

SND präsentiert neuartiges Echtzeit-Betriebssystem für die Industrieautomation:

4NetOS unterstützt SPEAr™-Net-Prozessor mit einer Vielzahl optimierter Netzwerk-Features

Jülich, Oktober 2005 – Ein völlig neuartiger Real-Time-Kernel zeichnet das von Smart Network Devices speziell für ARM-basierende Prozessorarchitekturen entwickelte Echtzeit-Embedded-Betriebssystem 4NetOS aus. Das erstmals auf der Automatisierungsmesse SPS/IPC/Drives in Nürnberg vorgestellte RTOS benötigt je nach Ausbaustufe lediglich 100 bis 300 KB Speicherplatz und zielt mit Echtzeit-Ethernet-Protokollstacks wie Powerlink Ethernet, EtherNet/IP und PROFINet auf Bereiche der Industrieautomation, die mit freien Betriebssystemen wie Linux oder eCos nicht abzudecken sind. Mit seinen einzigartigen Leistungsmerkmalen unterstützt 4NetOS in idealer Weise die Netzwerk-Features des neuen ARM-basierten SPEAr™ Net-Prozessors von ST Microelectronics.

Mit 4NetOS setzt Smart Network Devices im Bereich der Echtzeit-Betriebssysteme einmal mehr Maßstäbe in puncto Leistungsfähigkeit und Flexibilität. Das neuartige Real-Time-Kernel-Konzept des während der Automatisierungsmesse SPS/IPC/Drives auf dem Stand von STMicroelectronics in Halle 6 Stand 208 präsentierten Real Time Operating Systems erlaubt es Anwendern unter anderem, das Betriebssystem innerhalb kürzester Zeit und mit minimalem Aufwand an unterschiedlichste Anforderungen anzupassen. Wesentliche Teile des Kernels wie der Task-Scheduler und der Memory Manager wurden dafür in C geschrieben, andere, mehr CPU-spezifische Aufgaben wie Bootup, Task-Kontext-Switch oder Exception-Handling hingegen in Assembler optimiert. Da 4NetOS für System-on-Chip-Architekturen konzipiert wurde, lassen sich auch die Gerätetreiber für die On-Chip-Peripherie immer optimal anpassen.

Der neue SPEAr™ Net-Prozessor von STMicroelectronics basiert auf einem ARM720T-Kern und arbeitet mit Taktfrequenzen von bis zu 48 MHz. Zu den Besonderheiten des Bausteins

zählen neben einem 10/100 Mbit-Ethernet-Port Features wie UART, I²C, IEEE1284, USB-Host, RTC und ein 8 KB großer shared memory-Bereich.

4NetOS unterstützt die besonderen Leistungsmerkmale des SPEAr™ Net-Prozessors durch eine Vielzahl spezifischer Gerätetreiber. Die Auswahl beinhaltet unter anderem einen speziellen Echtzeit-Ethernet-Treiber für die Industrieautomation, da diese Anwendungen sehr schnelle Response-Zeiten fordern und Timer-getriebene Aktionen extrem genau sein müssen, um sie auf das Signal des Netzwerk-Masters synchronisieren zu können. Bei Applikationen, in denen 4NetOS auf einem ARM7-Baustein mit 48 MHz läuft, wird die Leistungsfähigkeit nicht mehr vorrangig durch den CPU-Clock bestimmt, sondern durch eine intelligente Treibersoftware.

Auf der Protokollseite werden TCP, UDP, ARP, ICMP, DHCP, SMTP, FTP, HTTP, PPP jeweils als Client und Server angeboten. Ein Dateisystem-Manager zur Unterstützung von Memory Cards, eine Graphik-Library, ein qualifizierter Bluetooth V1.2 Host-Protokollstack mit bis zu 7 aktiven Kanälen und eine Java Virtual Machine (J2ME CLDC) runden das Angebot ab. Bei Real-Time-Ethernet-Protokollen kann der Anwender derzeit zwischen Ethernet Powerlink V1 und V2 wählen, EtherNet/IP und PROFINet werden in naher Zukunft folgen.

Für den schnellen und einfachen Einstieg bietet SND Anwendern ergänzend zum Betriebssystem ein auf dem SPEAr NET -Prozessor mit ARM720T-Core basierendes OEM-Modul an. Das für industrielle Anwendungen optimierte und mit Abmessungen von 3 x 3 cm sehr kompakte StarTarget7 ist unter anderem mit einem integrierten Hub ausgestattet, der eine einfache und effiziente Linienverkabelung ermöglicht. Zwei MB Flash-Speicher und 8 MB SDRAM bieten zudem viel Platz für individuelle Erweiterungen, zumal das Betriebssystem 4NetOS je nach Ausbaustufe lediglich 100 bis 300 KB Speicherplatz beansprucht. Das Board ist für den erweiterten Temperaturbereich von - 40°C bis +85°C spezifiziert.

Abgerundet wird die Produktpalette durch ein komfortables Entwicklungssystem, das neben einem StarTarget7 und den üblichen Entwicklungs-Tools auch eine Evaluation-Version von 4NetOS mit sämtlichen Erweiterungen enthält. Das ab dem 1. Quartal 2006 verfügbare Entwicklungskit wird 990,- Euro in der Base Edition und 2.650,- Euro in der Professional Edition kosten. Letztere beinhaltet alle Treiber im Source-Code sowie den Schaltplan des StarTarget7-Boards.

+++

Smart Network Devices GmbH

Die 1999 in Neuss gegründete und heute in Jülich ansässige Smart Network Devices GmbH entwickelt innovative Technologien, mit deren Unterstützung sich komplexe Kommunikationsaufgaben in drahtgebundenen und drahtlosen Netzen auf einem einzigen Chip (System on Single Chip) bewältigen lassen. Mit Produkten wie dem auf die Hyperstone-Prozessorarchitektur abgestimmten Embedded-Netzwerk-Betriebssystem HyNetOS[®], der Micro WebTarget[®]-Board-Familie, dem Bluetooth-Board Micro BlueTarget[®] sowie diverser Software-Protokoll-Erweiterungen für HyNetOS[®] avancierte Smart Network Devices innerhalb kurzer Zeit zu einem der in diesem Bereich technologisch weltweit führenden Unternehmen. Komplettiert durch das Embedded-Betriebssystem 4NetOS[®] für ARM-basierende Architekturen, ermöglichen die Lösungen von Smart Network Devices heute ein leistungsfähiges und plattformunabhängiges „Embedded Networking“ in Anwendungsbereichen wie Industrial Automation, Facility Management und Wireless Infrastruktur. Weitere Informationen finden Sie unter www.smartnd.com

SPEAr ist ein Trademark der STMicroelectronics Group

Ansprechpartner für die Presse:

Peter Duchemin
Smart Network Devices GmbH
Technologiezentrum
Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13
D-52428 Jülich
Tel. +49 (24 61) 690 620
Fax. +49 (24 61) 690 620
Email: pduchemin@smartnd.com

Werner W. Wiesmeier
3W Media & Marketing Consulting
Preisingerlohweg 2
D-85368 Moosburg
Tel. +49 (87 61) 75 92 03
Fax. +49 (87 61) 75 92 01
Email: werner.wiesmeier@online.de