



'Jede Krise bietet Chancen'



„Die Entkopplung von Hard- und Software macht den besonderen Reiz der PC-basierenden Steuerungstechnik aus.“

Herr Beckhoff, Sie sind ein früher Verfechter PC-basierender Steuerungstechnik. Sterben die Vorurteile aus oder treffen Sie immer noch auf Dogmatiker?

Die Akzeptanz ist heute kein Thema mehr – nicht nur im Markt, sondern auch bei unseren Wettbewerbern. Auch sie haben auf der EMO PC-basierende Lösungen oder zumindest Ansätze gezeigt. Auf der Maschinenbau-Messe war das Interesse an unseren Produkten, die Nachfrage nach Industrie-PCs, Feldbussen und software-basierender Steuerungstechnik sogar besser als wir auf Grund der allgemeinen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gedacht hatten.

Das Wesentliche ist jedoch, nicht PC-basierende, sondern software-basierende Lösungen anzubieten: Das ganze Steuerungs-Know-how in ein oder mehrere Softwarepakete zu stecken und sie auf allgemein verfügbaren Hardware-Plattformen laufen zu lassen – das macht den Reiz dieser Technik aus.

Und diesem Trend kann sich eigentlich niemand mehr entziehen, wenn er komplette Steuerungssysteme langfristig pflegen will. Steuerungstechnik bzw. -systeme bestehen inzwischen vor allem aus Software. Diese muss wegen der Kompatibilität auf möglichst vielen Geräten lauffähig sein. Das verlangt zwangs-

Es gibt nichts zu beschönigen, der Maschinenbau hat Absatzschwierigkeiten. Mit etwas Verzögerung spüren das inzwischen auch die Automatisierungsanbieter. Doch Hans Beckhoff sieht darin immer auch Chancen. Kein Wunder, setzt er doch schon seit Jahren auf PC-basierende, pardon: software-basierende Lösungen. Und mit .NET wird Software eine noch größere strategische Bedeutung gewinnen.

läufig nach einer Abstraktionsebene zwischen der unterschiedlichen Gerätehardware und der Software. Und das sind bei PC-basierenden Geräten die Betriebssysteme von Microsoft.

Erkennen Sie hier eine Tendenz zu einer bestimmten Plattform?

Für ein komplettes System braucht man immer mehrere Kategorien. Angefangen bei kleinen Steuerungen, die mittlerweile bei 200 DM liegen, über mittlere von 800 bis 3000 DM und dann darüber. So klassifizieren wir zumindest bei Beckhoff die Steuerungen. Im oberen Bereich kommt meistens ein Industrie-PC mit NT/2000 als Betriebssystem zum Einsatz. Das erfordert jedoch Hardwareressourcen, die den Einsatz im mittleren Segment erschweren. Hier braucht man ein schlankeres System, das aber alle Eigenschaften haben muss, um kompatibel zur Microsoft-Welt zu sein. Genau hier kommt Windows CE ins Spiel.

Welche Auswirkungen wird .NET auf Windows CE und NT haben?

Nach den Informationen, die wir über unsere Entwickler bei Microsoft bekommen, bleiben die Betriebssystem-Ebenen stabil. Davon gehe ich fest aus. Schließlich ist unsere gesamte

Produktphilosophie darauf abgestimmt, dass NT und dessen Fortentwicklung XP zur Verfügung stehen. Und auch der Embedded-Bereich wird nicht vernachlässigt. Dazu hat Microsoft ein Commitment abgegeben, drei Monate nach einer neuen XP-Version auch eine Embedded-Variante zur Verfügung zu stellen. .NET ist zunächst eine neue Applikations-Runtime, die Betriebssystem- und auch sprach-unabhängig funktionieren soll. Microsoft hat dazu die Intermediate Language (MSIL) definiert, in die der Programmcode aus verschiedenen Sprachen übersetzt bzw. compiliert wird. Dieser Code wird dann in die .NET-Runtime geladen und ausgeführt. .NET-Programme laufen dann natürlich genauso unter XP wie unter CE oder jeder anderen Plattform mit .NET-Runtime.

Und was ist mit den Engineeringplattformen und Softwaretools?

Ich denke, dass es ziemlich weit reichende Auswirkungen haben kann, da über die Intermediate Language eine Vereinheitlichung verschiedener Sprachen wie C++, C#, Basic und Java möglich wird. Hier stellt sich die Frage, was mit den Programmiersprachen der Steuerungstechnik – also der IEC 61131-3 passiert. Mit .NET wird die Microsoft-Compilerwelt offener und die IT-Welt könnte ein weiteres mal die Automatisierungswelt sinnvoll beeinflussen.

Können diese vielen Abstraktionsebenen nicht wieder zu Perfor-



„Die Vereinheitlichung der Programmiersprachen, die Microsoft mit .NET herbeiführt, wird für die industrielle Gemeinschaft nicht ohne Folgen bleiben.“ Hans Beckhoff, Geschäftsführer von Beckhoff Industrie Elektronik in Verl.

manceproblemen führen, ähnlich den NOPs beim Wechsel von FUP auf AWL?

Jede Abstraktionsebene kostet natürlich Zeit, da sie in der Runtime nicht völlig aufgelöst wird. Aber erst diese Ebenen erleichtern und ermöglichen überhaupt den Einsatz einer Software auf verschiedenen Plattformen. Daher nimmt man die geringere Performance gerne in Kauf, zumal sie spätestens mit der nächsten Prozessorgeneration kompensiert wird. Zudem gibt es nicht viele Applikationen, die auf absolute Schnelligkeit getrimmt sein müssen. Viel wichtiger ist es, das Engineering zu erleichtern, d.h. Abstraktionsebenen und mächtige Engineeringtools.

Die OPC DX Spezifikation hat sich zum Ziel gesetzt oberhalb der Steuerungsebene die Verbindung zur IT-Welt und untereinander zu standardisieren.

Der Ansatz ist sinnvoll und wir werden OPC DX unterstützen. Daneben gibt es mit UPnP (Universal



Dem Trend, die Hard- von der Software zu entkoppeln, kann sich heute keiner mehr entziehen

Plug&Play) eine weitere Organisation, die eine ähnliche, vielleicht sogar etwas weitergefasste Aufgabenstellung verfolgt – nur eben im nicht-industriellen Bereich. Interessanterweise hat UPnP Ende letzten Jahres eine Arbeitsgruppe für

die Industrieautomation gegründet. Man wird also darauf achten müssen, wie sich das miteinander verträgt.

Wie sehen Sie die Chancen von offenen verteilten Steuerungslösungen wie sie mit Profinet und IDA einmal

realisierbar sein sollen. Werden Anlagen und Maschinen überhaupt so heterogen zusammengewürfelt, oder ist OPC DX realistischer?

Der OPC DX-Ansatz entspricht hier sicherlich mehr der heutigen Realität, bei der einzelne Anlagenteile mit unterschiedlichen Steuerungs-

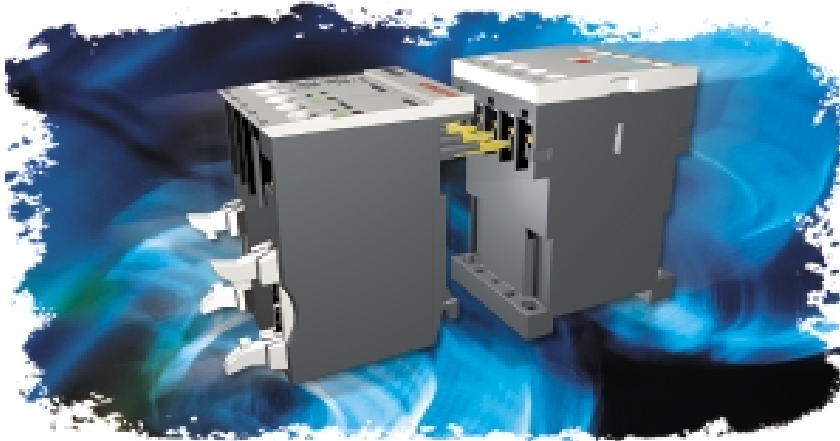
sowohl im 400 V-Bereich als auch in der Niederspannungstechnik. Nachdem man das Schalten eines 24 V Ein-/Ausgangs beherrscht, sollte man überlegen, wie man den Sensor oder Aktor besser kontrollieren kann. Das geht entweder mit mehr Intelligenz direkt im Sensor oder

nunmehr über zehn Jahren entwickelten Philosophie der softwarebasierten Steuerungstechnik. Der Eintritt des traditionellen Marktführers in dieses Segment wird den Wettbewerb natürlich intensivieren, gleichzeitig aber auch den Markt vergrößern. Wir denken, dass wir technologisch und kommerziell sehr gut positioniert sind, so dass wir uns auf das weitere Wachstum des Marktes freuen können.

Wie beurteilen Sie die wirtschaftliche Lage?

Wir sind branchenmäßig sehr breit aufgestellt, nicht nur im Maschinenbau. Hier speziell reicht das Spektrum über alle spezifischen Branchen von Halbleitermaschinen und Holzbearbeitungsmaschinen, die zur Zeit beide ein Konjunkturtief haben, bis zu Verpackungsmaschinen, die noch kein so ausgeprägtes Tief haben. Leider häufen sich jedoch die wirtschaftlichen Negativmeldungen zur Zeit. Das hat natürlich auch auf die Steuerungstechnik Rückwirkungen. Aktuell hatten wir ein sehr gutes erstes Halbjahr – mit 25% Umsatzsteigerung mehr als zufrieden stellend. Allerdings war der Auftragseingang im zweiten Halbjahr bis jetzt rückläufig.

Andererseits bietet jede Krise Chancen: Bei vollen Auftragsbüchern kann man einen Maschinenbauer nur schwer überzeugen, das Steuerungssystem zu wechseln. In Krisenzeiten ist er prinzipiell bereit oder sogar gezwungen Wettbewerbsvorteile zu generieren. Jeder Maschinenbauer überdenkt dann seine Konzepte neu und leistungsfähiger,



Das Powermodul wird nicht die einzige Innovation zum Thema Schalten und Schützen bleiben

herstellern oder auch -philosophien ausgerüstet sind – und mitunter sogar sein müssen. Und diese Systeme brauchen eine Schnittstelle zur übergeordneten Steuerung bzw. untereinander. Ich sehe auch keine Nachteile darin, Steuerungssysteme hierarchisch mit unterschiedlichen Kommunikationsebenen und zugehörigen Abstraktionsmechanismen aufzubauen.

Mit der in Hannover vorgestellten Power-Klemme haben Sie ihren angestammten Bereich verlassen und bewegen sich in Richtung Schützen und Schalten. Ist das Ihre Lösung, um Schaltgeräte in die Beckhoff-Automatisierungswelt zu integrieren?

Wir sind damit in den klassischen Bereich von Konzernen wie Schneider, Moeller und Siemens gegangen. Mit der Power-Klemme haben wir intelligentes Schalten realisiert. Dazu messen wir Strom, Spannung und cos phi und realisieren damit die komplette Diagnose des Energieverbrauchs. Über den Strom erkennt man, wann der Motor oder die mechanische Komponente ausfallen würde. Generell versuchen wir mit all unseren Komponenten die maximale Intelligenz unmittelbar an den Sensor oder Aktor heranzubringen...

...d.h. weitere Komponenten werden folgen?

Wir werden dieses Thema ganz sicher auch in Zukunft weiterführen,

aber in der I/O-Klemme. Ziel ist es, Maschinen noch diagnosefreundlicher und damit noch ausfallsicherer zu machen.

Das ist generell eine Tendenz bei der Sensorik/Aktorik, dass man die Komponenten so überwacht, dass eine vorausschauende Diagnose möglich ist. Ziel ist hier, den Ausfall einer Maschine durch einen defekten Sensor oder Aktor auszuschließen. Daher werden wir auch auf der Sensor-/Aktorebene weiterhin innovativ sein.

Mit der Anfang Oktober vorgestellten Steuerungsfamilie Simotion



Zu einem kompletten Automatisierungsbaukasten gehört auch das intelligente Schalten von Lasten, dieses Thema löst Beckhoff mit seiner Power-Klemme und handelsüblichen Schützen

visiert Siemens ihre wichtigsten Kundenbereiche an – Verpackungs-, Druck-, Spritzgießmaschinen. Da könnte die Luft für Sie und einige andere dünner werden.

Nun, auch der traditionelle Marktführer muss sich der technologischen Weiterentwicklung stellen. Simotion von Siemens ist eine schöne Bestätigung für die von uns seit

innovative und auch preiswertere Lösungen erhalten den Vorzug. Für uns waren bislang alle Krisen, die der Maschinenbau durchleben musste, Zeiten in denen wir viele Kunden aquiriert haben. Deswegen sehe ich die Lage für Beckhoff gar nicht so pessimistisch. □