

Interview mit Hans Beckhoff zu neuen Technologien und Produktneuheiten zur SPS/IPC/DRIVES

# Automatisierung trägt gesellschaftliche Verantwortung

Basis für mehr Wohlstand ist nicht zuletzt eine höhere Produktionseffizienz bei geringerem Energieverbrauch. Möglich wird dies durch immer leistungsfähigere Automatisierungstechnik, der damit eine hohe gesellschaftliche Verantwortung zukommt. Im Gespräch mit Ronald Heinze, Chefredakteur der *openautomation*, untermauert Hans Beckhoff dies konkret.

Moderne Automatisierungstechnik sorgt für höhere Effizienz von Maschinen und einen geringeren Energieeinsatz in der Fertigung – und das alles bei sinkenden Kosten, bezogen auf die Leistung. „Diese Vorteile kommen auch und gerade in der allgemeinen Wirtschaftskrise zum Tragen“, so Hans Beckhoff, geschäftsführender Gesellschafter von Beckhoff Automation.

Die gesamte Automatisierungsbranche ist von der Krise betroffen: „Alle fünf bis zehn Jahre durchlaufen wir eine Krise. Die aktuelle fällt zwar deutlich kräftiger aus, von der Struktur her ist sie aber auch nicht anders als vorhergehende. Gewöhnlich dauern solche Krisen etwa drei Jahre. Da es zum Ende des Jahres 2007 erste Anzeichen dafür gab, kann man davon ausgehen, dass wir uns Ende 2010 wieder auf gutem Wege nach oben befinden werden“, erläutert Hans Beckhoff. „Die Krise hat auch uns getroffen. Steigerte sich der Umsatz noch im Jahre 2008 um 20 % auf 278 Mio. €, wird er in diesem Jahr um ca. 20 % fallen.“

Der Geschäftsführer geht davon aus, dass sein Unternehmen bereits im Jahr 2010 wieder „ordentlich wachsen wird“. So hat Beckhoff gerade in den global schwierigen Zeiten neue Projekte gewinnen können. Dies begründet Hans Beckhoff mit dem Druck der Maschinen- und Anlagenbauer, sich nach wirtschaftlicheren und leistungsfähigeren Steuerungsalternativen umsehen zu müssen. „Hier sind wir die richtige Adresse: Aufgrund unserer Technologien, wie PC-based Control, EtherCAT und XFC, werden Systemscheidungen zu unseren Gunsten gefällt“, so der Unternehmer. Beckhoff-Technologie hat einen hohen Bekanntheitsgrad am Markt. „Technologische Leistungsfähigkeit gepaart mit Beständigkeit und intensivem Marketing haben uns bekannt gemacht“, formuliert Hans Beckhoff. „Diese Strategie setzen wir auch in schwierigeren Zeiten fort und bauen sie sogar noch aus.“

Hans Beckhoff: „Sicher wird man auch nach der Krise nicht sofort ohne Gap


weitmachen können. Aber schon mittelfristig gehen wir davon aus, dass wir weiter wachsen werden, und zwar zum einen parallel zum Wachstum unserer Bestandskunden und zum anderen aus dem Neukundengeschäft. Mit der Gewinnung von Neukunden werden wir in den nächsten zwei Jahren fehlendes Wachstum bei unseren Bestandskunden kompensieren.“

Seinen Optimismus gründet der Geschäftsführer nicht zuletzt auf die Tatsache, dass Volkswirtschaften in der Welt weiter wachsen: „Damit erhöht sich der Wohlstand, und dies setzt wiederum eine Steigerung der Produktion und des Services voraus“, so die Überzeugung von Hans Beckhoff. Und genau hier sei die Automatisierungstechnik gefordert, um ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden. „Automatisierung muss für eine hohe Qualität der Produkte sorgen, für mehr Sicherheit und für eine ressourcenschonende Produktion“, betont der Unternehmer. „Damit nimmt sie eine Schlüsselposition ein.“ Automatisierung trage eine hohe Verantwortung für eine „sinnhafte Arbeit“ und fördere weltweit Wohlstand und Weiterentwicklung.

## Erfolge in der Windenergiebranche

Was die globale Entwicklung von Beckhoff angeht, so ist besonders China hervorzuheben. „China ist, nach Deutschland, mittlerweile das umsatzstärkste Land und hat damit die USA überholt“, bekräftigt der Geschäftsführer. „Daran hat die Windenergie den größten Anteil, obwohl auch der Maschinenbau sich gut entwickelt.“ Beckhoff hat auch im Jahr 2009 seine Investitionen im Ausland verstärkt und kann im Bereich der Windenergie entsprechendes Wachstum verzeichnen.

Beckhoff bietet die komplette Automatisierungstechnik für Windkraftanlagen: Dazu gehören die Pitchsteuerung, die Betriebsführung und die Parktechnik.



„Wir erwarten von der SPS/IPC/DRIVES eine Belebung der Geschäfte. Bereits die Hannover Messe hatte in diesem Jahr für positive Stimmung gesorgt. Für die Nürnberger Messe wird das umso mehr gelten. Wir rechnen mit vielen Besuchern und Kunden, die neue Technologien brauchen. Zunehmende Geschäftsanbahnungen werden für eine positive Stimmung sorgen. Daher erwarten wir eine spannende, lebendige und von vielen Geschäften getriebene Messe.“

Weltweit sind in vielen Windkraftanlagen, Embedded-PCs, I/O-Klemmen sowie Ethernet- und EtherCAT-Komponenten des Automatisierungsunternehmens im Einsatz. Neben der leistungsfähigen Hard- und Software nutzen die Anlagenbauer, laut Hans Beckhoff, auch verstärkt das Konzept von Scientific Automation, beispielsweise im Zusammenhang mit den Energieüberwachungs- oder Condition-Monitoring-Klemmen. „Wir verfügen über ein umfangreiches Branchen-Know-how für den Windenergiebereich“, setzt er fort.

„Und zwar nicht nur in unserem Windenergiezentrum in Lübeck, wo inzwischen sechs Technologie-Ingenieure tätig sind, sondern auch in China, mit acht Mitarbeitern im Bereich Windenergie, und in anderen Teilen der Welt. Aufträge kommen nicht nur aus Deutschland und China, sondern auch aus Korea. Weiterhin sind wir in Spanien und in den USA in diesem Segment erfolgreich tätig“, stellt Hans Beckhoff heraus. „Mittlerweile stammen 15 % bis 20 % des Umsatzes aus dem Bereich alternativer Energien.“



### Automatisierung für höhere Effizienz

„Energieeffizienz schreibt sich mittlerweile jede Automatisierungstechnik auf die Fahne“, weiß Hans Beckhoff. Er ist überzeugt, dass die Effizienz in der Produktion den ökologischen Footprint bestimmt. „Die Effizienz wird durch den Energieverbrauch, die Maschinennutzung und den Einsatz des Rohmaterials pro Werkstück bestimmt“, erklärt er weiter. „Mit Automatisierungstechnik erhöhen wir diese Effizienz.“ Konkret sorgt die Automatisierungstechnik dafür, dass weniger Energie eingesetzt wird. Dazu gehören zum Beispiel die energiesparende Auslegung der Antriebstechnik sowie die Erfassung des Energieverbrauchs mit entsprechender Messtechnik. Einen noch wichtigeren Aspekt sieht der studierte Physiker in der Verbesserung des Wirkungsgrades von Maschinen: „Unsere XFC-Technologie steigert die Effizienz um einige Prozentpunkte.“ Bei Zykluszeiten von 100  $\mu$ s lassen sich Ressourcen sparen, da schnelle Zykluszeiten zu einer direkten Energiereduktion und geringerem Materialeinsatz führen. – Wenn die gleiche Maschine mehr Werkstücke herstellen kann, wird der Energieverbrauch je Werkstück nochmals gesenkt. Bei Beckhoff arbeitet man intensiv daran, die mit der XFC-Technologie erreichten 100  $\mu$ s noch weiter zu verkürzen.

Einen nicht unwesentlichen Anteil daran hat die PC-basierte universelle Steuerungssoftware TwinCAT-Version 3, welche zur diesjährigen SPS/IPC/DRIVES dem Fachpublikum präsentiert wird. TwinCAT ist, laut Angaben des Unternehmens, mit einer hohen Anzahl von Lizenzen der Marktführer bei Steuerungssoftware. Mithilfe der neuen Version 3 kann die Intelligenz auf verschiedene Prozessorkerne verteilt werden. „Die Fähigkeit, beliebige Echtzeitaufgaben verschiedenen Prozessorkernen zuzuordnen, ist eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung der Leistungssteigerungen moderner Prozessoren für die Automatisierungstechnik“, erläutert Hans Beckhoff.

Neben der Unterstützung von Multicore- und 64-Bit-Betriebssystemen im Bereich der Runtime stellt die Verwendung verschiedener Programmiersprachen eine wesentliche Neuerung dar. Entsprechend dem All-in-One-Gedanken umfasst die Software alle wesentlichen Programmiersprachen der Automatisierungs- und IT-Welt und wird damit das Software-Engineering deutlich vereinfachen. Neben der klassischen Programmierung, entsprechend der

IEC 61131-3, können deren objektorientierte Erweiterungen sowie die Programmiersprachen C und C++ jetzt zusätzlich verwendet werden. Ebenfalls integriert ist die Anbindung von Matlab/Simulink über den Realtime-Workshop. Als konsequente Weiterentwicklung der Vorgängerversion können bestehende Programme in die neue Welt konvertiert werden.

Der besondere Clou ist die Integration der Programmierwelten von Standard-SPS und IT in einer gemeinsamen Automatisierungssuite: „TwinCAT 3 ist in einer Engineering-Workbench eingebettet“, erläutert Hans Beckhoff.

„Mit unserer PC-Control-Philosophie, die den PC für Control-Aufgaben ‚er-tüchtigt‘ hat, und der Entwicklung des schnellen Kommunikationssystems EtherCAT auf der Basis von Ethernet, ist unser Framework für die Software-Entwicklung nun ein weiterer entscheidender Schritt zur Adaption der Mainstream-IT-Technologien für die Automatisierungstechnik“, meint der Diplom-Physiker weiter.

Eine zusätzliche Neuheit zur SPS/IPC/DRIVES rund um TwinCAT ist die Vorstellung weiterer Roboterkinematiken für Delta-, SCARA- und Scherenapplikationen. „Somit steht eine wachsende Bibliothek an Kinematiken für nicht-kartesische Anwendungsfelder zur Verfügung“, ergänzt Hans Beckhoff.

### Platzbedarf im Schaltschrank reduzieren

Die Forderung nach mehr Effizienz und geringerem Energieverbrauch zielt auch auf kleinere Schaltschränke. Beckhoff reagiert hier mit einer neuen IP-20-Busklemmengeneration mit halbiertem Platzbedarf. Die „High-Density“-Busklemmen enthalten im Gehäuse einer elektronischen 12-mm-Reihen-klemme 16 Anschlusspunkte z. B. für 16 digitale Kanäle. „Die kompakte Bauform und die hohe Packungsdichte reduzieren nicht nur den Platzbedarf im Schaltschrank, sondern auch der Kanalpreis sinkt deutlich“, freut sich der Geschäftsführer. Die Miniaturisierung im Bereich der Steuerungstechnik erlaubt es den Konstrukteuren, ihre Maschinen und Anlagen noch kleiner und kompakter zu bauen. „Verfügbar sind die 16-Kanal-Klemmen sowohl für die Busklemmen als auch für die EtherCAT-Klemmen“, setzt er fort. Die HD-Busklemmen mit 16 Anschlusspunkten haben identische Außenmaße wie bisherige Busklemmen und sind mit diesen kompatibel. Die Verdopplung der Ka-



„Die Maschinen- und Anlagenbauer müssen sich nach wirtschaftlicheren und leistungsfähigeren Steuerungsalternativen umsehen. Aufgrund unserer Technologien, wie PC-based Control, EtherCAT und XFC, werden Systementscheidungen zu unseren Gunsten gefällt.“

nalanzahl wird aufgrund moderner Kontakttechnik und Elektronik realisiert. Die Klemmen mit 16 Anschlusspunkten sind in verschiedenen Ausführungen verfügbar, beispielsweise als 16-Kanal-Klemmen für digitale Ein- oder Ausgänge, als 8-Kanal-Klemmen für digitale Ein- oder Ausgänge mit 2-Leiteranschluss oder flexibel als Kombi-Klemmen mit acht digitalen Eingängen und acht digitalen Ausgängen. „Wir werden für unser HD-Klemmensystem viele Funktionen auf den Markt bringen, auch im Sinne der Scientific Automation für neue messtechnische Aufgaben“, verspricht Hans Beckhoff. Die werkzeuglose Montage vereinfacht trotz höherer Kanaldichte die Verdrahtung. Der Leiteranschluss erfolgt bei eindrätigen Leitern in Direktstecktechnik; die Leitung wird einfach in die Kontaktstelle gesteckt.

„Das seit 15 Jahren existierende Busklemmensystem wird stetig weiter ausgebaut“, so Hans Beckhoff. Überhaupt zeigt das Unternehmen eine erstaunliche Produktstabilität: So werden zum Beispiel I/O-Baugruppen, die seit 1989 im Programm sind, auch heute noch geliefert und gepflegt. Ein weiteres Highlight zur diesjährigen SPS/IPC/DRIVES im Hinblick auf Scientific Automation ist eine Klemme mit individuellem Kalibrierzertifikat. Außerdem wird das IP-67-EtherCAT-Box-Programm im Bereich der digitalen und analogen I/Os erweitert.

#### Industrie-PCs: mehr Leistung und mehr Funktion

Auch im Bereich der Industrie-PCs wird die SPS/IPC/DRIVES zur Neuheiten-Show: Ein Schwerpunkt sind dabei die Intel®-Atom™-basierten Produkte. Neu ist auch die Schnittstellen-Erweiterung für Kompakt-PCs. Um die industriellen Rechner immer kompakter bauen zu können, setzt das Unternehmen auf einen modifizierten PCI-Express-Standard, der als modulare Erweiterung der IPC-Architektur nun in Beckhoff-PCs mit 3 1/2-Zoll-Motherboard zum Einsatz kommt. Dabei wird die mechanische Seite des PCI-Express-Standards signifikant verkleinert und die elektrische beibehalten. „Ziel ist es, PCI-Express noch kompakter und industriegerechter zu bauen“, betont Hans Beckhoff. Der modifizierte PCI-Express-Standard sorgt für Modularität im gesamten IPC-Spektrum, von Panel-PCs bis zu Schaltschrank-Rechnern. „Wir können zum Beispiel sechs Ethernet-Ports auch für kompakte Baureihen zur Verfügung stel-

len“, schließt er an. Auf der Nürnberger Messe wird darüber hinaus die C69er-Baureihe mit Quad-Core-Prozessoren vorgestellt. „Multiprozessortechnik und TwinCAT 3 – diese Kombination eröffnet vollkommen neue Möglichkeiten“, ergänzt der Firmeninhaber.

Für die Speicherung stehen nun optional Solid-State-Disks (SSD) statt Festplatten zur Verfügung. „Dies erhöht die Betriebssicherheit und die Schnelligkeit“, erläutert Hans Beckhoff. „Weiterhin werden standardmäßig kondensatorgepufferte Klein-USVs in unsere Industrie-PCs integriert, zum Beispiel in den Schaltschrank-Industrie-PC C6915 und in unsere Embedded-PC-Gerätefamilie CX.“

„Zusammen mit den High-Density-Klemmen ermöglichen die aktuellen Controller-Entwicklungen, zum Beispiel der Windows-CE-basierte Controller CX8000 sowie der CX5000, ein neues Leistungs- und Preisniveau“, ist Hans Beckhoff überzeugt. „Unser CX5000 ist ein x86-PC in kleinster Bauform. Der auf Windows CE basierende CX8000 schraubt das Preisniveau weit nach unten.“

Die Preise für Automatisierungstechnik haben sich, laut Hans Beckhoff, in den letzten zehn Jahren um 40 bis 50 %, bezogen auf die gleiche Funktion, reduziert. Er erwartet eine Fortsetzung dieser Entwicklung und stellt sich mit neuen Produktlinien darauf ein: „Unsere HD-Busklemmen und unsere Industrie-PCs sind ein wichtiger Baustein in dieser Entwicklung. Davon wird die Produktionseffizienz im Gesamten ganz entscheidend profitieren.“

Veröffentlichung aus openautomation 06/2009, VDE-Verlag, [www.openautomation.de](http://www.openautomation.de)



Ronald Heinze,  
Chefredakteur der openautomation