

30 Jahre Beckhoff Automation –
Interview mit Hans Beckhoff

Synonym für Automatisierungs- technik



Vor 30 Jahren startete das Unternehmen Beckhoff Automation mit der PC-basierten Steuerungstechnik. Im Gespräch mit Ronald Heinze, Chefredakteur der Open Automation, gibt Unternehmensgründer Hans Beckhoff einen Rückblick und benennt die nächsten Meilensteine in der Automatisierungstechnik: zum Beispiel die konsequente Modularisierung von Funktionalitäten für TwinCAT 3.

Das Unternehmen Beckhoff Automation ist in den vergangenen 30 Jahren von einem auf 1.400 Mitarbeiter gewachsen. Während der Jahresumsatz im ersten Jahr 50.000 DM betrug, verzeichnete Beckhoff im bisherigen Jahresverlauf eine Umsatzsteigerung von mehr als 45 %. Als Zielmarke für 2010 werden 340 Mio. Euro angestrebt, die in Abhängigkeit von der Jahresenddynamik auch überschritten werden können. „Wir haben geografisch und branchenübergreifend in allen Bereichen ein hohes Umsatzwachstum zu verzeichnen. Der weltweite Maschinenbau findet zu alter Stärke zurück“, so der Geschäftsführer Hans Beckhoff. „Ein Wachstumsschwerpunkt ist der chinesische Markt. Aber auch in den USA und in Deutschland wachsen wir derzeit mit 45 %.“ Der Unternehmer ist auch für 2011 optimistisch und rechnet mit einer Steigerung im zweistelligen Bereich. Zu den aktuellen Wachstumstreibern gehören, laut Hans Beckhoff, die alternativen Energien, die rund 15 % des Gesamtumsatzes ausmachen. Das starke Wachstum erfordert den Ausbau der Produktion mit neuen Produktionshallen und Fertigungsmaschinen sowie die fortlaufende Einstellung neuer Mitarbeiter. „Im Wochenrhythmus stellen wir momentan neue Mitarbeiter ein“, so der Geschäftsführer.

Rasante Entwicklung

„Mit dieser rasanten Entwicklung befinden wir uns ständig im Fluss“, betont Hans Beckhoff. Trotzdem zeichnet sich das Unternehmen durch eine hohe Konstanz bei den Mitarbeitern, den Kunden und den Produkten aus. Vor 30 Jahren

startete Beckhoff mit wenigen Maschinenbaukunden im westfälischen Umfeld; heute verfügt das Unternehmen über ein weltweites Vertriebsnetz mit aktuell 27 Tochtergesellschaften. Neue Vertriebsgesellschaften wurden in diesem Jahr in Israel, Singapur, Malaysia und Japan gegründet.

„Automatisierung ist eine innovative aber auch sehr konstante Branche“, so der Unternehmensgründer. „Sie wird einerseits bestimmt durch technischen Fortschritt und andererseits durch langjährige Konstanz und Liefertreue der Produkte.“ So bietet Beckhoff noch heute die gleichen Lightbus-I/O-Module an, die bereits Anfang der 1990er-Jahre auf den Markt kamen.

Die letzten 30 Jahre der Automatisierungstechnik wurden von technologischen Meilensteinen geprägt, die die Produkte der Automatisierung maßgeblich beeinflussten. Hans Beckhoff zählt dazu die Mikroprozessortechnik als technologische Basis und die PC-Technologie mit der daraus folgenden Verknüpfung von IT und Automatisierungstechnik – Stichworte: Windows und Echtzeit. Einen wesentlichen Einfluss auf die Steuerungsarchitekturen schreibt der Physiker Hans Beckhoff der Feldbusteknik zu. „Die Entwicklung der Busklemme ermöglichte die Dezentralisierung der Automatisierung. Das Zusammenwachsen von verschiedenen Funktionen, wie Ablaufsteuerung, Motion Control, Robotik, CNC, Regelungs- und Kommunikationstechnik, auf einer Plattform hat eine ebenso prägende Wirkung auf die Automatisierungstechnik und wird dies auch noch in den kommenden Jahren haben.“ Als weiteren wichtigen Punkt nennt Hans Beckhoff außerdem die Digitalisierung der funktionalen Sicherheitstechnik.

„Automatisierung ist eine innovative aber auch sehr konstante Branche. Sie wird einerseits bestimmt durch technischen Fortschritt und andererseits durch langjährige Liefertreue der Produkte.“

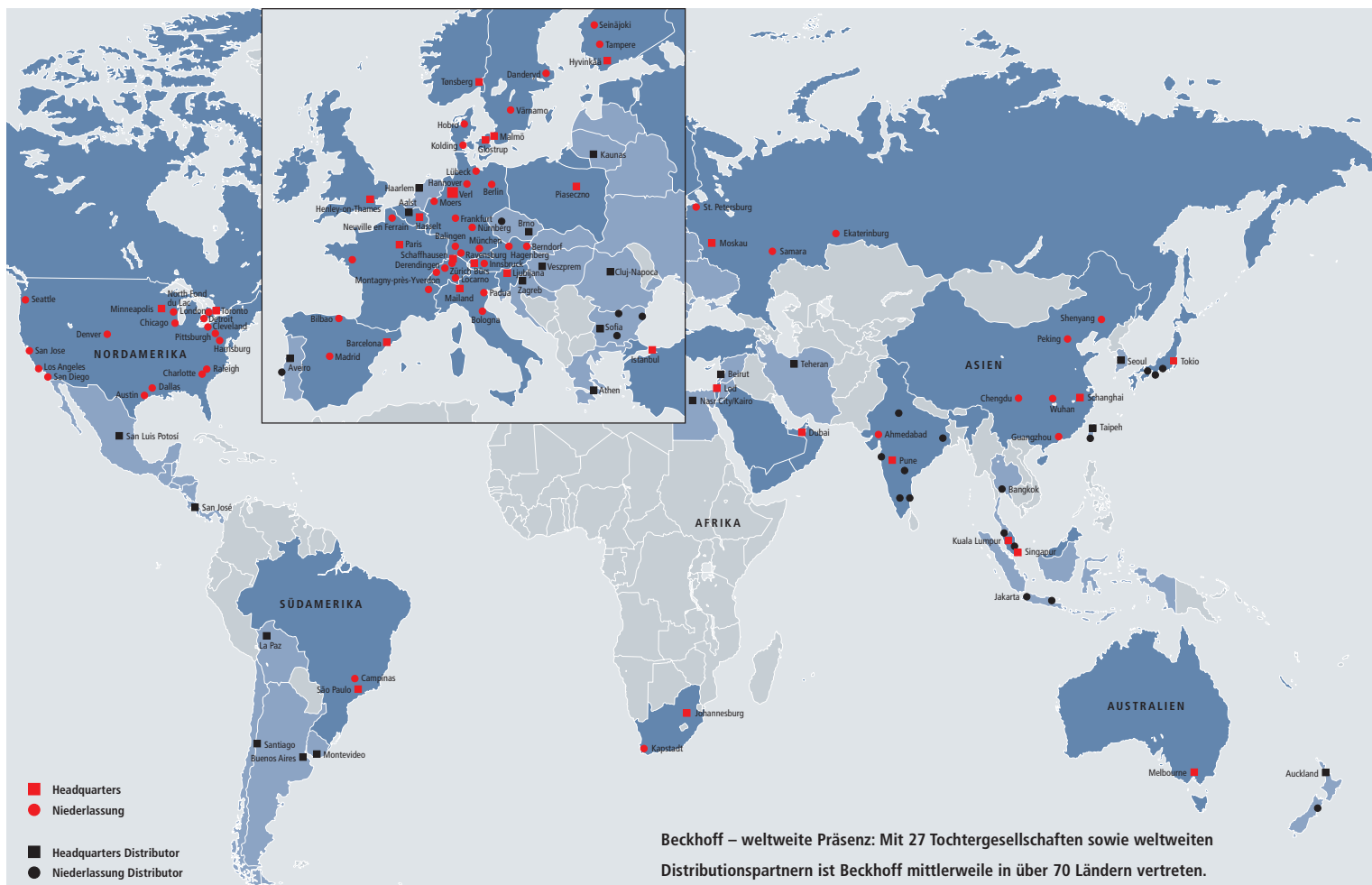
Die Balance muss stimmen

„Einige wichtige Entscheidungen haben die Entwicklung des Unternehmens maßgeblich beeinflusst“, stellt Hans Beckhoff heraus. Zu den ersten, entscheidenden Fragen gehörte die, ob er ein Ingenieurbüro oder eine Fabrik gründen wollte? Der Unternehmer entschied sich für eine Fabrik und definierte bereits 1983 sein eigenes Produktspektrum. Von ebensolcher Tragweite war die Entscheidung, neben der Entwicklung und der Herstellung von Produkten auch einen Vertrieb und das dazugehörige Marketing aufzubauen. „Eine enge Beziehung zum Kunden ist sehr wichtig“, weiß der Unternehmer. Heute wird ähnlich viel Geld für Vertrieb und Marketing wie für die Entwicklung von Produkten ausgegeben. Die dritte wichtige Unternehmensentscheidung betrifft das Geschäftsmodell: Im Fokus steht die allgemeine Automatisierungstechnik anstelle von Anwendungsnischen. Beckhoff definiert sich als Technologieunternehmen. „Was wichtig ist, ist geliebt: Spaß und Freude an der Technologie“, so der Unternehmer. Das schlägt sich auch in der hohen Mitarbeiterkonstanz nieder, die Hans Beckhoff als „hohes Gut für unsere Kunden und für uns“ bezeichnet. Die Kundentreue sei ebenso beeindruckend: „Wir gewinnen Kunden und verlieren nur sehr selten welche.“

Aus der jahrelangen Zusammenarbeit entwickeln sich häufig enge und quasi freundschaftliche Beziehungen zu unseren Kunden. Man verlässt sich aufeinander. Und das gilt auch international.“ Ein weiteres Merkmal der Beckhoff-Automatisierungstechnik ist ihre Langfristigkeit: Die Technik selbst sei sehr komplex geworden, da helfe es dem Kunden, wenn die technologischen Ansprechpartner bei Beckhoff über lange Jahre konstant bleiben. Für Hans Beckhoff ist es wichtig, dass die Balance zwischen Kunden, Mitarbeitern, Lieferanten, dem Standort bzw. dem Gemeinwesen sowie der Branche stimmt. Das gehört seiner Meinung nach zu den grundlegenden Spielregeln eines erfolgreichen Unternehmens.

Die Technologie-Highlights: EtherCAT und Scientific Automation

Hat die herkömmliche SPS, nach Meinung des Pioniers für PC-basierte Steuerungstechnik, überhaupt noch eine Zukunft? „Hardware-SPSen haben Zukunft – trotz des größeren Wachstums PC-basierter Systeme“, so Hans Beckhoff. „Die traditionellen Anbieter, wie Siemens, Omron, Mitsubishi und Rockwell, setzen nach wie vor überwiegend auf diese Technologie.“ Es gibt nur kleinere Ansätze bei diesen Anbietern, PC-basierte Steuerungstechnik zu forcieren. Daher wird PC-basierte Steuerungstechnik die herkömmlichen SPSen auch in absehbarer Zeit nicht mehrheitlich ablösen – zumindest nicht im Sinne von Marktvolumen. Für ein Unternehmen wie Beckhoff hat dies Vorteile: So ist zum Beispiel der japanische Markt bisher komplett geprägt von den großen japanischen Hardware-SPS-Herstellern. „PC-basierte Steuerungstechnik gibt es dort bisher de facto nicht“, so Hans Beckhoff. „Somit ist dieses Marktsegment noch nicht besetzt.“ Derzeit beginnen die Ostwestfalen, den konservativen japanischen Markt zu bearbeiten, und sind überzeugt, dort Anhänger für die eigene Steuerungsphilosophie





„Mit unserem EtherCAT-Protokoll haben wir weltweit Erfolg und zwar sowohl technologisch als auch kommerziell. Wir sind stolz, eine Standardtechnologie etabliert zu haben, die weltweit genutzt wird.“

– als Alternative zu den klassischen Steuerungen – zu finden. „Dieser Markt kann noch so klein sein“, so der Geschäftsführer, „für uns als Mittelständler erreicht er trotzdem eine respektable Größe.“ Ein gewisser sportlicher Ehrgeiz steht auch dahinter: „Denn wer im schwierigen japanischen Markt Erfolg hat, schafft es überall“, davon ist Hans Beckhoff überzeugt. Unterstützung findet dieses Projekt durch EtherCAT: „In Japan wurde EtherCAT gut angenommen“, so der Unternehmer. Die EtherCAT Technology Group hat allein in Japan bereits 120 Mitglieder. So hat sich zum Beispiel das Unternehmen Omron klar zu EtherCAT bekannt.

„Mit unserem EtherCAT-Protokoll haben wir weltweit Erfolg“, so Hans Beckhoff. „Und zwar sowohl technologisch als auch kommerziell. Wir sind stolz, eine Standardtechnologie etabliert zu haben, die weltweit genutzt wird. Nicht zuletzt haben wir damit ein wenig zum Fortschritt der Menschheit beigetragen.“ Überall auf der Welt wird heute EtherCAT genutzt. Es gibt unzählige Beispiele für EtherCAT-Anwendungen, auch ohne Beckhoff-Komponenten.

„Mit der Öffnung des EtherCAT-Protokolls haben wir es geschafft, eine Plattform mit offener Systemarchitektur für Anwender und Anbieter von Automatisierungstechnologie im Markt zu etablieren“, freut sich Hans Beckhoff.

Auch im Bereich der Funktionalität will Beckhoff die Automatisierungstechnik voranbringen. „Maschinenorientierte Messtechnik gehört heute ebenso in die Steuerung, wie Motion Control, die im letzten Jahrzehnt zu einem selbstverständlichen Bestandteil der Steuerung geworden ist“, setzt der Diplom-Physiker fort. Daher ist es auch nur konsequent, dass das Busklemmenprogramm systematisch um präzise und schnelle Module, die Signale mit hoher Auflösung erfassen, ergänzt wird. Für die entsprechende Erweiterung der Software-Seite sorgen beispielsweise Libraries für die Messwertanalyse. „Unsere neue TwinCAT-Version 3 ermöglicht u. a. auch die enge Anbindung an Standardperipherien, basierend auf Matlab oder Labview“, ergänzt Hans Beckhoff. Die Integration der Messtechnik in die Automatisierungsumgebung ist ein wichtiger Schritt in Richtung Scientific Automation.

Die Technologie-Highlights: TwinCAT 3 und XFC

TwinCAT in der neuen Version 3 setzt Maßstäbe, wenn es darum geht, Tools anzubinden. „Wir haben dieses Thema mit vielen unserer Kunden intensiv diskutiert und umfassendes Feedback bekommen“, setzt der Geschäftsführer fort. Ein großer Vorteil der in die Steuerung integrierten Messtechnik besteht darin, dass interne Variablen und externe Messgrößen nicht synchronisiert werden müssen, da sie sich alle in einem Speicher befinden. Die integrierte Steuerungs- und Messtechnik vereinfacht die zentrale Handhabung und eröffnet so viel Optimierungspotenzial für die Maschinenbauer.

TwinCAT 3 bildet den Schwerpunkt der Präsentation auf der SPS/IPC/DRIVES 2010 in Nürnberg/Deutschland. Die Fertigstellung der Software liegt im Plan. Die Beta-Version steht ab Anfang 2011 für Kunden zum Test bereit. „Mitte 2011 erfolgt dann das Release“, so die Ankündigung von Hans Beckhoff. Die neue Softwareversion stellt auch die technologischen Voraussetzungen für einen weiteren geplanten Evolutionsschritt dar: die konsequente Modularisierung von Softwarefunktionalitäten. „Wir wollen zukünftig Softwaremodule zusammenstecken können, analog zu unserem I/O-Klemmen-Baukasten“, blickt der Visionär in die Zukunft. Neben den eigenen Beckhoff-Modulen können auch Softwaremodule von Drittanbietern für TwinCAT 3 genutzt werden. Das Ziel dieses Vorhabens ist es, TwinCAT 3 schnell auch für Spezialanwendungen zu ertüchtigen. So können zum Beispiel Anwender oder spezialisierte Ingenieurbüros Algorithmen für spezielle Anwendungen zur Verfügung stellen.

Bereits auf die Erfolgsschiene gesetzt ist die schnelle Steuerungstechnik XFC (eXtreme Fast Control). „Durch das Angebot von 100 Mikrosekunden Reaktionszeit haben wir viele Kunden gewonnen“, berichtet der Unternehmer. „Mit XFC leisten wir einen wichtigen Beitrag für die Effizienzsteigerung von Maschinen und die Ressourcenschonung“, setzt er fort. „So wird, mit geringem Aufwand, ein hoher Nutzen erzielt.“ Schnelle Steuerungstechnik hilft somit auch, Energie zu sparen und den Wirkungsgrad von Maschinen und Anlagen zu steigern. „Ökologische und ökonomische Zielsetzungen werden durch unsere Steuerungstechnik gleichermaßen gefördert“, freut sich Hans Beckhoff. Letzteres schätzt der Unternehmer – unter dem Aspekt der Angleichung der Lebensverhältnisse aufstrebender Länder, wie China – als sehr wichtig ein. „Automatisierungstechnik trägt damit eine hohe gesellschaftliche Verantwortung“, stellt er fest.

Wachstum in allen Märkten

Das „Ende der Fahnenstange“ in Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Automatisierungstechnik sieht Hans Beckhoff noch lange nicht erreicht. Getreu der bereits vor Jahren getroffenen Aussage – der Funktionspreis verringere sich alle zehn Jahre um 30 bis 50 % – sieht er weiteres Verbesserungspotenzial in fast allen Produktbereichen. „Hierdurch öffnen sich weitere neue Anwendungsfelder für unsere Produkte“, betont Hans Beckhoff. „Aber auch die bereits besetzten Branchen, wie der Maschinenbau, die Gebäudetechnik, die Prozesstechnik und der Gerätebereich mit Embedded-Lösungen sind noch ausbaufähig.“ So geht es im Maschinenbau vor allem auch darum, weitere Anteile am Gesamtprojekt zu gewinnen. Möglichkeiten dafür sieht Unternehmer Hans Beckhoff in der Messtechnik, der elektrischen Antriebstechnik oder auch in CNC-Anwendungen.

Das Produktspektrum des Unternehmens wird darüber hinaus im Technologiebereich Antriebstechnik ausgebaut. Zusammen mit dem Elau-Gründer Erwin Fertig wird derzeit in Marktheidenfeld die Entwicklung und Produktion von Servomotoren aufgebaut. Das mit der Beckhoff-Gruppe in einem Joint Venture verbundene Unternehmen Fertig Motors wird schwerpunktmäßig hochdynamische Servomotoren produzieren. Ende 2011 werden die ersten Seriengeräte erwartet. „Für Beckhoff ist dies ein großer Schritt: Wir waren immer schon Spezialisten für

„Ökologische und ökonomische Zielsetzungen werden durch unsere Steuerungstechnik gleichermaßen gefördert. Automatisierungstechnik trägt damit eine hohe gesellschaftliche Verantwortung.“

Hard- und Software und natürlich hatten wir auch tiefes Antriebs-Know-how. Aber nun wird es durch die Entwicklung eigener Motorbaureihen entscheidend vertieft und fundamentaler. Darüber freuen wir uns sehr und sind überzeugt, dass wir unseren Anwendern noch leistungsfähigere Systemlösungen bieten können“, ergänzt Hans Beckhoff.

Weiterer Ausbau des Vertriebs

Beckhoff wird weiter in den Ausbau seines Vertriebsnetzes investieren. Hans Beckhoff ist überzeugt, dass allgemeine Automatisierungstechnik flächendeckend vertrieben werden muss. „Es ist sinnvoll, sich geografisch dicht aufzustellen“, so der Unternehmer. „Daher werden wir unser Vertriebsnetz immer weiter verdichten. Dies gilt ebenso für Deutschland wie weltweit.“ Somit wächst auch die Anzahl der Vertriebsmitarbeiter beständig.

Darüber hinaus wird der branchenorientierte Vertrieb ausgebaut. Der Unternehmer plant, während der nächsten Dekade, Kompetenzzentren innerhalb des Unternehmens aufzubauen, in denen Technologieexperten mit viel Branchen-Know-how die besten Lösungen zusammen mit ihren Kunden erarbeiten.

Von 1990 bis 2000 ist das Unternehmen um den Faktor 10 gewachsen. Bedingt durch zwei Wirtschaftskrisen ist von 2000 bis 2010 ein Wachstumsfaktor von 6 zu verzeichnen. Für die nächsten zehn Jahre kalkuliert Hans Beckhoff – abhängig von der Entwicklung der Weltwirtschaft – etwas vorsichtiger: Ziel sei Wachstumsfaktor 4. Beckhoff Automation wird dann also auf 1,2 Mrd. Euro Umsatz verweisen können. Dies erfordert eine entsprechende Entwicklung der Mitarbeiterzahl, die sich bis zum Jahr 2020 verdreifachen soll. Allein am Unternehmenssitz in Verl werden dann 3.000 Mitarbeiter beschäftigt sein. Eine Hochschulinitiative des Unternehmens soll dazu beitragen, die entsprechenden Mitarbeiter zu finden. „Zum Beispiel haben wir in diesem Jahr damit begonnen, 20 zukünftigen Jung-Ingenieuren das duale Studium zu ermöglichen“, so Hans Beckhoff.

Die Vision für die nächsten zehn Jahre

In zehn Jahren wird das Unternehmen Beckhoff eine neue Größenordnung erreicht haben; vor allem wird es noch viel internationaler aufgestellt sein. „Die Mitarbeiter und Kunden sollen sich aber weiterhin in menschlich und mittelständisch geprägten Strukturen wiederfinden, die wir durch eine fein gegliederte Unternehmensstruktur befestigen wollen“, setzt der Geschäftsführende Gesellschafter fort. „Der Auslandsumsatz wird dann bei rund 70 % liegen“, prognostiziert er weiter. Beckhoff werde hart arbeiten, um eine weltweite Technologieadresse für Au-



Beckhoff Meilensteine – Standards für die Automatisierung

Seit der Gründung des Unternehmens am 1. Juli 1980 bildet die konsequente Entwicklung innovativer Produkte und Lösungen, auf Basis der PC-basierten Steuerungstechnik, die Grundlage des anhaltenden Erfolges. Viele, heute selbstverständliche Standards in der Automatisierungstechnik wurden von Beckhoff früh erkannt und als Neuerungen erfolgreich in den Markt gebracht.

- 1982:** P1000 – Single-Board-Motion-Controller
- 1986:** PC-Control – Erste PC-basierte Maschinensteuerung
- 1988:** S1000 – Software-SPS/NC auf PC (DOS)
- 1989:** Lightbus – Lichtwellenleiter-basierter schneller Feldbus
- 1990:** All-in-One-PC-Motherboard
- 1995:** Busklemmen – Feldbustechnik im Reihenklemmenformat
- 1996:** TwinCAT – Echtzeit-Softwarelösung unter Windows mit SPS- und Motion-Control-Funktionen
- 1998:** Control Panel – Abgesetzte IPC-Bedienfelder
- 1999:** Feldbus Box – Das I/O-System in IP 67
- 2002:** CX1000 – Modulare Embedded-PCs für die Hutschiene
- 2003:** EtherCAT – Echtzeit-Ethernet-System
- 2005:** TwinSAFE – Safety-Lösung für das Busklemmensystem
- 2005:** AX5000 – EtherCAT-Servoverstärker
- 2007:** Industrie-Motherboards – Made in Westfalen
- 2008:** XFC – eXtreme Fast Control
- 2009:** HD-Busklemmen – 16-Kanal-Klemmen auf 12 mm
- 2010:** TwinCAT 3 – eXtended Automation (XA)

tomatisierungstechnik zu werden, in der sich das Know-how für viele Branchen konzentrierte. Eine immer weiter wachsende Anzahl an Kunden soll auf das Unternehmen als weltweiten Ansprechpartner für alle Bereiche der Automatisierungstechnik zurückgreifen: Beckhoff – ein Synonym für Automatisierungstechnik.



Ronald Heinze, Chefredakteur der openautomation