

Zur Veröffentlichung am 10. Januar 2005

## **Das Embedded Systemhaus Keith & Koep stellt eine weitere Variante der Trizeps Systemmodule vor!**

**Wuppertal, am 10. Januar 2005** - Die Keith & Koep GmbH stellt ein neues Mitglied ihrer Trizeps Systemmodule mit Intel® XScale Technologie vor, das zur Embedded World 2005 verfügbar sein wird. Das neue Trizeps IV Modul basiert auf einer XScale PXA270 CPU und ist kompatibel mit der Trizeps III Technologie. Die Trizeps Produktfamilie ist ein modulares embedded Systemdesign und für Betriebssysteme wie Microsoft® Windows® CE ausgelegt.

## **Hohe Wachstumsprognosen für die Anwendungsbereiche Bedienen, Beobachten und Austausch komplexer Daten**

Neue Gesetze in Europa und Nordamerika zwingen die Fertigungsunternehmen dazu, immer mehr Informationen aus Produktionsprozessen zu protokollieren. Die Daten werden in der Regel in zentralen Datenbanken verwaltet und müssen in bestimmten Fällen auch den Behörden zur Verfügung stehen. Mobile Bordrechner für den Einsatz in der Logistikindustrie, erfordern für die Navigation GPS-Funktionen, für die Kommunikation GSM-, GPRS- und künftig auch UMTS- Technologie. Zusätzlich können diese Systeme mit Infotainment- Funktionen auch Consumer-Märkte erschließen. Weitere Bereiche die zu den hohen Wachstumsprognosen beitragen, sind Anwendungen mit höchsten Anforderungen an die Grafikfähigkeit wie Medizintechnik, der Spielektor und Security-Anwendungen, wie zum Beispiel die Videoüberwachung sicherheitsrelevanter Anlagen und öffentlicher Bereiche. Zusammengefasst ergeben sich über die nächsten Jahre je nach Marktsegment Wachstumsprognosen zwischen 15% und 30% und in einzelnen Fällen bis zu 50% (Quelle: Markt & Technik Nr. 51/52 17.12.2004).

## **Dieses Wachstum zu erzielen erfordert neue Technologien für embedded Systeme**

Vor allem im mobilen Einsatz erfordern diese Randbedingungen neue Rechnerkonzepte. Die Verarbeitungsleistung der Systeme soll hoch sein und der Stromverbrauch muss den Einsatzprofilen entsprechend gering sein. Nur so ist ein möglichst langer, netzunabhängiger Betrieb zu erzielen. Dabei sollen die Geräteabmessungen klein sein und auch raue und extreme Betriebsumgebungen zulassen. Nachfolgend eine Auswahl an neuen Technologien, mit denen Entwickler sich bei einem aktuellen Systemdesign auseinandersetzen müssen.

### **CPU Technologien, am Beispiel der Intel XScale PXA270 CPU**

Der XScale PXA270 Prozessor wird mit bis zu 520 MHz getaktet und ist mit Funktionen, wie der Intel® Wireless MMX™ Technology ausgestattet. Sie ermöglicht Multimedia-Datenverarbeitung, wie MP3- oder MPEG-Encoding auf Embedded Devices bei gleichzeitiger Optimierung des Stromverbrauchs. Für den mobilen Einsatz bietet Intel dem Entwickler die Wireless Intel SpeedStep® Technologie an, um den Energieverbrauch der CPU

optimal an die Anforderungen der Betriebszustände anzupassen. Darüber hinaus kommen aus dem Haus Intel die Quick Capture Technologie für optimierte Video- und Bildbearbeitung, die Integrated Performance Primitives und ein VTune™ Analyser, alles Werkzeuge um die Systemleistung optimal an die Applikationen anzupassen.

#### Speichertechnologien

Optimierungen in der Zusammenarbeit CPU-Speichersubsystem ermöglichen höheren Datendurchsatz bei geringer Leistungsaufnahme. Die Speicherhersteller bieten neben traditionellen NOR-Flash Komponenten neuerdings auch immer mehr NAND-Flash-Technologie an. Mit NAND-Flashes wird die Speicherkapazität pro Chipfläche größer, ist die Leistungsaufnahme geringer, die Schreib-Löschgeschwindigkeiten sind größer, aber die Bad-Block-Problematik muss beherrscht werden.

#### Höchste Integrationsdichte für immer mehr Peripheriefunktionen

Funktionen auf kleinstem Raum zusammengefasst, wie Lan, Wireless Lan, Bluetooth, Audio, USB -Client und Host, Card-Interfaces, Video Controller, sind bereits fest etabliert in embedded Designs. Für weitere multimediale Funktionen sorgen CMOS-Kamera Interfaces, die zu geringen Kosten und ohne aufwendige Zusatzhardware Videosignale verarbeiten können.

#### Softwaretechnologien

Viele Hardwarekomponenten ermöglichen viele Systemfunktionen und natürlich entsprechend vielfältige funktionale Abhängigkeiten untereinander. Damit diese Funktionen im Entwicklungsprozess beherrschbar sind, sinnvoll für Anwendungen bereitgestellt werden können und auch zügig in neue Produkte einfließen, liefern die Komponentenhersteller zunehmend neue innovative Softwaretechnologien. Als Beispiel hierfür sind die Intel Power Management Technologien für die PXA270 Prozessoren oder Bad-Block-Algorithmen für NAND-Flash-Speicher zu nennen. In der Regel werden in mobilen embedded Geräten für die Organisation des Systems und als Schnittstelle für die Anwendungen, Betriebssysteme eingesetzt. Auch die Betriebssysteme entwickeln sich stetig weiter, um all die geforderten Funktionen zu unterstützen. So enthält zum Beispiel Windows CE ein eigenes Power Management Subsystem, das sich gemäß der technologischen Fortschritte im Hardwarebereich ebenso mitentwickelt. Für ein effektives Power Management eines Designs müssen somit die Randbedingungen aus dem künftigen Einsatzprofil über die genauen Kenntnisse der Hardwarefunktionalität mit den Möglichkeiten des Betriebssystems kombiniert werden.

#### **Umsetzen dieser Technologien in erfolgreiche Produkte erfordert erfahrene Partner**

Zeit ist Geld, Time to Market ein wesentlicher Erfolgsfaktor und um möglichst risikofrei ein komplexes embedded Systemdesign erfolgreich am Markt zu platzieren, sind erfahrene Partner notwendig. „Mit unserem Trizeps IV System, stellen wir das inzwischen vierte Mitglied der Trizeps Produktreihe am Markt vor. Seit der Einführung dieser Systeme im Jahr 2000, haben wir mit diesen Produkten immer die aktuellen und neuesten Technologien umgesetzt und wir können innerhalb von 6 Wochen ein kundenspezifisches Design realisieren“, unterstreicht Herr Keith, einer der Geschäftsführer der Keith & Koep GmbH. Als einer der wenigen zweifachen Microsoft Gold Partner in Europa - Independent Hardware Vendor und zugleich Systemintegrator - hat die

Keith & Koep GmbH unter anderem Zugriff auf Windows CE Quellcode und kann auch falls notwendig, Änderungen am Code einbringen. Darüber hinaus ist das Unternehmen Mitglied im Intel Developers Network. „Mit diesen strategischen Partnerschaften sind wir technologisch immer an der vorderster Front und können dieses Know How zügig im Sinne unserer Kunden einsetzen. So beherrschen wir beispielsweise schon seit vielen Jahren die komplexen Zusammenhänge des Power Managements mobiler embedded Devices, und können mit sehr stromsparenden Gerätefunktionen unseren Kunden zu Wettbewerbsvorteilen verhelfen“, sagt Herr Koep.

#### **Trizeps IV: Multimedia Funktionen und komplexe Interfaces auf engstem Raum**

Das Trizeps IV SO-DIMM 200 Modul, mit dem Formfaktor von 67.6mm x 36.7mm integriert jetzt auch ein CMOS-Kamera-Interface und unterstützt NAND-Flash-Speichertechnologie (bis 128 MByte) für embedded Multimedia-Anwendungen. Das Trizeps IV Modul ist kompatibel mit der Trizeps III Produktlinie und ermöglicht so eine einfache Technologieanpassung im produktiven Betrieb.

#### Die technische Ausstattung

Seit Trizeps III sind USB 2.0 und Ethernet 100/10 MBit Interfaces eingeführt. Sie werden ergänzt durch 4 seriellen Interfaces, FFunction-UART, HW-UART, IrDA-UART und Bluetooth-UART, das AC97 Audio Modul, den LC Display-Controller, das SD/MMC - und PCMCIA/CF Card Interface.

Die PXA270 CPU kann mit bis zu 520 MHz getaktet werden und auf Speicherkapazitäten von 64 - 256 MByte Low Power SDRAM zugreifen. Wie auch schon beim Trizeps III Modul wird auch hier ein 32/64 MByte großes synchrones K3-Flash-Speichersubsystem eingesetzt. Der damit mögliche schnelle, synchrone Burst Modus über den 32 Bit breiten Datenbus, erlaubt mit SDRAM vergleichbar schnelle Schreib/Lesezyklen, die sich in höherer Systemleistung und geringerem Stromverbrauch, vor allem im mobilen Einsatz positiv auswirken.

#### **Optimierte Treiber für Windows CE.NET 4.2/5.0 und LINUX verfügbar**

Sämtliche Systemkomponenten sind an die Betriebssysteme angepasst, d.h. entsprechende Board Support Packages in Produktionsqualität sind mit den Trizeps IV Modulen und ihren Basisboards erhältlich. Damit kann eine Eigenentwicklung ohne aufwendige Treiberanpassung sehr schnell realisiert werden.



Die Keith & Koep GmbH konzentriert sich seit 20 Jahren auf die Entwicklung und Fertigung komplexer Elektronik und von embedded Computer-Systemen mit innovativen Mikroprozessorarchitekturen. Zusätzlich führt das Systemhaus die Integration von Betriebssystemen, wie Windows CE, und embedded Linux auf die Geräte durch. So stammen beispielsweise die Basisentwicklung der Windows CE Geräte, Siemens SimPAD oder das Olivetti Internet Telefon Linea@ aus der Entwicklungsschmiede Keith & Koep GmbH.

<b>Ansprechpartner Produkte und Dienstleistungen:</b> Herr Keith und Herr Koep: Keith & Koep GmbH Königsberger Straße 2 42277 Wuppertal Tel: +49 (202) 2525-30, Fax: +49 (202) 2525-333 <a href="http://www.keith-koep.com">www.keith-koep.com</a>	<b>Ansprechpartner Presse:</b> Peter Schuller PAXS CONSULT Elisenstr.13 B 82152 Krailling Tel: +49 (89) 899 30 121, Fax: +49 (89) 899 30 122 email: <a href="mailto:peters@paxs-consult.com">peters@paxs-consult.com</a>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------