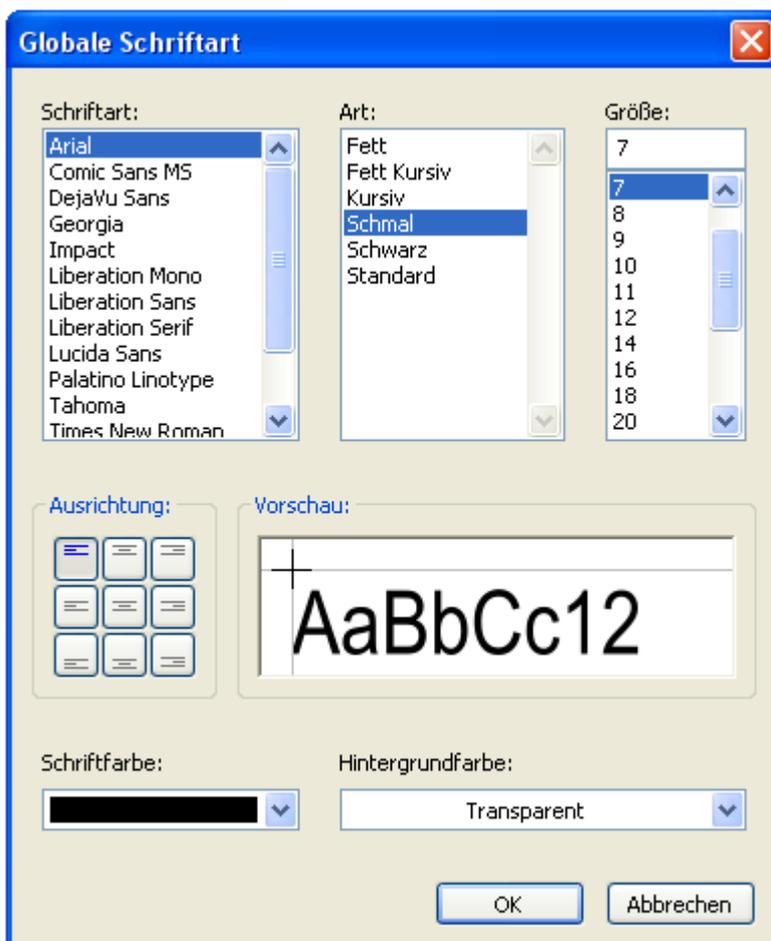
Eine spätere Bearbeitung des Textes ist durch **Shift-Taste**  + **Doppelklick** auf den Text oder durch Auswahl des Werkzeugs  („Text einfügen“) und Mausklick auf den Text möglich.

Texte können wie alle anderen Objekte verschoben, markiert und ausgerichtet werden.

Globale Textformatierung

Durch Auswahl des Menüpunkts „**Objekt / Schriftart...**“ kann die Schriftart für **alle** nachfolgend eingefügten Texte formatiert werden, wenn **kein Textobjekt** in der Zeichnung **markiert** ist.

Wurde ein Textobjekt markiert, dann kann die Formatierung für dieses Objekt geändert werden.



Kopieren von Objekten und Texten

Vor dem Kopieren muss das gewünschte Objekt oder die gewünschte Objektgruppe **markiert** werden.

Das Kopieren kann mit 3 verschiedenen Methoden erfolgen:

1. Verwenden der Symbole in der Symbolleiste oben:



2. Verwenden von Shortcuts:

Kopieren: Strg + c

Einfügen: Strg + v

3. Verwenden der Befehle im Menü „**Bearbeiten**“:



Kopieren innerhalb einer Zeichnung

Anhand eines Beispiels werden die einzelnen Schritte erläutert.

Beispiel: Kopieren eines Ausgangs

1. Markieren des Objekts
2. Eine der 3 Kopiermethoden anwenden
3. Das dazugehörige „**Einfügen**“ auslösen, das

Objekt wird nun an der Stelle des Mauszeigers angedeutet.



4. Durch Mausklick wird die Position des Objektes fixiert. Das Einfügen ist auch mehrmals möglich.

Alle kopierten Objekte übernehmen die Parametrierung des ursprünglichen Objekts.

Ausnahme: Funktionen, in denen **beteiligte Funktionen** angeführt werden (z.B. Solarvorrang).
 Wird **nur** die Funktion kopiert, so werden die **beteiligten Funktionen** der kopierten Funktion **beibehalten**.
 Wird **mindestens eine** der beteiligten Funktionen mitkopiert, so werden die mitkopierten beteiligten Funktionen **als neue Funktion** aber mit gleicher Bezeichnung angeführt. Die nicht mitkopierten Funktionen werden auf „nicht ausgewählt“ zurückgesetzt. Sie müssen in der Folge neu parametrierung werden.

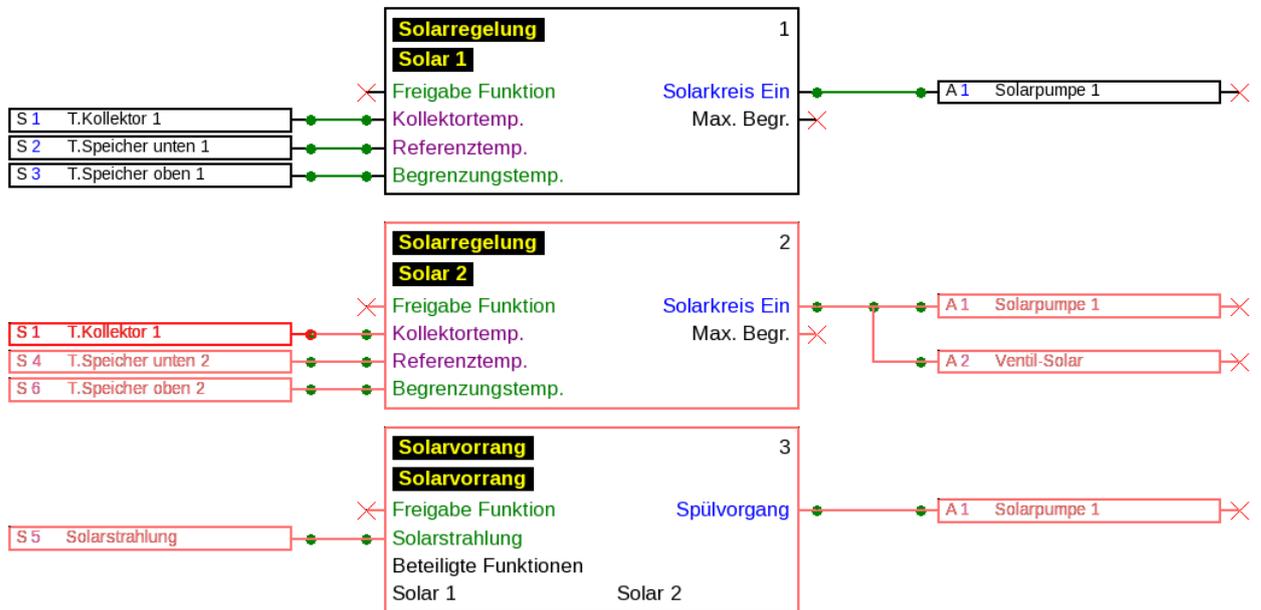
Werden Funktionen kopiert, so erhalten die neuen Funktionen Nummern, die an die letzte Funktion anschließen.

Kopieren zwischen zwei Zeichnungen

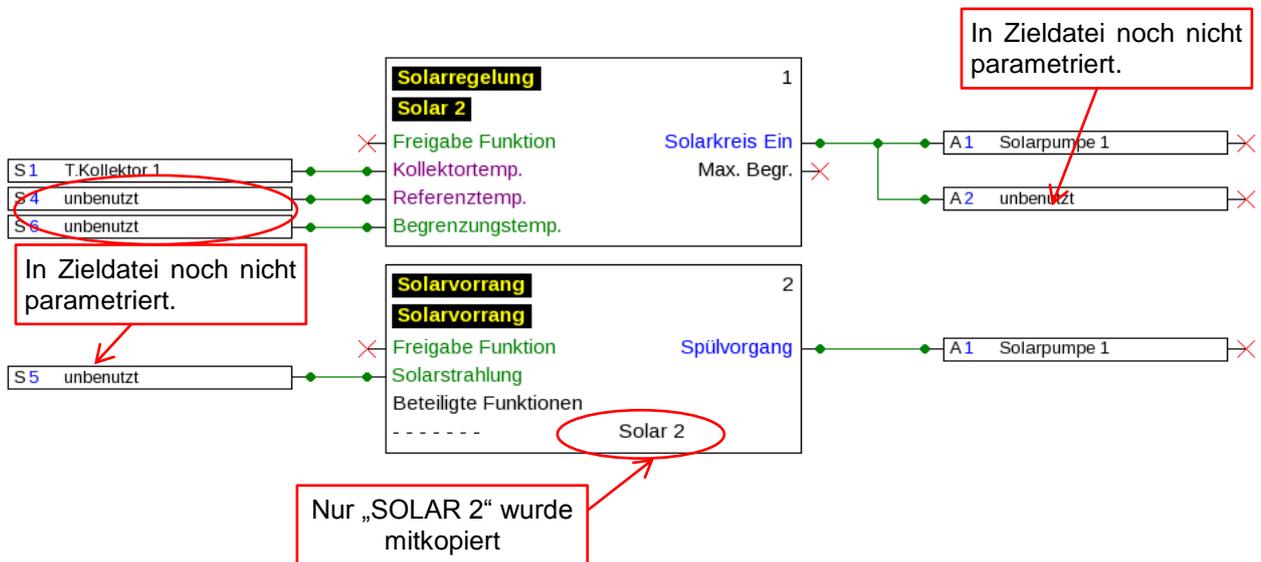
Hinweis: Beim Kopieren zwischen zwei Zeichnungen erhalten Ein-/Ausgänge, Sensorstatus, Netzwerkeingänge sowie Netzwerkstatus die Parameter der **Zieldatei**.

Auch **benutzerdefinierte Bezeichnungen** werden **nicht** aus der Quelldatei übernommen.

Beispiel: Kopieren eines Teils der Objektgruppe „Solarsteuerung“



Einfügen in eine andere Zeichnung:



In der zweiten Zeichnung waren nur der Eingang **S1** (T.Kollektor) und der Ausgang **A1** (Solarpumpe 1) bereits parametrisiert. Diese beiden Objekte haben daher die bereits vergebene Parametrierung übernommen. Alle anderen Ein- und Ausgänge stehen auf „**unbenutzt**“ und müssen erst parametrisiert werden.

Die Funktionen haben Ihre Parametrierung behalten. **Ausnahme:** Die nicht mitkopierte Funktion „**Solar 1**“ wird in den „**beteiligten Funktionen**“ im Solarvorrang nicht mehr angezeigt.

Ausschneiden von Objekten

Mit dem Menübefehl „**Bearbeiten / Ausschneiden**“ bzw. dem Shortcut **Strg+x** kann ein **markiertes** Objekt oder eine **markierte** Objektgruppe ausgeschnitten werden. Sie werden damit aus der Zeichnung gelöscht, bleiben aber in der Zwischenablage, um wieder eingefügt werden zu können.

Mit dem Befehl „**Einfügen**“ oder dem Shortcut **Strg+v** kann dieses Objekt in derselben oder einer anderen Zeichnung **des gleichen Reglertyps** eingefügt werden. Das Einfügen ist auch mehrmals möglich.

Wie beim „**Kopieren**“ gelten die gleichen Bedingungen für den Erhalt der Parametrierungen. Beim Ausschneiden von Funktionen rücken die nachfolgend nummerierten Funktionen in der Reihenfolge nach.

Die ausgeschnittene und in eine Zeichnung eingefügte Funktion erhält die nächste Nummer nach der letzten Funktion.

Einfügen von einfachen Zeichnungsobjekten

In die Zeichenfläche können **Polygone**, **Polylinien** und **Rechtecke** eingefügt werden:

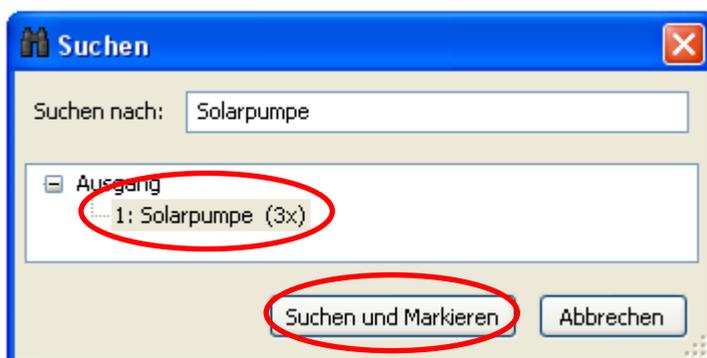
1. Durch Mausklick auf eines der Zeichnungssymbole in der rechten Werkzeugleiste wird der Zeichenmodus aktiviert. Der Mauszeiger ändert in der Zeichnung seine Form auf einen „Bleistift“.
2. Positionieren des Zeichenobjekts in der Zeichnung durch Mausklick.
3. Die weitere Bearbeitung (Linienart / Füllung) erfolgt wie im Zeichenbereich „Hydraulik“ und wird im Kapitel „Hydraulik“ beschrieben.



Suchen von Objekten

Mit Hilfe der Suchfunktion können z.B. in umfangreichen Programmierungen Elemente über ihren Namen, Ihrer Art oder Teile davon gesucht werden.

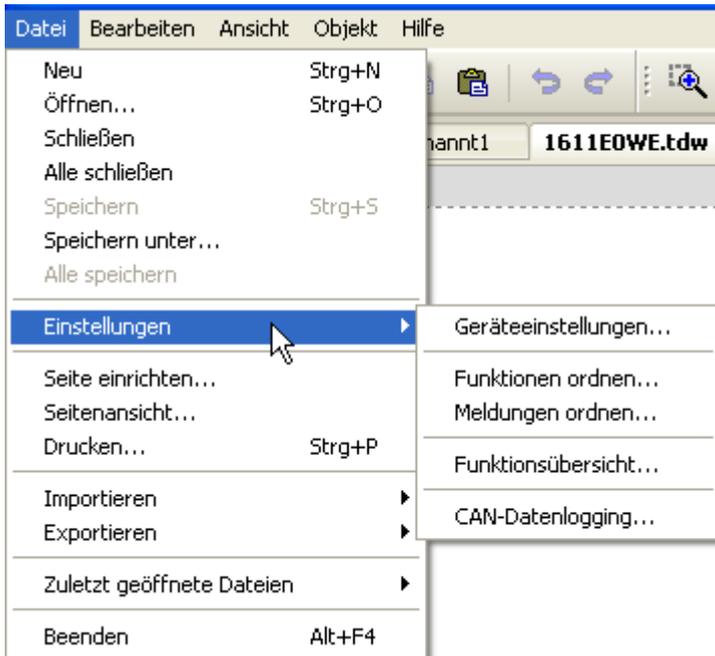
Beispiel: Suche nach „Solarpumpe“



Ergebnis: Der Ausgang mit der Bezeichnung „Solarpumpe“ ist 3 mal in der Zeichnung vorhanden. Mit Anklicken von „**Suchen und Markieren**“ werden in der Zeichnung die 3 Solarpumpen rot markiert und können dadurch leicht gefunden werden.

Einstellungen

Im Menü „Einstellungen“ können folgende allgemeine Einstellungen der Regelung durchgeführt werden:



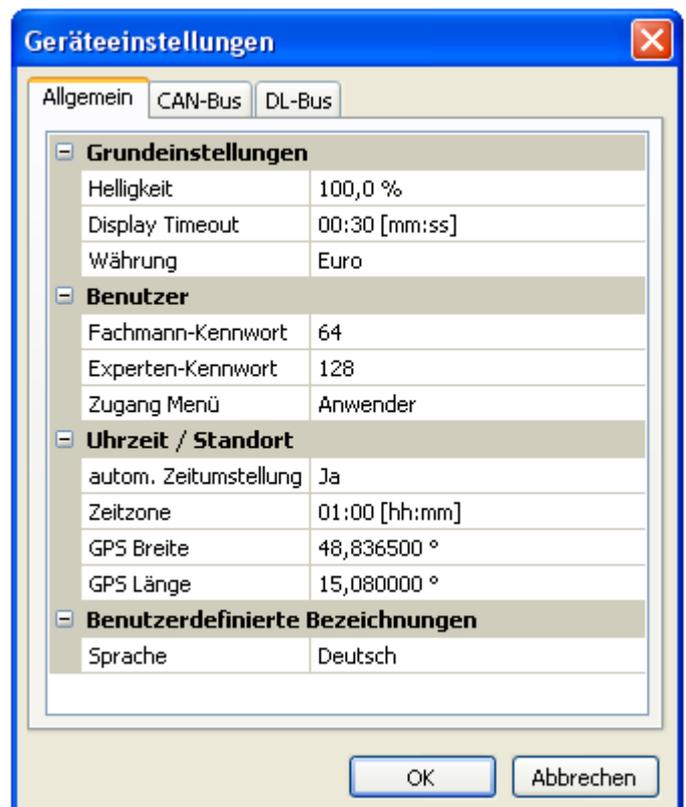
- Geräteeinstellungen
- Funktionen und Meldungen ordnen
- Funktionsübersicht erstellen
- CAN-Datenlogging konfigurieren

Geräteeinstellungen

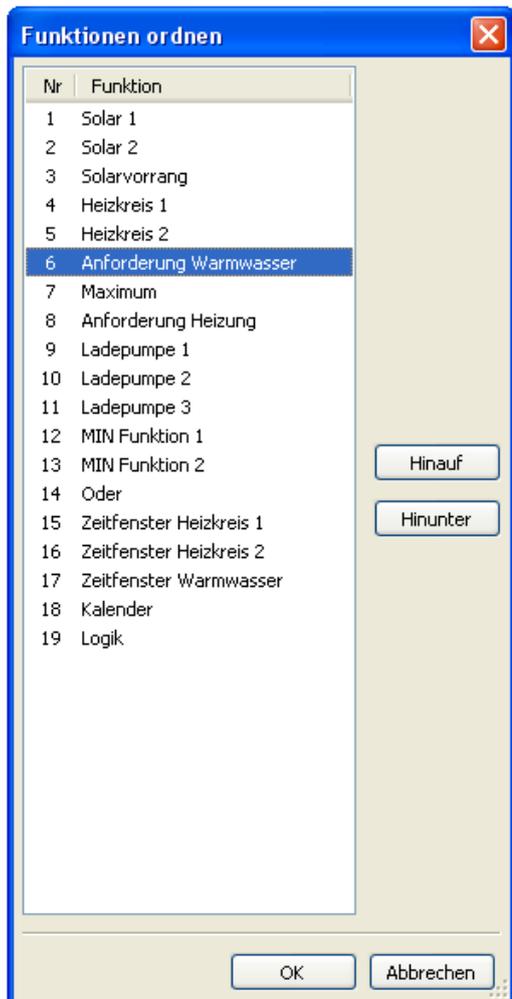
Hier können, je nach Reglertyp, Voreinstellungen für den Regler, die Netzwerkeinstellungen und die Begrüßungsseite (UVR1611) eingestellt werden.

UVR1611

Geräte mit X2-Technologie (z.B. UVR16x2)



Funktionen und Meldungen ordnen



In diesem Menü kann die Reihenfolge der Funktionen, wie sie im Regler angezeigt werden, geändert werden. Damit wird auch die **Nummer** der Funktion in TAPPS geändert.



Nur bei UVR 1611:



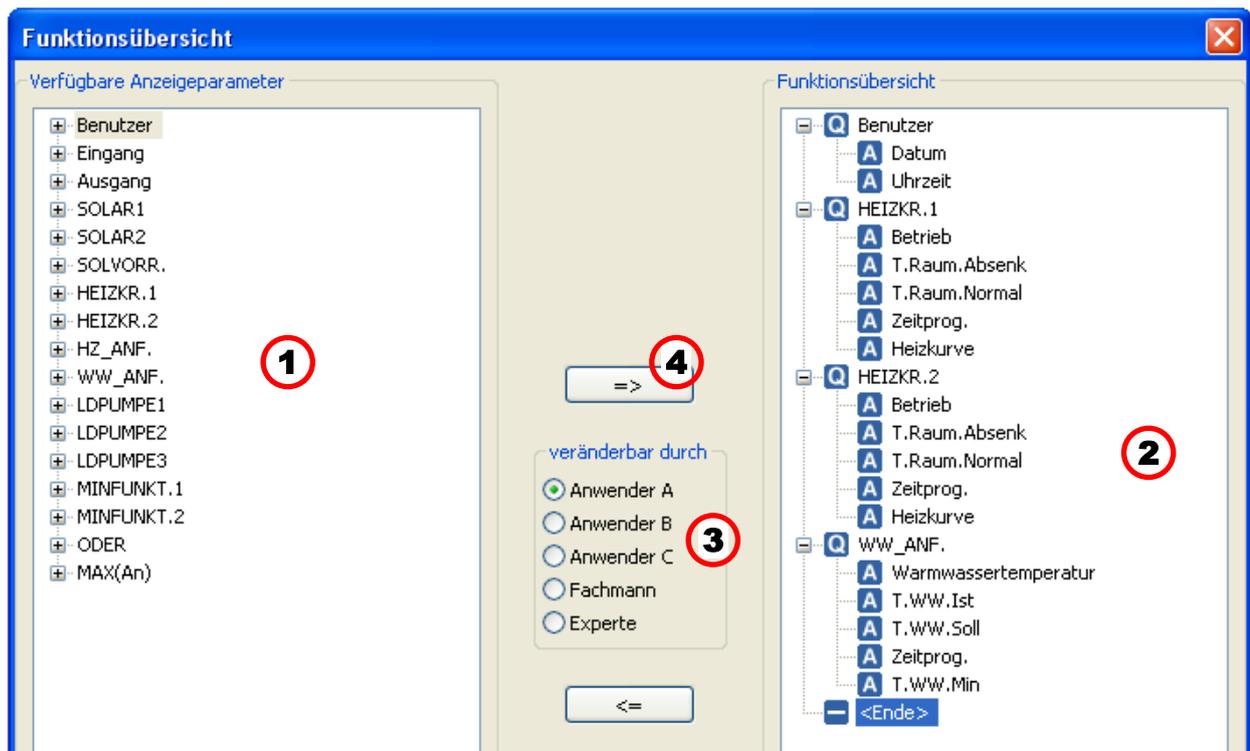
In diesem Menü kann die Reihenfolge der Meldungen, wie sie im Regler angezeigt werden, geändert werden. Damit wird auch die **Nummer** der Meldung in TAPPS geändert.



Funktionsübersicht UVR1611

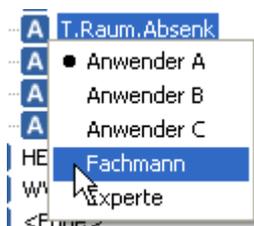
Die Funktionsübersicht ist eine Menüseite in der Regelung, die dazu dient, nur jene Informationen anzuzeigen, welche für den Kunden wichtig sind.

Weiters kann den dort angezeigten Parametern jeweils eine Berechtigung für das Verändern der Einstellwerte zugeordnet werden.

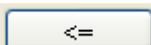


Vorgangsweise um einen Anzeigeparameter in die Funktionsübersicht einzufügen:

1. Den Parameter, der in der Funktionsübersicht angezeigt werden soll, in der Liste mit den verfügbaren Parametern, auswählen.
2. In der Liste mit den Parametern der Funktionsübersicht, die Position wählen, oberhalb dieser der Anzeigeparameter eingefügt werden soll.
3. Die Berechtigung für das Verändern des Parameters auswählen.
4. Den gewählten Anzeigeparameter in die Funktionsübersicht einfügen.



Durch Mausklick mit der rechten Maustaste auf einen ausgewählten Parameter wird ein Auswahlmenü geöffnet, in dem die Berechtigungsebene geändert werden kann.

In gleicher Weise erfolgt das Löschen von Elementen in der Funktionsübersicht mit dem Schaltfeld  .

Funktionsübersicht UVR16x2

Die Funktionsübersicht für die UVR16x2 wird mit dem Programm „TA-Designer“ erstellt.

CAN-Datenlogging

X2-Geräte

Mindestversionen:

C.M.I. 1.25

Winsol 2.06

Für das CAN-Datenlogging der X2-Geräte können bis zu 64 analoge und 64 digitale Werte definiert werden.

Die linke Spalte zeigt alle verfügbaren Parameter, die in der rechten Spalte hinzugefügt werden können. In der rechten Spalte gibt es die Register „Analoge Werte“ und „Digitale Werte“. Beim Einfügen neuer Loggingwerte muss daher darauf geachtet werden, ob der Wert ein analoger (Zahlenwert) oder ein digitaler Wert (EIN/AUS) ist.

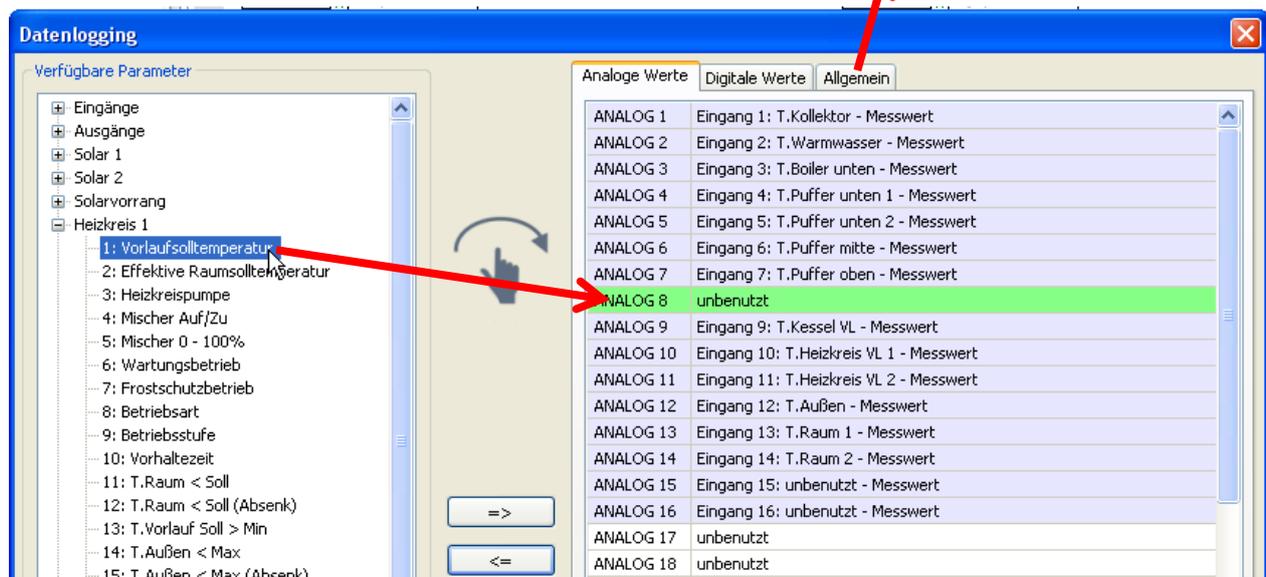
Vorgangswise um einen Parameter in die Datenaufzeichnung einzubinden:

Es gibt 2 Möglichkeiten:

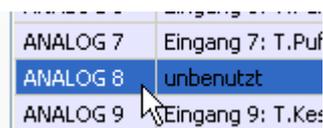
1. Auswahl des zu loggenden Wertes aus den „**Verfügbaren Parametern**“ links und Ziehen des Wertes zu dem Logging-Wert, an dem er angezeigt werden soll (Drag & Drop).

Beispiel: Die Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises 1 soll als Analogwert 8 geloggt werden.

nur für UVR16x2 sichtbar



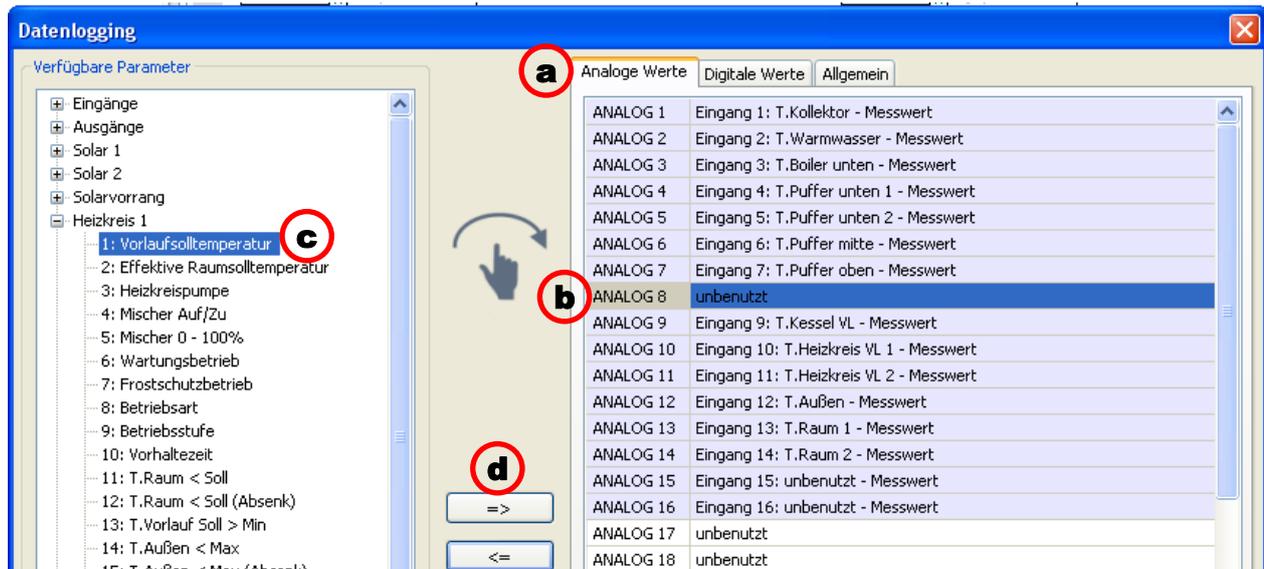
Es können mehrere Werte gleichzeitig mit Hilfe der Shift- oder der Strg-Taste markiert werden.



Um Werte zu entfernen, werden diese markiert und mit der „Entf“-Taste des PC’s auf „unbenutzt“ gestellt.

2. Verwendung der Pfeile um die Eintragung in der rechten Liste zu überschreiben oder zu löschen
 - a) Den **Datentyp** in der rechten Spalte auswählen (Analog / Digital).
 - b) Die **Position** an der ein neuer Parameter in der Liste eingefügt werden soll, markieren.
 - c) Den Parameter der eingebunden werden soll, in der Liste „**verfügbare Parameter**“ auswählen.
 - d) Den gewählten Parameter in die rechte Liste mit => einfügen. Nach dem Einfügen des Parameters wird automatisch der nachfolgende Parameter ausgewählt.

Beispiel: Heizkreis VL-Solltemperatur in die „Analogen Werte“ als „Analog 8“ einfügen



Es können mehrere Werte gleichzeitig mit Hilfe der Shift- oder der Strg-Taste markiert werden.

Mit dem Pfeil zurück <= können markierte Werte wieder auf „unbenutzt“ gestellt werden.

Datenlogging auf der SD-Karte der UVR16x2

Mindestversion des Reglers: V1.24

Im Register „Allgemein“ wird festgelegt, ob die Loggingwerte auch auf der SD-Karte des Reglers gespeichert werden sollen und wenn ja, in welchen Intervallen.



Beispiel: Das Datenlogging auf der SD-Karte des Reglers wurde ausgewählt. Die Intervallzeit beträgt 30 Sekunden.

UVR 1611

Für das CAN-Datenlogging können zwei Datensätze frei definiert werden. Ein Datensatz umfasst 16 analoge und 13 digitale Parameter.

Die linke Spalte zeigt alle verfügbaren Parameter, die zum Datensatz in der rechten Spalte hinzugefügt werden können. Dabei sind folgende Besonderheiten zu beachten:

Drehzahlstufen der Ausgänge 1, 2, 6 und 7:

Um die Drehzahlstufe eines Ausganges zu erfassen, muss der Ausgang im Datensatz 1 dem digitalen Parameter mit derselben Nummer zugewiesen werden.

Funktionen „Wärmemengenzähler“:

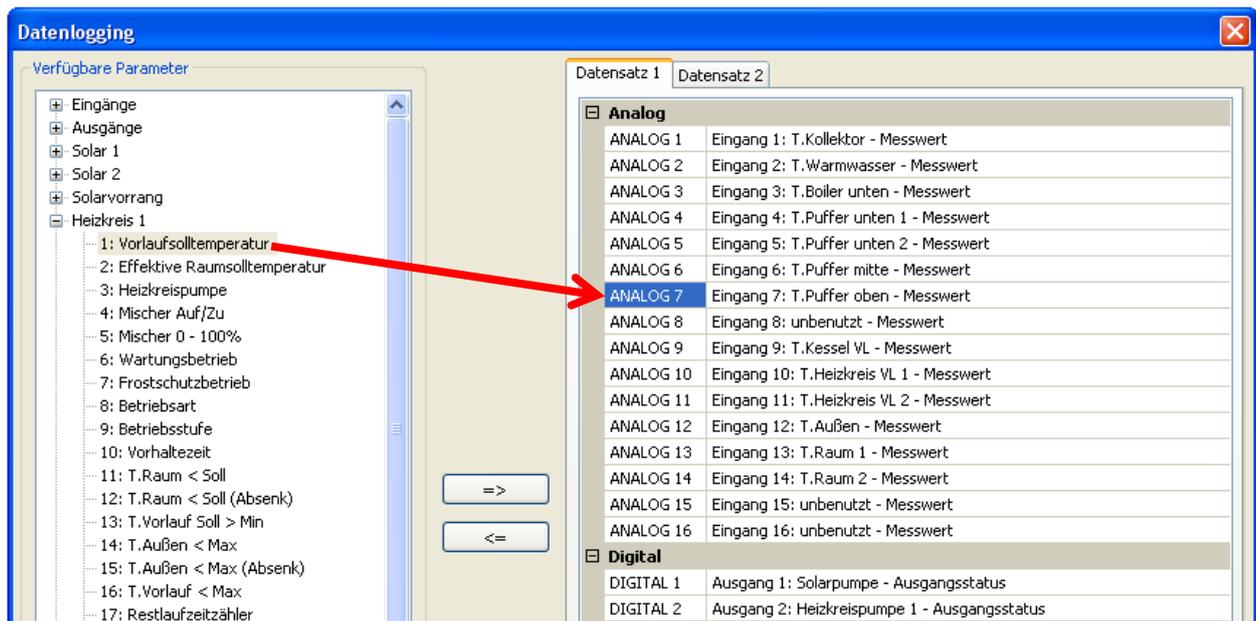
Die Ausgangsvariablen der Funktionen „Wärmemengenzähler“ werden, entsprechend deren Reihenfolge in der Funktionsliste, **automatisch** in die beiden Datensätze eingebunden (WMZ 1 und 2 im Datensatz 1, WMZ 3 und 4 im Datensatz 2). Winsol könnte zwar die Ausgangsvariablen in einem Datensatz direkt loggen, sie werden aber mit falscher Einheit °C angezeigt. Bei Erreichen entsprechend hoher Werte können diese in der Grafik nicht mehr richtig dargestellt werden und sind dann nicht mehr aussagefähig.

Vorgangswise um einen Parameter in die Datenaufzeichnung einzubinden:

Es gibt 2 Möglichkeiten:

1. Auswahl des zu loggenden Wertes in den „**Verfügbaren Parametern**“ links und Ziehen des Wertes zu dem Logging-Wert, an dem er angezeigt werden soll.

Beispiel: Die Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises 1 soll als Analogwert 7 des 1. Datensatzes geloggt werden

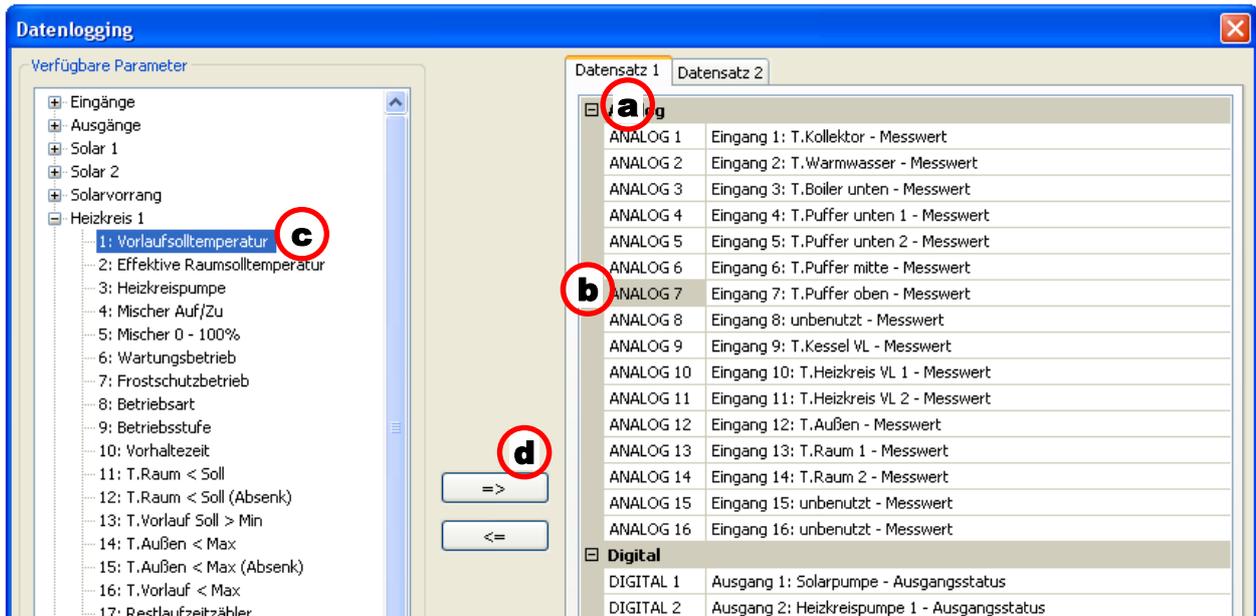


Um einen Wert im Datensatz zu entfernen, wird dieser markiert und mit der „Entf“-Taste des PC's auf „unbenutzt“ gestellt.



- 2.** Verwendung der Pfeile um die Eintragung im Datensatz zu überschreiben oder zu löschen
- Den **Datensatz**, der definiert werden soll, in der rechten Spalte auswählen.
 - Die **Position** an der ein neuer Parameter in den Datensatz eingefügt werden soll, markieren.
 - Den Parameter der in den Datensatz eingebunden werden soll, in der Liste „**verfügbare Parameter**“ auswählen.
 - Den gewählten Parameter in den Datensatz mit => einfügen. Nach dem Einfügen des Parameters wird im Datensatz automatisch der nachfolgende Parameter ausgewählt.

Beispiel: Heizkreis VL-Solltemperatur in den Datensatz 1 als „Analog 7“ einfügen

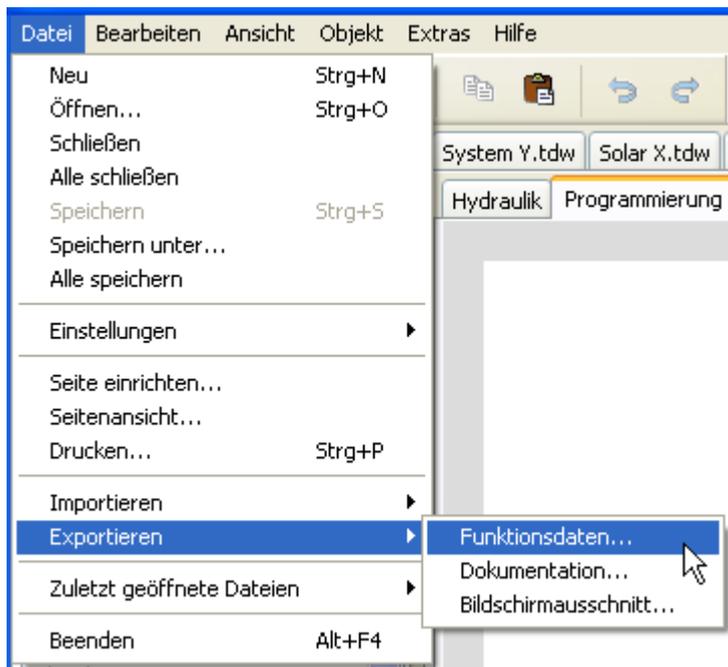


Mit dem Pfeil zurück <=< kann ein im Datensatz markiert Wert wieder auf „unbenutzt“ gestellt werden.

Der „**Masterknoten**“ ist die Knotennummer des C.M.I. oder des BL-NET.

Funktionsdaten und Dokumentation erzeugen

Funktionsdaten

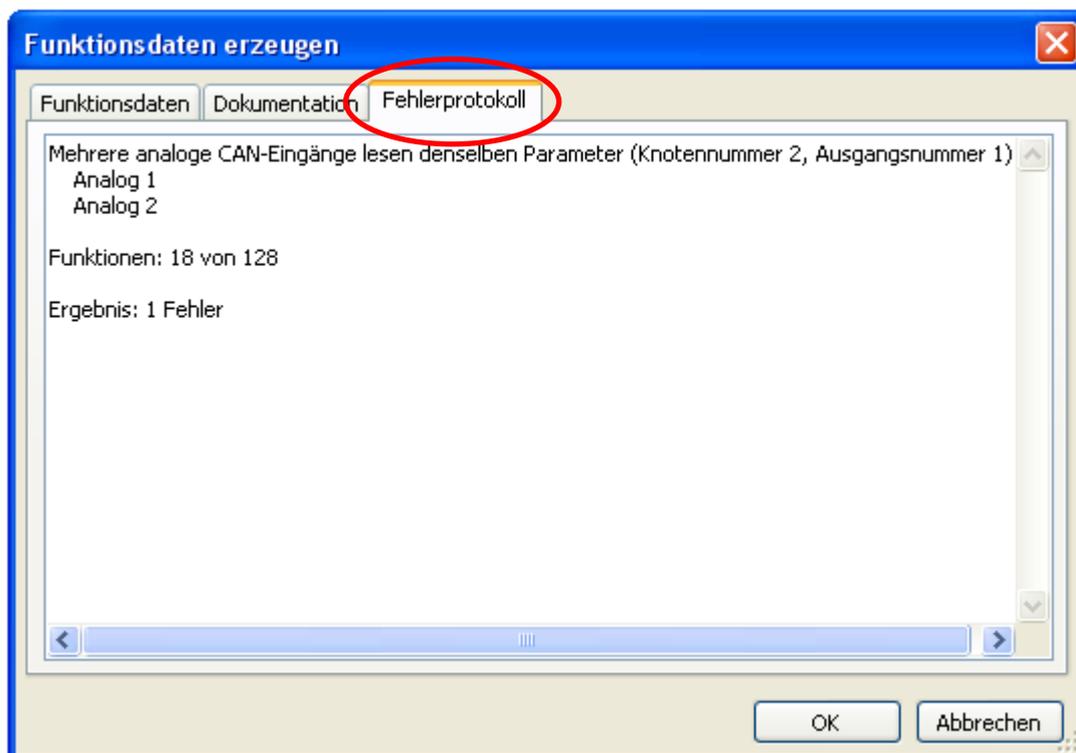


Mit den Menüpunkten „Datei / Exportieren / Funktionsdaten...“ bzw. „Datei / Exportieren / Dokumentation...“ können die Funktionsdaten (*.dat-Datei) und die Dokumentation (*.txt-Datei) erzeugt werden.

Ist die Programmierung fehlerhaft, wird vor dem Erzeugen der Funktionsdaten ein Fehlerprotokoll mit der Auflistung der Fehler erzeugt.

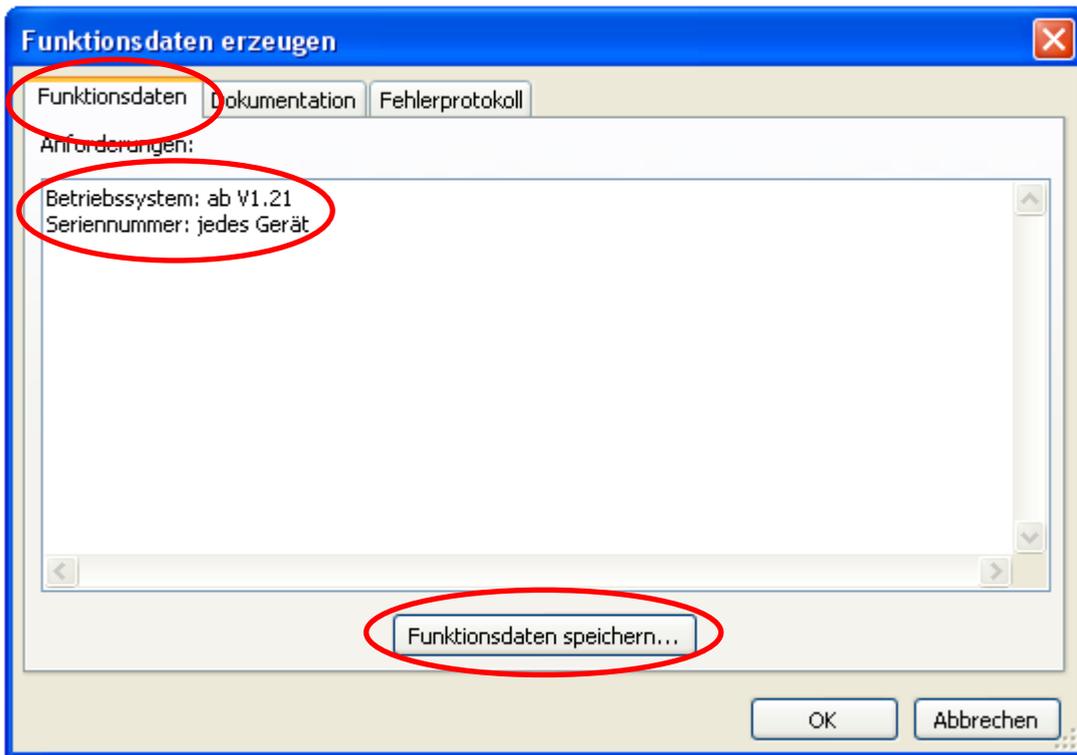
Funktionsdaten und die Dokumentation können erst dann erzeugt werden, wenn alle Fehler behoben wurden.

Beispiel eines Fehlerprotokolls:

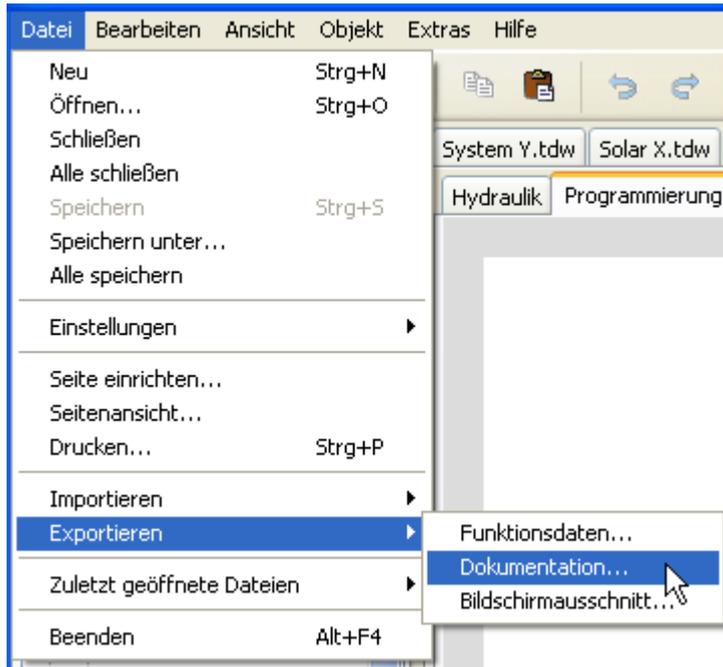


Vor dem Speichern der Funktionsdaten müssen die Mindestanforderungen an das Betriebssystem und die Seriennummer nach Angabe des Reglertyps kontrolliert und beachtet werden.

Beispiel UVR16x2:

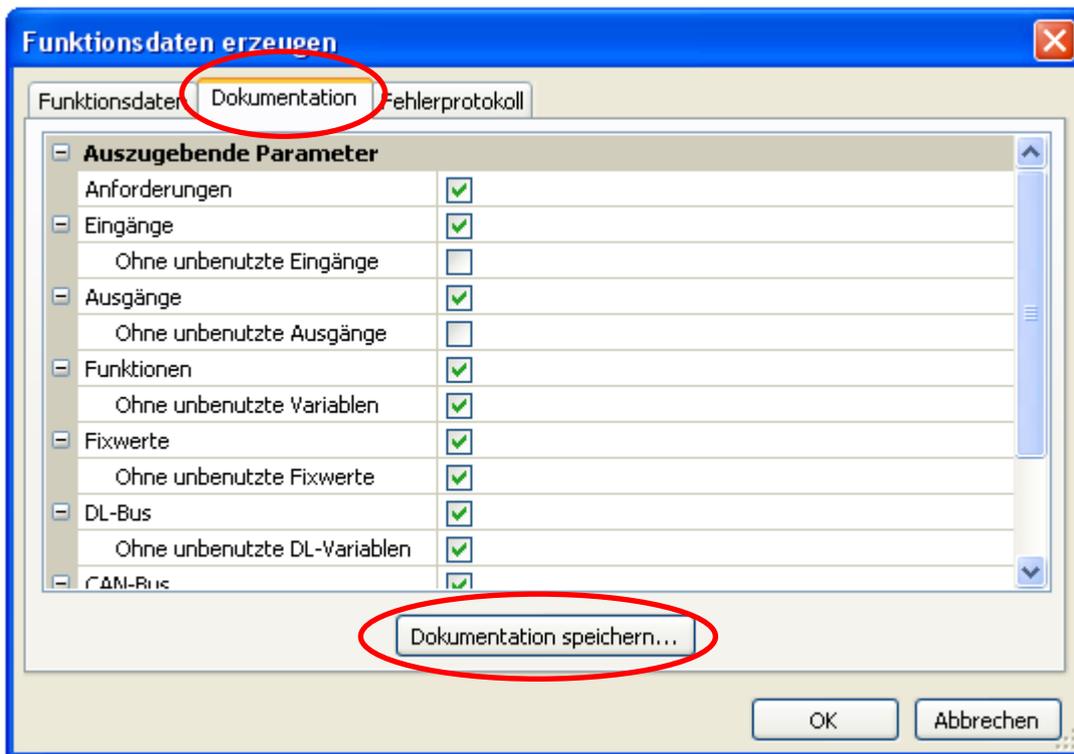


Dokumentation

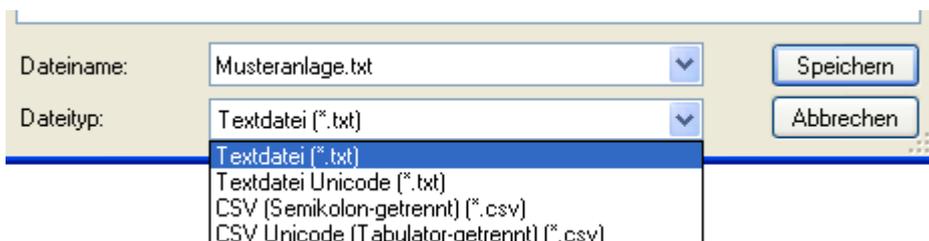


Vor dem Speichern der Dokumentation können unbenutzte Parameter heraus gefiltert werden.

Beispiel UVR16x2:

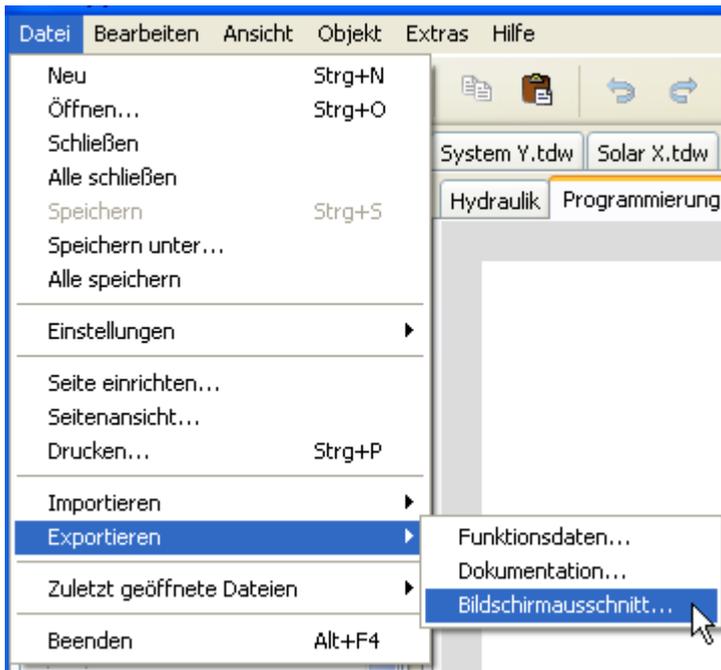


Die Dokumentation kann wahlweise in verschiedenen Dateiformaten erstellt werden:



Bildschirmausschnitt exportieren

Mit Hilfe dieser Funktionalität ist es möglich, den **sichtbaren Ausschnitt** der Zeichenfläche als PNG- oder JPEG-datei zu exportieren.



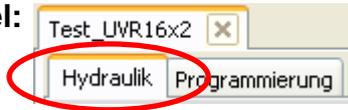
Eingabe der gewünschten Bildgröße zur Anpassung an das anzeigende Display. Das Größenverhältnis Breite / Höhe bleibt erhalten.

Zeichenfunktion

Zeichenfunktion im Bereich „Hydraulik“

Die Erstellung einer Hydraulikzeichnung erfolgt im Bereich „Hydraulik“, der unterhalb des Dateinamens angezeigt wird.

Beispiel:



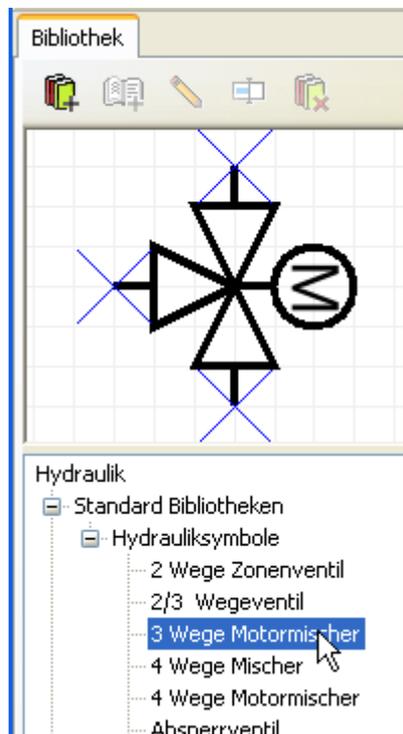
Das **Navigieren** in der Zeichenfläche (Markieren, Zoomen, Verschieben, Vordergrund/Hintergrund, Ausrichten, Kopieren) und die Behandlung der **Verknüpfungen** erfolgen genauso wie im Bereich „Programmieren“ und werden dort beschrieben.

Hinweis zu Linien:

Wird vor Abschluss einer **schrägen** Linie die Shift-Taste gedrückt, so ändert sich die schräge Linie in eine **orthogonale** Linie (waagrecht oder senkrecht).

Bibliotheken

Standardbibliothek



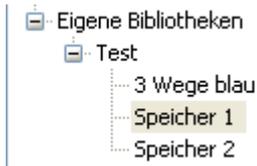
Das Programm stellt in einer **Standardbibliothek** verschiedene Hydrauliksymbole zur Verfügung.

Diese Symbole werden seitlich links in einem Suchbaum zur Verfügung gestellt.

Das ausgewählte Element wird im oberen Vorschaufenster angezeigt.

Das Einfügen in die Zeichnung erfolgt wie das Einfügen von Objekten im Programmierbereich.

Eigene Bibliotheken



Zusätzlich ist es möglich, **eigene Bibliotheken** mit selbst gestalteten Elementen zu erstellen. Im Beispiel wurden bereits die eigene Bibliothek „**Test**“ und 3 eigene Elemente angelegt. Das ausgewählte Element wird im oberen Vorschaufenster angezeigt.

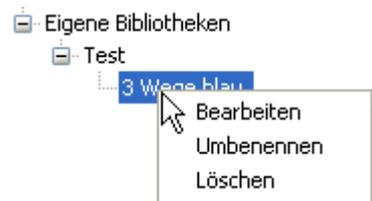
Durch Rechtsklick auf das jeweilige Element ist eine Bearbeitung möglich:



Anlegen einer neuen Bibliothek



Anlegen von Elementen oder Bearbeiten der Bibliothek



Bearbeiten von Elementen



Das Anlegen und Bearbeiten von eigenen Bibliotheken und Elementen kann auch über die Werkzeugsymbole im Bibliotheksbereich erfolgen:

Zeichenfunktion

Bearbeiten und Erstellen von Bibliothekselementen

Die Elemente der **Standardbibliothek** können in der Bibliothek nicht verändert werden. Standardelemente **in der Zeichenfläche** können Hilfe des Symboleditors geändert werden.

Erstellen eigener Bibliothekselemente



Eigene Bibliothekselemente können erst nach Erstellen einer eigenen Bibliothek angelegt werden.

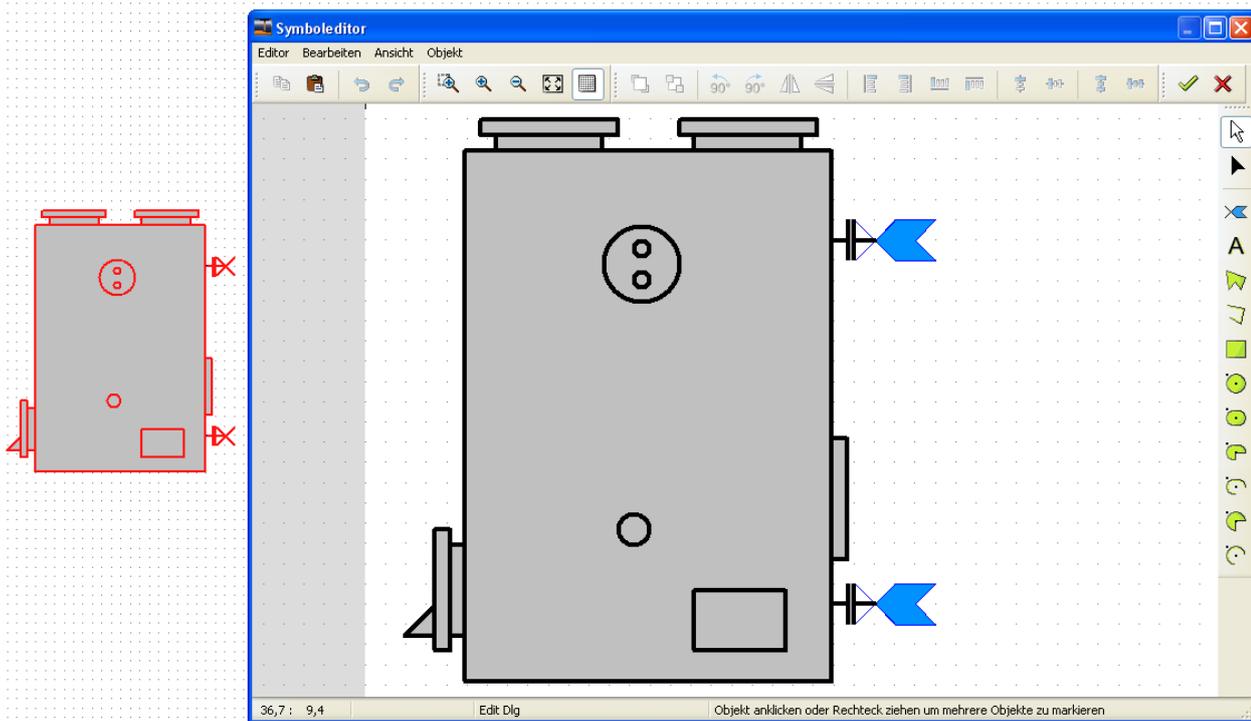


Anschließend kann ein neues Element angelegt werden. Dieses muss zuerst einen **Namen** erhalten. Anschließend öffnet sich der **Symboleditor**.

Symboleditor

Beim Anlegen neuer eigener Elemente oder durch **Doppelklick** auf ein Element in der Zeichenfläche öffnet sich der „**Symboleditor**“.

Beispiel „Festbrennstoffkessel“:



Soll ein **Standardelement** bearbeitet und als **eigenes Element** gespeichert werden, muss man dieses im Symboleditor **kopieren** (Markierungsrahmen über das Element ziehen, die Tastenkombination „**Strg + c**“ drücken oder in der Werkzeugleiste  anklicken).

Anschließend legt man ein **neues Bibliothekselement** an und gibt diesem einen Namen. Im nun geöffneten Symboleditor **fügt** man das kopierte Standardelement **ein** (Tastenkombination „**Strg + v**“ oder ).

Danach kann das Element weiter bearbeitet und mit  gespeichert werden.

Selektionsmodus



Einzelne, markierte Elemente können mit Hilfe der **Werkzeugleiste oben** in Vorder- oder Hintergrund gebracht, gedreht, gespiegelt oder ausgerichtet werden.

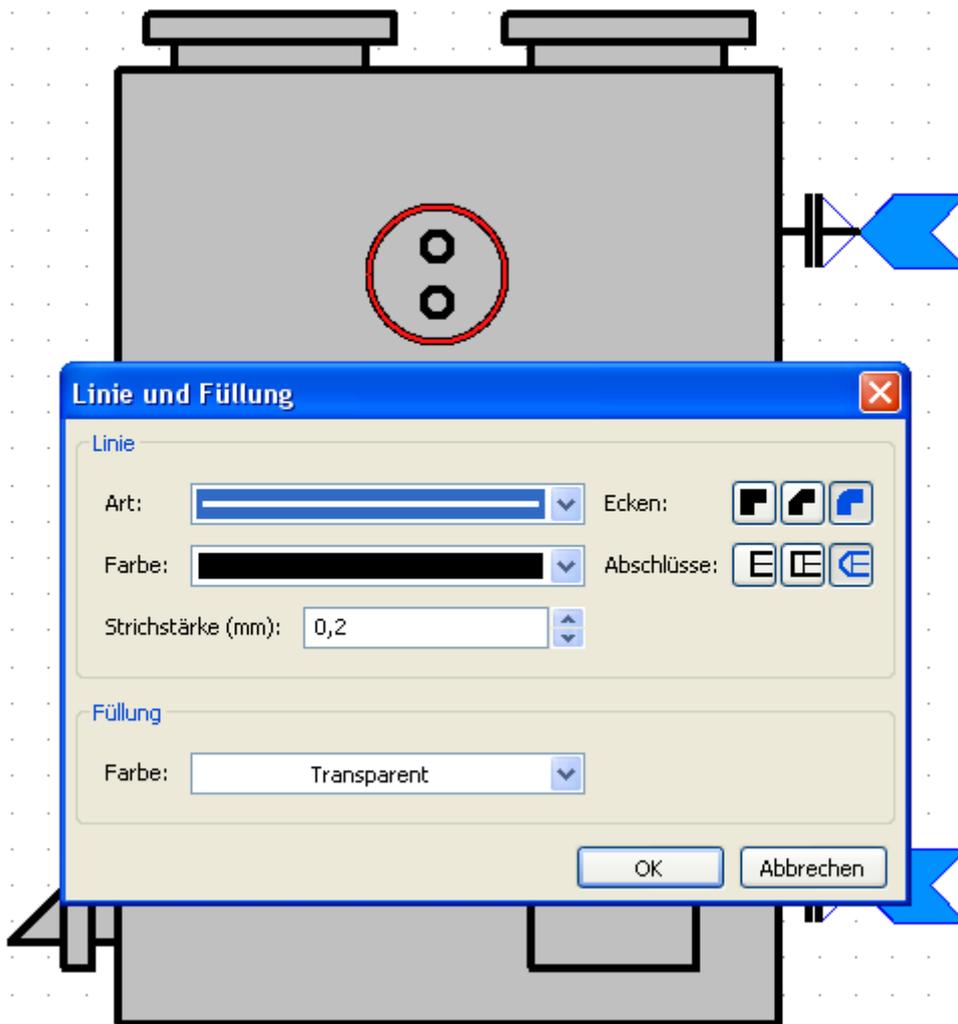


Zusätzlich können weitere Zeichnungselemente (Linien, Rechtecke, Kreise, Kreisbögen, Ellipsen, Texte) mit Hilfe der **Werkzeugleiste rechts** eingefügt werden.

Im **Selektionsmodus** kann durch **Doppelklick** auf eine Linie oder ein Flächenelement (z.B. Kreis) die Linienart, die Linienfarbe, die Linienform und bei Flächenelementen die Füllfarbe verändert werden:

Beispiel: Kreis im Heizkessel

Das angeklickte Element erscheint markiert (rot)

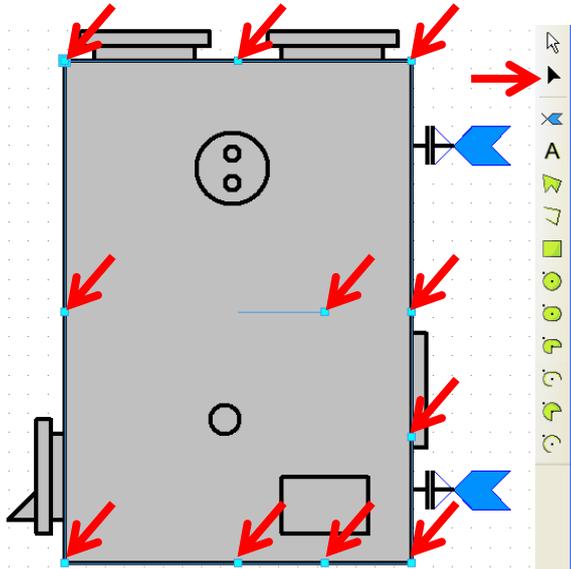


Zeichenfunktion Editiermodus

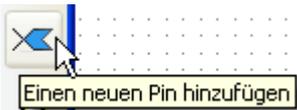


Im **Editiermodus** kann die **Form** einzelner Elemente des Symbols bearbeitet werden.

Beispiel: Festbrennstoffkessel



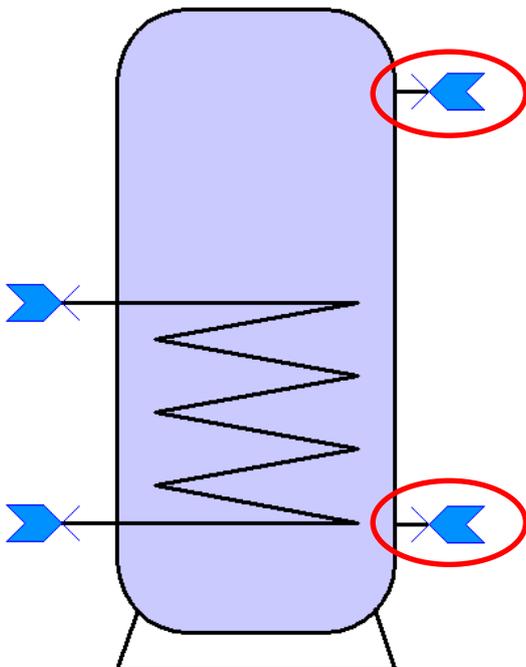
Das Rechteck wurde im **Editiermodus** angeklickt, nun kann die Form durch Ziehen der angezeigten Markierungspunkte verändert werden.



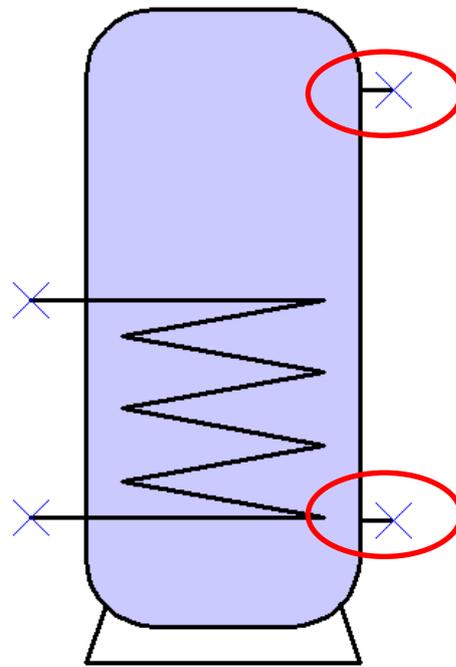
Eine Besonderheit sind die „**Pins**“, also Anknüpfungspunkte für Linien. Diese ermöglichen eine punktgenaue Verbindung mit den Elementen.

Beispiel: Erweiterung des Speichersymbols durch 2 Pins

Ansicht im Symboleditor

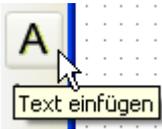


Ansicht in der Zeichenfläche



Dieses veränderte Symbol könnte nun kopiert und als neues Bibliothekselement in einer **eigenen Bibliothek** gespeichert werden.

Markierte Elemente können mit Hilfe der Werkzeuge in der oberen Leiste in Vorder- oder Hintergrund gebracht, gedreht, gespiegelt oder ausgerichtet werden.



Das Einfügen von **Texten** erfolgt wie im Bereich „**Programmierung**“ beschrieben.



Jeder Änderungs- oder Erweiterungsschritt kann durch „**Rückgängig**“ oder „**Wiederherstellen**“ zurückgenommen oder wiederhergestellt werden.

Jede Änderung im **Symboleditor** muss mit dem Häkchen  abgeschlossen werden.

Sollen die Änderungen nicht gespeichert werden, klickt man  an.

Zeichenfunktion

Erstellen einer Hydraulikzeichnung

Zusätzlich zu den Hydrauliksymbolen können **weitere Zeichnungselemente** (Linien, Rechtecke, Polygone, Texte) mit Hilfe der **Werkzeugleiste rechts** eingefügt und bearbeitet werden.

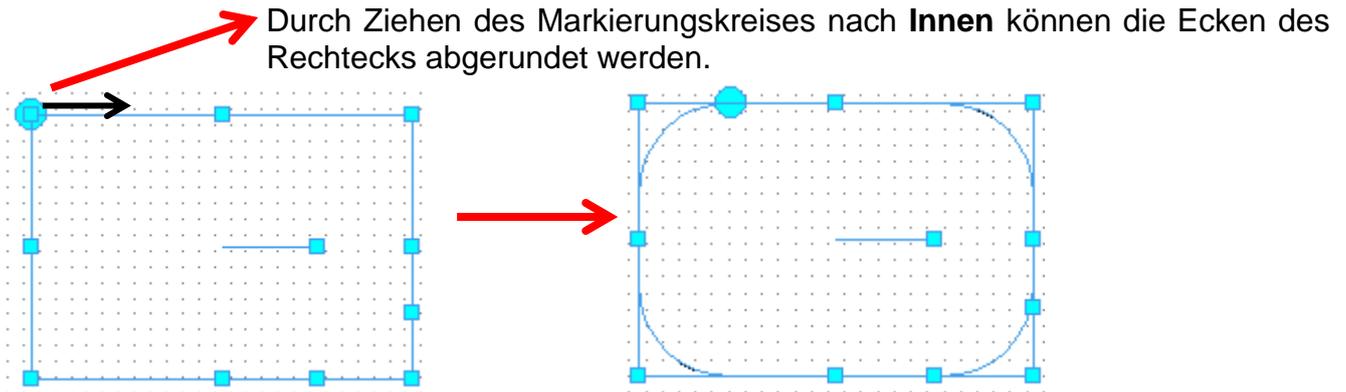


Beispiel: Rechteck

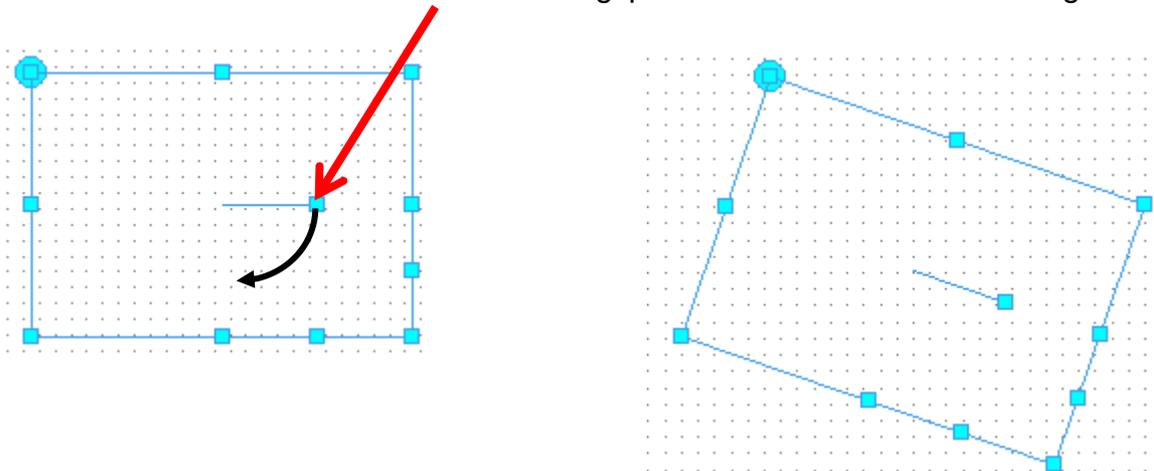
Nach dem Einfügen und „Aufziehen“ des Rechtecks befindet man sich im **Editiermodus**. Der Editiermodus ist an der Form des Mauszeigers erkennbar: +

Ein bereits eingefügtes Objekt kann durch Starten des Editiermodus  in der Werkzeugleiste rechts und Anklicken des Objekts weiter bearbeitet werden.

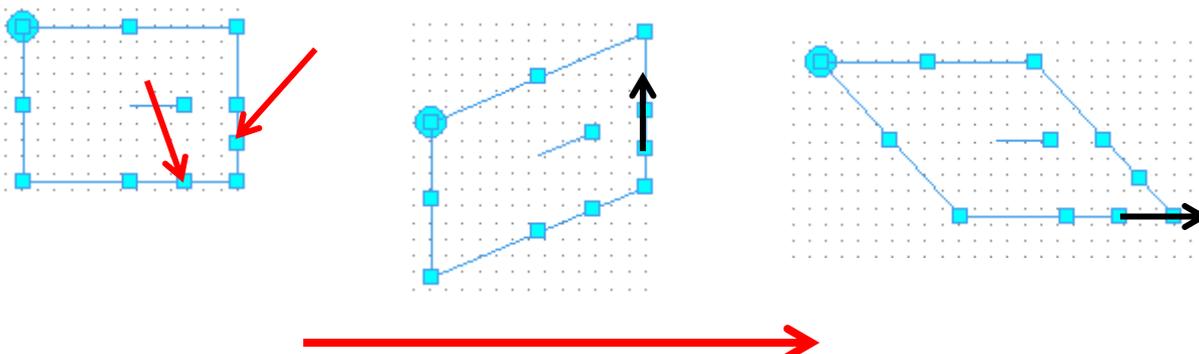
Die Form des Rechteckes kann durch Ziehen der Markierungspunkte verändert werden.



Mit Hilfe des Markierungspunktes **im** Rechteck kann es gedreht werden.

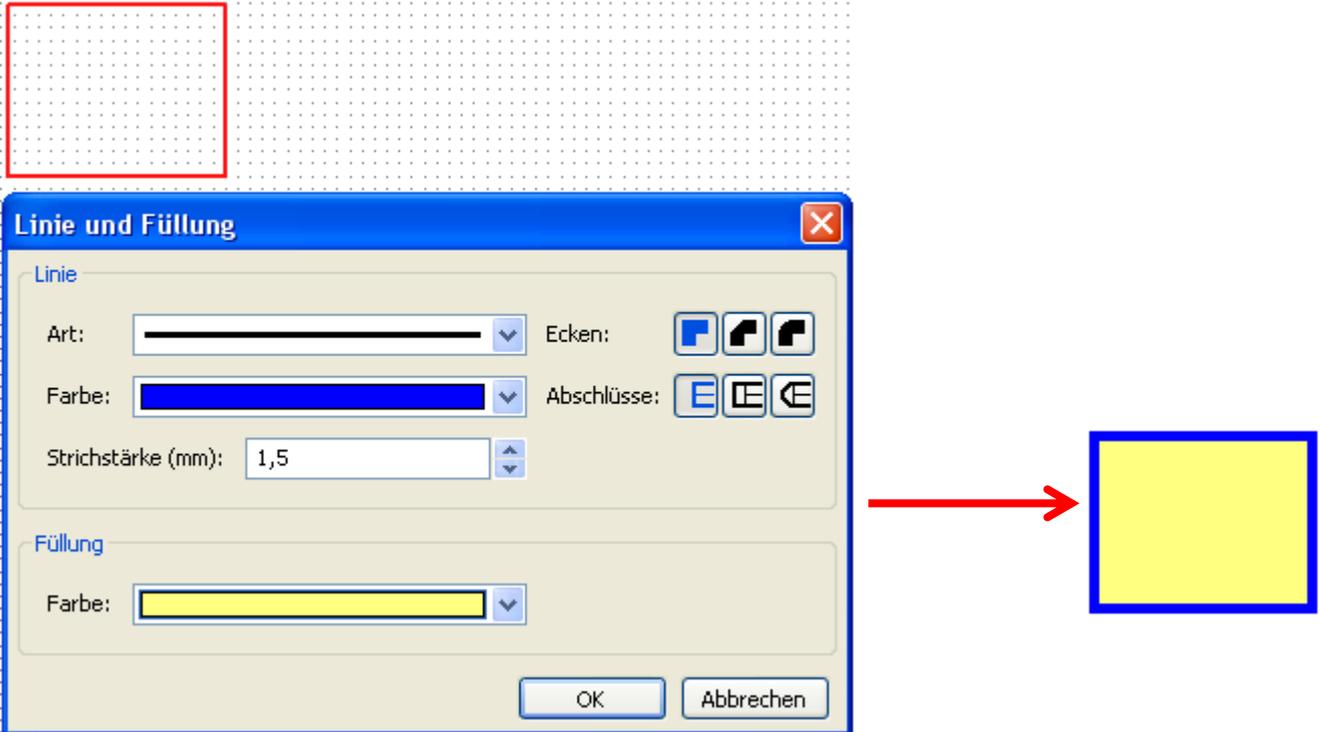


Wird einer dieser Markierungspunkte gezogen, werden Rhomben erzeugt.



Durch Doppelklick auf das Rechteck im **Selektionsmodus** können Linienart, Linienfarbe, Strichstärke, Form und Füllfarbe verändert werden.

Beispiel:



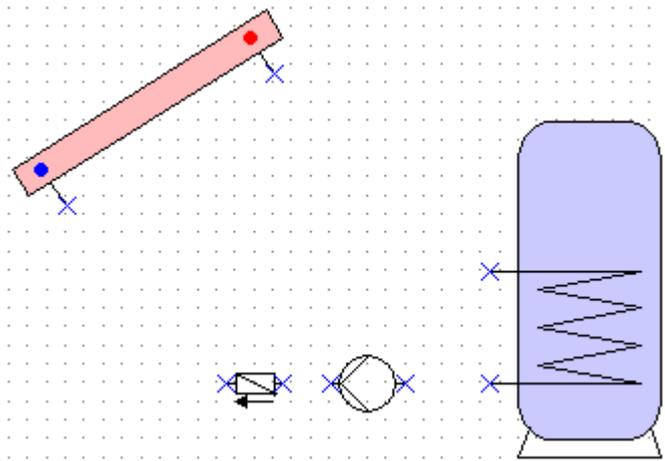
Über den Menüpunkt „**Objekt / Linie und Füllung...**“ kann für **alle Hydraulikzeichnungen** eine globale Einstellung für diese Elemente ausgewählt werden. Diese Einstellungen bleiben auch bei einem Neustart des Programmes erhalten.

Zeichenfunktion

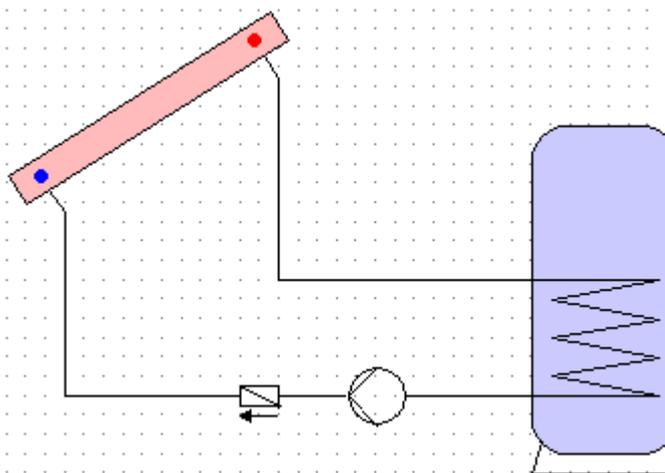
Beispiel für eine einfache Hydraulikzeichnung

Nachfolgend werden beispielhaft die einzelnen Schritte zur Erstellung einer einfachen Hydraulikzeichnung (Solaranlage) beschrieben.

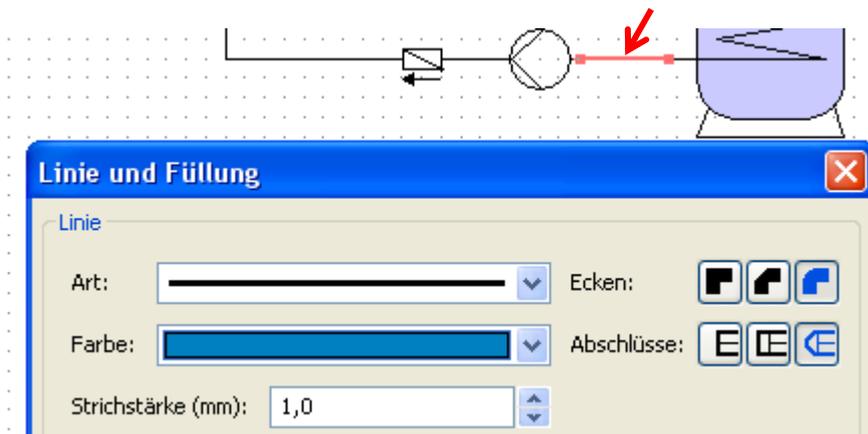
1. Platzierung der **Hydrauliksymbole** „Kollektor“, Speicher“, „Pumpe“ und „Rückschlagklappe“ in der Zeichenfläche durch Hineinziehen aus dem Suchbaum und Ausrichten am Raster.



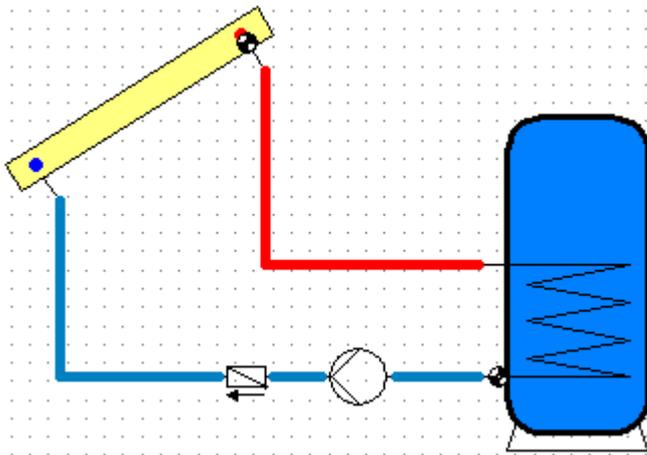
2. Herstellen der **Verknüpfungslinien** zwischen den „Pins“ in gleicher Weise wie im Bereich „Programmierung“.



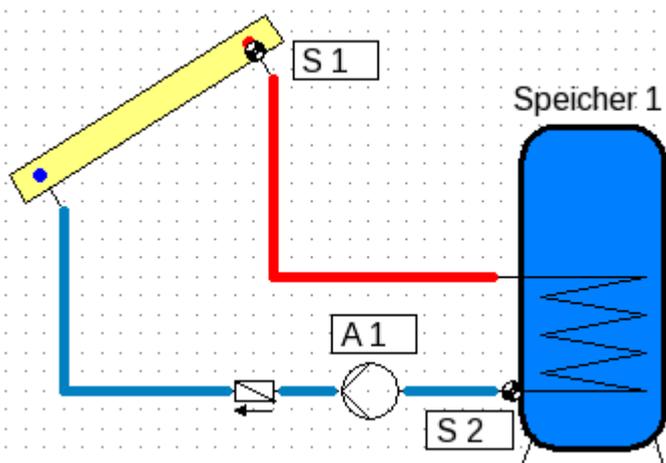
- 3. Wahlweise:** Bearbeitung der Linien und Flächen (Farbe / Linienstärke) durch Doppelklick auf das Element oder im Symboleditor



Ansicht nach Bearbeitung von Linien und Hydraulikelementen:



- 4.** Ergänzung der Sensoren und Bezeichnungen



- 5.** Fertigstellung durch Abspeichern 

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Technische Alternative RT GmbH. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien.

Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2017