Embedded-Technologie weiter im Aufwind

➤ Vom 25. bis 27. Februar 2014 öffnen sich in Nürnberg zum zwölften Mal die Tore der Embedded World Exhibition & Conference. Sie gilt als die weltweit größte Veranstaltung rund um das Thema Embedded-Systeme, einer Branche, für die enorme Zuwachsraten prognostiziert werden. Gesprächsthema werden auch die neuen Mehrkern-Prozessoren von Intel sein. Eine Prozessorfamilie, die für Steuerungen im industriellen Umfeld großes Potenzial birgt. Parallel zur Leitmesse finden zwei weitere Kongressveranstaltungen statt: die Embedded World Conference sowie die Electronic Displays Conference. David Kleidermacher, ein ausgewiesener Experte auf dem Sektor Systemsoftware und -sicherheit sowie Autor des Buchs „Embedded Systems Security", hält die Keynote der diesjährigen Embedded World Conference.

Bild: Embedded World

Mehrkern bringt den Mehrwert

Prozessoren Der Codename „Bay Trail" steht bei Intel für Mehrkernprozessoren auf 22-nm-Technik unter 10 W. Doch was hat die Automatisierung davon? Es lassen sich interessante Einsatzgebiete erschließen.

Entwicklungsziel bei Beckhoff ist, die Mehrkern-Technologie auch für Steuerungen der mittleren Leistungsklasse verfügbar zu machen. Als Konsequenz plant man für das zweite Quartal 2014 eine neue Serie von Embedded-PCs, die mit den neuesten Intel-Atom-CPUs ausgestattet sind. Die Baureihe CX5100 umfasst drei verschiedene Gerätetypen, die sich bezüglich des Prozessors und der Gehäusegröße voneinander unterscheiden: CX5120: Intel-Atom-CPU, 1,46 GHz, single-core, CX5130: Intel-Atom-CPU, 1,75 GHz, dual-core und CX5140: Intel-Atom-CPU, 1,91 GHz, quad-core. Die Vorteile für den Endanwender im Steuerungsbereich ergeben sich aus den resultierenden Eigenschaften der damit ausgerüsteten Geräte.

Die 22-nm-Technologie der neuen Atom-Prozessoren führt zu einer höheren Leistungsfähigkeit bei gleichbleibendem Wärmebudget von unter 10 W. Alle Geräte der CX5100-Baureihe sind daher lüfterlos ausgeführt und zeichnen sich durch niedrigen Gesamt-Leistungsverbrauch und ein kompaktes Gehäuseformat aus.

Programmteile lassen sich optimal aufteilen

Im Vergleich zu den Intel Atom Prozessoren Z510/Z530 der bestehenden CX5000 Embedded PC-Serie sind die jetzt vorgestellten Prozessoren wesentlich leistungsfähiger, da sie über eine Out-of-Order-Befehlsabarbeitung verfügen. Ausgestattet mit der Automatisierungssuite TwinCAT 3 profitiert der Anwender in der Automatisierung nun auch bei Intel-Atom-basierten Geräten von der Verfügbarkeit echter Mehrkernprozessoren und somit der optimalen Aufteilung der verschiedenen Programmteile.

Die Interface-Grundausstattung entspricht der der CX5000-Geräte: automatische Erkennung von K-Bus- oder EtherCAT-Klemmen, zwei unabhängige Gigabit-fähige Ethernet-Schnittstellen, vier USB-2.0-Ports, eine DVI-I-Schnittstelle sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist. Der erweiterte Betriebstemperaturbereich von -25 bis +60 °C ermöglicht den Einsatz der Embedded-PCs CX5100 in klimatisch anspruchsvollen Anwendungen. Die neuen Steuerungen vom Typ CX5100 sind preislich und leistungsmäßig zwischen den Geräten der CX5000- und der modularen CX2000-Baureihe positioniert. Und genau das ist die Stärke der neuen Atom-Prozessoren: sie stellen gewissermaßen einen technischen und preislichen „Lückenfüller" dar zwischen den nach wie vor rechenleistungsstärkeren Core-Microarchitecture CPUs (die sich mittlerweile in der 4 Generation befinden) und den von unten nachrückenden ARM-Architekturen. Letztere kämpfen ebenfalls mit mehreren Kernen um die Gunst der Automatisierer und den Einzug in die industrielle Steuerungswelt. [klu]

Andreas Thome
Andreas Thome ist Produktmanager PC-Control bei Beckhoff Automation in Verl.