

Optimierte Steuerungs- und Regelungstechnik bringt's!

Investition in 4 Monaten amortisiert!

**Beispiel Stahl Gerlafingen:
Erneuerung der Steuerung der thermischen Abgasreinigungsanlage.**

fimation
— ag für industrieautomation —

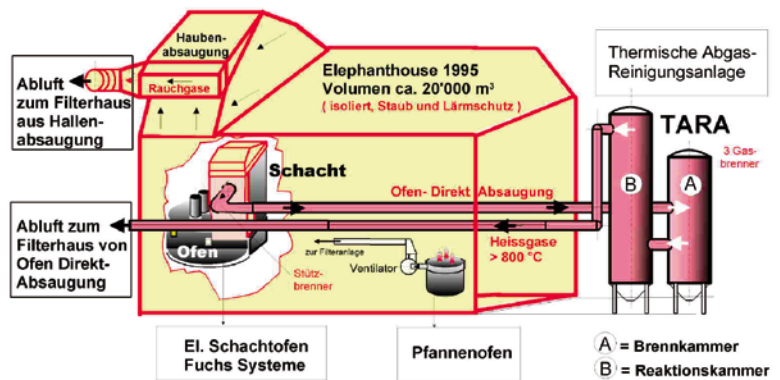
biberiststrasse 24 · postfach · 4501 solothurn
telefon 032 623 74 75 · telefax 032 623 75 08
www.fimation.ch



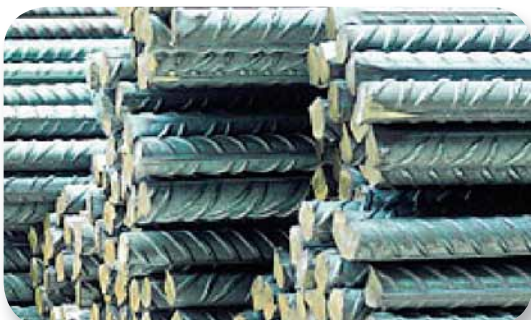
Jedes Jahr fallen allein in der Schweiz rund eine Million Tonnen Schrott an. Etwa drei Viertel dieses Schrottbarges verarbeitet die Stahl Gerlafingen AG zu hochwertigen Produkten.

Zum Einschmelzen von Schrott betreibt die Firma in Gerlafingen einen modernen Hochleistungs-Elektrolichtbogenofen, einen sogenannten Schachtofen.

Der bei dem Schmelzprozess anfallende Staub und die Abgase werden abgesogen und durch eine mehrstufige Reinigungsanlage geführt.



Einer dieser Anlagenteile ist die thermische Abgasreinigungsanlage (TARA). Damit werden die direkt vom Ofenschacht abgesaugten Abgase mit 3 grossen Gasbrennern auf mindestens 800°C erhitzt. Durch die grosse Hitze werden Schadstoffe wie Dioxine und Furane «verbrannt» und somit unschädlich gemacht. Im Jahre 2008 wurden die Steuerung und die Regelung der Anlage gemäss der nachfolgenden Beschreibung erneuert. **Dank einem optimierten Steuerungs- und Regelungskonzept konnte der Prozess verbessert und – als sehr erwünschter Nebeneffekt – der Verbrauch von Erdgas massgeblich reduziert werden. In der Folge waren die Investitionen von ca. 160'000 Fr. bereits nach ca. 4 Monaten amortisiert.**



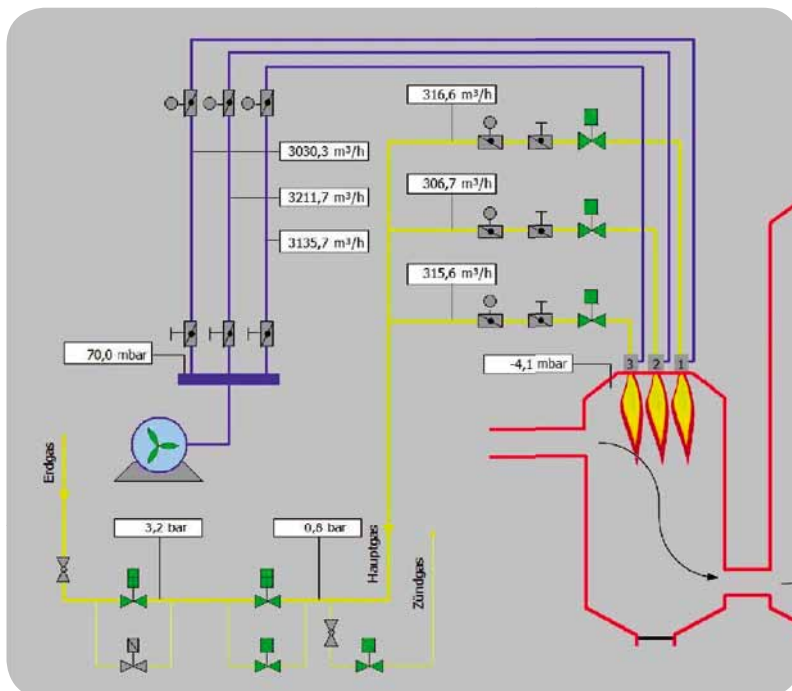
- 1 Anlage zum Reinigen der Abluft
- 2 Thermische Abluftreinigungsanlage mit Nachbrenn- und Reaktionskammer (TARA)

Die Auftraggeber

Die Verantwortlichen bei Stahl Gerlafingen AG Herr Patrick Schlupe (Leiter Mess- und Regeltechnik der Stahl Gerlafingen AG) und Herr Marc Loosli (Teamleiter Elektro-/MSR-Technik des Stahlwerks) haben den Umbau mit grosser Umsicht und Fachwissen geplant und geleitet. Die fi-mation AG hat ihre grosse Erfahrung auf dem Gebiet der Steuerungs- und Regelungstechnik eingebracht und die Vorgaben des Auftraggebers gekonnt umgesetzt. Eine wirklich fruchtbare Zusammenarbeit im wahrsten Sinne des Wortes.

Aufgaben gemäss Pflichtenheft

- Ersetzen der Steuerung Siemens S5 durch den Typ Siemens S7
- Ersetzen der Hardware-Regler durch Software-Regler
- Programmierung der neuen SPS inkl. Implementierung der Regelungen und der durch den Benutzer parametrierbaren Anfahrprogramme
- Ersetzen des Bedienterminals Siemens OP7 durch ein Terminal des Typs MP377 inkl. Entwicklung der neuen Bedienoberfläche
- Ersetzen der ASI-Bus-Module durch dezentrale E/A-Stationen basierend auf Profibus DP
- Erneuerung diverser Messungen und Stellglieder der Anlage





Realisierung

Eingesetzte SPS-Hardware:

- S7-400, CPU 414
- Dezentrale Peripherie ET200M für den Anschluss der Sensoren, Messungen und Stellglieder auf der Nachbrennkammer
- Kommunikationsprozessor CP443 für die Kommunikation mit der Ofensteuerung über Profinet



Anlagensimulation

Mit dem Anlagensimulationssystem PICS (**P**rogrammable **I**ndustrial **C**ontrol **S**imulation) wurde eine Simulation der Anlage erstellt. Dabei übernimmt PICS den Part der Ein- und Ausgangsmodule der SPS und bildet das Verhalten der Anlage nach. Der PC mit der PICS-Software wird über einen speziellen Profibus-Adapter, welcher die E/A-Ebene emuliert, mit der SPS verbunden. Aus der Sicht der SPS besteht somit kein Unterschied zwischen dem Betrieb der wirklichen und der simulierten Anlage. Auch das Bedienterminal kann wie in der realen Welt betrieben werden. Damit konnten Softwaretests sehr wirklichkeitsgetreu bereits vor der Inbetriebsetzung in Büroumgebung durchgeführt – und Optimierungen des SPS-Programms und der Bedienoberfläche frühzeitig realisiert werden. **Dieses Vorgehen war der Garant für eine hohe Qualität der Software und eine reibungslose Inbetriebsetzung der neuen Steuerung.**



Weitere Top-Referenzen für die Modernisierung von Steuerungen

Auch andere namhafte Firmen in der Region haben uns ihr Vertrauen geschenkt und Steuerungen von Anlagen, welche für sie eine zentrale Bedeutung haben, durch uns erneuern lassen. So z.B.:

Papierfabrik Utzenstorf AG

Modernisierung der Steuerungen der Papiermaschinen PM1 und PM2

Sappi Schweiz (Papierfabrik in Biberist)

Modernisierung der Steuerungen der «Farbküche» und der Papiermaschine PM6

u. v. a.

