

Modernisierung von Rohrbegleitheizungen

Einfach **überzeugend**

Applikationen Mehrkanalregler FP1600

▪ Allgemein

Rohrbegleitheizungen werden zum elektrischen Temperieren von Medien während der Förderung zwischen Anlagenteilen verwendet. Im konkreten Anwendungsfall wird Rohmaterial über größere Strecken zu Extrudern gefördert. Dabei steht besonders der Erhalt eines Rohrtemperaturniveaus von 75°C im Fokus. In diesem Zusammenhang werden Heizleiter entlang der Rohrleitung befestigt, um diese bei Bedarf mittels Strom zu heizen.



Rohrbegleitheizungssysteme



Alter Schaltschrankaufbau

▪ Anforderung

Bislang bestand der Aufbau der Anlage aus zwei örtlich getrennten Schaltschränken mit jeweils 18 integrierten Einzelreglern, die die Rohrbegleitheizung ansteuerten. Im Rahmen einer umfassenden Modernisierung und Erweiterung sollte die Regelungstechnik für die Heizung gänzlich erneuert werden. Neben einer komfortablen Touch-Bedienung für alle Regelkreise bestand die Anforderung, dass die Regelung, über eine SIEMENS S7, mit anderen Anlagenteilen gekoppelt wird. Zudem sollten alle Regelkreise redundant ausgelegt werden, sodass ein zweiter Regler als Begrenzer fungiert und bei möglichen Temperaturabweichungen eingreift.

▪ **Lösung**

Die Lösung stellte der Mehrkreistemperaturregler FP1600 dar. Durch seinen modularen Aufbau konnten alle 36 Einzelregler durch eine Prozessoreinheit ersetzt werden. Der Prozessor wird dann individuell durch Eingangs- und Ausgangsmodule erweitert. Die örtliche Distanz der beiden Schaltschränke lässt sich dabei einfach über eine Bus-Leitung zwischen den FP1600 Komponenten überbrücken.

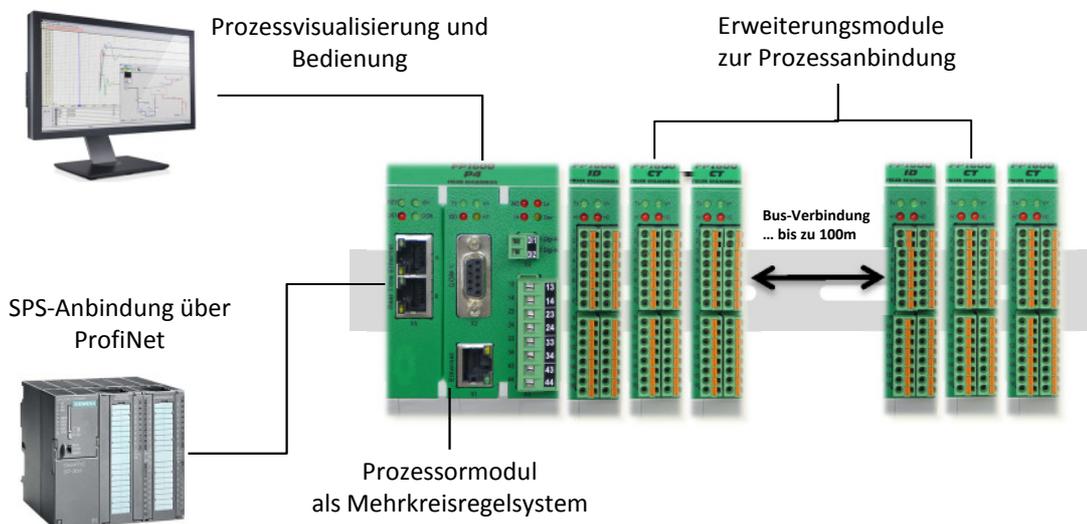


Schaltschränke mit FP1600 und Touch IPC

Aufgrund des durchgängig modularen Aufbaus des FP1600 können Ein- und Ausgangsmodule speziell nach Kundenvorgaben zusammengestellt werden. Zur Temperaturerfassung des Istwertes wurden in der konkreten Applikation PT100 3-Leiter Module verwendet, die eine hohe Messgenauigkeit garantieren. Die Ausgangsmodule wurden als 24V Digitalausgänge realisiert. Zum Schalten des von der Rohrbegleitheizung benötigten Heizstromes dienen Koppelrelais, die durch das FP1600 Ausgangsmodul angesteuert werden.

Zur komfortablen Darstellung aller Anlagenteile dient die Prozessvisualisierung Visual Fecon. Jeder Schaltschrank erhielt in diesem Zusammenhang einen 15" Touch IPC, der als Parametrierungs- und Überwachungseinheit fungiert und dem Anlagenfahrer einen schnellen Überblick der Prozesswerte bereitstellt.

Im Zusammenhang mit den Trend zu Industrie 4.0 und der damit einhergehenden Vernetzung von Anlagenteilen wurde der FP1600 via Real Time Ethernet Schnittstelle und ProfiNet mit einer SPS gekoppelt. Neben dem zentralisierten Erfassen von Daten bietet die Kopplung auch den Vorteil von Fernüberwachung- und wartung.



Systemaufbau der Anlage