



Foto: esd electronics gmbh

Der Single-Board-Computer EPPC-T10 von esd electronics bietet eine solide Basis für schnelle Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

Kompakter Embedded PC für Echtzeit-Anwendungen

Der Single-Board-Computer EPPC-T10 lässt sich als Standard-Controller für schnelle Steuerungs- und Regelungsaufgaben in Maschinen und Anlagen flexibel einsetzen. Als Embedded-Lösung hat er zudem eine lange Produktverfügbarkeit und bietet damit einen hohen Investitionsschutz.

In vielen Branchen werden schnelle und industrietaugliche Steuerungen gefordert, beispielsweise in der Industrieautomatisierung, der Pharmaindustrie, dem Transport- und Verpackungswesen, dem Maschinenbau oder im Bereich Automotive. Der ursprünglich für einen Kunden aus dem Maschinenbau entwickelte Single-Board-Computer EPPC-T10 von esd electronics bietet eine solide Basis für schnelle Steuerungs- und Regelungsaufgaben. Durch ein Expertenteam im Hintergrund hat die kom-

pakte und kosteneffiziente Embedded-Lösung eine lange Produktverfügbarkeit und bietet damit einen hohen Investitionsschutz. Als High-End PowerPC mit QorIQ CPU und drei GB-Ethernet-Schnittstellen kann er in EtherCAT-Applikationen mit bis zu drei unabhängigen Netzwerken eingesetzt werden. Damit lässt er sich als Maschinensteuerung in der Industrie oder generell als flexible Steuereinheit in Maschinen mit industriellem Feldbus einsetzen. In Kombination mit der EtherCAT-Master-Funktionalität

erreicht er eine kurze Zykluszeit bis auf 100µs hinunter.

Standard-Produkt vom Systemhaus

Bei der Entwicklung neuer Projekte oder bei der Erweiterung bestehender Systeme greifen viele Unternehmen auf eigene, erfahrene Entwicklungsteams zurück. Müssen aber komplett neue Technologien eingeführt werden, arbeiten immer mehr Unternehmen mit externen Dienstleistern wie esd electronics zusammen, um zeit-

liche und finanzielle Risiken zu minimieren.

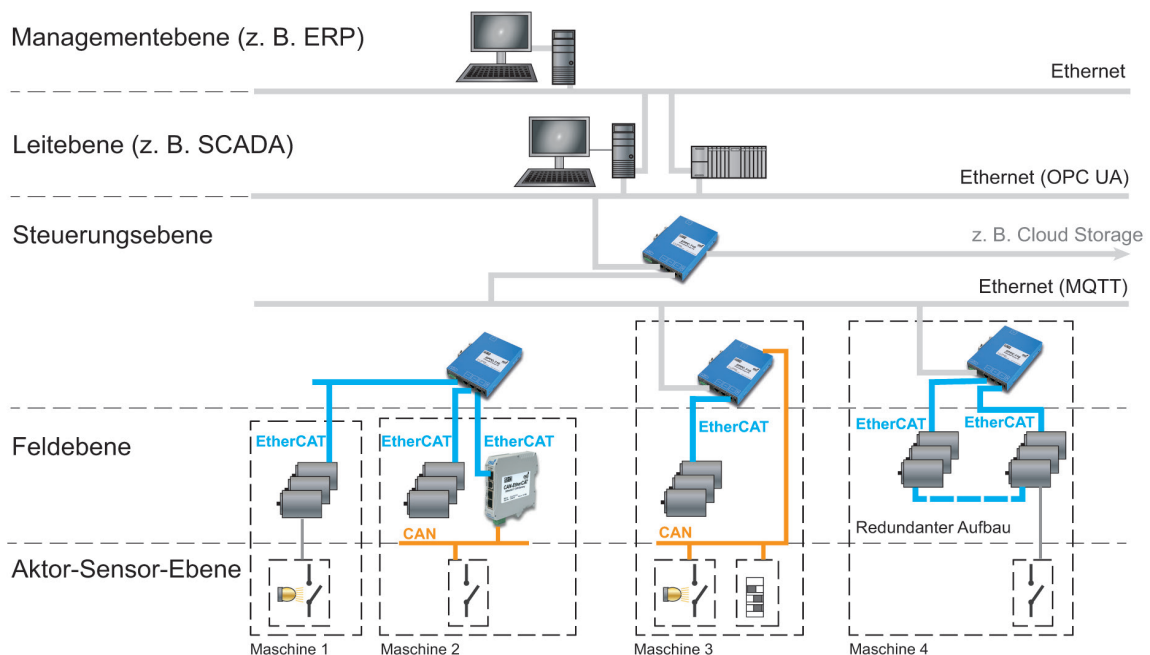
Hierbei profitieren die Unternehmen von der Flexibilität des qualifizierten Ingenieurteams, das täglich auf der Basis aktuellster Technologien entwickelt. Das optimiert die Time-to-Market von Produkten, so dass komplexe Prototypen bereits innerhalb von drei bis vier Monaten lieferbar sein können. Bei den leistungsstarken Fertigungskomponenten eines Distributors muss der Anwender hingegen für Funktionalitäten bezahlen, die er häufig gar nicht benötigt. Mit einem Standard-Produkt wie dem EPPC-T10 minimieren sich Risiko und Kosten, da er sich aktueller, gleichzeitig aber auch bewährter Technologien bedient. Außerdem bleibt die Option einer auf den Kunden zugeschnittenen Modifikation erhalten.

Leistungsstarker Embedded-PC

- Der Single-Board-Computer EPPC-T10 basiert auf einem Embedded-64-Bit PowerPC. Dabei handelt es sich um den Single-Core Kommunikationsprozessor PowerPC QorIQ T1014 der Firma NXP mit 1,2 GHz. Er hat einen 64-bit Kern auf Basis der Power-Architektur-Technologie und lässt sich bis auf vier Kerne erweitern. Durch die integrierte DPAA wird ein performanter, direkter Datenaustausch zwischen den verschiedenen integrierten Schnittstellen der CPU ermöglicht, der die Kerne entlastet.
- Der lokale Speicherbus ist 64 Bit breit, mit einem zusätzlichen 8 Bit ECC und einer Gesamtkapazität von 512 Mbyte. Der EPPC-T10 enthält das Standard Boot-

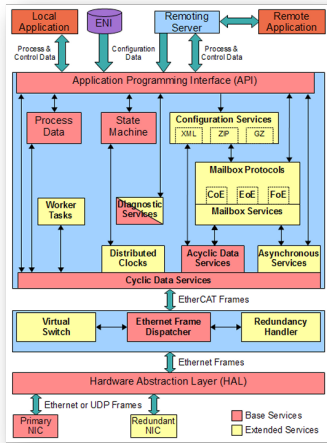
program „U-Boot“ und ermöglicht das Booten verschiedener Betriebssysteme je nach Datenvolumen von verschiedenen Medien: vom On-Board-Flash, über das Netzwerk, über USB, von einer microSD-Karte oder optional vom SATA-SSD.

- Außerdem verfügt der Single-Board-Computer über eine Double-Precision Floating-Point-Einheit und ist mit einer Batterie-Backup-RTC ausgestattet. Der kompakte Computer hat die Maße 117 mm x 31 mm x 160 mm (L x B x H) und ist für die Montage auf der DIN-EN-Tragschiene (TS 35) geeignet. In der Standardversion läuft der EPPC-T10 unter Linux, andere (Echtzeit-) Betriebssysteme sind auf Anfrage erhältlich.
- Für EtherCAT-Anwendungen hat esd electronics



Der EPPC-T10 lässt sich in EtherCAT-Applikationen mit bis zu drei unabhängigen Netzwerken einsetzen.

den EtherCAT-Master-Stack entwickelt, der für Linux sowie mehrere Echtzeit-Betriebssysteme verfügbar ist wie OS-9, QNX, VxWorks.



In Kombination mit der EtherCAT-Master-Funktionalität erreicht der EPPC-T10 eine Zykluszeit von 100 µs.

Dieser Master-Stack lässt sich auch auf Computern anderer Hersteller mit dem unterstützten Betriebssystem einsetzen.

- Drei 1GB-Ethernet-Schnittstellen sind im Front-

panel über RJ45-Buchsen anschließbar. Außerdem bietet der Single-Board-Computer eine RS232-Schnittstelle, eine USB-2.0-Schnittstelle (Host), einen microSD-Kartensteckplatz sowie einen internen PCI Express Mini-Steckplatz für Hardware-Erweiterungen.

- Der sichere Betrieb in Industrieumgebungen wird in erster Linie durch die Überwachung der lokalen Spannungen und Temperaturen sowie ein ausfallsicheres Firmware-Update mittels Fallback-Flash erreicht. In zweiter Linie erhöhen der garantierte Betriebstemperaturbereich von 0°C bis +55°C, eine Watchdog-Funktion sowie ein mehrstufiger Übertemperaturschutz die Betriebssicherheit.

Kundenspezifisch

Reichen diese Leistungsmerkmale für die gewünschte Anwendung nicht aus, so

lassen sich auch kundenspezifische Forderungen berücksichtigen, wie zum Beispiel alternativ die Verwendung des Power-Saving Dual-Core Prozessors PowerPC QorIQ T1022, eines parallelen oder seriellen MRAM mit 512 Kbyte, eines erweiterten DDR3 RAM mit 2 GB, eines größeren Flash-Memorys bis zu 2 x 128 Mbyte. Auch ist ein PCI Express-Steckplatz integrierbar, beispielsweise zur Erweiterung von I/Os mit Hilfe von PMC-Baugruppen über eine PMC Add-on-Baugruppen, inklusiv der erforderlichen Gehäuseanpassung sowie die Nachrüstung eines internen SATA-SSD. Optional ist der EPPC T10 auch für die Betriebssysteme OS9, QNX, VxWorks, Linux und andere erhältlich.

Copyright ©:
esd electronics gmbh
www.esd-electronics.com

esd electronics

Die esd electronics gmbh ist ein international agierendes, mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Hannover, Niedersachsen. Es entwickelt und fertigt Hardware und Software für die industrielle Automatisierungstechnik mit dem Schwerpunkt auf kundenspezifischen Lösungen. Diese umfassen die Entwicklung von Flachbaugruppen und Systemen auf der Basis von PowerPC, ARM-Prozessoren und Intel-Prozessoren. Des Weiteren hat sich esd electronics auf Komponenten zur Einbindung von Feldbussystemen wie CAN (CANopen, CAN FD) PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT sowie

Wireless-Anbindungen spezialisiert. Ergänzend dazu entwickelt das Unternehmen Komponenten für Steckkartensysteme wie AMC, CompactPCI, PMC, PCI, PCI Express, PCI Express Mini, VMEbus und XMC sowie mit der Geräteschnittstelle USB. Die Fertigungskapazitäten reichen von der Prototypenfertigung bis hin zur Produktion von größeren Serien. Schulungen und Workshops ergänzen diese Entwicklungsleistungen. esd electronics ist überwiegend in den Branchen Maschinenbau, Medizintechnik, Offshore, Automotive sowie der Luft- und Raumfahrt aktiv.