



CAN-Controller für VPX-System

## Standardkomponenten verkürzen die Entwicklungszeit

Ein 4-kanaliger CAN-Bus-Controller war Ausgangspunkt einer kundenspezifischen Entwicklung für ein Militärunternehmen. Das Unternehmen suchte ursprünglich nach einem Single-Board-Rechner mit vielfältigen Schnittstellen für ein bestehendes VPX-System. esd electronics aus Hannover entwickelte daraufhin einen kundenspezifischen Embedded-PC auf Basis eigener Komponenten sowie betriebsbewährter Fremdkomponenten wie einem CPU-Modul mit Intel-Atom-Prozessor.

Auf der Suche nach einem Single-Board-Rechner für ein bestehendes 3HE-VPX-System mit vier CAN-Bus-Schnittstellen sowie weiteren Leistungsmerkma-

len wurde ein norddeutsches Unternehmen aus der Militärbranche auf das 4-Kanal PCI/CAN-Board von esd electronics aufmerksam. Neben den CAN-Schnittstellen forderte die Applikation folgende Schnittstellen: eine serielle, eine Ethernet- und eine USB-Host-Schnittstelle sowie digitale Ein- und Ausgänge gemäß eigener Spezifikation. Außerdem sollte das CPU-Board ohne Lüfter bei Umgebungstemperaturen von -20 bis +85 °C betrieben werden können.

### Bewährte Komponenten geben Sicherheit

esd electronics bot an, unter Verwendung des erprobten eigenen CAN-Cores (esdACC), ein kundenspezifisches Board zu entwickeln. Ein kritischer Punkt

der Applikation war die Forderung, dass das PC-System mit Intel-Atom-Prozessor unter einem Realtime Betriebssystem in weniger als zehn Sekunden gebootet haben muss. Um zu beweisen, dass die ausgewählte Kombination aus Prozessor und Betriebssystem die Zeitforderungen erfüllt, erstellte das hannoversche Unternehmen eine Vorstudie unter Verwendung eines Evaluation-Boards. Nach erfolgreichen Testreihen erhielt esd den Auftrag für die Entwicklung des CPU-Moduls.

Die Qualität der Prototypen war so hoch, dass sie als Nullserie verwendet werden konnten. Das war möglich, da man auf das be-

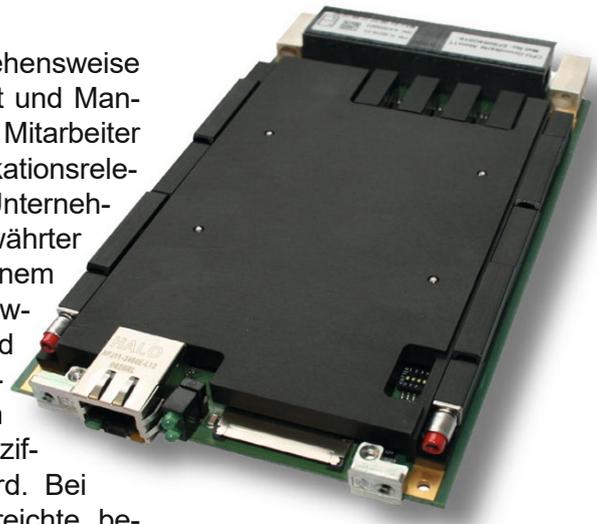


len wurde ein norddeutsches Unternehmen aus der Militärbranche

triebsbewährte CPU-Modul mit Intel-Atom-Prozessor sowie den in anderen Produkten erprobten esdACC zurückgreifen konnte. Um die Wärme bei 85°C Umgebungstemperatur sicher abzuleiten, entwickelte esd electronics für das Board einen flächigen Kühlkörper, der über Retainer mechanisch und thermisch mit dem Conduction-Cooled-Chassis verbunden wird. Auf diese Weise entstand ein kundenspezifisches CPU-System, das durch die vom Kunden entwickelten Anwenderprogramme seine Funktion erhält und in unterschiedlichen Konfigurationen eingesetzt werden kann. Nach abschließender Prüfung gemäß der vereinbarten Spezifikation konnte der Kunde das Board ohne Probleme in sein System integrieren.

### Fazit

Durch diese Vorgehensweise sparte der Kunde Zeit und Manpower und die eigenen Mitarbeiter blieben frei für applikationsrelevante Aufgaben des Unternehmens. Mit Hilfe bewährter Komponenten und einem umfassenden Know-how entwickelte esd electronics in der vorgegebenen kurzen Zeit ein kundenspezifisches CPU-Basis-Bord. Bei dieser Entwicklung erreichte bereits die Nullserie Serienqualität, sodass kein Redesign mehr erforderlich war.



*CPU-Modul mit Intel Atom-Prozessor*

Copyright ©:  
 esd electronics gmbh  
 www.esd.eu

## Intern oder extern entwickeln?

Bei der Entwicklung neuer Projekte oder Erweiterung bestehender Systeme können viele Unternehmen auf eigene erfahrene Entwicklungsteams zurückgreifen. Werden komplett neue Technologien eingeführt, so wird immer häufiger die Zusammenarbeit mit versierten externen Dienstleistern gesucht, um zeitliche und finanzielle Risiken zu minimieren. Verfügt der Dienstleister über Erfahrungen bei der Integration der neuen Technologie und hat er die technischen Anlaufprobleme bereits überwunden, so lässt sich dieser Wissensvorsprung für die eigenen Projekte gewinnbringend nutzen.

Dieses Einkaufen von Know-how kann sich nicht nur für innovative Neuentwicklungen, sondern auch für Modifikation oder Upgrades bestehender Anlagen lohnen.

Die Flexibilität eines qualifizierten Teams von Ingenieuren, die täglich Entwicklungsarbeit mit den aktuellsten Technologien leisten und in der Lage sind, nach 3-4 Monaten komplexe Prototypen zu liefern, optimiert die Laufzeit der eigenen Projekte. Lassen sich dabei noch bewährte Standardkomponenten des Dienstleisters integrieren, senkt dies zusätzlich die eigenen Entwicklungskosten.

Auch die Vergabe der Entwicklung kompletter Systeme von der Hardware über die Software-Unterstützung, bis hin zur Gehäusekonstruktion und der Unterstützung bei Zertifizierungen und Baumusterprüfungen, bringt Vorteile. Die Systemverantwortung inkl. technischem Support und Erhalt der langfristigen Verfügbarkeit kann dem Dienstleister übertragen werden.