

Pressemitteilung

Software Add-On für F&S NXP i.MX 6 Module



Echtzeit mit Asymmetrischem Multiprocessing (AMP) für F&S NXP i.MX 6DualLite/Quad Module

Für die Entwicklung von Echtzeitsystemen mit Embedded Linux auf F&S Boards, hat unser Partner *emlix GmbH* eine Lösung entwickelt, basierend auf Asymmetrischem Multiprocessing (AMP). Bei dieser Nutzung moderner MultiCore CPUs, mit zwei oder mehr Prozessor-Kernen, wird ein Kern aus dem Software-Verbund gelöst und mit spezieller Echtzeit-Software exklusiv (asymmetrisch) genutzt.

Der Vorteil dieser Architektur besteht in der strikten Trennung der echtzeitrelevanten Aufgaben - beispielsweise eines Regelungsalgorithmus - vom übrigen System. Auf dem F&S Single Board Computer *armStone™A9* und dem Computer On Module *efus™A9* wurden von *emlix* Echtzeitapplikationen entwickelt, die einen der vier Kerne exklusiv nutzen, um eine Regelung im 10µs Takt zu betreiben. Bei durchschnittlicher Systemlast liegt der Jitter unter 1µs und bleibt bei Benchmark-Volllast aller Kerne und der Speicherbusse unter 5µs.

Der Code der Echtzeit-Software ist in C und mit wenigen Zeilen Assembler programmiert worden. Die Regelung erfolgt über GPIOs. Alle Interfaces und Prozesse, die nicht für die unmittelbare Echtzeit-Abarbeitung von Relevanz sind, verbleiben auf den unter Linux betriebenen Kernen. So ist der Betrieb von beispielsweise USB, Ethernet, PCIe und Grafik für Bedien-, Steuerungs- und Visualisierungsaufgaben parallel und ohne Einschränkungen möglich.

Dieses Add-On bietet dem Kunden neben Preempt-RT und Xenomai/Adeos eine weitere Alternative für die Entwicklung und langfristige Wartung von Echtzeitlösungen auf Basis von Embedded Linux.

Diese Lösung ist auf Boards mit i.MX 6 NXP Prozessoren der Firma F&S Elektronik Systeme, Stuttgart, verfügbar.

Website

<https://www.fs-net.de/>
www.emlix.com

armStone™A9 Produktseite

<https://www.fs-net.de/de/produkte/armstone/armstonea9/>

efus™A9 Produktseite

<https://www.fs-net.de/de/produkte/efus/efusa9/>

F&S Elektronik Systeme GmbH
Dipl. Ing. (FH) Karlheinz Kusch
Vertriebsleiter
Untere Waldplätze 23
70 569 Stuttgart
kusch@fs-net.de
Tel: +49 (0711) 123722-0
Fax: +49 (0711) 123722-99

