



Brunnen + Hochbehälter Trinkwasser

In der Automatisierungstechnik spielen Feldbusse eine immer wichtigere Rolle. Doch nicht immer ist ein Ausbau bis in die Feld-Ebene erforderlich bzw. möglich. Gerade bei geringem Signalfumfang und weiten Übertragungstrecken stellt sich die Frage nach einem günstigen und sicheren Fernwirk-system. Hier kommt die MFW-Zweidraht Übertragung zum Einsatz.



Situation:

Der Zweckverband Ostholstein (ZVO) betreibt für die Wasserversorgung im Kreisgebiet fünf Wasserwerke mit insgesamt 8 Hochbehältern. Im Jahr 2003 wurde das Wasserwerk in Süsel umgebaut und mit Profibus DP automatisiert.

Dazu werden Online-Daten wie Betriebs- und Störmeldungen, Zählwerte und analoge Messwerte aus den einzelnen Brunnen benötigt. Zusätzlich müssen Schaltbefehle in einige Brunnen übertragen werden. Für die Übertragung stehen zwischen Wasserwerk und den Brunnen Signalkabel mit einer Länge von bis zu 1,5 Kilometer zur Verfügung.

Lösung:

Um eine einfache und sichere Datenübertragung zwischen Brunnen und SPS im Wasserwerk zu gewährleisten, entschied sich der ZVO für das MFW-System. Der entscheidende Vorteil ist das modulare Baukastenprinzip, welches neben der Prozessankopplung mit normierten Schnittstellen und Protokollen auch verschiedenste Modemtypen im System integriert.

Im Fall des Wasserwerks Süsel werden zur Übertragung der Daten Zweidraht-Standleitungsmodems genutzt. Die Signalankopplung zur SPS erfolgt über eine serielle Schnittstelle mit dem Protokoll Profibus DP.

Um je Brunnen acht digitale Signale und vier Messwerte einzulesen, sind auf der Eingangsseite in den Unterstationen lediglich zwei Bausteine erforderlich. Von den acht digitalen Eingängen können bis zu vier als Zählwerteingang konfiguriert werden.

Auf Grund des geringen Platzbedarfs von 92,5 mm in der Breite, können die Bausteine leicht in bestehende Schaltanlagen nachgerüstet werden. Bei späteren Erweiterungen können noch bis zu 14 weitere I/O-Module pro Station nachgerüstet werden, so dass hier noch ausreichend Spielraum besteht. Die Aufschaltung der Module erfolgt über den CAN-Bus, somit können die Module dort eingesetzt werden, wo die Signale anfallen. Aufwendige Querrangierungen und Verdrahtungen können entfallen.

In der Zentrale ist lediglich ein Master-Baustein erforderlich. Dieser kann bis zu 31 Unterstationen ansteuern und überwachen. Sämtliche Daten werden über eine RS485 Schnittstelle mit Profibus-DP-Protokoll an die übergeordnete Steuerung übermittelt. Das MFW-System wird als modularer Slave am Profibus betrieben. Die SW-Einbindung der MFW-Module erfolgt über die Programmiersoftware der SPS nach Einlesen der MFW-spezifischen GSD-Datei. Die Adressierung der Module erfolgt über DIP-Schalter und ist gleichbedeutend mit der Steckplatzadresse bei der Profibus-Adressierung.

Vorteile für den Betreiber

- Modulares Baukastenprinzip - flexibel auf den benötigten Umfang erweiterbar
- Geringer Platzbedarf - spart Kosten im Schaltschrank
- Zuverlässige Datenübertragung dank hochwertiger Modem-Technologie

Eingesetzte EES-Produkte

Master

Zweidraht-Master mit Profibus DP

Unterstationen

Zweidraht-Unterstation mit 8 digitalen Eingängen

Zubehör

Erweiterungsmodul mit 4 analogen Eingängen

Verantwortliche bei EES

Vertriebspartner Nord:
Heinrich Wolf GmbH
Jörg Witt