



Das Datenerfassungssystem ist für unterschiedliche Anwendungen im Bereich Messtechnik ausgelegt.

Kundenspezifisches Datenerfassungssystem

Arbeitet mit zehn mal 750 GByte



Dass sich applikationsspezifische Entwicklungen von leistungsfähigen Industrie-PCs auch für mittlere Stückzahlen rechnen, beweist ein komplett auf die Kundenanwendung zugeschnittenes Datenerfassungssystem. Die wesentlichen Anforderungen an das robuste Gerät sind neben einer hohen Zuverlässigkeit das Erfassen, Verarbeiten und Speichern großer Datenmengen.

► Kundenspezifische Entwicklungen von leistungsfähigen Industriecomputern und Embedded-Systemen für industrielle Märkte werden nur von einigen wenigen Herstellern angeboten. In der Regel ist der Entwicklungsaufwand für maßgeschneiderte IPCs zu hoch. Individuell variieren lassen sich meistens das Gehäuse-design, die Beschriftung, die Art und die Anzahl der Ein- und Ausgabeschnittstellen, das Speichermedium, die Prozessorleistung sowie die Umwelтанforderungen.

Auf den Kunden zugeschnitten

Dass in einigen Fällen eine komplett kundenspezifisch entwickelte Systemlösung schnell und zudem kostenoptimiert realisierbar ist, zeigt ein von DSM Computer

entworfenes und gefertigtes Datenerfassungssystem. Der Server ist für unterschiedliche Anwendungen im Bereich der Messtechnik zur Signalaufbereitung, Auswertung, Signalwiedergabe und -speicherung konzipiert. Das wesentliche Merkmal ist die große Menge an anfallenden Daten, die für spätere Auswertungen erfasst, gespeichert und archiviert werden muss. Nur mit einer kompletten Eigenentwicklung, auch aller Blechkomponenten, ließen sich alle Anforderungen erfüllen. Deshalb konnte man nicht auf eine Standardlösung zurückgreifen.

Das individuelle Ergebnis

Das Datenerfassungssystem besteht aus einem Industrierechner einschließlich einer Benutzeroberfläche, mehreren Sig-

nal-Interfacemodulen und einem Speichermedium. Die Software wurde vom Kunden selbst entwickelt. Alle Komponenten lassen sich, vergleichbar mit einem Baukastensystem, getrennt aufbauen und erweitern. Der komplexe Server ist in einem 6 HE großen 19“-Gehäuse untergebracht.

Zur Speicherung großer Mengen sicherheitskritischer Daten sind im Server zwei Einschübe mit jeweils fünf Festplatten vorhanden, die in einem Raid-Verbund laufen. Ein Raid-System (Redundant Array of Independent Disks) dient zur Organisa-

► AUTOR

Suna Akman-Richter ist Marcom Manager bei der DSM Computer AG in München.

tion mehrerer physischer Festplatten zu einem logischen Verbund. Damit lässt sich neben einem sehr hohen Datendurchsatz vor allem Datensicherheit erreichen. Die bei Raid-Systemen gezielt erzeugten redundanten Daten sorgen dafür, dass beim Ausfall einzelner Festplatten das Raid als Ganzes seine Funktionalität behält. Die Hot Plug-fähigen Raid-Käfige lassen sich vor dem Abschalten des Datenerfassungssystems aus dem Gerät entfernen, um sie sicher vor unberechtigten Zugriffen zu verwahren. Zur Speicherung des installierten Betriebssystems Win 2003 Server bzw. XP 64-bit ist eine weitere Festplatte integriert.

Genügend Platz für Daten

Die eingebauten 24/7-Festplatten können unterschiedliche Speicherkapazitäten aufweisen. In der höchsten Ausbaustufe sind es 750 GByte pro Festplatte. Insgesamt passen zehn Festplatten in das System. Für Kunden, die nicht so viele Daten speichern wollen, gibt es das Datenerfassungssystem auch mit kleineren Einschüben. Sind alle Festplatten des Raid-Verbundes mit Daten voll beschrieben, werden sie nicht überschrieben, sondern zur Datensicherung archiviert. Der Kunde kann dann ohne Aufwand einen neuen Festplattenverbund einschieben.

Um höchstmögliche Leistungsdaten zu erreichen und den schnellen Datendurchsatz zu erlauben, wurde in das Datenerfassungssystem statt einer gängigen Slot-CPU-Karte ein Server-Board mit Intel Low Power Dual Xeon-Prozessoren eingebaut. Als Chipsatz kommt der Intel 5000VSA zum Einsatz. An Arbeitsspei-

cher stehen bis zu 32 GByte RAM zur Verfügung. Neben SATA-300-Anschlüssen sind Raid 0/Raid 1/Raid 10-Speicherschnittstellen vorhanden.

Lüfter, Netzteil und Display haben keine Abstimmungsprobleme

Obwohl die CPU eine geringe Verlustleistung aufweist, muss das System durch zahlreiche Lüfter gekühlt werden. Ein spezielles, integriertes Belüftungssystem sorgt dafür, dass ein kühler Luftstrom über die Speicher und den Chipsatz fließt. Vier Lüfter befinden sich hinter den Festplatten, zwei weitere an den Messmodulen und zwei auf der Rückseite des Geräts. Die Stromversorgung des Systems stellt ein Netzteil mit einer Leistung von 1 100 W sicher. Es verfügt laut Hersteller über den höchsten derzeit auf dem Markt verfügbaren Leistungswert.

Die vom Kunden gelieferten Signal-Interfacemodule fungieren als Schnittstelle zum jeweiligen Messsignal. Für die unterschiedlichen Aufnehmer und digitalen Datenquellen steht eine umfangreiche Signalmodulpalette zur Verfügung, die modular in Schubladen untergebracht ist. Der Industrierechner übernimmt die Aufgabe der Auswertung der aufgenommenen Daten. Um alle Prozesse gut zu überblicken, ist ein 10" großes, hochauflösendes Display inklusive Ansteuerung eingebaut. Darüber hinaus ist eine 19"-Tastatur mit Trackball integriert. An der Gehäusefront sind kundenspezifisch programmierbare Taster vorhanden. Daneben stehen Anschlüsse für FireWire IEEE1394b und USB 2.0 zur Verfügung. Auf der Rückseite besteht die Möglichkeit, zusätzliche Karten zum Beispiel zur schnellen Übertragung großer Datenmengen über Ethernet einzustecken.

Das Datenerfassungssystem ist komplett in einem äußerst robusten, kundenspezifisch entwickelten Edelstahlgehäuse untergebracht. Das System muss staubgeschützt sein, besondere Anforderungen hinsichtlich der Schutzklasse bestehen nicht.

KOMPAKT

Der Entwicklungsaufwand für maßgeschneiderte IPCs ist hoch. DSM Computer realisierte eine komplett kundenspezifische Lösung für ein Datenerfassungssystem. Von der endgültigen Verabschiedung des Pflichtenhefts bis zur Freigabe der Prototypen vergingen sechs Monate. Merkmal der Lösung sind die zehn 750-Gbyte-Festplatten, die als Raid-Daten redundant speichern.



infoDIRECT

784iee0208

www.iee-online.de

▶ Link zum Datenerfassungssystem