



Februar 2011



PROJEKTBERICHT

Hüttenwerk: Automatisierungstechnik im laufenden Betrieb erneuert

AUFGABE | Die Anforderungen für die Erneuerung eines Automatisierungssystems in der modernen Kokerei eines führenden Stahlherstellers in Europa waren eindeutig definiert: Die Vermeidung von Unterbrechungen der Produktion durch präzise Umbaumaßnahmen an den betroffenen Maschinen im laufenden Betrieb. Ziel der Modernisierung war neben der Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit ebenfalls eine Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit bei gleichzeitig vereinfachter Bedienung.

UMSETZUNG | Im Fokus der Modernisierung lag die einfache Bedienung der acht Ofenbedienmaschinen über die auf den Maschinen und dem Leitstand installierten PCS7-OS Stationen. Dazu wurden in Abstimmung mit dem Kunden einfache Bedienmasken entwickelt die eine schnelle Einarbeitung der Maschinisten und eine zügige Akzeptanz des neuen Leitsystems ermöglichten.

Die von IFÜREL modernisierte Steuerung regelt mit 12.000 festgelegten Datenpunkten die Positionierung und den Arbeitsstatus für die Produktion. Übertragen werden die Steuerbefehle über ein komplexes Funkdatennetz. Das alte Konzept einer zentralen Leit-SPS wurde aufgelöst. Die Sicherheitsverriegelungen und Steuerungsfreigaben erledigen die Maschinen jetzt untereinander über ein Funknetzwerk.

Eine Übergeordnete PCS7-AS 416 bildet die Schnittstelle zum Ofenrechner-system und verwaltet den Druckplan. Dieser Druckplan ist der zentrale Punkt in dem die Druckzeitpunkte, die Reihenfolge der zu drückenden Öfen und die Ofensperren verwaltet werden. In entsprechenden Bildern am PCS7-OS System werden dem Anlagenfahrer die Zustände angezeigt. Im Vollautomatikmodus erfolgen die Freigaben zum Drücken und Füllen der Öfen aus dieser übergeordneten SPS.

Anlagensteckbrief

- 12 PCS7 OS-Single Stations
- 1 PCS7 Webserver
- 1 OPC Server
- 9 Automatisierungsgeräte AS 416
- 3 Automatisierungsgeräte S7-315F





IFÜREL EMSR

Um den Technikern an ihrem Arbeitsplatz einen Überblick über den Anlagenzustand zu ermöglichen, wurde der PCS7 Web-Server installiert, der im Internet Explorer die Bilder der HMI Stationen zum Beobachten anzeigt. Die Datenschnittstelle zur Langzeitarchivierung von Messwerten und Störmeldungen bildet ein OPC-Server.

ERGEBNIS | Entscheidend für den erfolgreichen Projektverlauf waren die Factory Acceptance Tests im Hause IFÜREL. Gemeinsam mit dem Kunden wurden im Softwareentwicklungszentrum die entwickelten Programme für die Ofenmaschinen an entsprechend vorbereiteten Simulationsmodellen getestet und abgenommen. Darin konnte das komplexe Prozessverhalten der gesamten Peripherie nachgestellt und vorbereitet werden. Das Ergebnis überzeugt: Die Anforderungen wurden komplett erreicht und umgesetzt. Das modernisierte Automatisierungssystem ist so angelegt worden, dass zukünftige Erweiterungen mit moderner Technik zuverlässig und effizient vorgenommen werden können. So konnte IFÜREL die Modernisierungsziele des Kunden erreichen und gleichzeitig sicherstellen, dass die Umstellung während des laufenden Betriebes reibungslos erfolgt.

