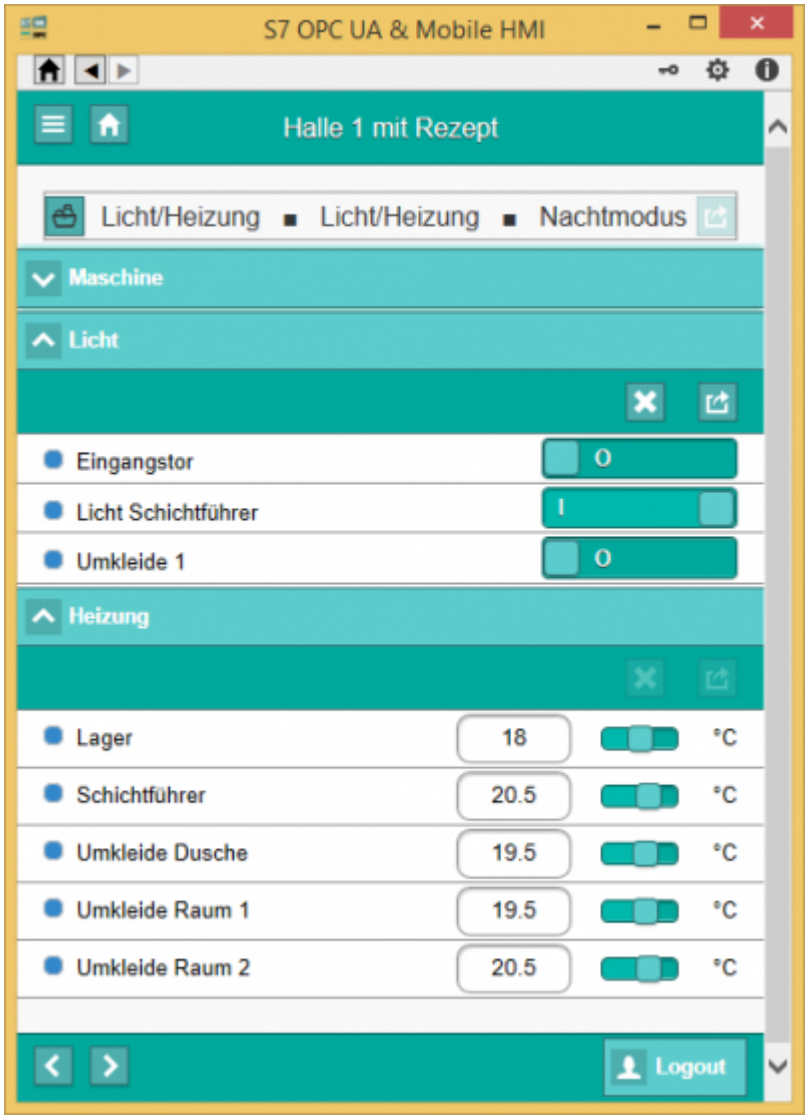
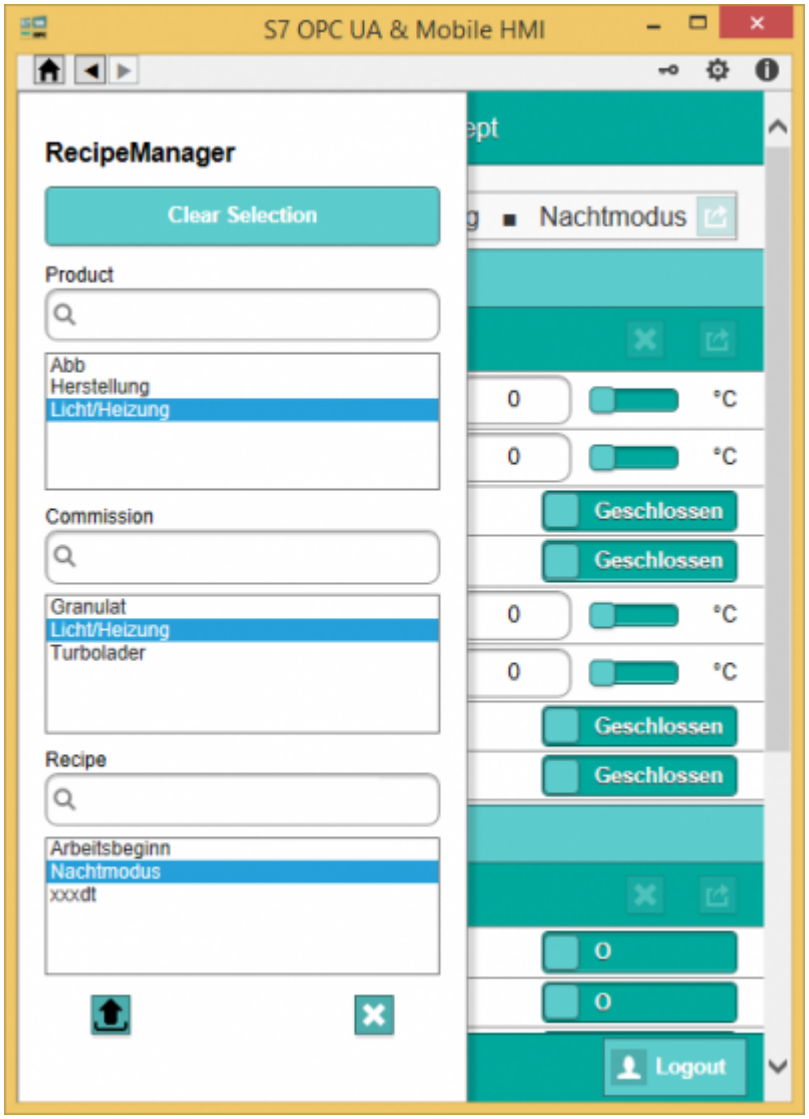
S7 Recipe - Manager

TRAEGER.DE INDUSTRY COMPONENTS

Version 1.37




S7 OPC UA & Mobile HMI
RecipeManager
Clear Selection
Product
Abb
Herstellung
Licht/Heizung
Commission
Granulat
Licht/Heizung
Turbolader
Recipe
Arbeitsbeginn
Nachtmodus
xxxdt
Nachtmodus
0
°C
Geschlossen
Logout

Rezeptverwaltung

Seit Version 1.0.29.0 unterstützt MobileHMI eine Rezeptverwaltung:

- Pro Seite können mehrere Rezepte bestehend aus mehreren Datepunkten festgelegt werden
- Die eingetragenen Datenpunkt-Werte werden zum Rezept gespeichert
- Beim Laden des Rezepts werden die gespeicherten Datepunkt-Werte in die Datenpunkte eingetragen und können zur SPS geschickt werden

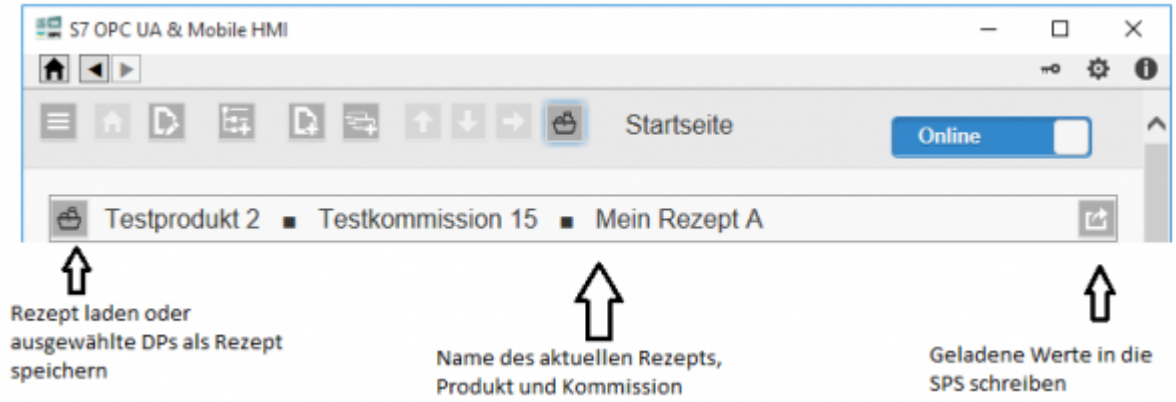
Rezept-Konfiguration

- HMI-Admin/Full Admin: Erstellen, Verändern, Löschen von Rezepten
- User: Rezepte laden

Rezept-Attribute:

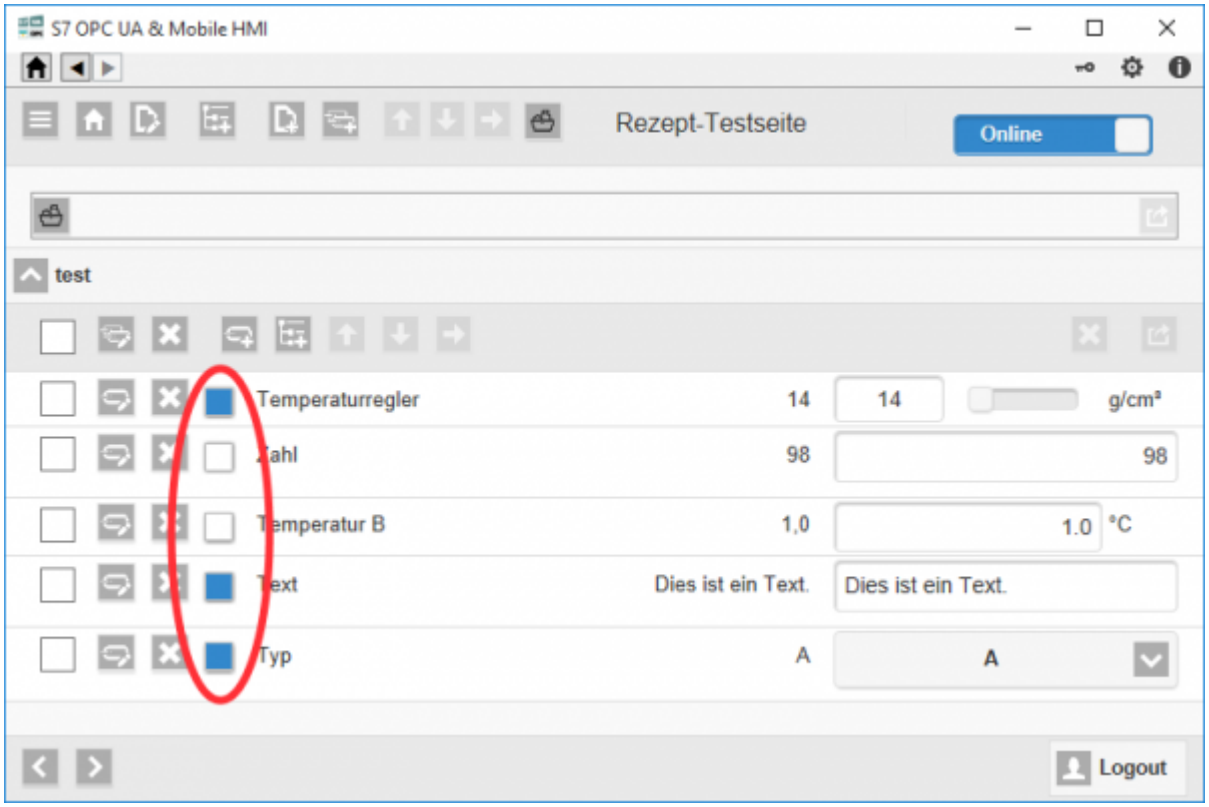
- Produkt (einer HMI-Seite zugeordnet)
- Commission (für alle HMI-Seiten verwendbar)
- Rezeptname

In der HMI-Konfiguration erscheint in der obersten Leiste zum Anzeigen des Rezeptmenüs:
Folgende Rezeptleiste wird angezeigt:

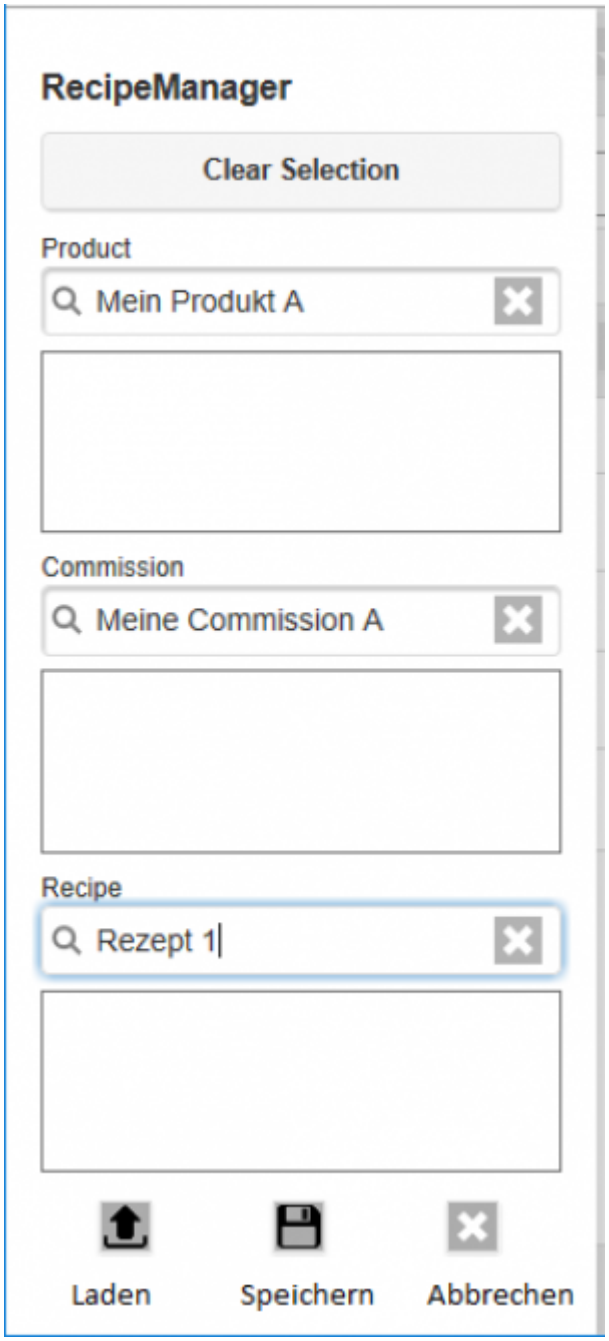


Rezept erstellen / ändern

- Auf im Hauptmenü klicken
- In jeder Datenpunktzeile erscheint nun ein neues Kästchen
- Ausgewählte Punkte werden später in das Rezept gespeichert



- Durch Klick auf oben in der Rezeptleiste öffnet sich das Rezeptmenü
- Gewünschtes Product, Commission und Recipe auswählen oder neu eingeben



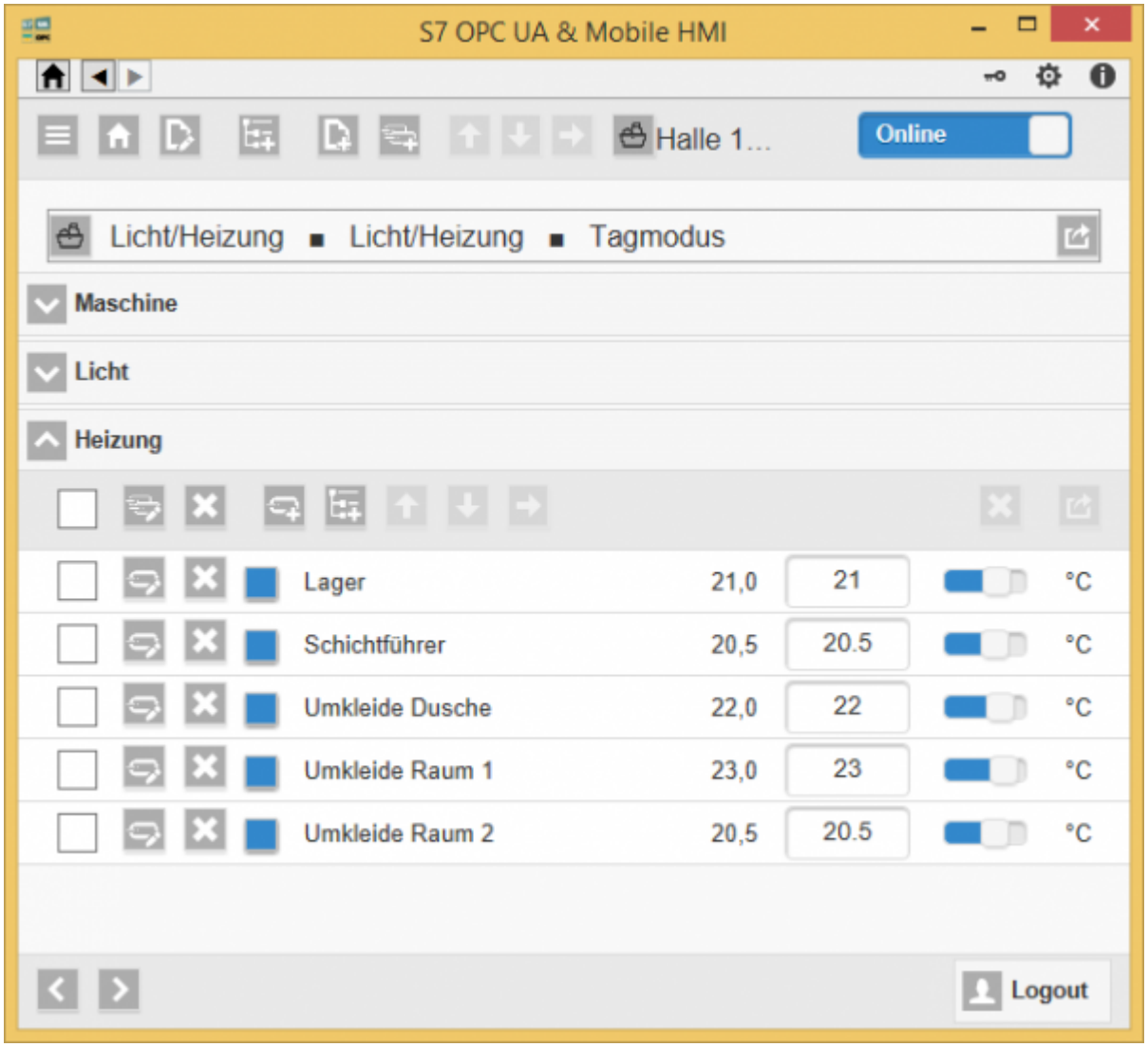
- speichert oder überschreibt dieses Rezept

Rezept laden

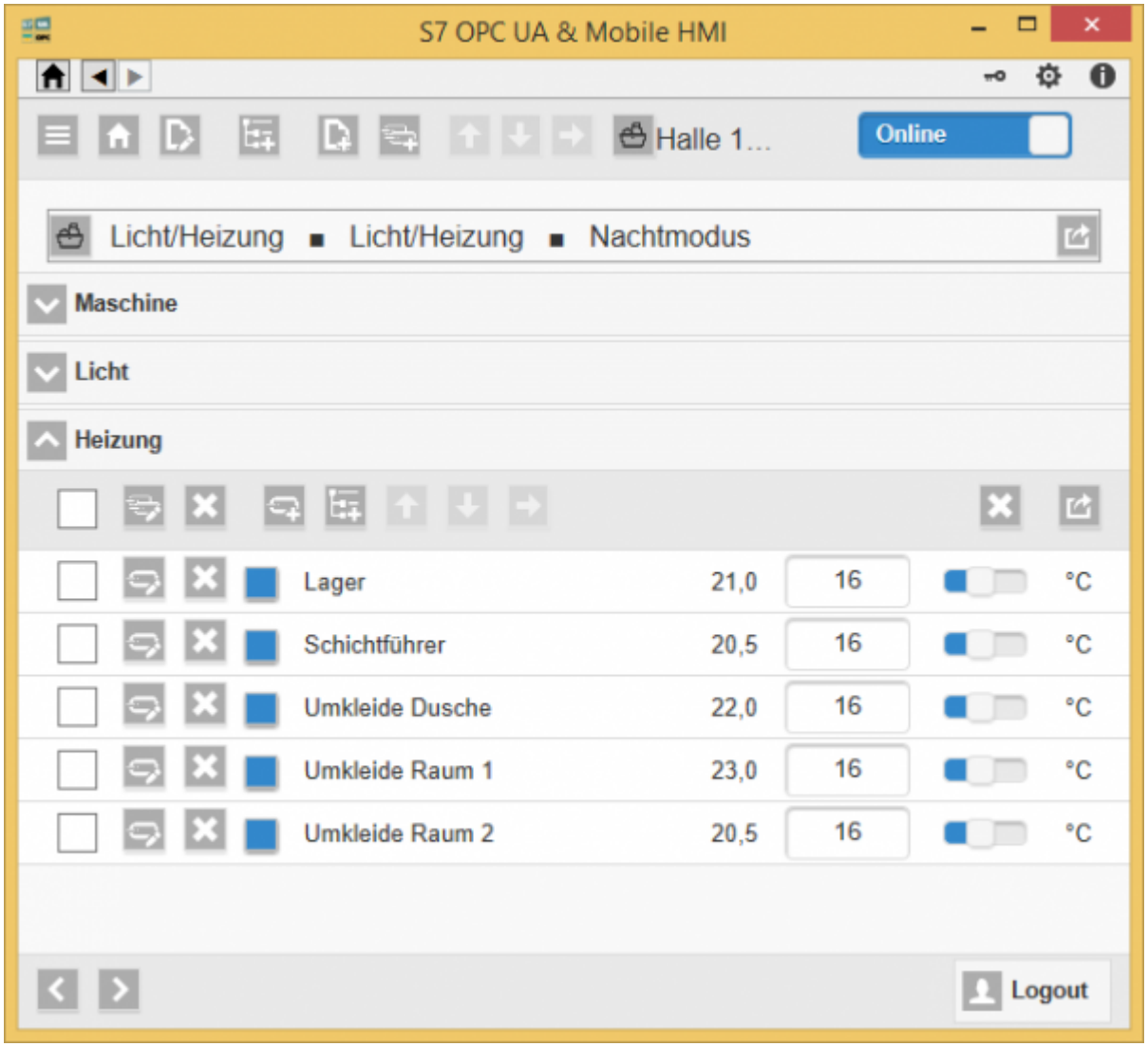
- Das Laden von Rezepten erfolgt ebenfalls über den Rezeptmanager
- Auf im Rezeptmenü klicken
- Aus den drei Listen das gewünschte Rezept auswählen
- Bei Klick auf werden die gespeicherten Daten in den jeweiligen DPs eingetragen
- Bei Klick auf werden alle Rezeptdaten in die SPS übertragen

Beispiele:

Ansicht: HMI-Konfiguration
Aktuelles Rezept : Licht/Heizung | Licht/Heizung | Tagmodus

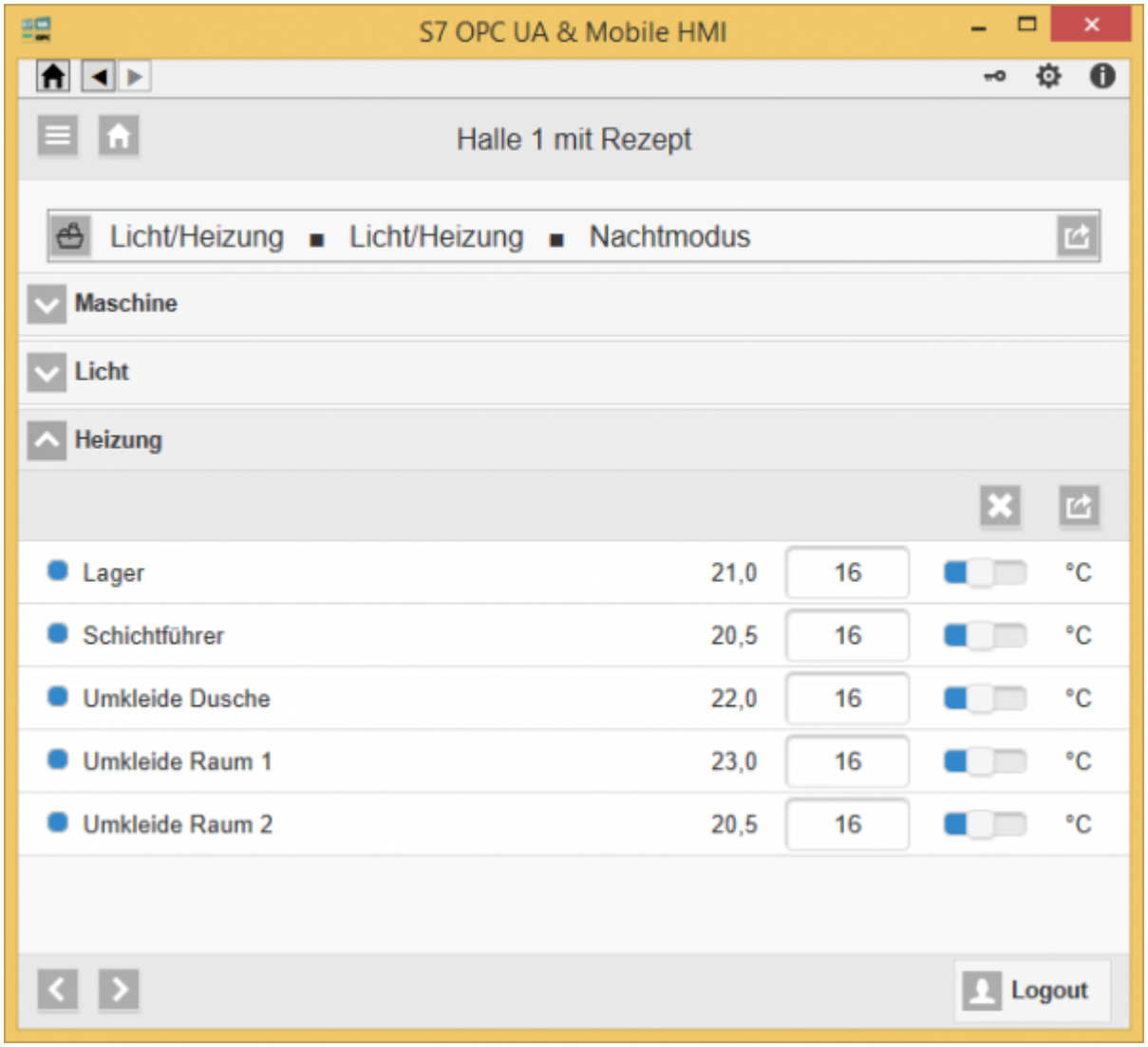


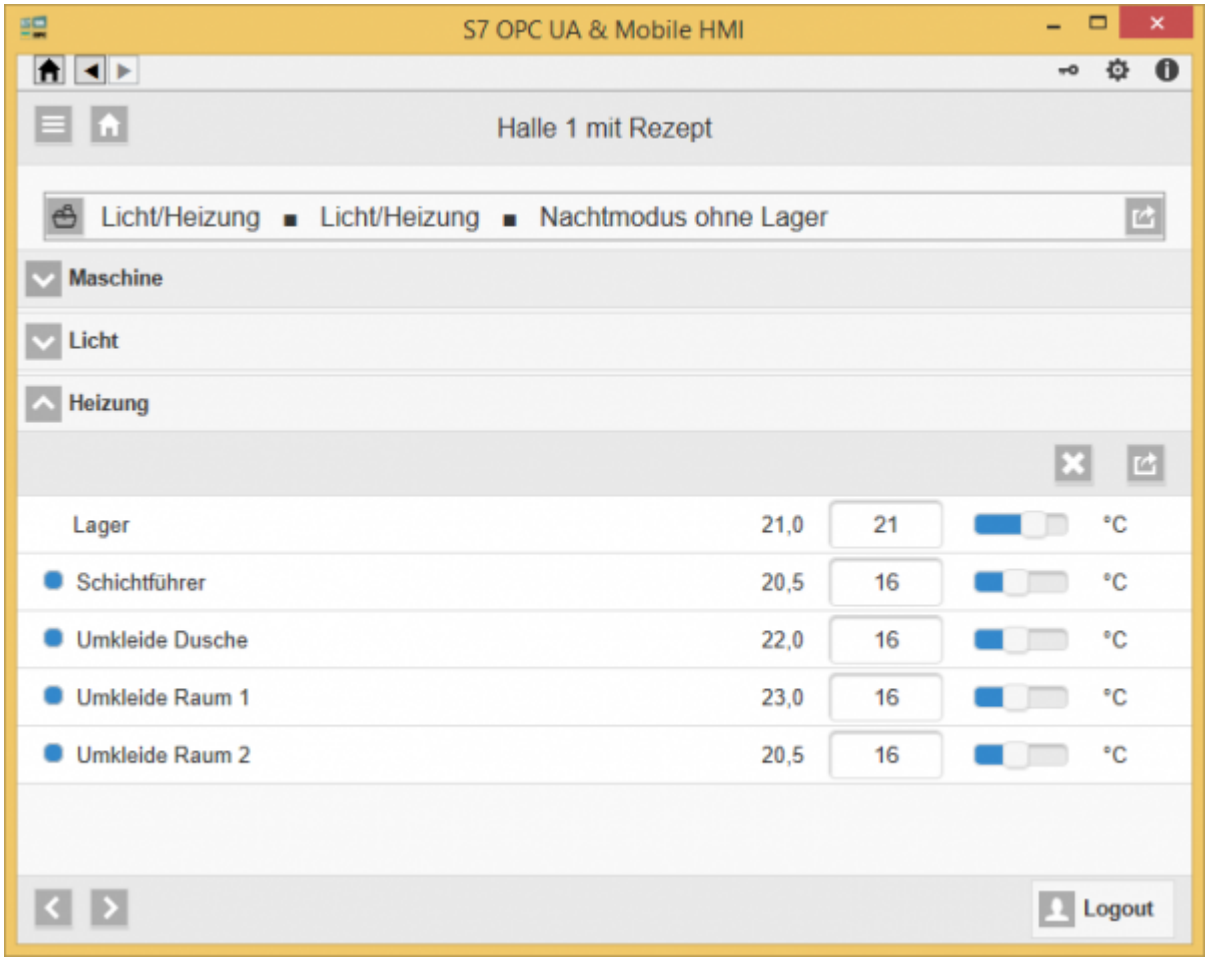
Ändern in Licht/Heizung | Licht/Heizung | Nachtmodus:



In der HMI-Konfiguration werden die abgespeicherten Datenpunkte im Rezept automatisch markiert und die abgespeicherten Werte gesetzt.

Ansicht: Benutzer


S7 OPC UA & Mobile HMI
Halle 1 mit Rezept
Licht/Heizung ■ Licht/Heizung ■ Nachtmodus
Maschine
Licht
Heizung
Lager 21,0 16 °C
Schichtführer 20,5 16 °C
Umkleide Dusche 22,0 16 °C
Umkleide Raum 1 23,0 16 °C
Umkleide Raum 2 20,5 16 °C
Logout



Die aktuell behandelten Datenpunkte werden mit einem Punkt markiert.

Allgemein

S7 MOBILE HMI

TRAEGER.DE
INDUSTRY COMPONENTS

Version 1.35

S7 OPC UA & Mobile HMI
Halle 1
Extruder / Mischer
Extruder 1 Einfüllung
80,00
80
°C
Extruder 1 Abfüllung
30,00
35
°C
Extruder 2 Einfüllung
40,00
100
°C
Extruder 2 Abfüllung
150,00
45
°C
Mischer 2600 Einfüllung
I
Mischer 2006 Abfüllung
O
Mischer 1500 Einfüllung
O
Mischer 1500 Abfüllung
I
Heizung
Lager
18
°C
Schichtführer
20.5
°C
Umkleide Dusche
19.5
°C
Umkleide Raum 1
19.5
°C
Umkleide Raum 2
20.5
°C
Licht
Lager 1
I
Eingangstor
O
Extruder 1 Abfüllung
I
Extruder 1 Einfüllung
I
Extruder 2 Abfüllung
I
Extruder 2 Einfüllung
I
Logout

SPS-Typen

- S7-1500
- S7-1200
- S7-300/400 mit TCP/IP on Board / PN oder CP 343-x/443-x
- S7-300/400 MPI/Profibus mit S7-LAN
- Win AC RTX
- S7-200 mit CP 243-1
- S7-Soft-PLC
- SIMATIC-S5 über S5-LAN

Betriebssysteme

Windows

- 10
- 8
- 7

Windows Server

- 2012 R2
- 2012
- 2008 R2
- 2008

Funkionen im Überblick

- Visualisierung / Steuerung via Web-Browser / Mobilgerät (optional)
- OPC-UA-Server möglich
- Benutzerkontensteuerung
- automatische Generierung der Anzeige
- eigene Skalierungen definieren

Einsatzbereiche

- Visualisierung
- Steuerung
- Datenaustausch via OPC-UA

Installation

Starten Sie „S7 OPC UA & Mobile HMI Setup 1.0.36.0.exe“. Bei der Installation wird geprüft, ob Sie die benötigten Softwarepakete installiert haben.

Deinstallation

- Systemsteuerung → Programme und Feautures → S7 OPC UA & Mobile HMI → Deinstallieren
- den Ordner, wo die Konfigurationsdaten gespeichert sind entfernen

SPS - Einstellungen

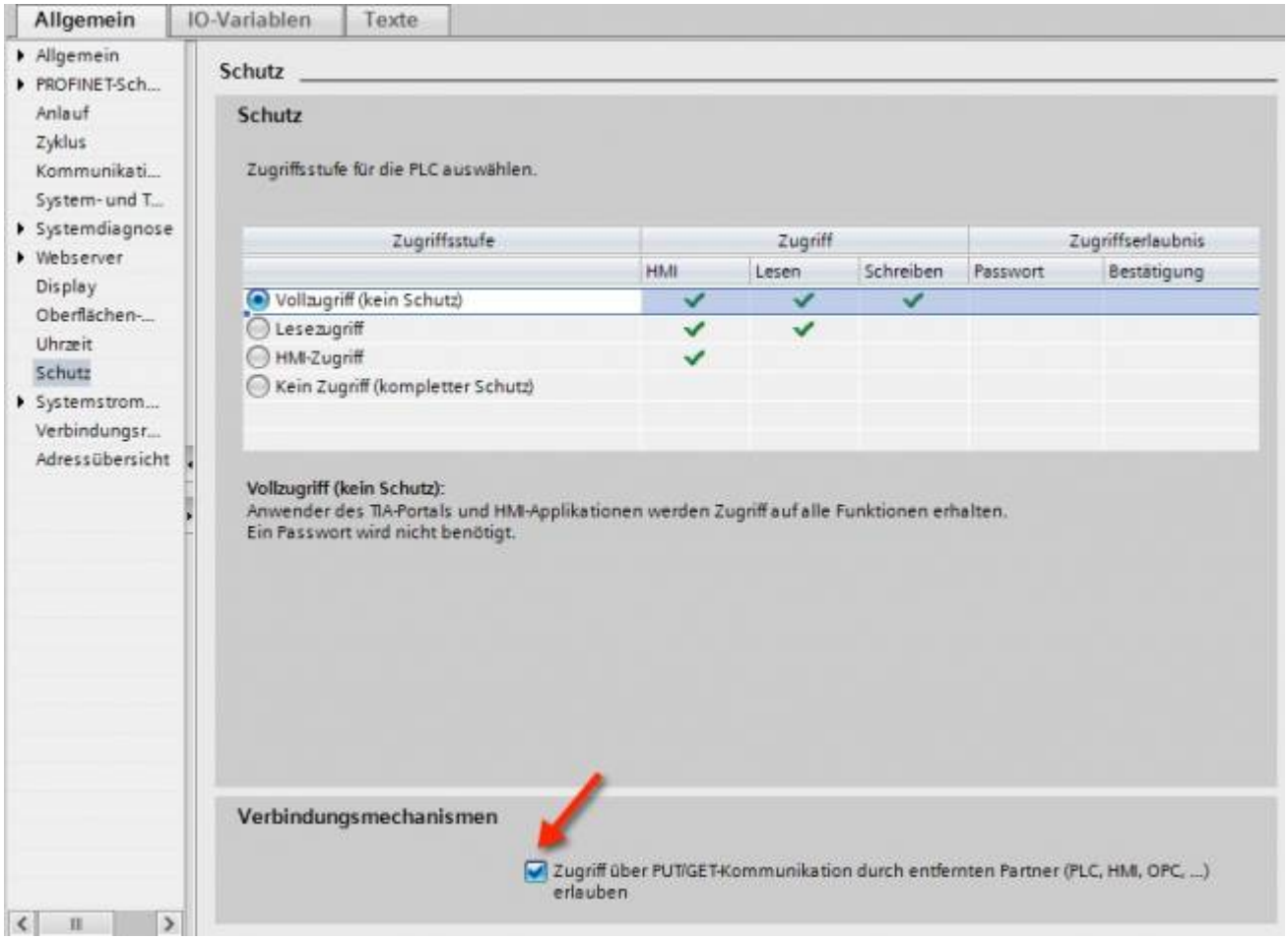
S7-300/400

Für den Zugriff auf die S7-300/400 sind keine besonderen Einstellungen zu tätigen. Es sollte nur nur IP-Adresse, Rack und Slot bekannt sein. In der Regel Rack:0, Slot:2. Slot ist die Nummer des Slots, in dem die CPU steckt.
Bei SPS direkt eingebauter Ethernet-Schnittstelle ist das Slot 1.

S7-1200/1500

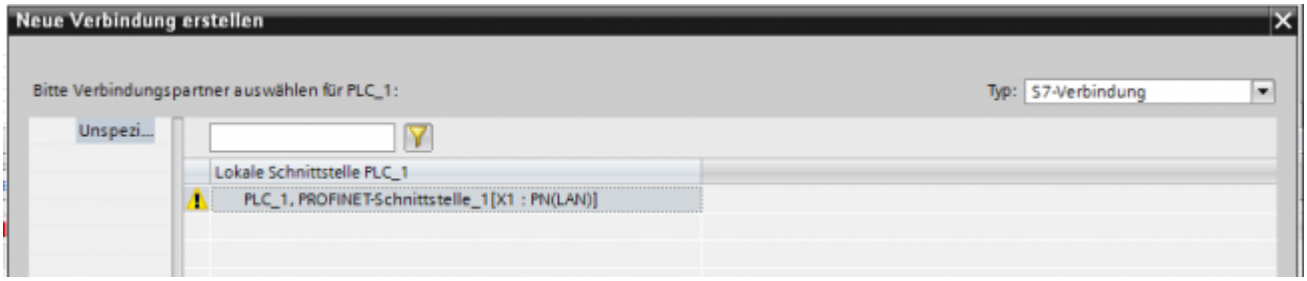
- Diese Einstellungen gelten ab Firmwarestand **4.0** bei der S7-1200
- Im Treiber bzw. in der Software Rack=0 und Slot=1 setzen
- Datenbausteinattribute: den optimierten Baustein Zugriff deaktivieren

- Kommunikationseinstellung: PUT/GET-Zugriff aktivieren. Wie das geht, sehen Sie hier (Snapshot aus TIA-Portal).

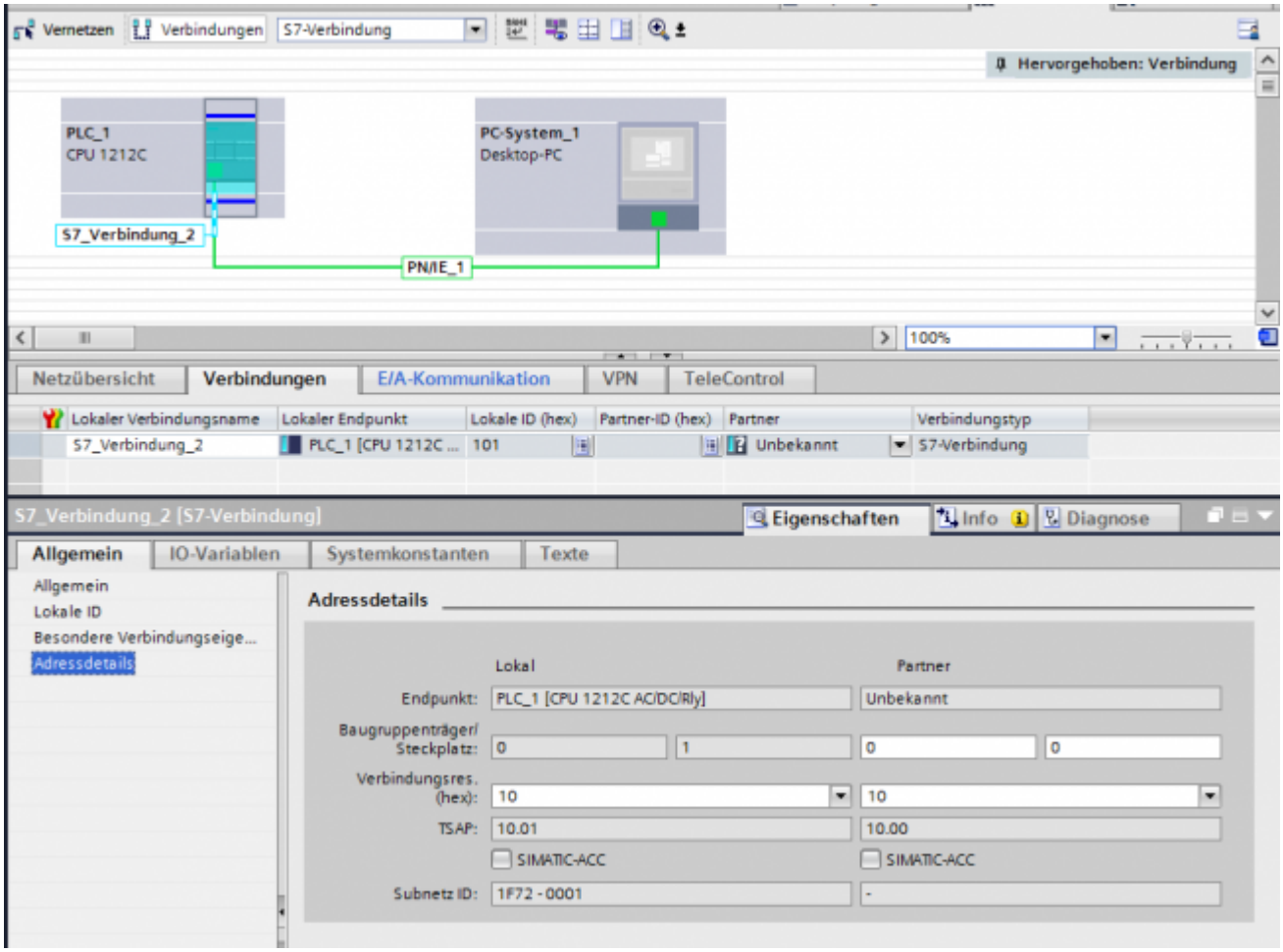


S7-1200 bis Version 4.xx

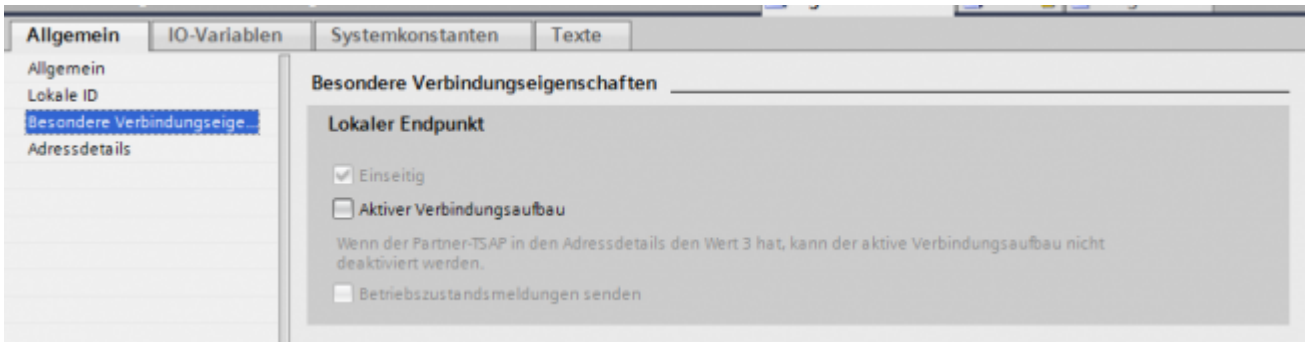
- Wechseln Sie in die `Netzsicht`
- Fügen Sie z.B. ein `PC-System mit einem Port` hinzu
    - Tragen Sie die IP-Adresse Ihres Systems ein
- Mit Rechtsklick auf die S7-1200 legen Sie eine neue S7-Verbindung an



- Nach dem Klick auf `Hinzufügen` und `Schließen` sehen Sie eine undefinierte Verbindung
- Stellen Sie unter `Allgemein` die Partner-IP-Adresse ein
- Klicken Sie auf diese Verbindung (`Eigenschaften`)
- Unter `Adressdetails` sehen Sie folgende Eingabemaske



- Wählen Sie die gewünschten TSAPs (`Verbindungsres (hex)`) für den Lokal und Partner aus
  - **Achtung**: Verwenden Sie nicht den Partner-TSAP 03, da hier der passive Modus nicht einstellbar ist
- Unter `Besondere Verbindungseigenschaften` deaktivieren Sie `Aktiver Verbindugsaufbau`

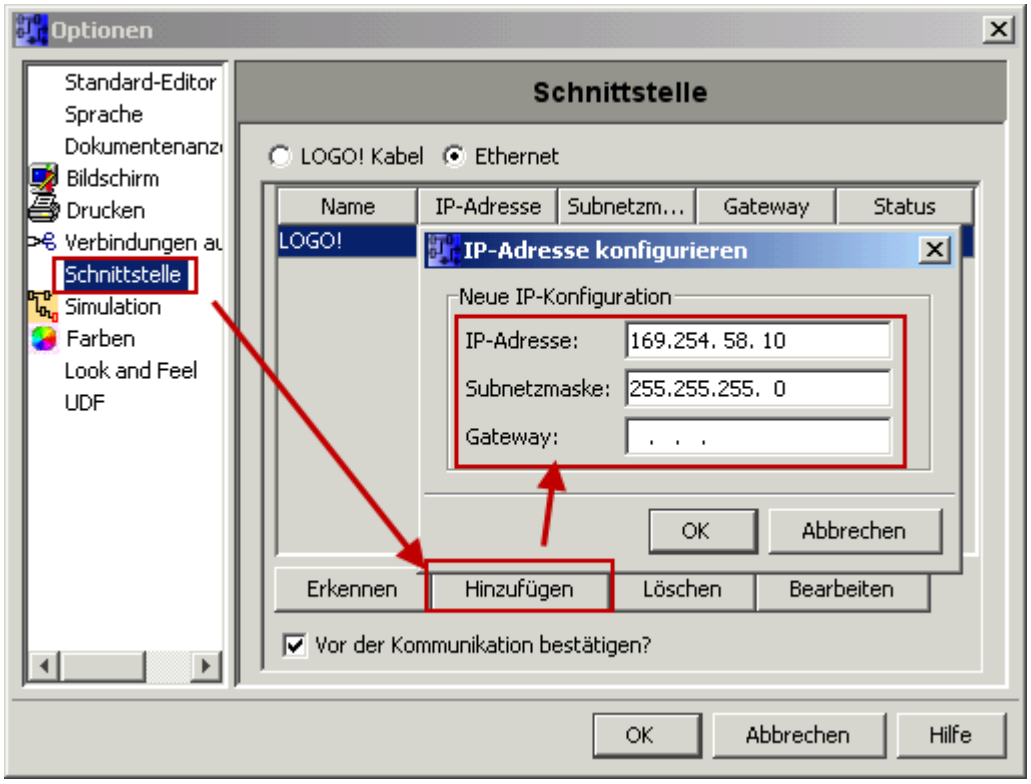


- Das Projekt übersetzen und bei keinem Fehler übertragen

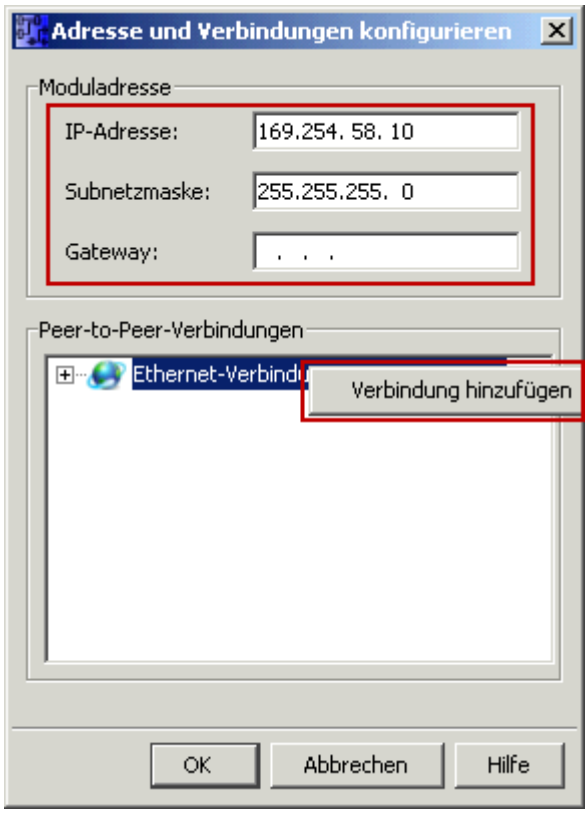
Wenn Sie nun die eingestellten LocalTSAP und RemoteTSAP verwenden, sollten Sie auf die Daten zugreifen können

LOGO!

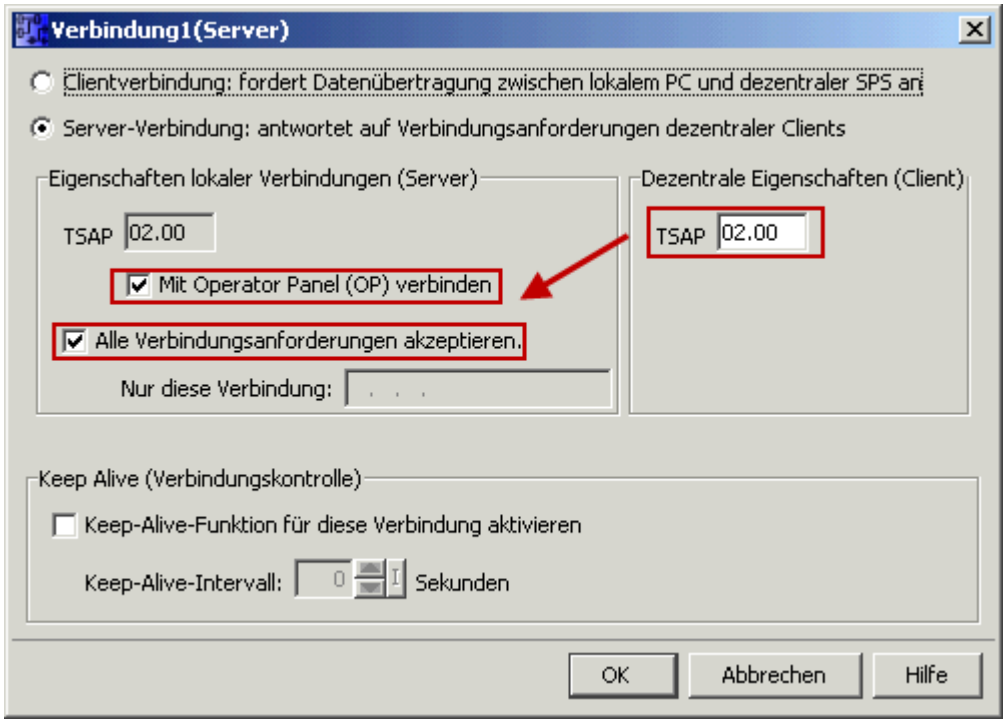
1. Stellen Sie über die Logo!Soft Comfort die IP-Adresse der SPS ein:



2. Konfigurieren Sie die Logo!-SPS so, dass Verbindungen von einem HMI-Gerät angenommen werden. Gehen Sie dazu auch „Extras→Ethernetverbindungen“ und fügen dann eine neue Verbindung hinzu.

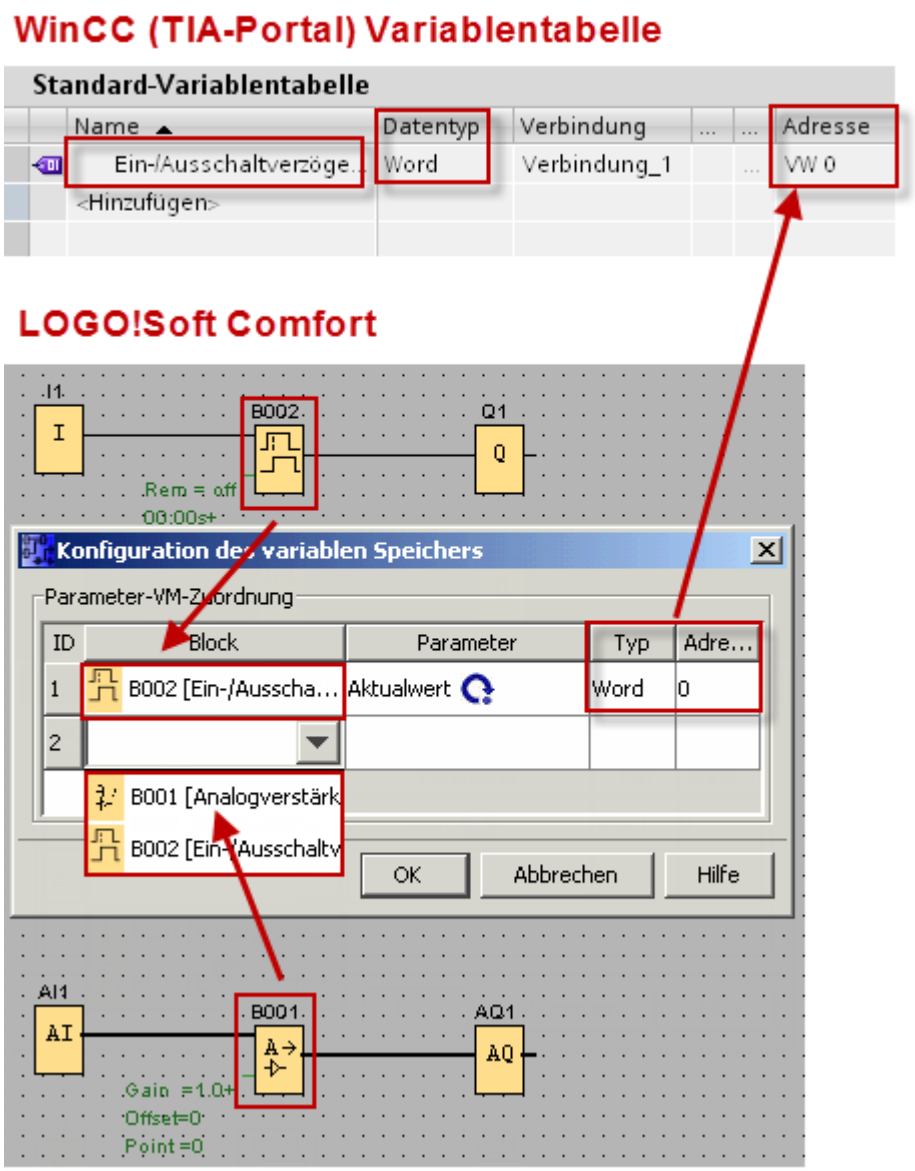


3. Machen Sie einen Doppelklick auf die neu angelegte Verbindung, um in die Eigenschaften zu gelangen.



Wählen Sie: - Server-Verbindung - lokaler TSAP: 02.00 - dezentraler TSAP 02.00 - alle Verbindungen akzeptieren.

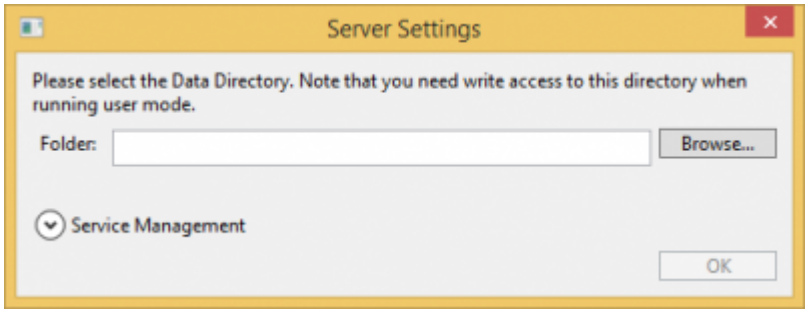
Sie können auf DB1, Eingänge, Ausgänge, Merker, Zähler und Timer mit IP-S7-LINK zugreifen. Legen Sie nun über „Extras→Parameter-VM-Zuordnung“ die Variablen fest, die in den DB1 übertragen werden sollen.



Bilder aus Siemens Support Portal

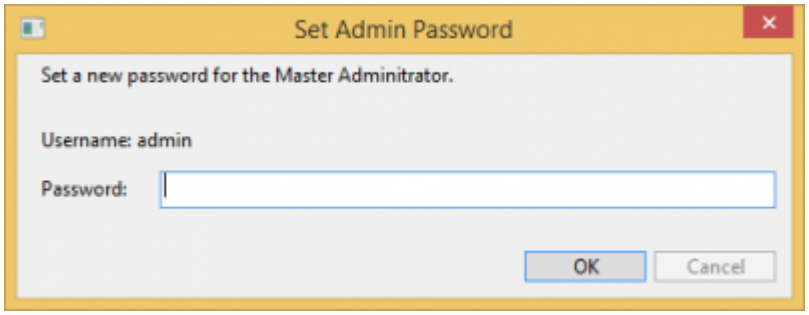
Der erste Start

Nach dem Start erhalten Sie folgende Meldung:



Wählen Sie den Speicherort für die Serverdaten aus und klicken auf OK.

Anschließend werden Sie aufgefordert das Adminpasswort zu setzen:

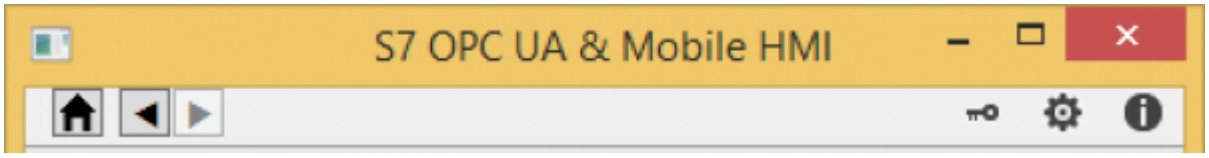


Im darauf folgenden Startfenster loggen Sie sich als admin und Ihrem gewählten Passwort ein:

Die Anwendung

Die Anwendung ist unterteilt in den Menü- und Anzeigebereich.

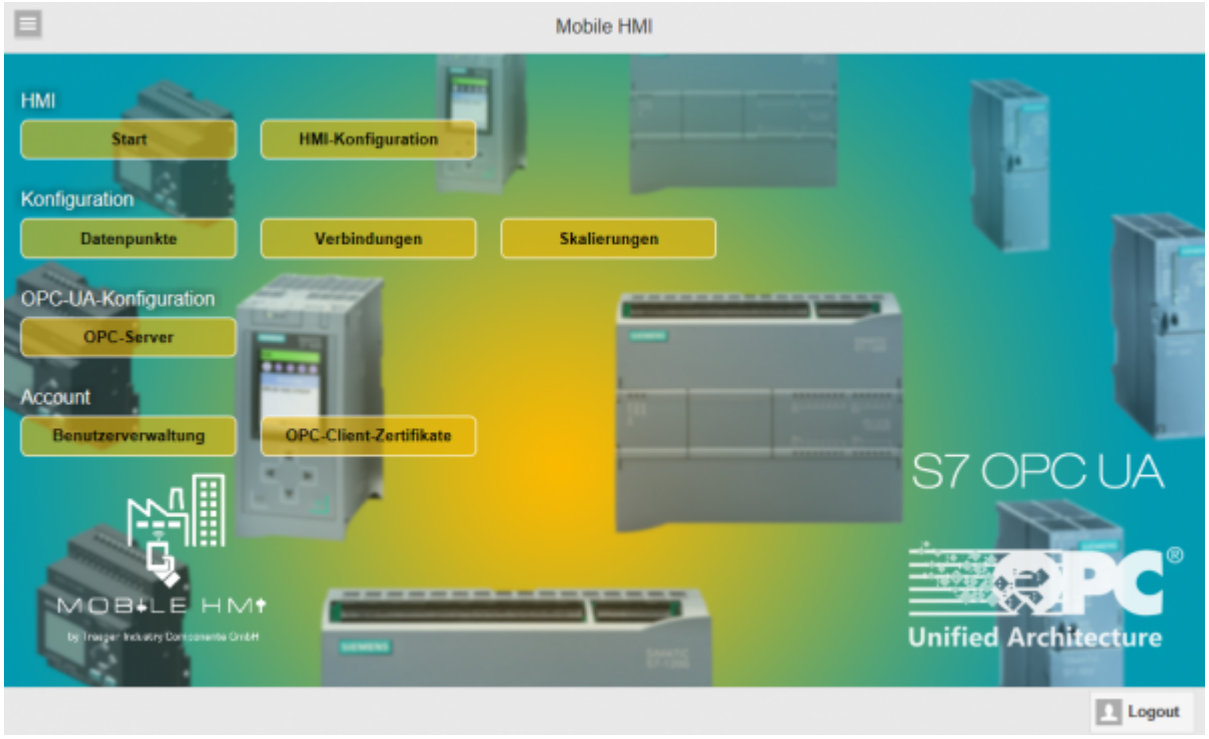
Menübereich



Name	Beschreibung
	Startseite aufrufen
◄	eine Seite zurück
►	eine Seite vorwärts
	Machine Code generieren, Lizenzschlüssel eingeben

Name	Beschreibung
	Servereinstellungen aufrufen
	Informationen über das Produkt und die Lizenzierung

Anzeigebereich

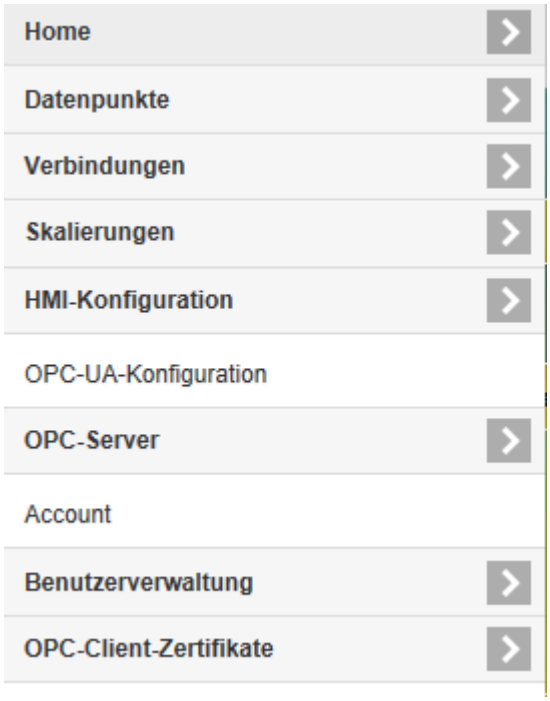


Zeigt die aktuell ausgewählte Seite mit den verfügbaren Daten und Optionen an.
Im obigen Bild sehen Sie z.B. die Startseite.

Felder die mit * makiert werden, müssen ausgefüllt werden.

Konfigurationsmenü

Sie erreichen alle verfügbaren Seiten mit einem Klick auf . Folgende Menüpunkte sind verfügbar:

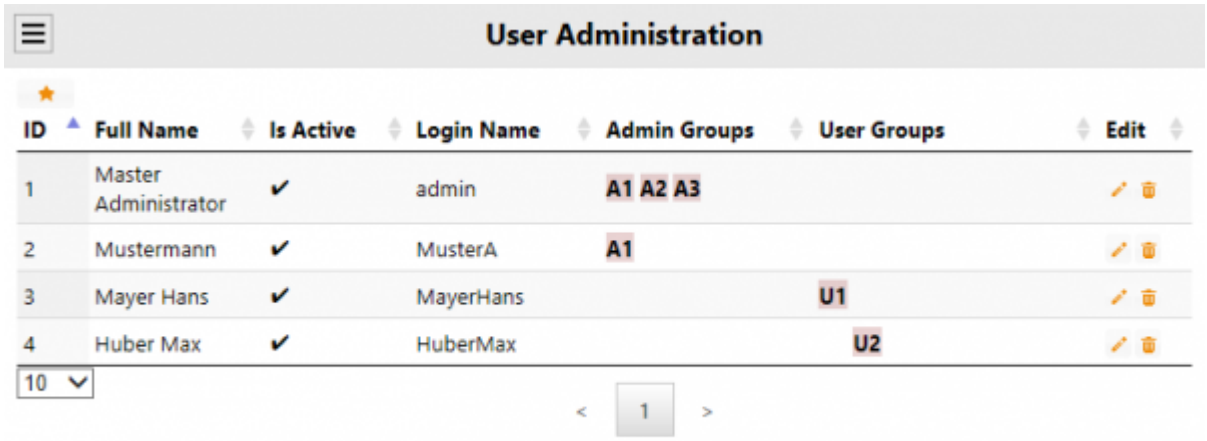


Menüpunkt	Beschreibung/Aufgabe
Home	Startseite aufrufen
Benutzerverwaltung	Verwalten Sie Ihre Benutzer und legen den erlaubten Zugriff auf die Daten fest
Verbindungen	Legen Sie die Verbindungen zu Ihren Siemens-SPSen fest
Datenpunkte	Verknüpfen Sie die Verbindungen mit den gewünschten Daten-Adressen in der SPS. Anhand der Baumstruktur können Sie sofort Ihre Daten vorsortieren
Skalierungen	Hier haben Sie die Möglichkeit verschiedene Steuer- und Eingabeelemente für die Ansicht zu definieren
HMI-Config	Gestalten Sie die gewünschte Ansicht mit Haupt- und Unterseiten und fügen den jeweiligen Datengruppen die gewünschten Datenpunkte hinzu
OPC-Konfiguration	Sammelmenü für OPC-Einstellungen
OPC-Server	OPC UA Server erstellen und verwalten
OPC-Client Zertifikate	Zertifikate von OPC UA Clients für die authentifizierte Verbindung zum OPC UA Server. Zudem weisen Sie dem Benutzer die gewährten Rechte zu

Standardfunktionen im Menüpunkt:

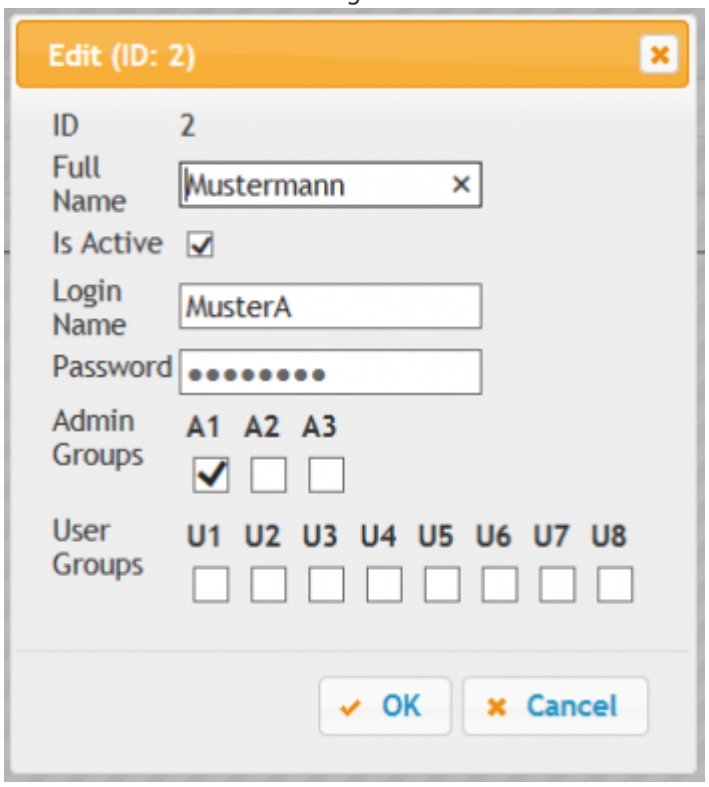
Funktion	Aufgabe
	neue Einstellung hinzufügen
	Einstellungen bearbeiten
	Einstellungen löschen

Benutzerverwaltung



Übersicht existierende Benutzer.

Mit einem Klick auf fügen Sie einen neuen Benutzer hinzu und erhalten folgenden Dialog:

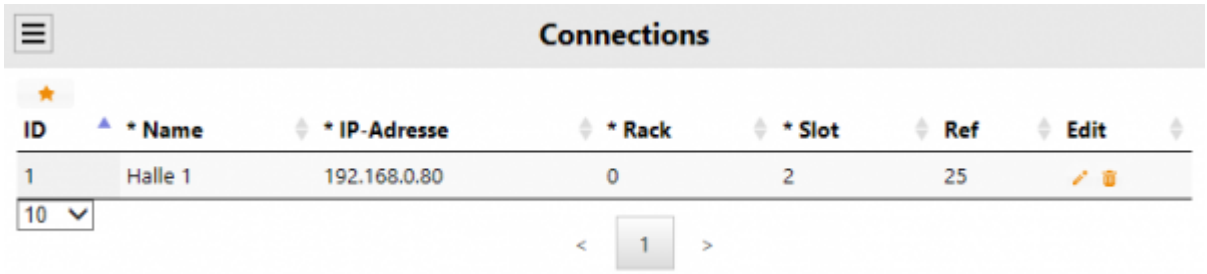


Name	Funktion
ID	Benutzer zugewiesene ID
Full Name	Benutzername der angezeigt wird
Is Active	Benutzer darf sich anmelden
Login Name	Name zur Identifikation des Benutzers
Password	Passwort für den Login
Admin Groups	Zuweisen zur gewünschten Admingruppe(n). Siehe Tabelle Benutzergruppe
User Groups	Zuweisen zur gewünschten Benutzergruppe(n). Siehe Tabelle Benutzergruppe

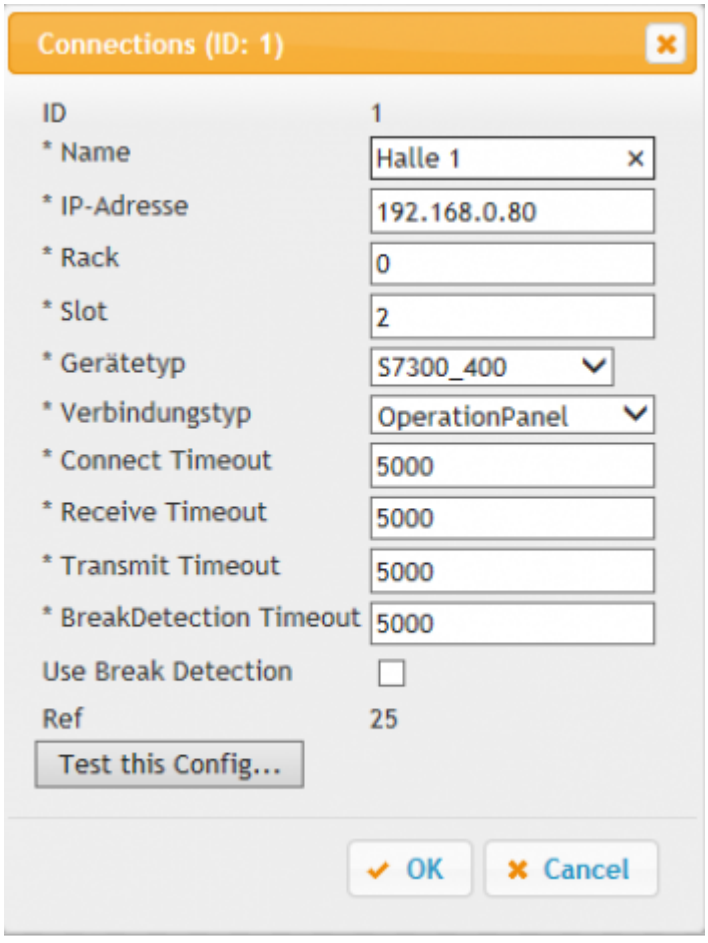
Benutzergruppe	Funktion
A1	Admin ohne Einschränkung
A2	OPC-Admin, Datenpunkte und OPC relevante Daten verwalten
A3	HMI-Admin, Datenpunkte und HMI-Seiten verwalten

Benutzergruppe	Funktion
U1 - U8	Benutzergruppe 1 bis 8. In Benutzergruppen können Sie mehrere Benutzer zusammenfassen. Dieser Gruppe können Sie anschließend, an Ihre Anforderungen angepasst, unterschiedliche Datenpunkte zuweisen. Zum Beispiel: Benutzergruppe U1 = alle Schichtführer (sieht alle Maschinen und kann diese steuern), U2 = Maschinenführer H2 (sieht nur die Maschinen in seinem Aufgabenbereich)

SPS-Verbindungen



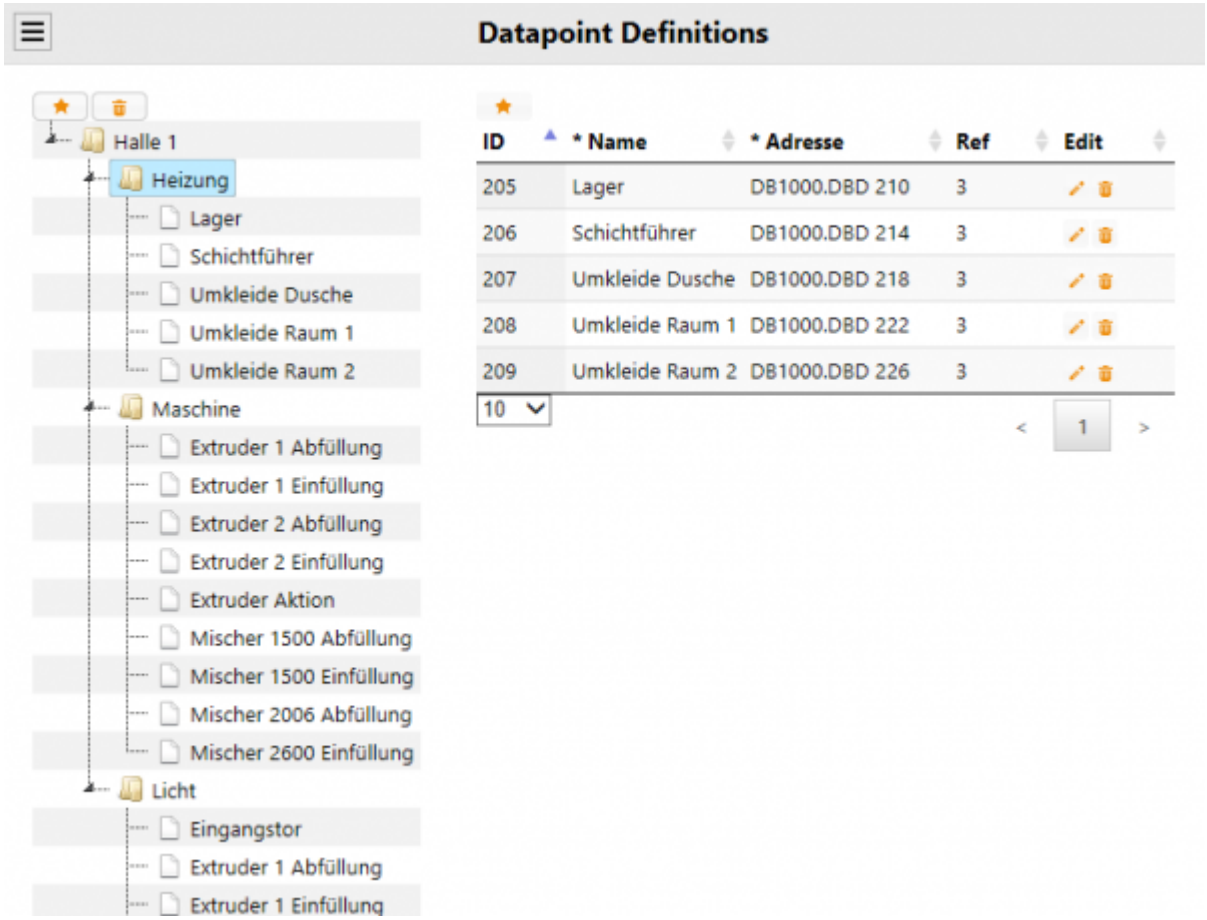
Übersicht konfigurierter Siemens SPS-Verbindungen.



Name	Funktion
ID	Vom System zugewiesene ID
Name	Name der Verbindung in der Anzeige
IP-Adresse	IP-Adresse unter der die SPS erreichbar ist
Rack	Racknummer der CPU
Slot	Steckplatz der CPU

Name	Funktion
Gerätetyp	Typenpezeichnung der SPS. Verfügbare Typen: Logo S7200 S7300_400 S71200 S71500
Verbindungstyp	Default: Standardverbindung zur SPS (OperationPanel) OperationPanel: Verbindung über den OP-Kanal ProgrammerDevice: Verbindung über den PG-Kanal Other: Verbindung über den Other-Kanal
Connect Timeout	Timeout in ms für Verbindungsaufbau
Recieve Timeout	Timeout in ms für das Empfangen der Daten von der SPS
Transmit Timeout	Timeout in ms für das Senden zur SPS
BreakDetection Timeout	Keepalive-Time für die Überwachung der TCP/IP-Verbindung (interessant bei großen Intervallen)
User Break Detection	eingestellter BreakDetection Timeout wird verwendet
Ref	Anzahl der Datenpunkte die auf diese Verbindung verweisen

Datenpunktdefinition

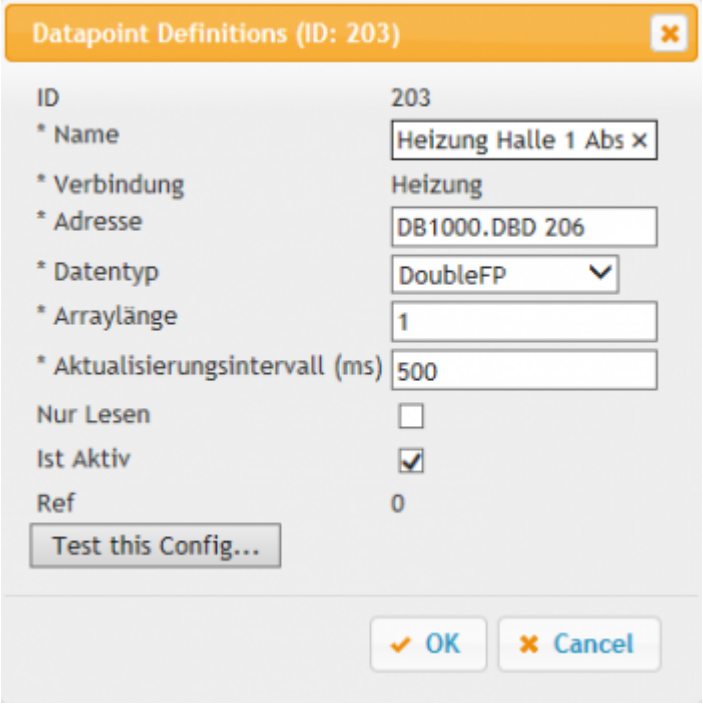


Hier werden die Adressen der Datenpunkte definiert, die als Datenquellen dienen.
Der erste Knoten ist immer die Verbindung. Einer Verbindung kann man einen

- neuen Knoten
- neuen Datenpunkt

hinzufügen.

Name	Beschreibung
Links *	Fügt unter dem ausgewählten Knoten einen neuen Knoten hinzu
Rechts *	Hinzufügen eines Datenpunktes
	Umbenennen des ausgewählten Punktes
	Löschen des ausgewählten Punktes

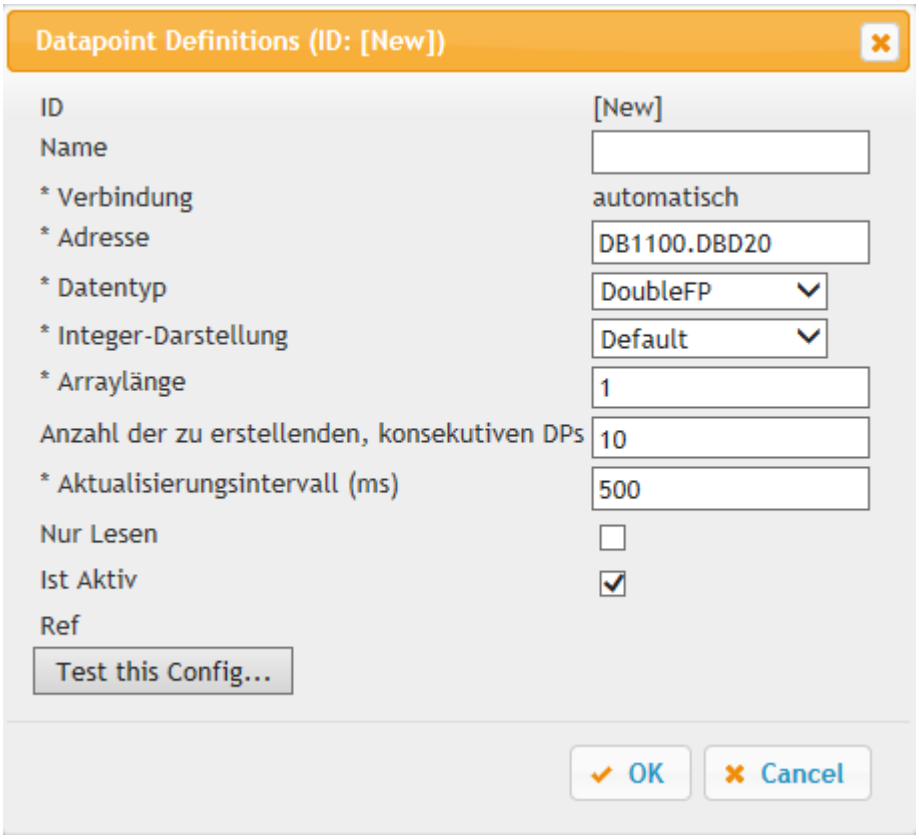


Name	Beschreibung
ID	vom System zugewiesene ID
Name	Anzeigename des Datenpunktes. Wenn leer, wird die Adresse (ohne Leerzeichen) als Name verwendet.
Verbindung	wird zu dieser Verbindung hinzugefügt (die Verbindung muss bereits erstellt worden sein)
Adresse	zu verarbeitende Daten-Adresse in der SPS z.B. DB1.DBB 0 für Datenbaustein 1, Datenbyte 0
Datentyp	Gibt den Datentyp an, den der Softwaretreiber von der SPS liest Please select... Bool Byte UInt16 Int16 UInt32 Int32 UInt64 Int64 SingleFP DoubleFP String
Arraylänge	Länge des zu lesenden Arrays

Name	Beschreibung
Anzahl der zu erstellenden, konsekutive DPs	Es können automatisch mehrere, hintereinander liegende Datenpunkte erstellt werden. Wenn die Anzahl größer 1 ist, wird jeweils die Endadresse eines Datenpunkts berechnet und diese als Adresse für den jeweils nächsten Datenpunkt eingetragen. Beispiel: Name:Temperatur, Adresse: **DBW100.DBD10**, Typ: **Int16**, Anzahl: **3** Erzeugt werden: Name: Temperatur_1 Adresse: DBW100.DBD10 Name: Temperatur_2 Adresse: DBW100.DBD12 Name: Temperatur_3 Adresse: DBW100.DBD14
Aktualisierungsintervall (ms)	Zeitraster der Datenaktualisierung
Nur lesen	Daten können nur gelesen werden. Auch wenn dieser in der GUI als Sollwert eingetragen wird, kann auf diesem DP nicht mehr geschrieben werden
Ist Aktiv	Datenpunkt kann verwendet werden
Ref	Anzahl der verwendeten Verweise

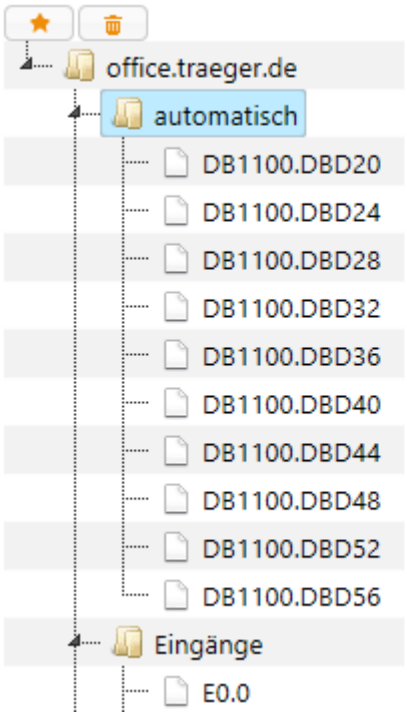
Beispielvideo verschieben von Datenpunkte:
beispiel_datenpunkt_verschieben.mp4

Datenpunkte automatisch erstellen:



Wird der Name leer gelassen, wird automatisch die SPS Startadresse als Name genommen.
Ansonsten wird am Ende vom Namen die Anzahl hinzugefügt z.B:
Name: Status
Länge: 4
Generierter Variablenname:

- Status_1
- Status_2
- Status_3
- Status_4



ID	Name	* Adresse
221	DB1100.DBD20	DB1100.DBD 20
222	DB1100.DBD24	DB1100.DBD 24
223	DB1100.DBD28	DB1100.DBD 28
224	DB1100.DBD32	DB1100.DBD 32
225	DB1100.DBD36	DB1100.DBD 36
226	DB1100.DBD40	DB1100.DBD 40
227	DB1100.DBD44	DB1100.DBD 44
228	DB1100.DBD48	DB1100.DBD 48
229	DB1100.DBD52	DB1100.DBD 52
230	DB1100.DBD56	DB1100.DBD 56

10

SPS Variablen adressieren:

Operand

Name	Abkürzung (Siemens, DE)	Abkürzung(IEC)
Eingang	E	I
Ausgang	A	Q
Merker	M	M
Peripherie	P	P
Zähler	Z	C
Datenbaustein	DB	DB
Timer	T	16

Datentypen

Name	Operant	Bits	Reichweite	Beschreibung	Array
BOOL	X	1	0 bis 1	Bit-Wert wahr (1) oder falsch (0)	x
BYTE	B	8	0 to 255	Unsigned 8-Bit Ganzzahl	x
WORD	W	16	0 to 65.535	Unsigned 16-Bit Ganzzahl (Word)	x
DWORD	D	32	0 to 2^{32} -1	Unsigned 32-bit Ganzzahl (Double Word)	x
CHAR	B	8	A+00 to A+ff	Unsigned 8-Bit-Zeichen im ASCII-CODE	x
INT	W	16	-32.768 to 32.767	Signed 16-Bit-Ganzzahl	x
DINT	D	32	-2^{31} to 2^{31}-1	Signed 32-Bit-Ganzzahl	x
REAL	D	32	+-1.5e-45 to +-3.4e38	IEEE754 32-bit single precision floating point Zahl	x
S5TIME	W	16	00.00:00:00.100 to 00.02:46:30.000	binär codierte Dezimalzahl (BCD), die eine Zeitspanne repräsentiert	
TIME	D	32	00.00:00:00.000 to 24.20:31:23.647	Signed 16-Bit-Ganzzahl, die eine Zeitspanne in Millisekunden darstellt	

Name	Operant	Bits	Reichweite	Beschreibung	Array
TIME_OF_DAY	D	32	00.00:00:00.000 to 00.23:59:59.999	unsigned 16-Bit-Ganzzahl, die eine Zeitspanne in Millisekunden darstellt	
DATE	W	16	01.01.1990 to 31.12.2168	unsigned 16-Bit-Ganzzahl, die ein Datum in Tagen repräsentiert	
DATE_AND_TIME	D	64	00:00:00.000 01.01.1990 to 23:59:59.999 31.12.2089	binär codierte Dezimalzahl (BCD), die ein Datum und eine Uhrzeit repräsentiert	
S7String	B	beliebig	A+00 to A+ff	ASCII-Code, max. 254 Bytes	

Die Variablen setzen sich aus Operand und Datentyp zusammen. Beispiele:

Beispiele	Datentyp	Bsp. Siemens	Bsp. IEC
Eingang Byte 1, Bit 0	BOOL	E 1.0	I 1.0
Ausgang Byte 1, Bit 7	BOOL	A 1.7	Q 1.7
Merker Byte 10, Bit 1	BOOL	M 10.1	M 10.1
Datenbaustein 1, Byte 1, Bit 0	BOOL	DB1.DBX 1.0	DB1.DBX 1.0
Eingang Byte 1	BYTE	EB 1	IB 1
Ausgang Byte 10	BYTE	AB 10	QB 10
Merker Byte 100	BYTE	MB 100	MB 100
Peripherie Eingang Byte 0	BYTE	PEB 0	PIB 0
Peripherie Ausgang Byte 1	BYTE	PAB 1	PQB 1
Datenbaustein 1, Byte 1	BYTE	DB1.DBB 1	DB1.DBB 1

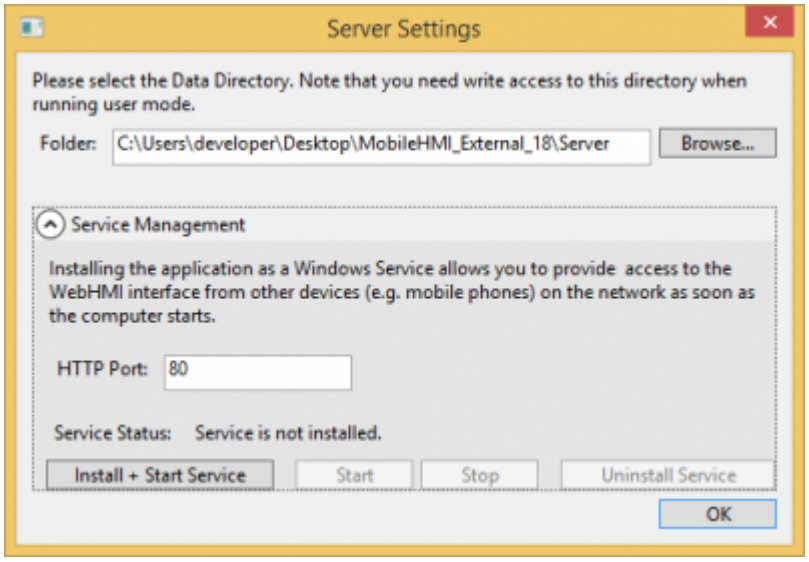
Datenbaustein 1, Datenbaustein Typ bool, Adresse 1.0 → DB1.DBX 1.0
Datenbaustein 1, Datenbaustein Typ Byte, Adresse 1 → DB1.DBB 1
Peripherie Eingang, Typ DWORD, Adresse 0 → PED 0

Merkhilfe:
DB#.DBB # = Datenbaustein#.Datenbaustein Byte #
DB#.DBW # = Datenbaustein#.Datenbaustein Wort #
DB#.DBD # = Datenbaustein#.Datenbaustein Doppelwort #
= Adresse

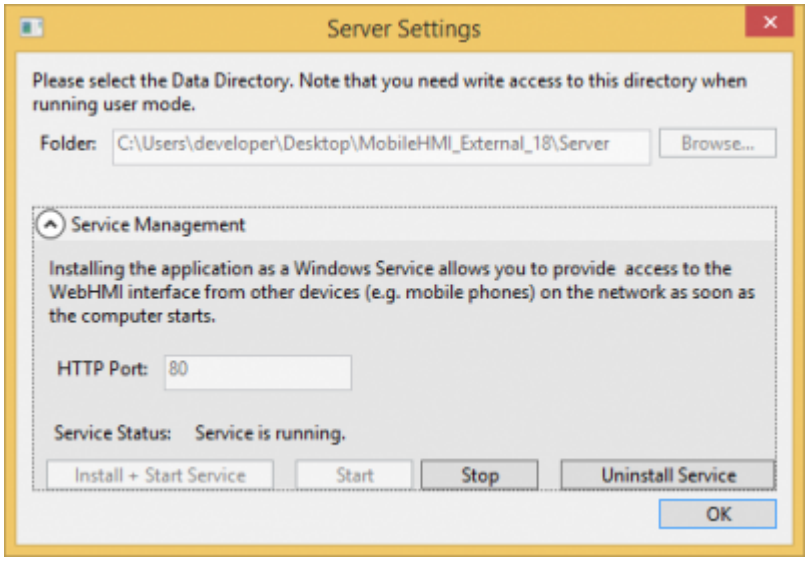
Dienst Einstellungen

- Unter finden Sie die Einstellungen für den Dienst.

Dienst nicht installiert:



Dienst installiert:



Feld	Beschreibung
HTTP Port	Port für das Webinterface der Konfiguration/Anzeige
Install + Start Service	Installiert die Anwendug als Dienst und startet diesen automatisch
Start	Startet den Dienst manuell
Stop	Stopt den Dienst, z.B. für Änderungen
Uninstall Service	Installierten Dienst entfernen

Wenn Sie den Port ändern wollen, stoppen Sie den Dienst und nehmen die gewünschte Änderung vor und starten diesen wieder.

Damit externe Benutzern auf die Anwendung zugreifen können, müssen folgende Firewallregeln hinzufügt werden:

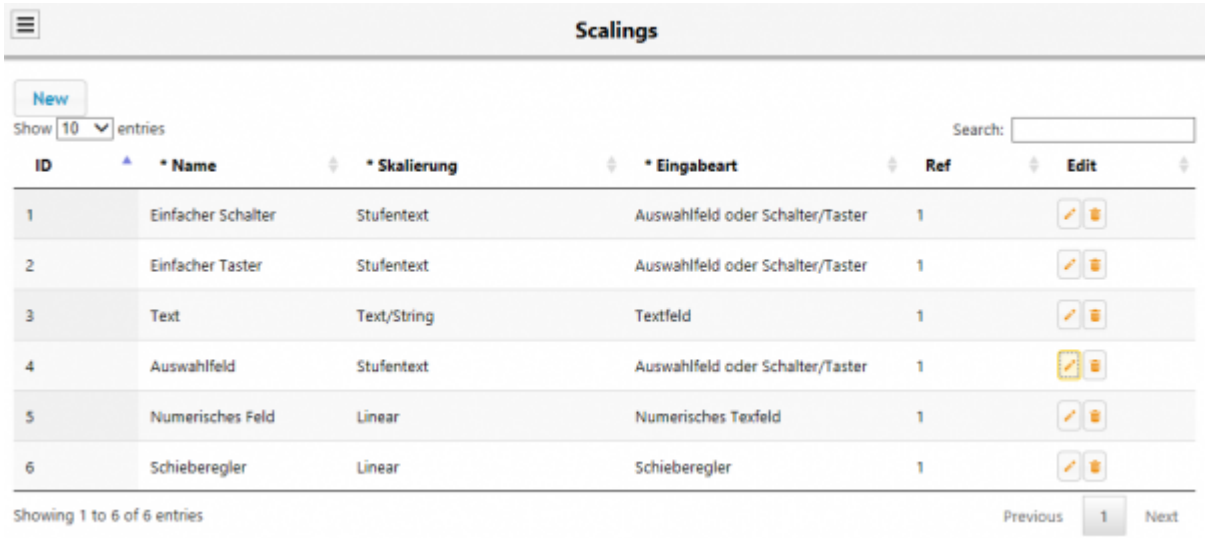
- unter Dienst eingestellten Port freigeben
- ggf. eingestellte OPC Serverports freigeben

Home

Visualisierung start

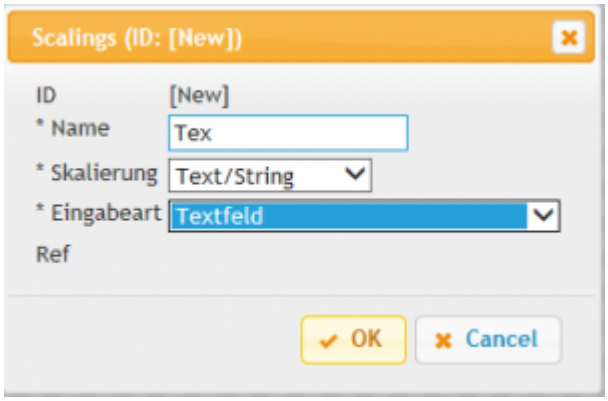
Auf der Startseite haben Sie die Möglichkeit zur Ansicht der konfigurierten Daten zu gelangen. Zudem werden allgemeine Informationen angezeigt.

Skalierungen



Eine Skalierung gibt an, wie ein „roher“ Datenwert (z.B. Zahl von der SPS) in eine Darstellung (Stufentext, numerische Skalierung usw.) umgerechnet wird. Eine Kombination aus DP-Definition und Normierung kann dann in der GUI in einer Zeile als Soll- oder Istwert verwendet werden. Ist dort keine Skalierung ausgewählt, wird automatisch eine Standardskalierung verwendet.

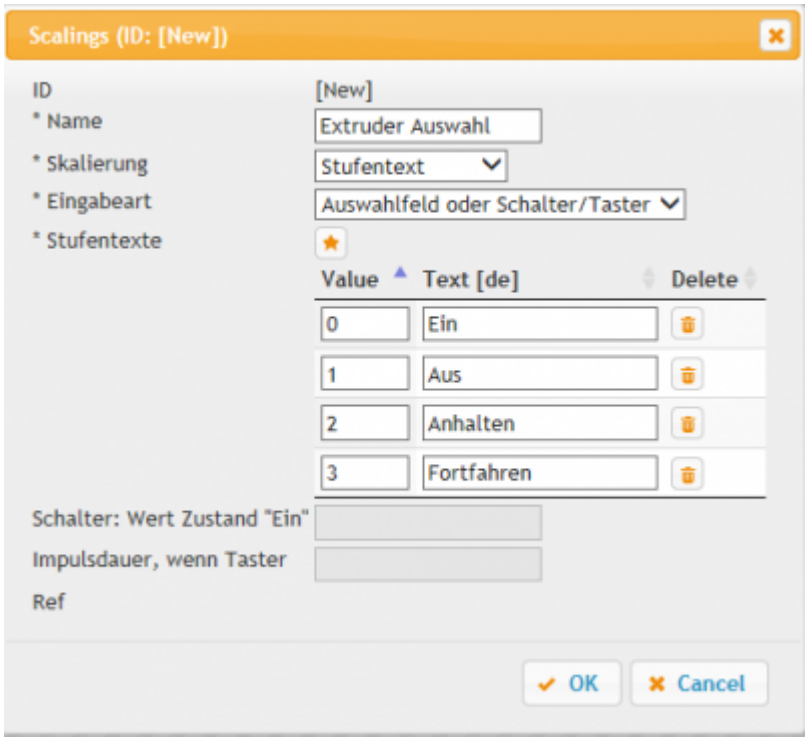
Bei der Erstinstallation werden automatisch ein Schalter und ein Taster mit erstellt.



Name	Bedeutung	
Name	Anzeigename der Skalierung	
Skalierung	Auswahl der Anzeigeart	
	Text/String	Anzeige eines String-Datenbausteins als Text
	Stufentext	erlaubt die Zuordnung von Texten zu Werten
	Linear	Wert wird numerisch skaliert

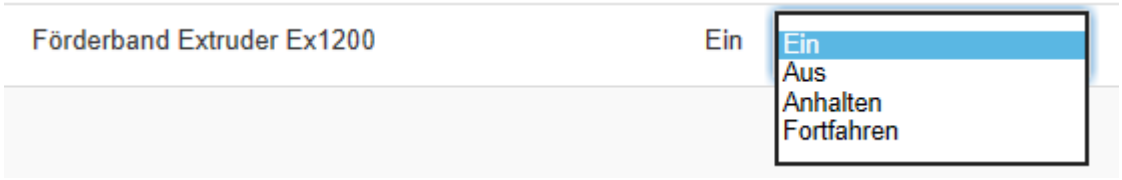
Name	Bedeutung	
Eingabeart	Gibt die Art des Steuerelements an, dass zur Eingabe verwendet wird. Die folgenden Einstellungen sind abhängig von der Art der Normierung	
	Textfeld	wird verwendet bei Text/String. Die Daten werden in einem Eingabefeld bereitgestellt
	Auswahlfeld oder Schalter/Taster	Sind zwei Stufentexte eingegeben, besteht die Möglichkeit einen Schalter/Taster zu erstellen. Zum Erstellen eines Schalters initialisieren Sie den Wert für den Zustand „Ein“
		Ein Taster ist ein Schalter mit erweiterter Funktion. Sobald dieser gedrückt wird erfolgen folgende Aktionen: * Der „Ein“-Wert wird in die SPS geschrieben * Es wird solange gewartet wie als Impulsdauer angegeben wurde * Der „Aus-Wert“ wird in die SPS geschrieben
		Werden mehr als 2 Texte eingegeben, wird automatisch ein Auswahlfeld erstellt
	Numerisches Textfeld	Es können nur Zahlen angezeigt und eingegeben werden
	Schieberegler	In der Anzeige wird ein Schieberegler mit den vorgenommenen Definitionen erstellt
Ref	Dieses Feld dient der Information, wie oft dieser Datenpunkt in GUI-Zeilen verwendet wird	

Auswahlfeld erstellen

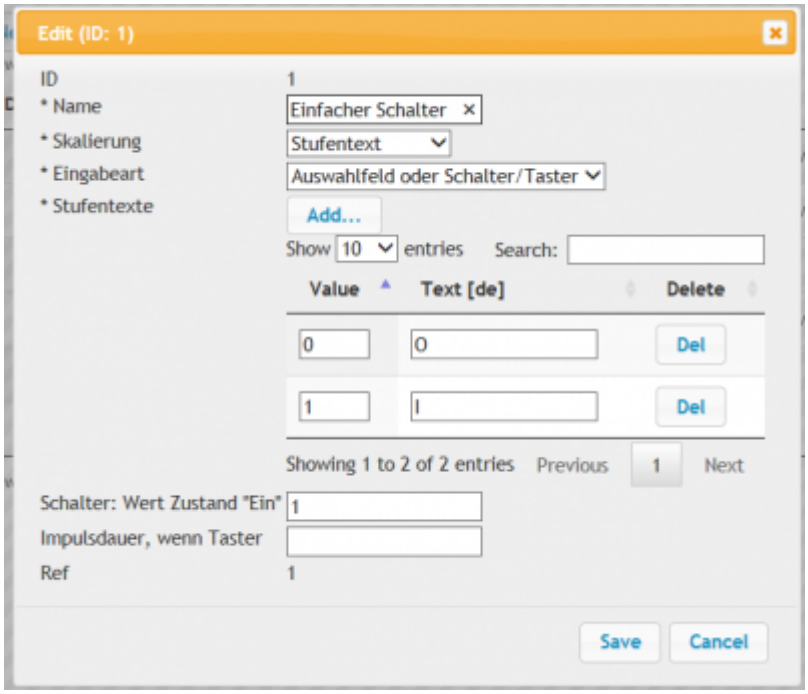


- Geben Sie einen Namen ein
- Wählen Sie unter Skalierung „Stufentext“ aus
- Wählen Sie unter Eingabeart „Auswahlfeld oder Schalter/Taster“ aus
- Unter Stufentexte fügen Sie mit einem Klick auf * eine neue Auswahl hinzu
  Der Text wird in der Visualisierung angezeigt und der eingegebene Wert wird in der SPS gesetzt

Beispielansicht:



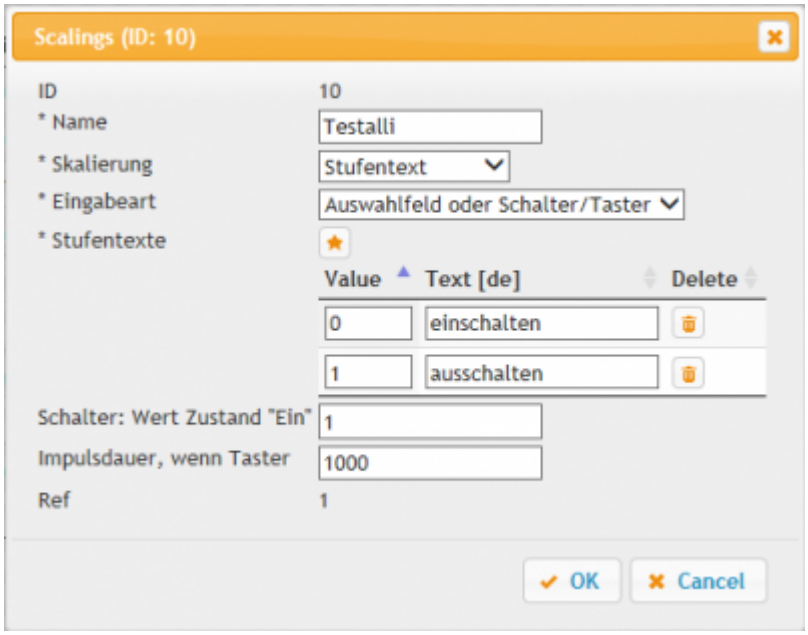
Schalter erstellen



- Geben Sie einen Namen ein
- Wählen Sie unter Skalierung „Stufentext“ aus
- Wählen Sie unter Eingabeart „Auswahlfeld oder Schalter/Taster“ aus
- Unter Stufentexte fügen Sie zwei Texte mit Werten hinzu
- Unter „Schalter: Wert Zustand „Ein“ geben Sie den gewünschten Wert ein

Beispielansicht:

Taster erstellen

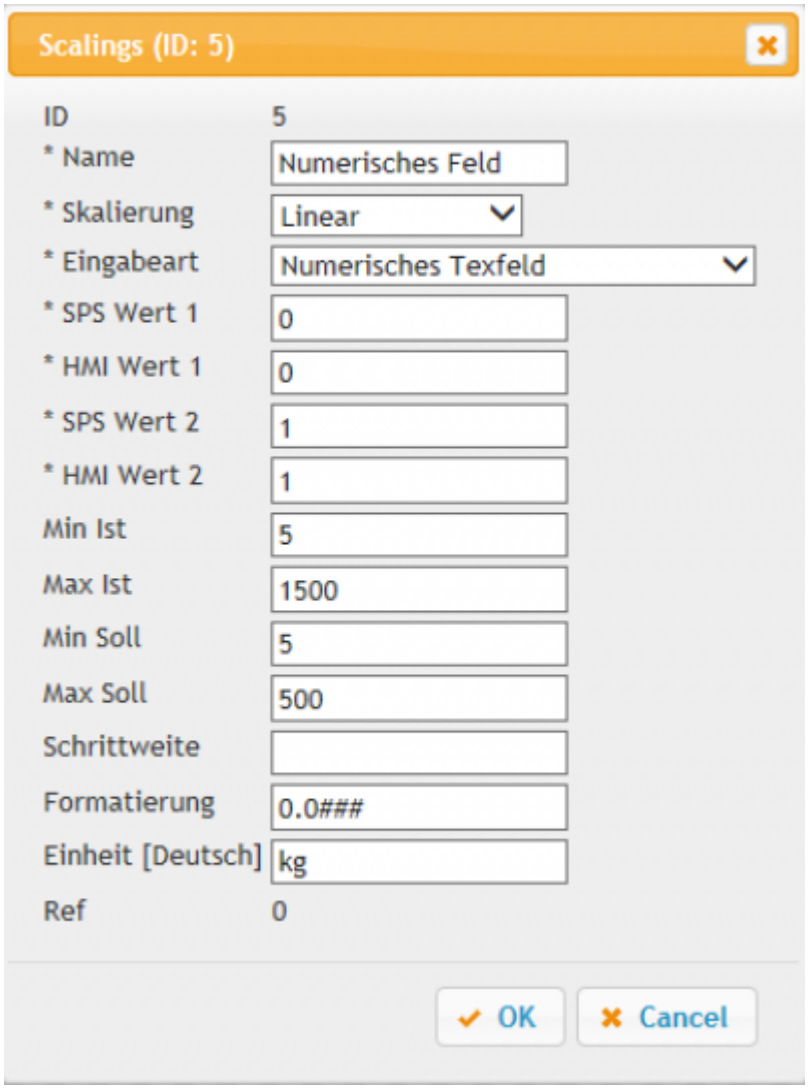


- Gehen Sie wie beim Erstellen des Schalters vor
- Unter „Impulsdauer ...“ geben Sie die Zeit in ms ein, die der Taster bis zur Invertierung der Aktion warten soll

Beispielansicht:

Licht Eingangstor	ausschalten	**ausschalten**
Licht Eingangstor	einschalten	**einschalten**

Numerisches Feld erstellen



- Geben Sie einen Namen ein
- Unter Skalierung „Linear“ auswählen
- Eingabeart „Numerisches Textfeld“ auswählen
- SPS Wert 1/HMI Wert 1 - Ein Wert der in der SPS steht und auf den tatsächlichen Wert umgerechnet werden soll Beispiel: SPS 5 ≈ HMI Wert 9
- SPS Wert 2/HMI Wert 2 - Ein weiterer Wert der in der SPS steht und umgerechnet werden soll. SPS/HMI Wert 1/2 dürfen nicht die gleichen Werte besitzen Beispiel: SPS 200 ≈ HMI Wert 90

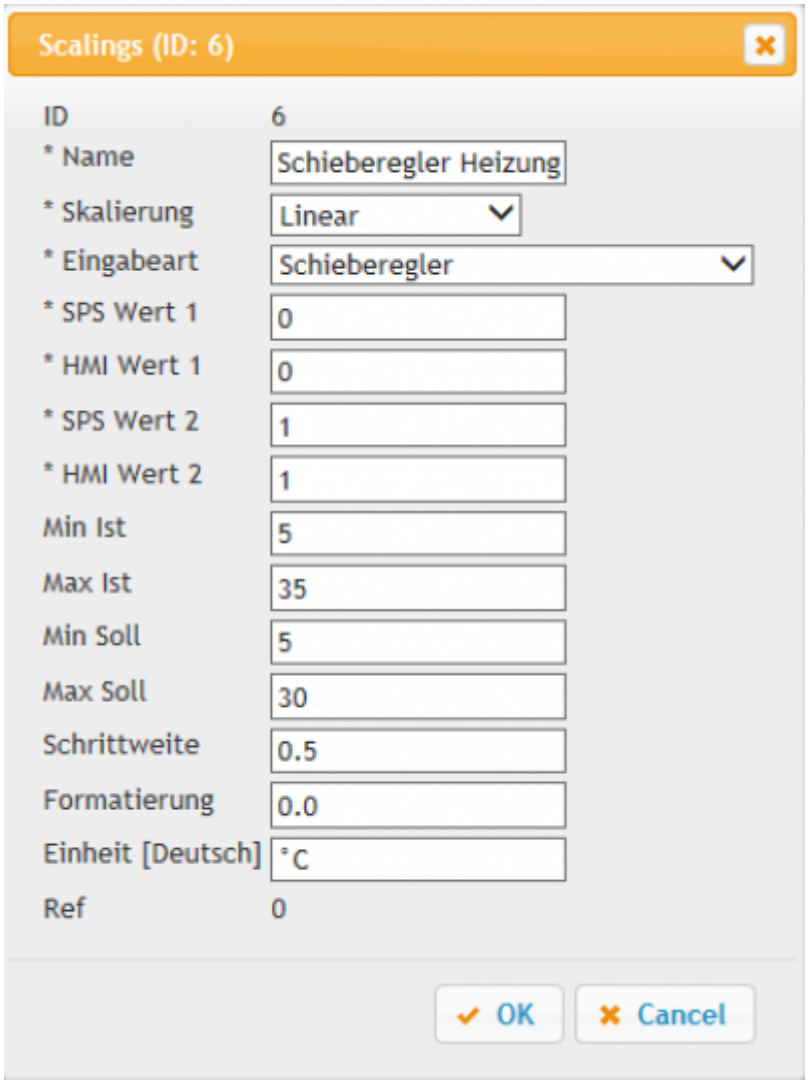
Die nachfolgenden Eingaben sind optional:

Name	Beschreibung
Min Ist	die Anzeige wird rot gefärbt, wenn der Wert außerhalb dieses Bereichs liegt
Max Ist	die Anzeige wird rot gefärbt, wenn der Wert außerhalb dieses Bereichs liegt
Min Soll	kleinster Wert der eingegeben werden kann
Max Soll	größter Wert der eingegeben werden kann
Schrittweite	wenn angegeben, wird überprüft, ob der Wert nicht nur in der vorgegebenen Wertebereich liegt, sondern auch ein gewünschter zulässiger Wert ist. Bei diesen Beispieleinstellungen sind z.B. die Werte 1, 2, 3, 4 und Werte >500 nicht zulässig
Formatierung	Formartieren Sie den ausgelesenen Wert nach vorgegebenen Muster. Beispiel: „0.00##“ (**Wichtig:** Immer einen **Punkt**, kein Komma als Dezimaltrennziffer angeben!) „0“ = Ziffer, die immer angezeigt wird (0 wenn sie nicht vorkommt) “#„ = Ziffer die nur angezeigt wird wenn sie tatsächlich vorkommt Bei „0.0#“ wird beispielsweise der Wert 1 als „1,0“ angezeigt und 1,2345“ als „1,23“

Name	Beschreibung
Einheit [Deutsch]	Zeichen die zum Wert hinzugefügt werden z.B. „ °C“. In „[]“ steht die Anzeigesprache

Beispielansicht:

Schieberegler erstellen



- Geben Sie einen Namen ein
- Unter Skalierung „Linear“ auswählen
- Eingabeart „Schieberegler“ auswählen
- SPS Wert 1/HMI Wert 1 - Ein Wert der in der SPS steht und auf den tatsächlichen Wert umgerechnet werden soll
- SPS Wert 2/HMI Wert 2 - Ein weiterer Wert der in der SPS steht und umgerechnet werden soll. SPS/HMI Wert 1/2 dürfen nicht die gleichen Werte besitzen
- Geben Sie den Min Soll und Max Soll Wert ein

Name	Beschreibung
Min Ist	die Anzeige wird rot gefärbt, wenn der Wert außerhalb dieses Bereichs liegt
Max Ist	die Anzeige wird rot gefärbt, wenn der Wert außerhalb dieses Bereichs liegt
Min Soll	kleinster Wert der ausgewählt werden kann
Max Soll	größter Wert der ausgewählt werden kann
Schrittweite	Berechnet automatisch den nächst zulässigen Wert. Bei diesen Beispieleinstellungen können Sie z.B. nur die Werte 5, 5,5 bis 30 in 0,5er Schrittweite auswählen
Formatierung	Formartieren Sie den ausgelesenen Wert nach vorgegebenen Muster Beispiel: „0.00##“ (**Wichtig:** Immer einen **Punkt**, kein Komma als Dezimaltrennziffer angeben!) „0“ = Ziffer, die immer angezeigt wird (0 wenn sie nicht vorkommt) „#“ = Ziffer die nur angezeigt wird wenn sie tatsächlich vorkommt) Bei „0.0#“ wird beispielsweise der Wert 1 als „1,0“ angezeigt und 1,2345„ als „1,23“
Einheit [Deutsch]	Zeichen die zum Wert hinzugefügt werden z.B. “ °C„ In “[]„ steht die Anzeigesprache

Beispielansicht:

HMI-Config

Hier konfigurieren Sie die Ansicht Ihrer Anwendung.

Name/Symbol	Beschreibung	
	Öffnet das Menü	
	Zurück zur Startseite	
	Seite bearbeiten. Hier können Sie z.B. den Titel ändern	
	Automatische Generierung der HMI-Ansicht	
	Neue Seite erstellen	
	Datenpunkt-Gruppe erstellen. Hier geben Sie den Titel der Gruppe ein und haben folgende Möglichkeiten:	
	Sollwert-Änderungen sofort übernehmen	Daten werden sofort zur SPS übertragen
	Rahmenlose Gruppe	Änderungen werden sofort übernommen und Datenpunkte werden direkt auf der Hauptseite dargestellt. Die Gruppenüberschrift wird weggelassen
	Ausgewählte Datengruppe(n), Seite(n) und Datenpunkt(e) in die jeweilige Richtung verschieben	
Startseite	Titel der aktuellen Seite	
Online	Online = Daten werden live aus der Datenquelle gelesen und geschrieben Offline = Daten werden simuliert	
Logout	Benutzer Abmelden	

Zu jeder Seite/Gruppe wird in der Bearbeitung eine Werkzeugleiste eingeblendet. In dieser Leiste können

Sie die Einstellungen und die Position bearbeiten.

Für den Taster gibt es einen speziellen Anzeigebereich. Der ausgewählte Datenpunkt wird für die Anzeige verwendet.

Beispiel:

- Ein Lichttaster wird gedrückt
- Das Licht wird ein-/ausgeschaltet
- Der Zustand des Lichtes wird in einem Merker gespeichert

Wird der Zustandsdatenpunkt für die Anzeige ausgewählt, so wird diese Adresse angezeigt und nicht die definierten Aktionstexte.

beispielanzeigetext.mp4

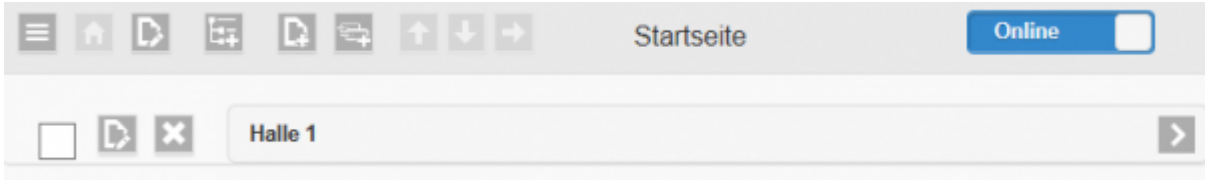
Seite erstellen

Beispielvideo:
beispiel_seiten_anlegen.mp4

beispiel_seiten_anlegen2.mp4

Klicken Sie auf . Es öffnet sich folgender Dialog:

Geben sie den gewünschten Titel ein. Nach der Bestätigung erscheint neben der Seite die Werkzeugleiste.



Symbol	Beschreibung
	Seite zum Verschieben markieren
	Seiteneigenschaften editieren z.B Titel editieren
	Löscht die Seite mit allen Unterseiten und Datengruppen
	Titel der Seite. Beim Klick wird diese geöffnet

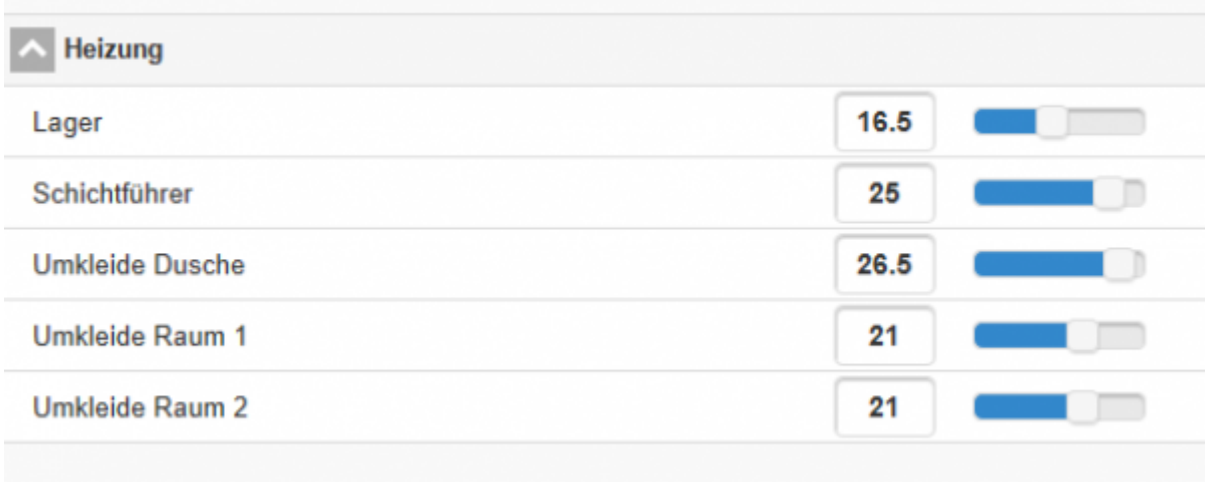
Eine Seite dient zur optischen Abgrenzung von Datenpunktgruppen. Mit einer rahmenlosen Gruppe ist es möglich auch Datenpunkte ohne Überschrift in der Seite anzeigen zu lassen.

Beispiel:
Ansicht rahmenlose Gruppe in der Konfiguration

Benutzeransicht

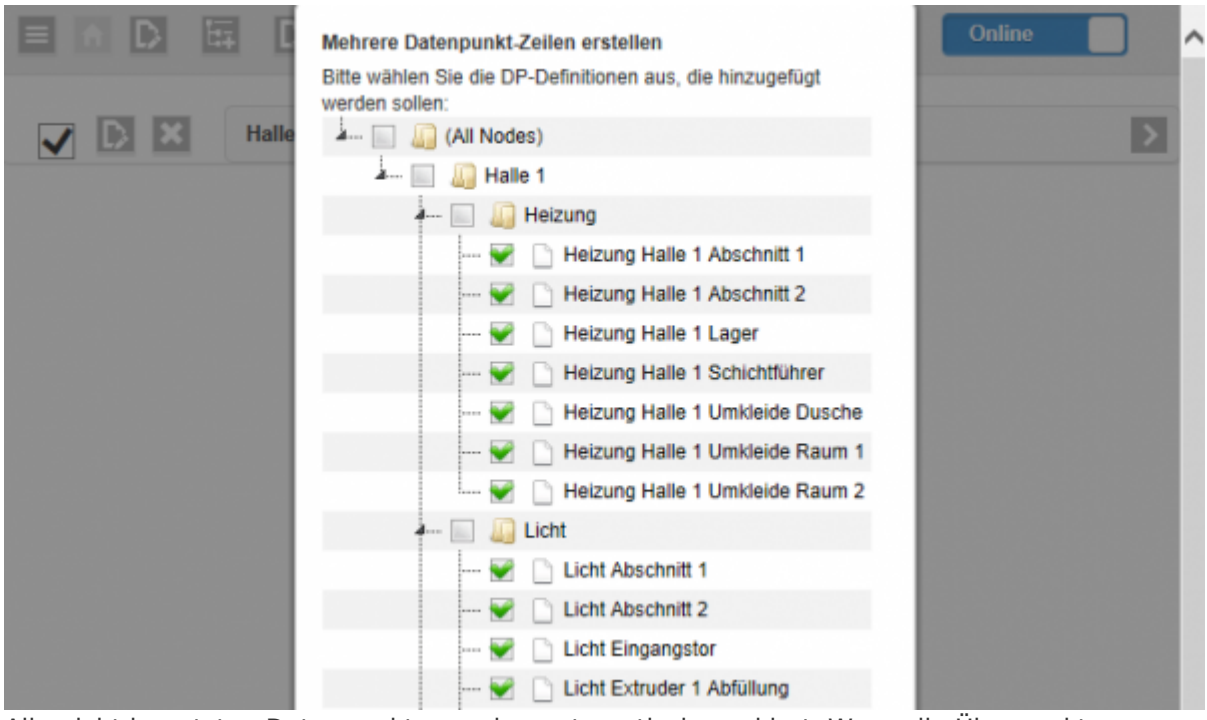
Ansicht normale Datengruppe in der Konfiguration

Benutzeransicht



Automatisches Erstellen

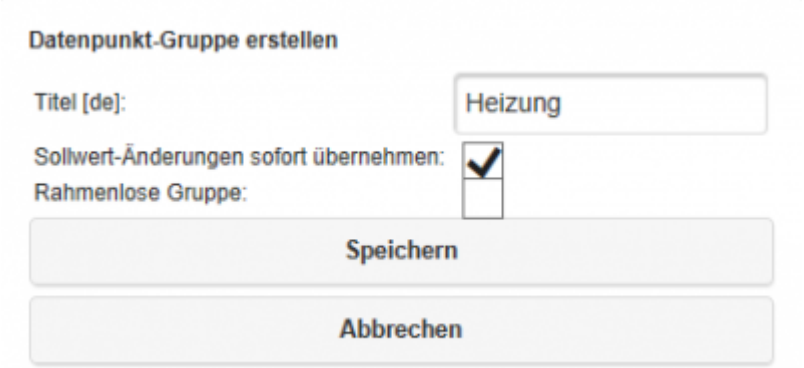
Sie haben die Möglichkeit mit einem Klick auf anhand aller erstellten Datenpunkte die Anzeige automatisch zu generieren.



Alle nicht benutzten Datenpunkte werden automatisch markiert. Wenn die Überpunkte ausgewählt sind, wird beim Erstellen automatisch eine Seite oder eine Datengruppe mit den Datenpunkten erstellt.

Datenpunkt zuweisen

Um Datenpunkte hinzufügen zu können benötigen sie eine Datenpunktgruppe. Mit erstellen Sie eine neue Gruppe:



Option	Funktion
Titel	Überschrift
Sollwert-Änderungen sofort übernehmen	Änderungen werden direkt in die SPS geschrieben
Rahmenlose Gruppe	Datenpunkte werden direkt auf der Seite angezeigt

Sie sollten folgendes sehen:

Mit erstellen Sie einen neuen Datenpunkt:

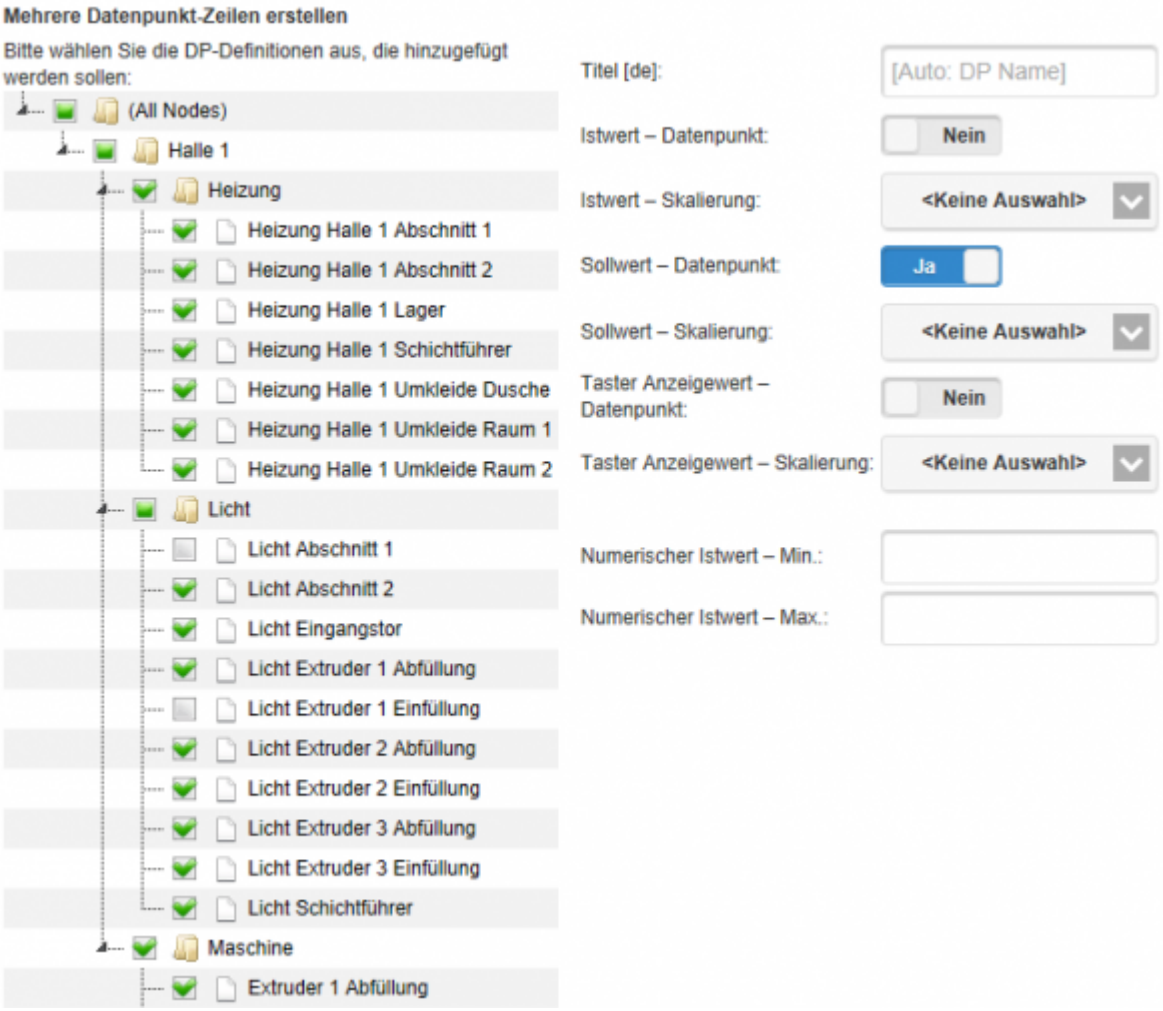
- Geben Sie die Bezeichnung für den Datenpunkt ein
- Wählen Sie für den gewünschten Bereich den vorher definierten Datenpunkt aus
- Wählen Sie die zuvor definierte Skalierung aus
- Bestätigen Sie mit „Speichern“ die Einstellungen und sehen sofort das Ergebnis

Sie haben zudem noch die Möglichkeiten einen Min und Max Wert für die Anzeige zu definieren. Sobald eine dieser Grenzen überschritten wird stellt die Anzeige diesen Wert rot dar.

Falls Sie ein Datenarray als Datenpunkt definiert haben, müssen Sie den gewünschten Arrayindex angeben.

Mehrere Datenpunkte zuweisen

Um nicht alle Datenbereiche einzeln erstellen zu müssen, besteht die Möglichkeit diese automatisch zu generieren. Klicken Sie auf .
Es öffnet sich folgender Dialog:



Es werden automatisch alle bisher nicht benutzen Datenpunkte selektiert.

Option	Beschreibung
Titel[de]	Bei keiner Eingabe wird automatisch der hinterlegte Datenpunktname verwendet. Wird etwas eingetragen und es handelt sich um mehrere Datenpunkte wird automatisch „_#“ angehängt (# = inkrementierte Zahl)
Istwert-Datenpunkt	Ja = Datenpunkt Istwert wird vor dem Eingabefeld angezeigt
Istwert-Skalierung	Wert wird anhand der zuvor definierten Skalierung angezeigt, wenn nichts ausgewählt wird, erhält das Feld eine Standardformatierung
Sollwert-Datenpunkt	Ja = Datenpunkt Sollwert wird vor dem Eingabefeld angezeigt
Sollwert-Skalierung	Wert wird anhand der zuvor definierten Skalierung angezeigt , wenn nichts ausgewählt wird, erhält das Feld eine Standardformatierung
Taster Anzeigewert-Datenpunkt	Datenpunkt der angezeigt werden soll
Taster Anzeigewert-Skalierung	Angewandte Skalierung auf den Taster

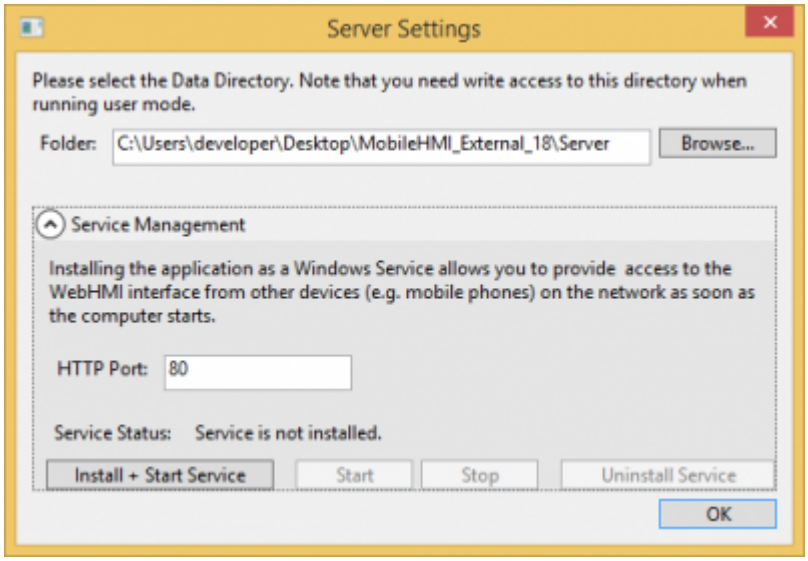
Nach dem Speichern sehen Sie die erstellten Datenpunkte und können diese verändern.

Beispiele:
Datenpunkte Beispiel

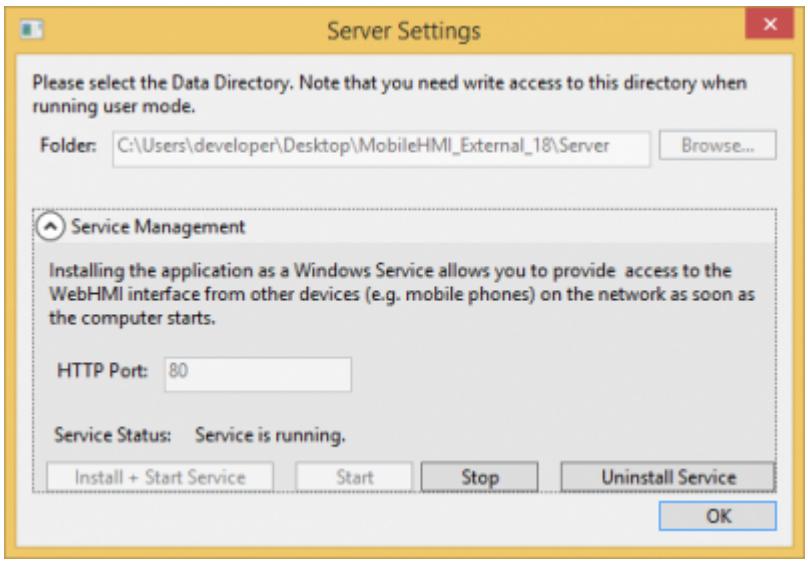
Dienst Einstellungen

- Unter finden Sie die Einstellungen für den Dienst.

Dienst nicht installiert:



Dienst installiert:



Feld	Beschreibung
HTTP Port	Port für das Webinterface der Konfiguration/Anzeige
Install + Start Service	Installiert die Anwendug als Dienst und startet diesen automatisch
Start	Startet den Dienst manuell
Stop	Stopt den Dienst, z.B. für Änderungen
Uninstall Service	Installierten Dienst entfernen

Wenn Sie den Port ändern wollen, stoppen Sie den Dienst und nehmen die gewünschte Änderung vor und starten diesen wieder.

Damit externe Benutzern auf die Anwendung zugreifen können, müssen folgende Firewallregeln hinzufügt werden:

- unter Dienst eingestellten Port freigeben
- ggf. eingestellte OPC Serverports freigeben

MobileHMI Theme ändern

Mit dem Jquery Mobile Theme Roller kann ein Design zusammengestellt werden.
MobileHMI verwendet das Theme „A“. Gehen Sie wie folgt vor:

- Theme „A“ bearbeiten
- Danach auf „Download theme zip file“ klicken
- als Name **jquery.mobile.theme.custom** angeben (wichtig, damit der Dateiname der erstellten CSS-Datei stimmt)
- heruntergeladene ZIP-Datei entzippen
- Den Inhalt dieses Ordners „themes“ in den Ordner „<HMI-Datenverzeichnis>\custom-theme“ kopieren

Icons bearbeiten

Gehen Sie wie folgt vor:

- Im Ordner „<HMI-Datenverzeichnis>\custom-theme“ die Datei „main.custom.css“ erstellen
- Ordner für die Bilddateien erstellen, z.B. „img“
- gewünschte Icons via Script ändern

Um ein Icon zu ändern, folgende Zeilen in der main.custom.css hinzufügen:

```
.hmi-button-<Iconname>:after {
    background-image: url("/img/<Name-der-Icon-Datei>");
    background-size: 90%;
}
```

Beispiel:

```
/* Icon Home-Button ändern */
.hmi-button-home:after {
    background-image: url("/img/Mein-Bild.png");
    background-size: 90%;
}
```

Für die folgenden Iconnamen können eigene Bilddateien angegeben werden:

Name	Ändert Control
loginlogout	Logout unten links
home	Startseite anzeigen
back	Seite zurück (unten links)
forward	Seite vor (unten links)
autogenerate-hmi	automatische Generierung der Datenpunkte und Seiten
new-page	Seite erstellen
edit-page	Seite bearbeiten
delete-page	Seite mit allen Unterseiten und Datenpunkten löschen
new-group	Datengruppe hinzufügen
edit-group	Datengruppe bearbeiten
delete-group	Datengruppe mit allen Datenpunkten löschen
move-pageelement-up	Seite(n), Datengruppe(n) nach oben verschieben
move-pageelement-down	Seite(n), Datengruppe(n) nach unten verschieben
move-pageelement-parent	Seite(n), Datengruppe(n) in gewünschte Seite/Gruppe verschieben
new-datapoint	Datenpunkt anlegen
newmultiple-datapoint	mehrere Datenpunkte anlegen
edit-datapoint	Datenpunkt bearbeiten

Name	Ändert Control
delete-datapoint	Datenpunkt löschen
move-datapoint-up	Datenpunkt(e) nach oben verschieben
move-datapoint-down	Datenpunkt(e) nach unten verschieben
move-datapoint-parent	Datenpunkt(e) in gewünschte Gruppe verschieben
dp-submit-changes	Änderungen in die SPS übertragen
dp-revert-changes	Änderungen in der Seite verwerfen
dp-pushbutton-set	Taster Anzeige beim Drücken
dp-pushbutton-unset	Taster Anzeige beim Loslassen

S7 OPC UA & MobileHMI

- Home
    - Visualisierung start
- Benutzerverwaltung
    - Name
    - Login Name
    - Passwort
    - Benutzergruppe
        - Admingruppen A1-A3
        - Benutzergruppen U1-U8
- Verbindungen
    - Name
    - IP-Adresse
    - Rack
    - Slot
    - Gerätetyp
        - Logo
        - S7200
        - S7300_400
        - S71200
        - S71500
    - Verbindungstyp
        - Default
        - Operation Panel
        - Programmer Device
        - Other
    - Timeouts
        - Connect
        - Recieve
        - Transmit
        - BreakDetection
- Datenpunkte
    - Verbindung(en)
        - Datenpunkt(e)
        - Knoten
            - Datenpunkt(e)
            - Unterknoten
                - Datenpunkt(e)
    - Name
    - Adresse

    - Datentyp
        - Bool
        - Byte
        - UInt16
        - Int16
        - UInt32
        - Int32
        - UInt64
        - Int64
        - SingleFP (23 bit Mantisse, 8 bit Exponent, 1 bit Vorzeichen)
        - DoubleFP (52 bit Mantisse, 11 bit Exponent, 1 bit Vorzeichen)
        - String
    - Arraylänge
    - Anzahl der zu erstellenden, konsekutiven Datenpunkte
    - Aktualisierungsintervall
    - Nur lesen
- Skalierungen
    - Name
    - Skalierung
        - Text/String
        - Stufentext
        - Linear
    - Eingabeart
        - Textfeld
        - Numerisches Textfeld
        - Schieberegler
        - Auswahlfeld oder Schalter/Taster
- HMI-Config
    - Seite(n)
        - Datenpunktgruppe(n)
            - Datenpunkt(e)
        - Unterseite
            - Datenpunktgruppe(n)
                - Datenpunkt(e)
    - Seite anlegen
        - Titel
    - Datenpunktgruppe anlegen
        - Titel
    - Datenpunkt zuweisen
        - Titel
        - Istwert-DP
        - Istwert-Skalierung
        - Sollwert-DP
        - Sollwert-Skalierung
        - Taster-Anzeigewert
        - Taster-Skalierung
        - Numerischer Istwert-Min
        - Numerischer Istwert-Max
- OPC Server

    - Alle Server neustarten
    - Neuen Server anlegen
        - Server Name
        - Transport
            - TCP
            - HTTP
        - Hostname
        - Port
        - URI Path
        - Automatically create rejected user certificates
        - Server Certificate
        - User Access
        - Everyone Acces
        - URI
    - Server starten
    - Server stoppen
    - Server neustarten
- OPC Client Zertifikate
    - Name
    - Is active
    - Certificate File
    - Admingruppe festlegen
    - Benutzergruppe festlegen
- Recipe Manager
    - Clear Selection
    - Product
    - Commission
    - Recipe
    - Rezept laden
    - Recept speichern

Inhaltsverzeichnis

Rezeptverwaltung 3
Rezept-Konfiguration 3
Rezept erstellen / ändern 3
Rezept laden 5
Allgemein 9
SPS-Typen 11
Betriebssysteme 11
Funkionen im Überblick 11
Einsatzbereiche 11
Installation 11
Deinstallation 12
SPS - Einstellungen 12
S7-300/400 12
S7-1200/1500 12
S7-1200 bis Version 4.xx 13
LOGO! 14
Der erste Start 17
Die Anwendung 18
Menübereich 18
Anzeigebereich 19
Konfigurationsmenü 19
Benutzerverwaltung 20
SPS-Verbindungen 22
Datenpunktdefinition 23
Operand 26
Datentypen 26
Dienst Einstellungen 27
Home 28
Visualisierung start 29
Skalierungen 29
Auswahlfeld erstellen 30
Schalter erstellen 31
Taster erstellen 31
Numerisches Feld erstellen 32
Schieberegler erstellen 34
HMI-Config 35
Seite erstellen 36
Automatisches Erstellen 38
Datenpunkt zuweisen 38
Mehrere Datenpunkte zuweisen 39
Dienst Einstellungen 40
MobileHMI Theme ändern 41
Icons bearbeiten 42