

# SIEMENS

Helmut Gierse,

Vorsitzender des Bereichsvorstands Automation and Drives (A&D),  
Nürnberg

anlässlich der Pressekonferenz am 1. März 2007 in Frankfurt/Main

## **Wegweisende Automatisierung über die gesamte Wertschöpfungskette**

- Es gilt das gesprochene Wort –

## **Nachhaltige Wertsteigerung in 2006**

Im Geschäftsjahr 2006 konnte Automation and Drives sein profitables Wachstum auf historische Höchstmarken ausbauen: Bei einem Umsatz von mehr als 12,8 Milliarden Euro konnten wir unser Bereichsergebnis auf über 1,57 Milliarden Euro steigern, unsere EBIT-Marge blieb dabei mit 12,2 Prozent stabil. Der Auftragseingang stieg auf 14,1 Milliarden Euro an, unsere weltweite Mitarbeiterzahl haben wir gegenüber dem Vorjahr um fast 10 000 Beschäftigte auf rund 70 600 ausgebaut. Mit Akquisitionen und endogenem Wachstum über sämtliche Regionen und Geschäftsgebiete hinweg haben wir damit unsere Position als größter und schnellstwachsender Automatisierungsanbieter weltweit untermauert. Im Rahmen unserer Strategie der nachhaltigen Wertsteigerung kommen die permanente Optimierung unserer gesamten Wertschöpfungskette und die konsequente Ausrichtung unseres Portfolios am Bedarf unserer Kunden zum Tragen.

Die Geschäftsdynamik in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung sowie in der Gebäude-Elektroausrüstung entwickelt sich in den großen Weltregionen unterschiedlich: Die Region Asien, die fast ein Drittel unseres Weltmarktes repräsentiert, bleibt Wachstumsmarkt Nummer Eins in unserem Geschäft. Wir stehen im dortigen Automatisierungsmarkt vor zwei europäischen und einer Reihe japanischer Mitbewerber an der Spitze. Amerika, die EU sowie Mittel- und Osteuropa zeigen zwar weniger konjunkturellen Schwung, aber dennoch einen klaren Aufwärtstrend.

Auch 2006 haben wir unser Ziel, den Vorsprung vor unseren Wettbewerbern weiter auszubauen, erfolgreich umgesetzt und unsere Nummer-1-Position im Automatisierungsmarkt insgesamt gefestigt. In den Fertigungsindustrien führen wir den Weltmarkt unangefochten an, in der Prozessautomatisierung konnten wir die technologischen Ergänzungen aus den Zukäufen von Flender und Robicon in starkes Wachstum ummünzen und uns auf Rang 3 vorarbeiten.

In der Gebäude-Elektroausrüstung, wo wir uns von der zweiten Position dem Marktführer annähern, ist es uns vor kurzem gelungen, einen neuen Wachstumsmarkt zu erschließen: Vor knapp zwei Wochen haben wir einen Vertrag zur Übernahme der Mehrheitsanteile an der Firma OEZ, Letohrad, Tschechische Republik, unterzeichnet. Mit 1300 Mitarbeitern ist OEZ Marktführer für Niederspannungsschalt- und Elektroinstallationstechnik in Tschechien und der

Slowakei. Das Unternehmen ist vor allem in Osteuropa aktiv und verfügt über Niederlassungen in Polen, Russland und der Ukraine. Dieser Zukauf ist ein wichtiger Schritt zur dortigen Positionierung der Siemens-Niederspannungsschalt- und Elektroinstallationstechnik. Wir beabsichtigen, den etablierten Markt- und Kundenzugang von OEZ mit dem Siemens-Know-how im oberen Leistungsspektrum zu verbinden. Dabei ist vorgesehen, den etablierten Namen OEZ weiterzuführen und das Portfolio durch Siemens-Produkte zu ergänzen.

### **Auf Produktionstrends ausgerichtet**

Weltweit unterliegen unsere Produktionssysteme Einflüssen wie wachsendem Lebensstandard, steigenden Qualitätsanforderungen und zunehmender Individualisierung beim Verbraucher. Verschiedenste Produktvarianten müssen innerhalb kürzester Zeit in hoher Qualität auf den Markt. Die daraus resultierenden Erfordernisse gehen weit über leistungsfähige Anlagen auf der Feldebene hinaus: Der vernetzte Warenfluss erfordert flexible Fertigungsanlagen, eine Synchronisation der Warenwirtschaftssysteme mit den Produktionssystemen und die Rückverfolgbarkeit der Produktion. Angesichts dieser Herausforderungen für produzierende Unternehmen, stehen Automatisierungsanbieter mit einem kompletten Portfolio an Hard- und Software hoch im Kurs. Neben durchgängigen IT-Systemen für Asset-Management, HMI (Human Machine Interface) und MES (Manufacturing Execution Systems) fokussiert sich der Bereich A&D hier vor allem auf die Entwicklungen im digitalen Engineering, um seinen Kunden Produktivitätsvorteile zu ermöglichen. Schließlich erfolgt nicht nur die Produktion selbst, sondern auch Auslegung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Umbau entsprechender Anlagen unter immer größerem Zeit- und Kostendruck.

### **Marktentwicklung im Engineering**

Künftig werden bereits bei der Planung neuer Produktionssysteme die vom Verbraucher geforderten Produktvarianten berücksichtigt und mitgeplant. Da der Verbraucher immer mehr nach individuellen Gütern oder Waren verlangt, sind dabei je nach Produktkategorie individuelle Auftragsfertigung, kleinere Produktionslose, Fertigung „on Demand“, flexible Fertigungslinien und Produktplanung in „Realtime“

zu beherrschen. Über intelligente und modulare Mechatroniksysteme muss sich die jeweilige Produktion zudem schnell und flexibel umstellen lassen.

Dies wird künftig bereits in der Engineering-Phase über die digitale Ankopplung der Entwicklung an die Produktion sichergestellt: Die mechanische Konstruktion und die Automatisierung wachsen zusammen. Das Mechanikdesign konvergiert dabei mit demjenigen für die Steuerung. Nach unserer Einschätzung wird es im Automobilbau und anderen hochentwickelten Industrien langfristig ein integriertes Design für Mechanik, Automatisierung und Steuerung geben, bei dem die SPS-Codes automatisch über Code-Umsetzer generiert werden. Auf dem Weg dahin werden Steuerungsdesigns für Automatisierungsanlagen über leistungsfähige Engineeringsysteme wie dem Simatic Automation Designer erstellt, über den wir vor einem Jahr an dieser Stelle ausführlich berichtet hatten.

Den beschriebenen Marktentwicklungen tragen wir Rechnung, indem wir unser industrielles Softwareportfolio um PLM-Software erweitern. Aus diesem Grund haben wir im Januar eine Vereinbarung zur Übernahme der UGS Corporation abgeschlossen. Mit weltweit 7.300 Beschäftigten und mehr als 46.000 Kunden in 62 Ländern ist das Unternehmen einer der weltweit führenden Hersteller von PLM-Software und Dienstleistungen. Mit der Aufnahme von mehr als 3000 Software-Ingenieuren von UGS wird A&D zukünftig rund 7000 Software-Experten beschäftigen.

In sämtlichen Segmenten des PLM-Marktes, auch den beiden wachstumsstärksten – ‚digitale Fabrik‘ und ‚digitales Produktdatenmanagement‘ – nimmt UGS führende Marktpositionen ein. Das Unternehmen beliefert weltweit Kunden in der Automobil-, Elektrotechnik- und Konsumgüterindustrie sowie in der Luft- und Raumfahrt und im Maschinenbau. Wir unterhalten mit UGS seit 2003 eine Partnerschaft für gemeinsame Produkte und Projekte im digitalen Engineering, die den Besuchern der Hannover Messe aus unseren Auftritten auf der Sonderschau ‚Automation Live‘ bekannt sind. Als Ergebnis konnten wir zum Beispiel letztes Jahr mit unserem Kunden VW das digitalen Engineering im Automobilbau ‚state of the art‘ präsentieren.

UGS soll ein Geschäftsgebiet des Bereichs A&D werden. Es ist geplant, dass der Sitz dieses Geschäftsgebietes in den USA bleiben wird. Die Transaktion steht noch unter dem Vorbehalt der Zustimmung der zuständigen Behörden. Wir streben ein

rasches Closing an, werden aber allen relevanten Gegebenheiten sorgfältig Rechnung tragen. Da es so gut wie keine Überschneidungen im Portfolio gibt, sind wir zuversichtlich, das Closing in den kommenden Wochen durchführen zu können.

Auch regional ergänzen wir uns hervorragend, da UGS außer in Europa in den USA und Asien sehr präsent ist. Durch den Zukauf stärken wir unsere Aktivitäten in den USA und in Japan. Bei den Abnehmerbranchen sehen wir Aerospace, den Automobilsektor und den allgemeinen Maschinenbau als unsere Fokus-Märkte, in denen sowohl UGS als auch A&D über immenses Know-how verfügen. Wir erwarten allerdings, dass PLM-Software mittelfristig auch für die Hybrid- und Prozessautomatisierung einen Produktivitätsschub leisten wird.

### **Weiterentwicklung des kompletten UGS-Portfolios**

Das Software-Portfolio von UGS umfasst das komplette Spektrum an Tools für computer-unterstütztes Design, digitales Produktdatenmanagement und Software zur Simulation von Fertigungsprozessen, gemeinhin als ‚Digitale Fabrik‘ umschrieben. Mit CAx-Software werden 3D-Geometrien, Produktdesign und Produktdaten erstellt und die physikalischen Eigenschaften der Produkte simuliert – einschließlich der Simulation und Datenaufbereitung für deren Fertigung. Die Speicherung, Verwaltung und Bereitstellung von Produkt- und Fertigungsdaten erfolgen mittels cPDM-Software. Über diese erhalten die Nutzer Zugriff auf relevante Informationen über den gesamten Produktlebenszyklus aus den verschiedensten Teilen und Wertschöpfungsebenen eines Unternehmens.

Während wir bei der digitalen Fabrik auf unserer erfolgreichen Zusammenarbeit aufbauen werden, wird die Erweiterung unseres Softwareportfolios darin bestehen, dass wir unseren Kunden nun auch CAx- und cPDM-Technologien zur Steigerung der Produktivität anbieten können. Hierfür planen wir, das komplette UGS-Angebot im Sinne von ‚Totally Integrated Automation‘ eng mit dem Hard- und Softwarespektrum von A&D zu verzahnen, um unseren Kunden Lösungen aus einem Guss zu bieten. Deswegen werden wir die technologischen Kompetenzen beider Unternehmen mit einem entsprechenden Know-how-Transfer in beide Richtungen integrieren.

Zusätzlich dazu steht für uns dabei außer Frage, dass wir die systematische Weiterentwicklung der CAx- und cPDM-Produkte auch stand-alone vorantreiben

werden, um das erfolgreiche Wachstum von UGS fortzuführen und unseren Wettbewerbern auf diesen Segmenten weitere Marktanteile abzunehmen. Die positiven Reaktionen, die uns UGS-Kunden weltweit unmittelbar nach der Akquisitionsankündigung übermittelt haben, stimmen uns äußerst zuversichtlich, dass dies gelingen wird.

### **Produktivität durch integriertes Engineering**

Der zunehmende Kostendruck veranlasst Industrieunternehmen, die Produktivität über den gesamten Produktionslebenszyklus zu erhöhen. Entscheidend für den Erfolg von Fertigungsstrategien werden dabei künftig mehr und mehr die Zeit und die Kosten bis zur Markteinführung sein. Trotz der zunehmenden Komplexität durch die Verknüpfung von Mechanik, Elektronik und Software muss die Entwicklungszeit und darin insbesondere die Test- und Inbetriebnahmephase von Produktionsanlagen weiter verkürzt werden.

Parallel zur Entwicklung einer Maschine oder Anlage müssen Produkte und ihre Herstellung bereits in der Simulationsphase optimiert werden. Entwickler und Anlagenbauer planen die virtuellen Produkte zunächst am Bildschirm; die Umsetzung der Änderungswünsche beim Anlagenkonzept erfolgt frühzeitig, weil bereits in dieser Phase die Automatisierungsteams involviert sind. Seitens der Produktdesigner werden die Produkte erst dann zur Produktion freigegeben, wenn diese die digitale Fabrik erfolgreich durchlaufen haben und sämtliche Optimierungsmöglichkeiten im Produktdesign und in der Produktion ausgeschöpft wurden. Während und nach der erfolgten Produktion werden entsprechende Informationen an die Produkt- und Anlagendesigner zurückgespielt.

Ob CAx, PDM oder ‚Digitale Fabrik‘ – die Kombination des PLM-Portfolios mit der Soft- und Hardware bei A&D ist ein entscheidender Schritt, unseren Kunden integrierte Informationstechnologie für die effiziente Entwicklung und Produktion ihrer Produkte anzubieten. Technologisch ist hierfür eine reibungslose Verknüpfung der Daten aus Produktplanung, Anlagenauslegung und physischer Produktion notwendig. Durch die Akquisition von UGS verfolgen wir genau dieses Ziel: Wir machen unser TIA-Portfolio noch schlagkräftiger, indem wir Systemschnittstellen abbauen.

## **Weniger Schnittstellen**

Momentan sind die Erstellung des mechanischen und des elektrischen Designs von Produkten und Anlagen noch getrennte Prozesse. Noch bestehen unterschiedliche Schnittstellen – und Schnittstellen bedeuten immer Zeitverzug und Anfälligkeit für Fehler.

Mit der Akquisition von UGS wird A&D zum ersten Industrieausrüster mit einem durchgängigen Hard- und Softwareangebot über den kompletten Lebenszyklus von Produkten und Produktionsanlagen. Durch die Integration des PLM-Portfolios auf der Basis offener Standards reduzieren wir die Schnittstellen, um die Produktivität zu steigern. Die bislang üblichen Insellösungen von Produktentwicklungs-, Produktions- und Servicesoftware werden sich dabei zunehmend zu einem integrierten Systemgeschäft wandeln.

Dies bedeutet für uns als Systemanbieter bessere Differenzierungsmöglichkeiten gegenüber dem Wettbewerb. Unseren Kunden ermöglicht es eine Planung künftiger Produktionssysteme, die sich vom kreativen Produktdesign mit CAD-Werkzeugen über die Auswahl und Planung von Fertigungs- Logistik-, Service- und Recyclingstrategien erstreckt. Die resultierenden Vorteile sind vielfältig und von unterschiedlicher Relevanz für einzelne Branchen, lassen sich aber grob zusammenfassen:

- Höhere Produktivität über alle Stufen des Produkt- und Produktions-Engineerings
- Kürzere Time-to-market durch Simulation und schnelleren Produktionsanlauf
- Bessere Produktqualität durch Datenkonsistenz über den Engineeringprozess
- Flexiblere Produktion führt zu kürzeren Lieferzeiten

## **Softwarebasierte Innovationsnetzwerke**

Um am Weltmarkt wettbewerbsfähig zu sein, verfügen produzierende Unternehmen über geografisch verteilte Fertigungsstätten. Dies erfordert in den meisten Fällen auch ein weltweit verteiltes Netz an Partnern, seien es Zulieferer, Distributoren oder Dienstleister wie Produkt-Designer und Engineering-Unternehmen, aber auch Ansprechpartner auf der Kundenseite. Lassen Sie mich anhand eines kleinen

Szenarios für das Jahr 2020 beschreiben, welche Rolle Siemens A&D als Industrieausrüster hier in Zukunft spielen wird:

Im Produkt- und Anlagendesign werden 2020 alle Prozesse des Produktionslebenszyklus virtuell unterstützt, angefangen bei der Planungsphase über mechanische und elektrische Konstruktion, Programmierung, Inbetriebnahme bis zum Anlagenbetrieb. Alle Daten werden softwareunabhängig in die digitale Engineering-Umgebung eingelesen und zusammengeführt. Der Vorgang der Produktentstehung wird ganzheitlich und digital auf den Engineering-Prozess abgebildet. Nach erfolgreicher virtueller Inbetriebnahme werden diese Daten direkt für die reale Anlage genutzt und die Automatisierungslösung wird automatisch generiert. Hierzu gehören die SPS-Programmierung, die Visualisierung inklusive Diagnoseinformation sowie die Erstellung der Anlagendokumentation.

Durch die Kombination unserer Fachkenntnisse in der Welt der physischen Automatisierung und der virtuellen Welt der PLM-Software wird Siemens das einzige Unternehmen sein, das seinen Kunden durchgängige Software- und Hardwarelösungen für deren gesamten Produktionsprozess anbieten kann. Mit einem integrierten Softwareportfolio ermöglichen wir unseren Kunden ein völlig neues Maß an Effizienz, unabhängig davon, ob sie als Produzenten, Engineering-Partner, Systemintegratoren oder Maschinenbauer tätig sind. Alle unsere künftigen Software- und Hardware-Produkte werden dabei die etablierten Schnittstellen und Standards unterstützen und so den Engineering- und Automatisierungsbereich wirklich vereinen.

Da Innovation aber ein menschliches Vermögen bleiben wird, bei dem viele Partner zusammenarbeiten, werden wir auf der Basis dieser Standards noch mehr leisten: Wir werden Menschen mit unterschiedlichsten Kompetenzen über die gesamte Wertschöpfung eines Unternehmens informationstechnisch miteinander verknüpfen und ihren Informationsaustausch effizienter machen. Erst die softwarebasierte Zusammenarbeit in globalen Netzwerken wird dafür sorgen, dass die benötigten Informationen, um Produktionsprozesse effizient zu innovieren, bei allen beteiligten Partnern verfügbar sind.

## **Maßgeschneiderte Transparenz für Entscheider**

Zurück in die Gegenwart: Auch unser heutiges Angebot an industrieller Software für die eigentliche Produktion bauen wir kontinuierlich aus. Noch ist der Markt hierfür stark fragmentiert, aber mit den zunehmenden Datenmengen, die verarbeitet und dargestellt werden müssen, steigt der Druck zur horizontalen wie auch vertikalen Integration der Unternehmensprozesse. Die Nachfrage nach IT zur Synchronisierung, Vereinfachung und Flexibilisierung von Produktionsabläufen steigt ständig weiter an. Mit unserem vielfältigen und durchgängigen Angebot spielen wir eine Hauptrolle bei der Harmonisierung industrieller IT-Landschaften: sowohl für kleinere wie auch global tätige Unternehmen, von der Optimierung auf der Feldebene bis hin zum nahtlosen Übergang zum ERP (Enterprise Resource Planning).

Gefragt sind effizientere Lösungen mit deutlich weniger Schnittstellen, die wirkliche Transparenz schaffen, d.h. dem Anwender ermöglichen, die wichtigsten Anlageninformationen in Echtzeit abzurufen, um die Produktionseinrichtungen schneller zu steuern. Die meisten Kunden bevorzugen offene und stabile Systeme, die sich schrittweise, bei laufendem Betrieb, auf- und ausbauen lassen und nicht schon vor der Amortisierung wieder ersetzt werden müssen. Deshalb haben wir mit Simatic Plant Intelligence eine durchgängige und skalierbare Lösung von der Maschine bis hin zur Unternehmensebene geschaffen.

Plant Intelligence gibt es in der Einstiegsvariante auf Basis des Prozessvisualisierungssystems Simatic WinCC sowie in der gehobenen Variante mit dem MES-Angebot Simatic IT. Der Anwender kann also seine bestehende Scada-Lösung mit Simatic WinCC zum Beispiel um eine webbasierte Analyse, Berichterstattung oder Qualitätsanalyse ergänzen. Mit zusätzlichen Erweiterungen kann er die Anlagentransparenz auf die MES- bis zur ERP-Ebene ausdehnen. Simatic IT ist dabei in der Lage, Kenngrößen wie die Key-Performance-Indikatoren über mehrere Anlagen in Beziehung zu setzen und zu analysieren. Auf diese Weise werden auch Produktionsdaten wie Aufträge, Genealogie- und Chargendaten ausgewertet.

Für Infrastrukturvorhaben und verteilte Systeme haben wir uns Anfang Februar mit der Übernahme der Firma ETM professional control GmbH, Eisenstadt, Österreich, verstärkt. Mit 86 Mitarbeitern ist ETM Spezialist auf dem Gebiet der Prozessvisualisierung für Infrastrukturprojekte, etwa in den Bereichen Autobahnen,

Verkehrstunnel, Abwasser, Fernwärme sowie Pipelines. Mit dem Prozessvisualisierungssystem PVSS II hat ETM beispielsweise entsprechende Projekte bei der East-West-Pipeline in China, den U-Bahnen in Wien und Hamburg, dem holländischen Gasnetz oder auch der St-Gotthard-Route umgesetzt.

### **Effiziente Rohstoffverarbeitung durch Technik und Know-how**

Angesichts der weltweiten Ressourcenverknappung und den steigenden Kosten für Roh- und Grundstoffe wird es für unsere Kunden immer wichtiger, die Effizienz ihrer Produktion steigern zu können. Dies betrifft die Entwicklung ihrer Produkte und Produktionsanlagen genau so wie die Kontrolle der Informations- und Warenflüsse über die gesamte Wertschöpfungskette ihrer Produktion. Industrie-übergreifend ist deswegen ein Trend zu verzeichnen, immer leistungsfähigere Automatisierungssysteme einzusetzen und diese mit einer Kommunikationsinfrastruktur auszustatten, die Echtzeit-Informationen zur Verfügung stellt. Dabei sind eine Vielzahl an Automatisierungstechniken- und -ebenen involviert, beginnend bei Leitsystemen und Steuerungen inklusive entsprechender IT über die industrielle Kommunikation bis hin zu den Sensoren in der Produktion.

### **Know-how-Transfer mit Abnehmerbranchen**

Unsere Kunden kennen uns als Anbieter mit dem weltweit breitesten, standardisierten Produkt- und Systemspektrum, das wir auf der Basis ‚Totally Integrated Automation‘ (TIA) und ‚Totally Integrated Power‘ (TIP) durchgängig und damit über alle vorhandenen Hebel leistungsfähig gemacht haben. Um dieses als verlässlicher Partner in die Prozesse unserer Kunden zu integrieren, entwickeln wir entsprechende Lösungen unter direktem Rückgriff auf das jeweilige Branchen-Know-how.

Die intensive Branchenorientierung bei Siemens ist ein Wettbewerbsvorteil, über den kein anderer Automatisierungsanbieter in diesem Maß verfügt. Die Pflege unseres Know-hows erfolgt über einen systematischen und kontinuierlichen Austausch mit unseren Kunden, den wir im Rahmen unserer Innovationsstrategie pflegen. Mit insgesamt zwölf Competence Centern richten wir uns direkt auf unsere Abnehmerbranchen und deren spezifischen Bedürfnisse und Trends aus. So findet

deren Branchen-Know-how unmittelbar Eingang in unsere Produkte, Systeme und Lösungen. Das ist die Voraussetzung, um unseren Kunden in den bereichsübergreifenden Industry Suites und Online-Industrieportalen ein modular abgestimmtes und spezifisch integriertes Spektrum über den gesamten Lebenszyklus ihrer Aktivitäten bieten zu können. Die meisten A&D-Competence Center greifen dabei auf die langjährigen Erfahrungen mehrerer hundert Mitarbeiter zurück. Mit dieser einzigartigen Kompetenz sind wir dem Wettbewerb nicht nur um Jahre voraus, wir nutzen dieses Know-how auch branchenübergreifend. Gerade in den Hybrid-Branchen können wir mit einer einzigartigen Kompetenz aus Fertigungs- und Prozessautomatisierung viele Produktivitätspotenziale heben.

### **PCS 7 weiter auf Wachstumskurs**

Gerade die Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie mit zum Teil komplexen Verfahrensabläufen befindet sich in dem Spannungsfeld, Sicherheitsanforderungen optimal zu lösen wie auch einen wirtschaftlichen Betrieb gewährleisten zu müssen. Nach der Ausweitung unseres Portfolios für Feldinstrumentierung und den Zukäufen Flender und Robicon in der Antriebstechnologie ist es uns in diesem Marktsegment hervorragend gelungen, weiter zu wachsen. Mit Simatic PCS 7 verfügen wir über ein Prozessleitsystem auf standardisierter Simatic-Basis, das vor allem in den Branchen Chemie, Pharma sowie Nahrungs- und Genussmittel immer stärker nachgefragt wird. Die Projekte, die auf Basis von PCS 7 realisiert wurden, zählen inzwischen weltweit über 5000. Zusammen mit unseren Integrationspartnern haben wir uns vorgenommen, den Umsatz mit PCS 7 weiterhin um jährlich 25 Prozent zu steigern. Mit der Erweiterung unserer Systemschnittstellen für den Foundation Fieldbus Standard (FF), für die wir einen Technologieaustausch mit Emerson vereinbart haben, erschließt sich weiteres Potenzial, den Anwendernutzen zu erhöhen und somit unser Wachstum in der Prozessautomatisierung voranzutreiben. Die Schnittstellenerweiterungen bieten eine verbesserte Geräte-Interoperabilität und mehr Funktionalität auf der Basis des globalen EDDL-Standards (Electronic Device Description Language). Sie ermöglichen uns die Anbindung der breiten Palette von FF-Instrumenten und -Stellungsreglern an das Siemens-Leitsystem. Diese Harmonisierung der Feldgeräteintegration wird insbesondere in heterogenen Systemlandschaften von Vorteil sein. Daraus ergeben sich enorme Wachstumschancen in

der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Öl und Gas verarbeitenden Industrie, in Raffinerien, der Papierindustrie, der Energieerzeugung, der Nahrungs- und Genussmittelindustrie.

### **Neue Version 7 – schneller projektiert, leistungsfähiger und sicherer**

Mit der neuen Version 7 machen wir PCS 7 vor allem im Hinblick auf Engineering, Prozesssicherheit und Asset-Management für Anlagenkomponenten noch leistungsfähiger. Online-Multiuser-Engineering beschleunigt künftig den Engineering-Prozess, indem mehrere Spezialisten parallel auf die zentrale Datenbank zugreifen und an der Anlagenprojektierung arbeiten können. Die Advanced Process Library wird eine Optimierung der Kosten durch hochwertige Standardisierung im Engineering ermöglichen. Außerdem wurde die Benutzerverwaltung um die Funktion ‚Engineering Station‘ ergänzt. Dies erlaubt für die Projektierung einen umfassenden Zugangsschutz und die Dokumentation von Änderungen. Hardwareseitig verfügt die neue Version der Simatic PCS 7 mit neuen S7-400-Controllern je nach Typ über eine bis zu 25 Prozent höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Durch den redundanten Profibus PA steht nun vom Automatisierungssystem bis zum PA-Feldgerät eine durchgängige und skalierbare Redundanzlösung bereit. Zu den Neuerungen im Bereich Anlagensicherheit zählt auch das intelligente Alarmmanagement-System. Es priorisiert die eingehenden Alarmmeldungen, so dass das Bedienpersonal gezielt vorgehen kann. Neu ist auch der umfassende Schutz vor gezielten Hacker-Angriffen auf die IT-Systeme der Anlagenbetreiber. Er basiert auf dem abgestimmten Zusammenwirken mehrerer Einzelmaßnahmen wie Verschlüsselung oder Firewalls und einer tiefengestaffelten Sicherheitsarchitektur.

Darüber hinaus erlaubt die neue Version die Einbindung mechanischer Anlagenkomponenten ins anlagennahe Asset-Management. Zur Überwachung solcher Komponenten wie Wärmetauschern, Tanks, Pumpen, Motoren etc. wurden besondere Funktionen entwickelt, über die sich Wartungsalarme ins Asset Management System einspeisen lassen und so dem Servicepersonal auf der Maintenance Station angezeigt werden. Die Einbindung eines zentralen Archivservers (CAS) ins System erlaubt die Verwaltung und Langzeitspeicherung von Messwerten, Meldungen, Alarmen und Reporten sowie der Simatic-Batch-Chargendaten. Dies wird vor allem in validierungspflichtigen Anlagen benötigt, wie

sie etwa in der Pharmaindustrie zu finden sind. Mit der OpenPCS-7-Schnittstelle der Version 7 kann der Anwender außerdem sein Leitsystem direkt in übergeordnete Systeme für Produktionsplanung, Prozessdatenauswertung und -management einbinden.

## **Konvergenz von Sensorik und Kommunikation**

Sensorik und industrielle Kommunikation sind Trendthemen mit großem Zukunftspotenzial. Sensoren als die Fühler im Produktionsprozess gehören zu den Schlüsselementen unseres Portfolios. Die durchgängige industrielle Kommunikation schafft Transparenz in der Produktion und ist ein seit Jahren hoch innovativer Technologiesektor. Intelligente Sensorik hat einen immer höheren Bedarf an Kommunikation mit dem Leitsystem. Deshalb spielt die Verbindung von Sensorik und Kommunikation eine immer größere Rolle.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Konvergenz von Fertigungs- und Prozessautomatisierung erwarten unsere Kunden ein komplettes Angebot – von der Prozess- und Fertigungssensorik über Feldbus- und Drahtlostechnologien, um die Produktivität ihrer Anlagen mittels durchgängiger Kommunikation zu steigern. Die Hardware, Software und das entsprechende Know-how haben wir deswegen zu Beginn des Geschäftsjahrs im Geschäftsgebiet Sensors and Communication (A&D SC) gebündelt. Prozess- und Fertigungssensoren beruhen teilweise auf derselben Technologie, z.B. im Bereich Ultraschall. Gerade hier gilt es in Forschung- und Entwicklung, gemeinsame Technologiepotenziale zu heben. Außerdem schafft die Zusammenführung unserer Kompetenzen in Sensorik und industrieller Kommunikation die Voraussetzungen für eine führende Position auf dem Zukunftsgebiet der drahtlosen Sensoren.

Drahtlose Applikationen sind stark im Kommen. Viele Kunden nutzen die Flexibilität, die Industrial Wireless LAN bietet. Zuverlässigkeit und Sicherheit kommen dabei nicht zu kurz: Mit unseren Scalance-W-Komponenten sind zuverlässige Profinet-I/O-Übertragung und sogar Safety-Funktionen möglich, auch das Profisafe-Protokoll kann dank der Black-Channel-Technik über IWLAN übertragen werden. Unsere Scalance-W-Komponenten bieten als einzige am Markt die notwendige Zuverlässigkeit (zyklische Übertragung im Millisekundenbereich und Datensicherheit

nach neuesten Sicherheitsstandards), die die im Entstehen befindliche IEC-Norm fordert.

Für die weiteren Distanzen der drahtlosen Datenübertragung haben wir uns mit der Integration des Geschäftszweig Wireless Modules eine neue Möglichkeit über GSM/GPRS-Netze erschlossen. In der Fernwirktechnik ermöglicht es unser neuer GPRS-Router Sinaut MD 740t, Simatic-S7-Steuerungen, die sich in entlegenen Außenstationen befinden, preisgünstig und ohne großen Überhang an Infrastruktur zu überwachen und zu konfigurieren. Für die notwendige Sicherheit sorgt die integrierte VPN-Funktionalität, die mit unseren Scalance-S-Modulen optimal zusammenarbeitet.

Unsere Produktneuheiten bei Sensoren und Kommunikation zur Messe sind zahlreich. Unter anderem zeigen wir auf der Hannover Messe den Simatic RF-Manager, eine Software zur Erfassung kompletter Warenströme über die Verdichtung von RFID-Daten. Außerdem präsentieren wir optische Näherungsschalter mit Ultraschall in Miniaturbauform, kompakte Durchflussmesser für Multiparametermessungen bei Gasen und Flüssigkeiten sowie leistungsstarke Ultraschall-Durchflussmesser für Anwendungen mit robusten Anforderungen, wie sie in der Öl verarbeitenden Industrie, Petrochemie, Kraftwerkstechnik oder in Abwasseranlagen eingesetzt werden.

### **Profinet: Kooperation mit VW in Halle 17**

Auf dem Stand von Volkswagen in Halle 17 präsentieren wir das Modell eines hochdynamischen Rahmenlagers für die Triebatzmontage. Das in Art und Ausführung bislang einzigartige Lager sorgt bei VW seit etwa einen Jahr für die Taktzeit-gerechte Bereitstellung der jeweiligen Rahmen zweier parallel gefertigter Modelle. Highlights des Systems: Kommunikation über Profinet, ein dynamisches Antriebs- und Steuerungskonzept mit Scalance-WLAN-Technologie und Bedientechnologie mit Diagnosefunktion. Damit bieten wir VW bei beengten Platzverhältnissen eine hohe Flexibilität in der Mixfertigung bei hoher Daten- und Anlagentransparenz über den gesamten Fertigungsprozess.

In der Fertigungsautomatisierung sind quer durch alle Branchen zahlreiche Profinet-Anlagen in Betrieb, Industrial Ethernet hat hier seine Praxistauglichkeit auch für die Übertragung zeitkritischer Daten bewiesen. Für den extrem zeitkritischen

Datenaustausch, wie ihn Motion-Control-Systeme etwa zur Koordinierung vieler Einzelantriebe benötigen, wurden spezielle Bausteine für eine durchgängige und mit dem Standard verträgliche Lösung geschaffen. Mit Profinet steht eine durchgängige deterministische Echtzeitkommunikation bis in die Feld-Ebene bereit. Daraus resultiert ein leistungsfähiges Bussystem sowohl für die Bedarfsdaten als auch für die echtzeitkritischen Maschinendaten.

Mit der Version 4.1 der Steuerung Simotion stellt A&D erweiterte Profinet-Funktionalitäten für modulare Maschinenkonzepte zur Verfügung. Damit können wir sowohl elektrische als auch hydraulische Antriebe miteinander synchronisieren. Darüber hinaus lassen sich jetzt Steuerungen als Controller und Device gleichzeitig an derselben Profinet-Schnittstelle projektieren. Durch die Controller-Controller-Kommunikation über Profinet ermöglichen wir somit eine über mehrere Controller verteilte Achssynchronisation. Damit können durchgängige Automatisierungslösungen wie Bandanlagen und Pressenlinien in der Automobilindustrie umgesetzt werden. Simotion 4.1 sichert hier die Synchronisierung elektrischer Antriebe, wie zum Beispiel Wickler, Querschneider und Walzenvorschübe als auch hydraulischer Antriebe wie bei Tiefziehpressen.

Durch die flexible Auswahl der Geräteklassen Controller und Device lassen sich Aufgaben wie zentrale Maschinenlogik und Motion Control bequem und einfach trennen und modular umsetzen. Mit der automatischen Topologieerkennung im Profinet kann eine bestehende Konfiguration an neue Aufgaben und Marktanforderungen angepasst werden, ohne dass eine Neuprojektierung mit einem Programmiergerät notwendig wäre.

### **Safety Integrated – Portfolio erweitert**

Sicherheitskritische Anwendungen zum Schutz von Mensch und Maschine nehmen eine hohe Priorität in der Automationstechnik ein und bilden demgemäß ein wichtiges Technologiefeld, auf dem Siemens A&D seit Jahren die Führungsposition einnimmt. Mit dem Ansatz Safety Integrated nutzt A&D vorhandenes Know-how vom Engineering bis zur Instandhaltung und setzt vorhandene Netzwerkstrukturen für sichere Kommunikation ein. Sicherheitsgerichtete Kommunikation wird dabei über Profinet oder Profibus-DP gelöst und ist auch drahtlos gewährleistet.

Zur Hannover Messe setzt A&D die Erweiterung des Safety Integrated Portfolios fort und führt zwei neue fehlersichere Geräte für die Fertigungsautomatisierung ein: die CPU 319F-3 aus der Simatic-S7-300-Reihe sowie das Ein- und Ausgangsmodul EM 4 F-DI / 3 F-DO des Peripheriesystems ET 200S. Die neue CPU ist ausgelegt für höchstperformante Anwendungen mit sicherheitsrelevanten Funktionen, z. B. im Pressen- und Anlagenbau. Das Gerät verfügt über integrierte Profibus- und Profinet-Schnittstellen und kann als Proxy zwischen den Bussystemen die Standard- und fehlersichere Kommunikation via Profisafe übernehmen. Das digitale, fehlersichere Ein- und Ausgangsmodul ET 200S ist auf die Anforderungen von SIL 2/Kat.3 zugeschnitten und entspricht den Anforderungen für Standardanwendungen bei Produktions- und Werkzeugmaschinen.

Außerdem präsentieren wir erstmals ein kabelloses Bediengerät mit Sicherheitsfunktionen: Das Simatic Mobile Panel 277 Wireless verfügt über zwei Zustimmungstaster und einen Not-Halt-Taster. Der Einsatz mit Sicherheitsfunktion ist nach SIL3 geprüft und zertifiziert.

Auch das Antriebssystem Sinamics S120 erhält mit der neuen Version 2.5 zusätzliche Sicherheitsfunktionen. Diese unterstützen die einfache und normenkonforme Umsetzung innovativer Sicherheitskonzepte. Die erweiterten Safety-Funktionen Safe Stop 2, Safe Operating Stop, Safe Brake Ramp, Safely-Limited Speed und Safe Speed Monitor ergänzen die bisherigen integrierten Basisfunktionen in Sachen Sicherheit. Sie erlauben eine zuverlässige Überwachung des Antriebs im Betrieb oder beim Auftreten vorübergehender Ausnahmesituationen wie Rüst- oder Wartungsarbeiten. Da die Lageregelung im Normalfall aktiv bleibt, kann nach Beendigung der Ausnahmesituation der bestimmungsgemäße Betrieb der Antriebsachse unverzüglich fortgesetzt werden. Wartungsarbeiten können sicher vorgenommen werden. Stillstandzeiten der Maschine oder Anlage werden dadurch reduziert.

### **Energieeffizienz als Wachstumschance für Industrieausrüster**

Bis 2025 wird sich der weltweite Stromverbrauch gegenüber heute nahezu verdoppeln. Die anhaltende Verteuerung von Rohstoffen und Energie erfordern effizientere Gewinnungs-, Transport- und Produktionstechnologien. So unterschiedlich die Güter und Produktionsanlagen unserer Abnehmer auch sind,

sollen sie doch alle möglichst verbrauchsarm operieren, d.h. es besteht Bedarf an energieeffizienter Auslegung, durchgängigem Energiemanagement und energieoptimierten Endgeräten.

Mit Siemens gibt es weltweit nur ein Unternehmen, das seinen Kunden aus Industrie und Infrastruktur ein durchgängiges Angebot von der Energieerzeugung und -verteilung bis hin zur effizienten Umwandlung in Fabriken und Infrastrukturprojekten bietet. Dies umfasst die Hoch- und Mittelspannung bis zur Niederspannung im Zweckbau oder auf der Feldebene einer Fabrik. Unser Ansatz, das Energiesparpotenzial zu heben, ist eine durchgängige elektrische Energieverteilung im Rahmen von Totally Integrated Power (TIP) - von der Planung über die Installation bis zum Betrieb, zur Wartung und zum Service. TIP baut dabei auf das breite Produktspektrum und das gesamte Know-how der Siemens-Bereiche A&D, PTD (Power Transmission and Distribution) und SBT (Siemens Building Technologies) auf.

### **Einsparpotenzial bei Industrieantrieben**

Knapp 70 Prozent des Stromverbrauchs der Industrie entfallen auf Systeme, die mit Elektromotoren angetrieben werden. Laut ZVEI ließen sich allein in Europa pro Jahr 36 TWh sparen, wenn man in industriellen Nebenprozessen ungerregelte Antriebe etwa für Pumpen, Lüfter und Kompressoren durch drehzahlgeregelte Antriebe ersetzen würde, die bedarfsgerecht betrieben werden können. Der Teil der Energie, der jedes Jahr ungenutzt, z.B. über Widerstände, abgeführt wird, entspricht etwa einem Prozent des Gesamtverbrauchs aller industriellen Anlagen. Umgerechnet sind dies etwa 2,5 Milliarden Euro pro Jahr. Weiteres Potenzial in Höhe 7 TWh jährlich – umgerechnet rund 500 Millionen Euro – ergäbe sich durch den Einsatz effizienter Energiesparmotoren. Bei den heutigen Strompreisen amortisiert sich das dafür notwendige Investitionsvolumen für neue Motoren in rund zwei Jahren.

Vor allem in energieintensiven Branchen wie dem Automobilbau oder der Metallverarbeitung, wo oftmals 40 Prozent der Gesamtbelastung auf Energiekosten zurückgehen, ist Energieeffizienz einer der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren. Jedes einzelne System und Produkt muss in Zukunft energieeffizient ausgelegt sein. Momentan entscheidet oft noch der niedrigste Anschaffungspreis über Investitionen in Antriebssysteme. Dies wird sich mit zunehmender Betrachtung der Gesamtlebenszykluskosten von Systemen, Maschinen und Anlagen ändern. Bei

Antrieben beispielsweise liegt der Anteil des Kaufpreises an diesen in der Regel unter zehn Prozent und repräsentiert damit nur einen geringen Teil des Potenzials zur Kostenoptimierung. Unser Angebot an Technologie zur Effizienzsteigerung erstreckt sich deswegen von Hochleistungskomponenten über Energiemanagementsysteme bis hin zu Antriebssystemen mit einer Energiebilanz, die spezifisch auf den jeweiligen Branchenbedarf zugeschnitten ist.

### **Energieeffiziente Antriebsneuheiten**

Vor einem Jahr hatte ich an dieser Stelle über rückspeisefähige Umrichter sowie unsere Energiesparmotoren der NEMA-Reihe für den US-Markt berichtet. Wir bauen unsere Technologieführerschaft im Antriebssegment aus und gehen den Weg mit energieeffizienten Produkten konsequent weiter. Nur über die Beherrschung sämtlicher Segmente von der Steuerung über Umrichter und Motoren bis hin zur Getriebetechnologie lassen sich sämtliche Effizienzpotenziale unserer Kunden heben. Für uns ist es dabei keine Frage, ob man als Hersteller die Weiterentwicklung dieser Technologien im eigenen Hause kontrollieren muss.

Mit dem Erwerb von Flender und Robicon hatten wir vor knapp zwei Jahren unser Antriebsportfolio erweitert und den Zugang zu wichtigen Wachstumsbranchen in der Prozessindustrie gestärkt. Auch die Messe 2007 wird von unserer Leistungsfähigkeit bei Antriebssystemen zeugen. Als Erweiterung des Portfolios präsentieren wir unter anderem die neue Generation des Robicon Perfect Harmony. Er zeichnet sich durch einfache Inbetriebnahme, höchste Spannungsqualität und maximale Verfügbarkeit sowie eine weitere Reduzierung des Platzbedarfs gegenüber der Vorgängergeneration aus. Perfektion erreicht man bekanntlich nicht durch Hinzufügen, sondern dann, wenn man bei voller Funktion nichts mehr weglassen kann: Die Zahl der Komponenten beim ‚Perfect Harmony‘ haben wir gegenüber der Vorgängerversion um 15 Prozent reduziert.

Auch bei unserer neuen Reihe von IEC-Niederspannungsmotoren haben wir die Wirkungsgrade bei verringertem Bauvolumen erheblich gesteigert. Die Reihe 1LE1 wird in den Effizienzklassen EFF1 und EFF2 angeboten. Die hocheffizienten EFF1-Motoren der Reihe sind mit Kupferläufern ausgestattet und erzielen so ihre hohen Wirkungsgradwerte. Das spart bis zu 40 Prozent der Verlustleistung gegenüber einem herkömmlichen Motor ein.

Sehr geehrte Damen und Herren,

als weltweit führender Industrieausrüster sind wir mit unserem integrierten Portfolio auf allen unseren Technologiesegmenten auf profitabilem Wachstumskurs. Für die Schaffung wirklich effizienter Automatisierungslösungen muss man sämtliche Segmente beherrschen: von der Produkt- und Anlagenplanung bis zur Wartung, von Informations- und Steuerungstechnologien bis hin zu Energie- und Antriebstechnologien. Mit der Integration der PLM-Softwaretechnologien von UGS eröffnen wir unseren Abnehmern darüber hinaus eine völlig neue Dimension beim digitalen Engineering und Datenmanagement, die in Zukunft Automatisierung über die gesamte Wertschöpfungskette von Unternehmen ermöglicht. Auf der Hannover Messe 2007 werden wir einmal mehr zeigen, dass wir die Trends in der Produktion nicht nur nutzen, sondern sie weltweit prägen. Ich freue mich darauf, Sie dort zu sehen.