



Robuster Rechner zur Messwerterfassung bei Automobiltests

Selbst ein Crash schadet der Performance nicht

Ein Industrie-PC von DSM, der als Mess- und Überwachungssystem in unterschiedlichen Anwendungen der Automatisierungstechnik eingesetzt werden kann, bietet hohe Rechen- und Grafikleistung auch im Testbereich. Für preissensitive Digital-Signage-Aufgaben gibt es nun ein zweites Modell, das eine Strom sparende Atom-CPU enthält.

Seit über 50 Jahren werden Autos im Dienste der Sicherheit verschrottet. Auch heutzutage sind in der Automobilindustrie Crash-Tests obligatorisch, um weitreichende Erkenntnisse über das Verhalten eines Fahrzeuges bei einem Aufprall zu gewinnen. Je nach Versuchsaufbau werden entsprechend des in Europa verbreiteten, herstellerunabhängigen Crash-Testverfahrens Euro NCAP (European New Car Assessment Programme) die verschiedenen Unfallauswirkungen simuliert und mit den davor berechneten Werten verglichen. Trotz der während der Entwicklung eines neuen Autotyps 100.000-fach erfolgten

Simulationen per Computer, kann man auf reale Crash-Tests nicht verzichten – auch da ohne sie kein neu entwickeltes Modell die amtliche Zulassung erhält.

Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, wird jeder Test tagelang minutiös vorbereitet und anschließend die Ergebnisse sorgfältig ausgewertet. Dabei fällt in kurzer Zeit eine riesige Menge an Messdaten an, die zuverlässig erfasst und schnell in einen Server übertragen werden müssen. Beispielsweise lassen sich die Aufprallauswirkungen, wie z.B. das Eindringen der Fahrgastzelle oder die Wirkung des Airbags, durch unterschiedliche Sensorsysteme messen. In der Praxis kommen heute zudem acht bis zwölf unterschied-

Nach Unterlagen der Firma DSM Computer, München.



Bild 1:
Der robuste NanoServer E4-GM45 bietet eine hohe Rechen- und Grafikleistung mit Videodecodierfähigkeit

lich positionierte Hochgeschwindigkeitskameras zum Einsatz, die während des Testverlaufs zahlreiche Aufnahmen schießen.

Datenweiterleitung über PCI Express mit 500 MByte/Lane

Eine Voraussetzung für die schnelle Informationsverarbeitung und die Auswertung der Bilder ist eine hohe Rechen- und Grafikleistung des eingesetzten Messwerterfassungssystems. Die anfallenden Daten werden in der Regel über einen PCI-Express-Bus mit einer Datenrate von 500 MByte/Lane übertragen. Darüber hinaus muss das Messsystem natürlich dem extremen Aufprall und den Vibrationen, die in dem gecrashten Fahrzeug auftreten, standhalten. Diese Voraussetzungen bietet nur ein äußerst robustes, für den Industrieinsatz ausgelegtes System, wie z.B. der gerade von DSM Computer vorgestellte NanoServer E4-GM45. Der 204 mm x 226 mm große und 79 mm hohe Rechner kann flexibel im Kofferraum des Versuchsautos untergebracht werden. Dank seines Gehäusekonzepts mit aufschraubbarer Bodenklappe sind Harddisk, Compact-Flash-(CF-)Sockel, die Speichererweiterungen und ein interner Mini PCI Express x1 Slot direkt erreichbar. Damit ist ein schneller Zugriff auf die eingebauten Komponenten, z.B. im Wartungsfall und zur Endkonfiguration der CF, möglich. Das Herz des IPCs ist Intels Core-2-Duo-Prozessor mit bis zu 1066 MHz FSB. Der Arbeitsspeicher lässt sich auf maximal

8 GByte DDR RAM ausbauen. Im GM45-Chipsatz mit Southbridge ICH9M ist der Graphics Media Accelerator GMA 4500MHD mit DirectX10 integriert. Der Controller kann dank seiner Videodecodierfähigkeit hochauflösende HD-Videos im Format AVC/VC2/MPEG2 decodieren und damit den Prozessor entlasten. Als Shared Memory ist der Videospeicher bis zu 1 GByte groß. Die maximale Auslösung beträgt 2048 x 1536 @75 Hz Pixel (Bild 1). Der NanoServer E4-GM45 verfügt über einen PCI Slot oder optional einen PCI-Express-Steckplatz. An Grafikschnittstellen stehen DVI, VGA und intern Dual Channel LVDS zur Verfügung. Die Palette an Anschlüssen umfasst neben acht USB 2.0 Ports, Audio- und zwei GigaBit-Ethernet-Interfaces. Die Datenspeicherung geschieht über ein Compact Flash oder zwei SATA-II-300-2,5"-Harddisks. Optional wird auch Solid State Drive, RAID, 4x COM und WLAN unterstützt.

Anwendungsvielfalt für Automatisierung und Industrie

Die Stromversorgung des NanoServers E4 ist direkt über den 12-V-Eingang oder über ein externes Netzteil mit 100 bis 240 VAC sichergestellt. Auf Wunsch lässt sich auch ein 24-VDC-Netzteil anschließen. Die möglichen Anwendungen des NanoServer E4-GM45 in der Messtechnik sind vielfältig:

■ Automatisierung; zur Überwachung von Sensoren wie Positions-Encoder, Abstandssensoren, kapazitive oder magnetische Näherungssensoren,



Bild 2:
Der NanoServer E4-A integriert Intels Atom-CPU N270 und ist für POI/POS-Systeme konzipiert

Bild 3:
Neben den NanoServer-E4-Modellen bietet DSM den flachen NanoServer E8-A, der auf Intels Atom-CPU basiert



►

- industrielle Sicherheitslösungen; Steuerungslösungen, optoelektronische Schutzeinrichtungen, berührungslose und elektromechanische Sicherheitschalter,
- automatische Identifikationssysteme für Zugangskontrolle, Produktions- und Logistikprozesse; Handlungsaufgaben überwachen, Objekte schützen, Personen zählen, Produkte klassifizieren und sortieren, Volumen und Güter bestimmen, Schüttgut vermessen; Positionen messen und so Abläufe überwachen,
- industrielle Messtechnik, Messung in Schüttgütern mit Produkten zur Füllstandmessung, Druckmesstechnik und Durchflussmessung.

Der Einsatz des E4-GM45 ist denkbar in der Automobil- und Zulieferindustrie, bei Werkzeugmaschinen, in der Elektronik und Solartechnik. Ein weiterer interessanter Bereich sind Lager-/Förderanlagen, die Logistik, die Verpackungs-, Nahrungs-, Genussmittel- und Getränkeindustrie sowie Anwendungen in den Märkten Chemie und Pharma.

Industrie-Rechner auf Atom-Basis

Um die veränderten Anforderungen im Embedded-Markt erfüllen zu können, hat DSM ein weiteres Embedded-System aus der NanoServer-Familie, den E4-A, vorgestellt (Bild 2). Der Industrierechner basiert auf Intels Strom sparenden Atom-Prozessor und bietet genug Rechenleistung, um den Anforderungen der meisten Signage-Aufgaben vollends zu genügen. Die Applikationen reichen von Check-in-Systemen, Besucherbegrüßungs- und Registrierungssysteme, Ticket-Automaten, Kfz-Mietstationen bis zu Internet-Surfstationen. Ebenso kann der E4-A als Besucherleitsystem, Messe-Informationssystem und Kundeninformationsterminal eingesetzt werden.

Der NanoServer E4-A integriert die Atom-CPU N270, die mit 1,6 GHz getaktet wird. Als Chipsatz befindet sich auf dem Mainboard ein 945GSE mit dem GMA-950-VGA-Grafikcontroller. Neben den Grafikschnittstellen DVI und VGA bietet der E4-

A insgesamt acht USB 2.0 Ports, Audio-, SATA und Ethernet. Wie die Variante NanoServer E4-GM45 verfügt der E4-A über einen PCI- bzw. PCI-Express-Steckplatz.

Das komplette Produktportfolio bei DSM reicht von flachen, lüfterlosen Ansteuerrechnern über kompakte Embedded-Systeme bis zu direkt in Displays integrierbaren PC-Modulen.

Neben den beiden NanoServer-Modellen E4 hat DSM mit dem flachen NanoServer E8-A ein weiteres Embedded-System entwickelt, das auf der Atom-Technik basiert (Bild 3). Trotz seiner kompakten Abmessungen von nur 204 mm x 226 mm bei einer Höhe von 58 mm bietet der IPC ohne Steckplatz eine breite Palette an Schnittstellen, z.B. 4x COM, 2x LAN, DVI und VGA. Der E8-A ist speziell für preissensitive Anwendungen in der industriellen Automatisierungstechnik, in Transport und Logistik, bei medizinischen Applikationen und vor allem in POS- & POI-Systemen konzipiert.

Auf einem skalierbaren COM Express Baseboard im Mini-ITX-Format mit langzeitverfügbarem COM-Express-Modul basiert der NanoServer E3-COM (96M1565L). Der IPC ist ebenfalls mit einer Atom-CPU bestückt. Neben vier USB 2.0 Interfaces sind u.a. Audio, VGA und DVI-D ausgeführt. Eine schnelle PCI Express 1x Lane sowie ein PCI-(3,3/5-V-) und ein MiniPCI-Bus ergänzen das Portfolio. Zusätzliche Schnittstellen lassen sich über das Rückblende des Embedded-Systems kundenspezifisch realisieren.

Die Embedded-Systeme und Industrierechner entwickelt und fertigt DSM Computer in Deutschland. Für für alle Produkte bietet DSM eine Gewährleistung von zwei Jahren und eine Verfügbarkeit von vier Jahren. (hh)

DSM Computer
Tel. +49(0)89 157980

 www.elektronikpraxis.de

■ Alle NanoServer von DSM

■ Der NanoServer E8-A im Detail

InfoClick

322265