

SIEMENS

Thomas Schott,
Leiter Factory Automation,
Siemens Automation and Drives (A&D), Nürnberg,

anlässlich der Pressekonferenz am
27. November 2007 in Nürnberg

- Es gilt das gesprochene Wort –

Meine sehr geehrte Damen und Herren,

ich heiße Sie herzlich hier zur SPS/IPC/Drives 2007 in Nürnberg willkommen und freue mich, bereits zum vierten Mal an dieser Stelle zu Ihnen zu sprechen. Heute haben wir ein einzelnes Thema herausgegriffen, das ich mit Ihnen vertiefen möchte – die Anforderungen der Automobilbranche an die Automatisierungstechnik.

Der Automobilsektor ist seit jeher Vorreiter bei der Automatisierung und Treiber von Innovationen. Ich möchte kurz den Weg erläutern, warum die Automobilbranche so wichtig ist für die Automatisierungstechnik – und auch für uns als führenden Anbieter in diesem Bereich – und welche Anforderungen sich für uns als Hersteller daraus ableiten.

Folie Die Automobilmärkte

Der Automobilmarkt lässt sich in drei große Wirtschaftszonen einteilen – die EU der 15, die USA plus Kanada sowie Japan mit insgesamt rund 827 Millionen Einwohnern und einer Pkw-Dichte im Durchschnitt von 577 pro tausend Einwohnern – sowie einzelne Länder, bei denen die jungen Märkte Russland, China und Indien die interessantesten sind. Diese weisen eine noch schwache Pkw-Dichte von 152 in Russland über 7 in Indien bis 5 in China auf.

Folie Die wichtigsten Wachstumsmärkte in der Automobilindustrie

Die am stärksten wachsenden wichtigen Automobilmärkte sind die Türkei, der Iran, Indien, Russland und China, wobei die größten Zuwächse an neu abgesetzten Pkw in China zu erwarten sind.

Folie Geteilte Automobilmärkte

Die Automobilmärkte unterscheiden sich wesentlich. In den drei großen Wirtschaftszonen wird der Markt über Innovation und mehr Wert je Pkw wachsen, die neuen Märkte sollen über die Anzahl verkaufter Pkw expandieren, wobei der Wert je Pkw auf das „5.000-Dollar-Auto“ hinausläuft.

Folie Die Fahrzeuge von Morgen: Modellaufteilung

Ein Beispiel für diese Steigerungsraten ist die Modell-Politik zweier deutscher Hersteller, wobei seit 1989 BMW alle zwei Jahre ein neues Modell auf den Markt bringt, Mercedes zwei neue Modelle alle drei Jahre. Und die Vielzahl der Modelle steigt weiterhin. Künftig Modelle werden beispielsweise geländetaugliche Coupevarianten auf den Automobilmarkt kommen.

Die Anzahl der Fahrzeugvarianten nimmt stetig zu. Dies bedeutet immer mehr Nischenprodukte, geringere Stückzahlen in den jeweiligen Produktionsanlagen und eine höhere Flexibilität der Produktionsanlagen.

Folie Produktionstrend 1: Kürzere Montagezeiten

Daraus leiten sich ganz allgemeine Trends in der Produktion ab: Die Produktionszeiten je Pkw verkürzen sich. So sanken zum Beispiel in den Assembly Lines der Fabriken in den USA die Arbeitsstunden je Pkw von 1998 bis 2004 signifikant, bei DaimlerChrysler von 33,86 Stunden auf 25,17 und bei GM von 31,98 auf 23,09.

Folie Produktionstrend 2: Modellkomplexität

Ausgelöst durch den hohen Kostendruck und die Konzentration etablierter Marken bei immer weniger Herstellern setzen diese in weltweiten Fertigungskonzepten verstärkt auf Plattformstrategien. Weiterhin beschränken sich die Automobilhersteller auf die Kernkompetenzen und lagern weitere Prozesse zu den Komponenten- bzw. Modullieferanten aus. So werden komplette Interieure an Unterlieferanten vergeben und heute wird diskutiert, ob nicht statt einer aufwändigen Lackierung eine Folie aufgetragen werden kann. Weiterhin werden komplette Module wie zum Beispiel Türmodule unabhängig von der Produktionslinie gefertigt und erst am Ende des Endmontageprozesses wieder an das Fahrzeug angefügt.

Folie Produktionstrend: Green Car

Ein weiterer wichtiger Trend, der quer für alle Automobilhersteller gilt, ist das „Grüne Auto“ – also wie die Hersteller die zukünftigen Umwelt-Herausforderungen bewältigen können. Hierzu gibt es mehrere Ansätze. Diese reichen von leichteren Pkw und kleineren Pkw über neue Diesel- and Hybrid-Antriebe bis zu alternativen Antriebskonzepten. Verstärkt werden künftig neue Antriebstechnologien wie die Hybrid- und Dieselantriebe eingesetzt – einerseits aus Umweltgründen, andererseits aufgrund der ständig steigenden Treibstoffkosten.

Der Trend zum „Grünen Auto“ wird einen Technologie-Schub für die Automobilindustrie bringen. Die führenden Technologie-Lieferanten und First Tier Suppliers werden von diesem Technologie-Schub profitieren.

Das Ziel der Daimler AG: „Mehr durch weniger“

Die Anforderungen der Automobilindustrie an die Produktion lassen sich gut am Ziel von Daimler ableiten: „Do more with less“.

"Do more" heißt, die technologische Führung im Bereich „Automation & Control“ sicherzustellen, die Kapazität, Flexibilität und Sicherheit der Produktionsstätten zu vergrößern und die Produktqualität durch neue Prozesse und Technologien zu verbessern.

"With less" bedeutet geringeres Investment und Betriebskosten sowie verringerte Komplexität.

Folie Die Planungsabteilungen der Autobauer werden an der Reduzierung der Life Cycle Costs gemessen

Übergreifend lässt sich das Ziel für die zukünftige Produktion in der Automobilbranche zusammenfassen mit einer Reduzierung der Lebenszyklus-Kosten (Life Cycle Costs) – von Planung über das Engineering, den Startup und die Produktion – mit einer gewünschten Verringerung bei Zeit und Kosten von 10 bis 15 Prozent. Daran werden die Planungsabteilungen der Automobilindustrie gemessen.

Folie Standardisierung ist heute DER Trend

Wie lässt sich diese Zeit- und Kostenreduktion erreichen? Mit Standardisierung in allen Entwicklungsphasen einer Fertigungslinie und klaren Projektverantwortlichkeiten.

Folie Zusammenfassung der Anforderungen der Automobilindustrie

Zusammenfassend erwartet die Automobilindustrie von ihren Automatisierungslieferanten, dass sie die Planungsteams ständig mit Engineering unterstützen und das für alle Produktionsstätten weltweit, dass sie eine Projektstruktur für jedes Projekt entwickeln und die Anlagenbauer während des gesamten Projekts begleiten, dass sie nachweisbare Produktivitätsvorteile für die Produktionslinien in allen Produktionsphasen liefern, dass sie in den Simultaneous-Engineering-Prozess und die Definition der Engineering-Standards eingebunden sind und dass sie die aktuellste Technologie in jeden Markt und für jede Applikation liefern.

Meine sehr geehrte Damen und Herren,

nun zum zweiten Teil meines Vortrags. Welches Angebot leitet sich aus den Anforderungen der Automobilbranche für uns als Hersteller ab?

Automobilindustrie – Eine Schlüsselbranche für A&D

Um unsere Kunden intensiv beraten zu können und direkte Rückkopplung für unsere eigenen Entwicklungen zu erhalten, haben wir bereits 1996 das A&D Competence Center Automotive installiert. Dieses unterstützt unsere 19 zuständigen Corporate Account Manager, die weltweit alle bedeutenden Automobilunternehmen betreuen, in technischer und vertrieblicher Hinsicht. Gemeinsam mit den Automobilherstellern und Anlagenlieferanten werden neue Automatisierungskonzepte von der Presse bis zur Endmontage auf ihre Produktivität optimiert, in Piloteinsätzen getestet und zur Serienreife geführt. Dieses Competence Center ist zum Beispiel in der Lage, gemeinsam mit seinen Partnern umfassende Lösungen auf Basis von TIA (Totally Integrated Automation), dem umfassenden Produkt- und Systemspektrum von Siemens A&D, für den Karosserierohbau und weitere Fertigungsbereiche zu entwickeln. Es ist Teil eines weltweiten Kompetenzverbundes von insgesamt mehr als 250 Mitarbeitern. Auf die-

ser Basis bietet A&D der Automobilbranche eine zukunftssichere Automatisierungsstrategie und treibt zudem Technologien wie die "Digitale Fabrik" voran.

In der Automobilindustrie werden als Trendsetter neue Automatisierungskonzepte, neue Technologien der Steuerungstechnik und Kommunikation vorangetrieben. Diese werden bei uns – zusammengefasst in TIA – sehr früh umgesetzt und dann auch für andere Branchen in der Fertigungsindustrie verwendet. Ein Beispiel dazu ist eine fördertechnische Anwendung im Maschinenbauzentrum, das wir in den Mittelpunkt unseres diesjährigen Messeauftritts stellen und das ich ganz zum Schluss meines Vortrags kurz beschreiben werde.

Folie 1. Weltweiter Support mit Account Management und Customer Support

Zur Unterstützung der Automobilhersteller in den Schlüsselregionen der Automobilindustrie werden insgesamt über 250 Account Manager und technische Spezialisten eingesetzt. Unser weltweiter Customer Support garantiert darüber hinaus den technischen Support rund um die Uhr in sämtlichen Ländern der Welt.

Folie 2. Engineering Teams entwickeln Automatisierungskonzepte gemeinsam mit den Planern

Die Automobilindustrie fordert mehr als die Lieferung von Produkten. Vielmehr erarbeiten wir mit den Automobilherstellern technische Konzepte basierend auf Basis der vorgegebenen Produktionsanlagen. Beiliegend sehen Sie eine typische Zelle im Karosserierohbau, für die wir ein Automatisierungskonzept auf Basis der modernsten Technologie erstellen, um auch die Einsparungen im Invest und der Laufzeit der Anlagen nachzuweisen.

Folie Siemens Steuerungskonzept basierend auf Profinet und Safety

Ein solches Konzept nach heutigem Standard beinhaltet natürlich die integrierte Sicherheitstechnik auf Basis Profinet. Die gesamte Produktionsanlage wird mit

einem Netzwerk ausgerüstet – für sichere und nicht sichere Applikationen. Weiterhin ermöglichen unsere neuen Panel PC einen ergonomischen Betrieb der Anlagen und eine schnelle Fehlersuche über integrierte Diagnosemechanismen. Wireless Technology zieht ebenfalls in den Karosserierohbau ein. Beispielsweise zeigen wir auf dieser Messe ein Mobile Panel, mit dem die Produktionsanlage bedient werden kann. Und auch im Bereich der Energieeinsparung stellen wir auf dieser Messe neue Energiesparmotoren aus.

Folie Integrierte Sicherheitstechnik mit Industrial WLAN

Durch die Integration der Sicherheitstechnik mit Profisafe ging Profinet einen weiteren Schritt und bietet nun mit der einzigartigen Kombination der drahtlosen und offenen Kommunikation über IWLAN einen bisher nicht dagewesenen Innovationsschub. War in der Vergangenheit die Ablösung von Schleppleitungen oder Schleifringen wegen des Einsatzes der Sicherheitstechnik nicht möglich, so bietet Profinet mit den Technologien Profisafe und IWLAN eine deutliche Kosteneinsparung. Komplexe Sicherheitslösungen lassen sich durch die volle Integration in das Gesamtsystem wesentlich einfacher und effizienter realisieren.

Investitionskosten – Einsparungen bis zu 35%...

Auf Basis dieses Konzeptes können bei der Automatisierung der vorgestellten Beispielszelle bis zu 35 Prozent der Investitionskosten eingespart werden. Einerseits über die integrierte Sicherheitstechnik und den Wegfall eines Schaltschranks, andererseits über ein effizientes Layout der Anlagen und Einsparungen beim Engineering.

Folie Instandhaltungskosten – Einsparungen mit Simatic Maintenance Station

Damit eröffnen sich auch beim Thema Instandhaltung ganz neue Perspektiven. Anders als in den Tagen der zeit- und personalintensiven, auf der Kontrolle von LED an einzelnen Automatisierungskomponenten basierenden Diagnose bietet

Profinet entschieden mehr Möglichkeiten, relevante Daten für die Instandhaltung im Feld zu erfassen, an zentraler Stelle aufzubereiten, zu visualisieren und für eine im Idealfall zustandsorientierte und präventive, sprich kostenoptimierte Instandhaltung zu nutzen.

Genau das sind die Aufgaben der Simatic Maintenance Station, einem weiter verbesserten Optionspaket für unser Visualisierungssystem Simatic WinCC. Damit lässt sich die weiter wachsende Informationsflut ohne großen Engineeringaufwand kanalisieren und zugunsten einer effizienten, kostengünstigen Instandhaltung sicher beherrschen. Das Paket kann entweder gemeinsam mit der WinCC-Anwendung auf einer Station oder auf einem eigenständigen PC eingesetzt werden.

Die elektronische Identifikation der Komponenten bietet beim Engineering erstens den Vorteil, dass die Anlage nicht konfiguriert werden muss und zweitens, dass Fehler in der Projektierung damit ausgeschlossen werden. Der automatisierte Ablauf spart Zeit und schließt Übertragungsfehler aus. Der Zugriff auf den relevanten Datenbestand ist auch über etablierte WinCC-Optionen wie Server-Client-Lösungen möglich. So verschafft die Maintenance-Station dem Anwender einen schnellen und ständigen Überblick über alle anstehenden Instandhaltungsaufträge und deren aktuellen Status. Das Programm reagiert nicht erst beim Auftreten von Fehlern, wie bei der klassischen, korrektiven Instandhaltung, sondern auch auf im System hinterlegte Maßnahmen, die Fehler bereits im Vorfeld verhindern helfen. Es ermöglicht also die effizientere, präventive Instandhaltung. Der Anwender wird beizeiten darüber informiert und kann vorhandene Personalressourcen, benötigte Werkzeuge und Ersatzteile effizient planen. Das minimiert die instandhaltungsbedingten Stillstandzeiten, oder umgekehrt ausgedrückt: Verfügbarkeit und Produktivität werden maximiert.

Folie „Der richtige ‚Dreh‘ mit Profinet“

Ein weiteres Beispiel für unsere attraktive Automatisierungstechnik für die Automobilindustrie ist Profinet: Bei der Kleinserienfertigung des neuen Sportwagens R8 setzt Audi in Neckarsulm in seinen vollautomatisierten Roboterzellen

auf Steuerungstechnik von Siemens. Per Profinet mit integrierter Sicherheitstechnik und drahtloser Kommunikation (Wireless LAN) erzielt der Autohersteller eine hohe Durchgängigkeit in der Kommunikation, die sich in Kostenvorteilen bei Inbetriebnahme, Wartung, Diagnose, Betrieb und Ersatzteilhaltung niederschlägt.

Mit Profinet, integrierter Sicherheitstechnik und drahtloser Kommunikation spart Audi Wartungsaufwand infolge verschleißfreier Datenübertragung an beweglichen Teilen. Die reduzierte Hardwarevielfalt optimiert die Ersatzteilhaltung. Audi erzielt eine schnellere „Time-to-market“ durch kürzere Inbetriebnahmezeiten. Die Durchgängigkeit in der Kommunikation schlägt sich in weiteren Kostenvorteilen bei Betrieb und Diagnose der Produktionseinrichtungen nieder.

Folien 3. Production Lifecycle Management/Simatic Automation Designer

Ein ideales Production Lifecycle Management setzt voraus, dass der Daten- und Wissenstransfer von der Digitalen zur Realen Fabrik nahtlos ineinander übergeht. Dabei spielt Hardware zwar nach wie vor die tragende Rolle, jedoch wächst auch auf diesem Sektor der Softwareanteil kontinuierlich. Bestes Beispiel dafür ist der Simatic Automation Designer. Simatic Automation Designer ermöglicht die Übernahme und weitgehend automatisierte Generierung von Programmcodes für Steuerungen und Bediengeräte aus der Anlagen- und Ablaufbeschreibung heraus. Damit entsteht eine einheitliche Sicht auf die Projektierungsdaten, die um das Expertenwissen aus der Automatisierung erweitert und direkt für das Projektieren zum Beispiel von PLC-Programmen genutzt werden kann. So wird auf Basis der Planungsdaten die Anlage nach und nach bereits im Rechner Wirklichkeit. Zusätzlich entstehen anpassbare Standard-Komponenten, die in nachfolgenden Projekten wiederverwendet werden können und damit die Time-to-Market weiter verkürzen. Fehlermöglichkeiten und Engineeringaufwand lassen sich signifikant reduzieren, was letztlich dazu beiträgt, die Produktionsbereitschaft von Anlagen und die Markteinführung von Produkten zu beschleunigen.

Folie Konzept für ERP und MES werden gemeinsam mit der Automobilindustrie entwickelt

Neben der Automatisierungstechnologie gewinnt die Informationstechnologie zunehmend an Bedeutung. Für Aufgaben wie Sequenzierung in der Produktion und Überwachung der Fertigung erarbeiten wir momentan mit der Automobilindustrie neue Lösungen auf Basis von Simatic IT. In Zusammenarbeit mit dem Siemens-Bereich SIS liefern wir ebenfalls Lösungen für die Fahrzeugkonfiguration und die Produktionsplanung in der Enterprise-Ressource-Ebene.

Siemens auf der SPS/IPC/Drives 2007

Meine sehr geehrte Damen und Herren,

zum Schluss möchte Ich noch kurz auf unseren Messeauftritt in Halle 9, Stand 310 hinweisen. Dort untermauern wir unseren Führungsanspruch in der Automatisierung für den Maschinen- und Anlagenbau. Neben einem umfassenden und performanten Portfolio an Steuerungs- und Antriebstechnik bietet Siemens auch die flankierenden Leistungen über den kompletten Lebenszyklus vom Entwurf bis zum Alltagsbetrieb – und ist damit kompetenter Partner für Maschinenbauer und Betreiber. Im Mittelpunkt unserer Präsentation steht das Maschinenbauzentrum.

Folien Maschinenbauzentrum SPS-Messe 2007 /

Siemens Produkt-Portfolio für Fertigungsautomatisierung

Wie Sie wissen, kann Siemens seine Branchenkenntnis und sein Applikations-Know-how nicht nur in der Automobilindustrie beweisen, sondern auch in anderen Branchen wie NuG, Chemie oder Öl&Gas. Dies zeigen wir auf unserem Messestand im „Maschinenbauzentrum“, in dem wir am Beispiel einer förder-technischen Anwendung die Vielfalt unserer Komponenten aus der Antriebs- und Automatisierungstechnik darstellen. Totally Integrated Automation erleichtert dabei das Engineering, die durchgängige Kommunikation und Instandhal-

tung und nicht zuletzt mit Safety und Security die Sicherheit für Mensch, Maschine und IT.

Meine sehr geehrte Damen und Herren,

Trends rechtzeitig zu erkennen, richtig zu bewerten und in marktgerechte Produkte, Lösungen und Dienstleistungen umzusetzen: All dies unterstreicht die führende Position bei Innovationen, die Siemens auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives wieder demonstriert. Egal für welchen Produktbereich und welche Branche, die Forderungen der Anwender ähneln sich: immer kürzere Innovations- und Entwicklungszyklen bei kontinuierlich wachsender Produkt- und Variantenvielfalt. Dazu benötigen Maschinen- und Anlagenbauer einen Partner in der Automatisierung, der Systeme, Lösungen und Services zur Steigerung der Produktivität bietet und die Anwender bestmöglich an jedem Ort der Welt unterstützt. Um die Maschinen und Anlagen flexibler im Einsatz zu halten und deren Verfügbarkeit zu erhöhen, setzt Siemens seit Jahren auf durchgängige Automatisierungslösungen mit Totally Integrated Automation und garantiert damit seinen Kunden Zukunftsfähigkeit, Flexibilität, verkürzte Time-to-Market sowie die Senkung der Lebenszykluskosten. Die Verkürzung der Time-to-Market bedeutet eine konsequente Beschleunigung der Prozesse im Produkt- und Produktionslebenszyklus. Zusätzlich zum zentralen Maschinenbauzentrum präsentiert Siemens auf der Messe hierzu drei Themenschwerpunkte – Digitale Fabrik, Plant Intelligence und Maintenance.

Abschließend lade ich Sie herzlich ein, auch unsere zahlreichen Produktinnovationen hier auf der Messe kennen zu lernen, von fehlersicheren und hochverfügbaren Steuerungen über neue HMI- und Peripherielösungen. Dies sind im Einzelnen die Simatic S7-400-CPU 412-3H zur redundanten Auslegung kleinerer Applikationen, das Simatic Field PG M2 für höchste Systemleistung durch neueste Intel-Prozessoren, der Simatic Panel PC 577B mit hoher Performance auf kleinstem Raum, der Simatic Microbox PC 427B mit drei Prozessoren zur Auswahl und erweiterten Compact Flash Cards, das Textdisplay TD 400C mit einfacher und intuitiver Bedienung, Simatic PCS 7 Safety Integrated mit CPU 412-3FH die Low-cost-Variante für sichere, fehlertolerante Applikationen, die

RTX-Software-Steuerung jetzt auch für Simatic PCS 7, die Ansteuerung schneller IOs mit Simotion P350-3 basierend auf der Kommunikation über Profinet mit IRT, Simotion D410 mit Sinamics S120 für die komplette Automatisierung eines Maschinenmoduls mit einer Achse, Sinamics S120 und G120 mit im Antrieb integrierten Sicherheitsfunktionen und die neue Kameraserie Simatic VS 720A mit sieben neuen Kameras für Monochrom- und Farb-Bildverarbeitung sowie Übertragung via Profinet

Viel Spaß auf einer für Sie hoffentlich erfahrungsreichen und interessanten SPS/IPC/Drives 2007.

Ich danke Ihnen für die Aufmerksamkeit.