

111 heiße Tage – Hochofensanierung in kürzester Zeit dank digitalen Zwillings

- **Stahlwerk Linz modernisierte Großhochofen – Generalsanierung wurde planmäßig realisiert**
- **Digitaler Zwilling: Umfangreicher Simulation des Ofens und sämtlicher Anlagenteile mit Siemens-Simulationsplattform Simit**
- **Stahlwerk setzt auch künftig auf die Vorteile der Digitalisierung**

Das Stahlwerk Linz modernisierte im Jahr 2018 seinen Großhochofen A (HOA), Österreichs größten Hochofen. Die Generalsanierung, die sogenannte Neuzustellung, dauerte genau 111 Tage und wurde damit planmäßig realisiert. Grund dafür war neben der hervorragenden Zusammenarbeit aller Beteiligten die umfangreiche Simulation des Ofens und sämtlicher Anlagenteile mit Siemens-Simulationsplattform Simit. Damit konnte der HOA virtuell in Betrieb genommen werden. Diese virtuelle Inbetriebnahme ermöglichte es dem Projektteam, mögliche Fehler frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Nur so konnte die knapp kalkulierte Projektzeit eingehalten werden. Die Simulation kann zudem über die Generalsanierung hinaus genutzt werden, beispielsweise zu Schulungszwecken oder für die sichere und effiziente Prozessoptimierung am größten Hochofen.

Das Stahlwerk Linz produziert in seiner Steel-Division pro Jahr rund fünf Millionen Tonnen Roheisen – rund drei Millionen Tonnen liefert allein der Großhochofen A. Um die Energie- und Ressourceneffizienz zu erhöhen, stand 2018 eine Neuzustellung an. Neben dem feuerfesten Material wurden auch sämtliche periphere Anlagen, die Mess- und Automatisierungstechnik und das Leitsystem erneuert; alles innerhalb von 111 Tagen. Für die Umsetzung wurden die Küttner-Gruppe, ein Spezialist für Industrieanlagenbau mit Hauptsitz in Essen, und die Elin GmbH & Co KG aus Linz, die die Messtechnik und die Montage übernahm, beauftragt. Den Profis war schnell klar, dass ein erfolgreicher Projektverlauf maßgeblich von einer präzisen Simulation der gesamten Anlage abhängen würde. Daher setzten sie auf die Simulations-Software Simit von

Siemens.

Komplexe Anlagenarchitektur präzise simuliert

Hinsichtlich der Leittechnik ersetzte man das bisherige System Simatic PCS 7 V 6 durch die neueste Systemversion V9, die der komplexen Aufgabe, der Steuerung des eigentlichen Hochofens samt der angeschlossenen 19 Automatisierungssysteme und zahlreicher Prozesse, problemlos gewachsen ist. "Die Automatisierung erstreckt sich über Maschinensteuerungen und Sicherheitsfunktionen bis hin zu verfahrenstechnischen Kraftwerksanlagen", erläutert Olaf Schneider, Prokurist bei Küttner GmbH & Co KG. "Unsere Ingenieure haben sämtliche Steuerungsprogramme erstellt und anschließend alles simuliert – jedes Signal, jedes Gerät, zusammen circa 250.000 Ein- und Ausgänge", ergänzt Friedhelm Bösche, Geschäftsführer der Küttner Automation GmbH. Die leistungsfähige Simulationsplattform Simit diente hierbei als zentrale Software. Mit Simit erstellten die Ingenieure im ersten Schritt die Anlagensimulation zum Testen der Automatisierungssoftware samt emulierter Hardware. "Simit bildete die Basis für die virtuelle Inbetriebnahme, mit deren Hilfe unsere Automatisierungssoftware eine Qualitätsklasse erreichte, die nahe der Null-Fehler-Quote lag. Gleichzeitig konnte sogar das Zusammenspiel des künftigen Leitsystems mit dem überlagerten Manufacturing Execution System – dem Expertensystem, das die Geschäftsprozesse abbildet – getestet werden. Außerdem diente Simit auch als Schulungs-Plattform für die Bediener: Noch bevor die Zustellung begann, konnten sie sich über die Simulation gründlich mit der neuen Version von Simatic PCS 7 vertraut machen", so Bösche.

Vorteile der Digitalisierung langfristig nutzen

Die Simulationsplattform Simit bildete nicht nur die Signal- und Geräteebene ab, sondern mit der Simit-Basis- und der Flownet-Bibliothek für die Simulation thermodynamischer Vorgänge auch das physikalische Modell der Anlage. Die umfangreiche Simulation machte sich bezahlt, denn "die Hochlaufphase konnte auf ein Minimum reduziert werden", freut sich Bösche. Vor diesem großen Erfolg setzt das Stahlwerk auch künftig auf die Vorteile der Digitalisierung. Mit dem Simulationsmodell sind nicht nur umfangreiche Mitarbeiterschulungen möglich. Auch sämtliche Umbaupläne, Erweiterungen oder Prozessoptimierungen am größten Hochofen können damit zunächst virtuell durchgespielt werden, was den realen Betrieb sicherer und effizienter macht.

Weitere Informationen zum Thema Simit unter www.siemens.de/simit und zu PSC 7 unter www.siemens.de/pcs7

Ansprechpartner für Journalisten:

Siemens AG Österreich

Kerstin Glatz-Krainz Tel.: +43 (0) 51707 23099

E-Mail: Karin-kerstin.glatz-krainz@siemens.com

Folgen Sie uns auf Twitter: https://twitter.com/Siemens_Austria

Siemens Digital Industries (DI) ist ein Innovationsführer in der Automatisierung und Digitalisierung. In enger Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden, treibt DI die digitale Transformation in der Prozess- und Fertigungsindustrie voran. Mit dem Digital-Enterprise-Portfolio bietet Siemens Unternehmen jeder Größe durchgängige Produkte, Lösungen und Services für die Integration und Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette. Optimiert für die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Branchen, ermöglicht das einmalige Portfolio Kunden, ihre Produktivität und Flexibilität zu erhöhen. DI erweitert sein Portfolio fortlaufend durch Innovationen und die Integration von Zukunftstechnologien. Siemens Digital Industries hat seinen Sitz in Nürnberg und beschäftigt weltweit rund 75.000 Mitarbeiter.

Über Siemens Österreich

Siemens Österreich zählt zu den führenden Technologieunternehmen des Landes. Insgesamt arbeiten für Siemens in Österreich rund 10.700 Menschen. Der Umsatz lag im Geschäftsjahr 2018 bei rund 3,3 Milliarden Euro. Die Geschäftstätigkeit konzentriert sich auf die Gebiete Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung. Dazu gehören im Wesentlichen Systeme und Dienstleistungen für die Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung ebenso wie energieeffiziente Produkte und Lösungen für die Produktions-, Transport- und Gebäudetechnik bis hin zu Technologien für hochqualitative und integrierte Gesundheitsversorgung. Automatisierungstechnologien, Software und Datenanalytik spielen in diesen Bereichen eine große Rolle. Mit seinen sechs Werken, weltweit tätigen Kompetenzzentren und regionaler Expertise in jedem Bundesland trägt Siemens Österreich nennenswert zur heimischen Wertschöpfung bei. Im abgelaufenen Geschäftsjahr betrug alleine das Fremdeinkaufsvolumen von Siemens Österreich bei rund 10.700 Lieferanten – etwa 6.200 davon aus Österreich – über 1,1 Milliarden Euro. Siemens Österreich hat die Geschäftsverantwortung für den heimischen Markt sowie für weitere 20 Länder (Region Zentral- und Südosteuropa sowie Israel). Weitere Informationen: www.siemens.at