


# process news

SIEMENS

Systeme und Lösungen für die Prozessindustrie

11. Jahrgang Dezember 4|2006



Simatic PCS 7 im  
Braunkohlentagebau:  
**Reibungslose  
Prozesse**

Maßgeschneiderte  
Automatisierung in der  
Stiegl-Brauerei:  
**Perfekt  
gebraut**

## Nahtlos integriert

Systeme und Lösungen für die Glasindustrie

## Modernisierung der Müllverbrennungsanlage der Stadt St. Gallen mit Simatic PCS 7

# Rundum erneuert

Die Kehrichtverbrennungsanlage der Stadt St. Gallen wurde in den vergangenen 20 Jahren mehrfach modernisiert und verfahrenstechnisch auf den neuesten Stand gebracht. Vor kurzem stand dann die Erneuerung der gesamten Leittechnik an. Die Stadt St. Gallen wollte die Modernisierung ihrer Müllverbrennungsanlage bei möglichst geringen Unterbrechungen des Betriebs realisieren und zudem die vorhandenen Feldgeräte beibehalten. Anforderungen, die der Siemens Solution Provider SAR mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 ohne weiteres erfüllen konnte.



Alle Bilder: KVA St. Gallen

### KVA St. Gallen

Die Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) St. Gallen übernimmt die Behandlung aller zulässigen brennbaren Abfälle aus der Abfallregion St. Gallen – Rorschach – Appenzell. Die zwei Öfen der Anlagen haben einen Durchsatz von 5,22 Tonnen Abfall pro Stunde.

Ein interdisziplinäres Team von Fachleuten sorgt dafür, dass sich bei der Abfallverwertung Ökonomie und Ökologie optimal verbinden lassen. So werden mit der bei der Verbrennung freigesetzten Energie Strom und Fernwärme produziert. Zusätzlich unterstützt die KVA auch die Vermeidung und Verwertung von Abfällen im Vorfeld: Die Beratungsstelle der KVA St. Gallen hilft Industrie- und Gewerbeunternehmen bei der Einführung eines individuellen Entsorgungskonzepts.

Die Stadt St. Gallen hat im Lauf der Jahre mehrmals in die Modernisierung ihrer Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) investiert. 1985 wurde die KVA das erste Mal erweitert. Anstelle der beiden Öfen wurden neue gebaut. Zusätzlich wurden Rauchgasreinigungen und eine Turbogruppe eingebaut. 1996 kam noch eine katalytische Entstickungsanlage hinzu. 2005 war es schließlich an der Zeit, das gesamte Steuerungssystem zu erneuern, um die Verfügbarkeit der Anlage mit einer Kapazität von bis zu 1.600 Tonnen Müll pro Woche aufrecht halten zu können.

### Erfahrene Partner und leistungsfähige Technik

Die Vorgaben des Betreibers waren dabei eindeutig: Der Systemwechsel musste mit möglichst kurzen Stillstandzeiten realisiert werden, denn die Verteilung des kontinuierlichen Abfallstromes auf andere Anlagen war mit extremen logistischen Problemen und Kosten verbunden. Außerdem sollten die installierten Sensoren und Aktoren möglichst beibehalten werden. Vor allem aber war eine Lösung mit einer klar verständlichen grafischen Benutzeroberfläche gefragt, mit der auch weniger geschulte Mitarbeiter problemlos zurecht kommen würden. Die Stadt St. Gallen beauftragte den in Nieder-



**Hier wird aus Abfall Energie:  
Blick in das Müllfeuer im  
Kessel der KVA St. Gallen**

bayern ansässigen Simatic Solution Provider SAR Elektronik mit der Durchführung des Modernisierungsprojekts. SAR ist auch in der Schweiz mit einer eigenen Niederlassung vertreten und verfügt bereits über langjährige Erfahrung bei der Automatisierung von Müllverbrennungsanlagen.

#### **Detailliertes Umbaukonzept und Kraftwerks-Know-how**

Das von SAR vorgelegte Umbaukonzept hatte daher auch Hand und Fuß und entsprach genau den Anforderungen. Besonders interessant war dabei, dass SAR über eine patentierte Feuerleistungsregelung verfügt. Eine von SAR entwickelte Bausteinbibliothek für Kraftwerksanlagen bildet einen wesentlichen Know-how-Schwerpunkt des Unternehmens. Da Müllverbrennungsanlagen verfahrens- und anlagentechnisch als Kraftwerke gesehen werden, sind sie typischerweise auch mit derselben Leitetchnik ausgestattet.

Um eine möglichst hohe Verfügbarkeit zu erreichen, wurde ein System mit redundanten Servern gewählt. Die laufend erfassten Prozesswerte werden dabei über fünf Bedien- und Beobachtungsstationen visualisiert. Zur Programmierung und Projektierung ist außerdem eine zentrale Engineering-Station vorgesehen. Als Automa-

tisierungsstationen kommen elf Simatic PCS 7 AS416-2DP zum Einsatz. Sowohl der Terminal- als auch der AS-Bus sind als Ethernet-Ring in Lichtwellenleiter-Technik ausgeführt. Da die Anlagendokumentation nicht mehr vollständig war, mussten zunächst sämtliche Informationen ermittelt beziehungsweise auf den neuesten Stand gebracht werden. Dafür mussten die jeweiligen Verfahrenslieferanten neue Rohrleitungs- und Instrumentenschemata und Funktionsbeschreibungen erstellen. Darüber hinaus war eine akribische Bestandsaufnahme sämtlicher Feldgeräte erforderlich. Außerdem wurde die gesamte Verdrahtung der Anlage bis auf die Feldebene überprüft und aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen eine neue Dokumentation nach dem KKS-Standard generiert.

Für SAR war diese detaillierte Erfassung und Dokumentation der gesamten Anlage mit ihren Systemen und Prozessen der entscheidende Schlüssel für die geforderte Modernisierung bei minimalen Auswirkungen auf den laufenden Prozess. Informationslücken konnten auf diese Weise rechtzeitig erkannt und beseitigt werden. Die Software funktionierte nach umfangreichen Inhouse-Tests einwandfrei und die Inbetriebnahme erfolgte ohne nennenswerte Probleme.

## **SAR Elektronik GmbH**

Gobener Weg 31  
D-84130 Dingolfing  
www.sar.biz

**Gründung:** 1985

**Hauptsitz:** Dingolfing

**Mitarbeiter:** ca. 400; Niederlassungen in Slowenien, Großbritannien, Südafrika, China, der Schweiz und in den USA

**Zertifikate:**

ISO 9001, Simatic Solution Provider

**Patente:**

Patentierte Feuerleistungsregelung für Verbrennungsanlagen

**Tätigkeitsfelder:**

- ▶ Prozess- und Umwelttechnik
- ▶ Energieerzeugung und -verteilung
- ▶ Prozessleittechnik
- ▶ Müllverbrennungsanlagen
- ▶ Wasseraufbereitung
- ▶ Fördertechnik
- ▶ Prüf- und Messtechnik
- ▶ Automobilindustrie

#### **Rundum zufriedenstellende Lösung**

Die Erneuerung der Prozessleittechnik der KVA St. Gallen umfasste sämtliche Anlagenteile, aus denen sich eine moderne Müllverbrennungsanlage zusammensetzt, – vom Dampf-Wasser-Kreislauf bis zur Wasseraufbereitung und von der Rauchgasreinigung über die Entstickung bis zum Luftkondensator. Dazu kommen natürlich die Turbine und der Generator sowie eine Vielzahl von Nebenanlagen.

Alle Komponenten und Systeme werden heute über das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 gesteuert. Dabei hat es sich wieder einmal als entscheidender Vorteil erwiesen, dass PCS 7 weitgehend auf anerkannten Industriestandards beruht und dadurch auch die nahtlose Einbindung älterer Aktoren, Sensoren und anderer Feldgeräte ermöglicht. Für die Stadt St. Gallen bedeutete das einen nicht unerheblichen Investitionsschutz und ebnete den Weg zu einer umfassenden Modernisierung der Anlagensteuerung, die nach Meinung aller Beteiligten zur vollsten Zufriedenheit verlaufen ist. ■

#### **Mehr zum Thema:**

[www.siemens.de/pcs7](http://www.siemens.de/pcs7)

**E-Mail:** martin.zwiellehner@sar.biz

**E-Mail:** josef.fischl@sar.biz