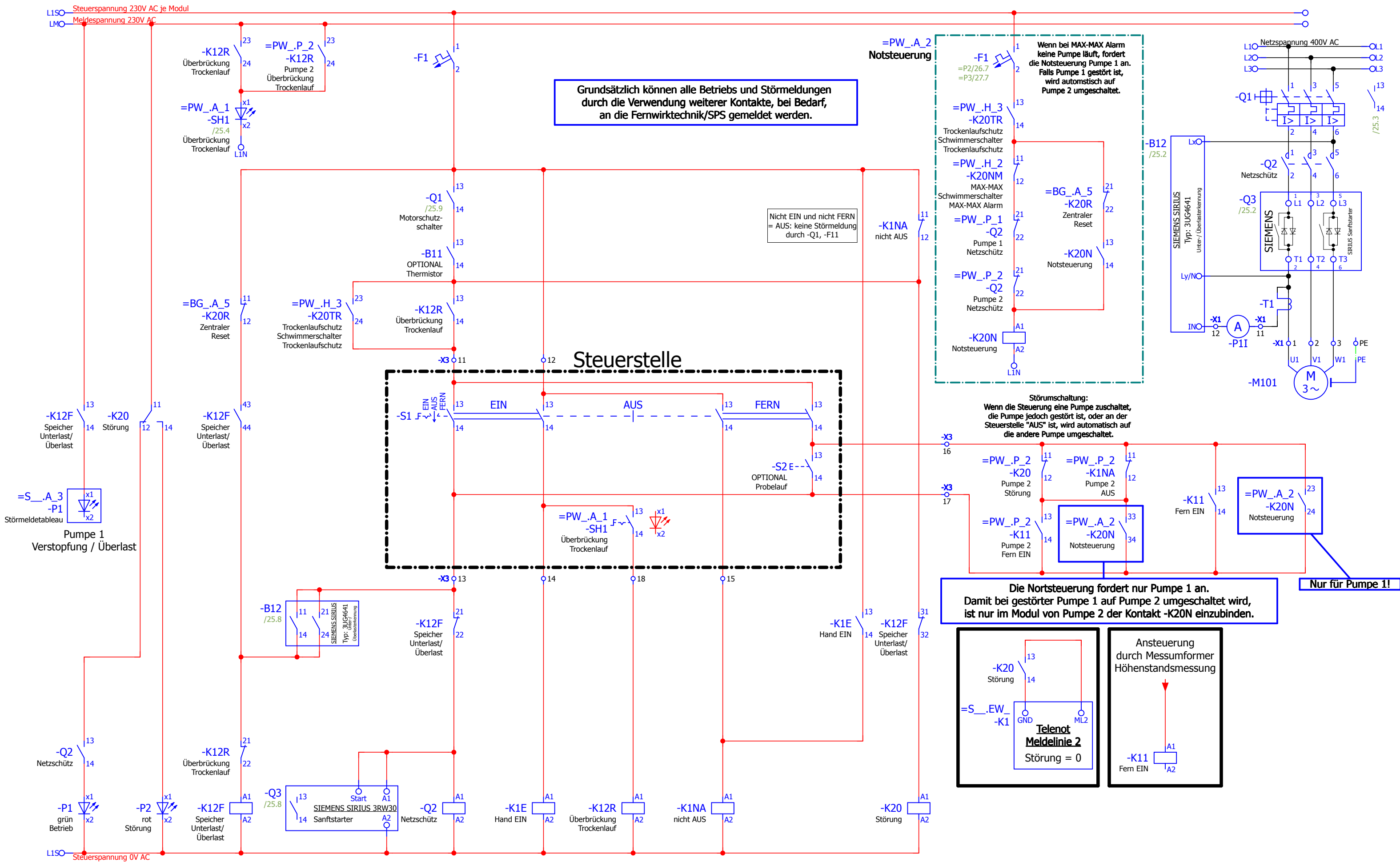


Prinzipschaltbild 1

Pumpensteuerung Sonderbauwerke ohne SPS mit Notsteuerung, mit Sanftstarter (SIEMENS SIRIUS 3RW30)



**Dieses Prinzipschaltbild gilt als Orientierungsbasis.
Bezogen auf die einzelnen Anlagen sind ggf. Abweichungen
erforderlich. Diese Punkte sind jeweils mit dem WVER abzustimmen.**

The diagram illustrates a complex electrical control system for two pumps, Pump 1 and Pump 2, managed by a central control station (Steuerstelle). The system is powered by a 230V AC supply (L1, L2, L3) and includes a 400V AC motor (M101).

Key Components and Connections:

- Power Supply:** 230V AC (L1, L2, L3) and 400V AC (L1, L2, L3, PE).
- Control Station (Steuerstelle):** The central hub for the control logic, featuring a Siemens SIRIUS 3RW30 Sanftstarter and various relays and switches.
- Pump 1 Control:** Includes a green start button (-P1), a red stop button (-P2), and a fault button (-K1T). The control logic involves relays like -K12R, -K12F, and -K12N.
- Pump 2 Control:** Includes a green start button (-P2), a red stop button (-P1), and a fault button (-K1T). The control logic involves relays like -K12R, -K12F, and -K12N.
- Emergency Stop (Notsteuerung):** A dedicated section for emergency stop, featuring a red button (-K1NA) and a green button (-K1T).
- Interlocks and Safety:** Various interlocks are shown, such as -K12R (Überbrückung Trockenlauf) and -K12F (Speicher Unterlast/Überlast).
- Hand EIN (Hand Start):** A manual start button (-K1E) for the pumps.
- Störumschaltung (Fault Switching):** A section for handling faults, featuring a red button (-K1NA) and a green button (-K1T).

Control Logic and Annotations:

- Grundätzlich können alle Betriebs und Störmeldungen durch die Verwendung weiterer Kontakte, bei Bedarf, an die Fernwirktechnik/SPS gemeldet werden.** (Basically, all operating and fault messages can be reported to the remote control technology/PLC, if necessary, using further contacts).
- Wenn bei MAX-MAX Alarm keine Pumpe läuft, fordert die Notsteuerung Pumpe 1 an. Falls Pumpe 1 gestört ist, wird automatisch auf Pumpe 2 umgeschaltet.** (When a MAX-MAX alarm occurs and no pump is running, the emergency stop control requests Pump 1. If Pump 1 is faulty, it is automatically switched to Pump 2).
- Die Notsteuerung fordert nur Pumpe 1 an. Damit bei gestörter Pumpe 1 auf Pumpe 2 umgeschaltet wird, ist nur im Modul von Pumpe 2 der Kontakt -K20N einzubinden.** (The emergency stop control only requests Pump 1. To ensure switching to Pump 2 in the event of a fault in Pump 1, only the contact -K20N in the Pump 2 module must be connected).
- Ansteuerung durch Messumformer Höhenstandsmessung** (Control by measuring converter for level measurement).

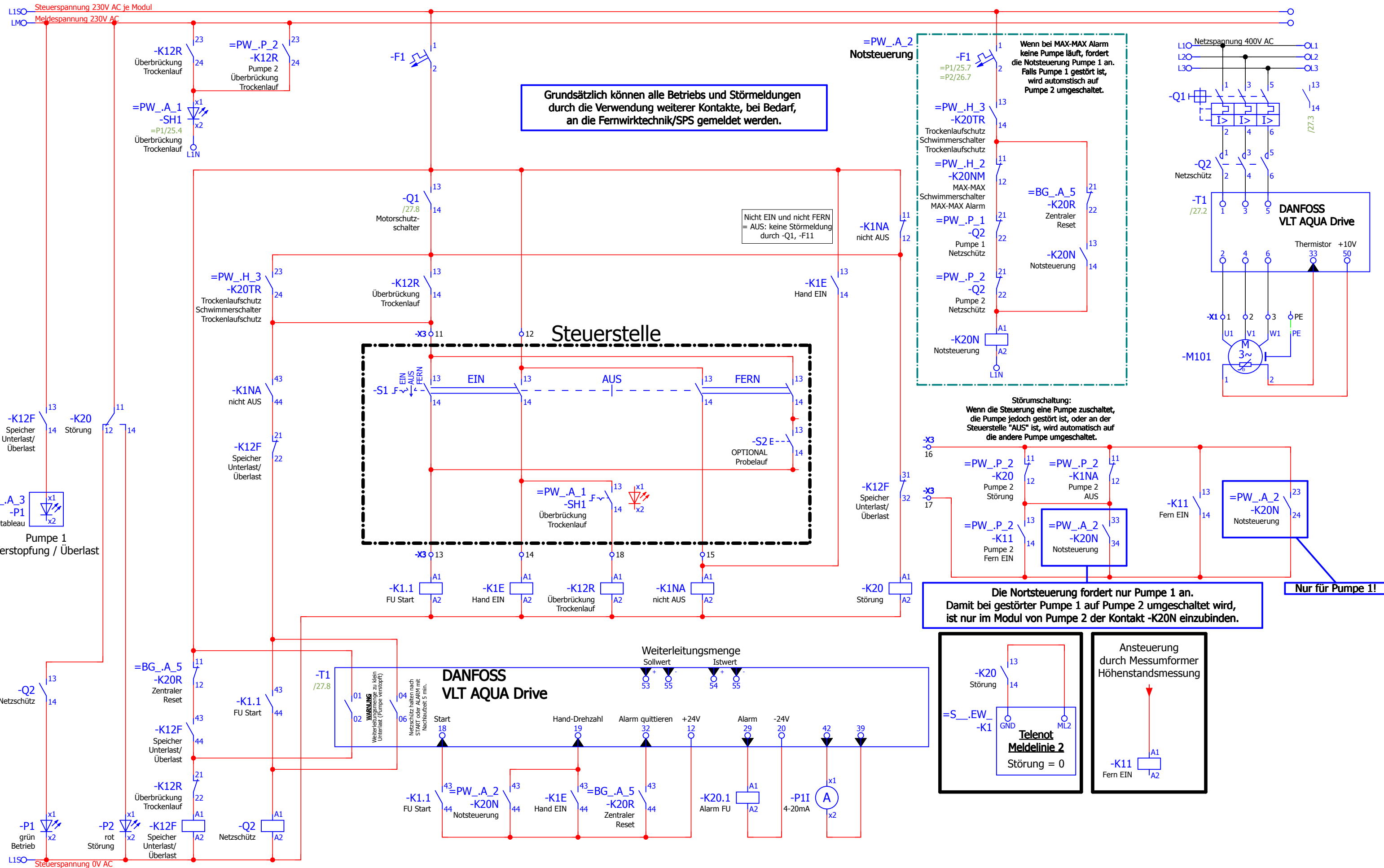
The diagram is a detailed technical drawing, likely from a Siemens documentation, showing the wiring and connections for the pumps and the control station. It includes various symbols for relays, switches, and sensors, and is annotated with German text explaining the control logic and safety features.

Dieses Prinzipschaltbild gilt als Orientierungsbasis.
Bezogen auf die einzelnen Anlagen sind ggf. Abweichungen
erforderlich. Diese Punkte sind jeweils mit dem WVER abzustimmen.

Prinzipschaltbild 3

19.07.2013

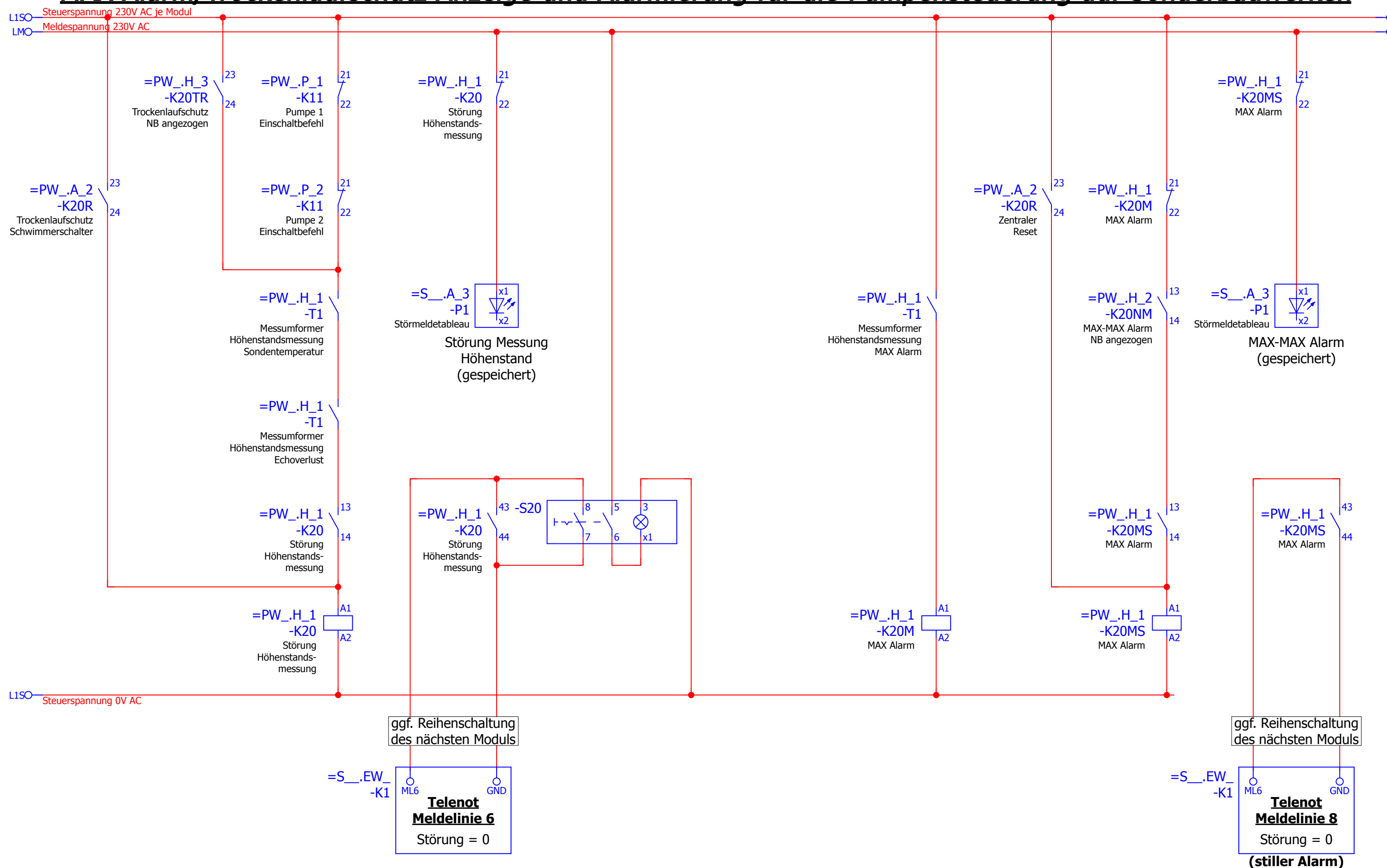
Pumpensteuerung Sonderbauwerke ohne SPS mit Notsteuerung, mit Frequenzumrichter (DANFOSS VLT AQUA Drive)



Dieses Prinzipschaltbild gilt als Orientierungsbasis.
Bezogen auf die einzelnen Anlagen sind ggf. Abweichungen erforderlich. Diese Punkte sind jeweils mit dem WVER abzustimmen.

Prinzipschaltbild 4

MAX-Alarm/Trockenlaufschutz Anzeige und Alarmierung für die Pumpensteuerung auf Sonderbauwerken



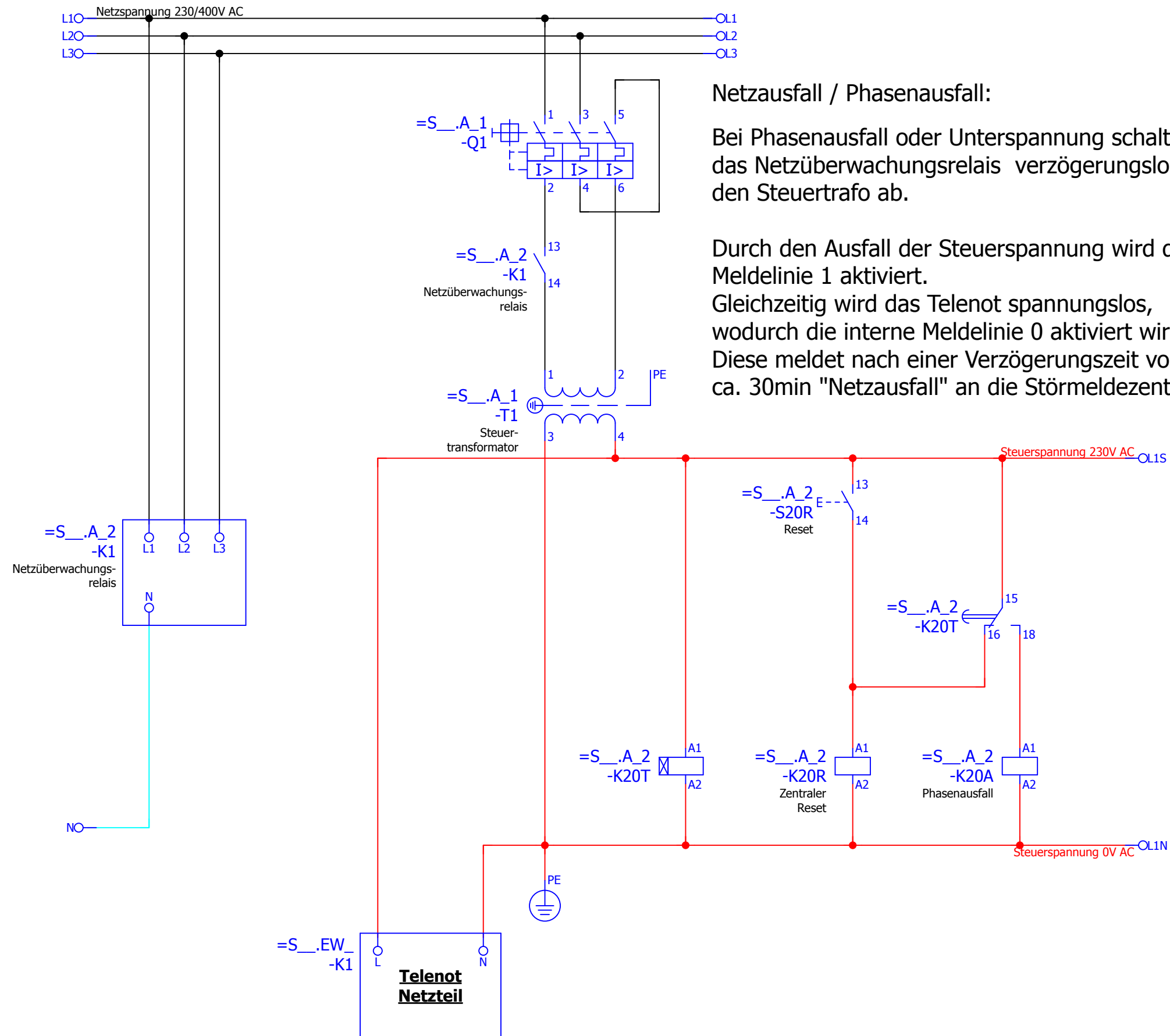
Speicher / Störung Messung Höhenstand

Speicher / Meldung MAX-Alarm

*Dieses Prinzipschaltbild gilt als Orientierungsbasis.
Bezogen auf die einzelnen Anlagen sind ggf. Abweichungen
erforderlich. Diese Punkte sind jeweils mit dem WVER abzustimmen.*

Dieses Prinzipschaltbild gilt als Orientierungsbasis.
Bezogen auf die einzelnen Anlagen sind ggf. Abweichungen
erforderlich. Diese Punkte sind jeweils mit dem WVER abzustimmen.

Prinzipschaltbild 6 Spannungsausfall und Telenot



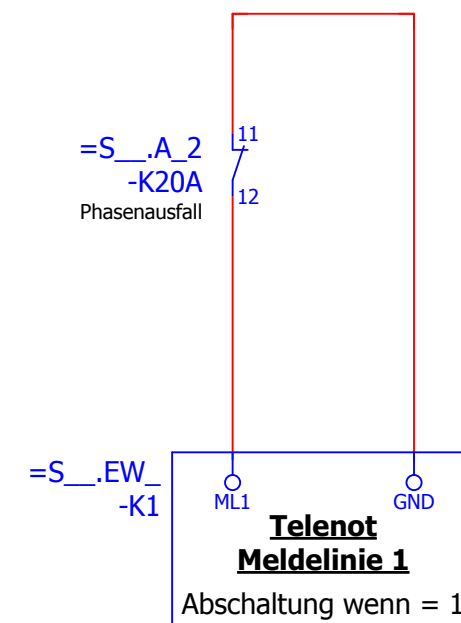
Netzausfall / Phasenausfall:

Bei Phasenausfall oder Unterspannung schaltet das Netzüberwachungsrelais verzögerungslos den Steuertrafo ab.

Durch den Ausfall der Spannungsversorgung wird die Meldelinie 1 aktiviert.
Gleichzeitig wird das Telenot spannungslos, wodurch die interne Meldelinie 0 aktiviert wird.
Diese meldet nach einer Verzögerungszeit von ca. 30min "Netzausfall" an die Störmeldezentrale.

Bei Spannungsausfall fallen -K20R und -K20A ab.
-K20A aktiviert die Telenot-Meldelinie 1
(Abschaltmeldelinie für alle anderen Linien).
Der Spannungsausfall wird über die
interne Netzüberwachung des Telenot
(Linie 0) gemeldet.

Bei Spannungswiederkehr zieht -K20R an.
Damit erfolgt ein Reset aller Störungen.
Ebenso bei Betätigung von -S20R an der Steuerstelle.
Anzugverzögert zieht -K20T an, -K20R fällt ab
(Ende Reset) und -K20A zieht an.
Damit wird die Meldelinie 1 wieder passiv
und alle Telenotlinien sind wieder freigegeben.



Abschaltung aller anderen Linien bei Spannungsausfall

Prinzipschaltbild 7 Steuerung von Regelschiebern in Sonderbauwerken

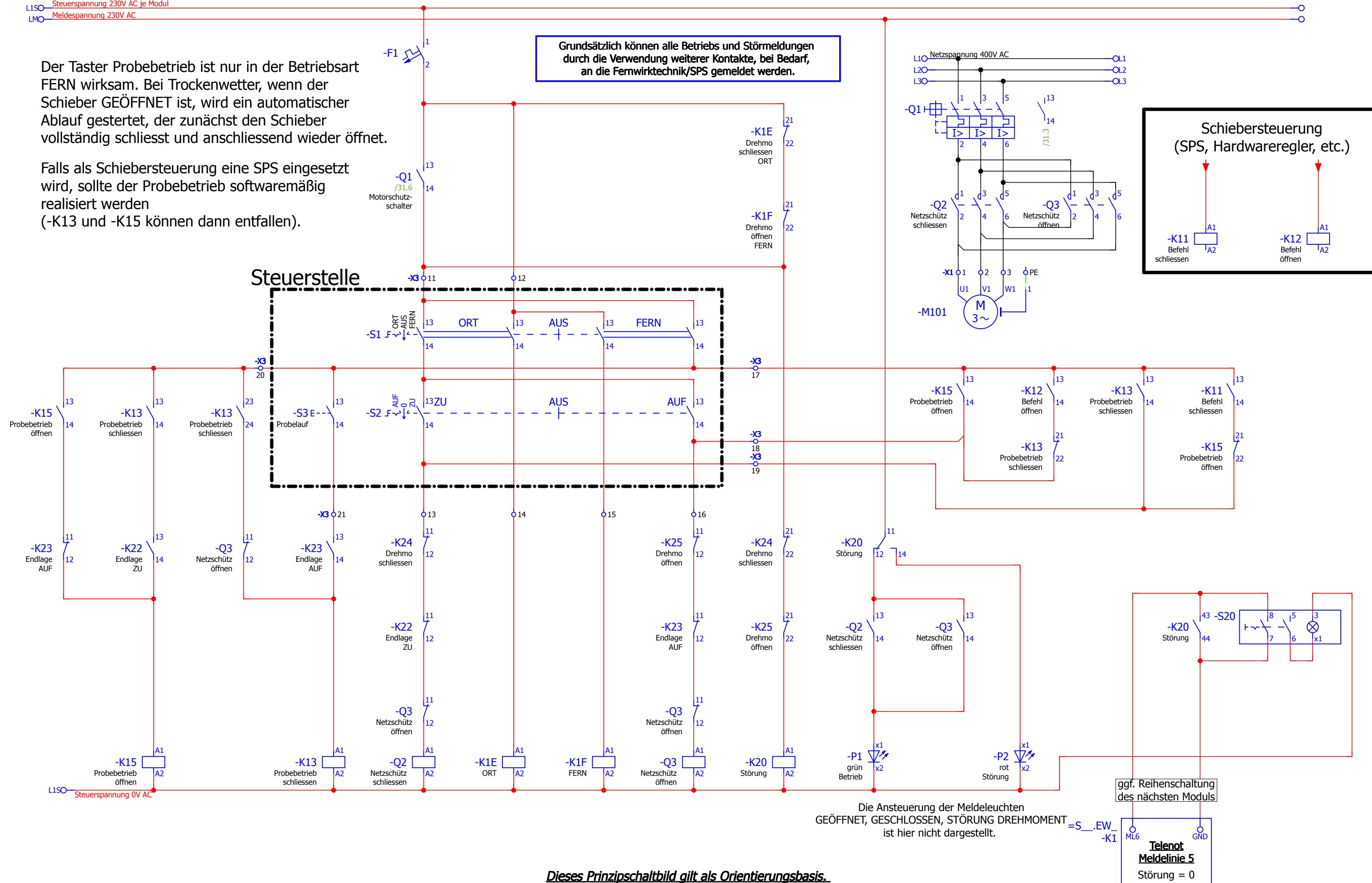
19.07.2013

L1SO Steuerspannung 230V AC je Modul
LMO Meldespannung 230V AC

Der Taster Probebetrieb ist nur in der Betriebsart FERN wirksam. Bei Trockenwetter, wenn der Schieber GEÖFFNET ist, wird ein automatischer Ablauf gesteuert, der zunächst den Schieber vollständig schliesst und anschliessend wieder öffnet.

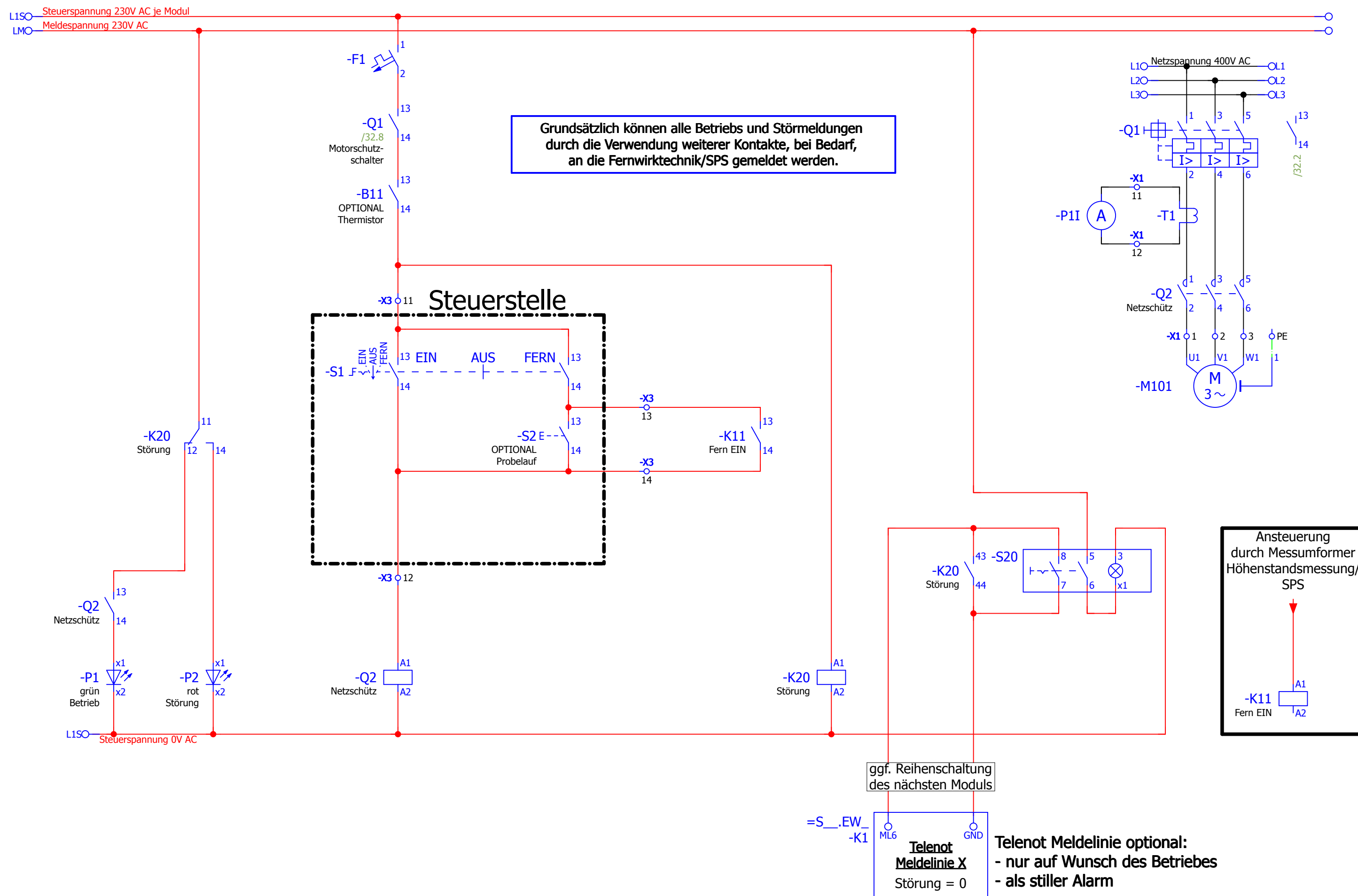
Falls als Schiebersteuerung eine SPS eingesetzt wird, sollte der Probebetrieb softwaremäßig realisiert werden (-K13 und -K15 können dann entfallen).

Grundsätzlich können alle Betriebs und Störmeldungen durch die Verwendung weiterer Kontakte, bei Bedarf, an die Fernwirktechnik/SPS gemeldet werden.



Prinzipschaltbild 8

Steuerung von Wirbelpumpen in Sonderbauwerken



Dieses Prinzipschaltbild gilt als Orientierungsbasis.
Bezogen auf die einzelnen Anlagen sind ggf. Abweichungen erforderlich. Diese Punkte sind jeweils mit dem WVER abzustimmen.