

Samsung Electronics Technologie-Center wählt EtherCAT für ultra hochpräzise Positionierungsaufgabe

Das Samsung Mechatronics & Manufacturing Technology Center hat EtherCAT als Kommunikationstechnologie für eine komplexe Antriebsapplikation ausgewählt. Das mit EtherCAT vernetzte Handlingsystem ist für die sowohl schnelle als auch höchst genaue Positionierung im Produktionsprozess zuständig. EtherCAT ist auch für die Vernetzung verschiedener Produktionssysteme vorgesehen.

Die Anwendung ist sehr anspruchsvoll: hohe Bewegungsgeschwindigkeit kombiniert mit ultra präzisen Positionierungsanforderungen. Die Substrate werden von Linearmotoren mit bis zu 0.5 m/s zugeführt, und dann in einer "Grobstufe" zunächst mit einer Genauigkeit von 2 µm positioniert. Eine zweite Stufe, die einen "Voice Coil" Motor (VCM) verwendet, sorgt für die abschließende Feinpositionierung mit einer Genauigkeit von unter 0,1 µm. Dieser hybride Stufenmechanismus hat keine mechanische Kopplung zwischen Grob- und Feinstufe. Die Antriebskoordination wird ausschließlich vom PC-basierten Steuerungssystem mit Hilfe von EtherCAT vorgenommen.

Für diese Applikation hat das Team des Technologie-Centers EtherCAT in einer Reihe von Geräten implementiert, die für Samsungs eigene Nutzung vorgesehen sind: Der IPC und EtherCAT Master steuert sowohl die Linearantriebe und die Voice Coil Motoren. Das Laser Interface Modul stellt die Schnittstelle für die Positionsrückführung der Feinstufe bereit, während die Encoder Interpolatoren für die Positionsrückführung der Grobstufe zuständig sind. Um die verschiedenartigen Forderungen nach hoher Geschwindigkeit und hoher Präzision erfüllen zu können, werden sehr kurze Zykluszeiten von 100µs eingesetzt: die Applikation nutzt die hohe Performance von EtherCAT voll aus.

Taegon Park, leitender Ingenieur in Samsung Electronics Mecha Center sagt: "Das Mechatronics Center hat die Aufgabe, phantasievolle Ideen in bahnbrechende Technologien umzuwandeln. Um unseren Vorsprung zu bewahren, wählen wir die besten verfügbaren Steuerungstechnologien aus." Sein Kollege Jinyeong Yun, ebenfalls leitender Ingenieur, ergänzt: "Durch die einzigartige Kombination aus hoher Performance, niedrigen Kosten und einfacher Anwendung passt EtherCAT ideal zu unseren

EtherCAT Technology Group
Martin Rostan
Ostendstraße 196
90482 Nürnberg
Germany

Phone: +49 (0) 9 11 / 5 40 56 20
Fax: +49 (0) 9 11 / 5 40 56 29
m.rostan@ethercat.org
www.ethercat.org

Pressekontakt
Frank Metzner
Beckhoff Automation GmbH
Eiserstr. 5
33415 Verl
Germany

Phone: +49 (0) 52 46 / 9 63 164
Fax: +49 (0) 52 46 / 9 63 9164
presse@beckhoff.de
www.ethercat.org/presse/

ETG 062005

22. November 2005 | Seite 2 von 2

anspruchsvollen Aufgabenstellungen. Innerhalb kurzer Zeit konnten wir mehrere EtherCAT Geräte entwickeln, und wir waren mit der guten Unterstützung durch die EtherCAT Organisation sehr zufrieden.”

Martin Rostan, geschäftsführender Vorstand der EtherCAT Technology Group: “Firmen, die in ihrer Branche Technologieführer sind, sind stets die ersten die neue fortschrittliche Automatisierungstechnologien wie EtherCAT übernehmen. Samsung gehört zu den Technologieführern bei der LCD-Herstellung wie auch in der Halbleiterherstellung. Auch wenn das Mecha Center nur eines von mehreren Forschungszentren von Samsung ist, so ist das Bekenntnis zu EtherCAT ein wichtiges Zeichen für diese wichtigen Branchen und darüber hinaus. Es unterstreicht zudem, dass EtherCAT sich als eine offene Technologie etabliert hat, die technische und strategische Anforderungen von Herstellern in der ganzen Welt erfüllt.“

Samsung Electronics Co. Ltd. gehört zu den führenden Firmen in den Bereichen Halbleiter, Telekommunikation und Elektronik. Samsung ist der weltgrößte Hersteller von Speicher-Chips, TFT-LCDs, CDMA Mobilfunkgeräten, Monitoren und Videorecordern. Das Angebot reicht von audiovisuellen Produkten der Unterhaltungselektronik über Haushaltsgeräte und Büro Equipment bis zu Telekommunikation, Computer, und die dazu gehörenden Peripheriegeräte.

Gegründet 1969 beschäftigt Samsung Electronics heute über 120.000 Mitarbeiter in 47 Ländern. Das Samsung Electronics Mechatronics Center wurde Anfang der 80er Jahre eingerichtet um die Produktionstechnik-Wettbewerbsfähigkeit als einen der Kernfaktoren zu erhöhen, die erforderlich sind um eine Weltklassefirma zu sein.

EtherCAT ist die Industrial Ethernet Lösung die gleichermaßen durch Performance, Flexibilität und Kostenvorteile überzeugt. Das Funktionsprinzip – die Bearbeitung der Daten im Durchlauf – macht EtherCAT zum derzeit schnellsten System. EtherCAT ist eine IEC Norm und die einzige hart echtzeitfähige Industrial Ethernet Lösung, die keine spezielle Hardware im Master erfordert, sondern in Software auf jedem Ethernet Controller implementiert werden kann. EtherCAT wird von der EtherCAT Technology Group unterstützt, einer internationalen Hersteller- und Anwendervereinigung mit über 200 Mitgliedsfirmen.