

Workshop

Embedded Linux on MicroBlaze Processor

Dieser Workshop vermittelt anfangs Grundlagen und Anwendung eines Embedded Linux Betriebssystems für den XILINX MicroBlaze Prozessor. Die Architektur unterscheidet den Linux Kernel und die User Applikationsebene.

Der Kernel wird in aller Regel individuell erstellt und in diesem Workshop für eine individuelle MicroBlaze Plattform gebildet, wobei Petalogix auf den Open-Source Tree aufsetzt, verbunden mit kommerziellem Support.

Sowohl für MicroBlaze Prozessor als auch für die neue ZYNQ ARM Architektur wird FPGA embedded PetaLinux unterstützt.

Von der Prozessorunterstützung bis zu Netzwerkunterstützung werden notwendige Kenntnisse vermittelt und der Kernel konfiguriert, kompiliert und verifiziert. Auch das Einbinden von Hardware Peripherien mit notwendiger Treibererstellung ist Thematik in Theorie und Anwendung.

Mit der Teilnahme an diesem Workshop sind Sie in der Lage, ein individuelles Embedded Linux System aufzusetzen.

Die Seminarsprache ist Deutsch.

Anwendbare Technologien

XILINX FPGAs

Voraussetzungen

FPGA Grundkenntnisse
Grundlagen der Programmiersprache C
Grundlagen von Linux sind von Vorteil
Grundlagen von Embedded Systemen

Dauer und Kosten

2 Tage, € 1.350,- netto pro Teilnehmer inklusive Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

Agenda

Embedded Linux Demystified

Introduction to PetaLinux SDK

Build and Boot Linux

- Application Development and Debugging
- Networking and TCP/IP
- Device Drivers, User Space I/O, and Loadable Modules
- Board Bring Up with PetaLinux SDK and XILINX Platform Studio
- Custom Hardware Development and Interfacing
- Device Driver for the Hardware

Folgende Übungen am FPGA-Board begleiten den Workshop:

- A first look on the MicroBlaze embedded Linux
- Building the MicroBlaze processor Linux kernel and boot an Image
- Application Development and Debug with GDB
- Networking and TCP/IP. Experiment with web-based applications under Linux.
- Accessing Hardware Devices from User Space
- Base System Builder and Board Bring Up
- Custom Hardware Development – Design a customized IP core
- Custom Driver Development – Creating a kernel module