

Vorlagenbojekte der Versionen Antilla und Norma

© 2026 MST Systemtechnik AG, Belp

Datum: 20.01.2026

Version: 2.25

ProMoS VLO-Bibliothek

© 2026 MST Systemtechnik AG, Belp

All rights reserved. No parts of this work may be reproduced in any form or by any means - graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems - without the written permission of the publisher.

Products that are referred to in this document may be either trademarks and/or registered trademarks of the respective owners. The publisher and the author make no claim to these trademarks.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, the publisher and the author assume no responsibility for errors or omissions, or for damages resulting from the use of information contained in this document or from the use of programs and source code that may accompany it. In no event shall the publisher and the author be liable for any loss of profit or any other commercial damage caused or alleged to have been caused directly or indirectly by this document.

Printed: Januar 2026 in Belp, Switzerland

Publisher

MST Systemtechnik AG

Managing Editor

Christoph Müller

Technical Engineering

Adrian Zürcher

Peter Hürzeler

Philip Arnold

Markus Demarmis

Team Coordinator

Christoph Müller

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Allgemeine Einleitung	4
1.1	Konfigurationskonzepte.....	6
1.1.1	Verwaltung der Berechtigungen	7
1.1.2	Alarmerfassung eines Objekts konfigurieren	10
1.1.3	Trenderfassung eines Objekts konfigurieren	11
1.1.4	Trendanzeigen anpassen	15
Kapitel 2	Mod_VEN01 - Ventil 0 - 100 % stetig Modbus	16
2.1	Bildaufbau	17
2.1.1	Prozessbild mit Objektsymbol	18
2.1.2	Objektsymbole	19
2.1.3	Zustände	21
2.1.4	Bedienbild	22
2.1.5	Trendkonfigurationsbild	23
2.1.6	Infobild	24
2.2	Konfiguration.....	26
2.2.1	Variablenliste	26
Kapitel 3	SYMBL - Symbol Katalog	27
3.1	Bildaufbau	28

1 Allgemeine Einleitung

ACHTUNG: Der Einsatz der Vorlagen erfolgt ohne irgendwelche Gewähr.

In diesem Teil werden alle Elemente beschrieben, welche für alle Vorlagenobjekte gemeinsam gelten.

Der Einfachheit halber werden die männlichen Bezeichnungen (wie "Benutzer", "Projektleiter") für Personen verwendet, wobei jedoch immer auch die entsprechenden weiblichen Bezeichnungen eingeschlossen sind ("Benutzerinnen", "Projektleiterinnen").

Beachten Sie, dass innerhalb der Beschreibung eines einzelnen Objekts die Verweise auf andere Kapitel ohne den Zusatz der Bezeichnung des Objektnamens erfolgt. Falls beispielsweise im Kapitel "Fernalarmierung des Melders (MEL01)" auf das Kapitel "Bildaufbau des Melders (MEL01)" verwiesen wird, wird der Einfachheit halber vom "Bildaufbau" geschrieben, obwohl das "Bildaufbau des Melders (MEL01)" gemeint ist. Weiter können die einzelnen Bezeichnungen der Objekte von Bild zu Bild variieren. Als Beispiel siehe Bilder "Bedienbild" und "Infobild" des Kapitels "Bildaufbau der Analogmessung": Das Bedienbild besitzt die Bezeichnung "Test:L01:MT:002", das Infobild die Bezeichnung "Test_MES001:L01:YZ:502".

In den Variablenlisten werden nicht sämtliche ProMoS-Variablen von Objekten beschrieben. Insbesondere interne Variablen, welche nur zur Darstellung von Daten dienen oder welche Texte von Detailbilder beinhalten werden nicht zusammen mit ihrer Bedeutung aufgeführt.

Die folgenden Unterkapitel beschreiben allgemeine Prinzipien im Umgang mit Vorlagenobjekten. Zuerst werden die allgemeinen Prinzipien im Zusammenhang mit der Bedienung vorgestellt. Nachher typische Vorgänge und Begriffe im Zusammenhang mit der Konfiguration der Vorlagenobjekt aufgezeigt.

Als Zeitbasis für SPS-Timer werden Zehntelsekunden angenommen. Falls Sie diese Zeitbasis verändern, werden sämtliche Zeitdauer von Verzögerungen sich entsprechend ändern.

Vorlagenobjekte sind Klassen von Softwareobjekten, welche einerseits auf einer SPS implementiert sind und auf SPS-Ebene das gewünschte Verhalten von Aktoren und Sensoren steuern. Andererseits kann das Projekt mittels einer ProMoS-Anbindung auf ProMoS-Ebene visualisiert werden. Drittens können die Daten gespeichert und die Alarmierung konfiguriert werden. Dabei sind folgende Vorteile gegenüber einer reinen SPS-Programmierung vorhanden:

1. Schnellere Projektierung von Projekten, indem nicht mehr jede Funktionalität von Aktoren und Sensoren einzeln implementiert werden müssen.
2. Schnellere Projektierung von Projekten, indem die Vorlagenobjekte über Optionen verfügen, welche bei einer Projektierung immer in Betracht gezogen werden müssen. Beispielsweise ist bei einer Ansteuerung eines Motors immer zu überlegen, ob Rückmeldungen im Form von Relaisrückmeldungen, Störmeldungen (Kaltleiter oder Wärmepakete) oder Prozessrückmeldungen (Überwachung beispielsweise eines

Differenzdrucks, welcher durch den Motor aufgebaut wird) konfiguriert werden müssen. Da ein Vorlagenobjekt immer auch Erfahrung im Bereich von Projekten widerspiegelt, liefern sie bei der Erstellung von zukünftigen Projekten wertvolle Hinweise, an was auch noch gedacht werden könnte.

3. Datenkapselung: Die Daten, welche zu einem Aktor oder zu einem Sensor gehören, werden in einer Instanz eines Vorlagenobjekts gespeichert. Damit gewinnen Sie Übersicht, falls Sie in einem Projekt Störmeldungen bearbeiten oder Projektierungsfehler beheben müssen.
4. Die Datensicherung von wesentlichen Prozessdaten und die Alarmierungen im Fall von Störmeldungen sind bereits in der Projektierung ohne grossen zusätzlichen Aufwand zusätzlich konfigurierbar.

Grundsätzlich ist es möglich, alle Konfigurationen mittels des PETs durchzuführen. Jedoch ist die Arbeit im GE häufig komfortabler, da die Daten mittels des GE ansprechend dargestellt werden können.

Bei nach geführten Objekten wurde ein Hinweis auf die verwendete Version und eine Änderungsliste zu Beginn der Beschreibung eingefügt. Falls auf einer Abbildung eine vorgehende Version ersichtlich ist, bedeutet dies, dass seit dieser Version keine Veränderung mehr am entsprechenden Detailbild durchgeführt wurden.

1.1 Konfigurationskonzepte

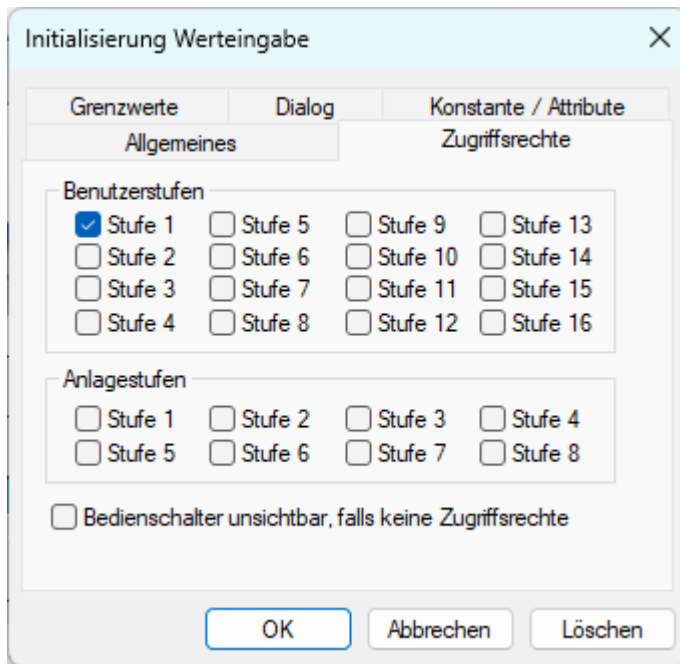
Die folgenden Ausführungen fassen alle Erläuterungen im Zusammenhang mit der Konfiguration der Vorlagenobjekte zusammen. Alle Konfigurationen setzen voraus, dass Sie am System angemeldet sind und über genügend Rechte verfügen. Als Anlagebediener sollten Sie keine Konfigurationen durchführen. Als Projektleiter werden Sie üblicherweise die Objekte zuerst um initialisieren und abschliessend die wesentlichen Parameter konfigurieren. Die folgende Tabelle zeigt die typischen Konfigurationen, welche in den verschiedenen Bildern vorgenommen werden:

Bild-Bezeichnung	Konfigurationsart
Bedienbild	Konfiguration von Verzögerungszeiten
Infobild	Eingabe von SPS-Adressen von Daten- sowie Eingangsparameter, von Aktivierungen für die Überprüfung von Rückmeldungen, von Verzögerungszeiten wie auch Sollwerte oder Regelparameter
Konfigurationsbild	externen Handschaltungen wie auch der Sammelalarmgruppe respektive die externe Quittierung
Bild der mobilen Alarmierung	Konfiguration der Fernalarmierungen
Trendbild	Konfiguration der Aufzeichnung von historischen Daten
Protokollkonfigurationsbild	Konfiguration der Protokollierungen (wird seltener in Projekten konfiguriert). Beachten Sie, dass in der Version

Beachten Sie, dass alle Konfigurationen auch mittels des PET möglich sind.

1.1.1 Verwaltung der Berechtigungen

Im GE können verschiedene Berechtigungen definiert werden. Die Berechtigungen können den Bildaufruf, die Sichtbarkeit, den Farbwechsel und / oder die Änderungsmöglichkeit beeinflussen. Es gibt 16 Benutzerstufen und 8 Anlagestufen. Wenn keine Benutzerstufe angewählt ist, dürfen alle Benutzer alles machen. Wenn die Benutzerstufe 1 aktiviert ist, sind alle Benutzer mit der Stufe 1 berechtigt. Hier im Beispiel ist die Berechtigung für die "Initialisierung Werteingabe". Bei diesem Feld können alle Benutzer mit der Stufe 1 einen Wert eingeben.



Für die Entwicklung der VLO wurden folgende Berechtigungen festgelegt.

STUFE 0 = (Keine Stufe) Betrachten

- Es können sämtliche Bedienbilder geöffnet und betrachtet werden
- Es können Skalierungen der Trendansichten angepasst werden

STUFE 1 = Betrachten / Quittieren / Schalten

- Alles was Stufe 0 kann - Es können Bemerkung hinterlegt werden
- Es können Störungen in den VLO quittiert werden.
- Es können Anlageteile mittels den Softwareschalter ein- und aus-geschaltet werden
- Es können Zeitschaltungen und Sondertage aktiviert werden
- Es können Zeitschaltprogramme (Sondertage, Ferientage, u. s. w.) eingestellt werden

STUFE 2 = Betrachten / Quittieren / Schalten / Ändern

- Alles was Stufe 1 kann
- Es können Sollwerte geändert werden
- Es können Schwellwerte eingestellt werden

- Es können Verzögerungen für Sollwertüberwachungen eingestellt werden
- Es können Verzögerungen (z.B. für Grenzwertüberschreitungen) eingestellt werden
- Es können Vorlagenobjekte manuell geschaltet werden

STUFE 3 = Betrachten / Quittieren / Schalten / Ändern / Einstellen

- Alles was Stufe 1 + 2 kann
- Es können Heizkurven und Heizgrenzen eingestellt werden

STUFE 8 = Systembetreuung

- Alles was Stufe 1, 2 + 3 kann
- Es können Offsets eingestellt werden
- Es können Einheiten eingestellt werden
- Es können Betriebsstunden verändert werden
- Es können Texte eingestellt werden
- Es können VLO-System-Parameter eingestellt werden
- Es können Selbsthaltungen konfiguriert werden.
- Es können E-Schema Bezeichnungen eingestellt werden
- Es können Umrechnungsfaktoren eingestellt werden
- Es können Alarm-Prioritäten in den Vorlagenobjekten eingestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die gängigsten Funktionen der Vorlagenobjekte und deren Berechtigungsstufen.

Bezeichnung	0	1	2	3	8
Sichtrecht	X	X	X	X	X
Trendanzeige einstellen	X	X	X	X	X
Alarmer quittieren		X	X	X	X
Bemerkung erfassen		X	X	X	X
Softwareschalter		X	X	X	X
Zeitschaltungen einstellen		X	X	X	X
Zeitschaltprogramme (Ferientage) einstellen		X	X	X	X
Verzögerungen einstellen			X	X	X
Überwachungsverzögerungen einstellen			X	X	X
Ersatzwerte eingeben			X	X	X
Grenzwerte einstellen			X	X	X
Sollwerte einstellen			X	X	X
Vorlagenobjekte manuell schalten			X	X	X

Bezeichnung	0	1	2	3	8
Heizkurven einstellen			X	X	X
Heizgrenze einstellen				X	X
Erweiterte Konfigurationen				X	X
Selbsthaltungen					X
Alarmprioritäten vergeben					X
Messeinheiten ändern					X
Messwert Offset einstellen					X
Messglättungs Filter					X
Meldungen aktivieren					X
Logik Einstellungen					X
Rückmeldung aktivieren					X
I/O Adressen vergeben					X
Erweiterte Verzögerungen					X
Alarmer von Hand auslösen					X

Diese Liste ist nur ein Auszug und nicht abschliessend.

1.1.2 Alarme eines Objekts konfigurieren

Es wird zwischen zwei Arten der Alarmkonfiguration unterschieden.

1. Alarmkonfiguration auf ProMoS Ebene

Bei der Alarmkonfiguration auf ProMoS Ebene wird erwartet, dass immer eine Verbindung zwischen ProMoS und SPS besteht. Wenn diese nicht besteht wird der Alarm nicht bearbeitet. Solche Konfigurationen sollten nicht für sicherheitsrelevante Anwendungen verwendet werden. Da im Fall eines Verbindungsunterbruch zur SPS, der Alarm nicht detektiert wird. Die hier vorhandenen Alarmgruppen sind praktisch um Störungen von mehreren Aktoren zusammenzufassen und auf der Visualisierung anzuzeigen.

2. Alarmkonfiguration auf SPS Ebene

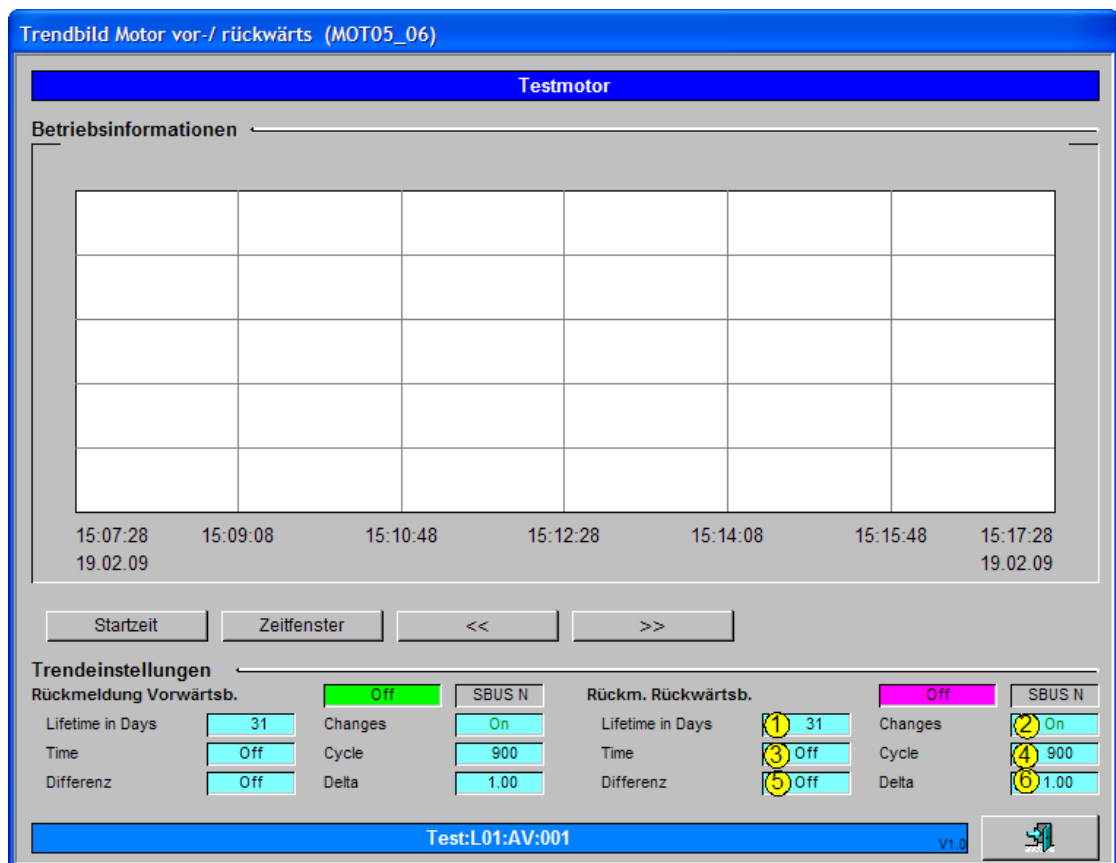
Die Alarmkonfiguration auf SPS Ebene funktioniert auch wenn keine Verbindung zum ProMoS besteht. Die Alarme werden direkt auf der SPS berechnet und nicht auf dem ProMoS. Die Alarmkonfiguration auf SPS Ebene sollte immer benutzt werden wenn sicherheitsrelevante Sachen programmiert werden.

.

1.1.3 Trenderfassung eines Objekts konfigurieren

Im Kapitel "Betriebszustand eines Objekts ermitteln" wurde die Bedieneransicht der Trendbilder erläutert. In diesem Kapitel soll exemplarisch die Konfiguration der Trenderfassung des Rückwärtsbetriebs des Motors mit Vor- und Rückwärtsbetrieb (MOT05) ausgeführt werden. Falls Sie für ein beliebiges Signal die Trenddatenerfassung konfigurieren möchten, können Sie im PET für das betreffende Signal einen Trend hinzufügen (vergleiche mit dem Kapitel "Die Historische Daten-Akquisition (HDAMng.exe)" des ProMoS-Handbuch). An dieser Stelle sei nur noch erwähnt werden, dass die Trenddatenerfassung auf jeden Fall nur dann möglich ist, falls das zu Signal auch über eine Trenddatenerfassung verfügt, welche aktiviert ist (s. rote [Bemerkung unten](#)) und wenn vorher der HDA-Manager (also die "History Data Akquisition", die historische Datenerfassung) gestartet wurde. Falls die Variable eine aktivierte Protokollierung besitzt, können Sie ebenfalls mit Hilfe der Protokollierung den Zustand der Variable in der Vergangenheit ermitteln.

Die Abbildung unten zeigt das Trendbild des Motors mit Vor- und Rückwärtsbetrieb (MOT05):



Trendbild des Motors mit Vor- und Rückwärtsbetrieb

Um die Trenderfassung der Rückmeldung des Rückwärtsbetriebs des Motors zu konfigurieren, können Sie folgende Größen konfigurieren:

Die Farbe der Konfigurationsfelder **1** bis **6** ist darum Türkis, weil bei einer Wertänderung das dazugehörige PG5-Projekt mit dem Codegenerator des PETs neu generiert werden muss, damit die Änderungen wirksam werden.

1 "Lifetime in Days": In diesem Anzeige- und Eingabefeld können Sie mittels Mausklick mit der linken Maustaste die Anzahl Tage eingeben, für welche die gespeicherten Daten im Speicher von ProMoS aufbewahrt werden. Nach dieser Zeit werden die Daten in die entsprechenden Backupdateien geschrieben. Dies wird gemacht, damit die aktuellen Speicherdateien nicht zu gross werden.

2 "Changes": Mittels Mausklick auf diese Maustaste können Sie die konfigurieren, ob alle Wertänderungen gespeichert werden. Diese Option kann gerade bei analogen Signalen grosse Datenmengen erzeugen. Darum ist es ratsam, bei der Trenddatenerfassung von analogen Werten diese Option zu deaktivieren.

3 "Time": Aktivierung der periodischen Trenddatenerfassung. Mittels Mausklick mit der linken Maustaste können Sie die Möglichkeit der periodischen Trenddatenerfassung des Zustands der Rückmeldung des Rückwärtsbetriebs des Motors aktivieren.

4 "Cycle": Zykluszeit der periodischen Trenddatenerfassung. Dieses Eingabefeld enthält nur relevante Daten, falls sie die periodische Trenddatenerfassung aktiviert haben. In diesem Fall können Sie mittels Mausklick mit der linken Maustaste die Intervallzeit der periodischen Trenddatenerfassung in Sekunden angeben. Eine Periodendauer von 900 Sekunden bedeutet also, dass alle 15 Minuten = $15 * 60$ Sekunden = 900 Sekunden der Zustand der Rückmeldung des Rückwärtsbetriebs des Motors gespeichert wird.

5 "Differenz": Aktivierung der ereignisgesteuerten Trenddatenerfassung. Mittels Mausklick mit der linken Maustaste können Sie die Möglichkeit der ereignisgesteuerten Trenddatenerfassung aktivieren. Dies bedeutet, dass der Zustand der Rückmeldung des Rückwärtsbetriebs des Motors immer dann gespeichert wird, falls die Differenz zwischen dem gespeicherten Wert und dem aktuellen Wert grösser oder gleich der in der Variable "Delta" gespeicherten Wert ist. Für analoge Werte bei aktivierter ereignisgesteuerter Trenddatenerfassung ist ein Delta von 0.3 bis 0.6 für Temperaturen in °C und 10 - 50 Pa für Drücke und üblich. Wird dieser Wert zu klein gemacht, werden tendenziell zu viele Werte gespeichert. Wird dieser Wert zu gross gemacht, dann werden tendenziell zu wenig Werte gespeichert.

6 "Delta": Differenzwert der ereignisgesteuerten Trenddatenerfassung. Mittels Mausklick mit der linken Maustaste können Sie den Differenzwert eingeben, welcher mindestens zwischen dem letzten gespeicherten Wert und dem aktuellen Wert bestehen muss, damit der Wert gespeichert wird.

Es wird empfohlen, die Daten periodisch alle 15 Minuten und bei einer Differenz grösser als die unter **5** angegebenen Werte zu speichern, falls die Daten nicht allzu häufig wechseln. Die periodische Datenerfassung dient dazu, dass die Daten im Trendbild auch dann dargestellt werden, falls der entsprechende Wert konstant bleibt ("einfriert"). Die Erfassung bei Differenz dient dazu, dass auch Wertänderungen dargestellt werden,

welche zu beliebigen Zeiten und nicht nur am Anfang beziehungsweise Ende der Zyklusdauer stattfinden.

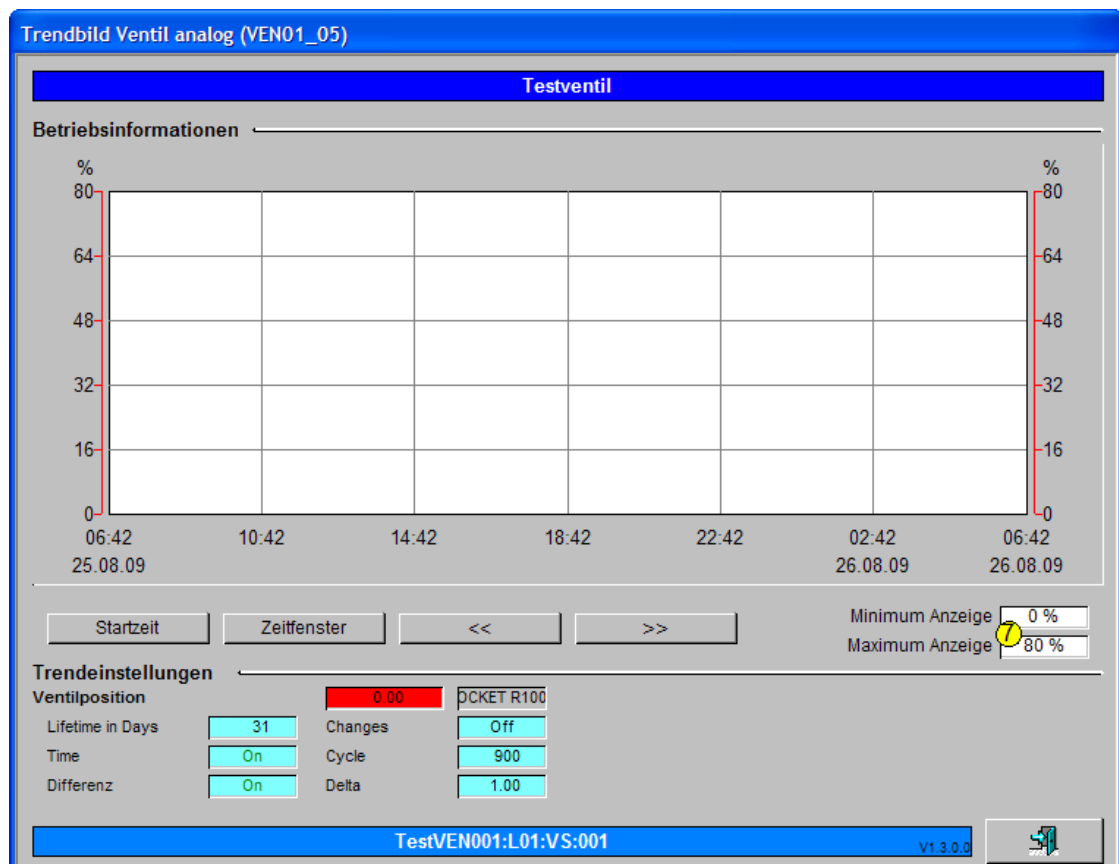
Beachten Sie, dass drei verschiedene Arten der Trenddatenerfassung bestehen:

1. die Erfassung jeder Wertänderung
2. die periodische Trenddatenerfassung
3. die mit einer Mindestdifferenz ereignisgesteuerte Trenddatenerfassung

Falls Sie alle drei Möglichkeiten der Trenddatenerfassung deaktivieren, werden keine historische Daten aufgezeichnet.

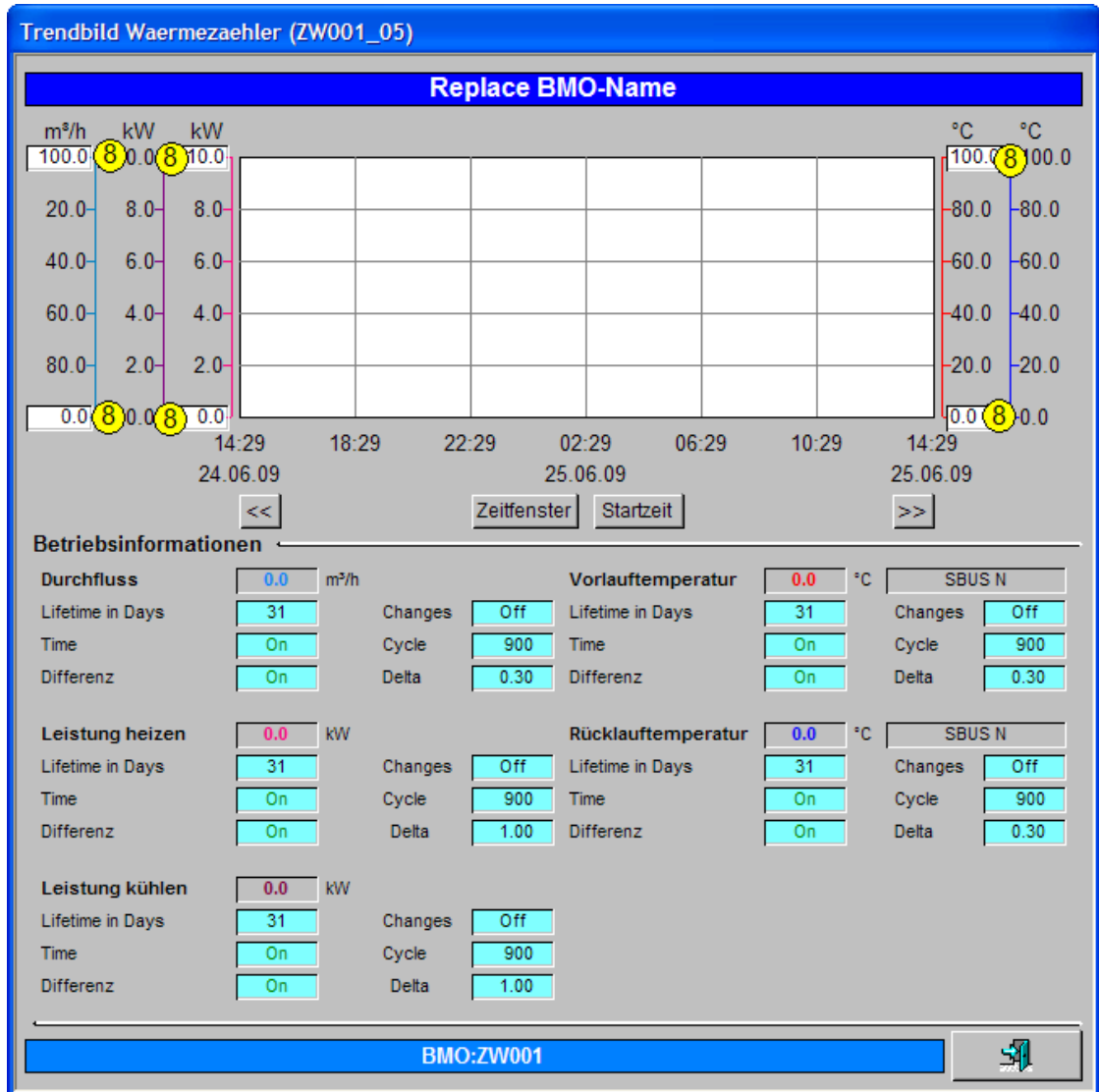
Es ist möglich, zwei oder gar alle drei Arten der Trenddatenerfassung zu kombinieren, wobei letzteres keinen Sinn macht. Die einzige Begrenzung besteht in der Kapazität der Festplatte, auf welcher ProMoS installiert wird.

Es besteht die Möglichkeit, dass Minimal- und Maximalwerte für die Darstellung der gespeicherten Daten verwendet werden können. Diese können sich unterhalb der angezeigten Daten **7** oder bei den vertikalen Achsen des Datendiagramms befinden **8** (vergleiche mit der Darstellung unten).



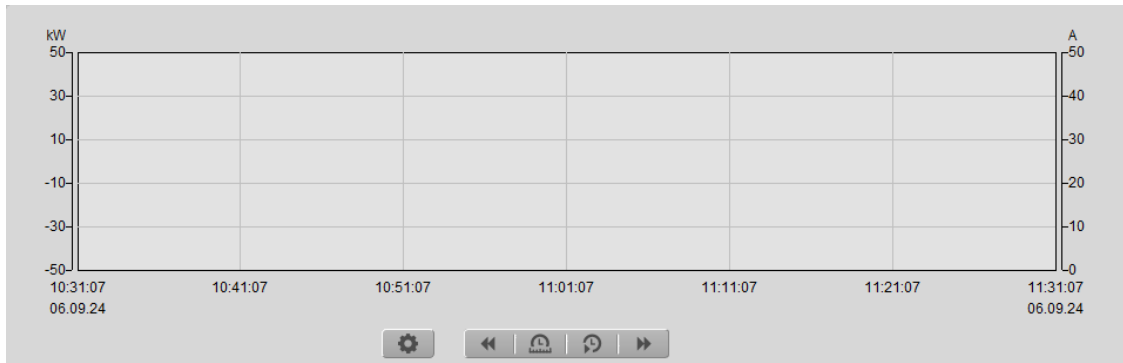
Trendbild eines Drehantriebs eines Regelventil mit Begrenzung der Minimal- und Maximalwerte

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das entsprechende weiße Anzeigefeld, um die angezeigten Datenbereiche anzupassen.



1.1.4 Trendanzeigen anpassen

Die Trendbilder haben alle das gleiche Aussehen. Die Einstellungen können wie folgt angepasst werden.



Beispiel einer Trendanzeige

Auf den Trendbildern können einige Einstellungen und Ansichten eingestellt werden.



Mit diesem Knopf kann das Maximum und Minimum der Skalierung eingestellt werden. Dieser Knopf ist nur vorhanden, wenn die Skala der Trendkurve eingestellt werden kann. Folgend ein Beispiel:

Grenzwerte Trend Anzeige	
Max Anzeige Wirkleistung	<input type="text" value="50"/> kW
Min Anzeige Wirkleistung	<input type="text" value="-50"/> kW
Max Anzeige Strom	<input type="text" value="50"/> A
Min Anzeige Strom	<input type="text" value="0"/> A



Mit diesem Knopf werden die Trendinformationen eine Seite in die Vergangenheit geschoben.



Mit diesem Knopf kann das Zeitfenster eingestellt werden.



Mit diesem Knopf kann die Startzeit eingestellt werden.



Mit diesem Knopf werden die Trendinformationen eine Seite in die Zukunft geschoben.

2 Mod_VEN01 - Ventil 0 - 100 % stetig Modbus

Diese Dokumentation bezieht sich auf die VLO Version 2.100 des Vorlagenobjekts Ventil mittels Modbus.

Das Vorlagenobjekt wurde mit folgenden Versionen getestet:

ProMoS: Version 2.1.110.4
PG5: - (PG5 wird nicht benötigt)

Kurzbeschreibung

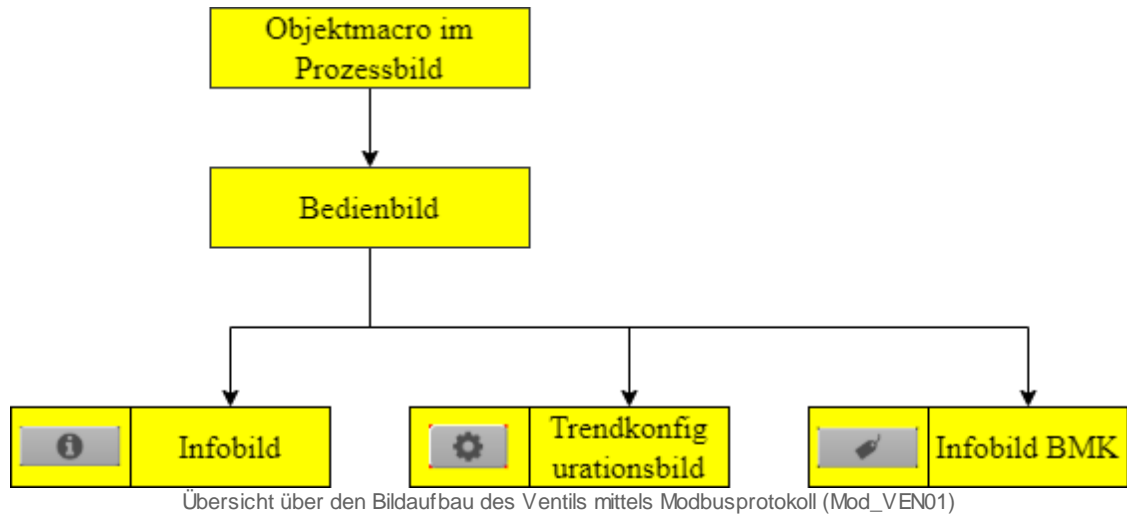
Das Ventil dient dazu ein Ventil, welche mittels dem Modbusprotokoll ins ProMoS eingelesen wurden, zu visualisieren.

Beschreibung der Wirkungsweise und wichtige Variablen

Die Variable "**RM_Ist**" wird mittel Modbus eingelesen. Mit den Variablen "**Wert_offen_ein**" kann festgelegt werden ab welchem Prozent das Ventil als offen angezeigt wird und mit der Variabel "**Wert_zu_ein**" wird festgelegt ab welchem Prozent das Ventil aus zu angezeigt wird.

2.1 Bildaufbau

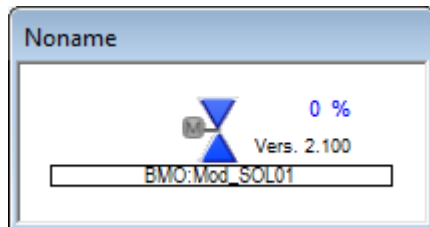
Die Abbildung unten zeigt schematisch den Bildaufbau des Ventils mittels Modbusprotokoll (Mod_VEN01).



Im Infobild BMK, können Information über den Anlageteil erfasst werden. Dieses Bild wird nicht näher beschrieben, da dieses selbsterklärend ist.

2.1.1 Prozessbild mit Objektsymbol

Im Folgenden werden die einzelnen Elemente des Bildaufbaus mit Abbildungen gezeigt. Die folgende Abbildung zeigt das Prozessbild, welches das Ventil mittels Modbusprotokoll (Mod_VEN01) als Objektsymbol enthält. Als Beispiel wird das 2-Weg Ventil verwendet

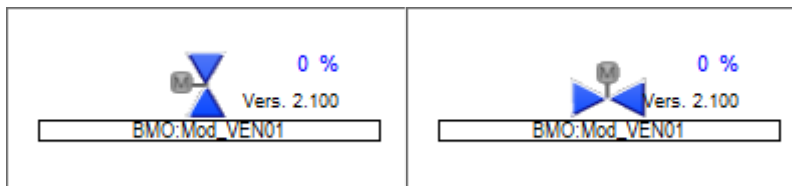


Prozessbild mit dem Objektsymbol des Ventils mittels Modbus (Mod_VEN01)

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche mit der Anzeige des Ventils , um das Bedienbild des Ventils mittels Modbusprotokoll (Mod_VEN01) zu öffnen.

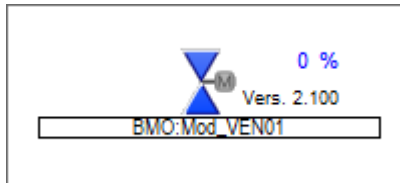
2.1.2 Objektsymbole

Für das Vorlagenobjekt gibt es folgende Vorlagen im Katalog (Mod_VEN01).

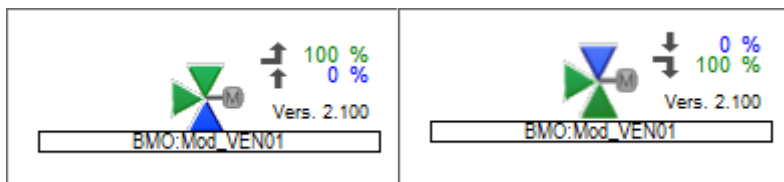


Mod_VEN01 2 Weg Ventil links senkrecht

Mod_VEN01 2 Weg Ventil oben waaagrecht

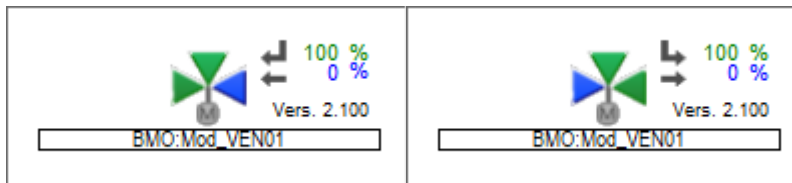


Mod_VEN01 Ventil rechts senkrecht



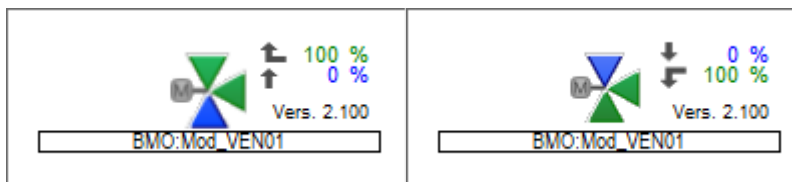
Mod_VEN01 3 Weg Ventil links oben

Mod_VEN01 3 Weg Ventil links unten



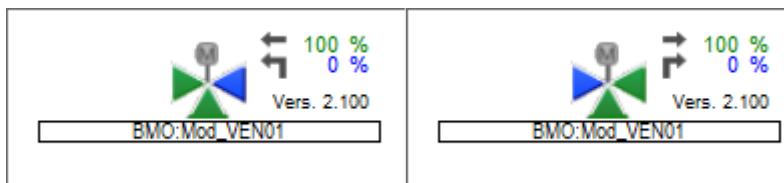
Mod_VEN01 Ventil oben links

Mod_VEN01 3 Weg Ventil oben rechts



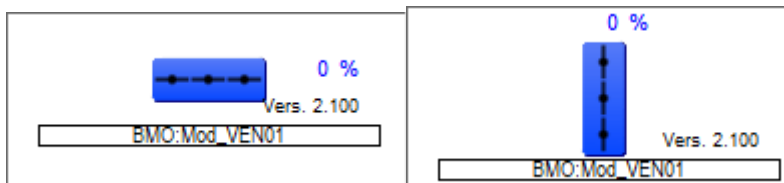
Mod_VEN01 3 Weg Ventil rechts oben

Mod_VEN01 3 Weg Ventil rechts unten



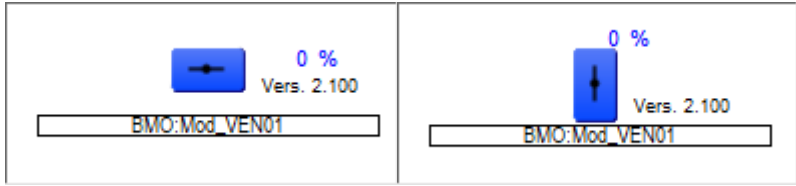
Mod_VEN01 3 Weg Ventil unten links

Mod_VEN01 3 Weg Ventil unten rechts



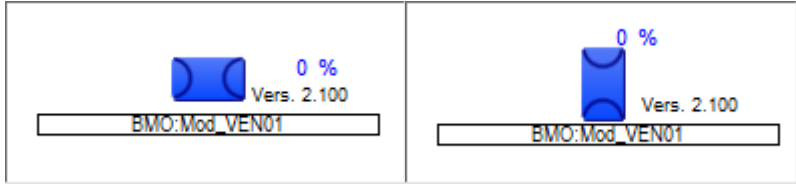
Mod_VEN01 Klappe gross senkrecht

Mod_VEN01 Klappe gross waaagrecht



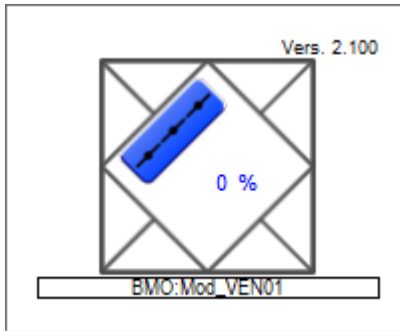
Mod_VEN01 Klappe klein senkrecht

Mod_VEN01 Klappe klein Waagrecht



Mod_VEN01 Volumenstromregler senkrecht

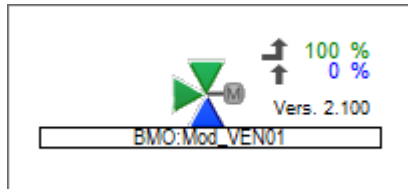
Mod_VEN01 Volumenstromregler waagrecht



Mod_VEN01 WRG

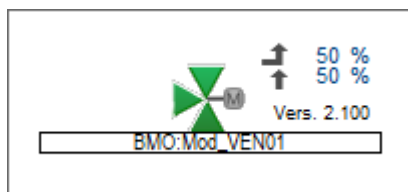
2.1.3 Zustände

Für die Darstellung der verschiedenen Zustände der Ventile mittels Modbusprotokoll (Mod_VEN01) wird das Objektsymbol mit der Bezeichnung "Mod_VEN01_3Weg_Ventil_links-oben.plb" verwendet:



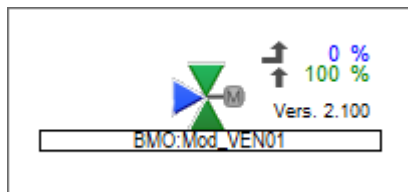
Mod_VEN01 100 % zu

Die Variable aus dem Modbus "RM_Ist" ist 0. Der ganze Durchfluss geht von links nach oben.



Mod_VEN01 ist zu 50 % offen

Die Variable aus dem Modbus "RM_Ist" ist 50. Der Durchfluss ist 50 % von links und 50% von unten.



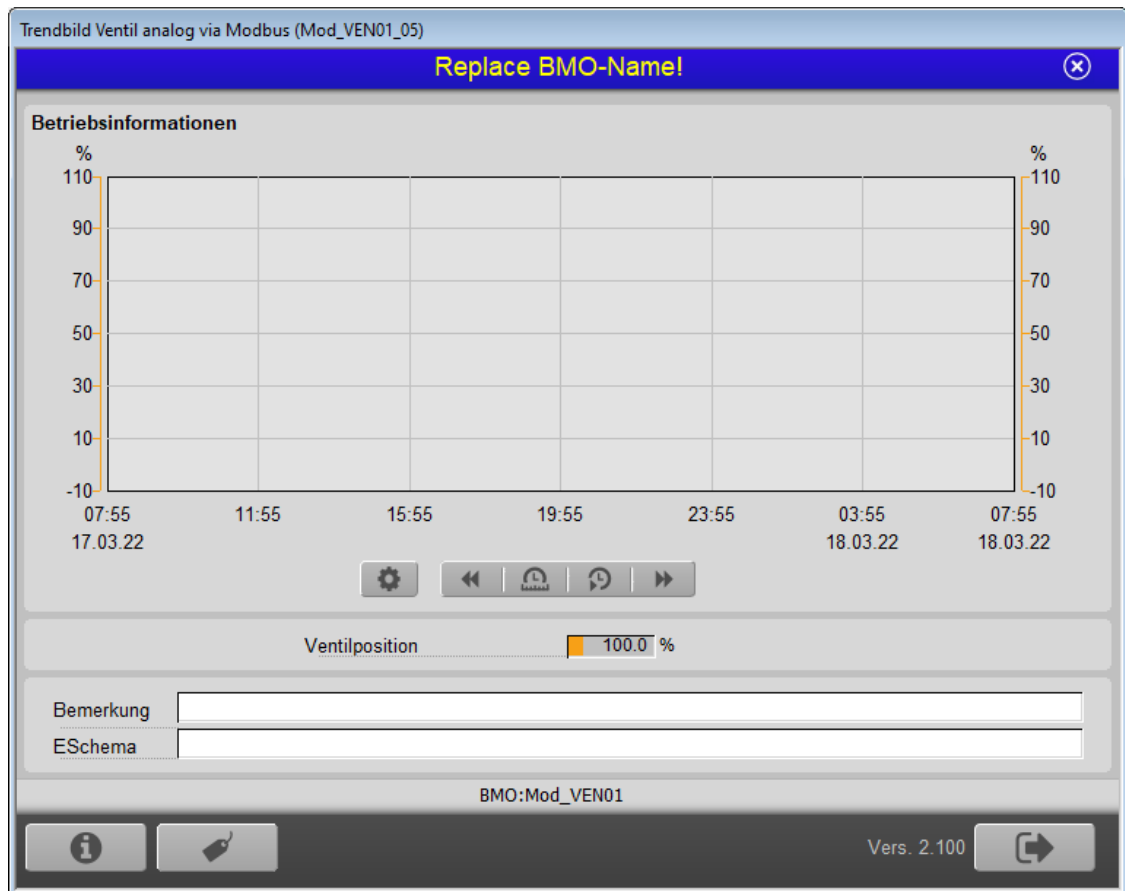
Mod_VEN01 ist 100 % offen

Die Variable aus dem Modbus "RM_Ist" ist 100. Der ganze Durchfluss geht von unten nach oben.


Beim Ventil "**links-oben**" wird bei Zu das untere Zeichen blau dargestellt. Bei offen wird das linke Zeichen blau dargestellt. Es kann eingestellt werden ab wann das Ventil als Zu oder als Offen angezeigt wird. Dazu werden die Variablen "**Wert_Offen_Ein**" und "**Wert_Zu_Ein**" verwendet. Standardmässig ist die Variable "**Wert_Offen_Ein**" auf 80 und die Variabel "**Wert_Zu_Ein**" auf 20.

2.1.4 Bedienbild

Hier ist das Bedienbild für das Ventil (Mod_VEN01)



Betriebsinformationen

Im Trend wird die Ventilposition in % angezeigt. Dieser Wert wird über Modbus ausgelesen. Die Einstellungen der Anzeige  wird im Kapitel [Trendanzeige Anpassen](#) näher beschrieben.

Bemerkungen

Hier können Informationen zum AKS hinterlegt werden. Dieses Feld ist identisch mit dem Feld Bemerkungen im Bild BMK.

ESchema

Hier kann das Elektro Schema eingetragen werden. Dieses Feld ist identisch mit dem Feld ESchema im Bild BMK.

Bedienknöpfe



Wird im Kapitel [Trendkonfigurationsbild](#) beschrieben.



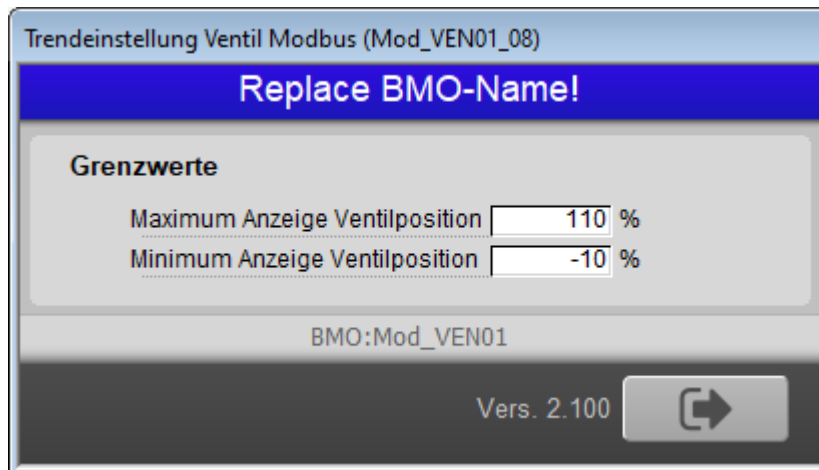
Wird im Kapitel [Infobild](#) beschrieben.



Wird nicht näher beschrieben, da es selbsterklärend ist.

2.1.5 Trendkonfigurationsbild

Hier kann die Skala der Ventilposition eingestellt werden.



Grenzwerte

Maximum Anzeige Ventilposition

Konfiguration der Maximalen Ventilposition.

Minimum Anzeige Ventilposition

Konfiguration der Minimalen Ventilposition.

2.1.6 Infobild

Das Infobild für das Ventil mittels Modbus (Mod_VEN01) sieht so aus.

The screenshot shows a configuration window titled "Mod_VEN01_02" with a blue header bar that says "Replace BMO-Name!". The window is divided into three main sections: "Betriebsinformationen", "Rückmeldungen", and "Konfiguration".

- Betriebsinformationen:** Contains two input fields: "Ventilposition" with a value of "100 %" and "ModBus Adresse" with a value of "0".
- Rückmeldungen:** Contains four fields: "Rückmeldung offen" with a green button labeled "Ein", "Grenzwert Rückmeldung offen" with a value of "80.0 %", "Rückmeldung geschlossen" with a blue button labeled "Aus", and "Grenzwert Rückmeldung zu" with a value of "20.0 %".
- Konfiguration:** Contains one field: "Ventilposition" with a value of "%".

At the bottom of the window, it displays "BMO:Mod_VEN01", "Vers. 2.100", and a right-pointing arrow button.

Betriebsinformationen

Ventilposition

Position des Ventils 0 = zu, 100 = offen.

ModBus Adresse

Die Adresse aus dem der Modbus die Information ausliest.

Rückmeldungen

Rückmeldung offen

Dieses Feld ist grün, wenn die "**Ventilposition**" grösser als der Wert in "**Grenzwert Rückmeldung offen**" ist. Das Feld wird blau angezeigt, wenn die "**Ventilposition**" gleich oder kleiner als der Wert in "**Grenzwert Rückmeldung offen**" ist.

Grenzwert Rückmeldung offen

Hier kann der Grenzwert eingestellt werden, ab wann das Ventil als offen (grün) angezeigt wird. Dies hat auch einen Einfluss auf das Objektsymbol.

Rückmeldung geschlossen

Dieses Feld ist grün, wenn die "**Ventilposition**" kleiner als der Wert in "**Grenzwert Rückmeldung zu**" ist. Das Feld wird blau angezeigt, wenn die "**Ventilposition**" grösser als der Wert in "**Grenzwert Rückmeldung zu**" ist.

Grenzwert Rückmeldung zu

Hier kann der Grenzwert eingestellt werden, ab wann das Ventil als zu (grün) angezeigt wird. Dies hat auch einen Einfluss auf das Objektsymbol.

Konfiguration

Ventilposition

Hier kann die Einheit definiert werden. Standard ist "%".

Nur der Wert "**Ventilposition**" wird vom Modbus gelesen. Alle anderen Variablen sind nur im DMS abgelegt.

2.2 Konfiguration

Beachten Sie, dass üblicherweise keine besonderen Konfigurationen für das Ventil mittels Modbusprotokoll (Mod_VEN01) nötig sind. Es ist ausschliesslich die Kommunikation derselben zu konfigurieren, insbesondere dessen Modbusadresse.

2.2.1 Variablenliste

Die folgende Tabelle listet alle Signale des Ventils mittels (Mod_VEN01) zusammen mit ihren Bedeutungen an, sofern diese nicht ausschliesslich Hilfsgrössen zur Darstellung der Daten auf dem Leitsystem darstellen oder zur Erzeugung der Störmeldung Grenzwertverletzung dienen. Dabei bezeichnet "{Betriebsdatum}", dass die Variablen nicht konfiguriert werden sollen, weil sie im laufenden Betrieb gegebenenfalls durch die SPS oder durch den Anwender überschrieben wird:

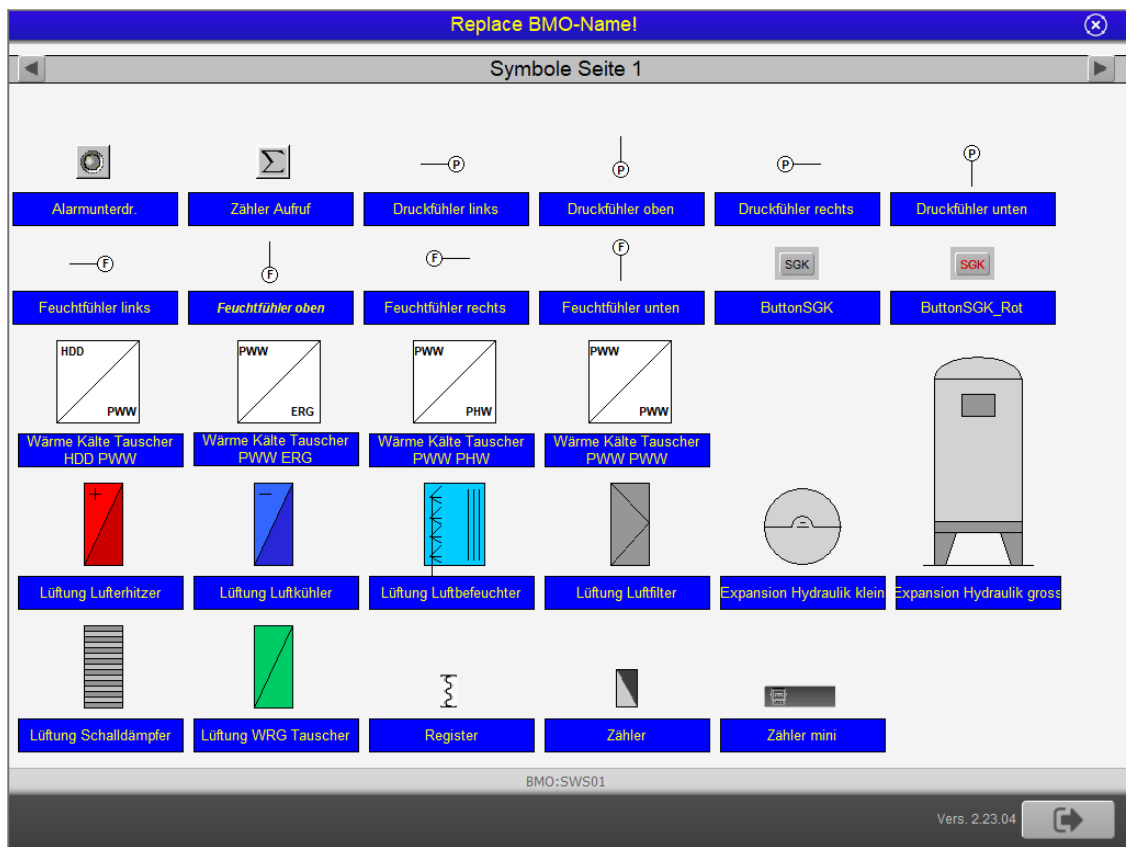
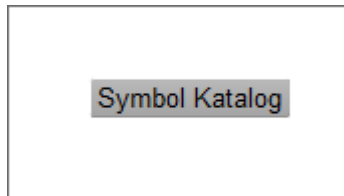
DMS-Name / SPS-Label	Kommentar	Typ DMS	Typ SPS	Par Nr.	Parameter art/ Umrechnung ¹	Beschreibung	Grundeinstellung
Anl	Anlage	STR	-	-	-	BMK Anlage	-
Bemerkung	Bemerkung	STR	-	-	-	BMK Bemerkung	-
ESchema	ESchema	STR	-	-	-	BMK ESchema	-
ESchemaNr	ESchemaNr	STR	-	-	-	BMK ESchemaNr	-
Geb	Gebäude	STR	-	-	-	BMK Gebäude	-
Lieferant	Lieferant	STR	-	-	-	BMK Lieferant	-
RM_Ist	Ventilposition	FLT	FLT	1	-	Aktuelle Ventil Position von Modbus	{Betriebsdatum}
Schaltschrank	Schaltschrank	STR	-	-	-	BMK Schaltschrank	-
TrdMax	Skala Max	FLT	-	-	-	Maximum Skala für Trend	-
TrdMin	Skala Min	FLT	-	-	-	Minimum Skala für Trend	-
Typ	Typ	STR	-	-	-	BMK Typ	-
Wert_offen_Ein	Wert offen ein	FLT	-	-	-	Wert ab welchem das Ventil als offen angezeigt wird.	80
Wert_Offen_Zu	Wert offen zu	FLT	-	-	-	Wert ab welchem das Ventil als zu angezeigt wird.	20

3 SYMBL - Symbol Katalog

Es gibt einige Symbole die zur Verfügung stehen. Damit diese nicht immer gesucht werden müssen wurde dieser Katalog als Vorlagenobjekt erstellt.













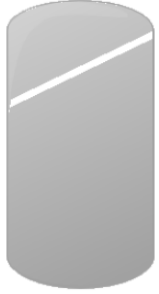





3.1 Bildaufbau

Im Katalog SYMBL gibt es ein Objekt mit dem Namen Symbol Katalog. Dies kann in den GE kopiert werden. Mit dem Anwählen wird das erste Bild mit den Symbolen angezeigt. Insgesamt gibt es vier Bilder. Mit den beiden Pfeilen links und rechts oben kann navigiert werden.



Replace BMO-Name!

Symbole Seite 2












					
Kessel fester Brennstoff	Kessel fester Brennstoff Aus	Kessel flüssig Brennstoff	Kessel flüssig Brennstoff Aus	Kessel gas Brennstoff	Kessel gas Brennstoff Aus
					
MasterSchalter navi links aktiv	MasterSchalter navi links passiv	MasterSchalter navi rechts aktiv	MasterSchalter navi rechts passiv	Storen Ab	Storen Auf
					
Boiler gross	Boiler mittel	Boiler	Boiler Wohnung gross	Boiler Wohnung	Heizgruppe

BMO:SYMBL

Vers. 2.23.04

Replace BMO-Name!

Symbole Seite 3

					
Kessel Behälter leer gross	Kessel Behälter leer mittel	Kessel Behälter leer klein	Kessel Brenner	Kessel Brenner klein	Tank
					
Kessel Entgasung	Kessel Expansion	Kessel Expansion klein	Expansion ohne Kompressor	Expansion ohne Kompressor klein	

BMO:SYMBL

Vers. 2.23.04

Replace BMO-Name! ✕

Symbole Seite 4

Brenner Rekuperator gross
Brenner Rekuperator klein
Kessel Speicher gross
Kessel Speicher mittel
Kessel Speicher klein

Tauscher schmal
Tauscher schmal klein
WRG mittel
WRG klein

BMO:SYMBL
Vers. 2.23.04