

S7 MOBILE HMI



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		☐		
Mischer 2006 Abfüllung		☐		
Mischer 1500 Einfüllung		☐		
Mischer 1500 Abfüllung		☐		

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	☐
Eingangstor	☐
Extruder 1 Abfüllung	☐
Extruder 1 Einfüllung	☐
Extruder 2 Abfüllung	☐
Extruder 2 Einfüllung	☐

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

Funktionen 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 Features → S7 OPC UA & Mobile HMI → Deinstallieren
- den Ordner, wo die Konfigurationsdaten gespeichert sind entfernen

SPS - Einstellungen

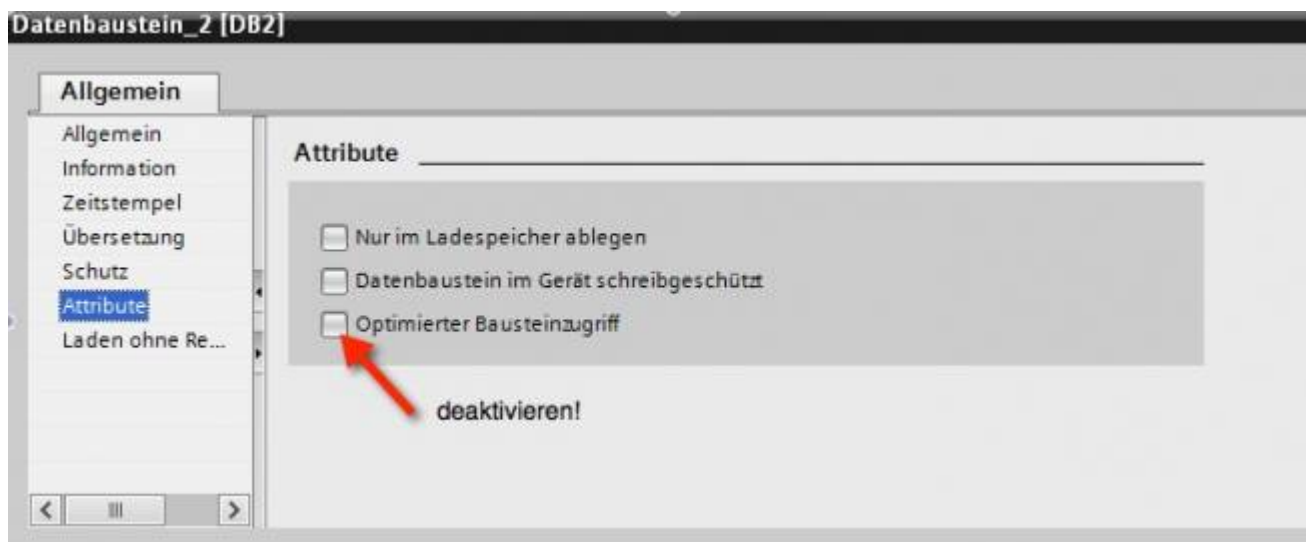
S7-300/400

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.

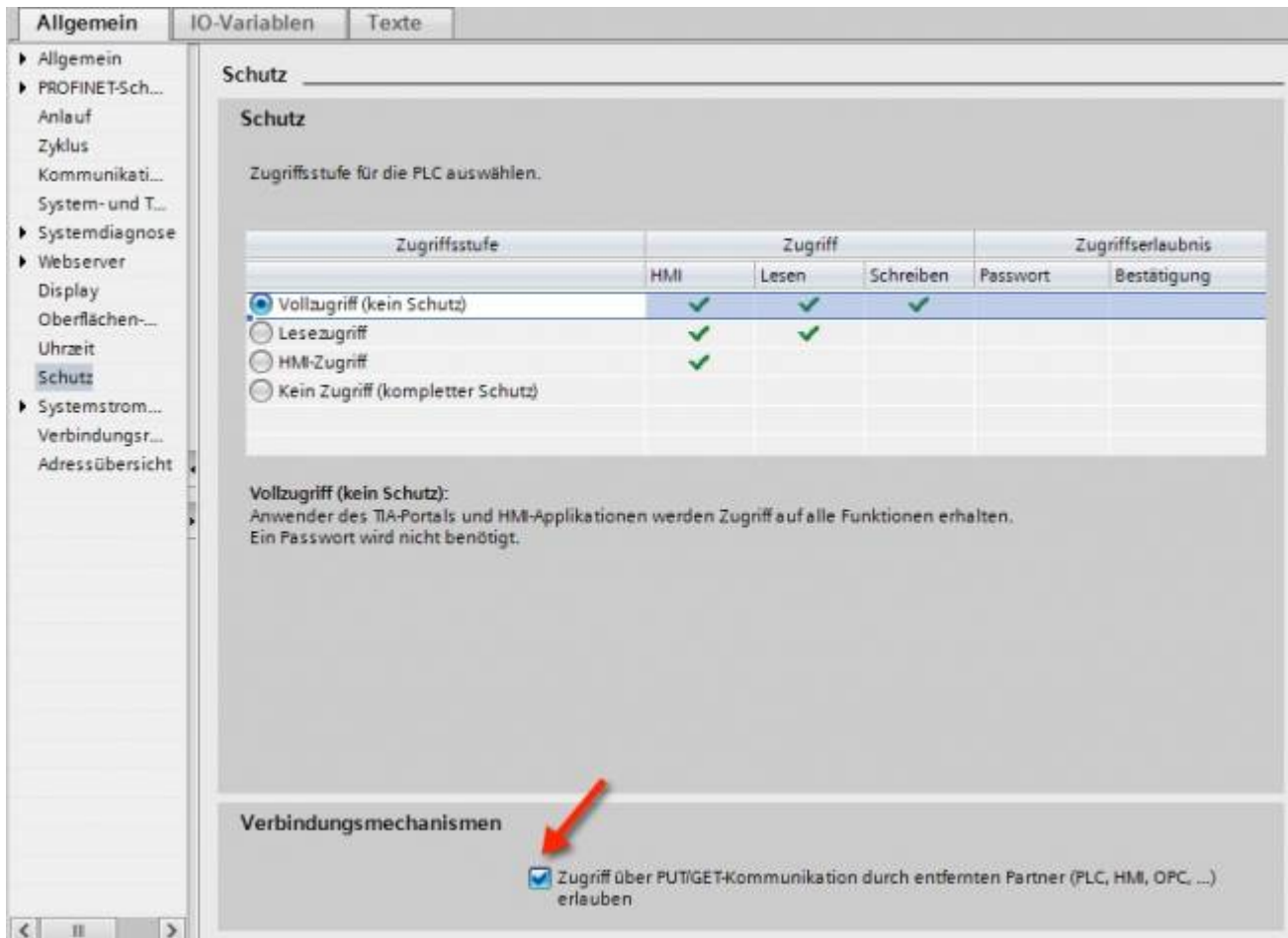
Bei SPS direkt eingebauter Ethernet-Schnittstelle ist das Slot 1.

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

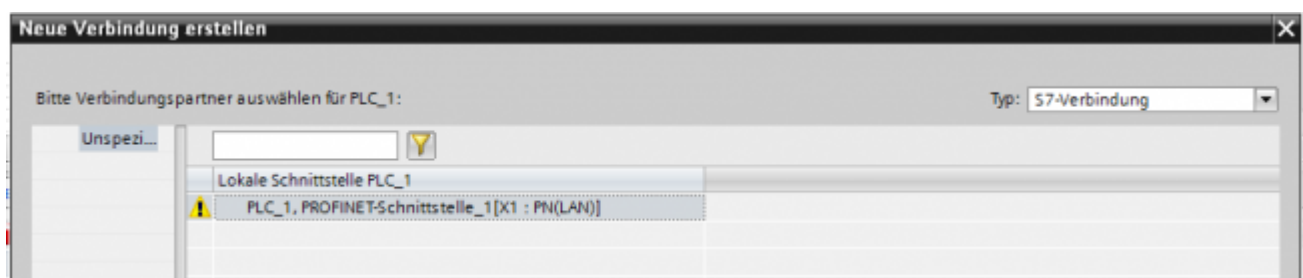


- Kommunikationseinstellung: PUT/GET-Zugriff aktivieren. Wie das geht, sehen Sie hier (Snapshot aus TIA-Portal).

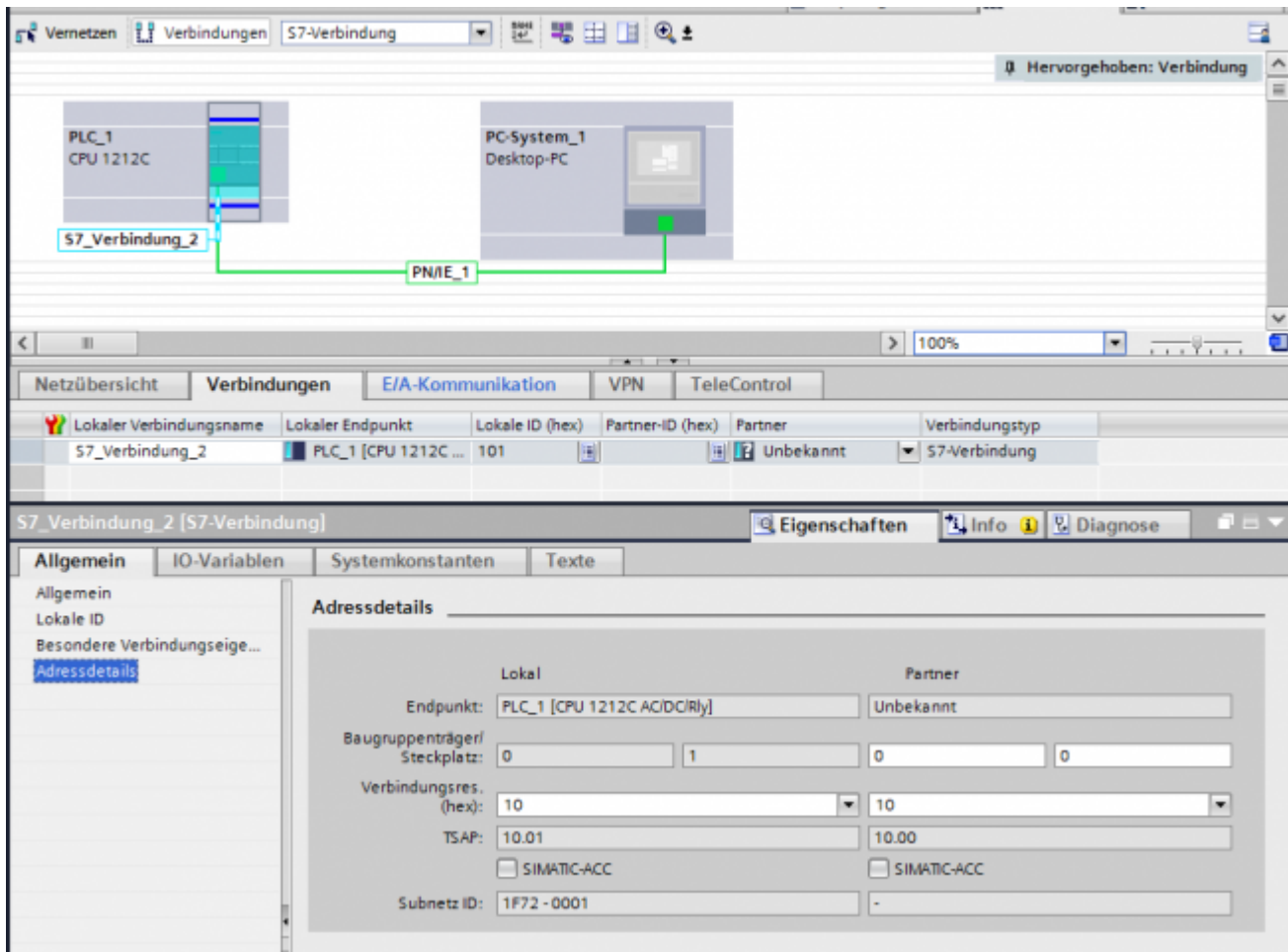


S7-1200 bis Version 4.xx

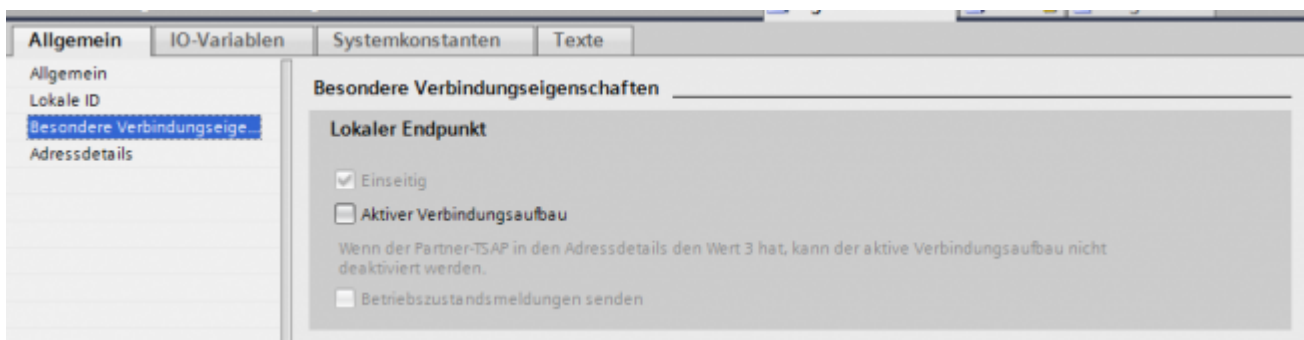
- Wechseln Sie in die **Netzansicht**
- Fügen Sie z.B. ein **PC-System mit einem Port** hinzu
 - Tragen Sie die IP-Adresse Ihres Systems ein
- Mit Rechtsklick auf die S7-1200 legen Sie eine neue S7-Verbindung an



- 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 Verbindungsaufbau**

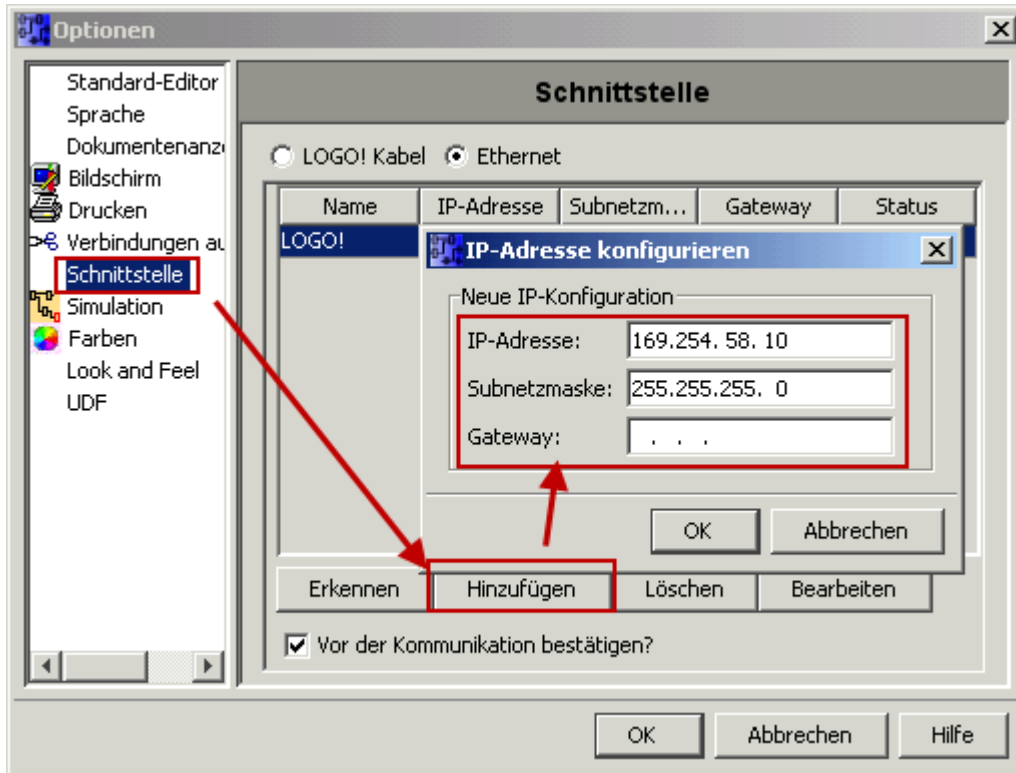


- Das Projekt übersetzen und bei keinem Fehler übertragen

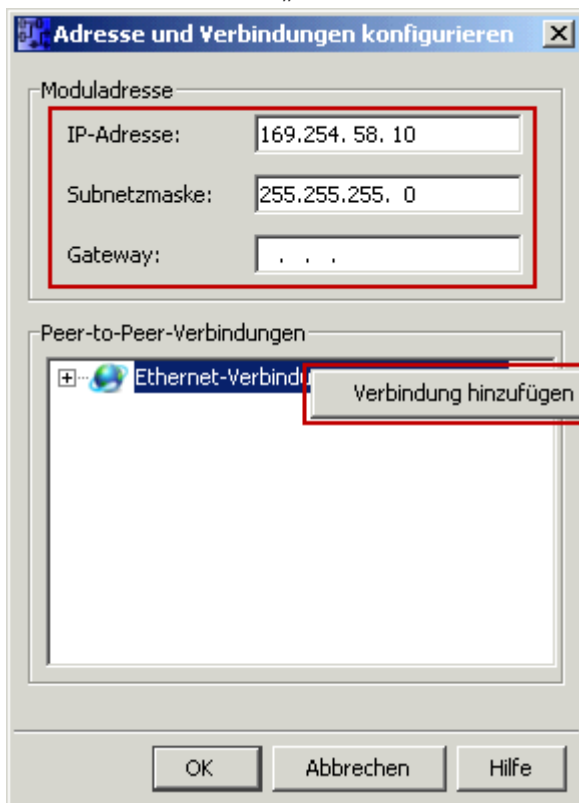
Wenn Sie nun die eingestellten LocalTSAP und RemoteTSAP verwenden, sollten Sie auf die Daten zugreifen können

LOGO!

- 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.

Verbindung1(Server)

☐ Clientverbindung: fordert Datenübertragung zwischen lokalem PC und dezentraler SPS an
☒ Server-Verbindung: antwortet auf Verbindungsanforderungen dezentraler Clients

Eigenschaften lokaler Verbindungen (Server)

TSAP: 02.00

☒ Mit Operator Panel (OP) verbinden

☒ Alle Verbindungsanforderungen akzeptieren.

Nur diese Verbindung: . . .

Dezentrale Eigenschaften (Client)

TSAP: 02.00

Keep Alive (Verbindungskontrolle)

☐ Keep-Alive-Funktion für diese Verbindung aktivieren

Keep-Alive-Intervall: 0 Sekunden

OK Abbrechen Hilfe

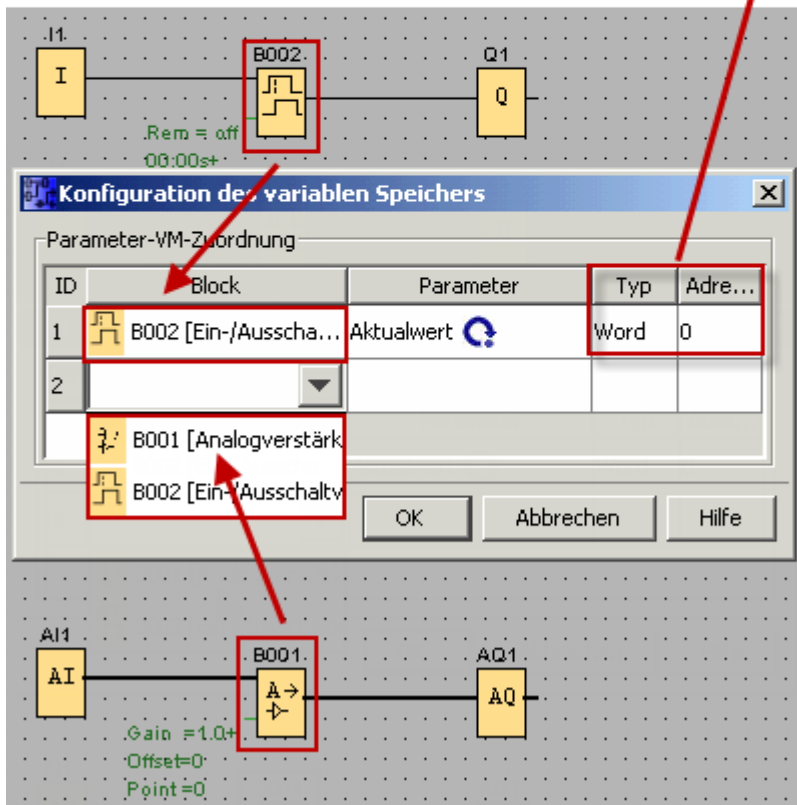
Wählen Sie: - Server-Verbindung - lokaler TSAP: 02.00 - dezentraler TSAP 02.00 - alle Verbindungen akzeptieren.

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.

WinCC (TIA-Portal) Variablentabelle

Standard-Variablentabelle				
Name	Datentyp	Verbindung	...	Adresse
Ein-/Ausschaltverzögerung	Word	Verbindung_1	...	VW 0
<Hinzufügen>				

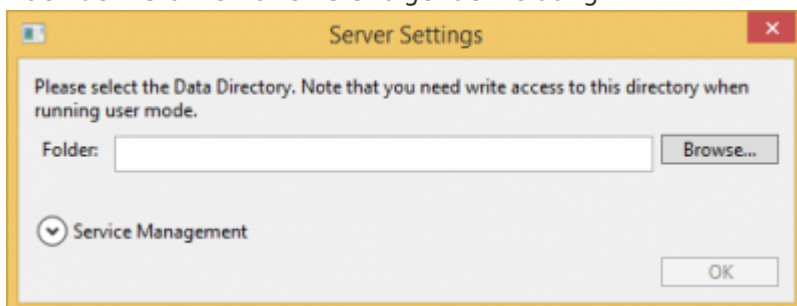
LOGO!Soft Comfort



Bilder aus [Siemens Support Portal](#)

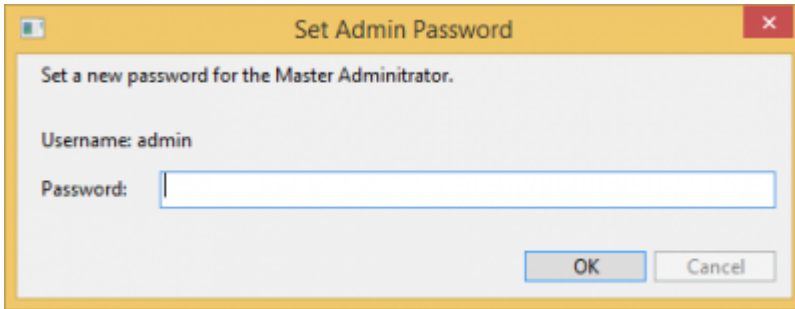
Der erste Start

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:



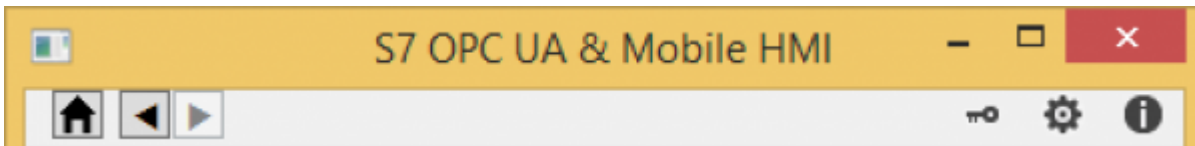
Im darauf folgenden Startfenster loggen Sie sich als admin und Ihrem gewählten Passwort ein:



Die Anwendung

Die Anwendung ist unterteilt in den Menü- und Anzeigebereich.

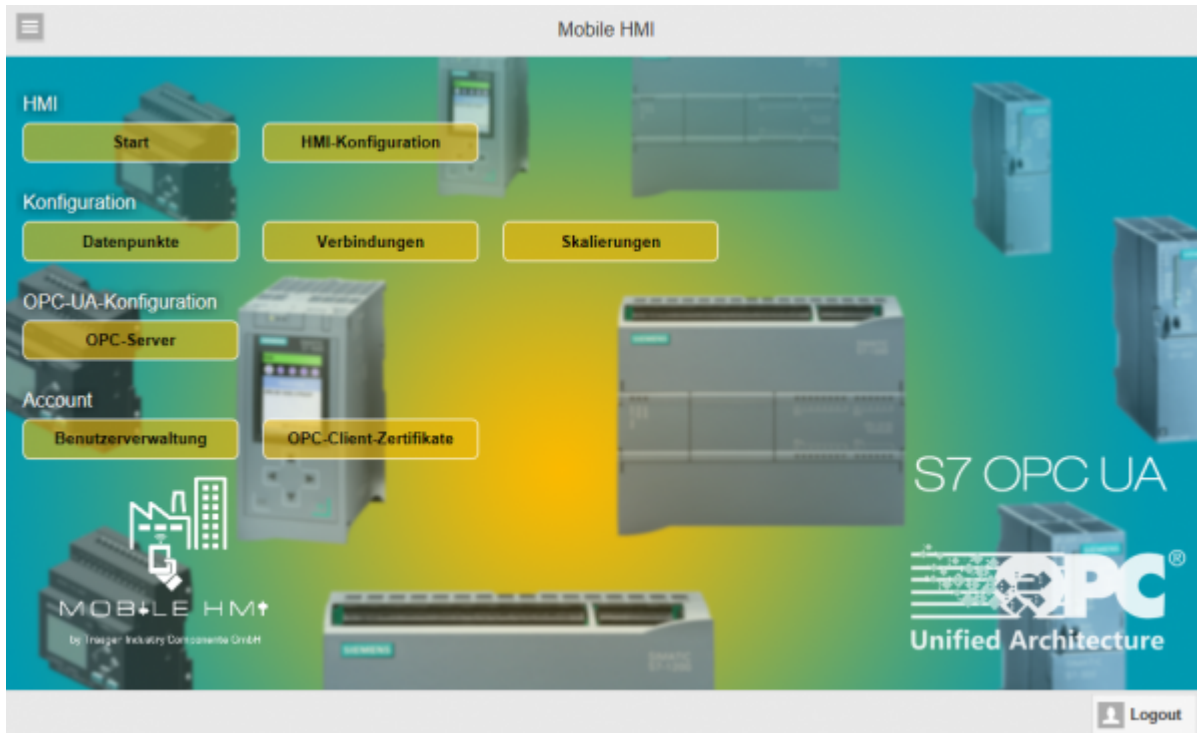
Menübereich



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 * markiert werden, müssen ausgefüllt werden.

Konfigurationsmenü

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

Home	>
Datenpunkte	>
Verbindungen	>
Skalierungen	>
HMI-Konfiguration	>
OPC-UA-Konfiguration	
OPC-Server	>
Account	
Benutzerverwaltung	>
OPC-Client-Zertifikate	>

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	Sammelménü 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

User Administration						
ID	Full Name	Is Active	Login Name	Admin Groups	User Groups	Edit
1	Master Administrator	✓	admin	A1 A2 A3		 
2	Mustermann	✓	MusterA	A1		 
3	Mayer Hans	✓	MayerHans		U1	 
4	Huber Max	✓	HuberMax		U2	 

10 < 1 >

Übersicht existierende Benutzer.

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

Edit (ID: 2)

ID 2

Full Name

Is Active ☒

Login Name

Password

Admin Groups

A1 A2 A3

☒ ☐ ☐

User Groups

U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

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

Connections

ID	* Name	* IP-Adresse	* Rack	* Slot	Ref	Edit
1	Halle 1	192.168.0.80	0	2	25	

10

<

1

>

Übersicht konfigurierter Siemens SPS-Verbindungen.

Connections (ID: 1)

ID: 1
* Name: Halle 1
* IP-Adresse: 192.168.0.80
* Rack: 0
* Slot: 2
* Gerätetyp: S7300_400
* Verbindungstyp: OperationPanel
* Connect Timeout: 5000
* Receive Timeout: 5000
* Transmit Timeout: 5000
* BreakDetection Timeout: 5000
Use Break Detection: ☐
Ref: 25
Test this Config...

OK Cancel

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

☰

Datapoint Definitions

★

🗑️

Halle 1

Heizung

Lager

Schichtführer

Umkleide Dusche

Umkleide Raum 1

Umkleide Raum 2

Maschine

Extruder 1 Abfüllung

Extruder 1 Einfüllung

Extruder 2 Abfüllung

Extruder 2 Einfüllung

Extruder Aktion

Mischer 1500 Abfüllung

Mischer 1500 Einfüllung

Mischer 2006 Abfüllung

Mischer 2600 Einfüllung

Licht

Eingangstor

Extruder 1 Abfüllung

Extruder 1 Einfüllung

★

ID	* Name	* Adresse	Ref	Edit
205	Lager	DB1000.DBD 210	3	✏️ 🗑️
206	Schichtführer	DB1000.DBD 214	3	✏️ 🗑️
207	Umkleide Dusche	DB1000.DBD 218	3	✏️ 🗑️
208	Umkleide Raum 1	DB1000.DBD 222	3	✏️ 🗑️
209	Umkleide Raum 2	DB1000.DBD 226	3	✏️ 🗑️

10 ▼

< 1 >

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

Datapoint Definitions (ID: 203)
✕

ID

203

* Name

Heizung Halle 1 Abs x

* Verbindung

Heizung

* Adresse

DB1000.DBD 206

* Datentyp

DoubleFP ▾

* Arraylänge

1

* Aktualisierungsintervall (ms)

500

Nur Lesen

☐

Ist Aktiv

☒

Ref

0

Test this Config...

✓ OK

✕ Cancel

Name	Beschreibung
ID	vom System zugewiesene ID
Name	Anzeigenname 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, konsequente 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_datenkpunkt_verschieben.mp4](#)

Datenpunkte automatisch erstellen:

Dapoint Definitions (ID: [New])

ID	[New]
Name	
* Verbindung	automatisch
* Adresse	DB1100.DBD20
* Datentyp	DoubleFP
* Integer-Darstellung	Default
* Arraylänge	1
Anzahl der zu erstellenden, konsekutiven DPs	10
* Aktualisierungsintervall (ms)	500
Nur Lesen	☐
Ist Aktiv	☒
Ref	

Test this Config...

OK
Cancel

Wird der Name leer gelassen, wird automatisch die SPS Startadresse als Name genommen.

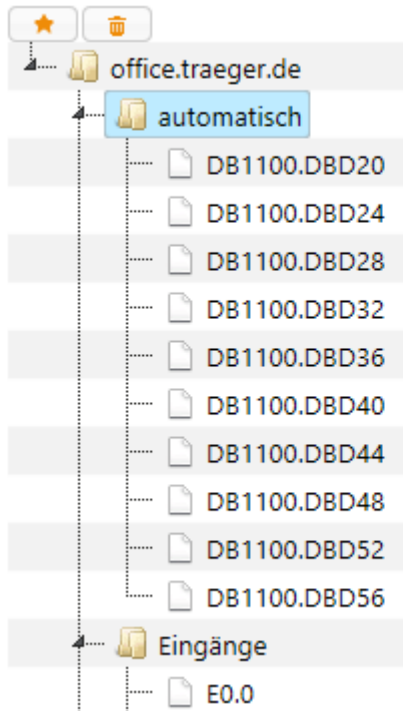
Ansonsten wird am Ende vom Namen die Anzahl hinzugefügt z.B:

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

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	Operand	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 #

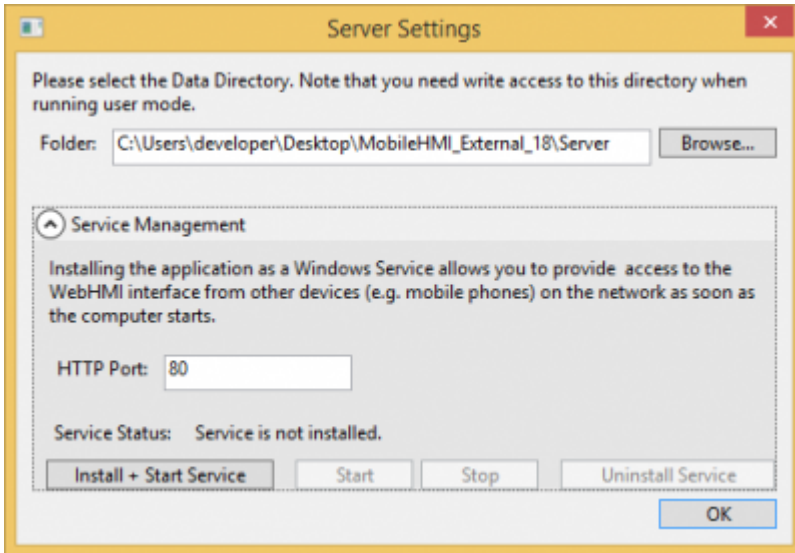
DB#.DBD # = Datenbaustein#.Datenbaustein Doppelwort #

= Adresse

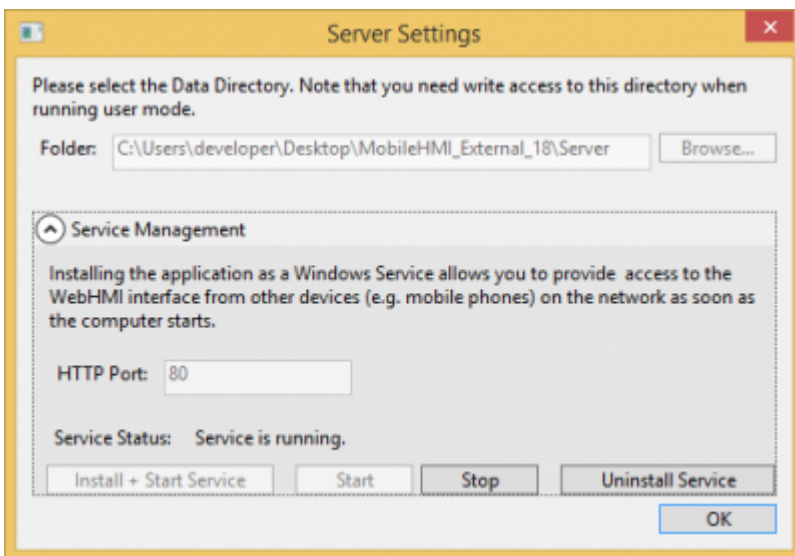
Dienst Einstellungen

- 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 Anwendung als Dienst und startet diesen automatisch
Start	Startet den Dienst manuell
Stop	Stoppt 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 hinzugefügt 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

Scalings						
New Show 10 entries Search:						
ID	* Name	* Skalierung	* Eingabeart	Ref	Edit	
1	Einfacher Schalter	Stufentext	Auswahlfeld oder Schalter/Taster	1		
2	Einfacher Taster	Stufentext	Auswahlfeld oder Schalter/Taster	1		
3	Text	Text/String	Textfeld	1		
4	Auswahlfeld	Stufentext	Auswahlfeld oder Schalter/Taster	1		
5	Numerisches Feld	Linear	Numerisches Textfeld	1		
6	Schieberegler	Linear	Schieberegler	1		
Showing 1 to 6 of 6 entries				Previous	1	Next

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.

Scalings (ID: [New])

ID [New]

* Name

* Skalierung

* Eingabeart

Ref

OK Cancel

Name	Bedeutung	
Name	Anzeigename der Skalierung	
Skalierung	Auswahl der Anzeigart	
	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

Scalings (ID: [New])

ID [New]

* Name Extruder Auswahl

* Skalierung Stufentext

* Eingabeart Auswahlfeld oder Schalter/Taster

* Stufentexte

Value	Text [de]	Delete
0	Ein	
1	Aus	
2	Anhalten	
3	Fortfahren	

Schalter: Wert Zustand "Ein"

Impulsdauer, wenn Taster

Ref

OK Cancel

- 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:

Förderband Extruder Ex1200

Ein

Ein
Aus
Anhalten
Fortfahren

Schalter erstellen

Dialog: Edit (ID: 1)

ID: 1

Name: Einfacher Schalter

Skalierung: Stufentext

Eingabeart: Auswahlfeld oder Schalter/Taster

Stufentexte: Add...

Show: 10 entries Search:

Value	Text [de]	Delete
0	0	Del
1	1	Del

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Schalter: Wert Zustand "Ein" 1

Impulsdauer, wenn Taster

Ref 1

Buttons: Save, Cancel

- 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:

Licht Schichtführer	I	☒
Licht Schichtführer	O	☐

Taster erstellen

Scalings (ID: 10)

ID10
* NameTestalli
* SkalierungStufentext
* EingabeartAuswahlfeld oder Schalter/Taster
* Stufentexte

Value	Text [de]	Delete
0	einschalten	
1	ausschalten	

Schalter: Wert Zustand "Ein"1
Impulsdauer, wenn Taster1000
Ref1

OK
Cancel

- 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

Scalings (ID: 5)
✕

ID	5
* Name	Numerisches Feld
* Skalierung	Linear
* Eingabeart	Numerisches Textfeld
* SPS Wert 1	0
* HMI Wert 1	0
* SPS Wert 2	1
* HMI Wert 2	1
Min Ist	5
Max Ist	1500
Min Soll	5
Max Soll	500
Schrittweite	
Formatierung	0.0###
Einheit [Deutsch]	kg
Ref	0

- 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	Formatieren 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:

Ventildurchfluss in %	10	10
Mischer 1500 Abfüllung	10,0 °C	10
Mischer 1500 Abfüllung	10,3457 °C	10.3456764221191

Schieberegler erstellen

Scalings (ID: 6)

ID	6
* Name	Schieberegler Heizung
* Skalierung	Linear
* Eingabeart	Schieberegler
* SPS Wert 1	0
* HMI Wert 1	0
* SPS Wert 2	1
* HMI Wert 2	1
Min Ist	5
Max Ist	35
Min Soll	5
Max Soll	30
Schrittweite	0.5
Formatierung	0.0
Einheit [Deutsch]	°C
Ref	0

OK
Cancel

- 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:

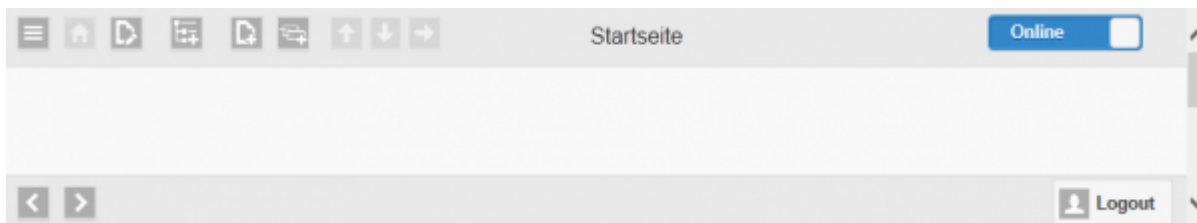
Mischer 1500 Abfüllung bei

22,5 °C

22.5



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 = Daten werden live aus der Datenquelle gelesen und geschrieben Offline = Daten werden simuliert	
	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:

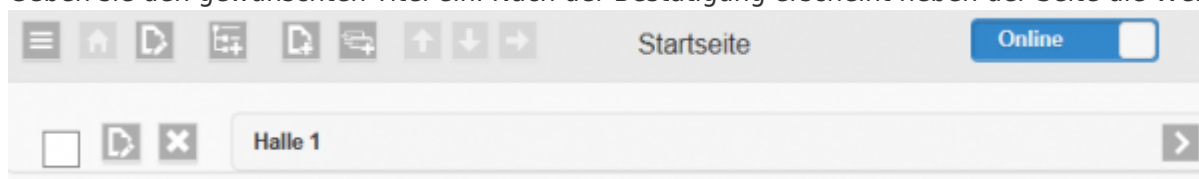
Seite erstellen

Titel [de]:

User Access: ☒ U1 ☐ U2 ☐ U3 ☐ U4 ☐ U5 ☐ U6 ☐ U7 ☐ U8

Everyone Access: ☐ E1

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

Halle 1

Online ☐

Heizung (keine Überschrift)

☐		☐	Lager	16.5	
☐		☐	Schichtführer	25	
☐		☐	Umkleide Dusche	26.5	
☐		☐	Umkleide Raum 1	21	
☐		☐	Umkleide Raum 2	21	

Benutzeransicht

Halle 1

Lager	16.5	
Schichtführer	25	
Umkleide Dusche	26.5	
Umkleide Raum 1	21	
Umkleide Raum 2	21	

Ansicht normale Datengruppe in der Konfiguration

Heizung

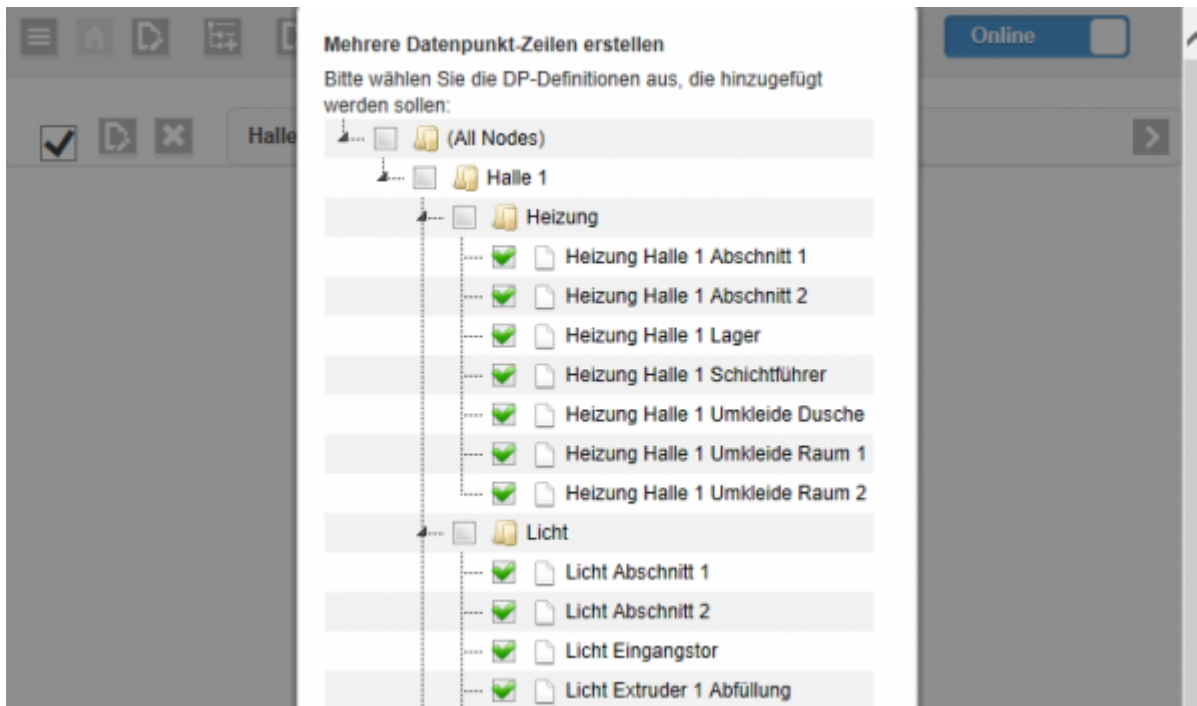
☐		☐	Lager	16.5	
☐		☐	Schichtführer	25	
☐		☐	Umkleide Dusche	26.5	
☐		☐	Umkleide Raum 1	21	
☐		☐	Umkleide Raum 2	21	

Benutzeransicht

Heizung		
Lager	16.5	<input type="range"/>
Schichtführer	25	<input type="range"/>
Umkleide Dusche	26.5	<input type="range"/>
Umkleide Raum 1	21	<input type="range"/>
Umkleide Raum 2	21	<input type="range"/>

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:

Datenpunkt-Gruppe erstellen

Titel [de]:

Heizung

Sollwert-Änderungen sofort übernehmen:

☒

Rahmenlose Gruppe:

☐

Speichern

Abbrechen

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:

Mehrere Datenpunkt-Zeilen erstellen

Bitte wählen Sie die DP-Definitionen aus, die hinzugefügt werden sollen:

☒ (All Nodes)

☒ Halle 1

☒ Heizung

☒ Heizung Halle 1 Abschnitt 1

☒ Heizung Halle 1 Abschnitt 2

☒ Heizung Halle 1 Lager

☒ Heizung Halle 1 Schichtführer

☒ Heizung Halle 1 Umkleide Dusche

☒ Heizung Halle 1 Umkleide Raum 1

☒ Heizung Halle 1 Umkleide Raum 2

☒ Licht

☐ Licht Abschnitt 1

☒ Licht Abschnitt 2

☒ Licht Eingangstor

☒ Licht Extruder 1 Abfüllung

☐ Licht Extruder 1 Einfüllung

☒ Licht Extruder 2 Abfüllung

☒ Licht Extruder 2 Einfüllung

☒ Licht Extruder 3 Abfüllung

☒ Licht Extruder 3 Einfüllung

☒ Licht Schichtführer

☒ Maschine

☒ Extruder 1 Abfüllung

Titel [de]:

[Auto: DP Name]

Istwert – Datenpunkt:

☐ Nein

Istwert – Skalierung:

<Keine Auswahl>

Sollwert – Datenpunkt:

☒ Ja

Sollwert – Skalierung:

<Keine Auswahl>

Taster Anzeigewert – Datenpunkt:

☐ Nein

Taster Anzeigewert – Skalierung:

<Keine Auswahl>

Numerischer Istwert – Min.:

Numerischer Istwert – Max.:

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.

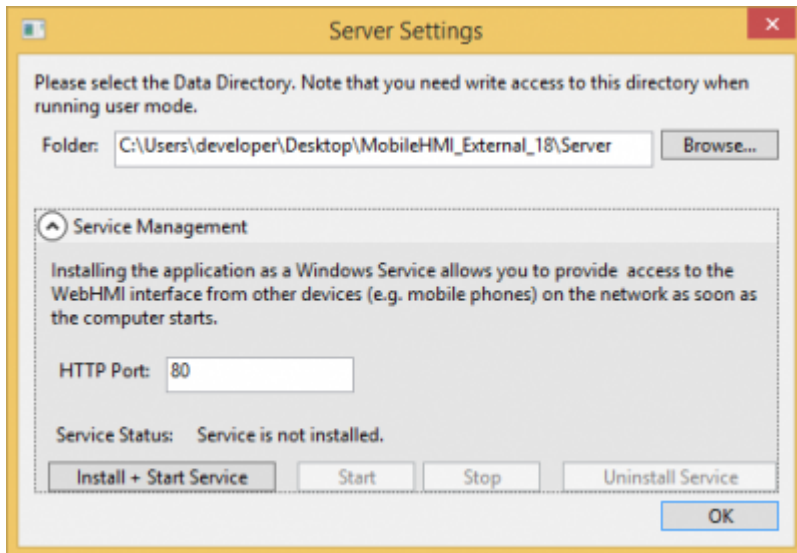
Beispiele:

[Datenpunkte Beispiel](#)

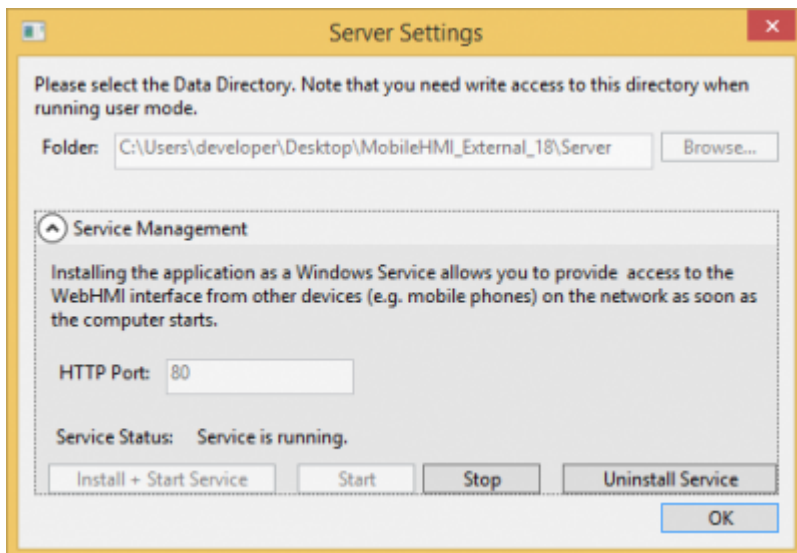
Dienst Einstellungen

- 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 hinzugefügt 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

SPS-Typen	2
Betriebssysteme	2
Funktionen im Überblick	2
Einsatzbereiche	2
Installation	2
Deinstallation	3
SPS - Einstellungen	3
S7-300/400	3
S7-1200/1500	3
S7-1200 bis Version 4.xx	4
LOGO!	5
Der erste Start	8
Die Anwendung	9
Menübereich	9
Anzeigebereich	10
Konfigurationsmenü	10
Benutzerverwaltung	11
SPS-Verbindungen	13
Datenpunktdefinition	14
Operand	17
Datentypen	17
Dienst Einstellungen	18
Home	19
Visualisierung start	20
Skalierungen	20
Auswahlfeld erstellen	21
Schalter erstellen	22
Taster erstellen	22
Numerisches Feld erstellen	23
Schieberegler erstellen	25
HMI-Config	26
Seite erstellen	27
Automatisches Erstellen	29
Datenpunkt zuweisen	29
Mehrere Datenpunkte zuweisen	30
Dienst Einstellungen	31
MobileHMI Theme ändern	32
Icons bearbeiten	33

