

Anwender- und Herstellervereinigung
umfasst über 60 Mitgliedsfirmen

EtherCAT Technology Group gegründet

→ Im Rahmen der SPS/IPC/DRIVES wurde am 26.11.2003 in Nürnberg die EtherCAT Technology Group (ETG) gegründet und damit die Öffnung von EtherCAT eingeleitet. Die ETG hat sich zum Ziel gesetzt, EtherCAT optimal für ein möglichst breites Feld von Anwendungen und Geräten vorzubereiten. Das Interesse an EtherCAT und der ETG ist sowohl von Anwender- als auch von Anbieterseite enorm: Innerhalb von vier Monaten wurden über 60 Mitglieder – darunter einige namhafte internationale Konzerne – gewonnen.



EtherCAT
Technology Group

EtherCAT (Ethernet for Control and Automation Technology) ist die Ethernet-Lösung für die Industrieautomatisierung, die sich durch überragende Performance und besonders einfache Handhabung auszeichnet. EtherCAT wurde von Beckhoff entwickelt und erstmalig zur Hannover Messe 2003 vorgestellt.

Als erstes EtherCAT-Produkt hat Beckhoff die EtherCAT-Klemmen vorgestellt. Das I/O-System in Schutzart IP 20 basiert auf dem Gehäuse des bewährten Beckhoff-Busklemmensystems. Im Unterschied zu den Busklemmen, bei denen das Feldbus-signal im Buskoppler auf den internen, „feldbusunabhängigen“ Klemmenbus umgesetzt wird, bleibt das EtherCAT-Protokoll bis zur einzelnen Klemme vollständig erhalten.

Auf der SPS/IPC/DRIVES wurden bereits EtherCAT-Geräte von verschiedenen Herstellern gezeigt. Beispielsweise präsentierte TR-Electronic einen EtherCAT-Drehgeber. Martin Rostan, Produktmanager für EtherCAT bei Beckhoff, blickt nach vorne: „Auf der diesjährigen Hannover Messe werden wir weitere Produkte mit EtherCAT-Interface vorstellen. Aber auch andere Hersteller haben Geräte wie Sensoren, Antriebe und Steuerungen angekündigt.“

Erste Pilotanwendungen in Betrieb

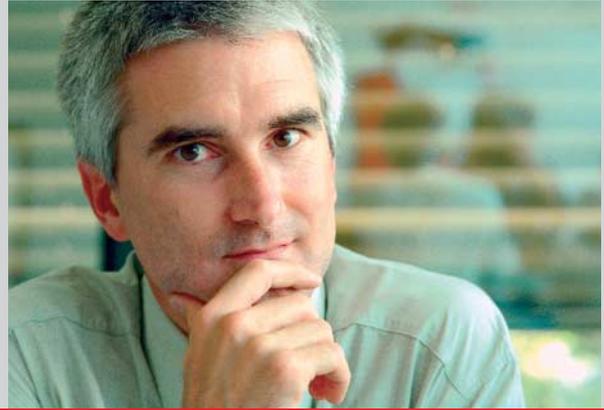
Die Grundlagenentwicklung von EtherCAT ist weitgehend abgeschlossen und Pilotanwendungen belegen die Vorteile im praktischen Einsatz. Erste EtherCAT-Geräte werden bereits in Applikationen eingesetzt, die nicht mit herkömmlichen Feldbussystemen – und auch mit keinem anderen Echtzeit-Ethernet-Ansatz – realisierbar wären. Ein Beispiel hierfür ist die neue Pressensteuerung der Schuler AG. In einem Pilotprojekt setzt Schuler bei seiner neuen Profiline-Pressengeneration EtherCAT zur Kommunikation zwischen der Anlagenperipherie und dem PC-basierten Steuerungs- und Regelungssystem ein (siehe Beitrag auf Seite 22).

Phase der Offenlegung eingeleitet

Mit der Gründung der EtherCAT Technology Group wurde die Phase der Offenlegung eingeleitet. Jeder soll EtherCAT nutzen und implementieren können. Für diesen Ansatz steht die EtherCAT Technology Group. In der ETG finden sich Endanwender aus unterschiedlichen Branchen, Maschinenhersteller und Anbieter von leistungsfähiger Steuerungstechnik zusammen, um die EtherCAT-Technologie zu



Hans Beckhoff: „Natürlich passt EtherCAT besonders gut zu schneller PC-basierter Steuerungstechnik. Der Master benötigt keine spezielle Einsteckkarte und lässt sich mit einer sehr einfachen Schnittstelle auf beliebigen vorhandenen Ethernet-Controllern implementieren. Daher eignet sich EtherCAT auch gut für die kleine und mittlere Steuerungstechnik und wird dort ganz neue Anwendungsfelder für verteilte I/Os erschließen.“



Martin Rostan: „EtherCAT ist klar strukturiert und modular hierarchisch aufgebaut, sodass Ergänzungen mit Hilfe der ETG auch nach der ersten Spezifikation möglich sind: EtherCAT hat ein großes Potential und wird über viele Jahre die Automatisierungstechnik beeinflussen.“



unterstützen und zu fördern. ETG-Anwender aus den unterschiedlichsten Branchen gewährleisten, dass EtherCAT für vielfältige Anwendungen optimal vorbereitet ist. Die Systempartner sorgen mit ihrem qualifizierten Feedback für die einfache Integration der Hardware- und Softwarebausteine in alle erforderlichen Geräteklassen.

„Leitkunden in die Entwicklung neuer Technologien frühzeitig einzubeziehen, hat bei uns Tradition“, sagt Hans Beckhoff, Geschäftsführer von Beckhoff. „Das hat sich schon bei unserem Lightbus bewährt, den wir 1989 vorgestellt haben. Er war dadurch von Anbeginn an besonders leistungsfähig, einfach zu konfigurieren und hat hervorragende Diagnoseeigenschaften bekommen. Die Grundprinzipien des Lightbus haben wir mit EtherCAT auf die Ethernet-Technologie übertragen – und dabei das zur Zeit mit Abstand schnellste Industrial-Ethernet geschaffen.“ Auch die Entwicklung von EtherCAT wurde von Beginn an durch ausgewählte Leitwender begleitet, die nun auch in der ETG vertreten sind.

Ziele der EtherCAT Technology Group

Anlässlich der Pressekonferenz zur Gründung der ETG, an der über 40 Redakteure deutscher und internationaler Fachzeitschriften teilnahmen, fasste Hans Beckhoff die Aufgaben und Ziele der ETG zusammen:

- | Unterstützung der EtherCAT-Technologie
- | Kritische Analyse der EtherCAT-Eigenschaften und Implementation
- | Einbringung von produkt-, branchen- und applikationsspezifischen Anforderungen
- | Erarbeitung von Anwendungs- und Geräteprofilen (z. B. um die optimale Geräteintegration und die Ausprägung von Schnittstellen z. B. eines ASICs zu erlangen)
- | Begleitung und Förderung der Offenlegung von EtherCAT

Next Steps

Nach Abschluss der vollständigen Spezifikation wird EtherCAT offengelegt werden. Hans Beckhoff betont die Vorteile der Offenlegung für sein Unternehmen: „In allen drei Produktbereichen unserer Firma – der Feldbustechnik, den Industrie-PCs

Die ersten EtherCAT Technology Group Mitglieder auf einen Blick:



ABB Power Technologies AB, Switzerland
 ABB Stotz-Kontakt GmbH, Switzerland
 Alstom Power Conversion, Germany/France
 Andrive Antriebstechnik GmbH, Germany
 Applied Materials Inc., USA
 Aradex AG, Germany
 Baldor UK Ltd, United Kingdom
 Balluff GmbH, Germany

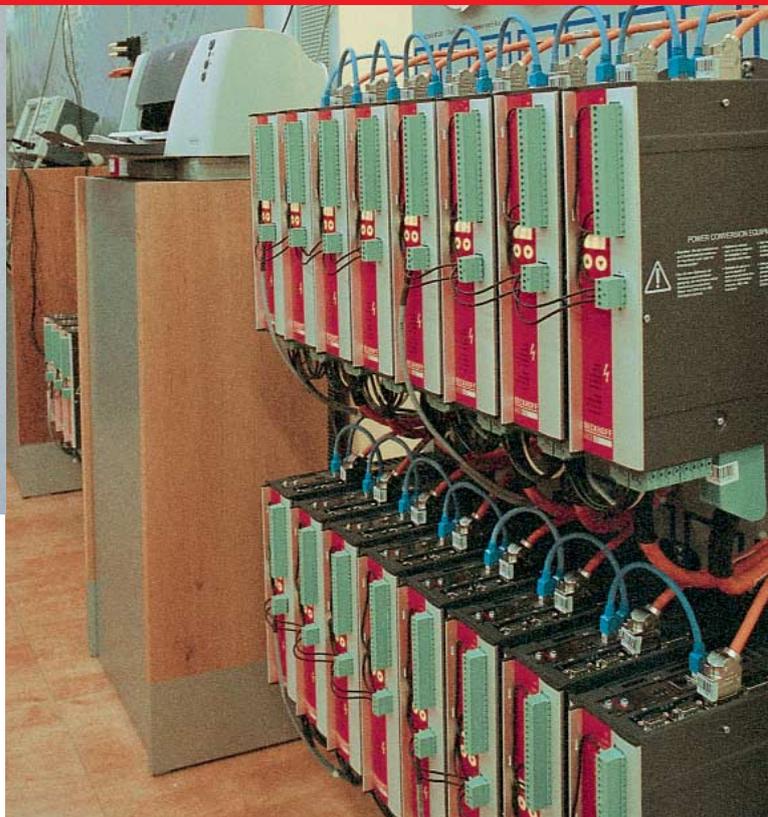
Baumüller Electronic GmbH + Co. KG, Germany
 Beckhoff, Germany
 Binar AB, Sweden
 b-plus GmbH, Germany
 Brosis Engineering GmbH, Germany
 Bruderer AG, Switzerland
 Cleveland Motion Controls, USA
 Continental AG, Germany

Danaher Motion GmbH, Germany
 Danaher Motion Stockholm AB, Sweden
 Deutschmann Automation, Germany
 Dieffenbacher GmbH & Co., Germany
 Digitronic Automationsanlagen GmbH, Germany
 DLR e.V., Institut für Robotik und Systemdynamik, Germany
 ESR Pollmeier GmbH, Germany
 Finn-Power Oy, Finland

Focke & Co., Germany
 Fraba Posital GmbH, Germany
 Fronius International GmbH, Austria
 GAS Gesellschaft für Antriebs- und Steuerungstechnik mbH, Germany
 Hans Turck GmbH & Co. KG, Germany
 Heesemann GmbH & Co. KG, Germany
 Hilscher GmbH, Germany



Martin Rostan: „Die Protokollbearbeitung von EtherCAT erfolgt in Hardware ‚gegossen‘ in einem ASIC; die Umsetzung wird erst nach Abschluss der endgültigen Spezifikation stattfinden. EtherCAT wurde gezielt auf geringe Anschaltkosten hin entwickelt und optimiert, sodass man von einem sehr wettbewerbsfähigen Stückpreis für das ASIC ausgehen kann. Das ASIC wird im 4. Quartal verfügbar sein, bis dahin und darüber hinaus stellt auch die jetzige FPGA-basierte Lösung eine kostengünstige Anschaltung dar, die auch für Seriengeräte sinnvoll ist.“



und der Steuerungssoftware – setzen wir schon immer konsequent auf offene Schnittstellen und offene Systeme. Damit waren wir bislang gut beraten und sehr erfolgreich; da liegt es auf der Hand, auch bei EtherCAT die Offenlegung zu betreiben.“ Aber auch nach der Offenlegung wird die EtherCAT-Technologie weiterhin durch Beckhoff gesteuert. Dazu Martin Rostan: „EtherCAT ist und bleibt eine Beckhoff-Technologie, die wir allerdings allen interessierten Firmen ohne Vorbehalt zur Nutzung zur Verfügung stellen. Offenheit heißt, dass jeder die Technologie verwenden kann – das ist unser Ziel. Wenn jeder die Technologie verändern darf, kann das schnell zu Inkompatibilitäten und Chaos führen. Das wollen wir vermeiden.“

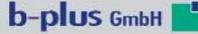
EtherCAT wird international genormt

Die Offenlegung wird nicht nur innerhalb der EtherCAT Technology Group betrieben – auch die Internationale Normung von EtherCAT wurde bereits eingeleitet. Sowohl die Real Time Ethernet Working Group der IEC als auch die ISO haben für

EtherCAT ein beschleunigtes Normungsverfahren akzeptiert, sodass EtherCAT voraussichtlich schon bald den Status einer offiziellen IEC- bzw. ISO-Spezifikation erlangen wird.

ETG Kick-Off-Meeting

Die erste Tagung der EtherCAT Technology Group fand am 9./10. März in Frankfurt statt. Das Interesse der ETG-Mitglieder war enorm: über 70 Teilnehmern aus 45 Mitgliedsfirmen waren gekommen, um mehr über den Einsatz von EtherCAT in ihren Produkten zu erfahren. In Vorträgen, anhand der Spezifikation und bei praktischen Vorführungen, wurde die EtherCAT-Technologie detailliert vorgestellt. Die Rückmeldungen und Anforderungen der Anwender und Hersteller werden bei der Weiterentwicklung berücksichtigt. Ein ausführlicher Bericht zur ersten ETG-Sitzung folgt in der nächsten PC-Control-Ausgabe.



Husky Injection Molding Systems Ltd., Canada
 IGH, Germany
 IMA Automation GmbH, Germany
 Imperial Tobacco Limited, USA
 IVO GmbH & Co, Germany
 Jetter AG, Germany
 Kayser-Threde GmbH, Germany
 Komax AG, Switzerland

Kuka Controls GmbH, Germany
 LG Industrial Systems, Korea
 Lust Antriebstechnik GmbH, Germany
 MTS Sensor Technologie GmbH & Co. KG, USA
 Müller Weingarten AG, Germany
 Philips Medical Systems, Germany + Netherlands
 Reis Robotics, Germany
 Saia-Burgess Controls AG, Switzerland

Schmidhauser AG, Switzerland
 Schuler AG, Germany
 Servo Dynamics Inc., USA
 Sigmatek GmbH & Co. KG, Austria
 SND Smart Network Devices GmbH, Germany
 ST Microelectronics, Switzerland
 Stöber Antriebstechnik GmbH & Co., Germany
 TAS Engineering AG, Switzerland

Test-Fuchs Ges.m.b.H., Austria
 ThyssenKrupp Presta, Fürstentum Liechtenstein
 TR-Electronic GmbH, Germany
 Unidor GmbH, Germany
 Wiedeg Elektronik GmbH, Germany
 WST Systemtechnik GmbH, Germany

EtherCAT: Geschichte und Roadmap

Trotz der noch „jungen“ Technologie hat EtherCAT eine historische Vergangenheit, die mit der Markteinführung des Beckhoff Lightbus – auf dem die EtherCAT-Technologie in Grundzügen basiert – begann.

- 1989** | Markteinführung des Beckhoff Lightbus – der schnelle Lichtwellenleiter-Feldbus
- 1995–1999** | Erste Arbeiten innerhalb von Beckhoff an einem Feldbus der nächsten Generation, mit dem Arbeitstitel „Fast-Lightbus“ (FLB)
- 2000–2003** | EtherCAT-Systementwurf – Synthese aus Ethernet und Fast-Lightbus
- 2003** | Vorstellung der EtherCAT-Technologie auf der Hannover Messe
 | Erste EtherCAT-Geräte: I/O-Klemmen, Encoder, Antriebe
 | Einbringung in die IAONA, Einreichung zur IEC-Normung
 | Erste Pilotanwendung bei Schuler-Pressen
- 2004** | Erste EtherCAT Technology Group-Konferenz in Frankfurt (9./10. März)
 | Fertigstellung der EtherCAT-Spezifikation (2./3. Quartal)
 | Offenlegung des EtherCAT-Protokolls (3. Quartal)
 | Serienlieferung des ersten EtherCAT-Kommunikations-ASIC (4. Quartal)

Die Webseite zur ETG

Alle Informationen rund um die EtherCAT Technology Group finden Sie online unter: www.ethercat.org. Neben Basisinformationen über die EtherCAT-Technologie gibt es Presseveröffentlichungen, Informationen über die ETG-Mitglieder sowie Neuheiten der Interessengemeinschaft. Unter „Products“ sind Produkte mit EtherCAT-Interface gelistet. Zukünftig werden hier auch Komponenten weiterer Hersteller online zu sehen sein.

→ www.ethercat.org

Control Engineering verkündet Preisträger

„Engineers' Choice Awards“ für EtherCAT

Control Engineering, eine der bedeutendsten Automatisierungszeitschriften in Nordamerika, verlieh im Rahmen der National Manufacturing Week 2004 in Chicago den „Engineers' Choice Award“ für insgesamt acht Kategorien. In der Kategorie „Networks and Communications“ belegte die Echtzeit-Ethernet-Lösung EtherCAT den ersten Platz.

Die Auswahlkriterien für den „Engineers' Choice Award“ waren: Unterstützung der Industrie, technologischer Fortschritt und Markterfolg. Sieben Redakteure orientieren sich an diesen Kriterien, um tausende von Produkten und Lösungen, die jährlich in den Printmedien, im Web und in E-Mail-Publikationen von Control Engineering behandelt werden, zu vergleichen und zu bewerten. Nominiert wurden insgesamt 35 Produkte. Die Sieger in den acht Kategorien wurden dann von den Lesern der Nordamerikaausgabe von Control Engineering gewählt.

Die Auszeichnung für Beckhoff nahm Graham Harris, Geschäftsführer von Beckhoff USA entgegen. Harris: „Erkennen, Entscheiden und Agieren sind die drei Eckpfeiler der Steuerung und Automation und der zahlreichen damit verbundenen Industrien und Anwendungen. Vergleichbar dazu sind die drei Eckpfeiler des „Editors' Choice Awards“ die Unterstützung der Industrie, der technische Fortschritt und der Markterfolg. Aus diesem Grund sind wir sehr stolz auf diesen Preis.“

→ www.controleng.com

