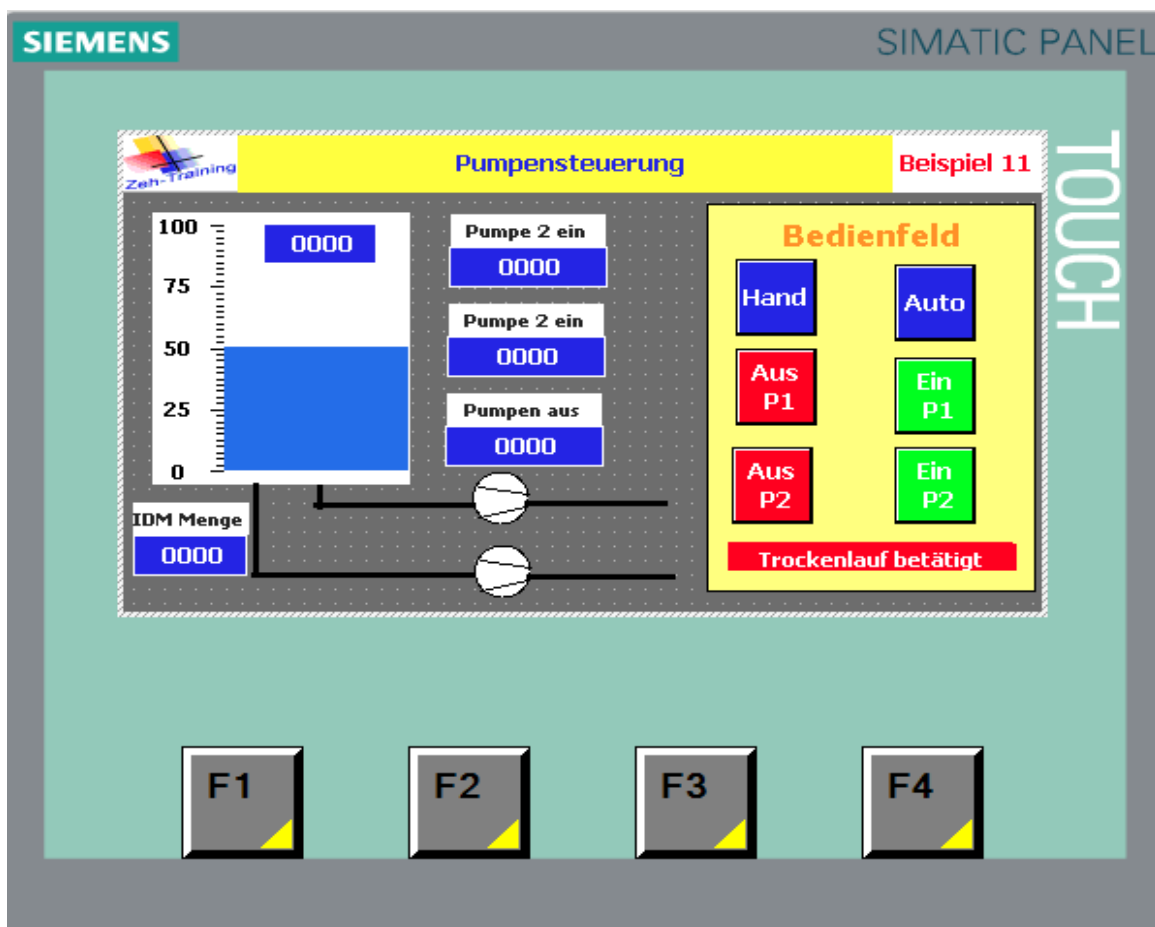


Pumpenanlage

Die Ruhrtalgemeinschaft betreibt in Iserlohn, Waldstr. 115 ein Regenwasserbecken.

Das Becken soll von einem Büro des Anlagenbetreibers überwacht und bedient werden können. Hierzu wird im Büro ein HMI Panel KTP 600 montiert. Die Steuerung erfolgt durch eine Simatic S7 1200.

Das Becken wird vom Regen gefüllt und kann durch die Ventile V1 und V2 entleert werden. Der aktuelle Füllstand wird von einer Sonde 0 bis 10V (entsprechend 0 bis 1m entsprechend 1000mm) eingelesen und von einem analogen Voltmeter angezeigt.



Am Panel kann die Betriebsart Hand und Automatik vorgewählt werden.

Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb werden die Einschaltpunkte für Pumpe 1 und 2 vorgegeben. Beide Pumpen schalten gleichzeitig aus, wenn der vorgegebene Ausschaltpunkt erreicht ist.

Übersteigt der Wasserstand den Einschaltpunkt (niedriger als Pumpe 2) von Pumpe 1 m so schaltet zuerst Pumpe 1 ein, übersteigt der Wasserstand den Einschaltpunkt von Pumpe 2 so schaltet zusätzlich Pumpe 2 ein. Beide Pumpen schalten beim vorgegeben Ausschaltpunkt wieder aus.

Handbetrieb

Im Handbetrieb werden die beiden Pumpen unabhängig von Hand mit den Tastern ein- und ausgeschaltet.

Übersteigt der Wasserstand 0,5 m so schaltet zuerst Ventil 1 ein, übersteigt der Wasserstand 0,7m so schaltet zusätzlich Ventil 2 ein. Beide Ventile schalten bei 0,2 m wieder aus.

Belegungsliste:

	Eingänge		Ausgänge
E 0.0		A 0.0	Pumpe 1
E 0.1		A 0.1	Pumpe 2
E 0.2		A 0.2	
E 0.3		A 0.3	
E 0.4		A 0.4	
E 0.5		A 0.5	
E 0.6	Motorschutz Pumpe 1	A 0.6	
E 0.7	Motorschutz Pumpe 2	A 0.7	
E 1.0		A 1.0	
E 1.1		A 1.1	
E 1.2		A 1.2	
E 1.3		A 5.3	
E 1.4		A 5.4	
E 1.5		A 5.5	
E 1.6		A 5.6	
E 1.7		A 5.7	

Beschreibung HMI Panel

Das HPI soll folgende Anforderungen erfüllen:

Vorgabefelder:

Die Ein- und Ausschaltpunkte für beide Pumpen werden am Panel vorgegeben.

Füllstand:

Der Füllstand wird als Balken und als Ausgabefeld angezeigt.

IDM Menge:

Die Summe der Durchflussmenge beider Pumpen kann optional in einem Ausgabefeld angezeigt werden.

Betriebsartenwahl:

Die Betriebsarten "Hand" und "Automatik" werden durch zwei Tasten angewählt. Ist eine Betriebsart eingeschaltet so wechselt die Hintergrundfarbe der Taste von blau auf weiß und die Schrift von weiß auf blau

Störung Trockenlaufschutz

Ist der Trockenlauf betätigt (Becken leer) so wird im Bedienfeld ein Textfeld "Trockenlauf betätigt" eingeblendet. Außerdem leuchten die Pumpen blinkend rot auf.

Meldung Motorschutz

Ist von einer Pumpe der Motorschutz betätigt, so leuchte die Pumpe permanent violett auf. Außerdem wird im Bedienfeld ein Textfeld Störung Pumpe 1 bzw. 2 eingeblendet

Rohre

Ist die jeweilige Pumpe eingeschaltet so wechselt die Rohrfarbe von schwarz auf blau.

Als Hardware steht Ihnen eine S7 1200 mit einer CPU 1214 zur Verfügung.

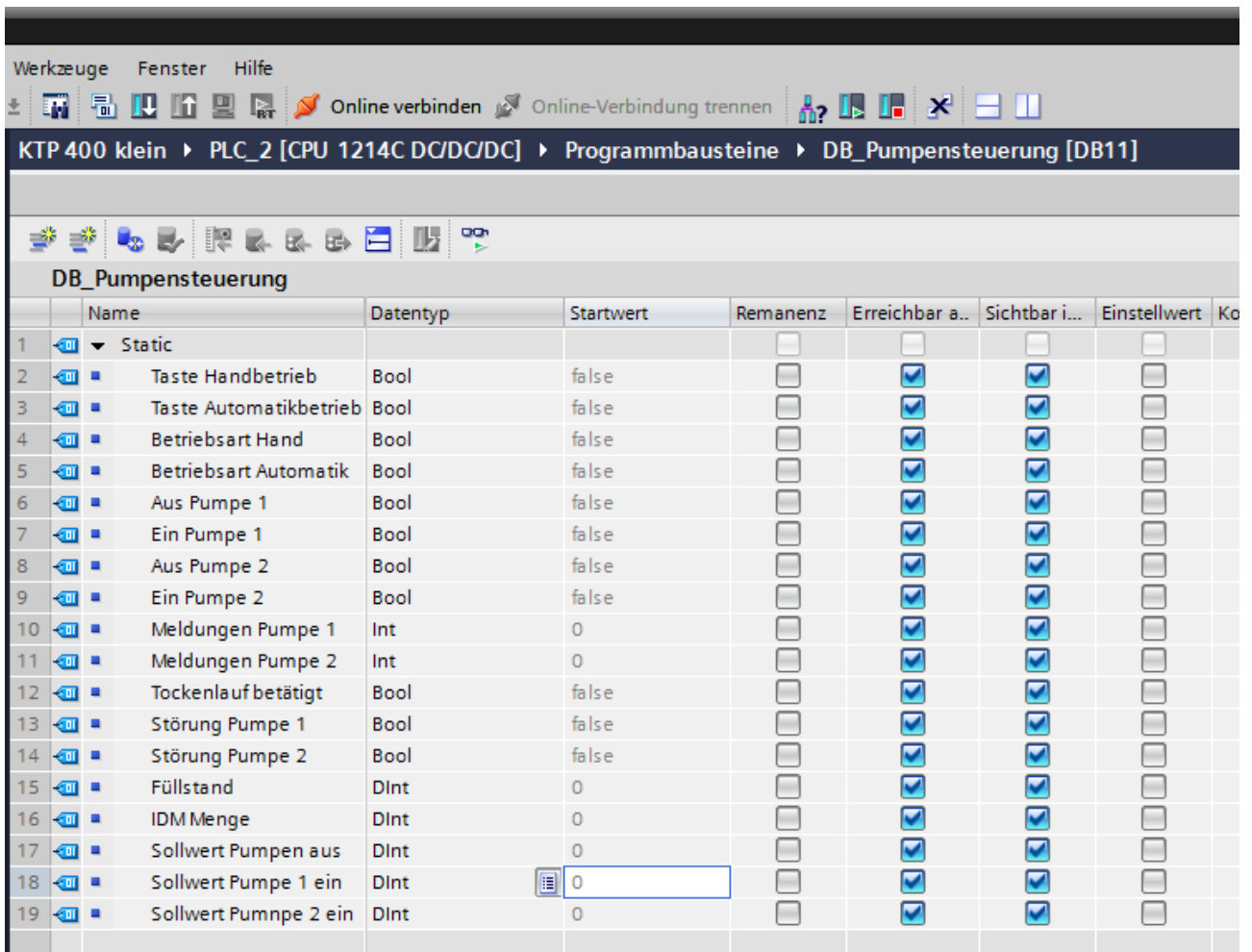
HMI Verbindung



IP Adresse:
192.168.178.190

IP Adresse
192.168.178.200

Die Daten für das HMI Panel sind im DB 11 hinterlegt.



The screenshot shows the SIMATIC Manager interface with the variable declaration table for 'DB_Pumpensteuerung' (DB11). The table lists various variables with their names, data types, start values, and visibility settings.

	Name	Datentyp	Startwert	Remanenz	Erreichbar a..	Sichtbar i...	Einstellwert	Ko
1	Static			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Taste Handbetrieb	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Taste Automatikbetrieb	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Betriebsart Hand	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Betriebsart Automatik	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Aus Pumpe 1	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Ein Pumpe 1	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Aus Pumpe 2	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Ein Pumpe 2	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Meldungen Pumpe 1	Int	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Meldungen Pumpe 2	Int	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Tockenlauf betätigt	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Störung Pumpe 1	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	Störung Pumpe 2	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	Füllstand	Dint	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	IDM Menge	Dint	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	Sollwert Pumpen aus	Dint	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	Sollwert Pumpe 1 ein	Dint	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	Sollwert Pumpe 2 ein	Dint	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	