

# process news

SIEMENS

Systeme und Lösungen für die Prozessindustrie

11. Jahrgang Juli 2|2006

Simatic WinCC in der  
Pharmaindustrie:

## Trocknen nach Rezept

Mehr Qualität und  
Verfügbarkeit bei Unilever:

## Bestechende Vorzüge

# Neue Märkte

Strategien für die Herausforderungen auf dem  
globalen Zementmarkt





8



11



18

Das Zementwerk der Guangzhou Heidelberg Yuexiu Cement ist komplett mit Cemat auf Basis von Simatic PCS 7 automatisiert und hat Beispielcharakter für die gesamte Branche in China

Zementwerke verlangen eine solide Antriebstechnik, die verschleißarm und robust ist und eine hohe Verfügbarkeit bietet – wie die Antriebslösungen und Getriebe von Flender Heavy Duty

Die neue NovoSeven-Produktion wurde von Siemens mit moderner Sicherheitstechnik und pharmakonformer Klimatechnik ausgerüstet

### 3 EDITORIAL

### 4 NEWS

**Standard für Wasser  
Position stärken  
Ausgewogen und integriert  
Leistungsstark und effizient  
Von der Theorie zur Praxis**

### TITEL

**Zementindustrie**  
6 **Globale Lösungen für lokales Wachstum**  
Integrierte Lösungen für die Herausforderungen in der Zementindustrie

### CASE STUDIES

**Zementindustrie**  
8 **Rundum gelungen**  
Simatic PCS 7 und Cemat im derzeit modernsten Zementwerk Chinas

**Zementindustrie**  
12 **Prozesse gezielt optimieren**  
Wirtschaftliche Produktion durch Cemat MIS

**Zementindustrie**  
13 **Exakt vermahlen**  
Durchflussmesser Sitrans FC sorgen für optimale Dosierung

**Pharmaindustrie**  
18 **Preisgekrönt**  
Gebäudetechnik von Siemens steuert Raumklima in der der „Facility of the Year 2005“

**Pharmaindustrie**  
20 **Trocknen nach Rezept**  
GEA Lyophil nutzt Simatic WinCC flexible für standardisierte und anpassungsfähige Visualisierungslösung

**Chemische Industrie**  
22 **Modellprojekt**  
Modernisierung einer Pilotanlage vereinigt Systeme zur Chargensteuerung und Notabschaltung

**Konsumgüter**  
24 **Bestechende Vorzüge**  
Unilever Australien steigert Qualität und Verfügbarkeit

**Pharmaindustrie**  
26 **Migration in Rekordzeit**  
Modernisierung der Bedienebene bei ZLB Behring in Marburg

**Halbleiter**  
28 **An einem Strang**  
Siemens liefert umfassendes Lösungspaket für neue Infineon-Fab in Malaysia



Titelbild:  
Anlage HeidelbergCement  
Foto: Peter Körber



Novo Nordisk



Unilever

24

**Unilever hat am Standort North Rocks die Prozessleittechnik einer Produktionsanlage auf Simatic PCS 7 umgestellt. Das Projekt war außerordentlich erfolgreich und erhielt 2006 den PACE Zenith Award in der Kategorie Chemie & Petrochemie**

- 30 Messtechnik**  
**Dynamik und Genauigkeit**  
 Coriolis-Durchflussmesser optimieren Motoren-Prüfstand

## TECHNOLOGIEN

- 11 Antriebstechnik**  
**Hart im Nehmen**  
 Flender-Antriebslösungen für die Zementindustrie  
**Prozessinstrumentierung und -analytik**
- 14 Messen nach Maß**  
 Prozessinstrumentierung und -analytik für die Zementindustrie

## TRENDS

- 10 Partner**  
**Erfolg durch Kontinuität**  
 KMI Ingenieurgesellschaft setzt auf Cemac und Simatic PCS 7
- 16 Partner**  
**Gelebte Partnerschaft**  
 Karl-Heinz Horst, Geschäftsführer von GIA, über das Siemens Solution Partner Programm

## 31 DIALOG



## Liebe Leserin, lieber Leser!

Alles im Lot – das ist unser Motto für diese Ausgabe der process news, die sich unseren Lösungen für die Zementindustrie widmet. Im Mittelpunkt steht dabei vor allem Cemac, mit dem wir heute Weltmarktführer bei Prozessleitsystemen in der Zementindustrie sind.

Alles im Lot, weil das Lot nicht nur eines der wichtigsten Werkzeuge in der Baubranche ist, sondern auch das Logo und Symbol für Cemac, das in der Zementindustrie mittlerweile einen hohen Wiedererkennungswert hat. Wir bei Siemens verstehen dieses Symbol als ein Synonym für die große Bedeutung und Beständigkeit von Cemac in der Zementindustrie. Dieser Tradition sind wir im Competence Center Cement verpflichtet: Die neueste Version 6 von Cemac, die auf Simatic PCS 7 basiert, setzt diese Erfolgsgeschichte fort. Dabei legen wir großes Augenmerk darauf, dass wir stets kompatibel zu existierenden Cemac-Systemen bleiben, um die Investitionen unserer Kunden zu schützen und so unseren Beitrag zu Ihrem Erfolg zu leisten. Mehr dazu erfahren Sie auf den Seiten 6 und 7 dieser Ausgabe.

Mit mehreren Beiträgen geben wir Ihnen einen Einblick in einige der vielen Erfolgsgeschichten und einen Blick über die Schultern der Menschen, die heute für die hohe Qualität und den Erfolg von Cemac stehen.

Außerdem stellen wir Ihnen unter anderem mit GIA einen unserer Partner vor, mit dem wir gemeinsam Lösungen für unsere Industriekunden realisieren. Zudem haben wir für GEA Lyophil eine innovative und wegweisende HMI-Lösung für die Pharmaindustrie entwickelt.

Viel Spaß beim Lesen!

Thomas Walther  
 Leiter des Competence Center Cement  
 Siemens Automation and Drives



**Biberach ist einer der Produktionsstandorte von Boehringer Ingelheim**

### Sitrans F C MASSFLO MASS 2100 bei Boehringer Ingelheim

## Standard für Wasser

**B**oehringer Ingelheim hat im Rahmen eines Umbaus seiner Produktionsanlage am Standort Biberach einen Auftrag über 39 Coriolis-Massendurchflussmesser Sitrans F C MASSFLO MASS 2100 an Siemens vergeben. Die Geräte werden zur Wasserdurchflussmessung im Produktionsbereich eingesetzt. Hierbei müssen spezielle Anforderungen der Pharmaindustrie, wie zum Beispiel ein definierter Delta-Ferrit-Anteil, realisiert werden. Die Sitrans F C-Geräte wurden in diesem Produktionsabschnitt zum Standard erklärt, so dass bald weitere Aufträge durch OEMs zu erwarten sind. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [andreas.schoppe@siemens.com](mailto:andreas.schoppe@siemens.com)

## Übernahme von Eastime Automation Engineering

### Position stärken

**E**astime Automation Engineering Co., Ltd., und Siemens haben einen Vertrag zur Übernahme der Geschäftsaktivitäten von Eastime Automation Engineering, Shanghai, China, durch Siemens unterzeichnet. Mit der Übernahme der Eastime Automation Engineering stärkt Siemens seine Position in China mit einem Unternehmen, das über besonderes lokales Know-how und fundiertes technisches Wissen in der Systemintegration von Prozessanalytikgeräten in Gesamtlösungen und Anlagen verfügt.

Eastime Automation Engineering beschäftigt über 30 Mitarbeiter und ist besonders in den Branchen Chemie, Petrochemie sowie Eisen und Stahl tätig. Nach der für August 2006 vorgesehenen Übernahme soll das Unternehmen in Siemens Process Analytics Ltd., Shanghai (SPAS) umbenannt und in den Bereich Automation and Drives der Regionalgesellschaft Siemens Ltd. in China integriert werden. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [sigrun.ebert-heffels@siemens.com](mailto:sigrun.ebert-heffels@siemens.com)

## Automatisierte Differentialdosier- und Kontrollwaagen

### Ausgewogen und integriert

**W**ägaufgaben mit Differentialdosier- und Kontrollwaagen können jetzt einfach mit der Wägeelektronik Siwaxer automatisiert werden. Die Kombination aus Waage und Wägeelektronik lässt sich nahtlos in den Simatic-Automatisierungsverbund integrieren. Vorteile der automatisierten Differentialdosierwaagen sind die genaue Gewichtserfassung und Durchflussmessung in den Hauptanwendungsbereichen Chemie, Pharma sowie Nahrung und Genuss. Die automatisierten Kontrollwaagen eignen sich besonders zur schnellen Gewichtserfassung selbst unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

Differentialdosierwaagen können über die Wägeelektronik Siwaxer FTC in die Automatisierung integriert werden. Die Waagen

dieses Typs eignen sich vor allem für das kontinuierliche Dosieren bei gleich bleibend hoher Genauigkeit, sie verfügen über eine große Langzeitstabilität und erfordern nur einen geringen Wartungsaufwand.

Für Kontrollwaagen wird die Wägeelektronik Siwaxer FTA eingesetzt. Hierbei arbeitet Siemens mit der Wipotec Wiege- und Positioniersysteme GmbH zusammen, einem Systemlieferant für ultraschnelle Präzisionswägezellen und Wägesysteme für Hochgeschwindigkeitsanwendungen. ■

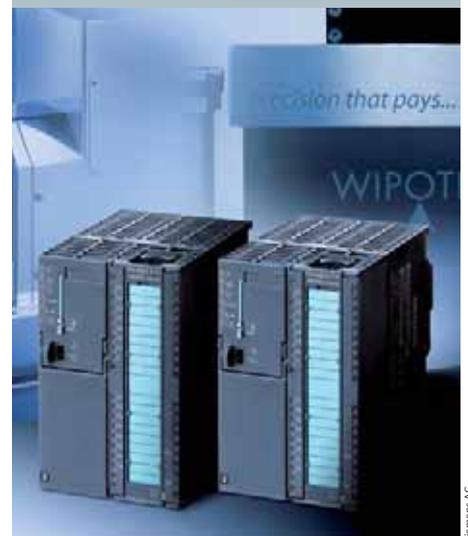
#### Mehr zum Thema:

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

[www.wipotec.de](http://www.wipotec.de)

E-Mail: [sigrun.ebert-heffels@siemens.com](mailto:sigrun.ebert-heffels@siemens.com)

### Wägaufgaben mit Differentialdosier- und Kontrollwaagen lassen sich jetzt einfach automatisieren



## Modernisierung beim Südbayerischen Portland Zementwerk erfolgreich abgeschlossen

### Leistungsstark und effizient

Mit der feierlichen Inbetriebnahme der neuen Entstaubungsanlage und der neuen Rohmühlanlage konnte die Südbayerische Portland Zementwerk Gebr. Wiesböck & Co. GmbH vor kurzem die Modernisierungsmaßnahmen im Rohrdorfer Zementwerk erfolgreich abschließen. Wesentliche Teile der Modernisierung waren eine neue Leittechnik sowie neue Antriebssteuerungen für die Prozessgebläse und den Drehrohren, die von Siemens geliefert und in Betrieb genommen wurden.

Um durch einen störungsfreien Betrieb der Anlagen die eingesetzten Brennstoffe effizient zu nutzen und gleichzeitig die Emissionen auf ein Minimum zu reduzieren,

hatte sich das Unternehmen 2002 bei der Modernisierung der vier Zementmühlen für das Leitsystem Cemat basierend auf Simatic PCS 7 entschieden und die verteilten Anlagenstände in einem zentralen Leitstand zusammengeführt. Die bestehende Steuerung Simodrive P4 und Simadyn D der beiden jeweils rund 450 Kilowatt starken Antriebe des Drehrohrens mit Drehstromtechnik wurde auf Simovert Masterdrives mit Technologie-Regelung umgerüstet. Diese Lösung ist deutlich ausfallsicherer als die bisher eingesetzte Drehstromtechnik. Die Modernisierungsmaßnahmen tragen erheblich zur Leistungssteigerung der Klinkerproduktion um rund 10 Prozent auf

3.300 Tonnen pro Tag bei. Mit den Investitionen hat das Unternehmen nicht nur eine zukunftssichere Basis für den weiteren Erfolg des Zementwerks geschaffen, sondern auch eine energiesparendere und umweltfreundlichere Produktion ermöglicht, wie Bayerns Umweltminister Werner Schnappauf bei der Inbetriebnahme betonte. Als Anerkennung wurde Rohrdorf im Mai dieses Jahres in den Umweltpakt Bayern aufgenommen. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [thomas.walther@siemens.com](mailto:thomas.walther@siemens.com)

## Neues Learning Center in Kanada

### Von der Theorie zur Praxis



Das Design des Learning Center wurde von den Fibonacci-Zahlen und dem Goldenen Schnitt inspiriert

Siemens hat ein neues Trainingscenter im kanadischen Peterborough eröffnet. Das Learning Center bietet Kurse speziell für industrielle Füllstandmesstechnik und Wägesys-

teme an. Auf einer Fläche von rund 200 Quadratmetern können Kunden und Vertriebsmitarbeiter sich theoretische und praktische Kenntnisse zu diesen Themen erwerben.

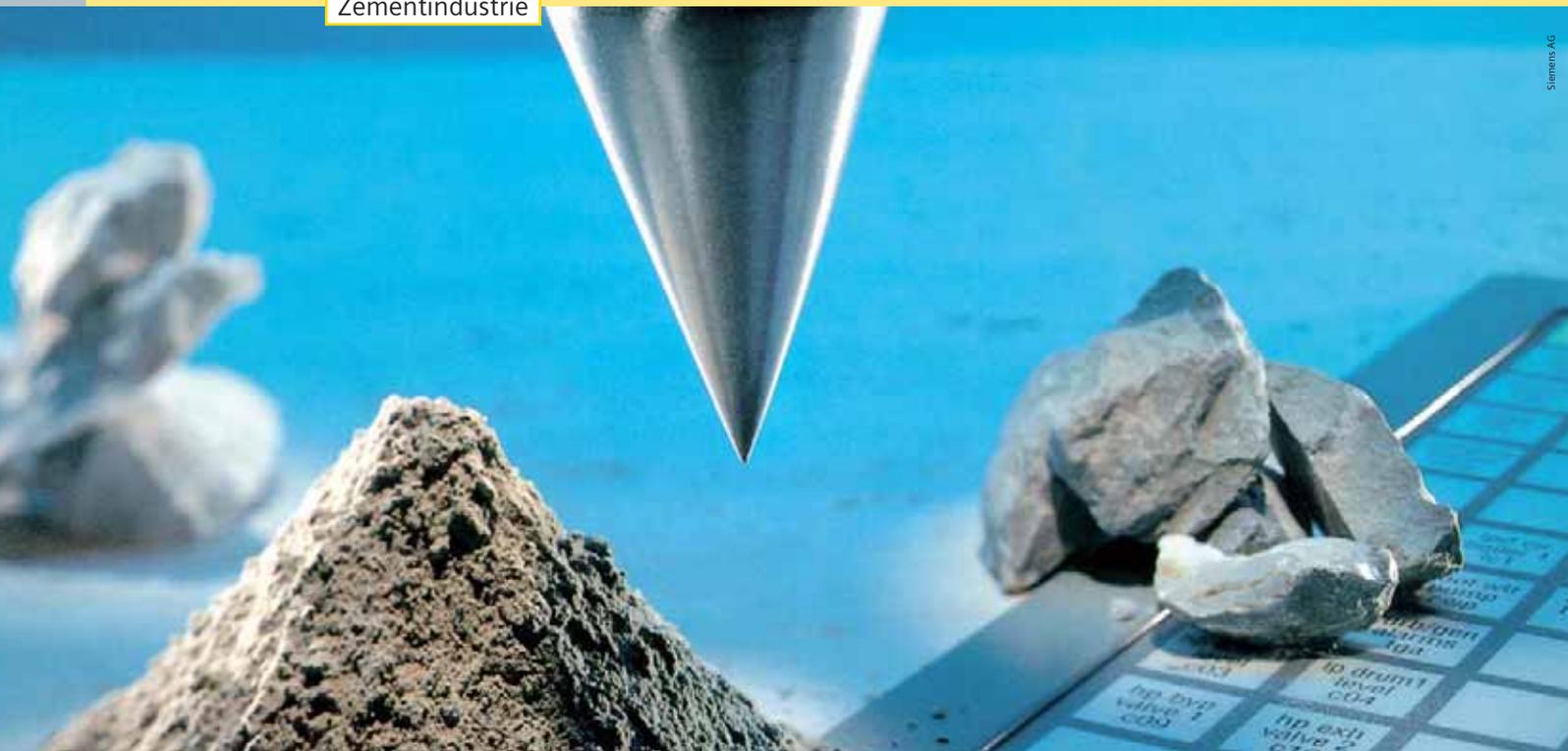
Dabei stehen den Kursteilnehmern dieselben Systeme zur Verfügung, wie sie auch im industriellen Alltag genutzt werden. An sechs Workstations können sich die Teilnehmer die notwendigen Kenntnisse für die Installation, Programmierung und Inbetriebnahme von Füllstandmessgeräten mit Ultraschall-, Radar- und kapazitiven Messsystemen aneignen. Für die Wägetechnik stehen drei Dosierbandwaagen, ein Schüttstrommesser und sechs Bandwaagen zur Verfügung. Die Teilnehmerzahl ist pro Kurs auf 12 begrenzt. Die Kurse werden von Produkt- und Marktexperten geleitet, die sowohl technisches Wissen als auch praktische Erfahrungen mitbringen. Zusätzlich bietet das Learning Center auch Kurse für das Personal in Wasser- und Abwasseranlagen an.

Dieses Trainingskonzept ist sehr erfolgreich, so dass Siemens mittlerweile auch Trainingsprogramme in Deutschland, Russland und China anbietet. Darüber hinaus ist geplant, das Angebot auf weitere Länder auszuweiten. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [sigrun.ebert-heffels@siemens.com](mailto:sigrun.ebert-heffels@siemens.com)



Integrierte Lösungen für die Herausforderungen in der Zementindustrie

## Globale Lösungen für lokales Wachstum

Neue Märkte bei gleichzeitig hohem Wettbewerbsdruck, steigende Energiekosten und strengere Umweltschutzbestimmungen – das sind einige der aktuellen Chancen und Herausforderungen in der Zementindustrie. Mit der richtigen Mischung aus lokaler Präsenz und globalem Branchen-Know-how sowie integrierten Lösungen für alle Bereiche der Zementproduktion unterstützt Siemens seine Kunden dabei, sich diesen Herausforderungen erfolgreich zu stellen.

**A**uf dem Zementmarkt sorgten in den letzten Jahren die so genannten „Emerging Markets“ in Asien und Russland mit einem sehr starken Wachstum für deutliche Verschiebungen bei den TOP 10 der Zementhersteller. Während die beiden großen Marktführer Lafarge und Holcim nach wie vor mit einer Zementkapazität von 163,8 Millionen beziehungsweise 160,4 Millionen Jahrestonnen weiterhin führend sind, ist die mexikanische Cemex nach der Übernahme der RMC-Gruppe zur Nummer drei aufgestiegen. Den größten Sprung hat jedoch die chinesische Anhui Conch auf Platz 6 gemacht. Bis zum Jahr 2010 will das Unternehmen auf etwa 100 Millionen Jahrestonnen wachsen. Anhui Conch ist ein typisches Beispiel für die aufkommenden Zementmärkte und Konsolidierungen in China, Indien und Russland.

### Nachhaltig erfolgreich: Holcim

Mit dem Fokus auf einer nachhaltigen Entwicklung, die langfristige Profitabilität mit sozialem Engagement und Ressourcenschonung verknüpft, hat sich Holcim als eines der beiden großen Unternehmen im Zementmarkt etabliert. Seit der Gründung im Jahr 1912 in Holderbank in der Schweiz hat sich Holcim zu einem weltweit führenden Anbieter von Zement und Zuschlagstoffen, einschließlich weiterer Geschäftsaktivitäten wie Transportbeton und Asphalt sowie Serviceleistungen entwickelt. Der Konzern ist in über 70 Ländern aktiv. Aufgrund dieser weltweiten Aufstellung sucht Holcim natürlich ebenfalls weltweit tätige, zuverlässige Lieferanten auch für die elektrotechnische Ausrüstung seiner Zementwerke. Dabei arbeitet das Unternehmen bereits seit mehreren Jahren erfolgreich mit Siemens zusammen. So sind weltweit zahlreiche Zementwerke mit Antrieben und Leittechnik von Siemens ausgerüstet. Vor kurzem hat die Holcim Group Support Ltd die neueste Version von Cemat auf Basis von Simatic PCS 7 als eines der empfohlenen Leitsysteme im Konzern qualifiziert. Im Zuge dieses Prozesses wurden verschiedene Funktionen eigens an die „Holcim Standard Design Criteria“ angepasst, so dass jetzt ein „Holcim-Standard“ für Cemat zur Verfügung steht. Die ersten Erfolge haben sich auch schon eingestellt. So sollen Werke in Frankreich, Bulgarien, Rumänien und der Region Andina (im nördlichen Südamerika) bereits kurzfristig mit Cemat basierend auf Simatic PCS 7 ausgerüstet werden. Um Holcim noch besser betreuen zu können, hat das Competence Center Cement kürzlich auch einen Account Manager für Holcim ernannt.

## Lokale Kompetenz und globales Know-how

Speziell für die Kunden in der Zementindustrie hat Siemens sein Branchen- und Technologie-Know-how im Kompetenzzentrum Zement gebündelt. Dort sitzen erfahrene Projektspezialisten, die ihr Geschäft aus der Praxis seit vielen Jahren kennen und deshalb auch über gute Kontakte in der Zementindustrie verfügen. Gerade mit seiner ausgezeichneten lokalen Präsenz in den Boomregionen, verbunden mit dem langjährigen Know-how in der Zementbranche, ist Siemens ein zuverlässiger und kompetenter Partner der Zementindustrie weltweit – eine Einschätzung, die auch eine aktuelle Marktuntersuchung der OneStone Consulting Group bestätigt. In der Leittechnik ist Siemens mit Cemac Marktführer in der Zementbranche und belegt bei der Prozessinstrumentierung und den Großantrieben den zweiten Platz.

### Jahrzehntelange Erfahrung für integrierte Lösungen

Das Prozessleitsystem Cemac wurde von Siemens speziell für die Zement- und Baustoffindustrie entwickelt und hat sich über viele Jahre im Einsatz in rauen Umgebungen bewährt. Es deckt sämtliche Anforderungen der Zementproduktion ab und nutzt das Wissen aus mehr als 35 Jahren Erfahrung in der Zementindustrie. Die neue Version 6 von Cemac basiert auf Simatic

### Markt in Bewegung: Zementkapazitäten 2005

Welt gesamt 2650  
Total Top 10 793  
Anteil Top 10 30



Quelle: Dr.-Ing. Joachim Harder, OneStone Consulting Group GmbH, Unternehmensberatung, Buxtehude.  
Alle Angaben in Millionen Tonnen pro Jahr.

PCS 7, das als Teil von Totally Integrated Automation eine einzigartige, offene Architektur für moderne, zukunftssichere und wirtschaftliche Lösungen für die Zementindustrie bietet.

Cemac beinhaltet eine Vielzahl nützlicher Highlights. Dies sind unter anderem ein einfaches und schnelles Engineering, eine einfache Bedienung und eine schnelle Fehlerbehebung durch detaillierte und vor allem plausible Fehleranzeigen – ein wichtiger Aspekt im Hinblick auf Stillstandskosten, aber auch im Hinblick auf steigende

Energiekosten: Eine detaillierte und eindeutige Fehlerdiagnose schon vor dem Start von Anlagenteilen macht so genannte „Teststarts“ überflüssig, spart Energie und verbessert die Kapazitätsausnutzung deutlich. Cemac wurde dabei stets mit Blick auf die Zukunft konzipiert, um Kompatibilität mit der kontinuierlich voranschreitenden Innovation zu gewährleisten. Selbst ältere Versionen von Cemac – von Version 1.8 aus dem Jahre 1987 bis zur Version 5 (2000) – können entweder an die neueste Version angeschlossen oder problemlos darauf oder auf spätere Versionen hochgerüstet werden.

### Kosten und Ressourcen im Blick

Mit der durchgängigen Einbindung von Cemac in die Welt von Totally Integrated Automation kann die Zementindustrie die Vorteile integrierter Prozesse voll nutzen: Von der Prozessinstrumentierung über die Antriebstechnik bis hin zur Energieversorgung können alle Bereiche der Zementproduktion perfekt aufeinander abgestimmt werden. Dadurch lassen sich nicht nur bei Auslastung und Instandhaltung deutliche Kostenvorteile erzielen, sondern auch Ressourcen besser nutzen – ein Bereich, der gerade angesichts steigender Energiekosten und immer strengeren Emissionsauflagen heute mehr denn je im Fokus steht. ■

## Globale Märkte und lokales Know-how: Lafarge

Lafarge wurde 1833 gegründet und ist in 75 Ländern mit rund 80.000 Mitarbeitern aktiv. Insbesondere die Cement Division profitiert von der guten internationalen Aufstellung des Unternehmens: Mit rund 140 Standorten weltweit, darunter 114 Zementwerke in 43 Ländern, trägt der Bereich Zement einen großen Teil zum Erfolg der Unternehmensgruppe bei.

Um Lafarge auf den globalen Märkten optimal unterstützen zu können, hat Siemens ein globales Account Management für Lafarge eingerichtet, das die Aktivitäten vor Ort an allen Lafarge-Standorten und in den lokalen Siemens-Niederlassungen sowie bei den Siemens-Partnern koordiniert. So steht Lafarge an allen Orten der Welt das gesamte Siemens-Know-how zur Verfügung.

In den vergangenen Jahren hat Siemens bereits Automatisierungs-, Antriebs- und Energieversorgungslösungen für verschiedene Werke bei Lafarge geliefert. Vor kurzem vergab Lafarge wieder zwei Aufträge an Siemens, die diese Erfolgsgeschichte fortführen: Am Standort Kanthan in Malaysia ist Siemens für die schlüsselfertige Modernisierung einer Produktionslinie verantwortlich und in Marokko liefert Siemens für drei Projekte in Meknes, Tetouan und Bouskoura die Automatisierungslösung mit Cemac auf der Basis von Simatic PCS 7.

### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [thomas.walther@siemens.com](mailto:thomas.walther@siemens.com)



Simatic PCS 7 und Cemat  
im derzeit modernsten  
Zementwerk Chinas

# Rundum gelungen

Das Zementwerk der Guangzhou Heidelberg Yuexiu Cement in der chinesischen Stadt Guangzhou ist das derzeit modernste Zementwerk Chinas. Siemens Industrial Automation Shanghai automatisierte die Zementproduktion komplett mit Cemat auf Basis von Simatic PCS 7. Das Projekt war zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe die erste Installation des neuen Cemat-Systems in China und hat Beispielcharakter für die gesamte Branche in diesem Land. Diese Einschätzung teilt auch die China Instrument & Control Society, die das Prozessleitsystem im Werk in Guangzhou mit dem „Excellent Industrial Control System Award“ auszeichnete.

**M**it dem Bau des neuen Zementwerks mit einer Kapazität von 6.000 Tonnen Klinker pro Tag wollten die Stadt Guangzhou und die Provinz Guangdong das alte städtische Zementwerk in Guangzhou ersetzen und so die Luftqualität in und um die Millionenstadt verbessern. Das Projekt ist auch ein Teil des zehnten Fünf-Jahres-Plans, in dem unter anderem die Produktion der chinesischen Zementindustrie gefördert und modernisiert werden soll. Gleichzeitig erhielt die Guangzhou Heidelberg Yuexiu Cement, ein Joint Venture von HeidelbergCement, Yuexiu Investion Ltd., Co aus Hongkong, Guangzhou Cement Ltd., Co und der Huadu Zementwerke, mit dem Neubau die Gele-

genheit, auch die Produktionskapazität auf 2,27 Millionen Tonnen Portlandzement pro Jahr – das entspricht einer Leistung von 7.000 Tonnen pro Tag – auszuweiten.

### Erfahrung, Kompetenz und integrierte Lösungen

Der Generalunternehmer für dieses große Projekt war CBMI Construction Co. Ltd., das größte Engineering- und Bauunternehmen für Zementwerke in China, das den Auftrag für Planung, Realisierung und Inbetriebnahme des Prozessleitsystems in dieser modernen Anlage an die Siemens Industrial Automation Ltd., Shanghai (SIAS) gab. Cemat hat sich weltweit bereits einen hervorragenden Ruf erworben und ist das führende Leitsystem in der Zementindustrie. HeidelbergCement setzt Cemat seit über 25 Jahren ein. Die Erfahrungen des Unternehmens mit Cemat sind in die Weiterentwicklung des Systems mit eingeflossen und HeidelbergCement hat auch wesentliche Beiträge zu den Funktionalitäten der neuesten Version geleistet, die auf Simatic PCS 7 Version 6.1 basiert und alle Vorteile von Totally Integrated Automation (TIA) auch für die Zementindustrie zur Verfügung stellt. Cemat kombiniert diese Vorteile mit hochleistungsfähigen branchenspezifischen Softwarepaketen, die auf die speziellen Aufgaben in Kalk- und Zementwerken ausgerichtet sind, um Betriebsabläufe, Informationen zum Anlagenbetrieb, Berichterstellung sowie Instandhaltung und Asset Management zu optimieren. Diese Vorteile waren neben der großen Kompetenz von SIAS als Projektpartner bei der Entscheidung zugunsten einer Automatisierung mit Cemat und der Zusammenarbeit mit entscheidend.

### Integrierte Lösung

Mit mehr als 17.000 Ein- und Ausgängen ist das Zementwerk in Guangzhou derzeit eines der größten in der chinesischen Zementindustrie. Die gesamte Produktion ist mit dem Prozessleitsystem Cemat auf der Basis des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 automatisiert und umfasst 14 Simatic PCS 7-Automatisierungssysteme, drei redundante Serverpaare, fünf Bedienstationen und eine Engineering-Station. Damit ist diese Anlage eine der größten Simatic PCS 7-Installationen in der gesamten Region.

SIAS war für die Planung der Leitsystemarchitektur, das Engineering, die Vor-Ort-Installation und -Inbetriebnahme so-

wie die Schulung der Mitarbeiter in Guangzhou verantwortlich und wurde dabei auch vom Competence Center Cement intensiv unterstützt. Den Auftrag für die Automatisierung erhielt SIAS im Juli 2004 gegen harte Konkurrenz. Die Aufgabenklärung, Programmierung und Parametrierung sowie die Erstellung der Anlagenbilder lief bis Januar 2005 im Engineering Center bei SIAS in Shanghai. Es war das erste Zementprojekt dieser Größenordnung und auch das erste mit einem so engen Zeitrahmen, das SIAS in Eigenregie übernahm. Sechs chinesische Ingenieure arbeiteten dafür in einem Team eng zusammen und waren auch während der Inbetriebnahmezeit von Januar bis Ende Juli 2005 für die Einzelprüfung der 17.000 Signale, die Funktionstests und die Vorbereitung der verschiedenen Antriebsgruppen für die Produktion zuständig. Diese relativ kurze Inbetriebnahmezeit konnte nicht zuletzt durch die konsequente Standardisierung mit dem Cemat-Standard für HeidelbergCement realisiert werden.

### Wichtiges Vorzeigeprojekt

Das neue Zementwerk nahm termingerecht seine Produktion auf und arbeitet seitdem ohne Probleme. Mit diesem Projekt gelang der neuen Cemat-Version und auch SIAS ein perfekter Start in den boomenden Zementmarkt in China. Sowohl Guangzhou Heidelberg Yuexiu Cement als auch CBMI Construction Co., Ltd. sind mit der Zusammenarbeit mit SIAS und der installierten Leittechnik sehr zufrieden. Die Anlage sorgte nicht zuletzt auch wegen der modernen Leittechnik in der chinesischen Zementindustrie für positives Aufsehen und gilt als Vorzeigeprojekt mit überregionaler Bedeutung.

Diese Bedeutung spiegelt sich auch im „Excellent Industrial Control System Award“ wider, den die China Instrument & Control Society für die Automatisierung des Werkes an SIAS vergab. Peter Chen, General Manager von SIAS, der den Preis stellvertretend für das Projektteam entgegennahm, und die Mitarbeiter des Projektteams um Projektleiter Han Zhenyu sind somit doppelt glücklich: über diese Auszeichnung und ein rundum gelungenes Projekt. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [thomas.walther@siemens.com](mailto:thomas.walther@siemens.com)



Der Wärmetauscher des neuen Zementwerks

## HeidelbergCement und Cemat

HeidelbergCement setzt Cemat schon seit Anfang der achtziger Jahre ein. Deshalb ist es nur allzu natürlich, dass die Techniker von HeidelbergCement die Weiterentwicklung von Cemat auch mit beeinflusst haben. Diese Zusammenarbeit war zu beiderseitigem Nutzen: Siemens konnte von der großen Erfahrung der Anwender profitieren und die Anwender wiederum profitierten davon, dass ihre Vorstellungen in die Entwicklung von Cemat mit einflossen und sie so ihre Philosophie in der Bedienoberfläche und den Verriegelungen wiederfanden. Deshalb weicht der heutige Cemat-Standard für HeidelbergCement auch vom Cemat-„Normalstandard“ nur in wenigen Details ab. Diese Abweichungen betreffen vor allem den Vor-Ort-Betrieb von Antrieben, der normalerweise mit drei Signalen realisiert wird, bei HeidelbergCement aber nur mit zwei Signalen. Weitere kleinere Details haben sich über die Jahre ergeben, wie beispielsweise der unverriegelte Einzelbetrieb.

## KMI Ingenieurgesellschaft setzt auf Cemat und Simatic PCS 7

# Erfolg durch Kontinuität

In der Zementindustrie denkt man in langen Lebenszyklen. Wer in dieser Branche erfolgreich sein will, muss auf Investitionsschutz achten. Davon ist zumindest KMI aus Oberursel überzeugt und setzt beim Leitsystem ganz bewusst auf Cemat auf Basis von Simatic PCS 7.



**Lothar Knöbel (links) und Martin Messer (rechts), Geschäftsführer bei KMI: „Mehr Freiraum für das eigentliche Engineering“**

Die KMI Ingenieurgesellschaft für Automatisierung mbH mit Sitz in Oberursel in der Nähe von Frankfurt besteht mittlerweile seit 15 Jahren. Die Nähe zum Drehkreuz des Frankfurter Flughafens erleichtert dem Unternehmen die Betreuung seiner Zementkunden auf der ganzen Welt. Dabei setzt KMI konsequent auf Kontinuität – auch bei der Prozessleittechnik: Von Anfang an rüstete KMI seine Anlagen mit Cemat aus und nutzt jetzt die aktuelle Version 6.0.

### Kontinuität sichert Know-how

Diese langjährige Produktkontinuität macht sich für den Dienstleister bezahlt, wie Martin Messer, Geschäftsführer von KMI, bestätigt: „Cemat ermöglicht uns, unseren Mitarbeitern das für die verschiedenen Kunden aufgebaute Anlagen- und System-Know-how weiterzugeben. Die von uns betreuten Anlagen sind auf der ganzen Welt

verteilt und da zählt es, dass die Programmstrukturen überall gleich und wiedererkennbar sind.“

Lothar Knöbel, ebenfalls Geschäftsführer bei KMI, unterstreicht zudem die branchenspezifischen Funktionen des Prozessleitsystems. „Cemat zeichnet sich durch eine durchdachte Automatisierungsstruktur aus, die von Anfang an die Wünsche nach einer einheitlichen und klar strukturierten Bedienung in einem Zementwerk berücksichtigt und in einfach anzuwendenden Funktionen zur Verfügung stellt. Schließlich soll uns das Prozessleitsystem unterstützen und nicht belasten“, erläutert Lothar Knöbel und ergänzt: „PCS 7 und Cemat geben uns mehr Freiraum, um uns auf das eigentliche Engineering zu konzentrieren.“

### Teil einer erfolgreichen Gemeinschaft

Die Zusammenarbeit mit KMI verdeutlicht anschaulich, wie spezialisierte Engineering-

unternehmen und Siemens mit ihrer gemeinsamen Erfahrung und umfangreichem Produkt-, System- und Branchen-Know-how maßgeschneiderte, zukunftssichere Lösungen für die Automatisierungs- und Antriebstechnik sowie die Energieverteilung entwickeln und anbieten können – zum maximalen Nutzen von Endkunden in aller Welt. Mit kontinuierlichem Kompetenzaufbau und einer stetigen Weiterentwicklung der Zusammenarbeit in vertrieblicher, strategischer und technischer Sicht sowie der absoluten Orientierung auf die Kundenbedürfnisse steht das Siemens Solution Partner Programm nicht zuletzt auch für Vertrauen und Qualität – wichtige Pfeiler für den Erfolg nicht nur in der Zementindustrie. ■

### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [thomas.walther@siemens.com](mailto:thomas.walther@siemens.com)



## Einfache Migration reduziert Kosten

Ein Beispiel dafür ist das niederländische Zementwerk ENCI in Maastricht. Hier sollten die bestehenden Leitsysteme, die mit unterschiedlichen Versionen von Cemat liefen, zentralisiert und dabei einheitlich die neueste Version 6.1 auf Basis von Simatic PCS 7 implementiert werden. ENCI ersetzte dabei lediglich die bestehenden Controller durch Simatic S7-400, behielt aber die gesamte Peripherie bei. Da sich die Basisfunktionalität von Cemat seit Jahren nicht verändert hat, ließen sich die Steuerungsprogramme ohne aufwändige Änderungen umsetzen, so dass die gesamte Systemumstellung innerhalb eines extrem engen Zeitfensters erfolgen konnte.

Das ENCI-Projekt verdeutlicht auch den langfristigen Investitionsschutz, den Siemens mit Cemat konsequent verfolgt. Dank der optimalen Rückwärtskompatibilität gehen die bei Erstellung einer Anlage aufgewendeten Investitionen für Planung und Programmierung beim Umstieg auf eine neue Systemversion nicht einfach verloren, sondern bilden die Basis für reduzierte Upgradekosten.

## Flender-Antriebslösungen für die Zementindustrie

# Hart im Nehmen

In den meisten Anlagenteilen eines Zementwerks, so beispielsweise in den Mühlen, Öfen und Transportsystemen, wird eine solide Antriebstechnik benötigt, die verschleißarm und robust ist und eine hohe Verfügbarkeit bietet – wie die Antriebslösungen und Getriebe des Flender Geschäftsbereichs Heavy Duty – seit Juli 2005 ein Teil des neuen Siemens-Geschäftsbereichs Mechanical Drives.

**B**is aus Gestein fertiger Zement wird, ist nicht nur eine mehrstufige chemische Aufbereitung notwendig, sondern auch eine Vielzahl physikalischer Prozessschritte. Dabei müssen die eingesetzten Antriebssysteme widrigsten Einsatzbedingungen standhalten sowie große Kräfte und Leistungen übertragen. Zudem ist die Zerkleinerung von mineralischen Rohstoffen ein sehr energieintensiver Prozess – um wirtschaftliche Verfahren zu ermöglichen, muss die verwendete Antriebstechnik den spezifischen Eigenschaften des Aufbereitungsprozesses optimal angepasst werden.

### Von Gestein zu Zement

Das zur Zementherstellung eingesetzte Rohmaterial wird in einem ersten Arbeitsprozess in Vertikalmühlen bis zu einer sehr feinen Körnung zerkleinert, bevor es in Rohmühlen durch Schlag und Reibung zu extrem feinem Pulver zermahlen wird. Diese Rohmühlen sind bis zu 20 Meter lang und nehmen bis zu 30 Megawatt Leistung auf. Danach durchläuft das aufbereitete Material den Siebtrichter, der zu grobes Material wieder in die Mühle zurückführt. Anschließend wird das pulverisierte Gestein im bis zu 100 Meter langen Drehofen gebrannt.

Den Transport des Schüttguts übernehmen entweder Förderbänder, die mehrere

Kilometer lang und bis zu 10 Meter pro Sekunde schnell sein können, oder Becherwerke für vertikale Schüttgut-Bewegungen. Die Becherwerke müssen dabei bis zu 200 Meter Höhenunterschied überwinden.

### Know-how und Erfahrung

Mit den Flender-Antrieben kann Siemens jetzt Branchenlösungen liefern, die neben über hundert Jahren Erfahrung auch das Know-how der Expertenteams beinhalten,



**Antriebe für Rohmühlen müssen sehr hohe Leistungen bereitstellen können**

die mit den Anforderungen der jeweiligen Branche vertraut sind und daher maßgeschneiderte Systeme zusammenstellen können. Von speziellen Kegelrad-Planetengetrieben mit einer Leistung von bis zu 9.000 Kilowatt für Vertikalmühlen über extrem leistungsfähige Antriebssysteme

für Rohmühlen einschließlich der Sicherheitseinrichtungen und Diagnosesysteme bis hin zu kompakter Antriebstechnik für Drehrohröfen, bestehend aus Elektromotor mit Stirnrad-, Kegelstirnrad- oder Planetengetriebe, ergänzt durch Hilfsgetriebe mit Überholkupplung und Fliehkraftbremse, eine Haltebremse, einen Hilfsmotor und mehrere Kupplungen, bieten die Heavy Duty-Getriebe und Motoren von Flender die richtige Lösung für Antriebsaufgaben in der Zementindustrie. Selbstverständlich gehören zum Flender-Portfolio auch robuste Systeme für Transportbänder und Becherwerke mit Motoren, Kupplungen und Getrieben, ergänzt durch Hilfsantriebe, Rücklaufsperrern und Bremsen.

### Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit

Flender-Antriebssysteme stehen für maximale Leistung und Betriebssicherheit sowie rasche Verfügbarkeit. Der hohe Wirkungsgrad der verwendeten Komponenten sorgt für eine gute Energienutzung. Damit unterstützt Technologie von Flender eine wirtschaftliche Zementproduktion. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [thomas.walther@siemens.com](mailto:thomas.walther@siemens.com)

## Wirtschaftlichere Produktion durch Cemmat MIS

# Prozesse gezielt optimieren

Wer alle Prozessparameter bei der Zementproduktion beherrschen will, braucht vor allem zeitnahe Daten und transparente Informationen. Mit Cemmat MIS sind die Phoenix Zementwerke in Beckum jetzt in der Lage, Prozessinformationen gezielt zur Prozessoptimierung zu nutzen und so Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit der Zementproduktion zu verbessern.

Die 1914 gegründeten Phoenix Zementwerke Krogbeumker im westfälischen Beckum produzieren mit rund 100 Mitarbeitern jährlich bis zu 500.000 Tonnen Zement. Bereits 1993 setzte das Unternehmen für die Steuerung der Prozesse das System Cemmat 2.0 ein. 2001 wechselte man dann für die Steuerung der Zementmühlen und 2004 auch für die Zyklonvorwärmer und den Trockenofen zu Cemmat 6.0 auf Basis des Prozessleitsystems Simatic PCS 7.

### Neues System zur Datenerfassung

Mitte 2005 entschied sich Phoenix, ein durchgängiges Management-Informationssystem (MIS) zu installieren.

Werksleiter Kai Wagner dazu: „Wir suchten einen sicheren Weg zur Ermittlung und Archivierung produktionsbezogener Daten aus unterschiedlichen Quellen, zur automatischen Berichterstellung sowie Tools zur Analyse von Prozessdaten und Alarmen.“ Außerdem wollte das Unternehmen auch ein System, mit dem die Leistungsindikatoren des laufenden Produktionsprozesses berechnet werden können. Forderungen, die Cemmat 6.0 MIS auf Basis von Simatic IT optimal erfüllen konnte. Darüber hinaus bot diese Lösung auch den Vorteil, dass sie sich schrittweise in die bestehende Infrastruktur einbinden ließ.



Die Phoenix Zementwerke produzieren jährlich bis zu 500.000 Tonnen Zement

### Fortlaufendes Reporting

Ein wichtiges Feature von Cemmat MIS ist das integrierte Reporting-System. Dabei werden sowohl aktuelle als auch archivierte Daten direkt in Excel-Tabellen dargestellt und stehen damit zur fortlaufenden Überwachung und für Protokolle zur Verfügung. Dadurch ist es nicht nur möglich, jederzeit die Entwicklung einzelner Parameter sichtbar zu machen, sondern es lassen sich auch mit minimalem Aufwand die unterschiedlichsten Analysen durchführen. Kai Wagner ist begeistert über diese Möglichkeiten: „Entscheidende Prozessvariablen lassen sich jetzt mit minimalem Aufwand in Excel darstellen. Gleichzeitig erlaubt uns die statistische Auswertung von Alarmsituationen, die Ursachen von Betriebsstörungen zu analysieren und unsere Wartungsarbeiten entsprechend zu planen.“

### Optimierte Prozesse

Durch die exakte Analyse der aktuellen Betriebsdaten hat Phoenix heute völlig neue Möglichkeiten der Prozesssteuerung. So lässt sich zum Beispiel der Energiebedarf des Werkes gezielt optimieren und damit der Brennstoff- und Stromverbrauch senken.

„Mit dem neuen System können wir unterschiedliche Einflussgrößen schnell analysieren, ohne dass die Daten erst aufwändig von den Mitarbeitern aufbereitet werden müssen“, erklärt Wagner und plant für die Zukunft, das System auch auf die Laboraten auszuweiten und so die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erfassen und auszuwerten. ■

Durch die exakte Analyse der aktuellen Betriebsdaten lässt sich zum Beispiel der Energiebedarf des Werkes gezielt optimieren



### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [thomas.walther@siemens.com](mailto:thomas.walther@siemens.com)

## Durchflussmesser Sitrans FC sorgen für optimale Dosierung

# Exakt vermahlen

Auf dem Weg zum fertigen Zement ist das Mahlen des Gesteins ein ganz entscheidender Schritt in der Prozesskette. Mit den Massedurchflussmessgeräten Sitrans FC ist es den Zementwerken Wietersdorfer & Peggauer gelungen, die Flexibilität der Produktion deutlich zu erhöhen.

Im Mittelpunkt der Zementproduktion steht der Mahlprozess, bei dem das Basismaterial Klinker nach unterschiedlichen Rezepturen mit Zusatzstoffen wie Gips, Schlacke und Kalk vermahlen wird. Effizienz und Wirtschaftlichkeit dieses Prozesses werden ganz entscheidend durch so genannte Mahlhilfen beeinflusst, die exakt dosiert werden müssen, um ein in Hinblick auf Qualität und Energieverbrauch optimales Mahlverhalten zu erzielen.

### Automatische Dosierung

Bislang wurden diese Mahlhilfen bei Wietersdorfer & Peggauer rein volumetrisch dosiert. Um eine höhere Dosiergenauigkeit zu erreichen, entschied sich das Unternehmen, diesen Prozessschritt bei seinen Zementmühlen am Standort Peggau bei Graz, Österreich, mit einem automatisch arbeitenden Massedurchflussmesser auszurüsten. Das geeignete System musste nicht nur in der Lage sein, selbst kleine Mengen von Mahlhilfen exakt zu dosieren, sondern auch einen großen Messbereich abdecken, um den unterschiedlichen Produktrezepturen gerecht zu werden. Selbstverständlich musste das System auch den schwierigen Prozessbedingungen mit aggressiven Materialien standhalten und mit dem erheblichen Druckabfall in den bis zu 80 Meter langen Rohrleitungen umgehen können.

### Präzise und wartungsfrei

Nach umfangreichen Vergleichen entschieden sich die Verantwortlichen für das Massedurchflussmesssystem Sitrans FC als Sensor in der Dosierung. Die Lösung besteht aus den Transmittern MASS 6000 in Verbindung mit den Sensoren MASS 2100 D13 und D16. In Peggau kommen zwei Messsysteme zum Einsatz, die jeweils einer Mahlanlage zugeordnet sind. Das Dosiersystem ist mit beiden Anlagen verbunden. So kann Wietersdorfer & Peggauer jetzt in



Wietersdorfer & Peggauer Zementwerke GmbH

## Sitrans FC: Messung mit dem Coriolis-Prinzip

- ▶ Massedurchflussbestimmung nach dem Coriolis-Prinzip
- ▶ hohe Messgenauigkeit von 0,1 Prozent über einen breiten Messbereich
- ▶ geeignet für Flüssigkeiten und Gase bei hohen und sehr niedrigen Durchflussraten
- ▶ liefert weitere Informationen über Dichte, Fraktion und Temperatur des gemessenen Mediums
- ▶ besitzt zahlreiche Diagnosefunktionen

zwei Mühlen mit Mahlhilfe produzieren. Das erhöht die Flexibilität in der Produktion deutlich.

Da das gesamte System keinerlei bewegliche Teile besitzt, arbeitet es absolut wartungsfrei. Ein Aspekt, den auch Hubert Thaller, bei Wietersdorfer & Peggauer für die Instandhaltung zuständig, unterstreicht: „Die Sitrans FC-Durchflussmesser sind nun schon seit über einem Jahr installiert und haben die Mahlhilfen immer korrekt dosiert.“

### Mehr zum Thema:

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

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

E-Mail: [mark.yseboodt@siemens.com](mailto:mark.yseboodt@siemens.com)



## Prozessinstrumentierung und -analytik für die Zementindustrie

# Messen nach Maß

Speziell für die Anforderungen der Zementindustrie bietet Siemens eine ganze Reihe von Produkten: von Instrumenten für die In-situ-Gasanalyse, Temperaturmessung und zur Füllstandüberwachung bis hin zu Wägesystemen. Die neueste Generation von Prozessinstrumenten und Analysegeräten unterstützt die fortschrittliche vorbeugende Wartung, so dass die Wartungszyklen optimiert werden können. Dies schützt vor einem Ausfall der Maschinen und reduziert damit kostenintensive Stillstandzeiten.

**H**ohe Temperaturen, Vibrationen und Staub sind nur einige der Herausforderungen, denen sich die Prozessinstrumentierung in Zementwerken stellen muss. Geräte wie das Radar-Füllstandmessgerät Sitrans LR 400 sind speziell für solche Anforderungen konstruiert worden. Andere Geräte, wie der kapazitive Füllstandscharakter Pointek CLS 300, zeichnen sich durch eine hohe Temperaturbestän-

digkeit und Messgenauigkeit aus, die zuverlässige und detaillierte Informationen über den aktuellen Status erlaubt.

### Integrierte Wägetechnik

Eine weitere zentrale Rolle kommt der Wägetechnik zu. Ob es dabei um die Überwachung der täglichen Produktionsraten geht, um die Steuerung der Materialzuführung des Brechers oder das Sicherstellen

der korrekten Erstbeschickung – Siemens bietet ein Systemsortiment, das von Bandwaagen über Dosierbandwaagen bis hin zu Durchflussmessgeräten für Schüttgüter reicht. Dabei werden auch Retrofits mit minimaler Prozessunterbrechung durchgeführt.

Die Wägesysteme Siwarex lassen sich optimal in Simatic PCS 7- oder S7-Automatisierungsstrukturen integrieren. Wo solche Strukturen nicht verfügbar sind, bietet der Messumformer Milltronics BW500 eine optimale Lösung und stellt Durchflussraten, Gesamtgewicht, PID, Bandladung, Geschwindigkeit und Batchdaten über moderne Kommunikationssysteme zur Verfügung.

### Analytik für anspruchsvolle Anwendungen

Gasanalyzesysteme sind ein weiterer wesentlicher Teil der Infrastruktur von Zementwerken, nicht zuletzt wegen der immer schärferen Umweltauflagen, des verbreiteten Einsatzes alternativer Brennstoffe, der Anforderungen an die Prozesssicherheit und der Forderung nach exakter Überwachung und Dokumentation der Prozesse. Eine genaue und schnelle Gasanalyse kann zudem auch dazu beitragen, Kosten zu spa-

**Das Radar-Füllstandmessgerät Sitrans LR 400 wurde für schwierige Applikationen mit Schüttgütern und Flüssigkeiten entwickelt, insbesondere für Umgebungen mit einem hohen Staubgehalt**

**Die präzisen Bandwaagen und Dosierbandwaagen von Siemens Milltronics eignen sich ideal für die Überwachung der täglichen Produktionsraten oder der Mühlenzufuhr sowie für Dosieraufgaben**



Alle Bilder: Siemens AG

ren, denn sie reduziert die Anzahl von Fehlalarmen und damit die Ausfallzeiten.

Die skalierbaren Lösungen von Siemens, von der kontinuierlichen extraktiven Gasanalyse über die Ofenüberwachung bis hin zur Laserspektrometrie, reichen vom einzelnen Analysegerät bis hin zu kompletten Schränken und ermöglichen damit eine genaue Steuerung und ein exaktes Reporting über die gesamte Anlage hinweg. Die Geräte sind sowohl robust als auch präzise und daher für die anspruchsvollen Anforderungen und Einsatzbedingungen in der Zementindustrie ideal geeignet.

### Der Aufgabe gewachsen

Robustheit, moderne Kommunikationsschnittstellen und Remote Intelligence kennzeichnen das gesamte Siemens-Produktsortiment für die Zementindustrie: Ob Temperatur, Durchfluss, Druck, Ventilpositionierung, Füllstand, Prozessschutz, Wiegen oder Gasanalyse – Siemens hat mit seinen Geräten selbst für die schwierigsten Messungen in Zementwerken eine Lösung parat. ■

#### Mehr zum Thema:

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

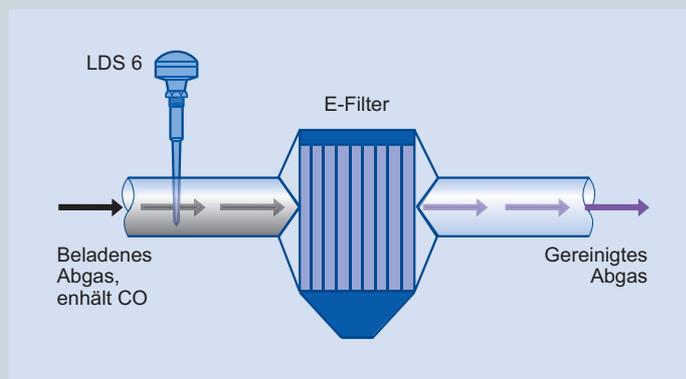
E-Mail: [john.cobain@siemens.com](mailto:john.cobain@siemens.com)

## Laserdiodentechnologie erhöht Sicherheit in Zementwerken

Sicherheit in einem Zementwerk – sei es Arbeits-, Anlagen- oder Umweltsicherheit – betrifft viele Bereiche mit potenziellen Gefährdungen. Mehr Sicherheit in einem oder mehreren dieser Bereiche resultiert auch in einer höheren Effizienz des gesamten Prozesses: geringere Ausfallzeiten, weniger Reparaturen, niedrigere Bußgelder und weniger Verletzungen. All dies trägt dazu bei, dass die Kosten gesenkt werden und das Werk rentabler wird.

Das Risiko mit der höchsten Gefährdungsstufe in einer Industrieanlage ist eine Explosion, durch die ein enormer Schaden verursacht und Menschen verletzt oder sogar getötet werden können. Zu den explosionsgefährdeten Bereichen in einem Zementwerk gehören alle Anlagen mit einem potenziell hohen CO-Gehalt wie Staubfilter, Schlauchfilter, Elektrofilter und Kohlemühlen.

Für die Überwachung des CO-Gehalts werden normalerweise herkömmliche extraktive Gasanalysegeräte zur IR-Spektroskopie eingesetzt. Diese Methode liefert zwar zuverlässige und exakte Werte, das Bearbeiten einer Probe kann jedoch bis zu 30 Sekunden dauern – zu lange, um potenziell explosive Prozessbedingungen rechtzeitig zu erkennen.



### Schnelle Messung im Prozess

Mit einem schnellen, zuverlässigen Gasanalysegerät, das idealerweise wartungsarm sein sollte und nicht rekaliert werden muss, ließe sich dieses Problem lösen. Das Laserdiodenspektrometer LDS 6 verfügt über eine sehr schnelle Reaktionszeit und misst Gaskomponenten wie CO genauso zuverlässig wie ein herkömmliches Infrarot-Gasanalysegerät. Es ist wartungsarm konstruiert und hat keine Verschleißteile. Sender und Empfänger sind direkt an der Stelle angebracht, an der die Gaskomponente gemessen werden muss, wobei das Laserlicht ohne Unterbrechung durch das Medium geschickt wird. Das Ergebnis der CO-Messung ist innerhalb von nur einer Sekunde verfügbar.

Die Analysatoreinheit besitzt eine Referenzgasküvette, die den Wertestatus des Geräts ständig überwacht und automatisch die nötigen Anpassungen der Lasereinheit vornimmt. Damit entfällt der Rekaliertaufwand. Um zu verhindern, dass extreme Staubbelastungen im Prozess die Messung stören, kann der Sensor über Luftdüsen gespült werden. Zusätzliche Diagnosefunktionen, unter anderem für Remote-Wartungseinsätze, sorgen für geringe Ausfallzeiten und Wartungskosten.

Karl-Heinz Horst, Geschäftsführer von GIA, über das Siemens Solution Partner Programm

# Gelebte Partnerschaft

GIA ist einer der führenden Spezialisten für Prozessautomation und IT-Services. Als unabhängige Ingenieurgesellschaft bietet das Unternehmen seinen Kunden Komplettlösungen für Prozessautomation, vertikale Integration, IT-Services sowie Qualifizierung und Validierung an. Dabei arbeitet GIA von Anfang an mit Automatisierungsprodukten von Siemens. Wir sprachen mit Karl-Heinz Horst, Geschäftsführer von GIA, über die Hintergründe dieser Zusammenarbeit.

*Herr Horst, Ihr Unternehmen realisiert seit 1990 Automatisierungsprojekte in nahezu allen Sparten und Branchen, und das äußerst erfolgreich. Was sind die Gründe für diesen Erfolg?*

**Karl-Heinz Horst:** Wir sind ein äußerst kundenorientiertes Unternehmen. Unsere Lösungen sind genau auf die Anforderungen der jeweiligen Applikation zugeschnitten. Wir haben qualifizierte und motivierte Mitarbeiter und arbeiten mit erfahrenen Partnern zusammen. Und wir setzen konsequent auf Qualität: Unsere Dienstleistungen sind selbstverständlich nach geltenden Standards qualifiziert. Wir haben das richtige Know-how, um Kom-

## Erfolgreiches Team: GIA und Siemens

Für einen führenden Global Player in der Druckfarbenindustrie mit Fokus auf hochwertige Verpackungsfarben (Ink Packaging) und Druckfarben für Publikationen (Ink Publication) realisierte GIA zusammen mit Siemens eine Automatisierungslösung für eine Anlage, in der pro Tag 100 Tonnen Vorprodukt für die Farbenherstellung produziert werden. Die Anlage sollte im laufenden Betrieb umgebaut werden. Darüber hinaus mussten sowohl Bedienstationen als auch E/A-Module in ex-gefährdeter Umgebung aufgebaut werden. Außerdem sollte das Projekt innerhalb eines engen Terminrahmens realisiert werden.

Die Produktionsanlage erfordert eine komplexe Automatisierung zur Reduzierung der Energiekosten und Optimierung des Personaleinsatzes. Nach einer Systemanalyse durch die Vertragspartner entschied sich der Kunde für eine Lösung auf Basis von Simatic PCS 7 mit Simatic Batch. Im Rahmen des Projektes lieferte Siemens einen Großteil des Gesamtpaketes Automation, während GIA als Systemintegrator für die Softwareerstellung verantwortlich war.

Umfangreiche Tests der Typicals sowie der neu erstellten Faceplates im Vorfeld ermöglichten dabei einen reibungslosen Factory Acceptance Test bei GIA in Leverkusen. Da die Tests auf der Kunden-Systemplattform stattfanden, wurden alle Parameter bereits so eingestellt, dass die Komponenten mit installierter Software im Anschluss an die Abnahme beim Endkunden unverändert eingebaut werden konnten.



Foto: Franz-Ulrich Peter, Foto G. Peter-Meegenburg

**Karl-Heinz Horst,  
Geschäftsführer von GIA:**

**„Ich kann mich auf Siemens verlassen und damit sicher sein, dass ich auch die Zusagen an unsere Kunden einhalte.“**

plettlösungen für die unterschiedlichen Branchen und Sparten zu realisieren – von der Aluminium- und Stahlindustrie bis hin zur Wasseraufbereitung. Von Anfang an war dabei die pharmazeutische Industrie eine unserer wichtigsten Branchen – und unser ganzheitliches Angebot einschließlich der Validierung und Qualifizierung möchten wir da natürlich auch in allen Aspekten unserer Lösungen voll und ganz unterstützt wissen, auch bei der Automatisierung.

*Sie setzen seit Jahren in Ihren Lösungen Automatisierungstechnik von Siemens ein. Worin sehen Sie die entscheidenden Vorteile der Siemens-Systeme?*

**Karl-Heinz Horst:** Natürlich müssen wir als Ingenieurunternehmen eine gewisse Neutralität wahren, was die Auswahl der Automatisierungslieferanten anbelangt. Aber Siemens ist eindeutig der bevorzugte Partner für unser Unternehmen. Dabei sind die breite, abgerundete Produktpalette und der hohe Integrationsgrad der Systeme wichtige Argumente. Gute Leitsysteme werden zwar auch von anderen Herstellern angeboten, aber mit der Durchgängigkeit und den Standardkomponenten von Totally Integrated Automation hat Siemens hier die Nase vorn: Es gibt deutlich weniger Schnittstellen und aus der Idee, die hinter TIA steht, ist heute eine wirklich durchgängige Automatisierungsplattform geworden. Der Weg bei Siemens geht unserer Meinung nach eindeutig in die richtige Richtung.

*Und wie sieht die konkrete Zusammenarbeit innerhalb des Siemens Solution Partner Programms aus?*

**Karl-Heinz Horst:** Das Partner Programm wird von den Siemens-Mitarbeitern wirklich gelebt. Wir fühlen uns bei Siemens gut aufgehoben, und das trägt letztlich ja auch zu einer größeren Zufriedenheit bei unseren Kunden bei. Ich kann mich auf Siemens verlassen und damit sicher sein, dass ich auch die Zusagen an unsere Kunden einhalte. Auch in anderen Bereichen ist Siemens einfach gut aufgestellt: Vor-Ort-Präsenz, Verfügbarkeit und der gesamte Support, wie Ersatzteilversorgung und Bestellabwicklung, sind deutlich besser als anderswo. Zudem werden wir als Partner ernst genommen und eingebunden. So sind wir sehr nah an den aktuellen Trends. Nur ein Beispiel: GIA hat auch schon Produkte von Siemens in der Beta-Version eingesetzt, wie die H-Systeme von Simatic PCS 7. Dabei wurden gemeinsam mit Siemens und natürlich dem Endkunden Fehler gefunden und behoben und wir hatten jederzeit Zugriff auf die entsprechenden Spezialisten. Das hat die Vertrauensbasis gestärkt und uns das Gefühl gegeben, auch Einfluss auf Innovationen zu haben.

*Sie sind also rundum zufrieden?*

**Karl-Heinz Horst:** Verbessern kann man natürlich immer etwas. Auf der technischen Ebene beispielsweise gibt es das eine oder andere Feature, wo wir noch nicht die optimale Lösung gefunden haben.

Solution Partner

Automation

SIEMENS

## Das Siemens Solution Partner Programm

Das neue Siemens Solution Partner Programm bündelt die bisherigen Programme von Siemens Automation and Drives. Weltweit mehr als 500 Systemintegratoren und -häuser sind bereits Siemens Solution Partner und verfügen über umfassende Technologie- und Prozesskenntnisse.

Ein spezifischer Auswahl- und Qualifizierungsprozess für „Solution Partner Automation“ und „Solution Partner Power Distribution“ garantiert die hohe fachliche Qualität der Siemens Solution Partner.

Das Partner Programm ist in einzelne Fachmodule aufgeteilt: Je nach Art und Grad der Spezialisierung können Partner verschiedene Zertifikate erwerben. So darf sich zum Beispiel nur derjenige Simatic PCS 7 Specialist nennen, der fundiertes Expertenwissen und langjährige Erfahrung auf dem Gebiet des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 nachweisen kann. Mit diesem Titel erwirbt sich der Partner erweiterte Unterstützungsleistungen von Siemens, die zur optimalen Umsetzung von Leittechnik-Projekten beitragen und dem Endkunden höchste Projektqualität gewährleisten.

*Und wie sieht die Unterstützung durch Siemens in diesem Zusammenhang aus?*

**Karl-Heinz Horst:** Die klassischen Themen der Automatisierung beherrschen unsere Ingenieure natürlich auch selbst, aber sie wissen, dass ihre Fachfragen bei Siemens gut aufgehoben sind – so wie man es sich eben von einer echten Partnerschaft wünscht. Und daher bin ich sicher, dass wir gemeinsam mit Siemens die richtige Lösung für unsere Kunden finden werden.

*Herr Horst, vielen Dank für das Gespräch.*

**Mehr zum Thema:**

[www.siemens.de/automation/partner](http://www.siemens.de/automation/partner)

**E-Mail:** [ulrike.lehnhof@siemens.com](mailto:ulrike.lehnhof@siemens.com)



Die NovoSeven-Produktion im dänischen Hillerød, die 2005 mit dem „Facility of the Year“ Award ausgezeichnet wurde

**Gebäudetechnik von Siemens steuert Raumklima in der „Facility of the Year 2005“**

## Preisgekrönt

Als das dänische Pharmaunternehmen Novo Nordisk A/S den Auftrag für die Planung und den Bau der neuen NovoSeven-Produktion in Hillerød in Dänemark vergab, konnte noch niemand ahnen, dass die neue Produktionsanlage einen Preis gewinnen würde: den „2005 Facility of the Year“ Award. Die neue Produktion für Medikamente zur Behandlung von Hämophilie bekam unter anderem Bestnoten für die Sicherheitstechnik und die pharmakonforme Klimatechnik. Beide Systeme arbeiten mit Siemens-Technik.

**U**m sicherzustellen, dass die Sicherheitstechnik und Raumklimasteuerung des neuen Gebäudes alle Anforderungen an pharmazeutische Produktionsanlagen erfüllt, entschied sich die

Engineeringfirma NNE für Siemens. NNE arbeitet schon seit langer Zeit erfolgreich mit Siemens zusammen.

Für dieses Projekt lieferte Siemens eine Brandschutzlösung, die ein Höchstmaß

an Schutz vor Bränden mit einem Minimum an Fehlalarmen vereinbart. Das Brandschutzkonzept setzt auf eine Erkennung von Bränden zum frühestmöglichen Zeitpunkt, so dass ausreichend Zeit für ein sicheres Herunterfahren der Produktion und die Evakuierung der Mitarbeiter bleibt. Dabei sorgen spezielle Erkennungsalgorithmen in den 350 Brandmeldern dafür, dass das System äußerst täuschungssicher ist – eine wichtige Forderung in einer so kritischen Umgebung wie in Hillerød. Aufgrund der offenen Architektur des Gebäudes wurden zusätzlich 20 Feuermelder mit Rauchansaugsystemen installiert. Als einer der Innovationsführer auf dem Gebiet der Brandschutztechnik konnte Siemens so in Hillerød die Wahrscheinlichkeit von Produktionsausfällen aufgrund von Fehlalarmen deutlich senken.

Die neue NovoSeven-Anlage hat eine Fläche von 14.000 Quadratmetern. Siemens

## Erfolge mit Tradition

Die Siemens Building Technologies Group (SBT) kann auf eine lange Erfolgsgeschichte bei der Ausrüstung von pharmazeutischen Produktionsanlagen und den damit verbundenen Systemen zur Klima- und Raumluftheuerung zurückblicken. Mit modernsten Lösungen, Dienstleistungen und industriespezifischem Know-how unterstützt SBT seine Pharmakunden nicht nur auf den Gebieten der Anlagensteuerung, Überwachung, Alarm- und Umgebungsüberwachung, sondern auch mit risikobasiertem Validierungssupport zur Einhaltung der GAMP-Richtlinien. Zum industriespezifischen Portfolio gehören modernste Lösungen für Datenerfassung und -archivierung zur Dokumentation von Prozessbedingungen genauso wie Kalibrierungs- und Rekalibrierungsservices für Sensoren, um eine exakte Überwachung der Qualität zu gewährleisten. Echten Mehrwert bietet SBT seinen Kunden auch mit Services für Risk Assessment, Remote Service, Software-Updates und Personalschulungen. Das Pharma-Portfolio schließt zudem Services für das Labormanagement ein, die für mehr Sicherheit, Effizienz und Komfort sorgen.

### Hillerød in Dänemark ist Standort einer der modernsten Produktionsanlagen von Novo Nordisk



Alle Bilder: Novo Nordisk

## Die NovoSeven-Anlage

- ▶ Entwurf: NNE
- ▶ Consulting Prozess: NNE, Novo Nordisk
- ▶ Bau: MONNET
- ▶ Projektmanagement: NNE
- ▶ Consulting Inbetriebnahme: NNE
- ▶ Consulting Validierung: NNE
- ▶ Gebäudetechnik: Siemens, 500 GxP- und 900 Nicht-GxP-Datenpunkte
- ▶ Brandschutztechnik: Siemens, 350 Rauchmelder
- ▶ Gesamtfläche: 14.000 m<sup>2</sup>
- ▶ Gesamtkosten: Rund 100 Millionen Euro
- ▶ Bauzeit: 18 Monate von der Genehmigung des Basic Designs bis zu Übergabe

lieferte für die Anlage auch insgesamt 18 Air Handling Units, von denen jede mit einem eigenständigen Automatisierungssystem ausgerüstet ist und bewährte und geprüfte Standardapplikationen nutzt. Auf diese Weise können die einzelnen Systeme unabhängig voneinander projektiert und in Betrieb genommen sowie gewartet werden. Gleichzeitig steigt auch die Verfügbarkeit jeder Unit.

Die Bedienung und Überwachung der gesamten Gebäudeinfrastruktur laufen über Desigo Insight Gebäudemanagementsysteme. Dabei sind die Systeme streng zwischen GxP-Bereichen mit rund 500 Datenpunkten, die validiert und qualifiziert werden müssen, und den Nicht-GxP-Systemen mit rund 900 Datenpunkten, die der Good Engineering Practice folgen, getrennt.

Mit Desigo Insight kann das Personal in Hillerød auf alle wichtigen Informationen in Echtzeit zugreifen. Dazu gehören Anla-

genpläne mit aktuellen Messwerten ebenso wie beispielsweise die Möglichkeit, Sollwerte zu ändern, sofern der entsprechende Eingriff autorisiert ist. Wiederkehrende Aufgaben lassen sich über integrierte Routinen ausführen und mit Hilfe von Trendgrafiken und Log-Dateien kann die Anlagenperformance komfortabel ausgewertet werden. Bei einem Alarm leitet das System die entsprechende Information selbstständig an die ausgewählten Zielgruppen weiter.

### Bau in nur 18 Monaten

Die Siemens-Lösung setzt komplett auf vordefinierten und bewährten Applikationen auf. Zudem wurde jedes Modul vor der Auslieferung auf Herz und Nieren geprüft. Durch einen modularen Ansatz und ein auf eine schnelle Realisierung hin optimiertes Design konnte NNE die Anlage nach nur 18 Monaten übergeben – und damit einen neuen Maßstab nicht nur für NNE, sondern

für die gesamte Pharmaindustrie setzen. Normalerweise benötigt ein Projekt dieser Größenordnung die doppelte Zeit.

Das modulare Konzept von NNE und der lösungsorientierte Ansatz von Siemens Building Technologies ergänzen sich dabei ideal: Die Ergebnisse waren hervorragend, wie Bob Best, CEO der International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE), bestätigt: „Ein innovatives Konzept, das in extrem kurzer Zeit realisiert wurde, modulares Engineering für eine bessere Prozesskontrolle und mehr Flexibilität, dazu eine eindrucksvolle und ästhetische Architektur: Die neue NovoSeven-Anlage ist ein deutlicher Beleg für die wachsende weltweite Bedeutung der Gebäudetechnik.“ ■

#### Mehr zum Thema:

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

[www.nne.biz](http://www.nne.biz)

**E-Mail:** [jens.feddern@siemens.com](mailto:jens.feddern@siemens.com)



Alle Fotos: GEA Lyophil

**GEA Lyophil nutzt Simatic WinCC flexible für standardisierte und anpassungsfähige Visualisierungslösung**

## Trocknen nach Rezept

Auf der Achema stellte GEA Lyophil die ersten Maschinen vor, bei denen ein neues, standardisiertes Visualisierungskonzept zum Einsatz kommt. Die Lösung basiert auf Simatic WinCC flexible und erlaubt es GEA, seine Gefriertrockner mit einer standardisierten Visualisierungslösung auszurüsten, die uneingeschränkt GAMP 4- und FDA-konform ist und sich gleichzeitig flexibel und einfach anpassen lässt.

**G**EA Lyophil hat sich besonders im Bereich der Gefriertrocknung einen Namen gemacht. Das Unternehmen hat sich auf Anlagen für die pharmazeutische Industrie spezialisiert und zählt weltweit zu den führenden Herstellern. Dabei reicht die Produktpalette von Pilotanlagen

für die Forschung und Entwicklung bis zu kompletten Systemen zur industriellen Herstellung von Pharmaprodukten. So war GEA Lyophil maßgeblich an der Entwicklung von automatischen Be- und Entlade-systemen beteiligt, mit denen Gefrier-trocknungsanlagen die strengeren Anfor-

### Schonend konserviert

Die Gefriertrocknung ist eine schonende Konservierungsmethode, die die Eigenschaften eines temperaturempfindlichen Produktes fast vollständig erhält. Dabei wird dem gefrorenen Produkt die Feuchtigkeit unter Vakuum entzogen. Gefriergetrocknete Substanzen zeichnen sich durch eine besonders gute Löslichkeit aus. Bei vielen Medikamenten kann man durch die Gefriertrocknung eine einfachere Handhabung und schnellere Verfügbarkeit ermöglichen. Außerdem ist es in vielen Fällen möglich, auf eine Kühlkette zu verzichten.

derungen der Gesundheits- und Aufsichtsbehörden im Hinblick auf die Einhaltung von sterilen Produktionsbedingungen und die Vermeidung von Kontamination erfüllen können.

Im Mai 2006 stellte GEA Lyophil auf der Achema in Frankfurt zwei völlig neu ent-

wickelte Produktlinien vor, die beide die HMI-Software Simatic WinCC flexible nutzen. Die neuen Gefriertrockner bestehen aus einer Kombination von festen modularisierten Varianten. Die dazugehörige Steuerungs- und Visualisierungssoftware ist für die zur Verfügung stehenden Varianten parametrierbar. Dadurch kann Lyophil nicht nur eine Palette von Gefriertrocknungsanlagen auf der Basis eines geprüften Spektrums and Modulen anbieten, sondern auch die Lieferzeiten verkürzen sowie den Aufwand für das Engineering reduzieren.

### Modulare, GAMP 4-konforme Lösung

Passend zum modularen Anlagenkonzept suchte Lyophil nach einer ebenfalls modularen, durchgängigen Steuerungsarchitektur, die sich einfach, schnell und kostengünstig an verschiedene Aufgaben anpassen lässt. Selbstverständlich musste die Lösung auch die aktuellen GAMP 4-Anforderungen und die Regularien der FDA erfüllen. Im Mittelpunkt des Forderungskatalogs von GEA Lyophil stand ein Bediensystem, das ein hohes Maß an Information und Bedienungsfreundlichkeit bietet. Alle Prozessabläufe sollten eindeutig nachvollziehbar sein und die entscheidenden Prozessdaten lückenlos dokumentiert werden. Außerdem sollte das System Batch Reports und weitere Statistiken für die Dokumentation der Prozesse generieren können.

GEA Lyophil hatte seine Geräte bereits in der Vergangenheit erfolgreich mit Siemens-Produkten und -Systemen ausgerüstet. Daher entschied sich das Unternehmen, auch bei den neuen Maschinen Technologie von Siemens einzusetzen. Die Visualisierung und das Rezept-Handling übernimmt Simatic WinCC flexible. Die Batch Reports werden mit Hilfe des Software-Add-ons PM-Quality erzeugt. Auf der Hardware-Seite verwendet Lyophil einen Industrie PC IL43.

### Mehr Flexibilität bei uneingeschränkter Konformität

Diese Lösung bietet GEA Lyophil zahlreiche Vorteile. WinCC flexible 2005 fügt sich durchgängig in die Siemens-Programmpakete für S7 ein und Applikationen für Panels und PCs können mit einer durchgängigen Software erstellt werden. Gleichzeitig bietet WinCC flexible auch Funktionen für Audittrail, zur Versionierung von Projekten und unterstützt die Übernahme von Projekten aus ProTool – ein Beitrag zum effektiven Schutz des bei GEA Lyophil aufge-



**Mit Simatic WinCC flexible können die Gefriertrockner über eine einheitliche, modulare Bedienoberfläche angesprochen werden. Dazu gehören Detailansichten zu einzelnen Anlagenkomponenten, wie etwa dem Verdichter (oben), übersichtliche Faceplates für den Anlagenstatus (Mitte) und eine Benutzerverwaltung mit passwortgeschützten Accounts für den Zugriff auf die Anlageninformationen (unten)**

bauten Know-how. Das Add-on PM-Quality bietet dem Unternehmen eine komfortable Lösung für die chargenorientierte Aufzeichnung und Darstellung von Daten durch PM-Quality (Batchreporting). Aber auch der gute weltweite Support durch Siemens und die hohe Akzeptanz der Siemens-Technologie in der ganzen Welt waren für GEA Lyophil wichtige Punkte, die zugunsten der Siemens-Lösung sprachen.

### Zügiger Projektablauf

Begeistert zeigte sich GEA Lyophil von der konstruktiven Zusammenarbeit mit Siemens. Im März 2005 wurde mit der Konzeption begonnen. Die Entscheidung fiel im Mai und die unmittelbar anschließende Realisierung des Projekts war im Dezember 2005 abgeschlossen. Bei der Entwicklung der Prototypen arbeiteten die Experten bei GEA Lyophil und Siemens gemeinsam an der optimalen Lösung. Dabei war eine der größten Herausforderungen dieses Projektes die Entwicklung eines komplett neuen

Stamms von Applikationen. Dazu kam die Aufgabe, WinCC flexible 2005 nahtlos mit PM-Quality zu verknüpfen und damit zu einer reibungslosen Systemlösung zusammenzuführen.

GEA Lyophil lobt den guten Support durch das Siemens-Team und betont, dass jederzeit hoch qualifizierte Ansprechpartner verfügbar waren, die in jeder Projektphase unterstützend wirken konnten. Nach den erwarteten anfänglichen Schwierigkeiten hatte auch die Software schnell einen hohen Reifegrad erreicht und übertraf in mancher Hinsicht sogar die bestehenden Erwartungen. So konnte dann nach einer Testphase die erste Vorführmaschine pünktlich zur Messe im Mai 2006 fertiggestellt werden und wird seitdem auf dem Markt angeboten. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [bernhard.hoeschler@siemens.com](mailto:bernhard.hoeschler@siemens.com)



## Modernisierung einer Pilotanlage vereinigt Systeme zur Chargensteuerung und Notabschaltung

# Modellprojekt

Durch die Erneuerung des bestehenden Prozessleitsystems und der Systeme zur Notabschaltung konnte die Dow Chemical Company wesentliche Verbesserungen im Betrieb einer Pilotanlage zur Herstellung wasserlöslicher Polymere erzielen. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Modernisierungsprojektes will Dow die Pilotanlage als Modell für weitere Projekte nutzen.

Der Standort Piscataway der Dow Chemical Company im US-amerikanischen Bundesstaat New Jersey war früher eine wichtige Produktionsstätte. Heute beherbergt er Einrichtungen für Forschung, Entwicklung und Verwaltung, zu denen auch eine Pilotanlage gehört, in der kleine Chargen neuer Produkte entwickelt und getestet werden, bevor die kommerzielle Produktion in den größeren Werken von Dow gestartet wird. Die Pilotanlage stellt wasserlösliche Polymere für drei Geschäftsbereiche von Dow her, die wichtigsten davon sind Cellosize™ HEC (Hydroxyethylcellulose), das als Verdickungsmittel für verschiedene Produkte, wie z. B. Farben, eingesetzt wird, Polyox™ WSR (Polyethylenoxid), dessen wasserlösliche Harze beispielsweise in Pharma-Produkten, Baustoffen, Seifen und Reinigungsmitteln Verwendung finden, sowie UCARE™-Polymere für Haar- und Hautpflegemittel und andere Kosmetikprodukte. Die Anlage produziert außerdem auch kleine Mengen von Produktproben für Kunden.

### Getrennte Funktionalitäten integrieren

Laut Mark Trampe, Verfahrensentwickler bei Dow, nutzt die Pilotanlage standardmäßig 13 Rezepte für die Herstellung der verschiedenen Produkte. Das existierende Leitsystem der Anlage war seit fast 12 Jahren im Dienst und beinhaltete auch eigenständige Controller für die Notabschaltung. Dieses System war jedoch den komplexeren Prozessanforderungen der neu entwickelten Spezialprodukte von Dow nicht mehr gewachsen. Deshalb entschied sich Dow, das Leitsystem zu modernisieren.

Nach der erfolgreichen Aufrüstung der Pilotanlage wollte Dow zudem eines seiner Labore und zwei bestehende Batch-Produktionen modernisieren sowie eine zweite, komplett neue Batch-Anlage in der Pilotanlage installieren. Das neue System der Pilotanlage sollte dabei als Modell dienen. Außerdem sollte die Leitwarte sowohl aus Sicherheits- als auch aus ästhetischen Gründen verlegt werden.

Dies bot die Gelegenheit, auch das Leitsystem während des Umzugs zu modernisieren. Dow entschied sich dafür, das bestehende System durch eine HMI-Lösung auf Basis von Simatic PCS 7 mit Simatic Batch und APACS+ Controller zu ersetzen. Da dieses neue System sowohl zur Prozesssteuerung als auch zur Steuerung der Notabschaltung eingesetzt werden kann, waren die alten Controller für die Notabschaltung überflüssig – statt zweier getrennter Systeme entstand eine weitaus weniger komplexe Lösung.

### Einfach zu bedienen im industriellen Alltag

Bereits wenige Wochen nach der Inbetriebnahme waren erste Vorteile spürbar. John Watkins, bei Dow für die Laborautomatisierung zuständig, lobt die einfache Wartung und Programmierung der grafischen Oberfläche des Batch-Systems. Um ein Rezept zu ändern, müssen die Hardware-Konfigurationen nicht mehr umgestellt werden. Mit Simatic Batch, so Watkins, braucht man nur eine Controller-Konfiguration. Rezeptänderungen können so vorgenommen werden, ohne dass Watkins für die Programmierung eingebunden werden muss.

Dow wollte durch die Einführung des neuen Systems auch die Planung sowie die Batch-Rezeptverwaltung der verschiedenen Produktlinien und ihrer Variationen verbessern und detailliertere Systeminformationen erhalten. Dank der höheren Funktionalität kann Dow nun Chargen produzieren, die auf dem alten System nicht möglich gewesen wären.

Da die Pilotanlage selten länger als einen oder zwei Tage eine Charge produziert, ist es besonders wichtig, dass sich alle Chargenparameter genau zurückverfolgen lassen können. Die Erweiterbarkeit und Benutzerfreundlichkeit der neuen Batch-Software spart bei der Planung von neuen Prozessen und Produkten viel Zeit. Daten wie Temperatur- und Druckprofile werden standardmäßig in Excel-Tabellen eingespielt und können so von anderen Gruppen des Unternehmens genutzt werden.

Die technische Unterstützung und Schulung durch Siemens trugen dazu bei, dass das System äußerst effizient in Betrieb genommen werden konnte. Insbesondere das PID-Tuning, das im alten System schwierig durchzuführen war, konnte mithilfe der Techniker von Siemens leicht im neuen System implementiert werden. Schulungen zu den Batch-Optionen der Bediensysteme und der Batch-Software wurden bei Siemens in Springhouse, Pennsylvania, durchgeführt – nur rund anderthalb Autostunden vom Standort Piscataway entfernt. Die gesamte Schulungszeit wurde auf mehrere Besuche verteilt und dauerte etwa eine Woche. Dabei wurden die Teilnehmer in die Programmierung der grafischen Oberfläche des Batch-Systems eingewiesen, damit sie dessen Funktionen voll ausschöpfen können.

### Klare Vorteile

Die Kombination aus Simatic PCS 7 und Simatic Batch mit APACS+ Controllern hat für einen reibungsloseren Arbeitsablauf in der Pilotanlage gesorgt. Zwar lassen sich die Kostenvorteile der Implementierung noch nicht in konkreten Zahlen ausdrücken, doch es besteht kein Zweifel, dass das System hilft, Zeit zu sparen – und auch in Piscataway heißt es: Zeit ist Geld. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [catherine.derkosh@siemens.com](mailto:catherine.derkosh@siemens.com)

## Unilever Australien steigert Qualität und Verfügbarkeit

# Bestechende Vorzüge

Unilever Australien gehört zu den führenden Anbietern schnelllebigem Konsumgüter und fertigt Markenprodukte für den australischen und neuseeländischen Markt. Um den Erfolg des Unternehmens langfristig zu sichern, stellt Unilever äußerst strenge Anforderungen an die eigene Leistungsfähigkeit. Deshalb entschied sich das Management des Standorts North Rocks in der Nähe von Sydney vor einiger Zeit dazu, die Prozessleittechnik in der Produktion für Health & Beauty-Produkte und Aerosole auf Simatic PCS 7 umzustellen. Das Projekt war außerordentlich erfolgreich und erhielt 2006 den PACE Zenith Award in der Kategorie Chemie & Petrochemie. Dieser Preis zeichnet Unternehmen für besonderes Know-how und herausragende Leistungen in den Bereichen Engineering und Technologie aus.



**Unilever stellt in North Rocks Health & Beauty-Produkte, Aerosole, Flüssigwaschmittel und Reinigungsmittel her**

Unilever stellt in North Rocks Health & Beauty-Produkte, Aerosole, Flüssigwaschmittel und Reinigungsmittel her. Der Markt für diese schnelllebigen Konsumgüter ist von einem immer stärkeren Wettbewerb und Kostendruck gekennzeichnet. Daher sind optimale Produktivität und Verfügbarkeit für die Zukunft eines jeden Standorts extrem wichtig. „Es ist entscheidend für den langfristigen Erfolg unseres Unternehmens, dass wir die Effizienz erhöhen, gleichzeitig aber auch die Kosten senken“, so Matthew Leys, Projektingenieur bei Unilever in North Rocks.

### Stillstandszeiten, Qualitätsprobleme, Engpässe

Basierend auf diesen Vorgaben beschloss Unilever 2002, die Leittechnik am Standort North Rocks zu überprüfen. Unter der Leitung von Fiona Fong konnte Unilever eine ganze Reihe von Verbesserungsmöglich-

keiten identifizieren. Insbesondere in der Mischanlage für die Beauty & Health-Produkte kam es häufiger zu Anlagenausfällen und Schwankungen in der Produktqualität. Außerdem limitierte dieser Produktionsschritt den Durchsatz der gesamten Produktion.

Darüber hinaus ergab die Untersuchung auch, dass in North Rocks ein höherer Grad an Standardisierung erforderlich war, um sicherzustellen, dass die Mitarbeiter sowohl mit den aktuellen als auch den zukünftigen Systemen zur Steuerung und Überwachung der Prozesse gut zurecht kommen würden. Trotz dieses offensichtlichen Handlungsbedarfs stand den Verantwortlichen in North Rocks nur ein beschränktes Budget zur Verfügung.

### Investitionen schützen

Nachdem Unilever verschiedene Prozessleitsysteme geprüft hatte, entschied man

sich für eine Lösung auf Basis von Simatic PCS 7, bei der die installierten I/O-Systeme beibehalten werden konnten. Angesichts des knappen Budgets entwickelte Unilever die Systemsoftware mit Unterstützung durch Siemens selbst. Dadurch konnte das Unternehmen außerdem die Fachkompetenz der eigenen Mitarbeiter stärken und kann jetzt auch über die Health & Beauty-Anlage hinaus Modernisierungen auf Basis von PCS 7 in Angriff nehmen.

Zur Steuerung der Chargenprozesse setzt Unilever die ISA-S88-kompatible Simatic Batch Software ein, um eine konstantere Produktqualität und kürzere Durchlaufzeiten zu erreichen. Die Chargensteuerung war entscheidend für die Verbesserung des gesamten Prozesses und auch für die Einhaltung der Vorschriften der Therapeutic Goods Administration der australischen Regulierungsbehörden. Die neue Lösung berücksichtigt dabei nicht nur die aktuellen





**Die Health & Beauty-Anlage wurde mit Simatic PCS 7 modernisiert, um die Durchlaufzeiten zu verbessern**



**Die Zuverlässigkeit und Flexibilität von Simatic PCS 7 und Simatic Batch tragen zu einer erheblichen Steigerung der Produktivität der Anlage bei**

Alle Bilder: Unilever

Anforderungen, sondern kann dank der Funktionen für mehr Flexibilität sowie Rückverfolgbarkeit und Dokumentation der Prozesse, die PCS 7 und Simatic Batch bieten, auch neuen Anforderungen genügen.

#### Ein gutes Gefühl und sichtbare Vorteile

Nachdem das erste Projekt innerhalb des geplanten Zeitrahmens von 12 Monaten abgeschlossen war, nahm Unilever die nächste Phase in Angriff: die Modernisierung der Aerosolanlage. Zwar war dieses System kleiner als das der Health & Beauty-Anlage, dafür stand aber nur ein Drittel der Zeit zur Verfügung.

Auch dieses Projekt wurde vom Inhouse-Engineeringteam bei Unilever umgesetzt. Auf der Grundlage der während des ersten Projekts entwickelten Standards begann das Team mit den Arbeiten – mit dem guten Gefühl, dass „der Entwurfprozess mithilfe

von PCS 7 weitgehend intuitiv abläuft“, wie Matthew Leys anmerkt.

Auch bei diesem Projekt wurden die Zeit- und Budgetvorgaben eingehalten und Unilever profitiert nun von einer integrierten Architektur für Prozess- und Chargensteuerung mit einer gemeinsamen Bedienumgebung für beide Anlagen, was auch die Schulungskosten senkt. Zudem lassen sich Probleme im Prozessablauf schneller identifizieren und beheben. Darüber hinaus wurden das Reporting und die Echtzeitübertragung von Anlagendaten an die EPR-Systeme vereinfacht, so dass die Planung exaktere Prozessinformationen nutzen kann. Die Qualität der Produkte hat sich verbessert und der „Right First Time“-Anteil stieg um 15 Prozent, bei insgesamt verbesserter Effizienz in der Mischanlage. Die Chargendurchlaufzeiten für Shampoos wurden im Vergleich zum Vorgängersystem um 13 Prozent reduziert. Das ermög-

licht Unilever auch eine Steigerung der gesamten Anlagenproduktivität.

Am deutlichsten machen sich die Vorteile der neuen Lösung bei der Anlagenverfügbarkeit bemerkbar: Mit der Einführung von PCS 7 wurden die Stillstandszeiten um fast 90 Prozent gesenkt.

Diese sichtbaren Vorteile stärken das Vertrauen von Unilever in die neue Lösung. „Aufgrund der Zuverlässigkeit und Flexibilität von PCS 7 und Simatic Batch haben wir uns entschieden, weitere Produktionsbereiche in das System zu integrieren“, so Matthew Leys. Damit macht das zukunftsorientierte Unternehmen Unilever in North Rocks einen weiteren Schritt hin zu dem Ziel, den hohen Ansprüchen an die eigene Leistungsfähigkeit gerecht zu werden. ■

#### Mehr zum Thema:

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

E-Mail: [sean.cahill@siemens.com](mailto:sean.cahill@siemens.com)





Alice Bilder: ZLB Behring

## Modernisierung der Bedienebene bei ZLB Behring in Marburg

# Migration in Rekordzeit

ZLB Behring ist einer der weltweit führenden Hersteller von lebenswichtigen und lebensrettenden Medikamenten aus Humanplasma. Sicherheit und Qualität seiner Produkte stehen für das Unternehmen an erster Stelle. Die gleichen strengen Anforderungen stellt ZLB Behring auch an die Automatisierungstechnik in seinen Produktionen – Anforderungen, die Simatic PCS 7 ohne Weiteres erfüllen kann. Nach der Modernisierung der Bedien- und Beobachtungsebene auf Basis von Simatic 505 ist ZLB Behring von den Vorteilen von Simatic PCS 7 überzeugt – und von der Leistung des Projektteams, das die neue HMI-Lösung in nur vier Wochen in Betrieb nahm.

**Z**LB Behring beschäftigt weltweit rund 6.000 Mitarbeiter und betreibt Fertigungsstätten, Plasmasammelzentren sowie Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in Europa und in den USA. Einer der wichtigsten Standorte des Unternehmens ist der Görzhäuser Hof in Marburg mit rund 1.600 Mitarbeitern. Dort

wird unter anderem der Gerinnungsfaktor VIII zur Behandlung der Hämophilie A produziert.

Die Faktor VIII-Produktion nimmt bei ZLB Behring einen besonderen Stellenwert ein. Als nun die Aufgabe anstand, das Prozessleitsystem in diesem Bereich zu modernisieren, suchte ZLB Behring erfah-

rene und zuverlässige Partner, die dieses Projekt erfolgreich ausführen konnten.

Dabei entschied sich ZLB Behring, die komplette Projektausführung in die Hände des Siemens-Teams in Marburg zu legen. Ausschlaggebend dafür waren die Kompetenz und das sehr gute Anlagen-Know-how von Siemens, so der Projektleiter von ZLB Behring Jürgen Dersch: „Ein weiterer Vorteil lag in der Vor-Ort-Präsenz und der Verfügbarkeit von Siemens-Mitarbeitern durch das Siemens-Büro in Marburg.“

### Enges Zeitfenster

Das Migrationsprojekt umfasst das Upgrade der kompletten Bedien- und Beobachtungskomponenten von Simatic PCS nach Simatic PCS 7 sowie die Integration eines separaten Archivierungsservers für die Langzeitarchivierung der Prozessdaten inklusive Auswertemöglichkeiten. Des Weiteren mussten die Vor-Ort-Bedienplätze im Produktionsbereich raumgerecht umgebaut und in Betrieb genommen werden. Die Steuerungsebene mit den bewährten Simatic 505-Steuerungen wurde nicht verändert. So konnten die bestehenden Steuer-



**Die Faktor VIII-Produktion nimmt bei ZLB Behring einen besonderen Stellenwert ein. ZLB Behring profitiert mit der Lösung auf Basis von Simatic PCS 7 nicht nur von einer sehr hohen Systemverfügbarkeit, sondern kann auch bei den Kosten für Wartung und Instandhaltung des Systems einsparen**

rungsprogramme weiter genutzt werden – eine der zentralen Forderungen von ZLB Behring. Darüber hinaus musste die gesamte Inbetriebnahme einschließlich der Änderungsqualifizierung in einem Shutdown-Fenster von weniger als vier Wochen durchgeführt werden.

Diesen engen Terminplan konnte das Projektteam nur durch eine durchdachte Vorbereitung und enge Abstimmung während der Projektierung der neuen Leitsystemlösung einhalten. Ein Großteil der Qualifizierung konnte mit Zustimmung der ZLB Behring GmbH in den Factory Acceptance Tests durchgeführt werden. Dabei und auch bei der Gestaltung der Anzeige- und Bedienoberfläche arbeiteten das Siemens-Team unter der Leitung von Stefan Schmidt eng mit Jürgen Dersch und seinen Mitarbeitern zusammen. Diese ausgezeichnete Kooperation war einer der entscheidenden Gründe für die schnelle Umsetzung der neuen Lösung.

Nach der Abgabe und Genehmigung des Pflichtenheftes im November 2004 wurde das System konzipiert und eine Testanlage mit Steuerungsebene, alter und neuer HMI-Ebene aufgebaut, so dass im April 2005

der Factory Acceptance Test termingerecht durchgeführt und damit verbunden die Qualifizierungsphase 1 abgeschlossen werden konnte. Parallel erstellte das Projektteam auch die GMP-gerechte Dokumentation für Validierung und Qualifizierung.

Im Juli 2005 begann dann die Inbetriebnahme der Anlage. Nach bestandener Site Acceptance Test inklusive der notwendigen Validierungsmaßnahmen wurde die Anlage im August 2005 an ZLB Behring übergeben.

### **Ausgezeichnete Ergebnisse**

Dank der guten Vorarbeit konnte die Inbetriebnahme sogar vorzeitig abgeschlossen werden, so dass der Kunde in dem Produktionsbereich Wasserfahrten durchführen und ohne Probleme mit dem Start der Produktion beginnen konnte.

ZLB Behring profitiert mit der Lösung auf Basis von Simatic PCS 7 nicht nur von einer sehr hohen Systemverfügbarkeit, sondern kann dank standardisierter Komponenten auch Kosten für Wartung und Instandhaltung des Systems einsparen. Zudem gewährleistet die offene Architektur



**Einer der wichtigsten Standorte des Unternehmens ist der Görzhäuser Hof in Marburg**

## **Die Lösung bei ZLB Behring**

- ▶ Redundante PCS 7-Server
- ▶ 6 PCS 7-Clients im Reinraumbereich
- ▶ Redundanter Domain-Controller für Simatic Logon
- ▶ Optisches redundantes Netzwerk
- ▶ Simatic IT Historian mit Raid-System
- ▶ 7 Simatic 505-Steuerungen
- ▶ d2.245 I/Os
- ▶ 5.100 Tags
- ▶ 1.043 Action Requests
- ▶ 1.475 Alarme
- ▶ 412 Bedienbilder
- ▶ Erstellung GMP-gerechter Testdokumentationen (FAT und SAT), Durchführung der Qualifizierungsphasen (Phase 1: Simulation am Testsystem, Phase 2: Regressionstest am Live-System, Phase 3: Leistungstest am Live-System) zur Einhaltung der FDA-Richtlinien (21CFR Part11)

der Simatic-Technologie, dass das Unternehmen das Prozessleitsystem sukzessive erweitern kann.

In der Zwischenzeit geht die Modernisierung der Systeme bei ZLB Behring bereits weiter: Zurzeit laufen Vorbereitungen für die Migration einer Wasseraufbereitungsanlage zur Herstellung von Reinstwasser. Dieses Upgrade wird im Sommer dieses Jahres im Zuge eines Stillstandes integriert. ■

### **Mehr zum Thema:**

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

**E-Mail:** [s.schmidt@siemens.com](mailto:s.schmidt@siemens.com)

Siemens liefert umfassendes Lösungspaket für neue Infineon-Fab in Malaysia

# An einem Strang

Baubeginn der neuen Halbleiter-Fab von Infineon in Malaysia, in der 1.700 Menschen Arbeit finden werden, war im Frühjahr 2005. Die Produktion wird noch dieses Jahr beginnen, wie Dr. Werner Reczek, COO bei Infineon Technologies Austria, bestätigt: „Bei Fast-Track-Projekten wie diesem ist der Zeitplan besonders eng.“

**A**nfang März dieses Jahres absolvierte die neue Fab bereits die Ready-for-Equipment-Marke, ab der das technische Equipment in die Produktionsräume einziehen kann. Nach der Inbetriebnahme wird die Fab, die für eine maximale Produktionskapazität von 100.000 Wafern pro Monat ausgelegt ist, 200-Milli-



meter-Wafer für den Einsatz in Power ICs und diskreten Bauelementen herstellen. Sie ist damit das erste Werk von Infineon, das sich ausschließlich auf die Produktion von Wafern für Elektrogeräte konzentriert, und Infineon kann damit den steigenden Bedarf der Automobilindustrie und industrieller Anwendungen an diesen Bauelementen befriedigen. „Als wir beschlossen, eine neue Fab in Malaysia zu bauen, hatten wir den Blick auf den asiatischen Markt gerichtet – einen der Hauptabsatzmärkte unseres Unternehmens“, berichtet Werner Reczek. „Malaysia war dabei die erste Wahl, weil wir bereits in Malacca eine erfolgreiche Fab betreiben.“

### Qualitätssysteme für Qualitätsprodukte

Da Power ICs in funktionskritischen Anwendungen eingesetzt werden, muss die Produktion höchsten Ansprüchen genügen. „Wir produzieren Chips, die sicherheitskritische Aufgaben steuern – etwa ein Antiblockiersystem. Fehler sind deshalb inakzeptabel“, erklärt Werner Reczek. Um schon beim Projekt selbst die Risiken möglichst gering zu halten, entschied sich Infineon für einen bewährten Partner als Generalunternehmer: M+W Zander, der schon andere Werke für Infineon errichtet hatte.

Während Infineon für die Produktionsanlagen verantwortlich war und mit seinen Partnern die gesamte Anlagenkonzeption inklusive Detail-Engineering übernahm, schrieb M+W Zander die Lieferung der Systeme für Energieversorgung und -verteilung, Automatisierung, Prozesssteuerung und Gebäudeverwaltung aus. Die Installation der Gebäude- und IT-Infrastruktur der Fab – das heißt Verkabelung, Datenkommunikation und Sprechverbindungen, Netzwerkkomponenten, Telefonsysteme sowie Zugangskontrolle – vergab Infineon an einen externen Lieferanten: an Siemens.

Siemens konnte sich auch dank seiner bewährten Systeme und Lösungen den Auftrag über eine Reihe von Ausstattungspaketen für die neue Fab sichern, darunter die gesamte Mittel- und Niederspannungsverteilung, die gesamte Gebäude- und Prozessautomatisierung sowie die bautechnischen Systeme und Prozessausrüstung. Siemens lieferte außerdem eine schlüsselfertige IT-Infrastruktur-Lösung, bestehend aus aktiven und passiven Netzwerkkomponenten sowie dem Telekommunikationssystem. Simatic-Controller und das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 werden als standortweites Automatisierungssystem für sämtliche Aufgaben der Gebäude- und Prozessauto-

matisierung eingesetzt – vom Reinraum bis zu den Nebengewerken wie Reinstwasser, Abwasser, Chemikalienversorgung und technische Gase. Die Automatisierungslösung muss eine hohe Verfügbarkeit, konstante Umgebungsbedingungen sowie die Versorgung von Heizung, Kühlung, Klimaanlage und Druckluft sicherstellen.

Auch die Systeme für die Zutrittskontrolle und die Lautsprecheranlage, ein Walkie-Talkie- und ein closed-circuit TV-System werden von Siemens geliefert. Zudem zieht Infineon in Erwägung, auch die Feueralarm- und Brandschutzsysteme, die Gebäudeautomatisierungs- und HVAC-Systeme von Siemens zu beziehen.

### Systematischer Support für das Fast-Track-Projekt

Bereits Ende 2004 bildete Siemens eine Task Force in Malaysia, um Infineon optimal unterstützen zu können. Die Projektplanung beinhaltete auch eine enge Zusammenarbeit mit M+W Zander in Deutschland und Malaysia, damit Infineon das Know-how von Siemens in puncto Halbleiterprozesse auch vor Ort in Malaysia voll nutzen konnte.

Infineon profitierte so nicht nur von der umfassenden Palette an Siemens-Lösungen, sondern auch vor Ort von der großen Erfahrung von Siemens. Die beiden Projektleiter bei M+W Zander und Infineon betonen, wie wichtig ein integrierter Ansatz für das Projekt ist. Da man nur einen Ansprechpartner für verschiedene Ausstattungspakete wie Energieversorgung, Automatisierungs- und Gebäudeverwaltungssysteme hat, lässt sich ein Projekt wesentlich schneller und reibungsloser abwickeln. Bisher sind die Arbeiten an der neuen Halbleiter-Fab hervorragend gelaufen, und Werner Reczek und das gesamte Projektteam bei Infineon sind sehr zufrieden. Mit der Kulim-Fab hat Siemens nicht nur bewiesen, dass sein Wissen und Know-how als wichtige Unterstützung bei großen globalen Halbleiterprojekten eingesetzt werden kann, sondern auch einen sehr guten Eindruck auf dem wachsenden asiatischen Halbleitermarkt hinterlassen, von dem in den nächsten Jahren noch weitere, ähnliche Projekte zu erwarten sind.



## Infineon in Malaysia

Kulim ist das zweite Werk von Infineon in Malaysia. In Malacca hat Infineon bereits vor 30 Jahren eine Fab errichtet, die mehr als acht Milliarden Komponenten für verschiedene Halbleiterlösungen in vier High-Tech-Produktgruppen produziert.

Als das Unternehmen einen weiteren Produktionsstandort für Power IC suchte, entschied man sich aufgrund der qualifizierten Arbeitskräfte, einer attraktiven Kostensituation und der guten Infrastruktur erneut für Malaysia.

Der Standort der neuen Fab ist der Kulim High Tech Park in der Provinz Kedah. Er beherbergt bereits Produktionsstätten von Intel, Fuji, Entegris und AIC Semiconductors. Es ist zu erwarten, dass die Präsenz von Infineon die Attraktivität dieses Standorts auch für weitere multinationale Unternehmen – besonders europäische – erhöht.

**Find out more:**

[www.siemens.com/semiconductor](http://www.siemens.com/semiconductor)

**E-mail:** burkhard.bm.mueller@siemens.com

## Coriolis-Durchflussmesser optimieren Motoren-Prüfstand Dynamik und Genauigkeit

In der Motorenentwicklung reichten früher vielfach die Vermessung und Optimierung stationärer Betriebszustände aus. Heutzutage erfordern die weltweit immer schärfer werdenden Abgas-Verordnungen in Verbindung mit verkürzten Entwicklungszyklen eine immer früher ansetzende Untersuchung dynamischer Vorgänge im Entwicklungsprozess. Mit der neuesten Generation von Kraftstoffverbrauchs-Messtechnologie auf der Grundlage von Siemens Coriolis-Durchflussmessern erfüllt FEV Motorenteknik GmbH diese wichtigen Anforderungen.

**D**as mit verschiedenen Innovationspreisen ausgezeichnete familiengeführte Unternehmen FEV Motorenteknik GmbH ist weltweit führend in der Powertrain-Entwicklung und im Bereich Test Systems, darunter auch Testsysteme für die Motorenentwicklung.

### Hohe Anforderungen an die Durchflussmesstechnik

Die Abhängigkeiten der verschiedenen Eingangsgroßen untereinander sind entscheidend für die Entwicklung eines Verbrennungsmotors. Daher werden in den Motorversuchen zahlreiche Parameter erfasst. Eine wesentliche Messgröße dabei ist der Kraftstoffverbrauch. Da das Leistungsspek-

trum der Motoren von zirka einem Kilowatt bis in den Megawattbereich reicht, sind auch entsprechend abgestufte Durchflussmessbereiche mit hoher Dynamik und Genauigkeit erforderlich. Die Coriolis-Durchflussmesser der Baureihe Sitrans F C decken einen Bereich von 0,05 bis 600 Kilogramm pro Stunde mit einer Genauigkeit von maximal 0,1 Prozent vom Messwert ab und sind daher die ideale Lösung für diese Aufgabenstellung.

### Positive Betriebserfahrungen

Der für Vertrieb und Marketing der FEV Test Systems zuständige Dipl.-Ing. Bernhard Biermann schätzt bei den Massendurchflussmessern Sitrans F C neben der

hohen Messgenauigkeit und Verfügbarkeit vor allem die umfangreichen Diagnosemöglichkeiten, die schnelle Reaktion bei laufenden Kundenanwendungen sowie die hohe Flexibilität hinsichtlich der Bus-Schnittstellen und Prozessanschlüsse. Aber auch mit Service, Beratung, Preis und Liefertreue ist er vollauf zufrieden. Er nutzt auch Sonderfunktionen wie den integrierten Zähler, beispielsweise für die Summierung des Kraftstoffverbrauchs über einen frei wählbaren Betrachtungszeitraum.

Durch die langjährige enge Zusammenarbeit hat sich zwischen FEV und Siemens ein vertrauensvolles Miteinander entwickelt, das beiden Seiten zugute kommt. Die Anforderungen der Märkte fließen in die Entwicklung mit ein und stärken die Marktposition beider Firmen. Zurzeit entsteht beispielsweise eine neue Serie von Coriolis-Durchflussmessern auf der Grundlage der neuen Siemens-Baureihe Sitrans F C 300 mit noch besserer Dynamik und Nullpunktstabilität. Damit wird in Zukunft der Applikationsbereich vom Kraftstoff sparenden Kleinwagen bis hin zum schweren Nutzfahrzeug mit einem einzigen Sensor optimal abgedeckt. ■

### Mehr zum Thema:

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

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

**E-Mail:** [achim.heim@siemens.com](mailto:achim.heim@siemens.com)

Der Messteil FuelRate des Motoren-Prüfstands enthält rechts den Coriolis-Durchflussmesser MASSFLO und links daneben den Messumformer MASS 6000



# infos

Sie möchten mehr über Systeme und Lösungen für die Prozessindustrie von Siemens Automation and Drives erfahren? Dann besuchen Sie doch unsere Online-Informationsplattform im Internet:

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

# online

Unter der Adresse

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

können Sie alle bisherigen Ausgaben der process news und das aktuelle Heft als PDF-Datei herunterladen, im Reference Center gezielt nach Artikeln zu bestimmten Themen, Technologien oder Systemen suchen.

# events

## Technical Symposium & Exhibition für die internationale Zementindustrie in Jakarta

Die ASEAN Federation of Cement Manufacturers (AFCM) wird vom 5. bis zum 9. September dieses Jahres in Jakarta das 20. Technical Symposium & Exhibition für die internationale Zementindustrie veranstalten.

Das Symposium, das im Jakarta Convention Center stattfinden wird, bietet den Teilnehmern eine ausgezeichnete Gelegenheit, um sich über die neuesten Trends und Entwicklungen auszutauschen. Es werden zahlreiche Besucher aus aller Welt erwartet, sowohl aus der Zementindustrie als auch von Engineeringunternehmen, Zulieferern, Verfahrensgebern und Consulting-Firmen. Zudem werden auch Vertreter von Universitäten und Forschungsinstituten erwartet.

Unter den rund 30 Rednern, die Vorträge zu aktuellen Technologien und Themen halten werden, ist auch Thomas Walther, Leiter des Competence Center Zement von Siemens. Er wird über die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit mit Totally Integrated Automation sprechen.

[www.asi.or.id](http://www.asi.or.id)

## Impressum process news 2-06

### Herausgeber

Siemens Aktiengesellschaft,  
Bereich Automation and Drives (A&D),  
Gleiwitzer Str. 555, 90475 Nürnberg  
[www.siemens.de/automation](http://www.siemens.de/automation)

### Bereichsvorstand

Helmut Gierse, Hannes Apitzsch,  
Dr. Peter Drexel, Anton S. Huber

### Presserechtliche Verantwortung

Peter Miodek

### Verantwortlich für den Inhalt

Cornelia Dürrfeld

### Konzeption

Christian Leifels

### Redaktion

Cornelia Dürrfeld, Siemens AG, A&D CC P MC  
Siemensallee 84, 76187 Karlsruhe,  
Tel.: (07 21) 5 95-25 91  
Fax: (07 21) 5 95-63 90  
[cornelia.duerrfeld@siemens.com](mailto:cornelia.duerrfeld@siemens.com)

### Redaktionsbeirat

Alexandre Bouriant, Sigrun Ebert-Heffels,  
Michael Gilluck, Birgit Gottsauner, Walter Huber,  
Keiren Lake, Bernd Langhans, Bernd Lehmann,  
Silvana Rau, Rüdiger Selig, Roland Wieser,  
Wolfgang Wilcke

### Verlag

Publicis KommunikationsAgentur GmbH, GWA  
Corporate Publishing Zeitschriften  
Postfach 3240, 91050 Erlangen  
Tel.: (0 91 31) 91 92-5 01  
Fax: (0 91 31) 91 92-5 94

[publishing-magazines@publicis-erlangen.de](mailto:publishing-magazines@publicis-erlangen.de)

### Redaktion:

Kerstin Purucker

### Layout:

Jürgen Streitenberger

C.v.D., Schlussredaktion:

Irmgard Wagner

DTP: Doess, Nürnberg

Druck: Stürtz GmbH, Würzburg

process news erscheint vierteljährlich

Auflage: 22.000

Jobnummer: 002100 RPD62

© 2006 by Siemens Aktiengesellschaft  
München und Berlin. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Ausgabe wurde auf Papier aus umweltfreundlich chlorfrei gebleichtem Zellstoff gedruckt.

ISSN 1430-2284 (Print)

### Die folgenden Produkte sind

#### eingetragene Marken der Siemens AG:

CEMAT, DESIGIO, Insight, MASSFLO,  
MILLTRONICS, PCS 7, ProTool, S7-300, S7-400,  
SIMADYN, SIMATIC, SIMOCODE, SIMODRIVE,  
SITRANS, SIWAREX, TOTALLY INTEGRATED  
AUTOMATION, WinCC

Wenn Markenzeichen, Handelsnamen, technische Lösungen oder dergleichen nicht besonders erwähnt sind, bedeutet dies nicht, dass sie keinen Schutz genießen.

Die Informationen in diesem Magazin enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

IWI: TPOG

Bestellnummer: E20001-M6206-B100

... will increase

**Höhere Produktivität –**  
gleich bleibend gute Qualität und Rentabilität

Your output ...

totally integrated

**automation**



Welche Kurven lösen bei Managern chemische Reaktionen aus? Mit Sicherheit ansteigende Produktivitätskurven. Lassen Sie diese chemische Reaktion doch einfach stattfinden, in einem Teilprozess oder in Ihrer Gesamtanlage. Mit uns als Katalysator – mit ganzheitlicher und durchgängiger Automatisierungstechnik, die für Sie profitabel und zukunftssicher ist und offene Standards hat. Wir integrieren alle Unternehmensprozesse bis hinauf zum Management, und tun alles für Ihre nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit. Wie unsere Bausteine dafür heißen? **Totally Integrated Automation.**

**SIEMENS**