



Zuverlässiger Arbeiter

DSM stellt kompakten, auf Intel Atom basierenden NanoServer für Steuerungs- und Überwachungsaufgaben vor

Abb. 1: Der NanoServer E8-A basiert auf dem Intel Atom-Prozessor N270 und dem Intel-Chipsatz 82945GSE.



Christian Lang, Leiter Marketing, DSM Computer

Er ist flach, spart Strom und verfügt über eine breite Palette an Schnittstellen: Der NanoServer E8-A bringt viele Vorteile mit. Konzipiert wurde er speziell für preissensitive Anwendungen in der industriellen Automatisierungstechnik, in Transport und Logistik, bei medizinischen Applikationen und vor allem in POS- und POI-Systemen. Wir stellen DSMs neuen Embedded-PC vor.

Eine Vielzahl von intelligenten Anwendungen, vom Kiosksystem zum Aufladen von Telefonkarten, einem robusten Überwachungsrechner für Parkleitsteuerungssysteme bis zum zuverlässigen Messsystem von Waagen in der Lebensmittelindustrie, kann man nur mit einem kompakten, aber leistungsfähigen Embedded-PC realisieren. Der Rechner ist in vielen Fällen von außen nicht sichtbar in einer Anlage verbaut und muss einige wesentliche Merkmale erfüllen: eine extrem kompakte Baugröße und hohe Robustheit, eine hohe Rechenleistung und eine breite Palette an Schnittstellen. Gleichzeitig

darf er nicht viel kosten. Alle diese Anforderungen zu erfüllen ist nicht leicht – und doch ist DSM sich sicher, sie in ihrem neuen Embedded-System E8-A aus der NanoServer-Familie erfüllt zu haben. Tatsächlich gelang es den Ingenieuren, den Embedded-PC sehr klein zu bauen, er misst nur 204 x 226 mm bei einer Höhe von nur 58 mm. Trotz geringer Größe sind die wichtigen Bausteine im Gehäuse gut erreichbar, unter der aufschraubbaren Bodenklappe kann man direkt auf Harddisk, Compact Flash (CF)-Sockel, die Speichererweiterungen und ein interner Mini PCI Express x1 Slot zugreifen.

Leistungsträger Atom

Als Herz schlägt ein Intel-Atom-Prozessor N270 mit einem Takt von 1,6 GHz unter der Haube. Der mit einem 45-nm-Prozess gefertigte Prozessor ist in einem Small Form Faktor-Gehäuse untergebracht und beansprucht deshalb sehr wenig Platz auf der Leiterplatte. Mit einer Thermal Design Power (TDP) von 2,5 W weist die CPU eine niedrige Verlustleistung auf. Dank der Energieeffizienz des Prozessors kann auf den Einbau eines speziellen CPU-Lüfters verzichtet werden. Damit lassen sich die Systemkosten wesentlich reduzieren und zahlreiche Anwendungen realisieren, in denen bislang meist Low Voltage-Prozessoren bzw. Ultra Low Voltage-Prozessoren zum Einsatz kamen. Für industrielle Anwendungen waren diese Bausteine jedoch sehr oft zu teuer, sodass viele Projekte mit dem preiswerteren Intel Celeron M 440 realisiert

wurden. Mit dem auch auf Intels Embedded Roadmap stehenden N270-Prozessor kann die Systemverlustleistung um über die Hälfte der vergleichbaren Celeron M 440 basierenden Lösungen verringert werden. Die Rechenleistung der Atom N270 CPU reicht für den weitaus größten Teil der oftmals sehr komplexen Embedded-Anwendungen, z.B. in Kiosk- und POS/POI-Systemen, in Mess- und Logistiksystemen aber auch in Anlagen der Produktionstechnik, vollkommen aus. Der Intel-Atom-Prozessor N270 unterstützt die von Intel zur Optimierung des Stromverbrauchs der CPU entwickelte SpeedStep-Technologie (Tabelle). Besonderer Wert wurde bei dem N270-Design auch auf Advanced Power Management Features gelegt: Die integrierte Hyper-Threading-Technologie, die erstmals mit den Intel-Pentium-4-Prozessoren eingeführt wurde, erlaubt die Abarbeitung mehrerer Threads zur gleichen Zeit in einem Kern.

Rundum ausgestattet

Der E8-A integriert neben der Intel N270 CPU den Intel-Chipsatz 82945GSE und die ICH7-Southbridge. Von den insgesamt acht USB 2.0 Ports sind sechs Anschlüsse nach außen geführt und zwei intern erreichbar. Über die USB-Schnittstellen können unterschiedliche Peripheriegeräte, z.B. auch Floppy und CD/DVD-ROM, angeschlossen werden. Das standardmäßig implementierte Intel 82562ET 10/100 Base-TX LAN Interface kann bei Bedarf um eine schnellere Intel 82574L 1000 Base-T



Abb. 2: Trotz seiner extrem kompakten Bauweise bietet der E8-A eine breite Palette an Schnittstellen, z.B. 4 x COM, 2 x LAN, DVI und VGA.



Abb. 3: Dank einer aufschraubbaren Bodenklappe sind Harddisk, Compact Flash (CF)-Sockel, die Speichererweiterungen und der interne Mini PCI Express x1 Slot direkt von außen erreichbar.

LAN-Schnittstelle ergänzt werden. Optional ist auch Wireless LAN 802.11b/g realisierbar. Vier COM-Schnittstellen erhöhen den flexiblen Einsatz des Embedded-Systems. An Grafikschnittstellen sind DVI und VGA und intern Dual Channel LVDS vorhanden. Der im Chipsatz integrierte Intel Graphics Media Accelerator 950 bietet für viele Anwendungen ausreichende 3D-Grafik mit einer maximalen Auflösung von 2.048 x 1.536 Bildpunkten. Der VGA-Speicher weist eine Kapazität von 224 MB (shared) auf. Intels Dynamic Video Memory wird unterstützt.

Audiofunktionalität lässt sich über den integrierten Realtek ALC662 Audio Controller sicherstellen. Zur Systemerweiterung lassen sich als kundenspezifische Ausführung über den Mini-PCI Express x1 Slot zusätzliche Schnittstellenkarten, z.B. Wireless LAN, Bluetooth oder GSM, einstecken. Als Massenspeicher findet im PC-Gehäuse des NanoServers E8-A eine robuste EIDE oder eine SATA II 300 2,5-Zoll-Harddisk Platz bzw. eine SSD. Intern ist ein Compact Flash-Sockel realisiert, der bei geöffneter Bodenklappe zugreifbar ist. Das Compact

Flash ist z.B. zum Laden des Betriebssystems oder der Applikationssoftware vorgesehen.

Passiv mit Kühler

Die Stromversorgung des NanoServers E8-A wird direkt über die 12 V-Standardbuchse oder über ein externes Netzteil mit 100-240 VAC sichergestellt. Auf Wunsch lässt sich das System auch mit einem 24 V-DC-Netzteil betreiben. Das passiv gekühlte Embedded-System integriert einen geregelten Systemlüfter, der im Notfall anspringt und das Gerät vor Überhitzung schützt. Der E8-A ist für den Betriebstemperaturbereich 0 bis +50°C spezifiziert. Das Industriegehäuse des NanoServers ist beispielsweise in allen RAL- und NCS-Farben, auch mit Kunden-Logo, lieferbar. Wie für alle Produkte bietet DSM auch für den CE-konformen Nano-Server standardmäßig Burn-In und eine Gewährleistung von zwei Jahren an.

Autor / Kontakt

**Christian Lang, Leiter Marketing,
DSM Computer**

DSM Computer AG, München
Tel.: 089/15798-250
Fax: 089/15798196
info@dsm.de
www.dsm.ag