

CyBox_NT

ELTEC Industrie PC für Echtzeit-Anwendungen

- Modular
- Echtzeitfähig durch OSADL
- Multi-Core
- Virtualisiert

→ preliminary

III Konzept

Industrie-PCs gibt es viele - Echtzeit können die meisten, nur welche? Warum also noch mehr IPCs? Weil sich die PC-Welt ständig verändert, weil IPCs beim Anbieter Industrie-Erfahrung brauchen, nicht nur PC-Erfahrung, weil Unvereinbares zusammengeführt werden soll.

ELTEC baut Industrie-PCs bewusst mit Standard-Komponenten, die ursprünglich für Büro-Einsatz ausgelegt wurden und nun für die Industrie-Umgebung einsatzfähig gemacht werden müssen.

Auch die Betriebssysteme, die für Büro oder Multimedia entwickelt wurden, sind Standard.

Und trotz der widrigen Voraussetzungen erzielt ELTEC die Industrie-Fähigkeit. Wir nehmen Komponenten, die ursprünglich für andere Einsatzzwecke gemacht wurden und verändern deren Rahmenbedingungen so, dass sie auch unter viel kritischeren Bedingungen arbeiten. Dieses Konzept ist auch in der Luftfahrt und bei Militärprojekten unter dem Begriff COTS (Commercial Off-The-Shelf) im Einsatz.

III Industrie-PC

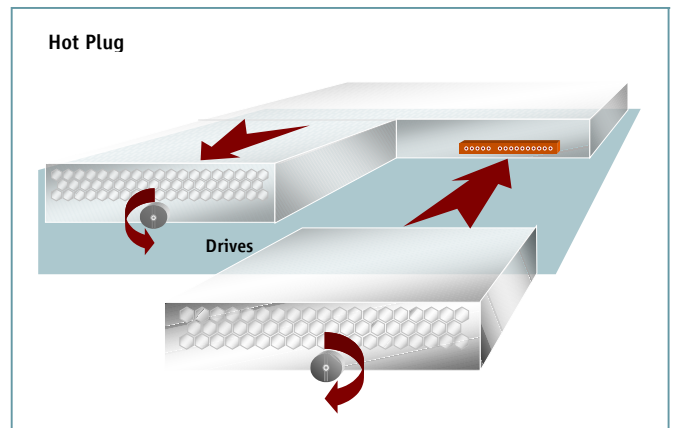
Was macht einen Industrie-PC aus? Temperaturen, die wegen des Einbaus der Komponenten in enge Gehäuse viel höher liegen als sonst, ungewöhnliche Einbaurichtungen, die Forderung nach kurzen Ausfallzeiten oder besser gar keinen. Manchmal ist es auch nur die lange Produkt-Verfügbarkeit. Wir beginnen mit dem Standard-Motherboard: Optimal für einen PC, weil durch sehr hohe Stückzahlen eine hohe Qualität und ein niedriger Preis sichergestellt wird. Etwas anderes würde vom führenden Betriebssystem-Anbieter bzw. Halbleiter-Anbieter (Sie kennen die Namen) nicht akzeptiert.

Chips, welche diese Leistung erbringen, gibt es ohnehin nur in einer Variante - egal ob sie für Industrie-PCs, Laptops oder Desktops eingesetzt werden. Das gilt für die CPU und erst recht für den Chipsatz. Die Kühlung dieser Komponenten muss der geplanten Anwendung angepasst werden - hier ist

Spezial-Know-How nötig.

Bei der Grafik bleiben wir möglichst bei der im Chipsatz integrierten - wegen der Temperaturen und auch wegen der längeren Verfügbarkeit. Falls doch höchste Grafikleistungen gefragt sind, kann ELTEC auch hier eine Lösung vorschlagen.

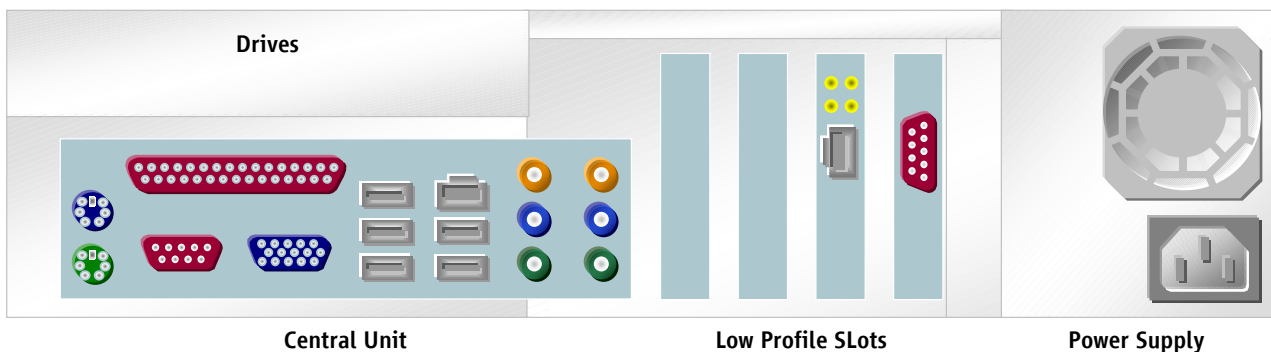
III Massenspeicher



An Harddisks führt in der PC-Welt kein Weg vorbei. Auf störanfällige CD- und DVD-Laufwerke verzichten wir, wenn möglich. Da Harddisks kürzere Standzeiten haben als der Rechner insgesamt, machen wir sie mit RAID-Konfigurationen ausfallsicher. Wir nehmen damit Ausfälle in Kauf, die das System jedoch eigenständig entdeckt, die es selbst kompensiert. Dann kann in Ruhe die defekte Komponente ausgetauscht werden, um den vollen Sicherheitsspielraum wieder herzustellen.

Unser Konzept sieht eine Hot-Plug-Fähigkeit vor, die im laufenden Betrieb einen Ersatz defekter Harddisks erlaubt. Die Stillstandszeiten gehen so auf Null.

Modular Construction



III Varianten

Die Systeme sind modular ausgelegt: Neben den Laufwerken, die mit RAID bestückt werden können oder aber mit optischen Laufwerken, kann die Stromversorgung ausgetauscht werden, um besondere Anforderungen bedienen zu können. So ist eine Umstellung von 230 V auf 24 V Bordnetz-Versorgung durch Veränderung nur eines Moduls möglich.

Wird viel Grafikleistung benötigt, ist der Einsatz einer Grafikkarte nötig. Hier ist eine besondere Sorgfalt bei der Auswahl nötig, um nicht zu häufige Wechsel zu verursachen.

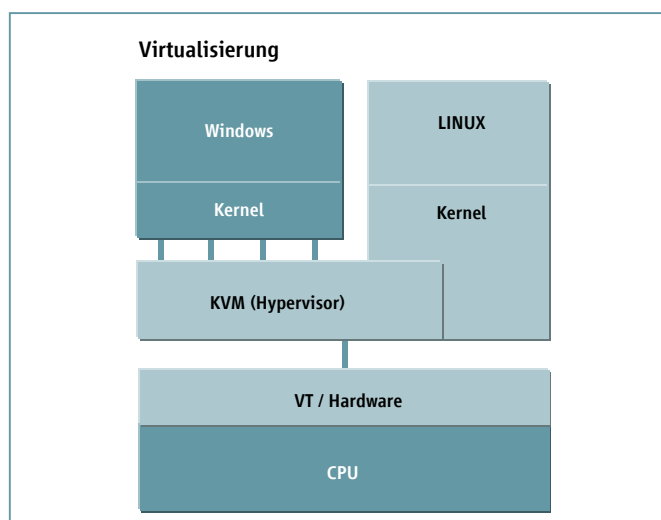
III Echtzeit-Software

ELTEC ist als Gründungsmitglied des OSADL-Konsortiums prädestiniert, ein Echtzeit-Linux auf seine Rechner zu bringen. OSADL hat sich als erste Aufgabe die Echtzeit-Fähigkeit für den Linux-Kern gemacht. Inzwischen sind die meisten Echtzeiteigenschaften schon in den Standard-Linux-Kern integriert. Sie sind also allgemein verfügbar, nutzbar mit dem nötigen Background. Die Erhaltung der Echtzeit-Fähigkeit verlangt aber trotz der allgemeinen Verfügbarkeit von Linux wie auch der OSADL-Erweiterungen ständige Sorgfalt: Ein einziger Treiber für ein Standard-Gerät auf dem Motherboard kann die Echtzeit zunichte machen, wenn er nicht auf Echtzeit-Fähigkeit geprüft ist.

Sie bekommen von ELTEC das Beste aus beiden Welten: Die Breite der Linux-Anwendungen mit dem vollständigen Betriebssystem und die harte Echtzeit, die es bisher nur auf sehr spartanischen Software-Plattformen gab. Das Betriebssystem ist deswegen so wichtig, weil die Versorgung neuer Baugruppen mit neuen Treibern nur hier sichergestellt ist. Proprietäre Echtzeit-Systeme dagegen verlangen in fast allen Fällen ein ständiges Neuschreiben von Treibern, die es für Linux oder Windows längst gibt.

III Virtualisierung

Die neuesten CPUs mit mehreren Kernen beherrschen alle die Virtualisierung kompletter Betriebssysteme. Damit kann ein Echtzeit-Linux als Wirtssystem



noch andere Gastsysteme auf der selben Hardware laufen lassen, die dann die Echtzeit-Fähigkeiten des Wirtssystems nicht mehr stören können, selbst wenn die Gäste keine Echtzeit bieten. Ein angenehmer Nebeneffekt ist darin zu sehen, dass die Koexistenz von Windows als Benutzeroberfläche und des Echtzeitsystems Linux gegeben ist.



III Langfristige Verfügbarkeit

Eine langfristige Verfügbarkeit bei gleichzeitig immer neuestem Stand der Technik wünscht sich jeder. Diese Quadratur des Kreises können wir insofern anbieten, als wir Ihnen Planungssicherheit bieten: Alle Produktänderungen werden rechtzeitig angekündigt, so dass noch genug Zeit zum Reagieren bleibt. Das kann eine Resteindeckung bedeuten oder eine Anpassung von Software, um eine neue Hardware implementieren zu können.

Wir können beraten, wie die Software möglichst gut von Änderungen der Hardware isoliert wird.

Wir können aber auch flexible Backup-Konzepte bieten, die das Rücksichern auf Hardware-Generationen sicherstellt, die es heute noch gar nicht gibt.

GERMANY**ELTEC Elektronik AG**

Galileo-Galilei-Strasse 11
55129 Mainz
PO Box 10 03 64
55134 Mainz

Fon +49 6131 918 100
Fax +49 6131 918 195
Email info@eltec.com
www eltec.com

FRANCE**ELTEC International SARL**

1, Allée des Garays
91872 Palaiseau
France

Fon +33 1 64 47 18 77
Fax +33 1 64 47 09 33
Email info.fr@eltec-france.fr
www eltec-france.fr

USA**American ELTEC, Inc.**

2401 Windjammer Way
Las Vegas, Nevada 89107
USA

Fon +1 702 878 40 85
Fax +1 702 878 47 35
Email info.us@eltec.com
www americaneltec.com

UK**ELTEC International PLC**

Unit 32, Stratford Office Village
Wolverton Mill
Milton Keynes MK12 5NS
United Kingdom

Fon +44 1908 32 00 55
Fax +44 1908 31 01 07
Email info.uk@eltec.com
www eltec.com

III Technische Daten

CPU

→ Pentium DualCore / Core2Duo

Clock

→ 1,6 – 2,2 GHz

FSB

→ 800 – 1066 MHz

Memory

→ 2 * 240-pin Dual Channel DDR2-800 / 667 / 533 up to 2 GByte

Chipset

→ Intel 945G / 945GME & ICH7 / ICH7M

Graphics

→ Intel GMA 950 integrated in Intel 945 or PCI Express x16 Graphic-card

Expansion Slot

- 1 * PCI Express x16
- 1 * PCI Express x1
- 2 * PCI 32 / 33 MHz

Schnittstellen

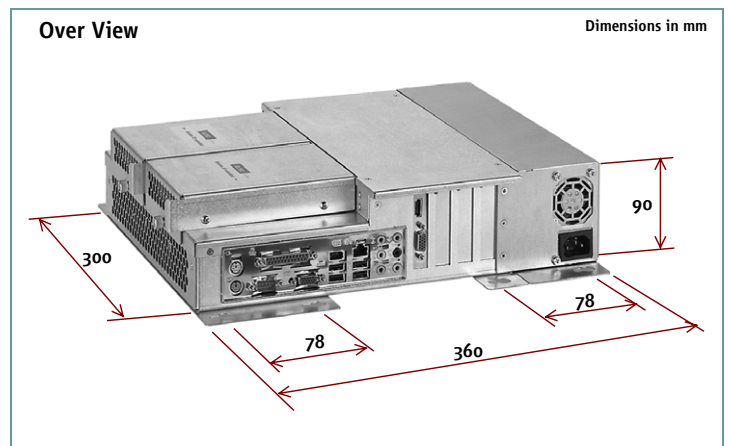
- PS/2 Mouse/Keyboard
- LPT parallel interface
- 1 * RS-232 seriell interface
- 4 * extern USB 2.0 / 4 * intern USB 2.0
- LAN 10/100 Mbps / 10/100/1000 Mbps
- HD Audio
- VGA analog
- FireWire

Drives

→ 2 * 3,5" S-ATA II HDD

Watchdog Timer

→ Software programmable 1-255 sec. system reset



Power Supply

→ ATX 100-240 VAC / 180 Watt

Temperature

Operation: 0 ~ 50 °C (32 ~ 122 °F)

Humidity: Operation: 5% ~ 95% non-condensing

Dimensions

360 * 300 * 90 mm

Weight

6,75 kg