

EtherCAT®

Technology Group

weitere Infos unter:

www.ethercat.org

ETG: Fabrikweite Safety-Architektur für heterogene Anlagen

Für den sicherheitsrelevanten Datenaustausch zwischen Anlagenteilen einer heterogenen Safety-Architektur standardisiert die EtherCAT Technology Group ein offenes Safety-Profil. Dabei berücksichtigt das Profil, dass innerhalb der Anlagenteile möglicherweise unterschiedliche Bussysteme, und damit deren native Safety-Protokolle, zum Einsatz kommen. Der sicherheitsrelevante Datenaustausch zwischen den Anlagenteilen erfolgt über Gateway-Funktionen, wobei die Prozessdaten durch das Safety-Profil standardisiert sind, um die Konfiguration zu vereinfachen.

„Wir glauben nicht, dass der Versuch zielführend ist, die nativen Safety-Protokolle der etablierten Bussysteme durch ein allgemeines, busunabhängiges Safety-Protokoll zu ersetzen. Dessen Zertifizierung wäre komplex, weil man Konformitätsnachweise mehrerer, nicht kooperierender Organisationen benötigen würde; zudem würde es die Kosten für jedes Safety-Gerät erhöhen, weil dann zwei sichere Protokolle unterstützt werden müssten. Deshalb haben wir Safety-over-EtherCAT auch nicht als generisches Protokoll positioniert – obwohl das Protokoll durch seine besonders schlanke Ausprägung hierfür technisch gut geeignet wäre“, meint Dr. Guido Beckmann, Arbeitskreisleiter Safety in der ETG. Stattdessen wird innerhalb der ETG in einem sicheren Applikationsprofil – also oberhalb des sicheren Übertragungskanal – der Inhalt der Schnittstelle zwischen den Maschinenmodulen einer Anlage spezifiziert. Dies ermöglicht, über vordefinierte Funktionsbausteine innerhalb der Safety-Steuerungen, vor- und nachgelagerte Maschinenmodule standardisiert in die eigene Logik einzubeziehen und z. B. systemweite Not-Aus-Funktionen zu aktivieren.

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen native Safety-Protokolle innerhalb der Maschinenmodule, wird für die anlagenweite Verbindung der Module eine Gateway-Funktion eingesetzt. „Im Gegensatz zum Einsatz eines generischen Safety-Protokolls,“ ergänzt Dr. Guido Beckmann „muss nur ein einziges Gerät in der Maschine die Fremdsprache sprechen, und nicht alle müssen zur Zweisprachigkeit verdammt werden. Das spart Kosten und erhöht die Flexibilität!“ Das Safety-Profil für Maschinenmodule wird im Safety-Arbeitskreis der EtherCAT Technology Group erarbeitet und dann allen interessierten Organisationen zur Verfügung gestellt.



Key Yoo, Leiter des ETG-Büros Korea, zeigt die Bestätigung des koreanischen Ministry of Knowledge Economy (MKE), dass EtherCAT als koreanischer Standard (KS) anerkannt wurde.

EtherCAT jetzt auch koreanischer Standard

Das südkoreanische Ministerium für wissenschaftsbasierte Wirtschaft (MKE) hat bekannt gegeben, dass EtherCAT vom Amt für Technologie und Standards als koreanischer Industriestandard (KS) anerkannt wurde. Nach über zwei Jahren findet damit das Normungsprojekt des koreanischen ETG-Büros einen erfolgreichen Abschluss. Büroleiter Key Yoo war die treibende Kraft hinter dieser Initiative; er hat auch den größten Anteil an der Übersetzung der 500-seitigen EtherCAT-Spezifikation.

„Wir sind sehr froh, dass EtherCAT nun zum nationalen koreanischen Standard erhoben wurde. Das ist ein großer Erfolg für die ETG und natürlich für das lokale ETG-Team, insbesondere für Key Yoo. Er hat sich persönlich dafür eingesetzt und viel Freizeit investiert, um dies zu erreichen – das spricht Bände für seine Leidenschaft für die Technologie und deren Verbreitung in Korea“, sagt Martin Rostan, Executive Director der EtherCAT Technology Group. „Die EtherCAT-Spezifikation ist damit auch offiziell in koreanischer Sprache verfügbar, und das wird die Akzeptanz der Technologie in diesem Markt, der ja für Ingenieursleistung und produktive Fertigung steht, weiter verstärken.“

Key Yoo, Leiter des ETG-Büros Korea, fügt hinzu: „EtherCAT ist nicht nur der Systembus der größten koreanischen Steuerungshersteller, sondern hat Verbreitung in den Schlüsselbranchen unseres Landes gefunden, wie etwa der Herstellung von Halbleitern und Flachbildschirmen, dem Schiffsbau und der Robotik. Dass EtherCAT jetzt nationaler Standard ist, macht es für andere koreanische Hersteller und Anwender noch einfacher, die Technologie einzuführen.“



Daniel R. Judd von Arlington Laboratory ist der Vorsitzende der neuen ETG Semiconductor Technical Working Group (TWG).

Halbleiterindustrie entscheidet sich für EtherCAT

Die EtherCAT Semiconductor Technical Working Group (Semi TWG) startete mit aktiver Unterstützung durch die marktführenden Hersteller von Halbleiterfertigungsanlagen. 96 Branchenexperten nahmen am 2-tägigen Kick-off-Meeting im Silicon Valley teil. Ziel der ETG Semi TWG ist es, den Einsatz von EtherCAT in Fertigungseinrichtungen für Halbleiter, Flachbildschirme und Solarpaneele zu standardisieren.

Vertreter von Applied Materials, Aixtron, Lam Research und Brooks Automation erläuterten, weshalb sich die Firmen für EtherCAT entschieden haben, und was sie von der Arbeit der neuen Semi TWG erwarten. Zudem sagten sie aktive Unterstützung für die insgesamt 14 neu gegründeten Task Groups zu, die nun Geräteprofile für branchentypische Spezialgeräte, wie Massendurchflussregler, HF-Generatoren und Vakuummeter, entwickeln. Einer der Arbeitskreise definiert Implementierungsrichtlinien, um die speziellen Anforderungen der Halbleiterbranche etwa hinsichtlich Fehlerverhalten und Gerätekennzeichnung profilübergreifend zu erfüllen.

Zum Vorsitzenden der ETG Semi TWG wurde Daniel R. Judd von Arlington Laboratory bestimmt, ein anerkannter Fachmann für Kommunikationssysteme, mit viel Erfahrung in der Normung. Daniel R. Judd leitete bereits die ODVA Semi SIG, die in den 90ern erfolgreich den bisherigen De-Facto-Standard der Halbleiterindustrie gesetzt hatte. „Der neue Feldbusstandard für die Halbleiterindustrie ist EtherCAT – anders kann man die eindeutigen Statements der Marktführer und die aktive Unterstützung der Branche nicht deuten“ sagt Martin Rostan, ETG Executive Director. „Das hat enorme Bedeutung über den eigentlichen Halbleiterfertigungs-Markt hinaus, weil diese Branche in weiten Bereichen Nordamerikas und Asiens für Technologieführerschaft steht, der andere Branchen folgen.“

Dmitry Dzilno von Applied Materials erläutert beim Kick-Off-Meeting der ETG Semiconductor Technical Working Group die Entscheidung seiner Firma, auf EtherCAT zu setzen.



Beckhoff stellt passenden Slave-Protokoll-Stack ins Netz

Texas Instruments released EtherCAT-Mikroprozessor

Im April 2011 angekündigt, jetzt verfügbar: der Sitara™ Mikroprozessor von Texas Instruments mit EtherCAT-Slave-Interface. Die erste und bisher einzige Standard-Prozessor-Baureihe mit hardware-integriertem Echtzeit-Ethernet ist damit Realität. Passend dazu hat Beckhoff den EtherCAT-Slave-Protokoll-Stack angepasst und stellt ihn kostenlos zum Download zur Verfügung.

„Schon die Ankündigung der Texas-Instruments-Sitara-Baureihe mit integriertem EtherCAT-Interface hat unserer Technologie einen weiteren Schub gegeben. Nun sind die ersten dieser Chips verfügbar, und das wird uns zusätzliche Türen für EtherCAT öffnen – innerhalb wie außerhalb des klassischen Automatisierungsmarktes“, meint Martin Rostan. Matthias Poppel, Direktor Embedded Processing EMEA bei TI, ergänzt: „Ich freue mich, dass Beckhoff zeitgleich auch den Slave-Protokollstack bereitstellt und damit diese Referenzimplementierung auch unseren integrierten EtherCAT Slave Controller auf dem Sitara AM335x von Anfang an unterstützt. Der Stack aus dem Hause des EtherCAT-Erfinders sorgt für Kompatibilität.“

Der Slave Stack Code (SSC) von Beckhoff ist der meistgenutzte Protokoll-Stack für die Implementierung von EtherCAT-Slave-Geräten und gilt daher als die inoffizielle Referenz. Der C-Code umfasst nicht nur die Software-Anteile der EtherCAT-Slave-Schnittstelle, sondern enthält auch Beispielapplikationen für Antriebe und Ein-/Ausgangsbaugruppen, sowie ein Tool, mit dem der Funktionsumfang angepasst werden kann. Der SSC ist seit 2004 verfügbar und wird seither kontinuierlich gepflegt und erweitert. Nun wurde er modularisiert, sodass er jetzt unabhängig vom verwendeten EtherCAT-Slave-Controller ist und problemlos auf dem neuen TI-Prozessor implementiert werden kann. Bislang wurde der SSC mit den Slave-Implementierungskits von Beckhoff ausgeliefert; mit der Verfügbarkeit der Sitara-Produktreihe mit EtherCAT-Interface können ETG-Mitglieder ihn kostenlos downloaden.