

# GlassFocus

SIEMENS

ideas for the glass industry

In diesem Heft

## Modernisierung in Eigenregie

Migration von Teleperm M  
zu Simatic PCS 7 bei  
BSN glass pack

8

## Gestochen scharfe Bilder

Totally Integrated Auto-  
mation in der Bildschir-  
mherstellung

11

## Gemeinsam stark

Siemens-Partner stellen  
sich vor

12

# We love Glass

## Lösungen

- 4 Optimal genutzt**  
Energielösungen für die Glasindustrie von Siemens
- Alles integriert**  
Perfekt für die Glasproduktion: Simatic PCS 7
- 5 Augen und Ohren der Produktion**  
Feldgeräte von Siemens erfassen alle wichtigen Parameter
- Alles unter Kontrolle**  
Advanced Process Control optimiert Glasproduktion

## Applikationen

- 6 Glas aus Nordirland**  
Simatic PCS 7 steuert neue Glasfabrik
- 7 Zentraler Leitstand**  
Simatic PCS 7 automatisiert die Glasröhrenproduktion bei Osram
- 8 Modernisierung in Eigenregie**  
Migration von Teleperm M zu Simatic PCS 7 bei BSN glass pack
- 9 Eine glasklare Entscheidung**  
Modernisierung mit PCS 7 im laufenden Betrieb
- 10 Aufbruch in China**  
Totally Integrated Automation mit Simatic PCS 7 bei Arc International
- Gestalten mit Licht und Glas**
- 11 Gestochen scharfe Bilder**  
Totally Integrated Automation in der Bildschirmherstellung
- Bestechende Optik**  
Simatic PCS 7 in der Glasproduktion für LCD-Displays

## Partner

- 12-15** - Nikolaus Sorg GmbH & Co KG
- AAC GmbH
  - Zippe Industrieanlagen GmbH
  - Siemens Industrial Solutions and Services
  - STG GmbH
  - SiliTec
  - Schlemmer Prozess Systeme GmbH
  - AEG SVS Power Supply Systems
  - ASE-Industry Services AG
  - IWG Glasofenbau

## Aus aller Welt

- 16** Das Siemens GlassTeam:  
Global denken, lokal handeln  
Erfolgreiche Fortsetzung  
Überzeugende Branchenkompetenzen  
Marktchancen nutzen



Kostengünstig produzieren heißt in der Glasindustrie, Energie zu sparen, Ressourcen effektiver zu nutzen, flexibler auf die Marktbedürfnisse zu reagieren und weniger Kapital zu binden. „We love glass“ ist das Motto, unter dem das Siemens „GlassTeam“ die seit Jahren bestehende enge Verbindung mit der Glasindustrie erhalten und stärken möchte. Es steht für unser Engagement, die Glasindustrie sowie deren Maschinen- und Anlagenzulieferer mit Kompetenz dabei zu unterstützen, die Herausforderungen der Zukunft anzunehmen.



# Glass

**D**ie Glasindustrie betreibt Veredelung im wahrsten Sinne des Wortes. Selbst der Herstellungsprozess beeindruckt den Betrachter durch seine physische Präsenz mit Hitze und Lärm. Doch bei aller Passion wird auch die Welt der Glasindustrie kleiner und hektischer. Die Märkte wachsen zusammen, überregionale Präsenz ist wichtiger denn je. Wichtige Entscheidungen müssen innerhalb kürzester Zeit getroffen werden.

## Mit Partnern zum Erfolg

Die Herausforderung, die Produktivität bei gleicher Qualität und Flexibilität zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten zu senken, kann der Glashersteller nicht alleine annehmen. Er benötigt Partner, die weltweit verfügbar sind, global akzeptierte und offene Standards verwenden, integrierte Systeme einsetzen, innovative Technik und Konzepte entwickeln und die Faszination Glas teilen. Die steigenden Anforderungen der Konsumenten lassen sich von allen Betei-

ligten der Wertschöpfungskette gemeinsam am besten erfüllen. Schnittstellen und Verantwortungen müssen klar definiert sein, und Offenheit betrifft nicht nur die Technik.

## Intelligente Lösungen für mehr Produktivität und Transparenz

Die Hauptaufgabe einer Glasanlage besteht darin, über eine Wannendreiecke möglichst schnell das zu produzieren, was der Markt braucht, und weniger Kapital zu binden in Rohstoffen, Betriebsmitteln und fertigem Glas.

Die Kompetenzen von Siemens reichen von der Produktlieferung bis zur elektrotechnischen Komplettlösung inklusive der Integration von Produktion und Management – und dies für die Glasherstellung und für die Glasweiterverarbeitung.

Mit Kunden, Maschinenbauern und Glasspezialisten als Partnern entwickelt Siemens intelligente Lösungen, mit denen Glasanlagen moderner und effizien-

ter betrieben werden können. Lösungen zur Integration zwischen Produktion und Management versetzen die Glashersteller in die Lage, die Produktion effektiver zu planen und auszuwerten. Diese Integration hilft auch, sich intern besser zu verstehen und schneller gemeinsam zu entscheiden.

Neben innovativer Technik bietet Siemens internationale Betreuung und Abwicklung von Projekten. Aus den Mitarbeitern, die diese Lösungsvielfalt für die Glasindustrie koordinieren und dabei regelmäßig ihre Erfahrungen austauschen, ist inzwischen das Siemens „GlassTeam“ geworden – eine eingeschworene Mannschaft mit der gemeinsamen Vision, weltweit Nummer eins unter den elektrotechnischen Ausrüstern der Glasindustrie zu werden, indem sie ihre Kernkompetenz beiträgt, um die Arbeit und den Erfolg der Glasindustrie voranzutreiben.

Christian Dittrich, Karlsruhe

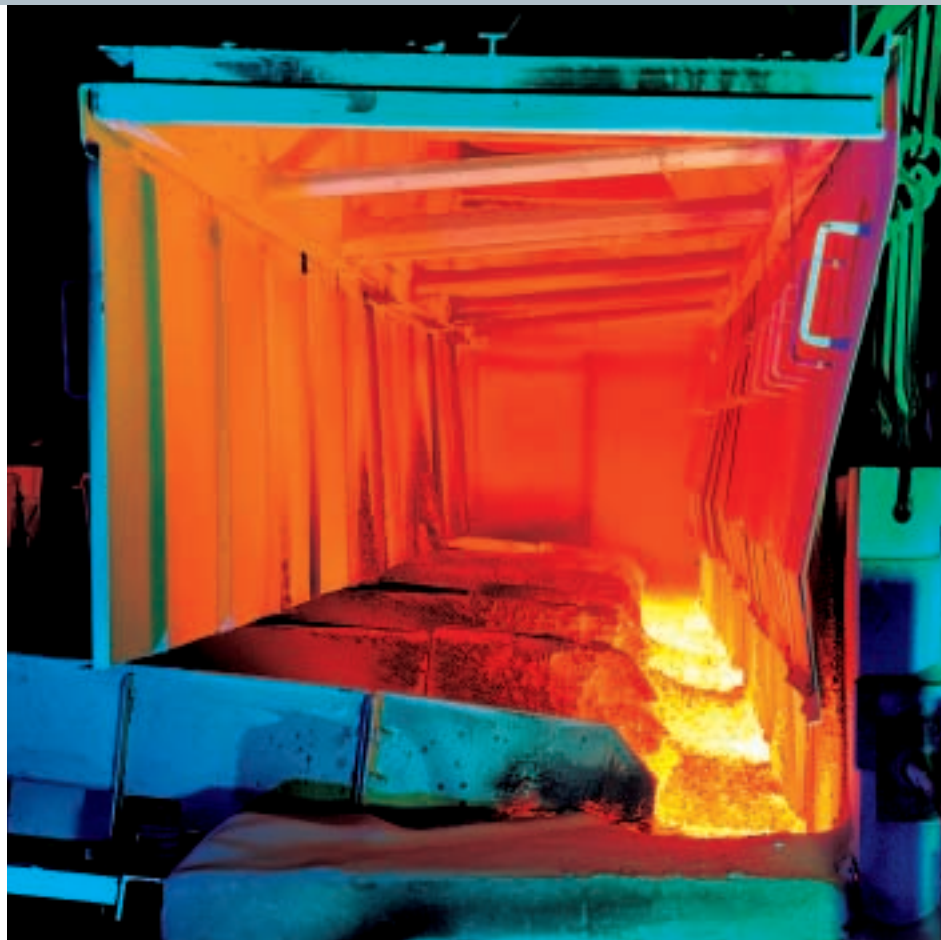
## Optimal genutzt

### Energielösungen für die Glasindustrie von Siemens

Rein rechnerisch braucht es rund 2,3 Millionen Kilojoule, um eine Tonne Glas zu schmelzen, in der Realität allerdings muss etwa die doppelte Energiemenge aufgewendet werden. Dieses Verhältnis zeigt, dass gerade die Energienutzung in der Glasherstellung noch ein enormes Ratio-potenzial in sich birgt.

Nicht nur aus Gründen des Umweltschutzes kommt Maßnahmen zur Energieeinsparung in der Glasindustrie eine ganz entscheidende Bedeutung zu. Energie ist letzten Endes auch ein wichtiger Kostenfaktor. Um ihren Energieverbrauch zu senken, setzt die Glasindustrie auf die Entwicklung effizienterer Verfahren zur Glasherstellung. Parallel dazu gilt es, durch Fortschritte bei der Heizungstechnologie und eine Verbesserung vorhandener Systeme den Energieverbrauch zu reduzieren.

Für ein effektives Energiemanagement benötigt die Glasindustrie Partner, die nicht nur isolierte Systeme und einzelne Produkte, sondern den gesamten Prozess mit all seinen Eigenheiten kennen und berücksichtigen – Partner, die nicht nur das nötige Energie-, sondern auch Automatisierungs- und Branchen-Know-how besitzen.



Siemens bietet seinen Kunden aus der Glasindustrie ein umfassendes Paket von Dienstleistungen und Lösungen an, mit denen sich der Energieverbrauch einer Anlage analysieren und optimieren lässt. Erfahrene Spezialisten untersuchen die Produktionslinien auf Schwachstellen, entwickeln geeignete Maßnahmen und liefern bei Bedarf auch die dazu passenden Finanzierungskonzepte mit. Schon durch eine verbesserte Ausnutzung des vorhandenen Equipments lassen sich in vielen Fällen beträchtliche Einsparungen erzielen. Siemens bietet gemeinsam mit

seinen Partnern Lösungen an, mit denen eine jährliche Energieeinsparung von bis zu fünf Prozent erreicht werden kann.

Siemens kann dabei nicht zuletzt auf sein kombiniertes Wissen als eines der weltweit erfahrendsten Unternehmen auf dem Gebiet der Automatisierungs-, Antriebs- und Energietechnik zurückgreifen – Wissen, das seinen Kunden aus der Glasindustrie hilft, ihre Ressourcen besser zu nutzen und einen optimalen Return-on-Investment zu erzielen.

Bob Newell, Spring House, USA

## Alles integriert

### Perfekt für die Glasproduktion: Simatic PCS 7

Das Automatisierungskonzept Totally Integrated Automation ist die Grundlage für die effektive horizontale und vertikale Integration der Informations-, Automatisierungs-, Feld- und Antriebstechnik. Integraler Bestandteil dieses Konzepts ist das Prozessleitsystem Simatic PCS 7.



Seit der Markteinführung im Jahr 1996 wurde und wird Simatic PCS 7 wegen seiner Funktionalität und Offenheit in der Glasindustrie bereits in vielen Produktionsanlagen eingesetzt. Mittlerweile ist Simatic PCS 7 in den Punkten Benutzerfreundlichkeit und hinsichtlich der Reduzierung des Engineering-Aufwands weiterentwickelt worden.

Glastechnologische Add-Ons zur Energieeinsparung, Qualitätsüberwachung, Verbesserung der Regelgüte, Minimierung von Schadstoffen im Abgas, sowie zur Ressourcenminimierung wurden gemeinsam mit Glasspezialisten entwickelt und lassen sich problemlos in Simatic PCS 7 integrieren.

Bernd Lehmann, Karlsruhe

# Augen und Ohren der Produktion

## Feldgeräte von Siemens erfassen alle wichtigen Parameter



Von A wie Analyse von Prozessgasen bis hin zu Z wie zuverlässige Erfassung von Füllständen auch unter schwierigsten Bedingungen gibt es (fast) keine Aufgabe, der die Feld- und Analysengeräte von Siemens nicht gewachsen wären. Ein besonderes Plus für den Anwender: Alle Geräte lassen sich schnell und unkompliziert in die übergeordnete Automatisierungslandschaft integrieren.

**B**ei der Glasherstellung müssen eine Vielzahl von Messwerten zuverlässig erfasst werden. Die Anforderungen könnten dabei verschiedener nicht sein: Im Gemengehaus müssen große Mengen an Sand, Scherben und Zuschlagsstoffen präzise und kontinuierlich dosiert werden, in den Vorratsbunkern dürfen sich die Füllstandmessgeräte nicht von staubenden oder zu Anhaftungen neigenden Schüttgütern beeindrucken lassen, und in der Schmelz-

wanne gilt es, die Temperaturen im Wannenboden und im Gewölbe exakt zu erfassen.

Siemens bietet für all diese Aufgaben robuste und felderproben Messgeräte an. Bei der Dosierung von Schüttgütern sorgen Siemens-Milltronics Bandwaagen für die nötige Genauigkeit, und Pointek Grenzstandscharter oder Echomax Ultraschallsensoren erfassen Füllstände auch unter ungünstigen Bedingungen zuverlässig. Für stark staubende Schüttgüter sind die Radar-Füllstandmesser der Sitrans LR-Serie geeignet.

Siwarex Wägesysteme kommen bei der statischen Verwiegung von Rohstoffen zum Einsatz. Die Druck-, Temperatur- und Durchflussmessgeräte der Sitrans P-, T- und F-Familien gibt es in einer Fülle unterschiedlichster Ausführungen, die ein breites Spektrum an Anwendungen abdecken. Für kleine und mittlere Anlagen und zur Back-Up-Regelung wurden

die Sipart DR Regler entwickelt, und die Punkt- und Linienschreiber der Sirec Serie sorgen für die lückenlose Dokumentation wichtiger Prozessgrößen.

Mit Gasanalysengeräten der Oxymat und Ultramat-Reihen und den Sipan Flüssiganalysengeräten von Siemens lassen sich wichtige Komponenten wie Sauerstoff oder Stickoxid in Gasen oder der pH-Wert von Abwässern zuverlässig und genau erfassen. Selbstverständlich bietet Siemens seinen Kunden auch komplette Analytiklösungen bis hin zu schlüsselfertigen Analysehäusern an.

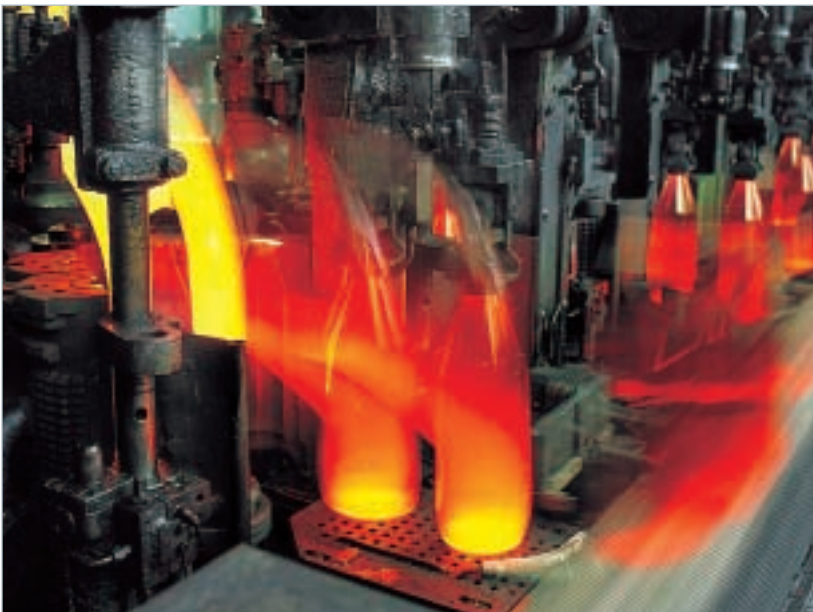
Ganz neu im Siemens-Programm ist das Laserdiodenspektrometer LDS 3000, mit dem sich Abgase in situ auch in Hochtemperaturprozessen analysieren lassen – so zum Beispiel in DeNOx-Anlagen.

Helmut Schneider, Karlsruhe

# Alles unter Kontrolle

## Advanced Process Control optimiert Glasproduktion

Advanced Process Control (APC) Software von Siemens sorgt dafür, dass die Anlage immer „in der Spur“ bleibt. Für die Glasindustrie heißt das: stabilere Prozesse und eine bessere Produktqualität. Daher amortisiert sich die Investition in APC schnell meist schon innerhalb von 9 bis 15 Monaten.



**M**it der MeltingExpert Software lassen sich die Boden- und Deckentemperaturen in Glasschmelzwannen optimal regeln. Dadurch kann zum Beispiel die Kanaltemperatur im Übergang zwischen Wanne und Abstehwanne stabilisiert und dann zum Beispiel um 6°C abgesenkt werden.

ProfileExpert sorgt dafür, dass die Temperaturverteilung des Glases am Ausgang des Feeders stabilisiert und gezielt auf vorgegebene Werte eingestellt wird. Dadurch ist eine direkte Beeinflussung der Viskosität des Glases vor der Weiterverarbeitung möglich.

TubingExpert ist ein Softwarepaket zur automatischen Regelung von Wandstärke und Durchmesser in der Glasröhrenherstellung. Mit TubingExpert werden Wandstärke und Durchmesser nicht nur im Geradeauslauf, sondern auch während Umstellungen geregelt. Dadurch minimiert sich der Ausschuss und die Umstellzeiten werden deutlich kürzer.

Auch für andere Anwendungen, zum Beispiel für die Temperaturregelung im Zinnbad oder für die Lampenherstellung, hat Siemens passende Softwaremodule entwickelt.

Stefan Bergold, Karlsruhe

# Glas aus Nordirland

## Simatic PCS 7 steuert neue Glasfabrik

Eine moderne Glasfabrik zu betreiben, erfordert einen hohen Automatisierungsgrad, verteilte Intelligenz und ein leistungsfähiges Prozessleitsystem. Mit Simatic PCS 7 und Totally Integrated Automation traf Quinn Glass in Nordirland die richtige Wahl.

Quinn Glass betreibt das derzeit modernste Zentrum für Glasherstellung in Großbritannien und Irland. Nach einer Bauzeit von nur 18 Monaten wurde das Werk im County Fermanagh, Nordirland, in Betrieb genommen. Im Endausbau werden 300 Mitarbeiter an acht Fertigungslinien für eine tägliche Produktion von bis zu 600 Tonnen Flaschenglas sorgen.

### Zuverlässigkeit an erster Stelle

Die Herstellung und Verarbeitung von Glas stellen für die Automatisierungs- und Prozessleittechnik eine große Herausforderung dar. Ist eine Schmelzwanne erst in Betrieb genommen, kann jede Störung immense Kosten verursachen oder zu irreparablen Schäden führen. Diarmuid O'Donovan, bei Quinn verantwortlich für elektrische Ausrüstung und Instrumentierung, wollte deshalb bei der Leittechnik keine Kompromisse eingehen: „Die Schmelzwannen sind rund acht Jahre kontinuierlich in Betrieb, bis sie ausgetauscht werden. Von einem Prozessleitsystem erwarten wir eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren und hohe Zuverlässigkeit während dieser Zeit.“

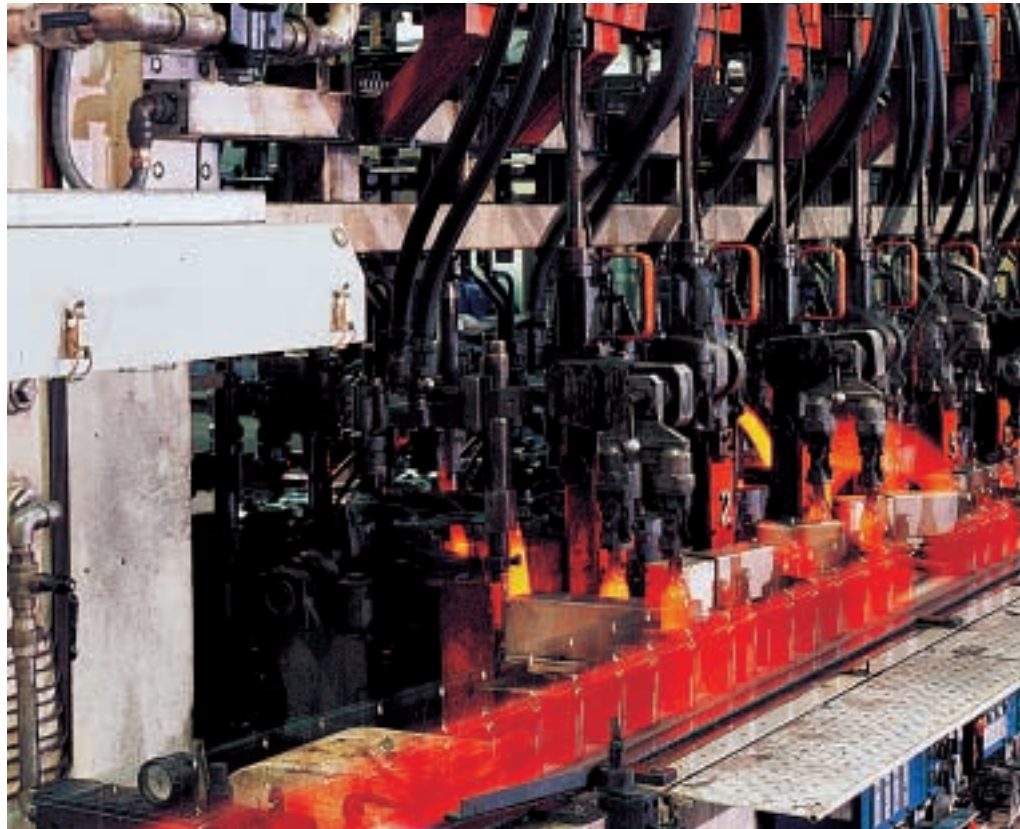
Aus neun potenziellen Lieferanten wurde schließlich Siemens und das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 ausgewählt. „Neben dem großen Branchen-Know-how war auch der Support, den Siemens bietet, ausschlaggebend für unsere Entscheidung“, so O'Donovan. Das nun installierte System mit nahezu 3500 E/A-Punkten wird an fünf Operator Stations bedient. Für die Vor-Ort-Bedienung des Kühllofens steht außerdem ein OP25 Operator Panel zur Verfügung. Zur Kommunikation wird in der Anlage Profibus DP und bei den Operator Stations Industrial Ethernet eingesetzt. Die Integration in das Management Information System (MIS) von Quinn Glass ist vorbereitet.

### Komplettlösung

Die Aufgaben des Prozessleitsystems liegen im so genannten Warmbereich und auch in den vor- und nachgelagerten Prozessen. Betroffen sind die Gemengeauf-

bereitung, das Einlegen des Gemenges, Schmelzwanne, Feeder und Kühllofen.

Besonders kritisch ist die Steuerung der Schmelzwannen, deren Temperatur kontinuierlich zwischen 1580 °C und 1590 °C liegen muss. Quinn setzt regenerative Wannen ein. Die Beheizung wird alle 20 Minuten umgeschaltet. Mit Simatic PCS 7 können die Wannenparameter, die Einfluss auf Glaskonsistenz und Energieverbrauch haben, ständig optimiert werden.



Normalerweise verfügt jede Wanne über einen eigenen Kamin. Bei Quinn entschied man sich jedoch für einen gemeinsamen Abzug, da sich mit Simatic PCS 7 die Probleme, die durch Druckschwankungen im gemeinsamen System entstehen könnten, leicht beherrschen lassen.

**Vorsprung durch Flexibilität**

Wie bei vielen Vorhaben dieser Größenordnung verlief die Projektierung der Leittechnik nicht völlig reibungslos. In der ursprünglichen Planung war für die Abgasreinigungsanlage ein eigenes Steuerungssystem vorgesehen. Man erkannte aber, dass sich durch die Integration dieses Anlagenteiles in das Leitsystem der gesamte Prozess besser kontrollieren lässt. Im Laufe des Projektes wurde außerdem beschlossen, auch die Steuerung der Nebenanlagen in das Leitsystem zu integrieren. Gleiches gilt für die Batch-Steuerung, die erst zu einem relativ späten Zeitpunkt eingegliedert wurde. Hier zeigte sich die Stärke von Simatic PCS 7. Während anderswo von Flexibilität nur geredet wird, konnten hier Forderungen umgesetzt werden, die mit konventionellen Systemen schwerlich zu realisieren gewesen wären.

Auch die Anzahl der E/A-Punkte spricht für sich. Während konventionelle Systeme mit 3500 Punkten bereits ihre Leistungsgrenze erreicht hätten, stellt diese Automatisierungslösung für PCS 7 nur eine Installation mittlerer Größenordnung dar. Simatic PCS 7 steht aber vor allem für Modularität und Skalierbarkeit – Eigenschaften, die dem Anlagenbauer ein Höchstmaß an Flexibilität geben.

**Mark Chung, Manchester**

**Über fünf Operator Stations wird das neue Leitsystem bedient**

# Zentraler Leitstand

## Simatic PCS 7 automatisiert die Glasröhrenproduktion bei Osram

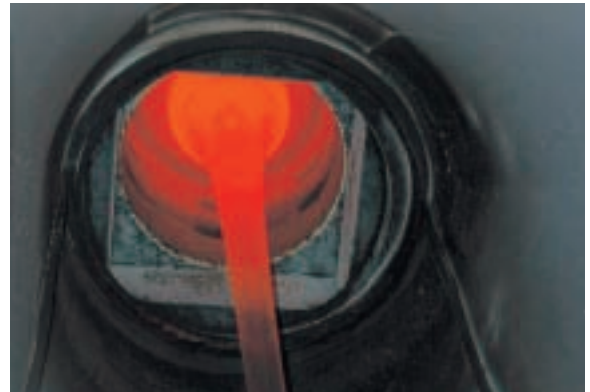
Die Glasröhrenproduktion bei Osram in Augsburg wurde schon relativ früh mit leittechnischen Mitteln automatisiert. Die anstehende Reparatur der Wanne C nahm Osram zum Anlass, die bisherige Bedienphilosophie zu überdenken und die Leittechnik zu modernisieren.

Der Betrieb in Augsburg beschäftigt rund 2000 Mitarbeiter und setzt sich aus dem Glaswerk, dem Lampenwerk und dem Lieferzentrum Maschinen (LZM) zusammen. Das Glaswerk produziert die Glasröhren, die im Lampenwerk zu fertigen Leuchtstofflampen verarbeitet werden.

**Innovativ von Anfang an**

Im Rahmen einer Wannenreparatur im Jahre 1980 wurde die zentrale Leittechnik mit dem Automatisierungssystem Teleperm M AS 220 ausgerüstet – damals ein Novum für die Glasbranche. Als 1987 die neue Wanne B hinzukam, wurde sie mit der gleichen Technik ausgestattet. Im letzten Jahr sollten im Zuge der Reparaturarbeiten an der Wanne C die bis dahin bestehenden leittechnischen Insellösungen durch einen zentralen Leitstand ersetzt werden, der neben den Wannensteuerungen auch die Gemengeaufbereitung und die Röhrenzüge (Vello-Verfahren) integriert.

Im Frühjahr 1999 erhielt Siemens den Auftrag, den neuen Leitstand mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 zu automatisieren. Ausschlaggebend für die Auftragsvergabe war neben der bekannten Branchenkompetenz, örtlichen Nähe und langjährigen guten Zusammenarbeit letztendlich auch die angebotene Migrationslösung, die vorsah, die bestehenden Teleperm M-Anlagen in das neue Automatisierungskonzept zu integrieren. Da auch die E/A-Peripherie ohne Veränderungen übernommen werden konnte, war kein neuer Peripherietest notwendig, was die Kosten senkte und die Reparaturzeit verkürzte. Um die Durchgängigkeit zu gewährleisten, wurde der Bestand an Steuerungen Simatic S5-115U und die bereits vorhandenen Regler Sipart DR 22 über Profibus ver-



netzt. Zwei redundante Server koppeln nun den Anlagenbus mit dem Terminalbus. Die Anlage wird über fünf Bedienstationen gefahren, von denen eine auch als Engineeringstation benutzt wird.

**Termingerechte Abwicklung**

In einem Zeitraum von knapp fünf Monaten war ein beträchtliches Engineering-Volumen zu bewältigen. Dass der Wannen-Anfahrtermin im September 1999 problemlos eingehalten werden konnte, führt der Leitende Projektingenieur bei Osram, Heinz Müller, auch auf die gute Zusammenarbeit innerhalb des Projektteams und die kurzen Entscheidungswege zurück. Auf der Tagung der DGG, die im Mai 2000 in Ulm abgehalten wurde, konnte Werksleiter Dr. Karl Zirkelbach die neue Anlage einem interessierten Fachpublikum präsentieren.

**Johann Fendt, Augsburg**



## Modernisierung in Eigenregie

### Migration von Teleperm M zu Simatic PCS 7 bei BSN glass pack

Als BSN glass pack im niederländischen Leerdam daran ging, das Teleperm M System durch das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 zu ersetzen, entschied sich das Unternehmen für einen innovativen Ansatz: BSN realisierte die Migration in Eigenregie mit technischer Unterstützung durch einige Systemexperten bei Siemens. PCS 7 stellt bei diesem Projekt erneut unter Beweis, dass es in puncto einfachstes Handling und Benutzerfreundlichkeit keine Wünsche offen lässt.

Der BSN glass pack Konzern mit Niederlassungen in vier Ländern ist einer der führenden Hersteller von Glasflaschen, Kelchgläsern und Gläsern für Nahrungsmittel. Eines der Tochterunternehmen ist BSN Niederlande mit drei Standorten in Schiedam, Maastricht und Leerdam.

Der Umstieg von Teleperm M auf Simatic PCS 7 ist das dritte Projekt, das BSN glass pack in Europa mit Simatic PCS 7 und Siemens realisiert. Anfang 2000 hatte BSN glass pack bereits beschlossen, in zwei Projekten die Transportanlagen für die Glasrohstoffe und die Prozesssteuerung eines Ofens am Standort Schiedam mit PCS 7 zu automatisieren. Die guten Erfahrungen, die man mit dem neuen Prozessleitsystem dabei machte, waren auch ausschlaggebend für die Entscheidung, bei der Modernisierung des Leitsystems für den Glasofen im Werk Leerdam auf PCS 7 zu setzen.

#### Migration leicht gemacht

„Weitاً wichtiger war für uns jedoch die Tatsache, dass Siemens uns eine durchdachte Migrationsstrategie von Teleperm M zum neuen System anbieten konnte. Dadurch sahen wir uns in der Lage, etwa 60 Prozent der bereits installierten Hardware weiterverwenden zu können – ein enormer Kostenvorteil“, so René Meuleman, Projektleiter bei BSN

glass pack Niederlande. „Außerdem lehnte sich PCS 7 beim Look-and-Feel an Teleperm M an, sodass unser Personal in der Produktion weiter in einer vertrauten Umgebung arbeiten konnte.“

Da Simatic PCS 7 bereits in Schiedam sein einfaches Handling unter Beweis gestellt hatte, entschied sich BSN, die Migration nach einem entsprechenden Training bei Siemens in Eigenregie durchzuführen und nur einige Spezialisten von Siemens als Experten für die Feinheiten des Systems hinzuzuziehen. Ein mutiger und nicht ganz alltäglicher Schritt, wie René Meuleman zugibt. „Wir haben bei dieser Entscheidung vor allem daran gedacht, die Kosten für Wartung, Betrieb und Instandhaltung des Systems zu reduzieren. Wir haben zwar einen Servicevertrag mit Siemens abgeschlossen, aber bei einer gravierenden Störung muss unser Techniker vor Ort innerhalb von Minuten die richtige Entscheidung treffen – und daher ist es notwendig, dass wir das System sehr gut kennen.“ Außerdem plant BSN glass pack, PCS 7 in weiteren Anlagen einzuführen, sodass ein Know-how-Aufbau auch in dieser Hinsicht von Vorteil ist.

#### Exakte Prozesskontrolle entscheidend

Die Temperatur des geschmolzenen Glases muss im Prozess innerhalb enger und genau definierter Grenzen gehalten

Die durchdachte Migrationsstrategie senkt die Kosten für die Umrüstung.



werden, um Qualitätseinbußen beim fertigen Produkt zu vermeiden. Bereits mit dem Teleperm M System entwickelte BSN Strategien, mit denen diese hohe Genauigkeit erreicht werden konnte. Diese Strategien wird PCS 7 fortführen und weiter ausbauen: Advanced Process Control Systeme, die Siemens zusammen mit den Spezialisten von IPCOS Technology aus dem niederländischen Boxtel entwickelt hat, werden in Zukunft aber nicht nur eine noch präzisere Prozesssteuerung ermöglichen, sondern auch dafür sorgen, dass die eingesetzte Energie besser genutzt wird.

#### Problemlose Inbetriebnahme

Da die drei Glaswannen in Leerdam kontinuierlich arbeiten, musste die Umrüstung des Ofens während der turnusmäßig stattfindenden Kaltreparatur erfolgen. Dabei profitierte das Projektteam von den Erfahrungen aus dem Projekt in Schiedam: So konnten Templates für die Installation des Systems und Teile der Systemsoftware einfach kopiert werden.

Die gute Zusammenarbeit zwischen BSN glass pack und Siemens wird fortgesetzt: Derzeit wird eine Ofensteuerung am Standort Maastricht mit PCS 7 realisiert.

René Meuleman, BSN glass pack, Maastricht



# Eine glasklare Entscheidung

## Modernisierung mit PCS 7 im laufenden Betrieb

Die Schuller GmbH – seit 1971 ein Tochterunternehmen des international agierenden Johns Manville Konzerns – zählt zu den Top-Unternehmen in der Textilglasfaserfertigung. Nach jahrelangen guten Erfahrungen mit dem Prozessleitsystem Teleperm M entschloss sich die Firmenleitung für eine Modernisierung des Wertheimer Werkes mit dem Nachfolgesystem Simatic PCS 7.



Die neue Simatic PCS 7-Leitwarte.

Im Jahre 1936 setzte Werner Schuller mit der Entwicklung der spinnbaren Glasfaser einen wichtigen Meilenstein in der Geschichte der Schuller GmbH. Heute, fast 70 Jahre später, gilt das Unternehmen als weltweit größter Hersteller von Glasfaserprodukten und größter Glasvliesproduzent Europas. Das Erfolgsrezept des Unternehmens basiert auf einem gekonnten Mix aus technischer Kreativität, jahrzehntelanger Kompetenz für innovative, kundenorientierte Problemlösungen und klar definierten Produktionskriterien. Was zählt, sind eine Produktion auf höchstem technischem Niveau – schnell, flexibel und just in time – und Produkte von bester Qualität.

In der werkseigenen Glashütte am Standort Wertheim werden C-Glas-Pellets als Ausgangsmaterial für die nachgelagerte Faserproduktion hergestellt. Eine Gemenganlage versorgt zwei elektrisch beheizte Glaswannen mit den erforderlichen Rohstoffen. Das entstehende flüssige Rohglas erhält auf den Pelletiermaschinen die gewünschte Form. Nach der Abkühlung werden die

Pellets in Transportbehältern zur Vorkarn- oder Strangfaserproduktion gefördert.

### Von Teleperm M zu Simatic PCS 7

In den achtziger Jahren wurden beide Glaswannen während einer Kaltreparatur mit Teleperm MAS 230 automatisiert. Seit diesem Zeitpunkt arbeitete das System zuverlässig und ohne einen einzigen Ausfall – lediglich im Rahmen der routinemäßigen Jahreswartung wurde der Betrieb des Leitsystems planmäßig unterbrochen. Die Abkündigung der Teleperm MAS 230-Systeme gab dann den entscheidenden Ausschlag für eine Modernisierung mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7.

### Zweistufige Realisierung

Jede der beiden Glaswannen wurde mit einem eigenen Automatisierungssystem AS 416 ausgestattet, das über Industrial Ethernet mit einem redundanten PCS 7 Operator System kommuniziert. Die E/A-Ebene sowie wichtige Regelkreise mit Sipart DR-24-Reglern, Thyristorsteller,

regelbare Antriebe und die Pelletverwiegung mit Siwax M sind direkt über den Profibus DP vernetzt.

Der gesamte Umbau wurde in zwei Stufen geplant. Wichtigste Bedingung: Die Glasproduktion darf während der gesamten Modernisierung weder unterbrochen noch gestoppt werden. Mit der Auftragserteilung an Siemens fiel im Frühjahr 2001 der Startschuss für den Umbau der „Wanne 2“. In die Planung der Hardware wurden bestehende Niederspannungsschaltanlagen und Teile der vorhandenen Warte integriert. Auf Grundlage eines zuvor mit der Schuller GmbH vereinbarten Pflichtenheftes übernahm ein auf dem Glassektor erfahrenes Team bei Siemens in Köln das PCS 7-Engineering. Der Kunde führte die Abnahme der Software dann in Köln durch. Nach dem Vorliegen der Hardwarepläne wurde unverzüglich mit den Umbaumaßnahmen begonnen.

Dank der ausgezeichneten Zusammenarbeit zwischen den Projektteams von Siemens und Schuller konnten die Peripheriesignale zügig auf das neue System umgelegt werden, ohne dass die kontinuierliche Glasproduktion beeinträchtigt wurde. Seit April 2002 läuft die Bedienung der „Wanne 2“ über PCS 7. Die gegenüber Teleperm M wesentlich erweiterten Bedien- und Beobachtungsmöglichkeiten bei gleichgebliebenem Mengengerüst wurden in der Anwendersoftware optimal umgesetzt und führten zu einer hohen Akzeptanz beim Personal in der Produktion.

Die Umstellung von „Wanne 3“ auf PCS 7 begann im Mai 2002 und wird im Herbst diesen Jahres abgeschlossen sein.

Jürgen Herbach, Thilo Behringer-Stephan,  
Schuller GmbH, Wertheim



## Aufbruch in China

### Totally Integrated Automation und Simatic PCS 7 bei Arc International

Mit Marken wie Cristal d'Arques, Luminarc oder Arcopal ist Arc International aus dem französischen Arques weltweit Marktführer für Gläser und Glasgeschirr. Jetzt macht sich das Unternehmen daran, einen der bedeutendsten Märkte dieser Welt zu erobern: China. In Nanjing, 200 Kilometer von Shanghai entfernt, baut Arc eine neue Produktionsstätte. Siemens liefert für dieses Projekt die Automatisierungs- und Antriebstechnik.

**F**ür die Entwicklung sowie das Design des Ofens und der Maschinen zeichnete die zentrale Engineering-Abteilung von Arc International verantwortlich. Um das Team vor Ort zu unterstützen, suchte man einen Partner für die Automatisierungs- und Antriebstechnik, der nicht nur das nötige Branchen-Know-how, sondern auch eine starke globale Präsenz mitbringen sollte. Dank seines

Automatisierungskonzeptes Totally Integrated Automation, seines internationalen GlassTeams und des ausgezeichneten lokalen Supports sowohl in Frankreich als auch China konnte sich Siemens diesen Auftrag sichern.

Die Beschickungsanlagen und der Glasofen wurden mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 automatisiert, und in den Produktionsmaschinen sorgen Simatic S7-Controller, Masterdrives Antriebe, 1FT6 Motoren und andere Komponenten aus dem Totally Integrated Automation-Spektrum dafür, dass die Produktion absolut zuverlässig arbeitet. Siemens lieferte für die Produktion in Nanjing darüber hinaus auch Siwarex Wägesysteme.

Vor Ort in China wurde das Arc International Team tatkräftig durch die Mitarbeiter von Siemens Industrial Automation Shanghai unterstützt, die geschultes Personal zur Verfügung stellten, Schulungen durchführten und den Bau der Schaltschränke übernahmen.

Oliver Vincent, Caluire-et-Cuire



## Gestalten mit Licht und Glas

**G**lassteine haben sich in der aktuellen Architekturszene nicht zuletzt durch ihre interessanten Lichtführungseffekte und die wirkungsvolle Symbiose von Funktionalität und Design als unverzichtbares Bauelement etabliert. Die Division Bauglas der Saint-Gobain Oberland AG mit Sitz in Wirges bei Koblenz im Westerwald ist der führende europäische Glassteinhersteller. Die umfangreiche Produktpalette wird weltweit in über 70 Länder exportiert. Zusammen mit Siemens hat die Saint-Gobain Oberland AG schon mehrere erfolgreiche Pro-

jekte abgeschlossen. So wurde im Frühjahr 1999 in Wirges eine neue Wanne für die Flaschenproduktion und im Dezember desselben Jahres auch die Wanne für Glassteine mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 automatisiert.

Auf der glastec 2002 konnten die Besucher dann sozusagen das Produkt dieser Zusammenarbeit bewundern. Eine Wand aus Glassteinen von Saint-Gobain Oberland diente als Träger des Messemottos „We love glass“ und zog alle Blicke auf sich.

Cornelia Dürrfeld, Karlsruhe



## Gestochen scharfe Bilder

### Totally Integrated Automation bei LG.Philips Displays

Kathodenstrahlröhren werden mit ihren niedrigen Kosten und der herausragenden Bildqualität auch in Zukunft den Markt für Fernseh- und Monitorbildschirme bestimmen. Doch die Ansprüche an die Bildschirme steigen: Sie sollen flacher werden, eine höhere Auflösung besitzen und gleichzeitig preisgünstig sein. Marktführer LG.Philips Displays reagiert auf diese Anforderungen u.a. mit einer neuen CRT Glasfabrik im chinesischen Zhengzhou, die mit Komponenten aus Totally Integrated Automation (TIA) automatisiert wird.

Jeder vierte Farbbildschirm für TV-Geräte und Computer wird in einem der 32 Werke von LG.Philips Displays hergestellt. Das Joint Venture zwischen der koreanischen LG.Electronics und Philips Electronics aus den Niederlanden ist damit der weltweit größte Anbieter von Kathodenstrahlröhren für Fernseh- und Computerbildschirme.

Für die Herstellung von Glas für diese Röhren suchte LG.Philips Displays ein Prozessleitsystem, das ausgesprochen komplexe und flexible Lösungen erlaubt und zugleich höchste Präzision und gleichbleibende Qualität garantiert. So müssen zum Beispiel die benötigten Glasmengen exakt portioniert werden,

und bei der Applikation der Lochmaske an den Schirm kommt es auf Tausendstel Millimeter an. In einer neuen Glasfabrik im chinesischen Zhengzhou entschied sich LG.Philips Displays erstmals für eine Automatisierungslösung, die auf dem TIA-Konzept von Siemens beruht.

Das Projekt trägt den Namen ANFEI und wird auf einem neuen Gelände gebaut. In der ersten Projektphase werden zwei Wannen mit je zwei Produktionslinien fertiggestellt. Das Projekt ANFEI beruht auf der Zusammenarbeit mit einem chinesischen Partner und wurde in internationaler Kooperation realisiert. So fertigte Siemens in den Niederlanden die Schaltschränke für die Glaspresse,

die in den USA vom Pressenproduzenten Lynch eingebaut und zusammen mit der gesamten Presse erfolgreich getestet wurden. Danach wurden sie nach China transportiert und vor Ort installiert.

Siemens lieferte außerdem die gesamte Automatisierungstechnik, unter anderem Simatic-Controller, dezentrale Simatic ET 200S-Peripheriegeräte, Masterdrive-Antriebe, Servomotoren sowie die Schalttechnik und Prozessanalytik. Die Kommunikation zwischen den einzelnen Komponenten übernehmen Profibus- und Ethernet-Netzwerke.

Martin Stofregen, Den Haag



## Bestechende Optik

### Simatic PCS 7 in der Glasproduktion für LCD-Displays

Ob Handys, Computerbildschirme, Messgeräte oder Organizer – fast überall findet man Liquid Crystal Displays (LCD), und die Möglichkeiten dieser Technologie sind noch längst nicht ausgereizt, wie der rasante Fortschritt der TFT-LCDs zeigt. Die mikroskopisch kleinen Strukturen der Displays werden dabei ähnlich wie in der Halbleiterproduktion erzeugt – nur nicht auf Silizium, sondern auf sehr dünnen, flachen Glasscheiben. Dieses Motherglass produziert COTC in Taiwan mit Hilfe des Prozessleitsystems Simatic PCS 7.

Immer mehr Geräte besitzen ein LCD-Display – und ein Ende des Booms ist nicht abzusehen, weder im privaten Bereich noch in der Industrie. Basis der LCD-Fertigung ist das so genannte Motherglass, das exakten Qualitätsvorgaben entsprechen muss.

Die neue Produktionslinie der COTC China Optoelectronics Technology Corporation produziert in zwei Schmelzöfen Motherglass für Super Twisted Nematic LCD- (STN-LCD) und Thin Film Transistor LCDs (TFT-LCD). Die Dicke des Mother-

glass liegt zwischen 0,3 und 1,1 Millimetern, die Größe der fertigen Glasscheiben für die Displays beträgt 355 x 406 Millimeter für die STN-LCDs und 680 x 880 Millimeter für die TFT-LCDs.

Vom Gemengebereich bis hin zur Verpackung der fertigen Produkte wurde die komplette Anlage mit Komponenten aus Totally Integrated Automation automatisiert. Insgesamt 20 Simatic Controller regeln die Prozesse, und die 12 Operator Stationen des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 sorgen dafür, dass das Personal

stets alle wichtigen Informationen im Blick hat. Die AEG SVS lieferte die Systeme für die Ofenheizung, die ebenfalls in das durchgängige Automatisierungskonzept integriert sind.

Siemens Limited Taiwan übernahm für COTC die komplette Installation der Netzwerktechnik und integrierte die Versorgungseinheiten der Produktion in das PCS 7-System.

Ludo Goethals, Karlsruhe



## Ohne Systembrüche

### Durchgängige Automatisierung von der Gemengeanlage bis zur Formgebung

Technik von Siemens und die Erfahrung des Projektteams der Nikolaus Sorg GmbH & Co KG waren die Garanten dafür, dass die Erweiterung und Renovierung einer bestehenden Glasschmelzwanne ein voller Erfolg wurden. Der Schmelzwannenspezialist aus Lohr am Main konnte mit diesem Projekt erneut seine große Kompetenz unter Beweis stellen.



Der Auftrag umfasste zudem die leistungstechnische Ausrüstung für die Schmelzwanne und die Vorherde sowie die Teilrenovierung und Erweiterung des Gemengehauses und der dazugehörigen elektrotechnischen Ausrüstung durch die EME Maschinenfabrik Clasen GmbH, einer Tochtergesellschaft der Sorg Gruppe.

Bei der Automatisierung der Anlage setzte Sorg auf das Automatisierungskonzept Totally Integrated Automation (TIA), das dank seiner Durchgängigkeit bei der Hard- und Software die Ersatzteilhaltung minimiert, durch den konsequenten Einsatz der Feldbustechnik den Verkabelungsaufwand reduziert und die Kabelwege entlastet.

Die zehn Waagen der Gemengeanlage werden mit Simatic S7-400-Controllern und Siwax U Wägesystemen automatisiert. Die automatische Sandfeuchtekorrektur von EME gewährleistet einen exakt definierten  $\text{SiO}_2$ -Anteil in der Charge. Die Scherbenanlage wird über Profibus an die Automatisierung gekoppelt und ist wie die Gemengeanlage über jeden der vier WinCC-Bedienplätze bedienbar.

Ein S7 400-Controller ist für die Wanne, die Arbeitswanne und die Vorherde inklusive des Sorg Kaskadenbeheizungssystems und der Sorg Stufensteuerung für die Kühlsysteme zuständig. Der unterlagerte Simatic S7-300-Controller übernimmt die regenerative Umsteuerung der Beheizung und übermittelt die

relevanten Prozessdaten über Profibus DP an den S7 400-Controller.

Sämtliche Funktionen der Anlage können durchgängig über das Visualisierungssystem Simatic WinCC beobachtet und geregelt werden. WinCC erlaubt auch den Zugriff auf weitere Anlagenteile, wie Filteranlage und Kühlbahnen, die ebenfalls über Profibus an das System angekoppelt sind.

**SORG** **EME**

Kontakt: Richard Sims

e-mail: [sims@sorg.de](mailto:sims@sorg.de)

web: [www.sorg.de](http://www.sorg.de)

## Know-how in Verfahrenstechnik

Die AAC GmbH – ein globaler Partner der Glasindustrie



Die AAC Ade Automation Consulting GmbH hat einen ausgezeichneten Ruf, wenn es um verfahrenstechnische Komplettlösungen für die Hohl- und Flachglasproduktion geht. Das Unternehmen entwickelt und implementiert in enger Kooperation mit Siemens verfahrensspezifische Add-Ons, die die Funktionalität von Simatic PCS 7 erweitern.

Das Know-how von AAC ist weltweit gefragt: So entschied sich COTC Taiwan für eine PCS 7-basierte Systemsteuerung zur Optimierung der Automatisierung im Gemengehaus. Auch bei Neuanlagen und Konvertierungen von Teleperm M-Anlagen vertrauen namhafte Abnehmer wie z.B. Saint-Gobain Glass France auf die Dienste der pfälzischen Firma.

Die Lösungen von AAC optimieren Effektivität, Flexibilität und Qualität in der Glasproduktion. Die Rezeptverwaltung mit angeschlossener SQL-Datenbank beispielsweise nimmt zeitgesteuerte Parameteränderungen der Feeder-Regelungen vor und vereinfacht und verkürzt dadurch Produktumstellungen. Eine in Kooperation mit Siemens und Silitec entwickelte IS-Maschinenkühlung misst die Vorformtemperatur berührungslos und regelt sie konstant aus. Sie garantiert so die gleichbleibende Qualität von Glasverpackungen.

Bei Saint-Gobain Desjonqueres in Frankreich konnte durch den Einsatz eines AAC-Fuzzyreglers für die Feederregelung die Einregelzeit bei Produktänderungen deutlich verkürzt und eine höhere Temperaturkonstanz erreicht werden.

**AAC** ADE AUTOMATION CONSULTING  
Consulting for Process Technology and Process Automation

Kontakt: Andreas Ade

e-mail: [andreas.ade@aac-st.de](mailto:andreas.ade@aac-st.de)

web: [www.aac-st.de](http://www.aac-st.de)

## Präzise Mischung

### Zippe baut neue Anlage für Saint-Gobain

Auf Auftrag der Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH errichtete die Zippe Industrieanlagen GmbH ein schlüsselfertiges neues Gemengehaus in Köln-Porz. Seit Juni 2001 arbeitet die innovative Anlage erfolgreich – gesteuert von zwei Simatic S7-400- und S7-300-Controllern.

Seit ihrer Gründung im Jahr 1920 hat die Firma Zippe ihre Aktivitäten auf die internationale Glasindustrie ausgerichtet. Als Partner für den Kunden steht Zippe zur Lösung von Problemen im Bereich der Schmelzgutauflbereitung von der Planung über die Fertigung und die Montage bis zur Inbetriebnahme zur Verfügung.

Mit zwei Mischern und 14 Behälterwaagen erzielt das Gemengehaus eine Leistung von 800 Tonnen Schmelzglas in 16 Stunden. Die Nennlast der Waagen reicht von 200 Gramm bis zu 3500 Kilogramm; jede ist mit einem eigenen Wiege- und Dosierrechner ausgerüstet. Je ein S7-300-Controller steuert die Kompressoranlage und den Scherbenprozess. Die Rohstoffaufnahme erfolgt über ein Barcodelesesystem mit Großanzeige, das die Anlieferdaten an den zentralen S7-400-Controller schickt. Dieser Controller steuert auch das komplette Gemengehaus. Alle Komponenten sind über Profibus DP vernetzt. Die eingelesenen Daten dienen unter anderem direkt als Grundlage für die Bilanzierung und Disposition des Rohmaterials.



Ein optisches Glasfasernetzwerk verbindet das Automatisierungssystem mit den Operator Stations in der Wannenwanne und im Gemengehaus. Integraler Bestandteil des Systems ist ein komfortables SPC-Modul mit XRS-Chart und verschiedenen Trenddarstellungen zur Anlagen-

überwachung und -optimierung. Auch ein Leuchtschaubild mit Handsteuerung und vier Kontrollkameras sind in das Leitsystem integriert.

Ein Wartungs- und Servicemodul prüft alle wichtigen Funktionen, sorgt für Wartung zum richtigen Termin und stellt die benötigten Handbücher zur Verfügung. Per Modem steht die Anlage mit dem Zippe-Service-Center in Verbindung, das Unterstützung leistet und direkt auf Steuerung und Leitsystem zugreifen kann.



Kontakt: Franz Rhein

e-mail: [info@zippe.de](mailto:info@zippe.de)

web: [www.zippe.de](http://www.zippe.de)

## Glasesperten

### Siemens Industrial Solutions and Services

Ob Hohlglasherstellung, Flachglasanlage oder Glaswollefabrik: Über 15 erfahrene Techniker und Ingenieure projektieren bei Siemens Industrial Solutions and Services elektrotechnische Ausrüstungen für jede Art der Glasproduktion. Das Team aus Bayreuth löst nicht nur Fragen der Energieversorgung und -verteilung mit Hilfe typgeprüfter Schaltanlagen, sondern stellt auch leistungsfähige Antriebs- und Steuerungstechnik zur Verfügung. Vom Gemengebereich über Glaswanne, Zinnbad

und Rollenköhlöfen bis hin zu den Schneide- und Verpackungslinien wird jede Phase der Fertigung abgedeckt.

Der Leistungskatalog umfasst ein breites Know-how bei Hard- und Softwareprojektion, Visualisierung, Leittechnik, Schaltschrankbau, Installation vor Ort und Inbetriebnahme. So wird eine zuverlässige Ausrüstung über die gesamte Lebensdauer der Maschinen hinweg gewährleistet. Zurzeit rüstet das erfolgreiche Team eine neue Floatanlage von Guardian mit Antriebstechnik aus. Im engen Zeitrahmen von Kaltreparaturen wurden Aufträge in Werken von Saint-Gobain und Pilkington durchgeführt.

Kontakt: Reinhold Selz, Bayreuth

e-mail: [reinhold.selz@siemens.com](mailto:reinhold.selz@siemens.com)

## Intelligent und effizient

### Technologische Lösungen für die Glasindustrie von STG

Die STG GmbH Cottbus bietet innovative technologische Lösungen für Industrieöfen, insbesondere Glaschmelzwannen. Auf dem Gebiet der Prozessautomatisierung in der Glasindustrie setzt STG auf eine enge Kooperation mit Siemens: Für Saint-Gobain Glass Mannheim und Stolberg wurden umfassende Lösungen mit Simatic PCS 7-Systemen realisiert. Für die Floatanlage Guardian Polen kam ebenfalls Siemens Technik

zum Einsatz. Auch Glaverbel, die Schott-Gruppe, Iover, Samsung Corning, Philips, BSN glasspack und Saint-Gobain Oberland setzen auf die technologischen Lösungen des Cottbuser Unternehmens.

STG hat unter anderem langlebige Zirkonoxid-Sauerstoffsonden für den Hochtemperatureinsatz entwickelt, die als Basis für die lambdageführte Brennluft-

zufuhr eingesetzt werden. Energiesparende und schadstoffmindernde Brennerlösungen für Gas und Heizöl, Sperrluftanlagen zur optimalen Steuerung der Brennluftaufteilung oder Videobildauswertungen des Ofenraums zur Online-Analyse des Schmelzverhaltens gehören ebenfalls zum Portfolio. Die Kombination von intelligenter Automatisierung und innovativer Technologie führt zu Energieeinsparungen von bis zu 10 Prozent – und das bei NOx-Emissionen von 400 bis 800 mg/Nm<sup>3</sup> je nach Ofentyp. Die Kosten amortisieren sich bereits in Jahresfrist.



Kontakt: Dr. Peter Hemmann

e-mail: [STG@stg-cottbus.de](mailto:STG@stg-cottbus.de)

web: [www.stg-cottbus.de](http://www.stg-cottbus.de)

## Kontrollierte Kühlung

### SiliTec erschließt Optimierungspotenziale in der Glasproduktion

Wenn es um die Stabilisierung und Optimierung von Prozessen der Glaserzeugung geht, kann den Mitarbeitern von SiliTec so schnell keiner etwas vormachen. Das Unternehmen aus dem sächsischen Freiberg bietet Glasproduzenten eine zielsichere Prozessdiagnose und entwickelt Produkte für die Prozessstabilisierung über Mess- und Regeltechnik. Basierend auf Automatisierungssystemen von Siemens und unterstützt vom prozesstechnischen Know-how eines ganzen Netzwerks spezialisierter Firmen hat SiliTec eine Reihe innovativer Lösungen auf Lager.

Da wäre zum Beispiel das modulare Regelsystem CMCS zur Stabilisierung der Formtemperaturen an IS-Maschinen und Rundläufern. Für die Firma Hermann Heye Glas in Germersheim wurde es in folgender Variante realisiert: Kühlluft und Formtemperaturen werden messtechnisch überwacht und über einen Simatic C7-Controller und eine Drosselklappe oder wahlweise auch über Frequenzumrichter geregelt. Zur Prozesskontrolle und für die lückenlose Dokumentation mit Simatic WinCC ist das System mit einem separaten PC gekoppelt. Über Fernwartung kann die Anlage von SiliTec betreut werden.

Ein weiterer Baustein zur Prozessstabilisierung ist VisControl, eine Lösung zur viskositätsgesteuerten Glaskonditionierung im Feeder, das dafür sorgt, dass jede Änderung der Viskosität präzise erfasst wird. Auch hier kann das dazugehörige Regelkonzept DeltaControl auf jedes Prozessleitsystem der Siemens AG problemlos aufgeschaltet werden.



## SiliTec

Kontakt: Harald Zimmermann

e-mail: [info@silitec.de](mailto:info@silitec.de)

web: [www.silitec.de](http://www.silitec.de)

## Zeichen setzen

### Automatisierungsstandard mit Simatic PCS 7-Faceplates



Die Schlemmer Prozess Systeme GmbH aus Deggendorf entwickelt Faceplates für das Prozessleitsystem Simatic PCS 7, die maßgenau auf die Anforderungen des Kunden abgestimmt sind und dennoch durchgängig auf international etablierten Standards beruhen. Dabei betreut Schlemmer seine Kunden selbstverständlich auch über den gesamten Lebenszyklus der Produktion: von der Planung über die Inbetriebnahme bis hin zum Produktionsalltag. Für Kunden von SPS wie die Heinz

Glas GmbH in Oberfranken, bei der SPS in den letzten Jahren drei Schmelzwannen samt zahlreicher Nebenanlagen mit dem PCS 7-Leitsystem ausgerüstet hat, gehört die fabrikweite Prozessautomatisierung längst zu den Voraussetzungen für eine zukunftsfähige Qualitätssicherung und Produktionssteigerung.

Die wirtschaftlichen Vorteile von solchen einheitlichen Hard- und Softwarekomponenten liegen auf der Hand. Der modulare Aufbau sorgt dafür, dass sich Erweiterungen oder auch Erneuerungen von Teilen der Anlage schnell und kostengünstig durchführen lassen. Außerdem vereinfacht er die Ersatzteilhaltung und reduziert Personalschulungen auf ein Minimum. Die einheitliche Bedienoberfläche erleichtert nicht nur den Mitarbeitern vor Ort den Umgang mit den verschiedenen Anlagenteilen, sondern verringert dadurch auch Stillstandszeiten und Produktionsausfälle erheblich. Durch den dezentralen Aufbau des Leitsystems inklusive der Bedienstationen wird auch der Verkabelungsaufwand wesentlich geringer.

## SPS

Kontakt: Heribert Schlemmer

e-mail: [SpS@SpS-gmbh.de](mailto:SpS@SpS-gmbh.de)

web: [www.sps-gmbh.de](http://www.sps-gmbh.de)

## Gemeinsam mehr erreichen

### AEG SVS und Siemens: ein unschlagbares Team



# Kostensenkung durch Videoüberwachung

## Digitale Bilddatenerfassung eröffnet neue Möglichkeiten

**M**it Intranet und Internet und der modernen digitalen Videotechnologie eröffnen sich neue Dimensionen bei der Überwachung und Kontrolle von Prozess- und Verfahrensabläufen, wie die ASE-Industry Services AG in Bruchsal in einigen Projekten unter Beweis stellen. ASE arbeitet eng mit Siemens zusammen und entwickelt zukunftssichere digitale Videolösungen für alle Branchen der Fertigungs- und Prozessindustrie.

Ereignisgesteuerte Bilddaten werden von Vor-Ort-Kameras erfasst und – abgestimmt auf den jeweiligen Kunden – zentral gespeichert auf dem von ASE entwickelten Videoserver Visor. Hier sind sie jederzeit abrufbar und ermöglichen eine detailgenaue und aktuelle Betriebsdatenerfassung. Fehler und Ausfallzeiten

werden so minimiert, Produktionskosten verringert und dadurch der gesamte Betriebsablauf optimiert.

Der modulare Aufbau erleichtert eine individuelle Einrichtung genauso wie eine spätere Erweiterung. Dadurch lässt sich das System an jede Betriebs- und Anlagengröße anpassen. Darüber hinaus ist das ASE Videoüberwachungssystem mit Netzwerkkomponenten sowie Steuer- und Schnittstellensoftware ausgestattet.



**Kontakt: Eric Steck**

**e-mail: [eric.steck@ase-industry.com](mailto:eric.steck@ase-industry.com)**

**web: [www.ase-industry.com](http://www.ase-industry.com)**

**N**icht nur in der Glasindustrie ist die genaue Regelung der elektrischen Leistungszufuhr eine knifflige Sache, doch die besonders hohen Anforderungen an Präzision und Effizienz machen sie hier zu einem der entscheidenden Problempunkte.

Siemens legte daher von Anfang an höchsten Wert auf die ständige Optimierung der Leistungsregelung. Die ideale Lösung fand sich in der Partnerschaft mit AEG SVS Power Supply Systems, dem führenden Anbieter von Thyristor-Leistungsstellern. Mit diesen Geräten lässt sich elektrische Energiezufuhr unabhängig vom eingesetzten Verfahren – ob Phasenanschnittprinzip oder Taktprinzip – nahezu verlustfrei einstellen und bis ins Feinste überwachen und regeln. Konsequenterweise hat AEG SVS seit Jahren bei allen digitalen Geräten Schnittstellen zu Profibus und der Automatisierungswelt von Siemens integriert. Und die Kooperation zahlt sich aus: Kurze Anlagen-Inbetriebnahmezeiten, hohe Betriebssicherheit, sinkende Kosten und eine gesteigerte Effizienz – Pluspunkte, die vor allem die Kunden schätzen.

Zum Beispiel bei Saint-Gobain: In der Float-Anlage in Thourotte ließ das französische Unternehmen 33 Heizzonen mit den kommunikationsfähigen Leistungsstellern Thyro-P von AEG SVS ausrüsten. Über Profibus DP wurden sie mit dem übergeordneten Prozessleitsystem PCS 7 von Siemens verbunden. Diese weltweit erste Installation von Thyro-P, Profibus und PCS 7 im Verbund hat die Umbauzeit enorm verkürzt und viele Probleme beseitigt, die Saint-Gobain in der Vergangenheit mit anderen Lösungen hatte.

Weltweit vertrauen eine Vielzahl von Kunden den integrierten Lösungen zum Beispiel in Floatglas-Linien, direkt beheizten Schmelzen oder auch Motherglass-Anlagen zur Herstellung von TFT-Displays.



**Kontakt: Harro Liese**

**[michael-harro.liese@aegsaft.alcatel.de](mailto:michael-harro.liese@aegsaft.alcatel.de)**

**web: [www.aegsvs.de](http://www.aegsvs.de)**

# Erfolgreich auch in Russland

## Intelligente Prozessautomatisierung mit TIA

**D**ie Experten der Firma IWG Glasofenbau aus Zwiesel haben zusammen mit ihren Partnern eine kontinuierlich betriebene Glasschmelzwanne mit einer Kapazität von sechs Tonnen in dem 250 km östlich von Moskau gelegenen Ort Gus Khrustalny erfolgreich mit Komponenten aus Totally Integrated Automation (TIA) von Siemens ausgerüstet – eine weitere Erfolgsstory in der Zusammenarbeit zwischen dem renommierten Ofenbauer und Siemens.

Herzstück der Automatisierung ist ein Simatic S7-Controller von Siemens. Leittechnik von Siemens übernimmt die Bedienung und Beobachtung des Prozesses. 48 kundenspezifisch angepasste Prozessbilder und eine menügeführte Bedienung machen den Umgang mit der Anlage zu einem Kinderspiel. Dadurch konnte der Schulungsaufwand erheblich reduziert werden.

Sämtliche Prozessdaten können beispielsweise von den Abteilungen Controlling und Arbeitsvorbereitung über Ethernet-Netzwerk jederzeit abgerufen und beliebig verarbeitet werden. Auch die Fernwartung durch die IWG ist kein Problem, da alle Texte per Mausklick aus dem Russischen ins Deutsche konvertierbar sind.



**Kontakt: Markus Schreder**

**e-mail: [info@iwg-online.com](mailto:info@iwg-online.com)**

## Das Siemens GlasTeam: Global denken, lokal handeln

Siemens hat ein Netzwerk von Spezialisten aufgebaut, die über das nötige Branchen-Know-how verfügen und zusammen mit allen Beteiligten von der Planung und Konzeptentwicklung bis hin zur Umsetzung auf der Basis von Totally Integrated Automation eine maßgeschneiderte Lösung inklusive Test, Training, Service und After-Sales-Service entwickeln. Dieses Vorgehen sichert die Einhaltung des wichtigen Antemper-Termins und sorgt für eine kostensparende und schnelle Realisierung des Projektes.

Der regionale Projektsupport für die USA kommt aus Spring House (Philadelphia), für Europa aus Deutschland, für Südost-Asien aus Singapur und für China aus Shanghai.



Ein regelmäßiger Informationsaustausch zwischen den Spezialisten garantiert, dass das Siemens-Branchen-Know-how überall auf der Welt zur Verfügung steht.

"Global denken, lokal handeln" bedeutet aber auch, dass sich das jeweilige Siemens-Projektteam immer am Brennpunkt des Geschehens befindet, ob in der

Planungsphase, bei der Realisierung oder bei der Inbetriebsetzung. So kann sich der Kunde sicher sein, immer einen kompetenten Ansprechpartner des Siemens GlasTeams an seiner Seite zu haben.

Bernhard Saftig, Karlsruhe

### Erfolgreiche Fortsetzung bei Kaveh Float Glass

Bei Kaveh Float Glass war man von der Zusammenarbeit mit Siemens bei der Ausrüstung der Floatglass-Linie I so überzeugt, dass das iranische Unternehmen auch beim Neubau der zweiten Linie für 600 Tagedestonnen in Saveh im Südwesten von Teheran auf Produkt- und Lösungen von Siemens setzt.

Für das neue Projekt, das im zweiten Quartal des Jahres 2003 anlaufen wird, liefert Siemens neben dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 auch Heiztrafos und Thyristorschränke und übernimmt das Engineering und die Inbetriebnahme. Ende Juli hat der Factory Acceptance Test erfolgreich stattgefunden, und zurzeit ist das System auf dem Weg in den Iran.

Thorsten Reichenecker, Karlsruhe

### Branchenkompetenz überzeugt Sisecam

Branchen-Know-how, ein umfassendes Produktportfolio und nicht zuletzt die Vorteile von Totally Integrated Automation (TIA) waren erneut die ausschlaggebenden Argumente für Sisecam, bei der Kaltreparatur eines Ofens in der Float-Anlage in Luleburgaz, Türkei, auf Siemens zu setzen. Die TIA-Lösung mit Simatic PCS 7, Schaltanlagen für die Mittel- und Niederspannung, Antriebstechnik, Controllern und dem Prozessvisualisierungssystem Simatic WinCC konnte sich dabei gegen harte Konkurrenz durchsetzen. Derzeit werden die Automatisierung und Schaltanlagen projektiert, installiert und in Betrieb genommen. Bis Dezember 2002 wird das gesamte Projekt abgeschlossen sein.

Hakan Ersin, Istanbul

### Saint-Gobain Isover nutzt Marktchancen

Mit einer neuen Produktion in Yeghorievsk wird Saint-Gobain Isover seine Position auf dem russischen Markt für Glaswolle weiter stärken. Nach den ausgezeichneten Erfahrungen bei der Ausrüstung einer Produktion für Saint-Gobain Isover Gullfiber in Polen liefert Siemens auch in Yeghorievsk die Prozessleittechnik mit Simatic PCS 7 und die Feldinstrumentierung und ist für Engineering, Installation und Inbetriebnahme der Systeme zuständig.

Tuomas Tuomela, Ulvila

Weitere Infos – besuchen Sie unsere Website: [www.siemens.de/glasindustrie](http://www.siemens.de/glasindustrie)

#### Impressum

##### Herausgeber

Siemens Aktiengesellschaft, Bereich Automation und Drives (A&D), Erlangen  
Bereichsvorstand:  
H. Gierse, A. S. Huber, A. Öttsch

##### Presserechtliche Verantwortung

P. Miodek

##### Verantwortlich für den fachlichen Inhalt

B. Lehmann  
Telefon +49 (0) 721 595-60 82  
Telefax +49 (0) 721 595-44 77  
E-Mail: [bernd.lehmann@siemens.com](mailto:bernd.lehmann@siemens.com)

#### Verlag

Publicis KommunikationsAgentur GmbH, Corporate Publishing

Postfach 3240, 91050 Erlangen

Telefon +49 (0) 9131 7-467 75

Telefax +49 (0) 9131 7-245 40

Redaktion: Dr. B. Bellinghausen, Kerstin Purucker

Gestaltung: Jürgen Streitenberger

Projektmanagement: Sabine Zingelmann

#### Fotos

Koerber (2,3,5,6), W. Geyer (4), Quinn Glass (6), Osram (7), BSN glass pack (8), Werner Schuller GmbH (9), Arc International (10), Philips (11), Nikolaus Sorg GmbH & Co KG (12), STG GmbH (13), Zippe Industrieanlagen GmbH (13), SiliTec (14), SPS (14), AEG (14)

#### DTP-Satz/DTP-Repro

schlott sebaldu, Nürnberg

Druck  
sachsendruck, Plauen

© 2002 by Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München. Alle Rechte vorbehalten.

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

Die folgenden Produkte sind eingetragene Marken der Siemens AG:

OXYMAT, PROFIBUS DP, SIMATIC, SIPAN, SIPART, SIWAREX, SITRANS, Totally Integrated Automation, ULTRAMAT

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

Printed in Germany

004900 RÖD23 1002 3.

Oktober 2002