

Embedded-PC-Serie CX5100: Multicore für die mittlere Leistungsklasse

Lüfterlos und mit Mehrkern-Atom-CPU

Mit den Embedded-PC-Serien CX bringt Beckhoff PC-Technik und modulare I/O-Ebene als Einheit auf die Hutschiene. Die neue Reihe CX5100 im lüfterlosen Design eröffnet moderne Multicore-Technologie nun auch mittleren Steuerungsanwendungen.



Zur SPS IPC Drives 2013 stellte Beckhoff mit dem CX5100 eine neue Embedded-PC-Serie vor, die ausgestattet mit den neuesten Intel-Atom-CPU die Mehrkern-Technologie auch für Steuerungen der mittleren Leistungsklasse verfügbar macht. „Die 22-nm-Technologie der Atom-Prozessoren führt zu einer höheren Leistungsfähigkeit bei gleichbleibendem Wärmebudget“, erläutert Andreas Thome, Produktmanager PC-Control bei Beckhoff. „Die geringere Wärmeentwicklung ermöglicht nicht nur die kompaktere Bauweise der CX5100er-Serie, sondern auch einen gegenüber den Modellen mit Core-i-Prozessoren deutlich geringeren Gerätepreis, bei jeweils gleicher Anzahl an CPU-Kernen.“

Die CX5100-Geräte ergänzen die bestehenden Geräteserien CX5010 und CX5020, die auf Prozessoren der ersten Generation von Intel-Atom-CPU aufgebaut sind. „Im Vergleich zu diesen sind die jetzt vorgestellten

Prozessoren wesentlich leistungsfähiger, da sie über eine Out-of-Order-Befehlsabarbeitung verfügen“, so Thome weiter. „Sie führt dazu, dass innerhalb eines CPU-Kerns eine Befehlsabfolge schneller decodiert und abgearbeitet werden kann.“ Somit steige bei gleicher Frequenz die ‚Rechen‘-Geschwindigkeit des einzelnen Kerns. „Konkret bedeutet das, dass bei gleicher Regelfrequenz beispielsweise eine höhere Anzahl an Servoachsen gefahren werden kann“, betont der Steuerungsspezialist. „Und dieser Geschwindigkeitszuwachs erfordert keinerlei Eingriff oder Umstellung des Programmcodes!“ Ausgestattet mit der Automatisierungssuite TwinCAT 3 soll der Anwender auf diese Weise nun auch bei Intel-Atom-basierten Geräten von der Verfügbarkeit echter Mehrkernprozessoren profitieren können – und somit von der optimalen Aufteilung der verschiedenen Programmteile. „Die Tasks kann der Programmierer den verfügbaren Kernen zuordnen.“ Da die CX5100-Serie technisch gesehen zur zweiten Generation der Beckhoff-Embedded-PCs gehört – wie auch die Serien CX5000 sowie CX2000 – kann der Anwender zudem von den Neuerungen und Verbesserungen der CPU-Technologie ohne Mehraufwand profitieren. „Die Stärke von TwinCAT auf Embedded-PCs ist ja, dass keine Anpassungen nötig sind, um von einer CX-

Mehrkern-Technologie auch für Steuerungen der mittleren Leistungsklasse macht Beckhoff mit den Embedded-PCs der Serie CX5100 verfügbar. Das Steuerungssystem lässt sich, je nach Aufgabenstellung, mit E/A-Klemmen zusammenstecken und in den Schaltschrank oder Klemmenkasten einbauen.

Steuerung auf eine andere zu portieren“, fährt Thome fort. Es lassen sich also schnellere und preiswertere Steuerungen einsetzen und gleichzeitig der Maschinendurchsatz durch kürzere Wartezeiten im Ablaufprogramm steigern. Auch die Bediensoftware (HMI) läuft flüssiger durch bessere Grafikeigenschaften.

Einsetzen lassen sich die Geräte der Serie CX5100 allgemein für Ablaufsteuerungen (SPS), Achsensteuerungen (NC) und interpolierende Achsensteuerungen (NC-I). Die Interface-Grundausstattung entspricht übrigens der der CX5000-Geräte. co

www.beckhoff.de/cx5100
 embedded world: 5-370

PRAXIS PLUS

CX5120, CX5130 und CX5140 sind Embedded-PCs der Serie CX5100 auf Basis der neuesten Intel-Atom-Generation (Bay-Trail). Sie unterscheiden sich durch die Gehäusebreite und die CPU-Variante. Die Neuerung ist, dass die zur Verfügung stehenden Atom-CPU nun auch echte Mehrkern-Technologie bis hin zu Quad-Core in das Segment der kompakten Embedded-PCs einbringen. Da die neuen Geräte eine Ergänzung der bestehenden Baureihe CX5000 darstellen, wurden auch die Hardware-Schnittstellen identisch ausgeführt. Alle Geräte dieser Serie zeichnen sich durch niedrigen Leistungsverbrauch und Lüfterlosigkeit aus.



„Der Geschwindigkeitszuwachs erfordert keinerlei Eingriff oder Umstellung des Programmcodes!“, sagt Andreas Thome, Produktmanager PC-Control bei Beckhoff.