SIEMENS

siemens.de/glas

GlassFocus 2014

Internationale Trends und Referenzen in der Glasindustrie – Nachhaltiger Erfolg durch anlagenweite Automatisierung

Answers for industry.

Fokus Nachhaltigkeit

istock: © Bim

Inhaltsverzeichnis

Fokus Nachhaltigkeit 02
Planung 24
Produktion 30
Services 50

Kundenwünsche spiegeln

Siemens bietet der Glasindustrie eine anlagenweite Automatisierung, auch bekannt als plant-wide automation. Sie steht für nachhaltigen Erfolg über den gesamten Lebenszyklus einer Produktionsanlage – einschließlich Planung und Services.

Den Kunden im Fokus, die Zukunft im Blick: Siemens stellt sich künftig entlang der Wachstumsfelder Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung auf. Zu den für die Glasindustrie interessanten, neuen Divisionen zählen beispielsweise „Process Industries and Drives", „Digital Factory" oder „Financial Services". Diese Neuerungen bewirken, dass Siemens noch besser auf seine Kunden eingehen und deren Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen kann.

Portfolio aus einem Guss

Mehr denn je werden die Glashersteller sowie Maschinen- und Anlagenbauer mit einem Portfolio bedient, welches eine anlagenweite Automatisierung über den gesamten Lebenszyklus einer Produktionsanlage ermöglicht – einschließlich Planung und Services. Mit der anlagenweiten Automatisierung, auch bekannt als plant-wide automation, bietet Siemens den Kunden die Integration der unterschiedlichsten Automatisierungslösungen der verschiedenen Maschinen- und Anlagenbauer in eine anlagenweite Gesamtautomatisierung entlang der Wertschöpfungskette. In diesem modularen Komplettangebot werden Automatisierungs-, Antriebs-, Instrumentierungs- und Energietechnik ebenso wie Informationstechnologie, digitale Planung und Services vereint.

Umfassendes Branchenwissen

Grundlagen der anlagenweiten Automatisierung auf Basis des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 sind bei Siemens die etablierte Systemarchitektur TIA (Totally Integrated Automation) sowie TIP (Totally Integrated Power) mit Produkten und Systemen für die optimale elektrische Energieverteilung. Hinzu kommt das umfassende Branchenwissen der Glasexperten von Siemens, vom Gemenge über das heiße und kalte Ende bis hin zur Weiterverarbeitung einschließlich aller Versorgungs- und Nebenanlagen. Kurzum: Siemens steht für die anlagenweite Integration der Maschinen und Teilanlagen in eine Gesamtanlagenautomatisierung mit all ihren Vorteilen.

Vorteile anlagenweiter Automatisierung

Worin genau liegen die Pluspunkte einer anlagenweiten Automatisierung? Ob Glashersteller, Investoren, Generalunternehmer, Maschinenbauer oder Systemintegratoren: Sie alle wissen es zu schätzen, dass Siemens bei der Beantwortung dieser Frage viele Aspekte bestmöglich ausbalanciert. Das Ergebnis ist ein Konzept der Nachhaltigkeit, das neben der wirtschaftlichen auch die umweltbezogene und partnerschaftliche Dimension kennt. Der GlassFocus zeigt auf den folgenden Seiten, wie sich dieser ganzheitliche Ansatz über den kompletten Lebenszyklus einer Glasfertigungsanlage erstreckt. Angefangen bei der Beratung in der frühesten Planungsphase über die Produktion bis hin zu umfassenden, weltweiten Services.

Vorteile anlagenweiter Automatisierung

Für Glashersteller

- Nachhaltige Profitabilität
- Höhere Produktivität
- Kosten- und Energieeffizienz
- Schnelle Time-to-Market
- Mehr Flexibilität
- Größere Transparenz
- Konsistenz in der Anlage
- Innovationsvorsprung

Für Maschinenbauer

- Geschütztes Know-how, eigenverantwortliche Abnahme und Inbetriebnahme
- Geringerer Zeitbedarf für Engineering, Inbetriebnahme und Integration durch Siemens-Standards
- Simulation
- Sichere, einfache und kostengünstige Fernwartung
- Product-Lifecycle-Services
- Flexible Erweiterbarkeit durch innovative Lösungen
- Extended-Lifecycle-Service: Modernisierung, Update/Upgrade Services

Alle Fotos: Siemens

Weitere Informationen unter **siemens.de/glas** und auf den Themenseiten von:

Planung:

PLM-Software
siemens.de/plm

Comos
siemens.de/comos

Integrated Engineering
siemens.de/comos-pcs7

Automatisierungstechnik:

Prozessautomatisierung
siemens.de/prozessautomatisierung

Totally Integrated Automation
siemens.de/tia

Antriebstechnik:

siemens.de/antriebstechnik

Instrumentierungstechnik:

siemens.de/sensoren/glas

Industrielle Schalttechnik:

siemens.de/sirius

Services:

siemens.de/industry/lifecycle-services

Financial Services:

siemens.de/financialservices

Nachhaltige Planung

Siemens begleitet Anlagenbetreiber, Investoren und Generalunternehmer bereits in der frühen Planungsphase, damit von Anfang an die Voraussetzungen für eine durchgängige Gesamtanlage geschaffen werden. Branchenkenner wissen: Glasanlagen bestehen aus unterschiedlichen Anlagenteilen, die von verschiedenen Maschinen- und Anlagenbauern geliefert werden – oft mit unterschiedlichen Herstellerkomponenten und unterschiedlichen Protokollen, um nur zwei Beispiele zu nennen. Siemens ist davon überzeugt, dass alle Beteiligten am meisten profitieren, wenn bereits die unterschiedlichen Teilanlagen die gleiche Hard- und Software und genau spezifizierte Schnittstellen aufweisen. Denn dann ist die Anbindung an ein übergeordnetes Prozessleitsystem einfach umsetzbar und die Durchgängigkeit der Daten in der Gesamtanlage gewährleistet. Bereits in der Planung wird der Grundstock gelegt, dass alle Akteure in der Konstruktion und der Implementierung diesen gemeinsamen Weg gehen.

Außer der Wahl der Partner spielt in der Planung die Wahl der Software eine große Rolle, weil die Time-to-Market im globalen Wettbewerb so kurz wie möglich sein muss. Bei Planung und Design unterstützt Siemens Maschinenbauer mit Product-Lifecycle-Management-(PLM-)Software wie der Produktentwicklungslösung NX oder der Prozessplanungssoftware der Tecnomatix-Produktfamilie. Damit lässt sich der Fertigungsprozess planen, simulieren, analysieren und optimieren.

Entscheidungen sind dadurch besser fundiert, sodass schließlich optimierte Produkte entstehen. Praxisbeispiele zeigen, dass sich mittels Simulationswerkzeugen von Siemens eine Produktivitätssteigerung von bis zu 20 Prozent erzielen und zugleich Planungsinvestitionen um 20 Prozent reduzieren lassen. Eine kürzere Design- und Engineering-Phase führt dazu, dass Produkte bis zu 50 Prozent schneller auf den Markt kommen. Simulationssoftware optimiert die Produktion und minimiert zudem die Kosten über den gesamten Lebenszyklus der Anlage. Für die Planung der Prozessanlagenteile bietet Siemens mit der Plant-Engineering-Software Comos die optimale Lösung für die durchgängige Planung von Maschinen und Anlagen bis hin zur vollständigen, anlagenweiten Automatisierung.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Bis zu 50 Prozent kürzere Time-to-Market dank virtueller Planung und Inbetriebnahme.

Nachhaltige Produktion

Siemens

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Der Anteil an Recyclingglas bei neu produzierten Glasverpackungen beträgt durchschnittlich 60 Prozent.

Auch in der Produktion spielt die anlagenweite Automatisierung ihre Vorzüge aus: Zwar sind die Anfangsinvestitionen geringfügig höher, die Betriebskosten der Anlage sind jedoch über den Lebenszyklus von oft bis zu 25 Jahren deutlich geringer. Damit steigt die Profitabilität. Und das umso mehr, wenn Wachstumspotenziale im Glasmarkt genutzt werden. Gefragt ist Spezialglas, das dank individueller Herstellungs- und Veredelungstechnologien durch zusätzliche Funktionen überzeugt. Ein Beispiel dafür ist variables, umschaltbares Glas, das je nach Bedarf mal undurchsichtig oder durchsichtig ist. Einsetzbar beispielsweise als Trennwand für flexiblen Sichtschutz in Büroräumen.

Neben dieser realisierbaren Kosteneffizienz in Kombination mit Wachstum interessiert die Glasindustrie – insbesondere Hersteller sowie Zulieferer im Gemenge und im heißen Ende – vor allem auch Energieeffizienz, die die geforderte Produktivität gewährleistet und die Kosten senkt. Denn der globale Wettbewerb, die steigenden Preise für Rohstoffe und Energie oder auch Umweltschutzauflagen machen einen schonenden Ressourcenumgang unumgänglich. Und das gilt mittlerweile weltweit. Gleichzeitig muss die Qualität des Glases höchstes Niveau aufweisen.

Den steigenden Energiekosten können die Verantwortlichen mit optimierten Produktionsprozessen und energiesparender Technik begegnen. Die Qualität wiederum ist ebenfalls ein Ergebnis aus verbesserten Produktionsabläufen in Kombination vor allem mit hochwertigen Rohstoffen. Mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 kann die Glasindustrie beide Anforderungen vereinen. PCS 7 verhindert beispielsweise Schwankungen im Schmelzprozess und die damit einhergehenden Energieverluste. Nachhaltigkeits-Potenziale bieten zudem die Schmelzgut-Vorwärmung oder die Abwärmenutzung.

Denn die bei der Glasherstellung anfallende Abwärme kann zur Energiegewinnung für den Eigenbedarf genutzt werden. Eine kompakte Dampfturbine wandelt dabei die Abwärme der Schmelzwanne in Strom um. Auch der Austausch von überalterten und ineffizienten Aggregaten spart Energie. Drehzahlgeregelte Motoren sind die Antwort darauf. So kommen in der Glasindustrie beispielsweise rückspeisefähige Sinamics-Frequenzumrichter zum Einsatz, die Energie als Bremsenergie ins Netz zurückführen. Als einer der weltweit führenden Anbieter von Antriebssystemen hat Siemens ein umfassendes Portfolio, um die Energieeffizienz zu erhöhen. Siemens bietet zudem die gesamte Energieverteilung aus einer Hand: Schaltanlagen, Schienenverteiler-Systeme, Schutz-, Schalt- und Messgeräte sowie intelligente Lösungen für das Power Management. Komplettiert wird dieser Bereich durch Schalttechnik für die Hoch-, Mittel- und Niederspannung.

Hinzu kommen Prozessinstrumentierung, -analytik und Wägetechnik für präzise Messergebnisse über alle Prozessschritte der Glasherstellung sowie Emissionsmessung und integrale Kommunikation mit der Anlagensteuerung.

Für den Überblick hat Siemens zum Beispiel die Software Simatic powerrate entwickelt. Sie erfasst alle energierelevanten Verbrauchsdaten einer Anlage, ordnet sie dem Verbraucher zu, visualisiert sie und speichert die Daten. So lassen sich Einsparpotenziale aufspüren. Die Software normiert, visualisiert und archiviert Energie- und Leistungsmittelwerte und senkt die Energiekosten, indem Leistungsspitzen gekappt werden.

Um Produktionsprozesse zu optimieren, müssen Anlagenbediener diese genau kennen. Die zentrale Datenhaltung von Siemens bietet Glasherstellern die erforderliche Transparenz. Sie sehen beispielsweise, welche Menge an Energie oder Rohstoffen die Anlage an welcher Stelle verbraucht und können daraus Rückschlüsse für eine effizientere Anlagenfahrweise ziehen. Dank der zentralen Datenhaltung sind Hersteller auch detailliert über die Zustände ihrer Anlage informiert. Das ist wichtig, um deren Verfügbarkeit zu sichern. So darf der Betrieb einer Glasschmelzwanne nicht unterbrochen werden, zumal sie inzwischen deutlich länger als 15 Jahre läuft. Auch Reparaturen oder vorbeugende Wartungen lassen sich rechtzeitig in die Wege leiten und an den tatsächlichen Bedarf anpassen. Zum Siemens-Konzept gehören auch eine einheitliche Bedien- und Beobachtungsphilosophie der Prozesse sowie einheitliche Benutzerschnittstellen innerhalb der gesamten Anlage. Das reduziert den Engineering-, Inbetriebnahme- und Schulungsaufwand.

Nachhaltige Services

gettyImages: © Monty Rakusen

Siemens unterstützt seine Kunden nicht nur mit technischen Lösungen, sondern auch mit Experten-Know-how. Längst hat sich Expertenwissen zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im Wettbewerb entwickelt. Denn nur Spezialisten können das gesamte Optimierungspotenzial einer Anlage ausschöpfen, wissen welche Modernisierungen sich lohnen, worauf bei Neuentwicklungen zu achten ist oder wo die größten Energiesparpotenziale liegen.

So unterschiedlich die Anfragen auch ausfallen, Siemens bietet ein umfassendes Service-Portfolio entlang des gesamten Lebenszyklus einer Anlage: von der Planung über das Engineering bis hin zu Betriebsphase und Modernisierungen. Dazu gehören Energie-Audits genauso wie der telefonische Support durch Siemens-Spezialisten bei akuten Problemen oder die Unterstützung bei der Finanzierung neuer Maschinen und Anlagen. Kurzum, die Siemens-Experten stehen für Anfragen aller Art parat. Sie unterstützen bei einmaligen Projekten genauso wie im Rahmen fest vereinbarter Service-Verträge zu planbaren Kosten.

Abgerundet wird dieses umfassende Verständnis von Nachhaltigkeit durch ein partnerschaftliches Agieren von Siemens als Experte auf Augenhöhe für und mit der Glasindustrie. Siemens setzt dabei auf eine langfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit rund um den Globus. Sei es bei regionalen Modernisierungen oder bei internationalen Großprojekten mit Beteiligungen von namhaften Maschinen- und Anlagenbauern aus der ganzen Welt. Dies stellt Siemens mit seinen mehr als 150 Jahren Erfahrung in der Glasindustrie Tag für Tag unter Beweis. Ein Beleg dafür sind die aktuellen Kundenreferenzen und wegweisenden Trends, die der GlassFocus in seiner bereits siebten Ausgabe auf den folgenden Seiten präsentiert.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Um bis zu 25 Prozent reduzierte Betriebskosten durch anlagenweite Automatisierung.

Stefan Grenzebach, CFO und Leiter Vertrieb Glas in der Grenzebach-Gruppe.

Fundament, das in die Zukunft trägt

Stefan Grenzebach, CFO der Grenzebach-Gruppe und seit Anfang 2014 verantwortlich für den weltweiten Vertrieb Glas, nutzt die jahrzehntelange Erfahrung in der Glasbranche konsequent für Innovationen.

Herr Grenzebach, seit Anfang 2014 verantworten Sie bei Grenzebach den weltweiten Vertrieb Glas. Was sind aus Ihrer Sicht aktuell Ihre größten Herausforderungen als Zulieferer der Flachglashersteller?

Stefan Grenzebach: Der Marktpreis für Glas ist in den vergangenen Jahren gesunken, diesen Preisdruck geben die Produzenten an uns weiter. Gleichzeitig werden Investitionen verschoben, wodurch der Wettbewerbsdruck bei neuen Linien natürlich steigt. Andererseits ist Glas ein faszinierendes Material, für das es immer wieder interessante, neue Verwendungen gibt. Je nach Anwendung muss das hergestellte Glas dicker, dünner, größer oder einfach von noch besserer Qualität sein.

Und aus dem Blickwinkel Ihrer Kunden betrachtet?

Grenzebach: Für unsere Kunden stehen bei allen Investitionen das Kosten-Nutzen-Verhältnis und die Produktqualität an erster Stelle. Grenzebach-Anlagen zeichnen sich durch extrem hohe Verfügbarkeit, Lebensdauer und Qualität aus. Sie erlauben über viele Jahre eine hohe Ausbeute und hervorragende Produkteigenschaften. Unsere Kunden sind weltweit operierende Konzerne, sie erwarten von uns rund um den Globus dieselbe hohe Qualität und Verfügbarkeit sowie denselben guten und schnellen Service.

Wie lange ist Grenzebach denn bereits in der Glasindustrie aktiv?

Grenzebach: Grenzebach ist von Anfang an im Floatgeschäft aktiv gewesen, genau genommen seit 1974. Zunächst als reiner Maschinenlieferant. In der Zwischenzeit haben wir uns zum Anbieter von Gesamtlösungen entwickelt. Wir haben uns und unsere Produkte permanent verändert, um mit den Technologien von heute die Qualität von morgen zu ermöglichen.

Welche Innovationen hat Grenzebach in dieser Zeit in der Glasindustrie mit geprägt?

Grenzebach: Das Schneiden von Glas mit höchster Präzision, unseren Optimierungsrechner zur Erhöhung des Yields in Floatanlagen, das Handling von sehr dünnen und mit empfindlichen Schichten versehenen Scheiben sowie die Herstellung von Fotovoltaik-, Display- und beschichteten Gläsern einschließlich komplexer Transport- und Handling-Systeme.

Siemens und Grenzebach sind seit vielen Jahren Entwicklungspartner. Was zeichnet die Partnerschaft aus?

Grenzebach: Wir haben in enger Partnerschaft neue Produktentwicklungen wie anlagenübergreifende Steuerungskonzepte konzipiert. Häufig wurden neuartige konzeptionelle Ansätze gemeinsam ausgearbeitet, notwendige Komponenten von Siemens generiert und zusammen mit Grenzebach in Steuerungsstrukturen integriert. Dadurch kamen frühzeitig Komponenten in Absprache mit Grenzebach-Kunden ins Feld, bevor sie weltweit zum Standard wurden.

Siemens setzt auf das Konzept der anlagenweiten Automatisierung. Welche Rückmeldungen bekommen Sie von Glasherstellern?

Grenzebach: Bereits vor zwei Jahren haben Siemens und Grenzebach auf der Messe glasstec den Kunden diese Idee vorgestellt. Uns ist bestätigt worden, dass dies der richtige Weg und ein wichtiger Baustein für die Glasproduktion von morgen ist.

Herr Grenzebach, vielen Dank für das Gespräch.

Alle Fotos: Grenzebach

Roland Jenning, Leiter Forschung und Entwicklung bei Grenzebach, innovativer Partner der Glasindustrie. Das im schwäbischen Hamlar beheimatete Hightech-Unternehmen plant, fertigt und liefert komplette Anlagen für die Herstellung und Bearbeitung von Endlosglas mit der industrietauglichen Automatisierung zur Prozessüberwachung und Qualitätsinspektion.

Wegbereiter für die Industrie 4.0

Roland Jenning, Leiter Forschung und Entwicklung bei Grenzebach, über anlagenweite Automatisierung als Wegbereiter für die Industrie 4.0.

„Nach Mechanisierung, Industrialisierung und Automatisierung stehen wir heute vor der vierten industriellen Revolution, genannt Industrie 4.0. Zentrales Element sind vernetzte cyber-physische Systeme – also intelligente Objekte, die mit einer eigenen dezentralen Steuerung ausgestattet, miteinander vernetzt sind und dadurch automatisiert Daten austauschen und sich selbstständig steuern können. Die Industrie befindet sich im Wandel. Hauptmerkmal dieser technischen Neuerungen ist eine umfassende Vernetzung aller Komponenten. Wir von Grenzebach haben immer die neuesten technischen Möglichkeiten genutzt, um mit modernster Fertigungs- und Steuerungstechnologie Mehrwert für unsere Kunden zu erzeugen. Dabei begleitet uns Siemens seit vielen Jahren als wichtiger Partner.

Die Anforderungen an das Produkt Glas haben sich in den vergangenen Jahren stark verändert. Heute verlangt der Markt nach qualitativ hochwertigen Gläsern mit Spezialfunktionen. Basierend auf der bewährten, hochpräzisen und verlässlichen Mechanik in Verbindung mit moderner Automatisierungs- und Prozesstechnik liefert Grenzebach heute Anlagen, auf denen Glas für Handys, Smartphones, Tablets, TFTs, Touchscreens und Solarmodule produziert wird. Grenzebach ist weltweit eine der wenigen Firmen, deren Anlagen die gesamte Bandbreite der Glasfertigung abdecken: vom kleinsten Glas für Handys bis zur größten Scheibe mit 16 Metern Länge; für Glasdicken von drei Zentimetern bis zu deutlich unter einem Millimeter; für wenige Kilos bis zu mehreren Tonnen pro Scheibe.

Wir erreichen diese hohe Qualität durch verbesserte Inspektion von Gläsern und durch Datenhandling, mit dem die Glasgüte in allen Anlagenteilen analysiert und zentral gemeldet wird. Nicht nur im kalten Ende, sondern verstärkt auch im heißen Bereich. Hierbei haben wir in Siemens einen Partner, der uns erlaubt, über den gesamten Prozess zu analysieren, zentral Rückschlüsse zu ziehen, diese zu dokumentieren und dann umzusetzen. Genau hier kommen die Stärken einer anlagenweiten Automatisierung zum Tragen.

Als Lösungsanbieter hat Grenzebach die Voraussetzungen für die benötigte Vernetzung heute schon geschaffen. Wir liefern Anlagen und Automatisierung aus einer Hand. Mit unserer Erfahrung im Prozess- und Steuerungs-Knowhow und unseren Partnern verfügen wir über die nötigen Technologien, damit Maschinen und Roboter sehen, fühlen, greifen und sich mitteilen können. Damit ist gleichzeitig der Weg bereitet zur Industrie 4.0 mit vernetzten Maschinen und sicherer, anlagenweiter Automatisierung mit eigener Intelligenz.“

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Für Grenzebach genießt Nachhaltigkeit in vielerlei Hinsicht große Priorität. So haben die Grenzebach-Ingenieure einen reduzierten Energieverbrauch und die größtmögliche Energieeffizienz bei den Anlagen bereits in der Konstruktionsphase im Blick. Mit den hochmodernen Anlagen für die Solarindustrie trägt das Unternehmen dazu bei, die Nutzung regenerativer Energien kostengünstiger zu machen und dadurch weiter voranzutreiben. Andererseits ist es Grenzebach wichtig, seinen Mitarbeitern angenehme Arbeitsbedingungen zu bieten. Grenzebach bildet weit über das gesetzliche Maß hinaus aus und verbessert in engen Schulkooperationen die Bildungssituation in der Region. Dieses Engagement wurde 2012 durch den erstmals vergebenen Unternehmenskulturpreis des Landkreises Donau-Ries gewürdigt. 2014 ist Grenzebach unter den TOP100-Arbeitgebern Deutschlands gelistet.

Alle Fotos: Vetropack

Glühende Leidenschaft für Glas

Im perfekten Zusammenspiel haben UAS und Zippe beim Glasverpackungsspezialisten Vetropack im Werk Saint-Prex, Schweiz, das bestehende PCS-7-Konzept im laufenden Betrieb auf höchstes Niveau gehoben und eine anlagenweite Automatisierung realisiert, die auch werksübergreifend zum Einsatz kommen kann.

Über die UAS Messtechnik GmbH

Die UAS Messtechnik GmbH feiert in diesem Jahr ihr 30-jähriges Bestehen und gilt als Spezialist für industrielle Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Das Unternehmen mit Hauptsitz im bayerischen Viechtach bietet mit seinen 35 Mitarbeitern schlüsselfertige Komplettlösungen für alle Branchen der Prozessindustrie. UAS ist zertifizierter Industry Solution Partner Glas von Siemens. Als Siemens-Partner mit langjährigen Erfahrungen in der Glasindustrie, hat UAS in den vergangenen Jahren mehr als 80 Projekte in den Bereichen Float-, Behälter-, TFT/LCD- und Faserglas realisiert. Dabei liegt der Schwerpunkt vor allem auf einer Simatic-PCS-7-konformen Programmierweise.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Durch die optimierte, tägliche Laufzeit der Anlage sind die Energiekosten im Gemengehaus von Vetropack in Saint-Prex gesunken.

Die Vetropack-Gruppe gehört mit einem umfassenden Sortiment an Glasverpackungen für die Getränke- und Lebensmittelindustrie zu den größten und fortschrittlichsten Behälterglas-Produzenten in Europa. Die sieben Glaswerke mit zusammen 17 Schmelzwannen erreichen täglich eine Produktionskapazität von mehr als 3.000 Tonnen Verpackungsglas.

Um seine Kunden immer mit innovativen Produkten beliefern zu können, modernisiert der Konzern stetig seine Produktionsanlagen. Denn nur eine optimale Nutzung der Ressourcen und Anlagen, so die Überzeugung von Vetropack, garantiere einen nachhaltigen Erfolg.

Aufeinander abgestimmte Komplettlösung …

Gesagt, getan: Vetropack beauftragte zum einen die UAS Messtechnik GmbH, zum anderen die Fa. Zippe Industrieanlagen GmbH. Gemeinsam sollten sie eine durchgängige und bestens aufeinander abgestimmte Automatisierungslösung basierend auf Simatic PCS 7 konzipieren und verwirklichen. Als Duo konnten sie perfekt ihre Stärken ausspielen: UAS als Gesamtauftragnehmer für die Überarbeitung des bestehenden PCS-7-Konzepts der Schmelzwanne und der Nebenaggregate sowie für die Umstellung der Befeuerung von Schweröl auf Erdgas nach neuesten Standards und Normen – einschließlich der Einbindung einer neuen Feedersteuerung. Zippe wiederum brachte sein bewährtes Know-how bei der Gemengehaussteuerung ein und integrierte seine Automatisierungslösung in das Gesamtsystem. Aufgrund des großen technologischen Wissens der beiden Partner konnte in nur wenigen Monaten ein Lösungskonzept zur Umstellung und Anpassung aller Anlagenteile aus einer Hand erarbeitet und umgesetzt werden.

… für Gemengehaus, Schmelzwanne und Nebenaggregate

Diesem Kraftakt vorausgegangen war das Anliegen des Betreibers Vetropack, künftig über eine zukunftssichere Anlage zu verfügen, die nach APL-Standard upgradefähig und mit der modernsten Version des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 ausgerüstet ist. „Denn dies war die Basis, um alle Anlagenteile zu einer durchgängigen Automatisierung zusammenzuführen. Zugleich verfügt Vetropack nun sogar für die Zukunft über ein werksübergreifendes Konzept“, erklärt Peter Höfig, Leiter Projektabteilung bei UAS und im Projekt zuständig für die Planung und Koordination.

Damit einher ging der Wunsch von Vetropack, Performance, Verfügbarkeit und Bedienkomfort der Anlage im schweizerischen Saint-Prex zu erhöhen. Nicht zuletzt sollte der Leistungsumfang durch den Wechsel von Schweröl auf Erdgas für die Befeuerung abgerundet werden. Dies wurde als Komplettlösung realisiert, unter anderem wurde ein Gas-Chromatograph von Siemens integriert. Die bestehende Ölbefeuerung dient seither als Backup für die Befeuerung.

Erhöhte Leistung, Verfügbarkeit und Bedienkomfort

Um eine erhöhte Performance der Anlage zu erzielen, wurden sowohl Gemengehaus als auch Schmelzwanne einschließlich aller Nebenaggregate mit redundanten Servern ausgestattet und die Netzwerkstrukturen angepasst. Dies trug dem Wunsch nach erhöhter Verfügbarkeit Rechnung. Und schließlich wurden die Bedien- und Beobachtungsmöglichkeiten von Vetropack an die Anlagenstruktur angepasst und im Austausch mit den Anlagenfahrern bedienungsfreundlich gestaltet. „Dank der anlagenweiten Automatisierung und des zentralen Engineerings kann Vetropack Prozesse transparent machen, auf zentrale Daten zugreifen und somit schnell auf Veränderungen in der Anlage reagieren. Das macht die Anlage schlussendlich verfügbarer und effizienter. Dies ist ein wichtiges Puzzleteil, wenn von Nachhaltigkeit die Rede ist – gerade wenn das Konzept werksübergreifend angewendet wird“, so Höfig.

Eine der Herausforderungen im Projekt war die Vorgabe, die Umstellung bei Vollbetrieb ohne Produktionsausfall zu meistern – vergleichbar mit einer Operation am offenen Herzen. „Dies war ein weiteres Mosaiksteinchen, das wir dank der konstruktiven Zusammenarbeit und Kommunikation aller Beteiligten erfolgreich zu einem Gesamtbild fügen konnten“, freut sich Höfig über die 100-prozentige Aufrechterhaltung der Produktion zu jeder Zeit. Selbst die Gasanlage wurde im laufenden Betrieb integriert.

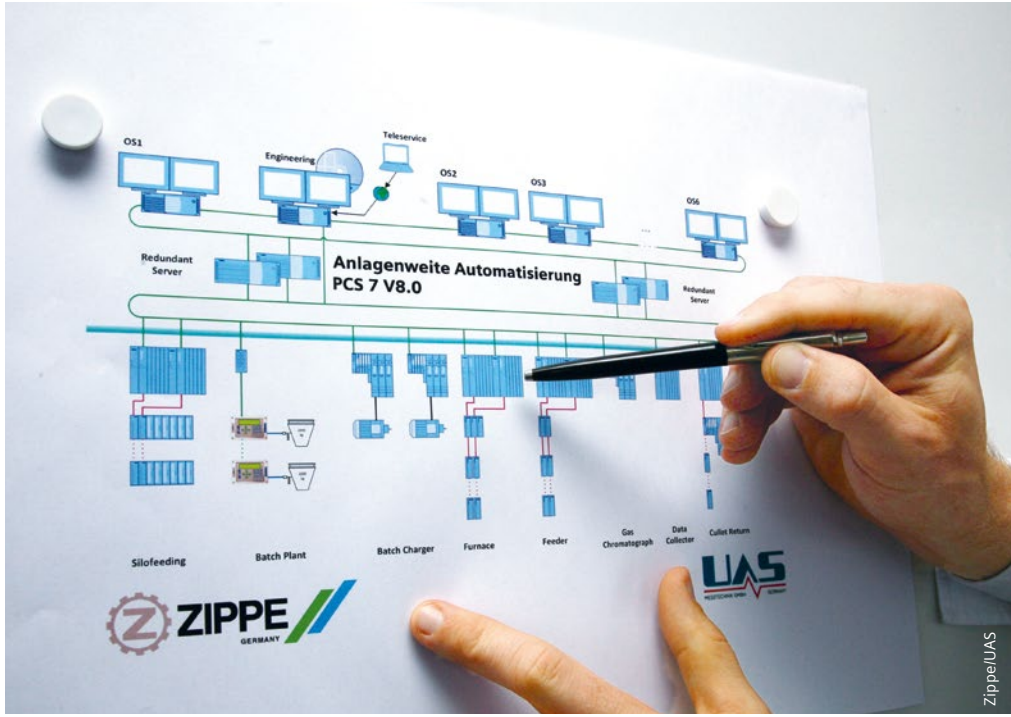
Voraussetzung geschaffen für werksübergreifende Möglichkeiten

Und so konnten die Projektpartner im April 2014 die Modernisierung zur vollsten Zufriedenheit von Vetropack nach nur wenigen Monaten erfolgreich abschließen. Derweil richtet sich der Blick der Beteiligten schon wieder in die Zukunft: Die Anlage in Saint-Prex ist nun so ausgerüstet, dass das Automatisierungskonzept nicht nur anlagenweit, sondern sogar werksübergreifend bei Vetropack funktionieren würde.

Klartext

»Nachhaltigkeit heißt, dass wir für Vetropack Lösungen entwickelt haben, mit denen das Unternehmen seine Anlagen flexibel, zukunftssicher und energetisch höchst effizient betreiben kann. Das verschafft Wettbewerbsvorteile.«

Thomas Donaubauer, geschäftsführender Gesellschafter der UAS Messtechnik GmbH



Das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 dient als Basis, um alle Anlagenteile bei Vetropack zu einer durchgängigen Automatisierung zusammenzuführen.

„Eine Frage des Vertrauens“

Werner Mennig, verantwortlich für den Bereich Gemengeaufbereitung und Schmelzwannen bei Vetropack in Saint-Prex, erklärt am Beispiel des Gemengehauses, warum eine Konzept-Optimierung unausweichlich war.

Volker Scheurich (l.), Software-Ingenieur bei Zippe, zeigt Werner Mennig von Vetropack die neuen Anlagenbedienmöglichkeiten mit PCS 7.

Herr Mennig, erst 2008 wurde in Ihrem Werk eine anlagenweite Automatisierung verwirklicht. Warum ein Update nach so kurzer Zeit?

Werner Mennig: Ich kann es Ihnen am Beispiel des Gemengehauses erklären. Bevor wir Zippe und UAS beauftragten, waren unsere Anforderungen an die Software für die Ablaufsteuerung und die Visualisierung bei Weitem nicht erfüllt. In unseren Augen dürfen Gemengehaus und Wanne nicht auf einem Serverpaar laufen. Die Programmierung in Summe sorgte für Komplikationen. Zudem war das Rezepthandling als zentrale Funktion in einer Gemengehaussteuerung nicht praxistauglich. Auch Skripte und Tools haben nicht dem PCS-7-Standard entsprochen. Damit war ein Upgrade des Systems praktisch unmöglich.

Wie konnte Ihre Not gelindert werden?

Mennig: Indem Zippe für die Steuerung des Gemengehauses ein optimales Konzept mit eigener Ablaufsteuerung, Wiegerechnern und unterlagerter Hardware-Handebene als redundante Notsteuerung entwickelt hat.

Gab es vor der Modernisierung weitere Ärgernisse?

Mennig: Durch das alte Server-Konzept waren unsere Probleme leider nicht nur auf das Gemengehaus begrenzt, sondern haben die komplette Produktion beeinflusst.

Warum haben Sie für das Upgrade des Gemengebereichs auf Zippe gesetzt?

Mennig: Es war eine Frage des Vertrauens. Zippe hatte bereits die Gemengehaussteuerungen unserer Werke in Gostomel, Nemsova und Kremsmünster auf Simatic PCS 7 zu unserer vollsten Zufriedenheit hochgerüstet. Zippe hat als Siemens-Solution-Partner das Know-how, eine Automatisierungslösung zu realisieren, die perfekt in ein anlagenweites Automatisierungskonzept passt. Zudem konnte nur Zippe die installierten Wiegerechner auf die neueste Version eines Mehrkomponenten-Dosierrechners anheben.

Wie hat in Ihren Augen die komplette Umstellung geklappt?

Mennig: Eine Stunde Stillstand der Anlage kostet viele Tausend Euro allein an Produktionsausfall. Deshalb bin ich froh, dass alles reibungslos ohne Ausfall geklappt hat.

Wie kommen die Bediener der Anlage nach der Umstellung zurecht?

Mennig: Das neue System ist selbsterklärend und intuitiv. Die Anlagenfahrer sind begeistert vom Bedienkomfort. Die Kommunikation zwischen Zippe und den Mitarbeitern lief perfekt, alle Texte waren auf Französisch verfasst und gut verständlich, zudem war immer ein direkter Ansprechpartner verfügbar.

Wie hat sich das Upgrade auf Laufzeit und Energiekosten der Gemengeanlage ausgewirkt?

Mennig: Die Laufzeit betrug früher 19 Stunden pro Tag, jetzt sind es höchstens 14 Stunden täglich. Das ist eine sehr positive Bilanz. Durch die geringere Laufzeit der Anlage sind die Energiekosten gesunken. Auch Wartungsintervalle einzelner Aggregate konnten verlängert werden, was auch die Kosten der Instandhaltung reduziert. Das neue System hilft uns, durch integrierte Softwaremodule eine notwendige, vorbeugende Wartung zu erkennen und vorauszuplanen. Überraschende Ausfälle einzelner Aggregate werden damit sicher verringert. Die Produktion läuft stabiler und wir erwarten damit auch eine Verbesserung der Qualität unserer Produkte.

Möchten Sie den Lesern des GlassFocus noch etwas auf den Weg geben?

Mennig: Ich habe die Notwendigkeit des Upgrades exemplarisch anhand des Gemengehauses beschrieben. Unser vollstes Lob gilt uneingeschränkt Zippe und auch UAS als Gesamtauftragnehmer für die Überarbeitung des bestehenden PCS-7-Konzepts der Gemengeanlage, Schmelzwanne und der Nebenaggregate sowie für die Umstellung der Befeuerung von Schweröl auf Erdgas nach neuesten Standards und Normen – einschließlich der Einbindung einer neuen Feedersteuerung.

Herr Mennig, vielen Dank für das Gespräch.

„Pionier bei anlagenweiter Automatisierung“

Wie sich Zippe positioniert, um Vorzugslieferant seiner Kunden zu sein. Antworten von Dr. Bernd-Holger Zippe, geschäftsführender Gesellschafter von Zippe.

Zippe

Herr Dr. Zippe, was fordert Sie als Zulieferer der Glashersteller aktuell besonders heraus?

Dr. Bernd-Holger Zippe: Wir müssen Kosten senken und dabei die Qualität hochhalten, denn unsere Kunden erwarten zu Recht Qualität in der Anlagenausrüstung, in der Installation, bei der Inbetriebnahme und im Service.

Und wenn Sie den Blick in die Zukunft richten?

Dr. Zippe: In den vergangenen 25 Jahren war eines der großen strategischen Themen in der Glasindustrie das weltweite Wachstum der Flachglas- und speziell der Floatglasindustrie. Dies war auch für Zippe ein ganz wesentlicher Teil unseres Liefer- und Leistungsprogramms. In diesem Segment stellen wir jedoch einen gewissen Rückgang der Zahl neu zu bauender Floatglasanlagen weltweit fest. Hier wird der Fokus zumindest in den nächsten überschaubaren Jahren offensichtlich mehr auf Renovierung, Modernisierung und Effizienzsteigerung der vorhandenen Floatglaslinien liegen.

Was bedeutet das für Ihre strategische Ausrichtung?

Dr. Zippe: Wir werden unser Hauptaugenmerk in naher Zukunft mehr auf andere Bereiche der Glasindustrie legen müssen: auf die Hohlglas-, Faserglas- und Spezialglasindustrie oder auch auf das Glasrecycling.

Wie kann Siemens Sie unterstützen, Ihre Ziele zu erreichen?

Dr. Zippe: Siemens ist seit Jahrzehnten einer unserer besten Lieferanten. Uns verbindet eine langjährige, strategische Partnerschaft, gerade auch als Zulieferer für die Glasindustrie. Siemens bietet genau die technologischen Komponenten und Lösungsansätze, die wir bei der Entwicklung von Lösungen im Steuerungs- und Wiegebereich für unsere Kunden brauchen. Dazu zählen auch gute Kundenbetreuung im Servicefall und eine schnelle Reaktionszeit.

Welche Themen stehen denn bei Ihren Kunden in der Glasindustrie ganz oben auf der Agenda?

Dr. Zippe: Alle Kunden wollen die Effizienz ihrer Anlagen steigern und deren Verfügbarkeit erhöhen. Hierfür sind wir hervorragend gerüstet, gerade auch im Zusammenspiel mit unseren Partnern weltweit.

Spielen Sie hier auf die anlagenweite Automatisierung an?

Dr. Zippe: Zippe hat bereits 1997 erstmals Simatic PCS 7 für Gemengehaussteuerungen eingesetzt. Damals sprach man noch nicht von anlagenweiter Automatisierung. Zippe war einer der Pioniere in der Glasbranche, die dieses Konzept von Anfang an unterstützt haben. Für uns als Siemens-Solution-Partner ist dieses Konzept ein wichtiges Thema, für das wir mit unseren Spezialisten bestens aufgestellt sind.

Nach welchen Kriterien vergeben Glashersteller ihre Aufträge an Sie?

Dr. Zippe: Unsere langjährige Erfahrung ist ausschlaggebend, denn bei größeren Investitionen in der Glasindustrie kann sich kein Kunde einen Fehlschlag oder eine nicht perfekte Ausführung eines Gewerkes leisten. Dazu kommen eine sehr hohe technische Kompetenz in der Ausführung, Kreativität bei der Lösungsfindung, Zuverlässigkeit in der Ausführung und ein wettbewerbsfähiger Preis.

Welche Rolle spielt dabei, dass Sie die Voraussetzungen für eine anlagenweite Automatisierung mitbringen?

Dr. Zippe: Eine anlagenweite Automatisierung stellt die Premiumlösung dar, die in den vergangenen Jahren vermehrt von den Kunden angefragt wird. Der Mehrwert einer solchen Lösung wird in zunehmendem Maße von den Kunden erkannt und diskutiert.

Herr Dr. Zippe, vielen Dank für das Gespräch.

Das Beste aus zwei Welten

Die Sorg-Gruppe bietet den Glasproduzenten im Gemenge- und im Warmbereich das Beste aus zwei Welten, indem das Know-how von Sorg und EME global zu neuer Innovationsstärke verschmilzt.

Egbert Wenninger, Geschäftsführer der EME Maschinenfabrik, einem Unternehmen der Sorg-Gruppe.

Sie positionieren sich verstärkt als Gruppe, welche Vorteile spüren Ihre Kunden heute schon?

Alexander Sorg: Die Kunden spüren, dass unsere Leistung mehr ist als die Summe der Einzelteile. Sorg bietet die Planung und Konstruktion aller Arten von Glasschmelzöfen, Arbeitswannen und Vorherden. EME punktet mit Gemenge- und Scherben-Aufbereitungssystemen. In der Akquise und Kundenbetreuung treten wir jedoch mit einem Ansprechpartner für das Gesamtwerk auf, wir teilen Ressourcen und agieren mit einem Projektmanagement aus einem Guss.

Egbert Wenninger: Wir sind die Einzigen, die Gemengehaus und Ofen in einem ganzheitlichen Prozess als Einheit im Team entwickeln. Unser Augenmerk gilt der Schnittstelle, dort überzeugen wir unsere Kunden mit innovativen Lösungen.

Wie ist diese Lösung an der Schnittstelle charakterisiert?

Sorg: Synonym dafür ist unser neues Batch3-Verfahren. Uns hat dabei der Gedanke geleitet, dass jedes Prozent an Energieeinsparung hilft. Jetzt schaffen wir nachgewiesen sogar mehr als 15 Prozent.

Wenninger: Die Gemengevorwärmung ist ein integraler Bestandteil des Batch3-Konzepts, das durch den EME-NEND Einleger und das spezielle IRD Doghouse komplettiert wird. Dies ist nur durch die Kombination von Gemenge- und Glasschmelz-Know-how möglich, wie es EME und Sorg unter einem Dach vereinen. Die Kunden profitieren gleich mehr-

Alexander Sorg, geschäftsführender Gesellschafter der Sorg-Gruppe.

fach: vom reduzierten Energieverbrauch, einer erhöhten Schmelzleistung, einer geringeren Verstaubung im Werk, von weniger Falschluft in der Wanne bei gleichzeitig bester Gemengeverteilung im Ofen und damit einer höheren Glasqualität. Und wir sorgen hier nicht zuletzt für eine durchgängige Visualisierung bei der Mess- und Regeltechnik.

Haben die Glashersteller davon schon Kenntnis genommen?

Sorg: Batch3 ist jetzt seit zwei Jahren im Einsatz, wir verfeinern laufend den Prozess, reduzieren die Kosten, investieren in den Vertrieb, damit wir den kommerziellen Durchbruch schaffen. Denn Batch3 ist beratungsintensiv, wir müssen noch deutlicher die Energieeinsparung kommunizieren und verdeutlichen, dass zehn Prozent mehr Glas geschmolzen werden kann und dabei auch noch der spezifische CO_2-Ausstoß sinkt. Auf übergeordneter Ebene liefert dies weitere Argumente für Glas als umweltfreundliches Verpackungsmittel.

Wenninger: Wir sind auf einem guten Weg und hören immer wieder, dass sich unsere Kunden für uns aufgrund des Gesamtpakets aus Anlagenleistung, Preis, Service und der Zuverlässigkeit unserer Gruppe entscheiden.

Bekommen Sie auch Rückmeldung, was Ihre Kunden darüber hinaus umtreibt?

Sorg: 90 Prozent unserer Kunden legen Wert auf energieeffiziente Anlagen. Und das zunehmend globaler. Dann sind es natürlich die Kosten und der Wunsch nach innovativen Produkteigenschaften wie das Gewicht oder die Stabilität des Behälters.

Wenninger: Hinzu kommt unter dem Stichwort Industrie 4.0 die zunehmend vernetzte Steuerung, weil ein höherer Automatisierungsgrad die Prozesssicherheit erhöht und zu einem größeren Output führt. Doch hier steht die Branche in meinen Augen noch am Anfang.

Wie kann Ihnen Siemens hier zur Seite stehen?

Sorg: Wir brauchen einen strategischen Hauptpartner für die Mess- und Regeltechnik – und das ist Siemens. Mit ihm gemeinsam entwickeln wir partnerschaftlich hochstandardisierte Lösungen für die Automatisierung der Anlagen, bei denen der Nutzen in bester Relation zum Preis steht. Diese Lösungskompetenz unterscheidet Siemens klar von reinen Produktlieferanten. Schließlich bieten wir keine Katalogware, sondern individuelle Lösungen, da bedarf es eines starken Partners wie Siemens, an den wir uns auch anlehnen können. Damit fahren wir seit dem Ende der 90er-Jahre sehr gut.

Wenninger: Siemens und Sorg zusammen können als Marktführer den neuesten Stand der Technik und das beste globale Servicenetz bieten. Gemeinsam müssen wir aber noch stärker den Nutzen von Standards kommunizieren. Die zugelieferte, standardisierte, integrierte Lösung für die Mess- und Regeltechnik ist kostengünstiger, schneller entwickelt, schneller vor Ort in Betrieb und besser aus der Ferne gewartet als so manche historisch gewachsene Werkslösung von Konzernkunden.

Siemens hat ein offenes Ohr. Gibt es weitere Punkte auf der Wunschliste?

Sorg: Wir erwarten und bekommen auch die gewünschte Beratung auf Augenhöhe. Schließlich lassen wir uns voll und ganz auf Siemens ein und wollen den Ratschlägen vertrauen.

Siemens wiederum forciert die anlagenweite Automatisierung bei Ihren Kunden im Zusammenspiel mit der Konformität Ihrerseits. Welche Rückmeldungen bekommen Sie?

Wenninger: Sehr unterschiedliche. Bei Neuanlagen auf der grünen Wiese treffen wir auf Begeisterung und hohe Akzeptanz. Bei Rekonstruktionen gibt es noch Vorbehalte, weil manche Anlagenbetreiber hier nur die kurzfristigen Kosten-Nutzen-Abwägungen machen und das Konzept oft nur schwer in die vorhandene Automatisierungswelt zu integrieren ist. Aber alle haben grundsätzlich ein sehr offenes Ohr und verstehen auch die langfristigen Vorteile, die einheitliche Hardware, Bedienung und Projektierungstools mit sich bringen. Wir können jederzeit konforme Lösungen realisieren, wenn der Kundenwunsch vorhanden ist.

Sorg: Wir bewegen uns in einer sehr kapitalintensiven Branche, das ist allen bewusst. Dennoch wären nachhaltige Anlagen als Primat sehr wünschenswert.

Herr Sorg, Herr Wenninger, vielen Dank für das Gespräch.

Alle Fotos: Siemens

Nachhaltigkeit unter der Lupe

15 Prozent Energieeinsparung je Tonne Glas, zehn Prozent mehr Schmelzleistung mit dem Batch3-Konzept der Sorg-Gruppe. Zudem: geringere Verstaubung im Werk, weniger Falschluft in der Wanne bei gleichzeitig bester Gemengeverteilung im Ofen und damit eine erhöhte Glasqualität.

Durch die Chefbrille

Die Redaktion des GlassFocus hat sich international bei Managern der Glasbranche umgehört und sie nach ihrer persönlichen Einschätzung zum Thema Nachhaltigkeit gefragt.

Siemens

Sangalli

Giacomo Sangalli (Bildmitte) freut sich über den Preis, den Sangalli 2011 insbesondere für sein System zur Wärmerückgewinnung mittels ORC vom italienischen Wirtschafts- und Umweltministerium zugesprochen bekam.

Giacomo Sangalli,

Geschäftsführer der Sangalli Group, Italien.

Herr Sangalli, wie definieren Sie Nachhaltigkeit in Ihrem Unternehmen?

Giacomo Sangalli: Für uns als Glashersteller bedeutet Nachhaltigkeit in erster Linie Energieunabhängigkeit. Seit 2007 haben wir beispielsweise im Werk Manfredonia viel dafür getan. Als erstes Floatglaswerk überhaupt haben wir damals ein System zur Wärmerückgewinnung mittels ORC (Organic Rankine Cycle) implementiert. Dies ist ein dem Wasser-Dampf-Prozess ähnliches Verfahren, das jedoch anstelle von Wasser ein organisches Arbeitsmittel verwendet. Weiter ging es dann mit der Nutzung von Photovoltaik und auch Solarthermie, was dazu führte, dass uns das italienische Wirtschafts- und Umweltministerium 2011 für unser Gesamtpaket mit dem sogenannten Preis „Green and Public Procurement" ausgezeichnet hat.

Als Nächstes stellen wir bis 2015 das komplette Werk auf LED-Beleuchtung um. Als ISO-zertifiziertes Unternehmen fordern wir diese Maßstäbe auch von unseren Zulieferern ein. Gerade in der Logistik werben wir für Alternativen zum Lkw-Transport von Glas.

Und was erwarten Sie konkret von Siemens?

Sangalli: Vor allem Energieeffizienz, und zwar in jedem Bereich. So nehmen wir zum Beispiel die neuen Elektromotoren unter die Lupe und sind überrascht, wie sich deren Stromverbrauch in sehr kurzer Zeit verringert hat. Dagegen wirken die zehn Jahre alten Motoren, die wir auch im Einsatz haben, hinsichtlich Energieeffizienz wie aus einem anderen Jahrhundert. In keinem europäischen Land sind die Energiekosten so hoch wie in Italien, deshalb müssen wir am Energieverbrauch arbeiten, um in der Glasindustrie wettbewerbsfähig zu bleiben. Daher ist uns sehr viel daran gelegen, dass Siemens weiter so stark an energieeffizienten Lösungen und Produkten forscht.

Welche weiteren Themen beschäftigen Glasproduzenten?

Sangalli: Neben dem Energieverbrauch sind das die Punkte Logistik und Innovation. In der Logistik geht es uns nicht nur um reduzierte Kosten, sondern gerade auch um den CO_2-Verbrauch. Und bei innovativem Architekturglas denken wir nicht nur an unsere Gewinnspanne, sondern gerade auch an eine bessere Wärmeisolierung von Gebäuden.

Herr Sangalli, vielen Dank.

Zippe

Dr. Bernd-Holger Zippe,

Geschäftsführender Gesellschafter der Fa. Zippe Industrieanlagen GmbH, Deutschland.

Herr Dr. Zippe, Nachhaltigkeit kann zur Floskel verkommen, wenn keine Substanz dahintersteckt. Wie füllt Zippe den Begriff mit Leben?

Dr. Bernd-Holger Zippe: Nachhaltigkeit ist für uns das Gegenteil von Kurzsichtigkeit. Für unsere Kunden wollen wir ein langfristiger Partner sein, der keine nur kurzfristig „billigen" Lösungen entwickelt. So leben einige unserer technischen Errungenschaften deutlich länger als die von Wettbewerbern, besonders aus Fernost. Denn wir unterstützen das Gegenteil einer Wegwerfgesellschaft. Dies beginnt bei der Ausbildung unserer Mitarbeiter, die anschließend meist sehr langfristig im Unternehmen arbeiten, geht weiter über nachhaltige Herstellungsprozesse, zum Beispiel mit Einsatz energiesparender Produktionssysteme, bis hin zur umweltfreundlichen Gestaltung unserer Bürogebäude. Auch wollen wir Produkte entwickeln, die besonders wenig Energie verbrauchen und teilweise sogar den Kunden helfen, Energie in der Produktion zu sparen.

Können auch Ihre Kunden selbst helfen, dieses Ansinnen zu unterstützen?

Dr. Zippe: Es wäre schön, wenn unsere Kunden bei der Auswahl ihrer Lieferanten nicht nur nach dem kurzfristig billigsten Anschaffungspreis entscheiden würden, sondern aufgrund einer längerfristigen Betrachtung der Lebenszykluskosten des Produktes.

Welchen Teil kann Siemens hier beitragen?

Dr. Zippe: Wir erwarten sehr hochwertige Produkte mit langer Lebensdauer und einem hohen Nutzen für unsere Kunden. Das heißt konkret, eine geringe Ausfallhäufigkeit und eine langfristige Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

Welches Zeugnis stellen Sie der Glasindustrie aus?

Dr. Zippe: Die Glasindustrie hat in meinen Augen in Bezug auf Nachhaltigkeit schon sehr, sehr große Fortschritte gemacht. Ich könnte Ihnen unzählige Beispiele nennen. Denken Sie nur an die Aufbereitung des Kratzerwassers, das zum großen Teil heute im Kreislauf in der Glashütte funktioniert. In der Luftreinhaltung, wo die abgeschiedenen Feinstpartikel zum überwiegenden Teil wieder im Schmelzgut eingesetzt werden. Zu nennen sind die stete Verringerung des Energieverbrauches und die Reduzierung der Ausschussquote. In manch anderen Bereichen ist die Glasindustrie sogar ein Vorreiter der Nachhaltigkeitsbewegung, man denke nur an den in den Industriestaaten zum Teil bereits enorm hohen Einsatz von recyceltem Behälterglas. Hier ist die Glasindustrie allen anderen Industriebranchen weit voraus.

Herr Dr. Zippe, vielen Dank.

NSG

Nick Shore,

Head of Engineering bei NSG, dem japanischen Unternehmen, das Pilkington übernahm.

Herr Shore, bei NSG ist Nachhaltigkeit Teil der Strategie mit festgeschriebenen Zielen für einen Fünfjahreszeitraum, was heißt das genau?

Nick Shore: Ich möchte Ihnen einige konkrete Beispiele nennen. Klar ist, dass bei der Glasherstellung viel Energie verbraucht wird. Doch diese Energie kann in weniger als sechs Monaten zurückgewonnen werden, wenn unser Glas dafür genutzt wird, ein einfach verglastes zu einem zweifach verglasten Fenster aufzuwerten, das geltenden Vorschriften entspricht. Über die Lebenszeit des Fensters multipliziert sich dieser Effekt. Wir sehen unsere Aufgabe darin, Zusatznutzen zu bieten, daher maximieren wir den Kundennutzen und reduzieren gleichzeitig unsere Kosten. Deshalb richten wir auch unsere Prozesse und Produkte ganz auf Energieeffizienz und Abfallreduktion aus. Wirklich nachhaltig ist dies jedoch nur, wenn alle Beteiligten dieselben Ziele und Werte verfolgen. Das heißt Mitarbeiter, Kunden, Zulieferer, Investoren und viele weitere mehr.

Sie haben Zulieferer angesprochen. Was kann Siemens in Ihren Augen tun?

Shore: Siemens bietet uns Hochtechnologie und ein globales Netzwerk, damit wir unsere Projekte rund um den Globus stemmen können. Hervorzuheben sind insbesondere das Key-Account-Management und das Projektfinanzierungsteam. Durch ersteres können wir unser Engagement auf andere Länder und Bereiche übertragen. Das ist nachhaltig. In puncto Finanzierung hat uns Siemens sehr unterstützt, als wir unsere Investitionen sehr gezielt und bedacht tätigen mussten. Dies gab uns Spielraum, innovative Energiesparprojekte anzupacken, die sonst hätten warten müssen.

Welches sind Ihre wichtigsten Ziele als Glasproduzent?

Shore: Kurzfristig müssen wir bei steigenden Rohstoffpreisen wettbewerbsfähiger werden. Nach schwierigen Jahren für die Glasindustrie durch die weltweite Reduktion von Kapazitäten, müssen wir jetzt wieder profitabel werden, damit Investoren Vertrauen haben, dass es sich lohnt, in künftiges Wachstum zu investieren. Siemens kann uns hier bei Designs und Spezifikationen helfen, die Kapitalkosten zu senken. Siemens kann uns auch dabei unterstützen, Energie über den gesamten Produktlebenszyklus zu sparen, sodass wir unsere Betriebs- und Wartungskosten verringern können.

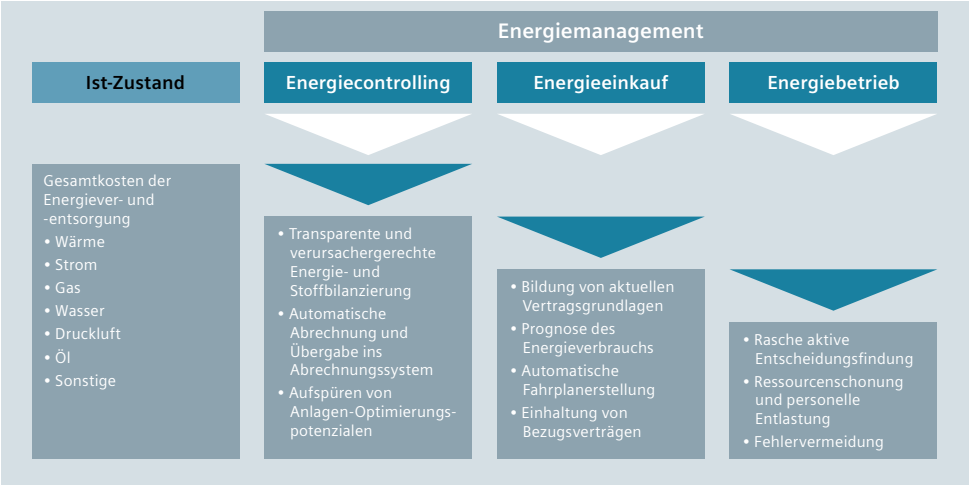
Und langfristig?

Shore: Langfristig muss die Glasindustrie ihren Kohlenstoffausstoß reduzieren. Hier kommt praktisch gesehen nur Strom in Frage. Hierfür müssen wir neuartige Glasschmelztechniken und Formgebungsverfahren entwickeln, was bedeutet, dass wir bei Glasschmelzöfen radikal neu denken müssen. Ich sehe Siemens in der Lage, diese technischen Herausforderungen, die ganz sicherlich auf uns zukommen werden, gemeinsam mit uns zu lösen.

Welche weiteren Themen werden Ihre Industrie beschäftigen?

Shore: Mir ist es ein Anliegen, dass unsere Industrie als Teil der Lösung und nicht des Problems gesehen wird. Hierzu müssen wir noch effizienter im Energieverbrauch werden und gleichzeitig unsere Produkte verbessern, damit die Lebenszykluskosten sinken und sich der Umwelteffekt einstellt. Wir müssen den Leuten besser vermitteln, wie vorteilhaft Glas ist. Die CO_2-Emissionen in der EU könnten jährlich um 100 Millionen Tonnen gesenkt werden, wenn alle Verglasungen auch nur dem Standard entsprechen würden. Wir müssen auch Gesetzgeber überzeugen, dass sie den Gesamtzyklus betrachten und den Einsatz von Energieeffizienzglas fördern, statt die zu bestrafen, die viel Energie verbrauchen, ohne auf das große Ganze zu schauen.

Herr Shore, vielen Dank.



B.Data hilft Glasherstellern, die Kosten für Energie durch ein verbessertes Controlling und effizientere Prozesse bei Einkauf und Betrieb zu senken.

B.Data bei Saint-Gobain

Der französische Industriekonzern Saint-Gobain hat ehrgeizige Ziele in Sachen Nachhaltigkeit. Die renommierten Glashersteller Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH und Saint-Gobain Oberland AG setzen dazu unter anderem auf das Energiemanagement-System B.Data von Siemens. Die Werke nutzen B.Data, um den Energieverbrauch bei der Glasherstellung transparent darzustellen, genauer zu analysieren und zuverlässige Prognosen für den künftigen Energiebedarf zu erstellen.

Energieströme stets im Blick

Die Software Simatic B.Data macht den Energieverbrauch und die -kosten auf Unternehmensebene transparent. Ziel ist eine möglichst wirtschaftliche Produktion.

Glas herzustellen, ist ein energieintensiver Prozess. Die Energiekosten machen folglich einen großen Anteil der Produktionskosten aus. Entsprechend hoch ist für Glasproduzenten der Anreiz, Energie zu sparen – zumal Staaten wie Deutschland das Energiemanagement unter bestimmten Bedingungen finanziell fördern. Die Simatic-Plattform von Siemens bietet unter anderem verschiedene, skalierbare Energiemanagement-Lösungen, bis hin zum umfassenden System Simatic B.Data. Mit Unterstützung von B.Data können Anwender ganze Anlagen, Standorte oder Unternehmen energieeffizienter gestalten. Die Software macht den Energieverbrauch und die Kosten transparent, indem sie für alle Medien wie Strom, Gas oder Wasser detaillierte Daten und Kennzahlen liefert.

Selbst der Einfluss klimatischer Bedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit lässt sich darstellen. Das Energiemonitoring wird durch ein Energiecontrolling ergänzt: Anhand spezifischer Kennzahlen errechnet B.Data aus reinen Verbrauchsdaten wertvolle Effizienz-Indikatoren. Der Hersteller kann die Indikatoren nutzen, um beispielsweise einzelne Anlagenteile oder verschiedene Standorte zu vergleichen oder Benchmarks zu definieren.

Energieeinkauf optimieren

Anwender von B.Data können zudem den künftigen Energiebedarf ihrer Anlage(n) prognostizieren und – durch die Wahl passender Tarife – Energie möglichst günstig beziehen. Nicht zuletzt unterstützt B.Data Glasproduzenten auch mit zahlreichen Funktionen im Tagesgeschäft. Zum Beispiel lassen sich Berichte, etwa für interne Audits oder Umweltbehörden, einfach erstellen und in Excel exportieren. Mit B.Data können Unternehmen bisherige Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz gemäß der Norm ISO 50001 auswerten und nachverfolgen. Die Einhaltung dieser Norm ist für einige staatliche Anreizprogramme Voraussetzung. Zudem ermöglicht B.Data ein umfassendes Zähler-Management und die automatische Erfassung der Verbrauchswerte über diverse Schnittstellen. All das macht B.Data zum unverzichtbaren Werkzeug für eine anlagen- oder unternehmensweite Energieoptimierung.

Energiesparen mit System

Um den Energieeinsatz ökologisch und ökonomisch zu optimieren, sind perfekt abgestimmte Systemlösungen gefragt.

Wer einen Betrieb energieeffizienter machen möchte, darf nicht nur punktuell nach Verbesserungen suchen, sondern muss sich systematisch mit dem Thema Energieeffizienz befassen. Zulieferer, Maschinenbauer und Glashersteller sind gleichermaßen aufgerufen, den Gesamtprozess gemeinsam effizienter zu gestalten. Denn für eine optimale Energieeinsparung müssen sich Automatisierungssysteme und Produktionsprozesse perfekt ergänzen.

Zum einen lässt sich der Energieverbrauch mit energieoptimierten Einzelkomponenten wie Schalt-, Schutz- und Überwachungsgeräten sowie Sanftstartern, Frequenzumrichtern, Motoren und vielen anderen Systemen sofort punktuell reduzieren. Zum anderen bietet ein Energiemanagement die große Chance auf weitere Einsparungen.

Datennetzwerk spielt Schlüsselrolle

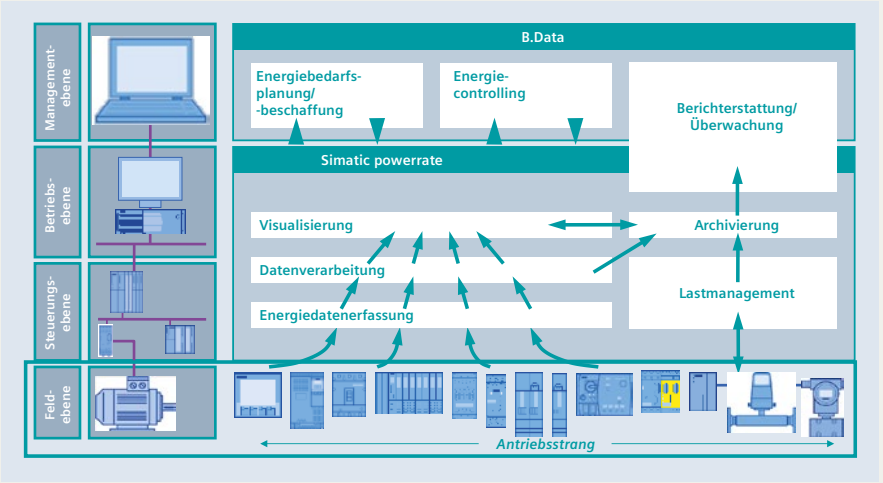
Mit einem sogenannten Energiedaten-Managementsystem (EDMS) können Glashersteller die Energiearten Strom, Gas, Dampf, Druckluft, Wärme und Kälte sehr genau beobachten. Das EDMS erhält die aktuellen Messwerte aus der Automatisierungs- und Leitebene und kann damit eine optimale Ressourcenausnutzung erreichen.

Wichtig: Nur wenn der Energieeinsatz für alle Einzelverbraucher transparent erfasst und verarbeitet wird, lässt sich auch ein ausgefeiltes Energiemanagement betreiben. Möglich machen dies Multifunktions-Messgeräte und moderne Schalt- und Steuergeräte. Auch Antriebstechnik ist heute bereits mit integrierten Messwert-Erfassungssystemen erhältlich.

Durchgängiges Engineering

Außer energieoptimierten Einzelkomponenten und automatisiert arbeitenden Energiedaten-Managementsystemen gibt es eine dritte, entscheidende Säule zur effizienten Nutzung von Ressourcen: das optimale Engineering. Grundsätzlich sollten bei der Geräte- und Systemauswahl die Gesamtkosten der entstehenden Lösung betrachtet werden. Entsprechend aussagekräftig sind dabei die Total Cost of Ownership (TCO), welche die Investitionskosten, Ge- und Verbrauchskosten sowie Wartungs- und Reparaturkosten über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage einschließen.

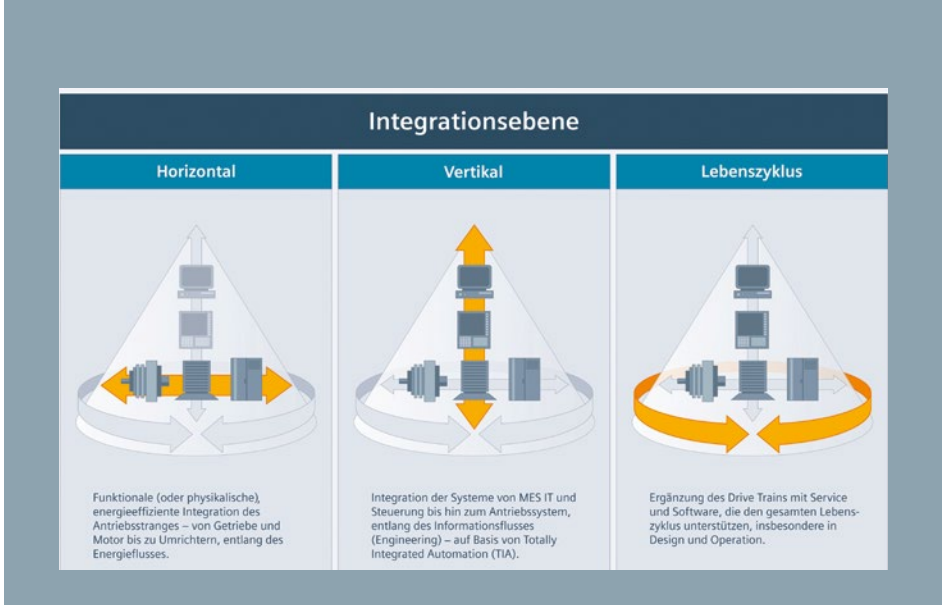
Insofern kommt der Gesamtlösung in Verbindung mit der Auswahl der richtigen Komponenten wachsende Bedeutung zu. Siemens bietet alle hier notwendigen Produkte. Diese erstrecken sich von der Mess- und Sensortechnik, der Schalttechnik sowie der Antriebs- und Steuerungstechnik bis hin zum Energiemanagement. Eine durchgängige Kommunikation aller eingesetzten Systeme (siehe Grafik) ist dabei unerlässlich.



Energiedaten-Managementsysteme wie Simatic B.Data von Siemens erhalten aus der Automatisierungs- und Leitebene die aktuellen Messwerte, um damit eine optimale Ressourcenausnutzung zu erreichen.

Moderne Geräte mit einem hohen Wirkungsgrad, mit integrierten Messfunktionen und mit einer leistungsfähigen Kommunikation sind unerlässlich beim Aufbau energieeffizienter Gesamtlösungen.

Maschinen zur Produktion von Glasbehältern in allen Größen gehören zum Portfolio von Sklostroj.



Das Integrated Drive System zeichnet sich durch die dreifache Integration aus: horizontal, vertikal und entlang des Lebenszyklus.

Mehr Effizienz und bessere Verfügbarkeit

Mit dem Siemens-Konzept Integrated Drive System stärkt der tschechische Glasmaschinen-Hersteller Sklostroj seine Wettbewerbsposition.

Trendsetter im Behälterglas-Maschinenbau

Sklostroj Turnov CZ, s.r.o. ist seit 60 Jahren spezialisiert auf die Entwicklung und den Bau von Maschinen, mit denen Glashütten in aller Welt Behälterglas produzieren. Als einer der renommiertesten Hersteller fertigt das tschechische Unternehmen an den Standorten Turnov und Znojmo mit rund 350 Mitarbeitern kundenspezifische Lösungen für das heiße und kalte Ende der Glasproduktion.

Die Glasindustrie ersetzt mechanische Bewegungskopplungen und anwenderspezifische Regelungstechnik zunehmend durch standardisierte mechatronische Lösungen. Ein Vorreiter dieses Trends ist Sklostroj Turnov. Das Unternehmen produziert IS-Maschinen (Individual Section) zur Herstellung von Behälterglas. Herzstück der Maschinen war ursprünglich eine mechanische Nockenwalze. Sie bestimmte, wann welche hydraulischen und pneumatischen Antriebe angesteuert wurden. Bei der aktuellen Maschine hat Sklostroj die bisherige pneumatische Lösung durch Servoantriebe und Steuerungen von Siemens ersetzt – und nutzt dabei als eines der ersten Unternehmen die Effizienzpotentiale des neuen Siemens-Konzeptes Integrated Drive System (IDS). Das Ergebnis ist ein Antriebsstrang, der vom Umrichter bis zur Kupplung komplett optimiert ist und schon alle Schnittstellen in die Automatisierung berücksichtigt. Das sichert die Produktivität und Verfügbarkeit der Anlage. Schon während der Engineering-Phase können verschiedene Konfigurationen für den Einsatz in der Produktion simuliert und optimiert werden.

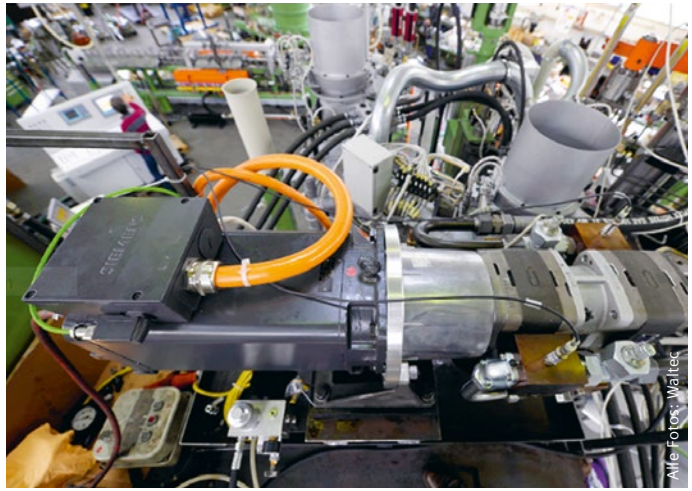
Modernste Behälterglasmaschine

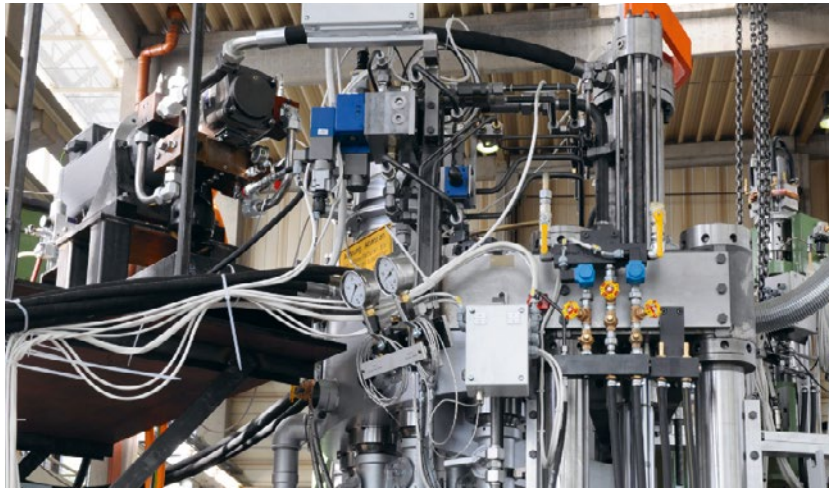
Abhängig vom Kundenbedarf und der gewählten Kühlungsart, kann die neue Maschine mit neun bis 17 Servoachsen pro Station ausgestattet sein und durchläuft – abhängig vom jeweiligen Produkt – bis zu 25 Zyklen je Minute pro Station. Damit ist sie die modernste Behälterglasmaschine mit der höchsten Anzahl an Servoachsen auf dem Markt. Auch in Sachen Nachhaltigkeit zahlt sich das IDS-Konzept aus: „Mit der neuen Dreifach-Integration von Antriebssystem und Motion-Control-System sparen unsere Maschinen ungefähr 40 Prozent Energie und sind um 15 Prozent besser verfügbar. Hinzu kommt eine Datendurchgängigkeit, die sich beim Bau, bei der Inbetriebnahme und bei der Produktion auszahlt“, sagt Rolf Themann, Executive und Technical Director bei Sklostroj.

Klartext

»Motor und Servopumpen arbeiten nur, wenn der Pressenstößel tatsächlich bewegt wird, dadurch erreichen wir eine Energieeinsparung von bis zu 50 Prozent.«

Rainer Wagner, Leiter der Konstruktion und des Einkaufs bei Waltec





Alle Fotos: Waltec

Die Einheit aus Servomotor und Ölpumpensystem (links oben im Bild) ist kompakt und dadurch einfach in die Glaspresse integrierbar.

Servopumpe für hydraulische Glaspressen

Bis zu 50 Prozent Energieeinsparung, ein deutlich kompakterer Aufbau, dazu mehr Flexibilität und auch höhere Ausbringung sind die Vorteile der jüngsten Servo-Glaspressen von Waltec.

Dahinter steckt das Antriebskonzept, eine klassische Hydraulik durch ein Servopumpen-System zu ersetzen. Hierbei werden im Hydrauliksystem Druck- und Volumenstrom nicht mehr durch Ventile, sondern durch Drehmoment und Drehzahl eines Servomotors präzise geregelt. Energie wird nur dann geliefert, wenn sie am Hydraulikzylinder tatsächlich benötigt wird, was die Energieeffizienz drastisch erhöht. Ein vergleichsweise kleiner Druckspeicher ersetzt den Öltank der klassischen Hydraulik. Das kompakte System lässt sich deshalb unmittelbar an der Maschine positionieren. Es zeichnet sich durch minimale Leitungslängen und Ölmengen aus, dadurch kaum Pulsationen und somit höchste Steifigkeit und Regelgüte. Die Automatisierungstechnik praktisch aller Waltec-Maschinen kommt seit Jahrzehnten schon von Siemens. Auch die Abläufe der neuen, servohydraulischen Pressen werden von einer Simatic S7-300 gesteuert und über ein Simatic-HMI-Gerät bedient und beobachtet.

Einfache Nachrüstung

Neu sind das modulare Umrichtersystem Sinamics S120 und der Simotics-Servomotor zum Antrieb der Pumpen. Um die bewährte Ablaufsteuerung nicht zu beeinträchtigen und eine autarke Schaltschrankeinheit zu erhalten, wird der Pressprozess in der Control Unit des Umrichter-Systems geregelt. Das schafft optimale Voraussetzungen, um sowohl die Glaspressen von Waltec als auch von anderen Herstellern einfach nachzurüsten.

Waltec-Glaspressen mit dem energiesparenden Servopumpen-System sind seit 2012 bei namhaften Herstellern weltweit im Einsatz und haben ihre Praxistauglichkeit und Effizienz im rauen Dauerbetrieb bewiesen. Während anfänglich nur Einstempel-Maschinen ausgerüstet wurden, hat sich mittlerweile die Wirtschaftlichkeit auch an Maschinen mit zwei und drei Stempeln erwiesen.

Konzentrierte Kompetenz in Glas

Die Waltec Maschinen GmbH aus Wilhelmsthal bei Kronach ist ein weltweit führender Hersteller automatischer, elektronisch gesteuerter Speiser-, Press-, Press-Blas- und Schleudermaschinen, von Laserschneid-, Schleif- und Poliermaschinen sowie Handling- und Transportsystemen für die Glasindustrie. Das 1889 gegründete Unternehmen bietet heute alles aus einer Hand und realisiert auf Wunsch auch schlüsselfertige Glasproduktionen.

Planung

Alle Fotos: Siemens

NX ist eine Komplettlösung für die digitale Produktentwicklung. Das NX-Portfolio ist Teil der Siemens-Software für das Product-Lifecycle-Management.

Höchste Transparenz

Mit Product-Lifecycle-Management (PLM) lassen sich Produkte erfolgreich entwickeln, produzieren und auf den Markt bringen.

Wäre es nicht großartig, auf Basis von besser fundierten und richtigen Entscheidungen ein optimales Produkt herzustellen? Diese Transparenz kann Siemens-PLM-Software mit Lösungen für das Product-Lifecycle-Management bieten. Das Software-Portfolio berücksichtigt alle Bereiche von der Konzeptfindung bis zum Produktlebensende und ermöglicht es Unternehmen, erfolgreiche Produkte zu entwickeln, zu produzieren und auf den Markt zu bringen. PLM ist das erfolgsentscheidende System für kontinuierliche Produkt- und Prozessinnovationen.

Großer Einsatzbereich

NX, die Produktentwicklungslösung der Siemens-PLM-Software, verfügt über die benötigte, herausragende Leistungsfähigkeit und führende Technologien, um die zunehmende Produktkomplexität zu bewältigen und weltweit wettbewerbsfähig sein zu können. Der Themenbereich Digital-Lifecycle-Management mit der Lösungs-Suite Teamcenter versetzt weltweit verteilte Unternehmen in die Lage, alle Unternehmensbereiche an der Einführung neuer Produkte zu beteiligen.

Die Dokumentation von Schaltschränken bedeutet einen hohen Aufwand. Mit dem entsprechenden Detailwissen ist dieser jedoch gut zu bewältigen.

Höchste Sicherheit

Beim Schaltschrankbau sind zahlreiche Richtlinien zu beachten – mit Unterstützung von Siemens ist die normgerechte, vollständige und aktuelle Dokumentation jedoch gut zu meistern.

Ein Schaltschrank kann als elektrisches, anschlussfertiges Produkt geliefert werden und damit unter die Niederspannungsrichtlinie fallen oder er ist ein Sicherheitsbauteil gemäß Maschinenrichtlinie. Diese Rahmenbedingungen sollten der Maschinen- und Anlagenbetreiber als Auftraggeber und der Schaltschrankhersteller bereits im Vorfeld klären. Denn die Entscheidung, ob sich ein Schaltschrank im Anwendungsbereich der einen oder der anderen Richtlinie befindet, hat einen wesentlichen Einfluss auf das Konformitätsbewertungsverfahren, auf die CE-Kennzeichnung in der EU und auf die Nachweispflichten des Herstellers, wie zum Beispiel die technische Dokumentation beziehungsweise die internen Prüfberichte.

Wird die Maschine ins Ausland exportiert, müssen für die Dokumentation die jeweils vor Ort gültigen Richtlinien beachtet werden. Für Zulieferer bedeutet dies einen enormen Aufwand. Ein internationales Siemens-Expertenteam berät und unterstützt deshalb Maschinenhersteller, damit diese vor Ort bei der Abnahme keine bösen Überraschungen erleben. Ebenso klären die Siemens-Berater über Planungswerkzeuge wie den CAx-Download-Manager oder das Online-Tool My Documentation Manager auf. All das dient dem Zweck, dass die Anwender die steigenden Anforderungen an die Dokumentation mit weniger Aufwand erfüllen können.

Langfristige Partnerschaft

Karl-Heinz Bertram, Geschäftsführer der Bertram Elektrotechnik GmbH, setzt auf kundenspezifische Sonderlösungen für die Containerglasindustrie.

Herr Bertram, welche Lösungen bietet Ihr Unternehmen für die Glasindustrie?

Karl-Heinz Bertram: Unsere Anlagen sind zum einen darauf spezialisiert, Flaschen und Gläser präzise auszurichten. Über eine kameragesteuerte, vollautomatisierte Drehvorrichtung können wir pro Minute bis zu 500 Behälter in ihrer vertikalen Rotationsachse exakt in Position bringen. Zum anderen sortieren unsere Maschinen am kalten Ende Flaschen und Gläser anhand von Form, Farbe, Größe und Emblem beziehungsweise Embossing, also dem Relief auf manchen Behältern. Und sie können beispielsweise auch Behälter aus dem laufenden Produktstrom heraus ohne Rückstau aufteilen.

Nach welchen Kriterien vergeben Hohlglashersteller ihre Aufträge an Sie?

Bertram: Ausschlaggebend sind vor allem unsere Kompetenz im Bereich der Containerglasfertigung und die Funktionalität unserer Anlagen. Dann spielt auch eine große Rolle, dass wir kundenspezifische Sonderlösungen bieten, für die es wenige bis keine Mitbewerber gibt. Und natürlich schaut der Kunde auch auf die Kosten.

Der Preisdruck ist in den vergangenen Jahren gestiegen.

Bertram: Ja, das spüren wir deutlich, insbesondere durch die Konkurrenz aus Südeuropa. Damit wir uns durchsetzen können, müssen wir kosteneffiziente Maschinen anbieten.

Welche Themen stehen denn darüber hinaus bei Ihren Kunden ganz oben auf der Agenda?

Bertram: Die Anlagenverfügbarkeit und die Energieeinsparung. In der Containerglasindustrie laufen die Anlagen 24 Stunden am Tag und das 365 Tage im Jahr. Da spielt Energieeffizienz eine große Rolle. Wir versuchen dem entgegenzukommen, indem wir energieeffiziente Anlagen planen, vorzugsweise im Bereich der Antriebstechnik für die Förderanlagen. Neue, innovative Verfahren sind wichtig, um den enormen Energieverbrauch der Branche zu senken.

Und was sind aktuell Ihre größten Herausforderungen als Zulieferer der Hohlglashersteller?

Bertram: Wir müssen die ständig steigenden Anforderungen an Sicherheitsstandards erfüllen. Außerdem stellt die zunehmende Produktvielfalt der Glasindustrie immer höhere Anforderungen an die elektrische wie auch an die mechanische Automatisierung, und das bei zusätzlich steigender Produktionsleistung. Bei alldem müssen wir eine gleichbleibende Qualität und Verfügbarkeit unserer Produkte gewährleisten.

Was bedeutet Nachhaltigkeit konkret für Sie?

Bertram: Für uns ist es wichtig, dass wir langfristig mit starken Partnern zusammenarbeiten können.

Karl-Heinz Bertram, Geschäftsführer der Bertram Elektrotechnik GmbH.

Was erwarten Sie von einem Partner wie Siemens in Bezug auf Nachhaltigkeit?

Bertram: Die langfristige Verfügbarkeit von Komponenten. Denn unsere Produkte wie der Orientator, der Separator, der Allocator und die intelligente Liniensteuerung werden mit Siemens-Produkten entwickelt und aufgebaut. Siemens als verlässlicher Partner versetzt uns in die Lage, optimale Lösungen für die Branche und insbesondere für die Automatisierung des kalten Endes zu entwickeln.

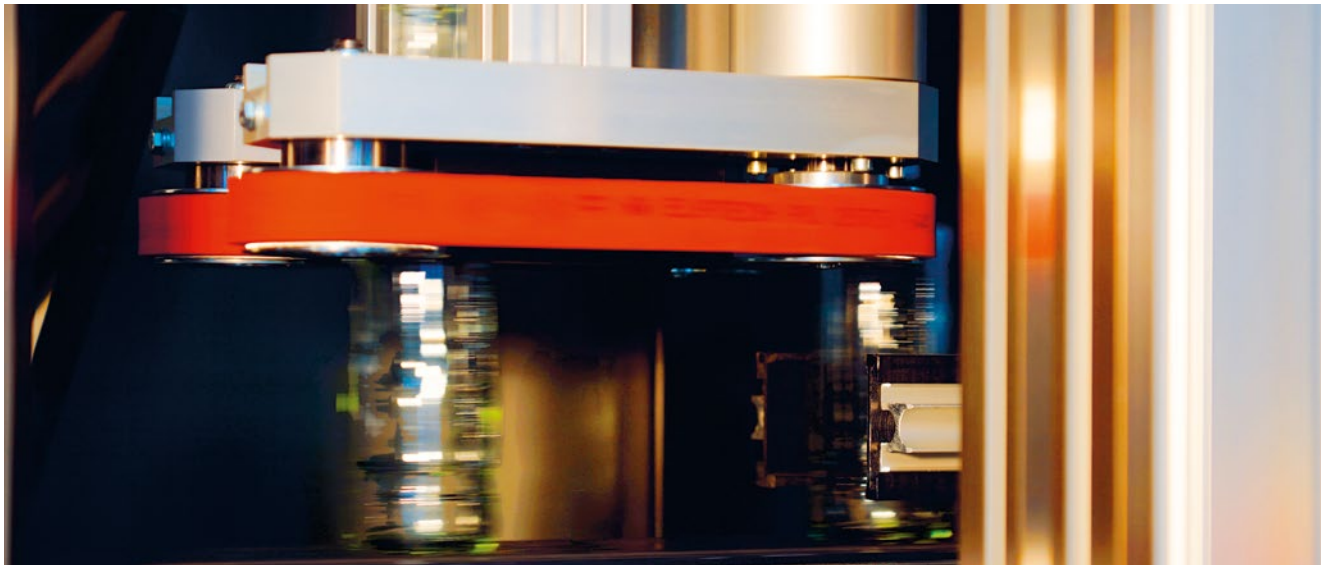
Siemens setzt auf das Konzept der anlagenweiten Automatisierung. Welche Rückmeldungen bekommen Sie von Glasherstellern hierzu?

Bertram: Unsere Produkte müssen Informationen zurückmelden, welche in die Gesamtanlagenautomatisierung einfließen. Eine Konformität bei den eingesetzten Produkten ist insbesondere für die Ersatzteilhaltung interessant und senkt die Betriebskosten.

Herr Bertram, vielen Dank für das Gespräch.

Der Separator teilt verschiedene Sorten von Flaschen und/oder Gläsern auf bis zu vier Bahnen synchron zur Produktionsgeschwindigkeit im Durchlauf auf.

Der Orientator ist darauf ausgelegt, Behältnisse um jeden beliebigen Drehwinkel so zu positionieren, dass es für nachfolgende Produktionsschritte optimal ist.



Über die Bertram Elektrotechnik GmbH

Bertram Elektrotechnik ist seit 1974 in der Glasbranche aktiv und hat sich auf die Ausrichtung, Sortierung und Ausleitung von Flaschen und Gläsern vornehmlich im kalten Ende des Produktionsprozesses spezialisiert.

Bertram bietet seinen Kunden hierfür individuelle Automatisierungs-, Bildverarbeitungs- und SPS-Programmierlösungen an sowie die Analyse, Projektierung, Planung, Fertigung, Montage und Inbetriebnahme aus einer Hand. Bei der technischen Umsetzung seiner Lösungen verlässt sich der Solution Partner gerne auf das breite Portfolio von Siemens.

Alle Fotos: Bertram Elektrotechnik

Alle Fotos: BertschEnergy

Intelligent geplant

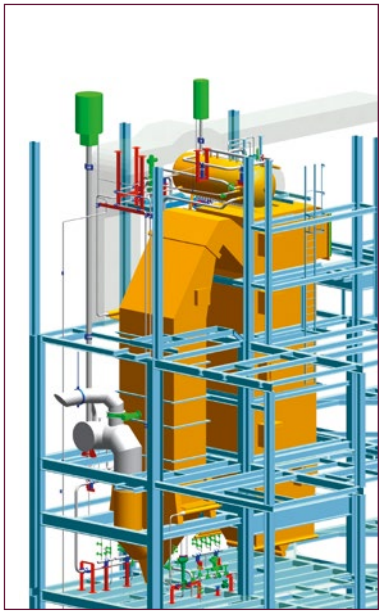
BertschEnergy plant seine Abhitzekessel mit Comos von Siemens und schätzt die durchgängige Softwarelösung mit einer zentralen Datenbank für Planung und Betrieb.

Für die Fertigung der Zukunft spielt die Verschmelzung von Produkt- und Produktionsplanung eine immer wichtigere Rolle. Innovative Automatisierungskonzepte wie cyber-physische Systeme oder die selbstautonome Fertigung bedingen die Vernetzung von Produktionseinrichtungen entlang der ganzen Wertschöpfungskette. Und sie ermöglichen einen flexiblen Produktionsablauf. Intelligente Softwarelösungen wie Comos von Siemens können schon im Frühstadium der Anlagenplanung die Engineering-Prozesse exakt darstellen. So werden Inkonsistenzen rechtzeitig erkannt und ein reibungsloser Anlagenbetrieb sichergestellt.

Über BertschEnergy

BertschEnergy, Teil der österreichischen Bertsch-Gruppe, plant und liefert seit mehr als 30 Jahren Abhitzekessel für die Glasindustrie. Das mittelständische Familienunternehmen ist Spezialist für den Wasser-Dampf-Kreislauf und Vorreiter bei Konzepten zur Wärmerückführung und Eigenstromerzeugung. Bei seinen Wärmerückgewinnungs-Anlagen setzt BertschEnergy auf elektrische Ausrüstungen, Automatisierungstechnik und Dampfturbinen von Siemens. Die Anlagen basieren auf einem modularen Konzept und werden individuell für die Kunden geplant, zusammengestellt und installiert.

Die Investition in eine Wärmerückgewinnungs-Anlage macht sich bezahlt: Sie wird mehr als 90 Prozent der sonst verlorenen Energie für die Glasproduktion nutzbar machen.



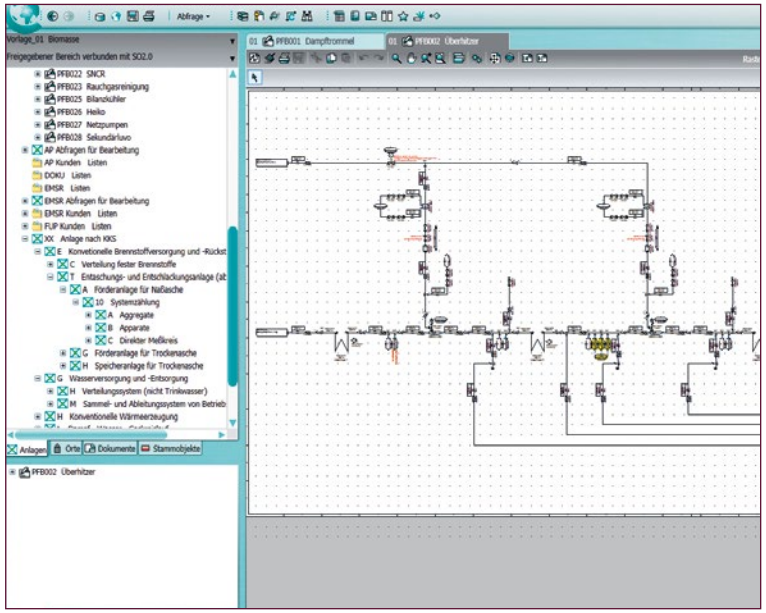
Von der Idee bis zur Inbetriebnahme: BertschEnergy setzt konsequent auf digitale Planungswerkzeuge.

Comos auf einen Blick

Die Softwarelösung Comos von Siemens basiert auf einer einheitlichen, objektorientierten Datenplattform und bietet damit eine lückenlose, konsistente und navigierbare Datenbank zur Abbildung einer Produktionsanlage. Der Kunde erhält ein durchgängiges digitales Ist-Modell seiner Anlage über den gesamten Lebenszyklus hinweg.

Vorteile:

- Effizienteres Engineering
- Datenkonsistenz in Planung und Betrieb
- Jederzeit aktuelle Dokumentation (as-is und nicht as-built)
- Deutliche Kostenersparnis in Planung und Betrieb
- Kürzere Planungszeiten (Time-to-Market)
- Wiederholbarkeit bei Neuanlagen



Comos bietet eine durchgängige Planung in einem einzigen Planungstool und stellt Anlagenteile und Komponenten einheitlich dar.

Klartext

»An Siemens als Partner schätze ich außer der weltweiten Vernetzung und der hervorragenden Produktqualität die offene und pragmatische Vorgehensweise mit klarer Kundenorientierung bereits in der frühen Planungsphase bis hin zur Umsetzung.«

Jürgen Morawa, Produktmanager bei BertschEnergy

Durchgängige Planung mit Comos

Der Wärmetechnik-Spezialist BertschEnergy setzt bereits in der frühen Planungsphase auf modernste Planungswerkzeuge wie 3D-Planung und vernetzte Systeme. „Dies erlaubt uns ein integriertes Arbeiten und eine besonders enge Kundenbindung über die übliche Art der Einzeldokumente hinaus“, erklärt Jürgen Morawa, Produktmanager für Abhitzekessel. „Für unsere Kunden stehen die Verfügbarkeit sowie die Rentabilität ihrer Produktionsanlagen an höchster Stelle. Eine Wärmerückgewinnungs-Anlage kann beides gewährleisten. Denn mit der Abwärme können die Betreiber vor Ort selbst Strom produzieren, Warmwasser und Kälte erzeugen, Gebäude beheizen oder sie können den Dampf für nachgeschaltete Produktionsschritte verwenden“, erklärt Morawa.

Bei der Planung seiner Wärmerückgewinnungsanlagen nutzt BertschEnergy die Siemens-Lösung Comos. „Comos bietet uns eine durchgängige Planung in einem einzigen Planungstool und stellt Anlagenteile und Komponenten einheitlich dar“, erklärt Morawa. „Dank der Kopiervorlagen lässt sich eine neue Anlage schneller planen, mit der Versionsverwaltung behalten wir den Überblick und der Datenaustausch mit Unterlieferanten und Kunden ist durch die Import-Export-Funktion auch sehr einfach.“

Durch die Speicherung aller Anlageninformationen in einer zentralen, objektorientierten Datenbank können alle am Projekt beteiligten Gewerke in der Planungs- und Betriebsphase stets auf dieselben Objektdaten zugreifen. „Unsere Kunden profitieren von Comos direkt durch die höhere Qualität der Planungsunterlagen, die wir in gängigen Formaten wie xls oder pdf zur Verfügung stellen können. Auch die einheitliche Benennung aller Anlagenteile von der Planung und Programmierung über die Visualisierung bis hin zur Anlagenbeschilderung ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil in der Praxis“, betont Morawa.

Schnittstelle zu PCS 7

BertschEnergy plant und projektiert die Wärmerückgewinnungsanlagen standardmäßig auf Basis des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 von Siemens. Morawa: „Eine Kombination mit PCS 7 ist eine logische Konsequenz und verbindet für den Kunden den Produktionsbereich über die zentrale Messwarte sinnvoll mit den Anlagenteilen für die Strom- und Wärmenutzung.“ Siemens hat hierfür eine Schnittstelle zwischen Comos und dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 geschaffen, damit der Anlagenbetreiber die komplette Wärmerückgewinnungs-Anlage stets im aktuellen Ist-Zustand digital betrachten kann.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Nachhaltigkeit, so Jürgen Morawa, Produktmanager bei BertschEnergy, bedeute die ständige Verbesserung der Prozesse. Gerade bei der Planung müssten in seinen Augen auch Teilprozesse in den Hauptpfad mit aufgenommen werden, um keine Insellösungen zuzulassen.

Produktion

Siemens

Klartext

»Wir wollten eine Lösung, die zuverlässig arbeitet und benutzerfreundlich ist. Genau das haben wir mit dem Sitrans LR560 bekommen. Das Gerät funktioniert problemlos nach dem Motto: einbauen und vergessen.«

Peter Weber, Leiter Elektrowerkstatt bei Noelle + von Campe

Siemens

Siemens

Der Radar-Füllstandmesser LR560 ist auf dem Tagessilo montiert, das kontinuierlich Gemenge für die Einlegemaschine bereitstellt.

Zuverlässige Füllstandmessung

Mit dem Radar-Füllstandmesser Sitrans LR560 erfasst Noelle + von Campe zuverlässig das Gemenge im Tagessilo.

Aus Rohstoffen wie Quarzsand, Soda und Kalk sowie einem hohen Anteil Recyclingglas entstehen bei Noelle + von Campe Verpackungsgläser verschiedenster Größen und Formen. Für einen kontinuierlichen Schmelzprozess ist entscheidend, dass das Tagessilo immer genügend Gemenge für die Glaswanne bereitstellen kann. Der Füllstand des Silos muss deshalb zuverlässig überwacht werden. Seit Herbst 2011 vertraut Noelle + von Campe auf das leistungsfähigste Sensorsystem in diesem Bereich: den Radar-Füllstandmesser Sitrans LR560 von Siemens. Bis zu dieser Lösung nutzte das Unternehmen ausschließlich Sensoren, die den minimalen und maximalen Füllstand des Silos anzeigen konnten. Eine kontinuierliche Messung war damit nicht möglich. Um etwa für Wartungsarbeiten abschätzen zu können, wie lange das Gemenge im Silo noch reicht, mussten Mitarbeiter den Füllstand vor Ort kontrollieren. Diese Arbeit fand unter teilweise unangenehmen Bedingungen statt, weil das Silo schwer zugänglich ist und im Wannenbereich große Hitze herrscht.

Mehr Planungssicherheit

Mit dem Sitrans LR560 gehören manuelle Füllstandkontrollen der Vergangenheit an. Noelle + von Campe spart dadurch nicht nur Zeit und Kosten, sondern erhöht gleichzeitig die Planungssicherheit für Arbeiten an der Anlage und vermindert das Risiko einer Produktionsstörung. Der Füllstandmessumformer von Siemens ist mit seiner hohen Frequenz von 78 GHz und seiner schmalen Strahlkeule von vier Grad optimal geeignet, um Rohstoffe mit schwierigen Reflexionseigenschaften präzise zu messen – wie jene im Tagessilo.

Innen liegende Antenne

Das Gerät war schnell und einfach installiert und in Betrieb genommen. Durch eine neuartige, in das Gehäuse integrierte Linsenantenne kommt der Füllstandmesser ohne externes Antennensystem aus. Zusammen mit der schmalen Strahlkeule werden so Störungen durch Stutzen oder Einbauten im Silo auf ein Minimum reduziert. Eine Wartung ist nicht notwendig, weil die innen liegende Antenne gut gegen Ablagerungen geschützt ist. Zudem ist jeder Füllstandmesser Sitrans LR560 ab Werk mit einem Spülanschluss ausgestattet, der hier zur Kühlung des Gerätes genutzt wird. Da Noelle + von Campe das Sensorsystem über eine Simatic in die WinCC-Bedienebene eingebunden hat, lässt sich der aktuelle Füllstand jederzeit am Bildschirm aufrufen und verfolgen.

Noelle + von Campe

Lange Tradition

Gegründet 1866, kann die Noelle + von Campe Glashütte GmbH aus Boffzen auf eine lange Erfahrung in der Glasproduktion zurückblicken. Unter dem Motto „Tradition, Zeitgeist und Funktionalität" fertigt das Unternehmen moderne, hochwertige Glasverpackungen. Das Produktportfolio umfasst über 450 Artikel mit einem Fassungsvermögen von 50 bis 5.000 ml und verschiedensten Formen – vom klassischen Verpackungsglas über Sechskant- und Drahtbügelgläser bis zu kreativen Sondergläsern.

Alle Fotos: Horn

Über die Horn Glass Industries AG

Am Standort Plößberg in Deutschland wird modernste Glasschmelztechnik geplant und gebaut. Die hochleistungsfähigen Glasschmelzöfen gehen an Glashersteller in der ganzen Welt und dienen der Produktion von Getränkeflaschen, Nahrungsmittelbehältern, Trinkgläsern, Glasscheiben, -röhren, -fasern und Spezialgläsern. Mit seinen mehr als 125 Jahren Erfahrung entwickelte sich Horn Glass vom kleinen Dienstleister zu einem Systemlösungspartner und bietet von Einzelteilen bis hin zum schlüsselfertigen Ofenbau alles aus einer Hand. Zugehörige Anlagenkomponenten wie fossile Beheizungstechnik mit Gas oder Öl, elektrische Steuerungen und kundenorientierte Dienstleistungen runden das Gesamtpaket ab.

Zufriedenheit auf der ganzen Linie

Horn Glass hat als Generalunternehmer die gesamte technologische Linie der neuen Floatglasproduktion von Caspian Flat Glas in Dagestan geplant, gefertigt und in Betrieb genommen. Bei Prozessleitsystem, Netzwerktechnik und Energieversorgung baut man auf Siemens-Lösungen.

Es war das Gesamtpaket, das beim Bau der Floatglasproduktion von Caspian Flat Glas (CFG) in der russischen Teilrepublik Dagestan den Ausschlag für die Horn Glass Industries AG gab: Der in der Oberpfalz beheimatete Komplettanbieter schnürte nicht nur das wirtschaftlichste Angebot, sondern überzeugte als kompetenter Systemlieferant für die gesamte technologische Linie. Die Kompetenz wird nicht zuletzt auch dadurch untermauert, dass Horn Glass die Lösung mit höchsten technischen Standards exakt auf CFG zuschnitt, alles aus einer Hand im eigenen Haus bewerkstelligt und über langjährige Erfahrungen in Osteuropa verfügt.

Komplettlösung für die gesamte technologische Linie

Die Liste der Leistungen ist lang, die Horn Glass über einen Zeitraum von rund zwei Jahren bis zum Start der Produktion Ende 2013 erbrachte. Angefangen beim Projektmanagement über Engineering, Fertigung und Installation der technologischen Linie bis hin zur Projektleitung vor Ort inklusive Inbetriebnahme der Anlage, die dafür ausgelegt ist, 600 Tonnen Floatglas pro Tag hervorzubringen. Horn Glass zeichnete zudem für die Schulung der Mitarbeiter an der Anlage verantwortlich und begleitete zu Beginn auch die Produktion.

Einen ebenso beeindruckenden Umfang haben die Lösungen, die im Einzelnen gemeint sind, wenn von einer kompletten technologischen Linie in der Floatglasproduktion die Rede ist. Glasspezialisten wissen, dass dies nicht nur Glasschmelzwanne und Zinnbad, sondern auch die Beheizungsausrüstung, Mess- und Regeltechnik sowie die Medien- und Energieversorgungsausrüstung umfasst.

Blick ins Werk: Floatglasofen, Zinnbad und Rollenkühlofen (v.l.n.r.) bei CFG in Dagestan, realisiert von Horn Glass, der als Generalunternehmer für die komplette technologische Linie verantwortlich zeichnete.

Partner, die sich schätzen und ergänzen

Bereits seit 1999 vertraut Horn Glass auf Partner wie Siemens, die im Verbund vor allem bei großen und internationalen Projekten ihre Stärken ausspielen können. „Wir schätzen die weltweite Präsenz, das Produktspektrum und die Bekanntheit von Siemens“, so Markus Frank, Projektleiter Elektro bei Horn Glass. „Unsere vertrauensvolle Zusammenarbeit gründet sich auf langjährige Erfahrungen bei Schaltgeräten, Automatisierungstechnik, Visualisierung und Prozessleittechnik sowie Prozessinstrumentierung. In diesen Bereichen ist Siemens Hauptlieferant und Technologiepartner erster Wahl für uns“, ergänzt Frank. So auch für das CFG-Projekt in Dagestan, bei dem Siemens seinem Partner Horn Glass Automatisierungssysteme und die Ausrüstung der Energieversorgung lieferte.

CFG profitiert von durchgängigen Siemens-Produktfamilien

Zum Leistungsspektrum von Siemens gehörten Planung und Lieferung der Mittelspannungsschaltanlagen und Niederspannungsverteilungen mit den zugehörigen Transformatoren. Hinzu kamen die Ausrüstung der Antriebseinheiten mit drehzahlgeregelten Systemen (Sinamics), das Simatic-PCS-7-Prozessleitsystem und Feldinstrumente. Auch die Nebenanlagen wurden mit Simatic-S7-bzw. PCS-7-Systemen automatisiert und mit Siemens-Technik ausgestattet. Dies bedeutet, dass im Werk nun zum großen Teil Lösungen und Produkte von Siemens implementiert sind, die nicht nur dem modernsten Stand der Technik entsprechen, sondern auch dank ihrer Durchgängigkeit für CFG von Nutzen und besonderem Vorteil sind. „CFG hat uns ein sehr gutes Zeugnis ausgestellt. Die Anlage überzeugt die Betreiber vom ersten Tag an, weil die gewünschte Menge an Floatglas in der gewünschten Qualität einwandfrei produziert wird“, resümiert Frank.

Umfassend optimierte Schmelzöfen

Maximilian Sollfrank, Vorstandsvorsitzender der Horn Glass Industries AG, über das ECOfurbish-Programm als Antwort auf steigende Anforderungen an Energieeffizienz.

Herr Sollfrank, was macht für Sie den Reiz aus, in der Glasbranche zu arbeiten?

Maximilian Sollfrank: Die Branche ist klein, familiär, überschaubar und trotzdem hochtechnologisiert – das fasziniert mich.

Was fasziniert Ihre Kunden?

Sollfrank: Glashersteller verlangen, dass unser Preis stimmt und sie der Technologie vertrauen können. Beides können wir bieten. Sie erwarten zudem verstärkt Energieeffizienz und Flexibilität.

Was bieten Sie ihnen in puncto Energieeffizienz?

Sollfrank: Unser ECOfurbish-Programm. Mit diesem firmeneigenen Ansatz optimieren wir Schmelzöfen hinsichtlich Energieverbrauch, Emissionswerte, Glasqualität, Leistung und Flexibilität.

Welche Rolle spielt Siemens an Ihrer Seite?

Sollfrank: Auch von Siemens erwarten wir effiziente Systeme. Darüber hinaus schätzen wir die kompetente und flexible Unterstützung bei komplexen Aufträgen, die hohe Produktqualität und den globalen Service vor Ort. Und das seit mehr als 15 Jahren.

Herr Sollfrank, vielen Dank.

Feuer und Flamme für Glas

Genaue Kenntnis des Schmelzprozesses, Zuverlässigkeit und innovative Lösungen verschaffen Siemens und STG als Team den entscheidenden Vorsprung am Markt.

Alle Fotos: STG

Die STG Combustion Control GmbH & Co KG, kurz STG, hat ihren Sitz in Cottbus, südlich von Berlin. Mit rund 50 Mitarbeitern erstellt der zertifizierte Solution- und Industry-Partner von Siemens weltweit Automatisierungslösungen für Glasschmelzanlagen. Seit 1995 konnte er 53 Referenzen für die Automatisierung von Floatlinien sowie 40 weitere Referenzen für Behälterglas, Kristallglas und Faserglas realisieren. Immer häufiger verbindet STG fortgeschrittene Automatisierung mit einem Lösungspaket für Energieeinsparung, Leistungserhöhung und Stickoxid-(NO_X)-Minderung basierend auf turbulenzarmen Gas- und Ölinjektoren, Zirkonoxidsonden und Lambdaregelung, Kompensation veränderlicher Gasqualität sowie Videobildanalyse der vorhandenen Ofenraumkamera. Kunden berichten über Effizienzverbesserungen zwischen zwei und zwölf Prozent.

Automatisierung mit Simatic PCS 7: Durchgängigkeit und Sicherheit

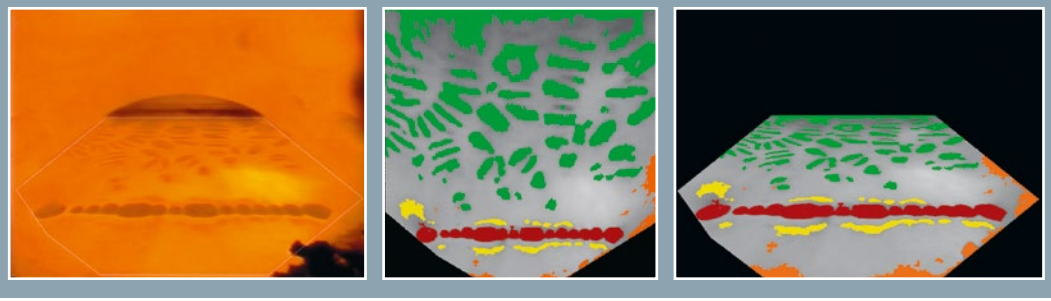
Als Partner von Siemens ist STG über Jahre hinweg mit dem Prozessleitsystem PCS 7 gewachsen und in das Thema immer tiefer eingestiegen. Anlagensicherheit ist in den Augen von STG jederzeit ein aktuelles Thema – die zuletzt geschaffenen Anlagen im Floatglasbereich sind gute Beispiele dafür: Neben robusten Sicherheitslösungen mit Backup-Reglern und zunehmend redundanten und hochverfügbaren Automatisierungssystemen gibt es als dritten Weg die sogenannte dezentrale Redundanz, die ebenfalls in einer Floatglasanlage von STG realisiert wurde und seit fünf Jahren erfolgreich aktiv ist. STG verfügt über eine langjährig gewachsene eigene Lösungsbibliothek für das Prozessleitsystem Simatic PCS 7.

Auf Kundenwunsch wird auch die Automatisierung zunehmend durchgängiger aufgebaut – von Schmelzwanne, Floatbad und Rollenkühlofen bis zur Gemengefertigung, Top-Rollern, Antrieben und Nebenanlagen. STG hat dazu seine Kenntnisse systematisch erweitert, ganz im Sinne einer anlagenweiten Automatisierung.

Neben diesen Neuerungen ist laut STG klassisches Know-how weiter gefragt: Bei STG kommen Planung, Schrankbau, Programmierung, Test und Inbetriebnahme aus einer Hand. Für internationale Kunden stehen bei STG Quartiere zur Verfügung, so können sie während der Testphase mitwirken und Abläufe an ihren eigenen zukünftigen Anlagen testen. Dieselben Personen, die zuvor für die Programmierung verantwortlich waren, übernehmen auch die Inbetriebnahme.

STG-Lambda-Control: Messung und Regelung optimaler Feuerführung

Aus gutem Grund entwickeln sich Sauerstoffsonden im Abgas und ihre Nutzung zur automatischen Regelung zunehmend als Standard: Jeder unnötige Sauerstoffüberschuss kostet Energie, senkt die Effizienz und erhöht die Stickoxidemission. Umgekehrt gefährdet Kohlenstoffmonoxid (CO) aus Luftmangel das Feuerfestmaterial und die Glasqualität. Aus der Symbiose selbst entwickelter Zirkonoxidsonden mit den Möglichkeiten des Prozessleitsystems Simatic PCS 7 macht STG heute in patentierten



Online-Analyse der Gemengebedeckung (OMC) aus einem Videobild der Schmelzwanne.

Verfahren aus demselben Sondensignal sowohl den Restsauerstoff als auch die CO-Entwicklung aus Luftmangel oder fehlerhafter Brennereinstellung sichtbar. So kann mit der STG-Lambdaregelung im Prozessleitsystem ein knapper Luftüberschuss von Lambda gleich 1,03…1,05 eingehalten werden.

Der intelligente Lambdaregler muss unterscheiden, ob unkontrollierte Luft in den Ofenraum oder in den Regenerator eintritt – und seine Regelstrategie entsprechend anpassen. Im Unterschied zu anderen Methoden prädiktiver Regelung wird dabei nicht die Regelantwort, sondern das Verhalten der Störgröße modelliert.

Hocheffiziente Injektoren

Für den Einsatz an gasbeheizten Schmelzwannen hat STG FreeJet-Gasinjektoren entwickelt. Ihr niederturbulenter Gasstrahl und die konstruktionsbedingte Vermeidung von Injektionsluft selbst am offenen Brennerdüsenstein reduziert NO_X-Emission und Energieverbrauch deutlich. An einer Floatglasschmelzwanne wurden 1.100mg/Nm³ NO_X bei gleichzeitiger Gaseinsparung von sechs Prozent ermittelt.

Diese Injektoren und die STG-Softwarelösungen zur Umsteuerung und Energieregelung der Schmelzwannenbeheizung sind nicht nur auf den schnellen Wechsel zu einem Backup-Brennstoff eingerichtet, sondern auch auf den dualen Einsatz von Brenngas und Heizöl. Das ermöglicht Gasflammen mit dem Strahlungsvermögen von Ölflammen.

Seit 2008 hat STG Erfahrung und Know-how bei Brennern schrittweise in ein Joint-Venture mit der Firma Glass Service Vsetin eingebracht. Seit 2014 werden die Brenneraktivitäten von STG mit der neu gegründeten FlammaTec Germany GmbH mit den Erfahrungen beider Firmen effizient weitergeführt.

Temperatur- und Symmetrieregelung und OMC-Videobildanalyse

Nach den Erfahrungen von STG reagieren Anlagenfahrer bei der Temperaturregelung einer Schmelzwanne vielfach zu spät und zu heftig. Ein normaler PID-Regler versagt noch häufiger: Die Rückwirkung aus Regeneratortemperaturen führt unvermeidlich zu einem konstanten Anstieg der Unterschiede zwischen linksseitiger und rechtsseitiger Befeuerung – Grund für die Destabilisierung ist dabei das unzureichende Regelkonzept.

Als Lösung hat STG im Jahr 2010 ein Verfahren schutzrechtlich angemeldet: die kombinierte Temperatur- und Symmetrieregelung der Schmelzwanne, inzwischen ergänzt durch die automatische und vorausschauende Kompensation von Heizwertschwankungen. Dieses Verfahren wird inzwischen an etwa 20 Schmelzanlagen in Europa und Asien mit Erfolg eingesetzt.

Mit Optical Melting Control (OMC), der Bildverarbeitung aus der Ofenraumkamera zur Bestimmung der Gemengebedeckung als Messgröße für die beim Schmelzgut tatsächlich ankommende Energie, wird aktuell die Lösung für ein nachfolgendes Problem in die Praxis eingeführt. Der Temperaturregler lernt zu unterscheiden, ob zuviel Energie oder ein Wärmeübertragungsstau an Glas und Gemenge, etwa aus erhöhter Schaumbildung, ausschlagebend für die Temperaturerhöhung des Ofengewölbes ist. Die regelungstechnische Antwort ist folgerichtig eine andere.

Der Kunde misst den Wert einer Innovation nicht am Grad der Neuheit, sondern am Effektivitätszuwachs, so die Erfahrung von STG. Stabilität ist dabei der Schlüssel. Hohe Stabilität kommt mit geringerem Luftüberschuss und niedrigeren Temperaturen aus, benötigt weniger Energie und erzeugt weniger NO_X – oder erlaubt einen Zugewinn an Glasschmelze aus derselben Schmelzanlage.

Klartext

»Wichtiger als Wachstum ist uns, in einer sich wandelnden Welt flexibler und besser zu werden. Wenn man sich – wie wir – auf einen Partner wie Siemens und dessen Technik verlassen kann, dann hat man dafür gute Karten.«

Dr. Peter Hemmann, Präsident der STG Combustion Control GmbH & Co KG

Über AGC Glass Europe

AGC Glass Europe mit Stammsitz Louvain-la-Neuve in Belgien produziert, verarbeitet und vertreibt Flachglas für die Bau-, Auto- und Solarindustrie. An den knapp 100 Standorten in ganz Europa arbeiten rund 14.000 Mitarbeiter bei der Tochter von AGC Glass, einem der weltgrößten Flachglasproduzenten.

Auf einer Linie

AGC Glass Europe hat mit seinem strategischen Partner Interpane E & B eine neue Anlage zur Beschichtung von energieeffizientem Flachglas im russischen Klin in Betrieb genommen.

Alle Fotos: AGC

Klartext

»Nachhaltigkeit bedeutet für mich langfristige Effizienz in puncto Equipment, Hardware und Personal.«

Eric Martin,
Projektmanager bei AGC Glass Europe

Die beschichteten Glasscheiben von AGC kommen rund um den Globus zum Einsatz – wie im Einkaufs- und Freizeitcenter MyZeil in Frankfurt am Main.

Leistungen des Systemintegrators on/off

- Erstellung von Funktionsbeschreibungen und Pflichtenheft
- Rechnerhardware, PCS-7-Software, Netzwerk und acht Steuerungen
- Softwareerstellung PCS 7 für 4.300 Messstellen
- Erstellung von PCS-7-Spezialbausteinen
- Kopplung zur Antriebstechnik
- Chargenverfolgung und Archivierung
- Kathodenverfolgung mit PCS-7-Userarchiv
- Inbetriebnahme und Abnahme in Russland

Moderne Architektur zeichnet sich verstärkt durch eine Balance aus Energieeffizienz und Ästhetik aus. Beidem wird der Flachglashersteller AGC gerecht, der als einziger Marktteilnehmer eine komplette Bandbreite an energiesparendem, dreifach silberbeschichtetem Glas anbieten kann. Im AGC-Werk Klin in Russland haben AGC Glass Europe und die Interpane Entwicklungs- und Beratungsgesellschaft mbH (Interpane E & B), das Forschungs- und Entwicklungscenter von Interpane, 2013 eine neue Beschichtungsanlage in Betrieb genommen, die das sogenannte Magnetron-Sputter-Verfahren anwendet. Von dem so veredelten Werkstoff Glas profitieren nun Kunden der Bauindustrie, die sich eine nachhaltige Bauweise auf die Fahnen geschrieben haben.

Premieren meistern als Prämisse

„Die Realisierung der neuen Anlage war das erste gemeinschaftliche Projekt von Interpane E & B und AGC Glass Europe“, erklärt Eric Martin von AGC Glass Europe mit Sitz im belgischen Louvain-la-Neuve und ergänzt: „Wir haben uns zum Ziel gesetzt, bei der Neuanlage die Hardware zu standardisieren und auf ein weltweites Supportnetz zugreifen zu können.“ Beides sprach in den Augen von Martin für Siemens als Partner. Noch nie zuvor hatten Interpane E & B, AGC Glass Europe und Siemens zusammen eine Anlage auf Siemens-Komponenten umgestellt – entsprechend groß war der Kraftakt, entsprechend groß auch das Bedürfnis, einen mit Siemens äußerst erfahrenen Systemintegrator für das Projekt zu gewinnen. Letzterer wurde mit der on/off group gefunden. „Gerade das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 als Herzstück der Automatisierung war im Anwendungsbereich komplett neu für uns – auch für unseren OEM-Partner des Vertrauens, Interpane“, erklärt Martin die Herausforderung.

Integration fürs perfekte Zusammenspiel

Siemens überzeugte in diesem Projekt schließlich außer durch den Einsatz von Simatic PCS 7 durch den Systemintegrator mit einer großen Bandbreite an Lösungen und Produkten: Siemens verantwortete zum einen die Lösung für die Energieverteilung (Mittelspannungsverteilung basierend auf der Siemens-Leistungsschaltanlage NXAIR; Niederspannungsverteilung basierend auf der Schaltanlage Sivacon 8 PV). Zum anderen koordinierten die unterschiedlichsten Siemens-Bereiche im globalen Verbund die Migration auf Siemens-Technologie, was Projektmanagement, Hard- und Software-Engineering, Verkabelung, Installation und Inbetriebnahme einschloss. Nennenswert sind auch die dezentralen Module Simatic ET200M mit Safety Integrated und die Tatsache, dass alle Komponenten mit dem Profibus Network oder dem Profinet Network verbunden wurden. Und schließlich lieferte Siemens eine globale Lösung basierend auf Simatic PCS 7 Process Historian, die die komplette Glasbeschichtungslinie mit den Produkten unterschiedlichster OEMs umfasste (Interpane, Hegla, Benteler, Grenzebach). „Unsere Erwartungen wurden erfüllt, weil wir genau das gefunden haben, was wir gesucht haben. Standardisierungskompetenz und einen globalen Support“, resümiert Martin.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Effizientes Engineering: Die erstellten Bausteine und Module sind so designt worden, dass sie in kommenden Projekten wiederverwendet werden können. Eine Philosophie, die sich im Maschinenbau längst bewährt hat.

Für die Zukunft gerüstet

Beatson Clark in Großbritannien führte mit Hilfe des Siemens-Solution-Partners ACSI ein modernes Prozessleitsystem auf der Basis von Simatic PCS 7 ein.

Seine Flaschen und Gläser kann Beatson Clark nun dank eines zentralen Prozessleitsystems auf Basis von Simatic PCS 7 noch effizienter herstellen.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Dank der Simatic-PCS-7-Lösung kann auch der zweite Ofen im Werk von Beatson Clark zu gegebener Zeit modernisiert und in das standortweite, zentrale Leitsystem integriert werden.

Im englischen Rotherham stellt Beatson Clark jährlich mehr als 500 Millionen Glasbehälter für die pharmazeutische, die Nahrungsmittel- und die Getränkeindustrie her. Einer der beiden Öfen im Werk musste modernisiert werden. Dies nahm die Unternehmensleitung zum Anlass, auch sein in die Jahre gekommenes Leitsystem auf den Prüfstand zu stellen. Der neue, standardisierte Ansatz mit einem zentralen Prozessleitsystem legt die Grundlage für künftige Modernisierungen im Werk und bietet außerdem eine flexible Plattform für optionale Tools wie das Energiemonitoring.

Automatisierungsinseln

Bislang bestand die Produktion aus vielen „Automatisierungsinseln", das heißt verschiedenen Komponenten und Fertigungselementen, die von zahlreichen Stellen aus mit unterschiedlichen Tools und Techniken gesteuert wurden. Ein zusammenhängender Überblick der Produktionsanlage war deshalb nicht oder nur im Ansatz möglich.

Nach intensiven Diskussionen mit ACSI und Siemens entschied sich Beatson Clark für eine Lösung auf Basis von Simatic PCS 7. Siemens-Experte Martin Coley hat Beatson Clark bei der Suche nach der richtigen Lösung beraten und erklärt: „Mit seinen Standard-Library-Funktionen unterstützt PCS 7 die Einführung eines standardisierten Software-Ansatzes. Dies wird die gewünschte durchgängige Anlagenautomatisierung mit ständiger Verfügbarkeit schaffen."

Dave Douglas, technischer Leiter von ACSI, ergänzt: „Das neue System verschafft Beatson Clark eine weitaus bessere Übersicht der Automatisierungsfunktionen. Es bildet auch die Grundlage für eine skalierbare Lösung zur Weiterentwicklung des Werks. Darüber hinaus bietet die Standardisierungsstrategie die große Chance, die Lebenszykluskosten besser im Griff zu haben."

Der Umstieg auf die Simatic-PCS-7-Lösung stellt sicher, dass auch der zweite Ofen im Werk zu gegebener Zeit modernisiert und in das anlagenweite Automatisierungssystem integriert werden kann.

Über ACSI

Der Siemens-Solution-Partner ACSI hat das anlagenweite Automatisierungssystem bei Beatson Clark geplant, programmiert und installiert. Das Unternehmen mit Sitz in den USA und in Großbritannien integriert Informations- und Kontrollsysteme bei mehr als 40 Kunden weltweit und bietet einen Rundum-Service bis hin zur Schulung der Mitarbeiter vor Ort.

Immer mehr Automobilhersteller vertrauen auf „FY", so das Markenzeichen des Spezialglases aus dem Hause Fuyao.

Expansion nimmt Fahrt auf

Die Fuyao Group ist der größte Automobilglas-Hersteller in China und weitet aktuell seine Produktionskapazitäten weltweit aus – dank steigender Nachfrage.

Als die Fuyao Group 1987 von Cho Takwong in China gegründet wurde, war noch nicht abzusehen, dass knapp 30 Jahre später ein beachtlicher Konzern bestehen würde, der mit 16.000 Mitarbeitern sein Standbein China um weitere Säulen rund um den Globus stärkt. Mittlerweile führt seit 2007 Sohn Cho Takwong die Geschäfte: Neben den mehr als zehn nationalen Produktionsstätten, hat 2013 auch in Russland ein Werk seinen Betrieb aufgenommen, weitere werden in den USA und Brasilien hinzukommen. Die Expansion des auf Automobilglas spezialisierten Herstellers ist der guten, weltweiten Nachfrage geschuldet, insbesondere in aufstrebenden Märkten wie beispielsweise Brasilien. Im Heimatmarkt deckt Fuyao bereits mehr als 70 Prozent der Automobilbranche ab, international stehen Audi, Bentley, BMW, Daimler, VW und viele mehr auf der Kundenliste.

Siemens als Wegbegleiter

Als einer der weltweit führenden Hersteller von Automobil- und Industrieglas kooperiert Fuyao auch mit Siemens, wenn es darum geht, die Prozesse in der Glasweiterverarbeitung in seinen Werken zu standardisieren. In den kompletten Glasscheibenproduktionslinien von Fuyao sind heute bereits an zahlreichen Standorten Simatic-Steuerungen sowie die Software Simatic WinCC als ein skalierbares Prozessvisualisierungssystem zur Überwachung von automatisierten Prozessen im Einsatz. Hinzu kommt eine Vielzahl an genutzter Antriebstechnik in Form des Motion-Control-Systems Simotion nebst Frequenzumrichtern Sinamics.

Für Siemens macht sich bezahlt, dass der Elektrokonzern in allen Expansionsmärkten von Fuyao bereits präsent ist. Und so bietet es sich an, dass die Zusammenarbeit zwischen Siemens und Fuyao international weiter an Fahrt aufnimmt. Denkbar ist dabei die Implementierung einer anlagenweiten Automatisierung in den Werken einschließlich Finanzdienstleistungen und Projektmanagement aus einer Hand.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

Die Fuyao Glass Industry Group Co., Ltd. hält zahlreiche Patente für ihre Spezialglasprodukte im Automobilbereich. Die Forschung an Innovationen dreht sich dabei immer um neue Produkte (Solardach u. a.), Technologien (dünneres Hartglas u. a.), Ausstattungen (Biegeofen u. a.) oder Materialien (Keramik, Silber u. a.). Das Ergebnis sind dann beispielsweise Glasdächer in Fahrzeugen, die die Sonne absorbieren und reflektieren, um die Temperatur im Fahrzeug zu senken. Eine weitere Variante sind Fotovoltaik-Glasdächer zum Zwecke der Energieeinsparung. Fuyao hat zudem Frontscheiben entwickelt, die die Akustik optimieren, die durch dünnere Verbundsicherheitsgläser gewichtsreduziert sind, die durch Sonnenabsorption und -reflektion Temperaturen absenken, die durch implementierte Heizdrähte die Scheibe enteisen oder Schlieren vermeiden und die durch Regensensoren den Scheibenwischer regeln – um nur einige Beispiele aus der Innovationsschmiede zu nennen.

Alle Fotos: O-I

Das neue Innovationszentrum von O-I am Hauptsitz in Perrysburg im amerikanischen Bundesstaat Ohio.

i-Tüpfelchen Innovationsschmiede

Das neue Innovationszentrum von O-I am Stammsitz in Ohio, USA, fährt eine einheitliche Linie mit durchgängigen Automatisierungs- und Antriebslösungen.

Nachhaltigkeit unter der Lupe

O-I hat sich zum Ziel gesetzt, seinen Energieverbrauch um 50 Prozent zu senken, die Menge an Recycling-Glas für die Herstellung von Glasbehältern auf durchschnittlich 60 Prozent zu erhöhen, Emissionen um 65 Prozent zu senken und die Sicherheit am Arbeitsplatz zu erhöhen. Dazu wurden zahlreiche Initiativen gestartet.

Wer Owens-Illinois, Inc. (O-I) kennt, der weiß, welch großen Wert der Weltmarktführer für die Produktion von Glasbehältern auf Forschung und Entwicklung legt. Jüngster Beleg: das neue Innovationszentrum am Hauptsitz in Perrysburg im amerikanischen Bundesstaat Ohio. Auf zwei Linien werden dort seit Kurzem zum einen innovative Musterprodukte für Kunden hergestellt, zum anderen nutzen die hauseigenen Forscher die Anlage, um den Produktionsprozess zu optimieren und unter Realbedingungen an Innovationen zu tüfteln. Mit diesem Know-how werden dann die 77 Werke des weltweiten O-I-Netzwerks unterstützt. Dank der langjährigen Zusammenarbeit mit Siemens bei Automatisierungs- und Antriebslösungen sowie Produkten für die Energieverteilung, fiel O-I die Entscheidung leicht, auch im neuen Innovationszentrum auf das vorteilhafte Konzept der anlagenweiten Automatisierung zu setzen. Diese beinhaltete dabei alle internen und auch extern zugelieferten Teilanlagen.

Zufriedenheit auf der ganzen Linie

„Siemens erfüllt mit seiner globalen Präsenz unsere Bedürfnisse auf der ganzen Linie. Das Unternehmen bietet uns nicht nur ein komplettes Portfolio an hochwertigen und zuverlässigen Produkten, sondern schützt auch unser geistiges Eigentum, überzeugt durch Applikations-Know-how, ist stimmig im Preis-Leistungs-Verhältnis und ist in der Lage, langfristigen Support zu bieten“, fasst Dale Gaerke, Director R & D Controls & Electrical Engineering bei O-I, zusammen. „Mit Simatic Process Historian steht uns eine leistungsstarke Langzeitarchivierung zur Verfügung, die sich perfekt in das Scada-System WinCC einfügt. Prozessdaten und Meldungen lassen sich zentral und in Echtzeit archivieren – ohne zusätzlichen Engineeringaufwand. Das hilft unseren Mitarbeitern in der Forschung, die Einflussparameter auf unseren Prozess zu analysieren.“

O-I nutzt von Siemens im Einzelnen die Scada-Software Simatic WinCC als innovatives skalierbares Prozessvisualisierungssystem mit zahlreichen leistungsfähigen Funktionen zur Überwachung von automatisierten Prozessen, modulare Controller Simatic S7, Simatic ET200 als dezentrales Peripheriesystem, Profinet, die modularen Umrichter Sinamics G120, den modularen Servoantrieb Sinamics S120, Industrie-PCs von Simatic sowie Simatic-HMI-Panels. Auch dank dieses integrierten Portfolios ist O-I nun gerüstet, den Prozess vom Produktdesign bis zur Auslieferung erheblich zu beschleunigen – und verschafft sich so den entscheidenden Vorsprung am Markt.

Der Druckmessumformer Sitrans P DS III misst den Wannendruck bei O-I in Maastricht.

O-I hat die ursprüngliche Insellösung durch Siwarex-Wägemodule ersetzt – sie konnten direkt in die Steuerung des Gemengehauses integriert werden.

Klartext

»Wir wissen aus Erfahrung, dass die Lösungen von Siemens zuverlässig sind und dass die jeweiligen Produkte jahrelang erhältlich sind. Techniker, die die Produkte von Siemens warten und programmieren können, sind zudem leicht zu finden.«

Paul Thomas, Instandhaltungsleiter bei O-I in Maastricht

Präzise Messtechnik sorgt für Qualität

Ob Füllstand, Druck oder Durchfluss: Die Prozessinstrumentierung von Siemens hat sich bei O-I in Maastricht in vielen Bereichen bewährt.

Im niederländischen Maastricht produziert O-I weißes Verpackungsglas für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie. In zwei Gemengehäusern werden Sand, Soda, Kalk und weitere Rohstoffe dosiert und zum Mischer gefördert. Vor zwei Jahren hat O-I das gesamte Verwiegesystem für diese Rohstoffe durch Siwarex-Module ersetzt. Sie sind direkt in die Steuerung der Gemengehäuser integriert. „Das bisher genutzte Wägesystem war für uns eine echte Blackbox. Für technische Anpassungen und für die Wartung waren wir völlig auf unseren Lieferanten angewiesen. Um unabhängiger zu sein, entschieden wir uns für ein offenes System", sagt Instandhaltungsleiter Paul Thomas. Jedes Gemengehaus wird nun von einem Simatic-S7-300-Controller im Zusammenspiel mit den jeweiligen Siwarex-Wägemodulen gesteuert. Die Controller können aus der Ferne, aber auch über ein Bedienpanel am Steuerschrank bedient werden. Alles zusammen ist auf eine maximale Verfügbarkeit ausgerichtet. Zudem sind die Siwarex-Module untereinander kompatibel und leicht auswechselbar. Bei Störungen können die Monteure von O-I sie einfach selbst austauschen. „Das neue Wägesystem übertraf sofort unsere Erwartungen. Der Verwiegeprozess läuft jetzt deutlich präziser als früher", sagt Thomas. Das macht die Glasschmelze stabiler und spart Kosten. Denn bei den großen, täglich verarbeiteten Rohstoffmengen kostet jede Abweichung bei der Verwiegung bares Geld.

Verlässliche Lösungen

Auch über das Wiegen hinaus ist Siemens in Maastricht auf allen Automatisierungsebenen stark vertreten, vom Prozessleitsystem Simatic PCS 7 bis zu diversen Feldgeräten. Zum Beispiel stammt die Füllstandmesstechnik an den Rohstoffsilos von Siemens. Der Prozessregler Sipart DR24 sichert autark den kontinuierlichen Betrieb der Wanne im Störungsfall. Im Pilotbetrieb wird derzeit der Druckmessumformer Sitrans P DS III eingesetzt. Er misst den Wannendruck sehr konstant und soll die relativ teure Laborlösung ersetzen, die O-I bisher verwendet.

Zur Überwachung des Druckluftsystems nutzt das Unternehmen ein Wirbeldurchflussmessgerät des Typs Sitrans FX300. Vor kurzem half die Flexibilität des elektro-pneumatischen Stellungsreglers Sipart PS2, ein Kompressor-Problem zu lösen. Ferner sind Siemens-Steuerungen über die gesamte Anlage verteilt – von den älteren Typen Simatic S5 bis zur S7.

Über die on/off engineering gmbh

Die on/off engineering gmbh, eines von vier Unternehmen der on/off group, wurde 1988 als produkt- und systemunabhängiges Ingenieurbüro für Automatisierungstechnik in Hannover gegründet und hat sich zu einem führenden Dienstleister im Bereich der Prozessautomatisierung entwickelt. Das Unternehmen beschäftigt inzwischen mehr als 140 Mitarbeiter und ist mit mehreren Niederlassungen in Deutschland nah am Kunden. Das Leistungsspektrum umfasst alle Aufgaben auf den Gebieten Prozessautomation, Raum-/Prozess-Monitoring, Computer/Validierung, MES-Lösungen, MSR-Management, Schaltschrankbau, Montage sowie Bauleitung. on/off entwickelt individuelle Konzepte nach kundenspezifischen Anforderungen und bietet alles aus einer Hand: von der Systemberatung und Analyse über die Projektierung und Realisierung schlüsselfertiger Gesamtlösungen bis hin zu Service und Wartung. Zu den Kunden zählen mittlere und große Unternehmen unter anderem aus der Glasbranche. Die on/off group ist zertifizierter Siemens-Solution-Partner Automation der ersten Stunde, auch in den Kategorien „Specialist“ und „Industry“.

Glasklarer Thermoprozess

Siemens-Solution-Partner on/off schafft mit neuer Automatisierung und Prozessführung hohe Verfügbarkeit, Transparenz und Effizienz beim Schmelzen und Kühlen von Brillenglas bei Barberini.

Die Barberini GmbH, Grünenplan, deutsche Tochter des italienischen Herstellers optischer Brillengläser, hat ihre Produktionskapazitäten mit einer neuen, fünften Schmelzwanne ausgebaut. Die Thermoprozesse beim Schmelzen und Kühlen sollten hochverfügbar, transparent und einfach zu bedienen sein. Siemens-Solution-Partner on/off engineering gmbh, Wunstorf, hat die Automatisierung dafür nach den Vorstellungen des Betreibers in Zusammenarbeit mit dem ehemaligen Eigentümer und jetzigen Service-Dienstleister Schott AG geplant und in nur 100 Tagen realisiert. Das entspricht gut einem Drittel der sonst üblichen Zeit. Kernkomponenten der gewählten Lösung sind das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 mit einer redundanten Simatic S7-400H, wofür ein extrem einfaches Bedien- und Beobachtungskonzept für die Anlagenfahrer erstellt wurde. Eine Operator- und Engineering-Station ermöglicht nun tief gehende Diagnose und vereinfacht die Wartung. Durch die Redundanz der Steuerung (Simatic S7-400H), zweier Server (Industrie-PC: IPC547D) und wichtiger Komponenten im Feld (angebunden über Simatic ET200M) kann nun auf eine Not-Handbedienebene verzichtet werden, was die Kosten deutlich reduziert hat. Ebenso kostensparend wirkt sich der Ersatz von Hardware-Reglern durch Software-Regler aus.

Zukunftssicherheit eingebaut

Ein nicht unerheblicher Grund für den durchgängigen Einsatz standardisierter Hard- und Software-Komponenten von Siemens ist für den Betreiber, dass diese in praktisch allen Industrien weit verbreitet sind. Bei großen Anbietern wie Siemens ist zudem die Ersatzteilversorgung über die lange Laufzeit der neuen Wanne gesichert bzw. eine Migration auf kommende Systeme gewährleistet.

Barberini

Gesunde Entscheidung

Die Schott Schweiz AG hat Glasverformungsmaschinen im Pharmazie-Bereich auf TIA Portal und Profinet migriert und die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig gesteigert.

Schott Pharmaceutical Packaging ist einer der weltweit führenden Anbieter von Primärpackmitteln für Parenteralia in der pharmazeutischen Industrie. Mehr als 600 Produktionslinien in 13 Ländern weltweit stellen im Jahr mehr als neun Milliarden Spritzen, Fläschchen, Ampullen, Karpulen und Spezialartikel aus Röhrenglas oder Polymer her. Den hohen Qualitätsanforderungen in der pharmazeutischen Industrie begegnet Schott unter anderem durch kontinuierliche Prozessverbesserungen in der Heißformgebung. Die zur Glasformung eingesetzte Maschinentechnik wird eigens im Technologiecenter St. Gallen in der Schweiz entwickelt – und dann den weltweiten Produktionsstandorten zur Verfügung gestellt.

Wettbewerbsvorsprung erarbeiten

„Um unsere Wettbewerbsposition nachhaltig zu stärken, haben wir uns zum Ziel gesetzt, unseren Heißformgebungsprozess hinsichtlich Qualität und Effizienz zu optimieren", erklärt Ricco Thalmann, Teamleiter Automatisierung im Technologiecenter in St. Gallen. Für die Modernisierung der bestehenden Anlage durfte der langjährige Vertrauenspartner Siemens in Kooperation mit dem Solution Partner WITO Automation, Weinfelden, seinen Kunden Schott mit einer Vielzahl an Lösungen und Produkten überzeugen.

Pionierarbeit mit dem TIA Portal

Weil Wirtschaftlichkeit und Zukunftsfähigkeit das A und O im Sondermaschinenbau sind (schnelle Time-to-Market und flexible Anpassung der Anforderungen), kam bei Schott als einem der ersten Kunden das TIA Portal als Engineeringplattform zum Einsatz. Außerdem: Simotion als Motion Control Unit für die Einzelachsanwendung, Sinamics S120 für diverse Servoantriebe und Asynchronantriebe, Simatic S7-319F für die Anlagensteuerung und die Sicherheitsfunktion, Simatic ET200S als dezentrale Peripherie, Profinet als Kommunikationsplattform, Simatic HMIs TP1900 Comfort als Visualisierung und Mobile Panel für den Einrichtebetrieb, Sitop UPS500S als unterbrechungsfreie Stromversorgungen sowie verschiedene Servomotoren und Sensoriken.

Lösung wird zum Standard

Für Schott zeigte sich schnell, dass sich diese Investition lohnt (siehe „Transparente Nachhaltigkeit"). Die Konsequenz daraus: Die realisierte Lösung wird nun zum Standard für alle neuen und zu modernisierenden Maschinen bei Schott.

Transparente Nachhaltigkeit

Andreas Christen (Projektmanager), Ricco Thalmann (Teamleiter Automatisierung) und Beat Lang (Applikationsingenieur) aus der Engineeringabteilung von Schott Pharmaceutical Packaging in St. Gallen, Schweiz, haben sechs Aspekte herausgearbeitet, von denen Schott dank Siemens nachhaltig profitieren wird:

Gesamtbetriebskosten
Durch das Retrofit der Anlage können wir unsere Gesamtbetriebskosten deutlich senken. Das verschafft uns Wettbewerbsvorteile.

Personensicherheit
Die Anlage erfüllt nun die neuesten Sicherheitsstandards.

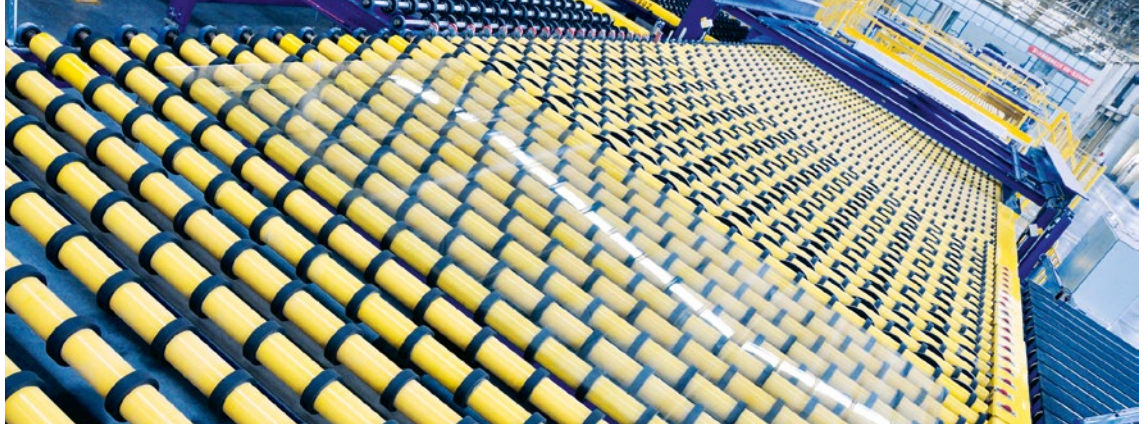
Ersatzteilverfügbarkeit
Die Anlage ist mit den neuesten Komponenten ausgestattet. So wird sichergestellt, dass diese auch in Jahren noch verfügbar sind. Und dank Siemens auch weltweit plus Support.

Standardisierung
Die Anlage und gerade auch das Automatisierungskonzept setzen bei uns Maßstäbe dank neuester Technologie und werden unseren neuen Standard definieren.

Energieeffizienz
Die Anlage wurde mit der neuesten Antriebstechnologie ausgestattet. Der Entspannungsofen wurde mit einem energieeffizienteren Heizsystem ausgestattet (Einsparung ca. 20 Prozent).

Anlagenverfügbarkeit
Die Stillstandszeiten werden durch Onlinezugriff über das Intranet reduziert, die Störungsbehebung ist durch Profinet-Diagnose und Speicherkarten vereinfacht und die Anlage ist überdies sehr wartungsfreundlich.

5t
M506



Bottero ist einer der führenden Anbieter von Komplettlösungen für das kalte Ende einer Floatglaslinie.

Kaltes Ende durchgängig standardisiert

Bottero hat seine Maschinen vom Förderband über die Hauptlinie bis zum Stapler komplett mit Automatisierungs- und Antriebstechnik von Siemens ausgestattet.

Die Bottero-Gruppe ist in vielen Bereichen der weltweiten Glasindustrie führend. Unter anderem ist Bottero der größte Anbieter von Komplettlösungen für das kalte Ende der Floatglaslinie. Die Anlagen werden sehr erfolgreich rund um den Globus vertrieben. Mit zunehmendem Absatz wuchs der Bedarf an standardisierten und modularen Lösungen, um den Anforderungen der unterschiedlichen Kunden gerecht zu werden.

Auch die Vorlaufzeiten zur Herstellung und Erprobung der Maschinen – im Werk und beim Kunden – lassen sich so reduzieren. Bottero verzichtet deshalb auf spezifische Hard- und Software. Stattdessen werden die Maschinen mit standardisierten, modularen Lösungen von Siemens automatisiert und angetrieben. Davon profitieren auch die Kunden von Bottero, die nun für Ersatzteile nur noch einen, weltweit präsenten Ansprechpartner haben.

Redundanz sichert Verfügbarkeit

Das kalte Ende umfasst drei Bereiche: das Förderband zum Transportieren und Schneiden der Glasscheiben, die Hauptlinie zur weiteren Bearbeitung und die Stapler. Alle diese Bereiche werden dezentral mit separaten Siemens-Steuerungen betrieben, die in ein redundantes Profinet-Netzwerk eingebunden sind. „Um die Verfügbarkeit des Systems zu sichern, haben wir uns für eine redundante Lösung entschieden", sagt Alberto Masoero, General Manager der Flat Glass Engineering Business Unit bei Bottero.Sollte eine Steuerung ausfallen, kann jederzeit eine andere Steuerung deren Aufgaben übernehmen. Ein übergeordnetes PC-Netzwerk übernimmt die Optimierung, Steuerung und Überwachung der technischen Prozesse (Scada) und die Datensammlung.

Das Förderband und die Hauptlinie sind mit modularen Steuerungen Simatic S7-300 automatisiert. Modulare Servoantriebe Sinamics S120 regeln die Bewegungen des Förderbandes und sorgen für eine präzise Positionierung der Glasscheiben. Zum Laden der Gläser in die Transportgestelle werden sowohl kartesische Portale als auch Roboter eingesetzt. Die Portale sind mit einer Simotion D ausgestattet: Bei dieser Achsensteuerung ist die Simotion-Funktionalität direkt in die Regelungsbaugruppe des Antriebssystems Sinamics S120 integriert. Das Gesamtsystem aus Steuerung und Antrieb ist somit deutlich kompakter und besonders reaktionsschnell. Jede Roboter-Staplerzelle ist mit dem modularen Umrichter Sinamics S120 und einer S7-300-Steuerung ausgerüstet. Die Steuerung koordiniert mittels Profinet die Bewegungen des Roboters. Jedes Portal und jeder Roboter funktionieren auch eigenständig als Stand-alone-Einheit. So können Glashersteller das kalte Ende – unabhängig davon, ob es von Bottero stammt oder nicht – einfach mit einer neuen Generation von Bottero-Staplern nachrüsten.

Hauptsitz der Bottero-Gruppe ist Cuneo in der italienischen Region Piemont.

Alle Fotos: Bottero

Multitasking auf ganzer Linie

Die Premium-CNC Sinumerik 840D sl steuert bei Benteler ganze Linien zur Bearbeitung von Automobilgläsern.

Die Benteler Maschinenbau GmbH mit Sitz in Bielefeld, eine Tochter der internationalen Benteler-Gruppe, ist ein weltweit erfolgreicher Ausrüster in der Automobil- und Glasindustrie. Das Unternehmen produziert unter anderem vollautomatische Linien für Automobilgläser – sowohl Gläser zur Erstausrüstung von Fahrzeugen als auch Ersatzteilgläser.

Ob Windschutz-, Seiten- oder Heckscheiben: Mit den Linien von Benteler lassen sich automobile Gläser beladen, schneiden, brechen, schleifen und bohren. Die Linien sind modular aufgebaut und können jederzeit um einen oder mehrere Stränge erweitert werden. Jetzt hat das Unternehmen seine Linien mit der Premium-CNC-Steuerung Sinumerik 840D sl und modernster Antriebstechnik von Siemens ausgerüstet.

CNC-Premiumklasse

Die Sinumerik 840D sl ist eine besonders leistungsfähige, computergestützte, numerische Steuerung (CNC = Computerized Numerical Control). Mit ihrer Flexibilität ist sie optimal geeignet, um Multitasking-Konzepte umzusetzen. Benteler macht sich insbesondere die zahlreichen Kanäle der Steuerung zunutze. Mit den bis zu zehn Bearbeitungskanälen lassen sich alle Maschinen und Module gleichzeitig steuern – die gesamte Linie wird mit nur einer Steuerung automatisiert. „Die Sinumerik 840D sl ist genau das passende Produkt für unsere High-End-Maschinen", sagt Andreas Lüdtke, Gruppenleiter Softwareprojektierung E-Konstruktion Glastechnik bei Benteler. Er nennt zwei Beispiele: „Dank der Multikanal-Funktionalität können wir die Schneid- und Brechoperationen parallel ausführen. So verringern wir die Taktzeiten und erreichen eine höhere Produktivität. Zudem können wir auf die bisherigen lokalen PCs zur Bedienung der Maschinen verzichten und nur noch mit den integrierten Bedienoberflächen der Sinumerik arbeiten." Eine wichtige Grundlage für dieses Konzept ist die Antriebstechnik von Siemens – High-Performance-Umrichter Sinamics S und Servomotoren Simotics S.
Bei Benteler kommen sowohl Einbaugeräte Sinamics S120 im gemeinsamen Regelkreis zum Einsatz, als auch einzelne Powermodule Sinamics S110 als Hilfsachsen.

Die vollautomatischen CBG-Linien von Benteler (CBG steht für Cut, Break, Grind) sind für die Herstellung automobiler Windschutz-, Seiten- und Heckscheiben konzipiert. Sie werden nach den Anforderungen der Kunden individuell ausgelegt.

Die Sinumerik 840D sl von Siemens gilt als Maßstab in der CNC-Premiumklasse. Mit bis zu 31 Achsen und bis zu zehn Bearbeitungskanälen kann sie verschiedene Technologien zu einem Multitasking-Konzept zusammenführen. Im Zusammenschluss mittels NCU-Link können sogar 93 Achsen und 30 Bearbeitungskanäle angesteuert werden.

Neue Simotion-Generation erhöht Produktivität

Forvet hat alle Maschinen zur Flachglasbearbeitung mit Motion-Control-Systemen von Siemens automatisiert.

Maschinen zur Flachglasbearbeitung kommen aus Volvera bei Turin: Der italienische Hersteller Forvet fertigt dort seit 1990 Bearbeitungszentren zum Schneiden, Schleifen, Polieren, Bohren und Fräsen von Flachglas. Um die weltweit verkauften Maschinen zuverlässig und einheitlich zu steuern und deren Leistungsfähigkeit zu sichern, setzt Forvet auf Motion-Control-Lösungen von Siemens. Die Achsensteuerung Simotion D und Sinamics-Antriebe sind bei den Maschinen Standard.

istock: ©Vladitto

Mehr Leistungsfähigkeit

Nachrüstungen lohnen sich. Gerade erst hat Forvet seine Maschinen auf die aktuelle Generation der Steuerung migriert: Die Simotion D4x5-2DP bietet mehr Leistungsfähigkeit bei gleichen Kosten. Und für größere Antriebsverbände wird nun anstelle der Control Unit CU320 die Erweiterungsbaugruppe CX-32-2 eingesetzt, die ohne Compact-Flash-Karte auskommt.

Immer wieder ergänzt Forvet die Maschinen um neue Technologien und Funktionen. So können die Bearbeitungsmaschinen Francesca seit kurzem optional mit einem Wasserstrahlschneidkopf ausgerüstet werden. Mit Hochdruck-Wasserstrahlen (bis 3.800 bar) und dem Schleifmittel Granat können die Maschinen nun 3 bis 25 mm dicke Glasscheiben schneiden. Sehr präzise Bewegungen auf der x- und y-Achse ermöglichen jedes beliebige Schnittbild mit einem minimalen Schneidradius von 1 mm.

Komplette Fertigungslinien

Forvet bietet Kunden außerdem an, einzelne Ladestationen, Schneidtische und auch mehrere Bearbeitungszentren zu komplett vollautomatisierten Fertigungslinien zu vernetzen. Diese werden dann von Siemens-Industrierechnern IPC 677C gesteuert, die mittels Profinet mit der übergeordneten Steuerung der Fertigungslinie kommunizieren. Die Profinet-Verbindung dient dazu, die Steuerbefehle zum Betrieb der Maschine zu versenden und Produktionsdaten zu sammeln.

Seit kurzem bietet Forvet die Bearbeitungszentren Francesca auch mit integrierter Wasserstrahl-Schneidefunktion an.

Forvet

Schnelle Produktion von Dreifach-Isolierglas

Mit Automatisierungslösungen von Siemens erreichen die Maschinen von Bystronic glass besonders kurze Taktzeiten.

istock: DeSnurb

Bystronic glass steht für zukunftsweisende Maschinen, Systeme und Dienstleistungen in der Bearbeitung von Gebäude- und Fahrzeugglas. Von Neuhausen-Hamberg aus sind die Unternehmen der Marke weltweit aktiv. Seit 1994 gehört Bystronic glass zur Conzzeta AG, einer renommierten Schweizer Industrieholding.

Dreifach-Isolierglas liegt im Trend. Es dämmt deutlich besser als herkömmliches, zweifaches Isolierglas und verbessert so die Energiebilanz von Gebäuden. Die Marke Bystronic glass steht unter anderem für eine besonders schnelle Fertigung von Dreifach-Isolierglas. Ihre neue Produktionslinie speed'line kann dreifache Einheiten in der gleichen Zeit herstellen, die andere Linien für Zweifach-Glas brauchen. Wie andere Maschinen von Bystronic glass ist auch die speed'line komplett mit Lösungen von Siemens automatisiert.

Antriebstechnik aus einem Guss

„Für die schnelle Fertigung von Dreifach-Isolierglaseinheiten sind drei Arbeitsschritte entscheidend: die Applikation der Abstandhalter, das Gasfüllen der Scheibenzwischenräume und die Versiegelung der Einheiten", erklärt Jürgen Schnorr, Leiter Elektro-Konstruktion bei Bystronic glass. Für jeden Arbeitsschritt ist eine spezielle Maschine zuständig, deren Bewegungen das Motion-Control-System Simotion steuert. Alle Antriebskomponenten, einschließlich Sinamics-Umrichtern und Simotics-Servomotoren, sind aufeinander abgestimmt – entsprechend dem Konzept Integrated Drive System (IDS) von Siemens. Zur übergeordneten Steuerung der gesamten Fertigungslinie kommt das Automatisierungssystem Simatic zum Einsatz.

Automatisch auf Abstand

Die Anbringung der TPS-Abstandhalter (TPS = Thermo Plastic Spacer) ist bei der speed'line durchgängig automatisiert. Zwei hintereinander angeordnete Maschinen platzieren die Spacer nahezu zeitgleich auf die Glastafeln 2 und 3. Wie bei TPS üblich, müssen die Abstandhalter nicht vorproduziert werden, sondern werden bei etwa 120 Grad Celsius in einem patentierten Verfahren als Strang direkt auf der Glastafel angebracht. Dieses Verfahren ermöglicht eine auftragsbezogene Produktion ohne Zeitverluste. Die Hersteller müssen Aufträge weder in Standard- und Sonderformate einteilen noch die Einheiten anschließend sortieren. Simotion steuert die Maschinen so, dass sie einen maximalen Durchsatz haben. Mit der Applikation Toploading als Teil der Simotion Handling Toolbox lassen sich auch komplexe Fensterformen einfach herstellen. Der für CAD-Anwendungen gebräuchliche Maschinen-Code, G-Code genannt, kann direkt verarbeitet werden.

Die neue Produktionslinie speed'line von Bystronic glass ist für die schnelle Fertigung von Dreifach-Isolierglas ausgelegt.

Bystronic glass

Heißes Ende hochflexibel steuern

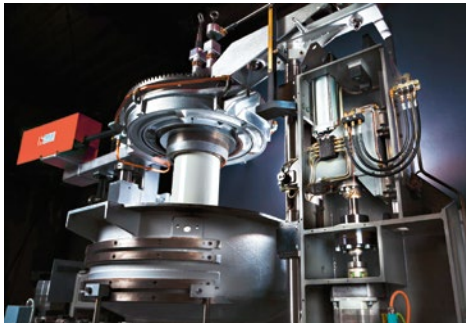
Mit der Simotion Servodrive steuert Heye die Herstellung von Behälterglas. Sie beruht auf dem Motion-Control-System Simotion von Siemens.

Alle Fotos: Heye

Die Heye International GmbH aus Obernkirchen ist ein Global Player in der Behälterglasindustrie. Unter der Marke HiPerform bündelt das Maschinenbau-Unternehmen seine Produkte für das heiße Ende des Fertigungsprozesses. Für die Kunden von Heye ist die hohe Verfügbarkeit der Anlagen entscheidend. Pro Schmelzofen müssen bis zu 400 Tagestonnen Glas in die gewünschte Form gebracht werden. Die Anlagen produzieren rund um die Uhr bis zu 700 Flaschen pro Minute. Um diese Kontinuität zu sichern und auch schnelle Sortenwechsel zu ermöglichen, wird eine hochflexible Steuerung gebraucht: die Heye Simotion Servodrive. Sie beruht auf dem Motion-Control-System Simotion von Siemens. Jetzt bietet Heye eine besonders platzsparende Version der Steuerung: Die Heye Simotion Servodrive Compact passt auch in kleine Schaltschränke. Ihre Basis ist die Simotion D von Siemens (D = Drive-based), die Steuerung und Antrieb in einem Gehäuse vereint und deshalb deutlich kompakter ist als andere Motion-Control-Systeme. Diese Einzellösung ist an neuen Linien und mit ihren kompakten Abmessungen besonders leicht auch zur Nachrüstung bereits existierender Glaslinien einsetzbar.

Flexibler Einsatz und einfache Bedienung

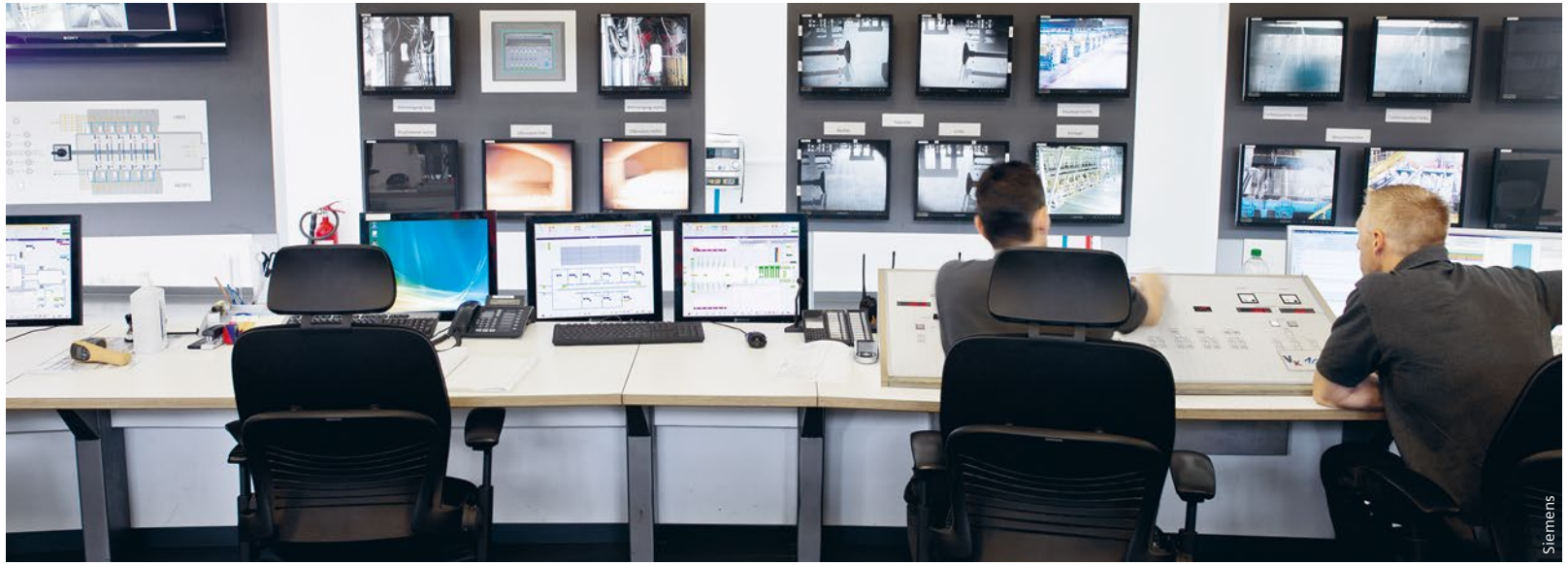
Mit der Simotion Servodrive kann Heye die verschiedenen Komponenten des heißen Endes, zum Beispiel Plunger, Doppelmotorschere, Tropfenverteiler, Ware Transfer, Querband und Einschieber (Kühlofen-Lader), sehr schnell steuern und präzise takten. Der Plunger sorgt für einen gleichmäßigen Glasfluss. Die Schere schneidet die Tropfen mit immer dem gleichen Gewicht ab. Die einzelnen Glastropfen werden anschließend über das Rinnensystem auf die einzelnen Stationen der IS-Maschine (IS = Individual Section) verteilt. Die fertigen, noch sehr heißen Glasflaschen landen auf dem Maschinenband und anschließend im Kühlofen. Ein Touch-Panel von Siemens ermöglicht Anwendern eine sehr einfache Bedienung der Simotion Servodrive. Es wird zum einen zur Parametrierung der Maschine gebraucht. Mit dem Touch-Screen und mit Hilfe von Artikeldatenbanken kann der Anwender schnell auf eine neue Behältersorte wechseln. Zum anderen informiert das Panel den Anwender über Betriebszustände und System-Meldungen.



Ob Plunger, Doppelmotorschere oder Tropfenverteiler (von oben): Die Simotion Servodrive kann die verschiedenen Komponenten des heißen Endes schnell und präzise steuern.

Services

gettyimages: © Monty Rakusen



Services großgeschrieben

Optimale Verfügbarkeit mit planbaren Betriebskosten und verbesserte Produktivität mit Services von Siemens für Industriekunden.

Die Anforderungen in der Glasindustrie steigen ständig: von den hohen Energie- und Rohstoffkosten über den zunehmenden Preisdruck bis hin zu den immer strengeren Umweltauflagen. Umso wichtiger ist eine effiziente und transparente Produktion. Anlagenbetreiber suchen nach Möglichkeiten, wie sie die Potenziale ihrer Anlagen voll ausschöpfen können. Das heißt, Energie und Ressourcen zu sparen und Kosten zu senken – bei stabiler Produktqualität.

Know-how als Erfolgsfaktor

Einen wesentlichen Beitrag dazu können Experten leisten, die eine Anlage durch gezielte Erweiterung oder Modernisierung optimieren. Sie wissen, wie sich Produktionseinschränkungen durch Fernwartung und Zustandsüberwachung ganzer Anlagen minimieren lassen. Dieses Wissen hat sich zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im Wettbewerb entwickelt.

Branchenexpertise

Siemens unterstützt seine Kunden mit einem umfassenden Service-Portfolio, um diesen Erfolgsfaktor zu nutzen. Die Experten bieten Services entlang des gesamten Lebenszyklus einer Anlage: von der Planung über das Engineering bis hin zur Betriebsphase. Außer dem klassischen Reparatur- und Wartungsservice gehören beispielsweise auch Energie-Effizienz-Management, Condition Monitoring großer Antriebe, IT-Sicherheitslösungen, Instandhaltung kompletter Anlagen oder Fabriken und sogar die Finanzierung ganzer Projekte über die hauseigene Siemens-Bank zum Angebot.

Service im Blick

Der GlassFocus gibt auf den folgenden Seiten einen Einblick in das Service-Portfolio von Siemens und beleuchtet beispielhaft einige Dienstleistungen rund um Anlagenverfügbarkeit, Betriebserhaltung und Finanzierung.

Anlagenverfügbarkeit unter der Lupe

Themennavigation: ausgewählte Dienstleistungen von Siemens

Anlagenverfügbarkeit sichern
- Technical Support
- Simatic-PCS-7-Lifecycle-Services
- Simatic System Assessment/Audit

Betriebserhaltung
- Asset Optimization Services
- Original-Ersatzteile

Finanzierungslösungen finden
- Financial Services auf einen Blick
- Referenzbeispiel NSG

Alle Fotos: Siemens

Support für Antriebslösungen

Die Motion-Control-Experten von Siemens stellen nicht nur Antriebslösungen, Steuerungen, Motoren, Frequenzumrichter und Zustandsüberwachungssysteme her. Sie beraten Kunden auch bei der Planung, Instandhaltung, Optimierung oder Modernisierung ihrer Maschinen und Anlagen. Viele Kunden wissen etwa nicht, dass sich mit drehzahlgeregelten Motoren oder rückspeisefähigen Sinamics-Frequenzumrichtern der Energieverbrauch einer Anlage deutlich senken lässt. Außer den 295 Servicestellen von Motion Control in 130 Ländern können Kunden auch das Online-Support-Portal mit mehr als 260.000 kostenfreien und aktuellen Produktinformationen nutzen.

Unterstützung auf allen Ebenen

Manchmal ist ein Problem zu komplex, um es selbst zu lösen. Schnelle Hilfe muss her. Der Technical Support von Siemens bietet für alle Fälle die passende Unterstützung.

Anlagenverfügbarkeit unter der Lupe

- **Technical Support**
  Schnelle Expertenhilfe bei allen technischen Anfragen mit verschiedenen Leistungspaketen

Egal ob eine unbekannte Fehlermeldung oder ein Kommunikationsproblem mit der Steuerung auftritt – der Technical Support von Siemens ist per Telefon oder über das Internet überall auf der Welt erreichbar. Die Experten bearbeiten dringende Fälle bevorzugt und binden bei Bedarf auch Kollegen aus Entwicklung und Vor-Ort-Service mit ein. Selbst wenn ein Produkt nicht mehr lieferbar oder abgekündigt ist, kann der technische Support helfen.

Das Support-Angebot gliedert sich in folgende Leistungspakete:

- **Basic:** Der Basis-Support ist für innerhalb einer Stunde lösbare Anfragen kostenfrei. Er steht per Telefon und Internet werktags zu den üblichen Bürozeiten zur Verfügung.
- **Priority:** Ein Kundenbetreuer nimmt die telefonische Anfrage entgegen und leitet diese an den nächsten freien Experten weiter, der innerhalb weniger Minuten zurückruft.
- **24 h:** Der Support ist Montag bis Freitag rund um die Uhr erreichbar. Nach einer Anfrage ruft ein Experte innerhalb von zwei Stunden zurück.
- **Mature Products:** Siemens unterstützt Kunden auch bei Produkten, die aktuell nicht mehr lieferbar sind.
- **Extended:** Komplexe Fälle, deren Lösung die Bearbeitungszeit von einer Stunde überschreiten, stufen die Experten als „Extended" ein und bearbeiten sie gesondert. Dazu gehören insbesondere Anfragen zur Projektierungsunterstützung, Skripterstellung oder Unterstützung bei der Inbetriebnahme.
- **Desktop Assistance:** Bei der Desktop Assistance unterstützt ein Experte den Kunden per Remote-Verbindung oder über die hochsichere Remote-Anbindung von Simatic-Automatisierungssystemen.
- **Supportverträge:** Mit Supportverträgen können Kunden individuelle Zeit- oder Anfragenkontingente sowie Intervalle für proaktive, vorbeugende Wartungsmaßnahmen vertraglich fest vereinbaren. Dazu gehört beispielsweise eine Analyse des Prozessleitsystems.

Simatic-PCS-7-Lifecycle-Services

Für das moderne Prozessleitsystem Simatic PCS 7 bietet Siemens ein Servicekonzept mit vier Servicekategorien an. Der maßgeschneiderte Servicevertrag, bestehend aus Leistungen der vier Servicekategorien, lässt sich mit Optionen wie einem 24-Stunden-Service, Ersatzteilkonzepten oder Remote Services ergänzen.

- Standard Service: Online-Support (Produktinformationen, Anleitungen, FAQs), Bereitschaftsdienst, Instandsetzung vor Ort
- Maintenance Service: Inspektion und vorbeugende Wartung
- Basic-Lifecycle-Service: Ersatzteil-Versorgung, Obsoleszenz-Management
- Extended-Lifecycle-Service: Modernisierung, Update/Upgrade Services

Eine Anlage in besten Händen

Serviceverträge mit Siemens sichern die Servicefähigkeit und optimieren die Anlagenverfügbarkeit.

Im Lebenszyklus einer Produktionsanlage entstehen Aufwendungen für Instandsetzung, Inspektion, Wartung und Ersatzteile sowie Software-Aktualisierungen. Auch Sicherheitsaspekte, Usermanagement oder Anpassungen der Anwenderapplikation spielen in komplexen Prozessleitsystemen eine immer größere Rolle. Die kürzeren Innovationszyklen erhöhen die Anforderungen an Experten, die das System beherrschen und die Anlagenverfügbarkeit sicherstellen.

Simatic System Assessment/Audit

Beim Serviceelement Simatic System Assessment/Audit erfassen Experten detailliert die aktuelle Konfiguration und die Servicefähigkeit des Automatisierungssystems. Der Basis-Check umfasst eine Schwachstellen- und Risikoanalyse, während weiterführende Module in ausführlichen Berichten einen detaillierteren Systemstatus ermitteln und Empfehlungen zur Sicherung der Systemverfügbarkeit geben.

Umfassendes Spezialwissen

Viele Unternehmen haben nicht genug Spezialisten im eigenen Haus, die den Service für komplexe Automatisierungsstrukturen gewährleisten können. Oft ist es auch nicht wirtschaftlich, Mitarbeiter zu Spezialthemen zu schulen oder Service-Experten einzustellen. Viele Unternehmen setzen bereits auf externe Service-Partner mit Branchen-Expertise, beispielsweise auf Siemens.

Als Hersteller und Lieferant des Prozessleitsystems verfügt Siemens über das richtige Know-how und kennt das System bis ins Detail. So stehen für jede Anforderung im gesamten Lebenszyklus einer Anlage immer die passenden Spezialisten zur Verfügung.

Der Vorteil für Anlagenbetreiber: Die Anlage wird im laufenden Betrieb gewartet, arbeitet effizient und die Kosten für Wartung und Modernisierungen sind durch feste Serviceverträge transparent und planbar. Das entlastet den Anlagenbetreiber, vermeidet Stillstandzeiten und sichert die Produktivität.

Siemens bietet maßgeschneiderte Serviceverträge an, die sich auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Kunden abstimmen lassen.

Anlagenverfügbarkeit unter der Lupe

- **Simatic-PCS-7-Lifecycle-Services**
  Ein Vertrag bietet Investitionsschutz und die Sicherstellung der Servicefähigkeit der Leittechnik über Zeiträume von bis zu 15 Jahren zu planbaren Kosten
- **Simatic System Assessment/Audit**
  Analyse des Anlagenzustands als Basis für die Sicherung der Servicefähigkeit

Original-Ersatzteile

Austauschteile können zu Produktionsausfällen führen, wenn sie mit Produkten anderer Hersteller nicht vollständig kompatibel sind. Deshalb bietet Siemens optimal aufeinander abgestimmte Original-Ersatzteile an. Die Original-Ersatzteile entsprechen denselben Qualitätsrichtlinien wie Neuteile und sind auch nach Einstellung der Produktvermarktung für weitere zehn Jahre verfügbar.

Damit Austauschkomponenten auf dem schnellsten Weg ihren Bestimmungsort erreichen, arbeitet Siemens mit einem globalen Logistik-Netzwerk und bietet je nach Bedarf verschiedene Bestellarten an: Standard, Anlagenstillstand und Notdienst.

Der Ersatzteilservice ist weltweit an 365 Tagen rund um die Uhr verfügbar. Die Logistik-Experten von Siemens stellen sicher, dass im Voraus vereinbarte Lieferzeiten eingehalten werden und kümmern sich auch um Transport, Zollabfertigung, Lagerung und Auftragsverwaltung, Ersatzteilmanagement sowie um Logistikplanung und -management. Siemens bietet auch individuelle Ersatzteilpakete und präventiv vorgehaltene Ersatzteile an.

Kostentransparenz und Verfügbarkeit

Asset Optimization Services optimieren die Ersatzteilversorgung und schaffen Kostentransparenz. Denn ein fehlendes oder falsches Ersatzteil kann Produktionsausfälle und erhebliche finanzielle Schäden verursachen.

Betriebserhaltung unter der Lupe

- **Asset Optimization Services**
  Kostentransparenz bei optimaler Ersatzteilversorgung
- **Original-Ersatzteile**
  Flexible Ersatzteil-Bestellarten in unterschiedlichen Dringlichkeitsstufen

Ersatzteilbestände sind für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und Produktivität von großer Bedeutung. Doch sie verursachen auch hohe Kosten. Oftmals legen Anlagenbetreiber Überbestände an, wenn die Verfügbarkeit von Ersatzteilen unbekannt ist oder wenn die Gefahr droht, dass Produkte nach Ende ihres Lebenszyklus nicht mehr lieferbar sind. In anderen Fällen passt der Ersatzteilbestand nach einer Modernisierung nicht mehr zum Anlagenbestand. Viele Betriebe unterschätzen die Möglichkeit, ihre Ersatzteilbestände und Logistik zu optimieren. Dabei können sie mit der richtigen Balance zwischen technischen Anforderungen und Wirtschaftlichkeit viel Geld sparen. Siemens bietet ein Dienstleistungspaket an, mit dem sich die Ersatzteilversorgung strukturiert und systematisch verbessern lässt: die „Asset Optimization Services“.

Schritt für Schritt

Zunächst analysiert Siemens die Ersatzteilversorgung vor Ort und hält den aktuellen Bestand der eingebauten Komponenten in der Anlage und der vorgehaltenen Ersatzteile im Lager fest. Siemens vermerkt Ersatzteile, die kein Lagerbestand, sondern nur reparaturfähig sind. Dann erfolgt ein Abgleich von Anlagen- und Lagerbestand, um Überbestände oder Unterdeckungen ausfindig zu machen. In einem weiteren Schritt entwerfen die Experten von Siemens ein Ersatzteil- und Bevorratungskonzept unter Berücksichtigung der regionalen und zentralen Lagerstrukturen. Nach der Umsetzung werden Finanzmittel frei und der Cash-Flow verbessert.

Modulares Konzept

Die einzelnen Phasen des Optimierungskonzeptes sind als Module konzipiert und lassen sich auch separat anwenden – zu transparenten und planbaren Kosten. So können Kunden auch nur die Analyse und Konzeption nutzen und die Vorschläge selbst umsetzen. Darüber hinaus bietet Siemens eine regelmäßige Analyse der Ersatzteilbestände an, um den Kunden über den aktuellen Status aller Lagerzu- und -abgänge stets auf dem Laufenden zu halten.

Financial Services auf einen Blick

Siemens Financial Services (SFS), die Finanzsparte der Siemens AG, ist ein internationaler Anbieter von Finanzlösungen mit rund 3.000 Mitarbeitern weltweit.
SFS bietet:

- Beratung und Strukturierung
- ECA-gedeckte Finanzierungsvarianten
- Projektfinanzierung
- Absatzfinanzierung
- Equipmentfinanzierung und Leasing
- Fremdfinanzierung
- Eigenkapitalinvestitionen
- Betriebsmittelfinanzierung
- Leveraged Finance
- Venture Capital und Private Equity
- Trade Finance Advisory
- Asset Management
- Versicherungslösungen

SFS unter der Lupe

Siemens Financial Services (SFS) bietet individuelle Finanzierungslösungen, die bestens auf das Portfolio von Siemens abgestimmt sind

Finanziell abgesichert

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, sind Investitionen nötig. Mit flexiblen Finanzierungslösungen lassen sich die Kosten dafür über mehrere Jahre verteilen.

Wenn eine Anlage modernisiert werden soll oder gar eine Umrüstung auf ein neueres Leitsystem ansteht, ist die Finanzierung für viele Kunden ein wichtiges Thema. Oft halten hohe Kosten oder das Risiko einer unvorhergesehenen Reparatur von großen Investitionen ab. Diese sind aber nötig, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

Siemens bietet deshalb nicht nur technische Lösungen und Beratung an, sondern verfügt mit Financial Services (SFS) auch über eine Einheit mit tiefgreifendem Finanz-Know-how. So erhalten Kunden eine einzigartige Kombination aus technologischer Expertise, Beratung und Finanzierungsmöglichkeiten aus einer Hand. SFS verfügt über ein breites Finanzinstrumentarium und unterstützt ihre Kunden mit individuellen Finanzierungslösungen auch unter Einsatz regionaler oder internationaler Banken. Und das nicht nur bei der Errichtung neuer Glasfabriken oder bei der Neuanschaffungen von Geräten, sondern auch bei der Optimierung der Betriebskosten durch Modernisierungen. Dieses Instrumentarium beinhaltet beispielsweise Leasingmodelle, bei denen sich die Kosten über mehrere Jahre erstrecken, Darlehen und auf Managed Service basierende Strukturen, wie Energieeinsparverträge, bei denen die Finanzierungskosten aus den erzielten Einsparungen bezahlt werden. Dank eines internationalen Netzwerks von Gesellschaften und durch den Zugang zu den internationalen Finanzmärkten, können die Experten von SFS maßgeschneiderte Finanzierungskonzepte erarbeiten und wettbewerbsfähige Finanzierungslösungen anbieten.

NSG: Produktionsoptimierung solide finanzieren

Für NSG liegt der Vorteil eines Servicevertrags mit Siemens auf der Hand: Einsparungen von 1,2 Millionen Euro innerhalb von drei Jahren.

Der Glasspezialist NSG mit der bekannten Marke Pilkington hat seit jeher einen hohen Energieverbrauch und somit hohe Energiekosten. Diese Ausgaben zu senken und die operativen Prozesse zu verbessern, war und ist ein Ziel auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit und reduzierten CO_2-Emissionen. Ein Schritt auf diesem Weg war der Siemens Energy & Environmental Service – ein maßgeschneidertes Paket inklusive Analyse, Beratung und Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen. Zunächst führten die Serviceteams von Siemens und NSG gemeinsam eine Reihe von Energie-Audits durch. Als Ergebnis entstand eine Liste mit zehn Energiemanagement-Projekten, darunter die Installation neuer Antriebs- und Automatisierungslösungen an einer schottischen Produktionsstätte und ein Großprojekt zur Installation einer intelligenten Beleuchtungslösung für eines der größten Lager. Zur Finanzierung nutzte NSG eine maßgeschneiderte Lösung von Siemens Financial Services (SFS). SFS stellte das Investitionskapital zur Verfügung, NSG zahlte aus den monatlichen Einsparungen eine vereinbarte Rate zurück. Nach der dreijährigen Finanzierungsperiode werden alle Schulden beglichen sein. Nach Abschluss der Rückzahlungen profitiert NSG voll und ganz von den Energieeinsparungen.

Dazu Gary Charlton, Operation Director bei NSG: „Wir wollten unsere Energiekosten reduzieren. Unsere Geschäftsbeziehung mit Siemens begann mit einem Besuch der Siemens-Produktionsstätte in Congleton. Ich war sehr beeindruckt von dem, was ich gesehen habe. Entscheidend für uns war, dass wir selbst kein Kapital beschaffen mussten, um von den installierten technischen Lösungen zu profitieren. Unsere Einsparungen finanzieren alle Maßnahmen. Solche Flexibilität ist natürlich ein sehr wichtiger Faktor für uns, um risikofrei investieren zu können."

Erfahren Sie mehr

www.siemens.de/glas

Wie eine anlagenweite Automatisierung Ihren nachhaltigen Erfolg über den gesamten Lebenszyklus einer Glasproduktionsanlage sichert – einschließlich Planung und Services.

Einfach QR-Code scannen und Details erfahren!

Siemens AG
Vertical Glass & Solar
Siemensallee 84
76187 Karlsruhe
Deutschland

bernhard.saftig@siemens.com

Siemens AG
Motion Control Solutions for Glass
Frauenauracher Str. 80
91056 Erlangen
Deutschland

rolando.haro@siemens.com

Änderungen vorbehalten
Bestell-Nr.: E20001-A190-T112
Dispo 41513
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2014

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten 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. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.
Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.