

Strategie von DSM

## Modularität ohne Grenzen

**Die Embedded-Systems-Welt wird von proprietären Lösungen dominiert. Mit modularen, auf Standards basierenden Komponenten will DSM Computer Alternativen bieten.**

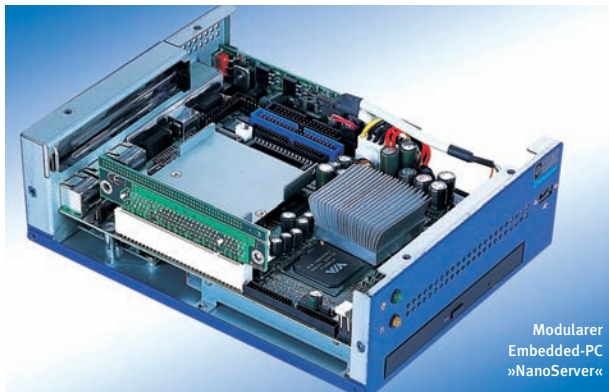
Im Europa des Jahres 2002 sind die geographischen Grenzen weitgehend gefallen, die mentalen Grenzen aber scheinen noch fortzubestehen. Dies spiegelt sich auch in der Industrietechnik wider. Es ist bis heute nur ansatz-

weise gelungen, länderübergreifende Standards im Bereich der Industrieautomation nachhaltig zu etablieren. Nachwievor ziehen es viele, oft global agierende Firmen vor, ihre proprietären Entwicklungen vor standardisierten

Lösungen zu platzieren. »Ein Umstand«, so Manuel Vieira, Vorstandsvorsitzender der DSM Computer in München, »der auf europäischer Ebene gesehen dreistellige Millionenbeträge an Entwicklungsausgaben akkumuliert«.

Seit den achtziger Jahren geht DSM einen anderen Weg: Alle ausgelieferten Industrie-PCs, die

bei DSM gefertigt werden, sind modular aufgebaut. Die Zahl der Unternehmen, so DSM, die Motherboards aus dem PC-Desktop-Bereich oder Eigenentwicklungen einsetzen, wird in Zukunft stark zurückgehen. Die Standardisierung von Baugruppen hat sich in fast allen technischen Bereichen langfristig durchgesetzt – und die noch junge Industrie-PC-Branche



Modularer Embedded-PC  
»NanoServer«



19-Zoll-IPC  
»96M1582B«



Panel-IPC »96M9040«

Das Modul-Konzept setzt DSM nicht nur bei Embedded-PCs und Industrie-PCs um, sondern verwendet die gleiche Technologie nun auch zunehmend bei den Panel-PCs. Hier sind die Vorteile der modularen Welt vielleicht noch ausgeprägter als bei den Industrie-PCs. Da es bei Panel-PCs keinen dominierenden 19-Zoll-Standard wie bei den IPCs gibt, ist hier der flexible Aufbau des Gerätes besonders wichtig. Die Modultechnik von DSM lässt Systeme von einem bis zu 20 Slots zu.

ist lernfähig. Die Strategie von DSM ist, das Produktportfolio strikt so auszubauen, dass auf der Basis der gelieferten modularen Bausteine, wie Embedded Controller und Slot-CPUs, auch die Serien der Embedded-PCs (EPCs), Industrie-PCs (IPCs), und Panel-PCs (PIPCs) entstehen.

Die Vorteile dieser Modultechnik liegen auf der Hand: Die Baugruppen (Slot-CPUs) sind meist langfristig verfügbar. Die Systeme lassen sich schnell upgraden, aber auch downgraden, wenn z.B. Prozessortypen, die aus dem Consumer-Markt stammen, nicht mehr verfügbar sind. Im Servicefall hat der Techniker vor Ort eine klar definierte Hardware vor sich. Mit wenigen Handgriffen ist die modulare Technik ausgetauscht.

Bedenken hinsichtlich der langfristigen Verfügbarkeit des von DSM verwendeten Slot-CPU-Standards gibt es nicht, weil die PICMG als weltweit aktive Organisation über die Bus-Standards wacht. Mit PICMG 1.x wurde der Grundstein zu einer weltweiten Normierung des bei Slot-CPUs überwiegend eingesetzten Standards gesetzt. Inzwischen bieten weltweit Hunderte von Anbietern Board-Produkte nach dem PICMG-Standard an, so dass eine langfristige und globale Versorgung gesichert ist.

Beleuchtet man die Kostenseite, so wird schnell klar, dass die beim Einsatz der Modultechnik getätigten Mehraufwendungen sich sehr schnell im Feldbetrieb amortisieren, weil eine Reihe von Effekten sich langfristig auszahlt. Dazu zählt sicherlich der erhebliche reduzierte Aufwand bei Service und Wartung, aber auch die Langlebigkeit der Geräte, bedingt durch den Umstand, dass sie fast beliebig aufgerüstet werden können. Der Gedanke der Total-Cost-of-Ownership (TCO) breitet sich deshalb auch in der Industrie-computer- und Embedded-Systems-Welt aus – allerdings teilweise zögerlich. Das ist umso verwunderlicher, als die Produktlebenszyklen von Anfang an deutlich länger sind als im Server-/Desktop-Geschäft, wo die TCO-Diskussion schon seit Jahren die Planungen mitbestimmt.

Dies gestattet es, je nach Aufgabenstellung jeden erdenklichen Panel-IPC-Typ zu konfigurieren. Auch bei der Gehäusetechnik werden modulare Wege beschritten. Hier wird angestrebt, mit einem Minimum an standardisierten Metallbaugruppen beim Gehäusebau auszukommen.

Der Trend zu modular aufgebauten Computern ist nicht neu, bereits in den Anfängen der Computertechnik wurden die Systeme »modular« aufgebaut. Erst im Zuge der Massenherstellung von Standard-PCs für den Consumer-Markt war man von dieser Technik abgekommen, weil es galt, in Millionenstückzahlen die gleiche Hardware zu reproduzieren. Dies ist aber in der industriellen Computertechnik vollkommen anders. Hier kommt es darauf an, vielfältige Lösungen für die unterschiedlichsten Bereiche zu schaffen und dennoch auf einen Hardware-Standard setzen zu können. Die hier geforderte Flexibilität kann von Motherboards im allgemeinen nicht abgedeckt werden.

In einigen Bereichen haben sich bereits Standards wie VMEbus oder CompactPCI fest etabliert. Zunehmend wird aber auch die vom Preis-Leistungs-Verhältnis her interessanten PICMG-Slot-CPU in modular aufgebauten Systemen Einzug halten.

Die Praxis der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass die meisten Applikationen mit Hilfe von PICMG-Slot-CPUs wie den BlueBoards von DSM abgedeckt werden können. Durch Modifikation der bestehenden Lösungen lassen sich oft weitere Anwendungen erschließen. Es bleibt nur ein geringer Anteil von Anwendungen, die nicht standardisierbar sind.

Aus der Perspektive der Marktteilnehmer wäre es wünschenswert, wenn sich der Trend zur Standardisierung weiter fortsetzt, ermöglicht dieser doch ein fast »grenzenloses« Wachstum unter Einsparung teurer Entwicklungskosten. Den Ingenieuren hält es die notwendigen Kapazitäten frei für die Konzentration auf Design und Funktionalität des Endproduktes. (mk) ■