

EtherCAT, die von Beckhoff entwickelte Echtzeit-Ethernet-Technologie für die Steuerungstechnik, kommt auf allen Ebenen gut voran: Die Grundlagenentwicklung und die technische Erprobung wurden in enger Zusammenarbeit mit ausgewählten Pilotkunden erfolgreich abgeschlossen; die Technologie wurde in der EtherCAT Technology Group in detail vorgestellt und diskutiert. Während noch einige spezielle Protokoll-Features – zum Teil angeregt durch die Beiträge der ETG-Mitglieder – ergänzt werden, beginnt bereits die Umsetzung vom FPGA ins ASIC.

EtherCAT auf der Erfolgsspur



Der ETG-Vorstand (v.l.n.r.): Clement Peters, Schuler AG, Martin Rostan, Beckhoff und Dr. Peter Heidrich, Baumüller.

Auch die internationale Normung von EtherCAT wurde erfolgreich auf den Weg gebracht. EtherCAT hat sich als Industrial-Ethernet-Technologie etabliert und ist auf Symposien, Kongressen und Workshops zu diesem Thema nicht mehr wegzudenken. Das wird auch an den Preisen deutlich, die EtherCAT in den letzten Monaten eingesammelt hat; nicht nur im deutschsprachigen Raum, sondern auch in den USA, Schweden und Polen wurde EtherCAT als beste neue Technologie ausgezeichnet.

ETG umfasst bereits 100 Mitglieder

Am Freitag, den 26. Juni 2004, war es soweit; per Fax ging der 100ste Mitgliedsantrag in der EtherCAT Technology Group Zentrale in Nürnberg ein. Damit hat die ETG einen in der Geschichte der Feldbus-Organisationen beispiellosen Start hingelegt: von Null auf Hundert, in nicht einmal 8 Monaten. Und damit nicht genug: Nur eine Woche später waren es bereits 105 Mitglieder. Aber nicht nur die Anzahl der Mitgliedsfirmen ist beeindruckend, auch die weltweite Verteilung spricht für sich. Aktuell sind Firmen aus den USA, Kanada, China, Korea, Taiwan, Israel,

Belgien, Schweden, Finnland, Großbritannien, Italien, der Schweiz, Liechtenstein, Österreich und natürlich Deutschland in der ETG vertreten; Anfragen aus Südamerika, Afrika und Australien liegen bereits vor.

„Die Mitgliederzahl ist sicherlich nicht alles“, erläutert Martin Rostan, EtherCAT-Produktmanager bei Beckhoff, „aber sie zeigt das enorme weltweite Interesse an EtherCAT. Besonders freut uns in diesem Zusammenhang die beachtliche Teilnehmerzahl bei den ETG-Veranstaltungen, die belegt, dass sich die Mitglieder tatsächlich für EtherCAT engagieren und aktiv an dieser Technologie teilhaben. Außerdem zeigt es uns, dass das Angebot der ETG den Erwartungen der Mitglieder entspricht. Das ist uns Bestätigung und Ansporn zugleich.“

Kick-off-Meeting der EtherCAT Technology Group

Auf große Resonanz stieß das Kick-off-Meeting der EtherCAT Technology Group (ETG), das vom 9. bis 10. 3. 2004 in Raunheim bei Frankfurt stattfand. Über 70 Teilnehmer von 45 Mitgliedsfirmen bekamen Einblick in die EtherCAT-Spezifikation durch die ETG, verabschiedeten eine Satzung und tauschten Informationen aus.

Neue ETG-Mitglieder seit der letzten PC-Control:

3S-Smart Software Solutions GmbH, Germany
ACS-Tech80 Ltd., Israel
AMK GmbH & Co.KG, Germany
AutomationX GmbH, Austria

Aweta G&P, the Netherlands
Axiom GB Ltd., United Kingdom
Beck-IPC GmbH, Germany
Cimetrics, Inc., USA
DeWind GmbH, Germany
Eagle Precision Technologies Inc., Canada
Electronic Control Systems, Italy
Elmar Vögel Software & Automation, Austria

Fachhochschule Solothurn, Switzerland
ferrocontrol Steuerungssysteme
GmbH & Co KG, Germany
Flanders Mechatronics Technology Centre, Belgium
Fritz Kübler GmbH, Germany
ICP DAS Co. Ltd., Taiwan
Industrielle Automatisierung Kremer B.V., Belgium
IVECO Motorenforschungs-AG, Switzerland



Das erste Meeting des technischen Komitees der ETG am 5./6. Mai in Nürnberg/Deutschland war mit 30 Teilnehmern sehr gut besucht.

Während des Meetings wählten die ETG-Mitglieder einen Vorstand, der zukünftig die ETG leiten und repräsentieren wird. Erfreulicherweise konnten mit Clement Peters, Schuler AG und Dr. Peter Heidrich, Baumüller, je ein Vertreter von Seiten der Anwender und Gerätehersteller für diese Aufgabe gewonnen werden. Für Beckhoff, als federführendem Automatisierer, wurde Martin Rostan in den Vorstand gewählt.

Clement Peters, Konzernbeauftragter für die Entwicklung der Steuerungs- und Antriebstechnik beim Pressenhersteller Schuler, formuliert die Gründe für seinen Einsatz in der ETG: „Wir haben im Schuler-Konzern ein breites Spektrum von Applikationen mit unterschiedlichsten Anforderungen an industrielle Kommunikationssysteme. Hydraulische Regler erfordern höchste Performance; die Größe unserer Anlagen führt zu großen Netzwerkausdehnungen und die Kosten spielen natürlich auch eine wichtige Rolle. Bislang mussten wir mehrere unterschiedliche Bussysteme verwenden, da kein System alles abdecken konnte – und sind dennoch gerade bei der Zykluszeit an die Grenzen der herkömmlichen Feldbusstechnik gestoßen. Mit EtherCAT haben wir eine Technologie gefunden, mit der wir alle unsere Applikationen lösen können. Entsprechend groß ist unser Interesse, dass es eine Vielfalt an EtherCAT-Geräten gibt. Deshalb engagieren wir uns in der EtherCAT Technology Group, die aus unserer Sicht sehr viel versprechend gestar-

tet ist, und wir laden auch unsere Lieferanten aktiv ein, EtherCAT zu implementieren.“

Dr. Peter Heidrich, Entwicklungsleiter bei Baumüller, erläutert sein Engagement in der ETG: „Die Baumüller-Gruppe ist, als einer der führenden Hersteller von elektrischen Antriebs- und Automatisierungslösungen, seit langem mit offenen und proprietären Feldbussystemen vertraut. Baumüller hat auf diesem Gebiet auch schon eigene Technologieentwicklungen betrieben. Das beste Beispiel für derartige Entwicklungen ist unser CANsync, den wir seit Jahren sehr erfolgreich einsetzen. Um in Zukunft unsere heterogenen Automatisierungs- und Antriebslösungen b maXX 4000, b maXX 3000 und b maXX 2000 in neuen, teilweise noch komplexeren, anspruchsvolleren und preissensitiveren Anwendungen mit einem takt-synchronen Feldbussystem verbinden zu können, haben wir uns intensiv mit Echtzeit-Ethernet-Feldbustechnologien auseinander gesetzt. Wichtige Kriterien für uns sind die Systemgesamtkosten, die Leistungsfähigkeit, die Verfügbarkeit erster Lösungen sowie das Potenzial, dass die gewählte Technologie zu einem offenen, von einer großen Anzahl von Herstellern getragenen, Standard wird. Dabei hat sich herausgestellt, dass EtherCAT diejenige Technologie ist, die unsere Erwartungen am Besten erfüllt. Wir sind vom Erfolg dieses Systems überzeugt und wollen EtherCAT aktiv mitgestalten.“



Über 70 Teilnehmer von 45 Mitgliedsfirmen nahmen am Kick-off-Meeting der EtherCAT Technology Group vom 9./10. März 2004 in Raunheim/Deutschland teil.

KEB Antriebstechnik, Germany
 Koenig Prozessautomatisierungs GmbH, Germany
 KW-Software GmbH, Germany
 Lust Drivetrionics GmbH, Germany
 LVD company, Belgium
 MESCO Engineering GmbH, Germany
 Moeller GmbH, Germany
 Pfeiffer Vacuum, Germany

Profimatics GmbH, Germany
 Robert Bosch GmbH, Germany
 ROBOX S.P.A., Italy
 Rohwedder AG, Germany
 Samsung Electronics, Korea
 S.W.A.C. GmbH, Germany
 SMC European Technical Centre, United Kingdom
 Soft-O-Matic, the Netherlands,

Steinhoff Automation GmbH, Germany
 Weidmüller Interface GmbH & Co KG, Germany
 Weidmüller Schweiz AG, Switzerland
 WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG, Germany
 Wipotec GmbH, Germany
 Wittenstein Motion Control GmbH, Germany
 WTCM, Belgium
 Zhejiang Supcon Technology Co Ltd, China

Die vollständige Liste aller ETG-Mitglieder
 siehe unter www.ethercat.org

Martin Rostan meint dazu: „Die ETG-Meetings zeigen eindrücklich, dass der Ansatz der EtherCAT Technology Group funktioniert. Beckhoff stellt die EtherCAT-Entwicklung vor und öffnet diese attraktive Technologie für alle interessierten Firmen. Gleichzeitig trägt deren qualifiziertes Feedback zur Verbesserung der Spezifikation und zur Ergänzung von Eigenschaften bei, die für spezielle Geräteklassen und Anwendungen hilfreich sind. Alle Beteiligten und natürlich ganz besonders EtherCAT selbst profitieren von dieser Zusammenarbeit und zwar ohne unnötigen Zeitverlust durch Erarbeitung von Spezifikationen in Gremien mit ständig wechselnder Besetzung und Mehrheiten. Die Mitglieder können die EtherCAT-Entwicklung mit minimalen eigenen Investitionen beeinflussen, während Beckhoff das Ziel der schnellen Marktverfügbarkeit trotz der Öffnung nicht aufgeben muss.“

„Technik pur“

Nach Abwicklung der Regularien wurde bereits am ersten Tag des Meetings „Technik pur“ diskutiert. Anwesende Entwickler von Beckhoff, unter Leitung von Dr. Dirk Janssen, führten in die Details der EtherCAT-Spezifikationen ein. Eine Live-Präsentation der wichtigsten Features rundete den Technikteil der Tagung ab. Im direkten Gespräch konnten Fragen zur Implementierung von Geräten an EtherCAT-Netzwerken geklärt werden, wovon die Teilnehmer regen Gebrauch machten.

Auch das erste Treffen des technischen Komitees am 5./6. Mai in Nürnberg/Deutschland war mit 30 Teilnehmern sehr gut besucht. Neben der Diskussion der Technologie war das Training erneut ein Schwerpunkt des Treffens. Dr. Dirk Janssen und Holger Büttner, unterstützt von weiteren Entwicklern, stellten das Protokoll, die Implementierung und die letzten Entwicklungen detailliert vor. Es liegt auf der Hand, dass die technischen Meetings in dieser Phase einen hohen Anteil an Informationsvermittlung haben: Schließlich muss EtherCAT nicht erst entwickelt werden, sondern ist bereits zu großen Teilen implementiert. Dennoch ergaben sich in den Diskussionen interessante Anregungen und Aspekte, die nun in die Spezifikation eingepflegt werden. Das Treffen war damit für alle Beteiligten gewinnbringend.

Deutlich wurde bei dem Meeting auch, dass ein Schulungsteil hilfreich und erforderlich ist, insbesondere für diejenigen, die bislang an keinem Treffen teilgenommen haben. Deshalb wird das nächste Treffen, das „Implementation-Kick-off-Meeting“, das vom 6.–8. Juli stattfinden wird, mit einer eintägigen EtherCAT-Schulung beginnen.

ETG-Termine und Events

- 06. – 08.07.** | Raunheim, Deutschland
Implementation-Kick-off-Meeting
- 12. – 13.07.** | San Francisco, USA, The Marriott
SEMI Technology Symposium, Innovations in
Semiconductor Manufacturing, SemiCON West: High
Speed Industrial Ethernet for Semiconductor Equipment
- 16.09.** | ETG Technical-Committee-Meeting
- 19. – 20.10.** | Berlin, Deutschland, Estrel Convention Center
VDE-Kongress 2004: Der Ethernet-Feldbus heißt EtherCAT
- 23. – 25.11.** | Nürnberg, Deutschland
SPS/IPC/DRIVES: ETG-Multi-Vendor-Präsentation

IAONA: „Memorandum of Understanding“ unterschrieben

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. Damit wird dann die Offenheit von EtherCAT quasi „amtlich“. Auf der Hannover Messe hat die ETG, zusammen mit der IAONA, Modbus-IDA, ODVA, SERCOS und der EPSG ein „Memorandum of Understanding“ (MoU) unterschrieben. Alle Partner-Organisationen erklären darin ihren Willen zur Zusammenarbeit auf den Gebieten der Netzwerksicherheit (Security), der Verkabelung, der Anwendung der IEEE 1588-Norm (Abgleich von Uhren über das Netzwerk) und der allgemeinen Systemintegration. Diese Vereinbarung unterstreicht die Zusammenarbeit zwischen IAONA und ETG. Martin Rostan ist seit Anbeginn Mitglied des IAONA Technical Steering Committee und wurde von der IAONA als technischer Experte in die IEC-Arbeitskreise entsandt.