

## Workshop

# Embedded Design with PetaLinux Tools

XILINX bietet mit PetaLinux eine Skript-basierte Open-Source Linux Build Lösung sowohl für ZYNQ Derivate wie auch FPGAs mit einem MicroBlaze Core, ergänzt mit kommerziellem Support, Dokumentation, Wartung und Pflege, wo im Open-Source Kontext große Lücken klaffen.

Dieser Workshop vermittelt anfangs Grundlagen und Anwendung eines Embedded Linux Betriebssystems.

PetaLinux bietet eine einfachere Form der Kernel Konfiguration basierend auf Shell Skripte, einfachere Methoden, QEMU Simulation, Firmware Packing, Templates sowie die Dokumentation. Die Pflege von Open-Source basierenden Linuxsystemen in der XILINX Toolchain ist mit PetaLinux von großem Vorteil.

Auch wird es Linux Einsteigern leicht gemacht, den Kernel zu konfigurieren, die Hardwareperipherie zu unterstützen und das Embedded System schnell und effizient mit User-Applikationen zu entwickeln.

Auch das Einbinden von Hardware Peripherien mit notwendiger Treiberunterstützung wird in Grundlagen behandelt.

Mit der Teilnahme an diesem Workshop sind Sie in der Lage, mit einem Embedded Linux System zu arbeiten.

### Anwendbare Technologien

XILINX FPGA, SoCs, MPSoCs, RFSocCs and ACAPs

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse Embedded Systems Software Design

Grundkenntnisse der Programmiersprache C

Grundkenntnisse von Linux sind von Vorteil

### Dauer und Kosten

2 Tage, € 1.500,- netto pro Teilnehmer inklusive Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

## Agenda

### Embedded Linux Overview

### Embedded Linux Components

### Introduction to the PetaLinux Tools

### Application Development and Debugging

### Networking and TCP/IP

### Device Drivers, User Space I/O, and Loadable Modules

### Custom Hardware Development and Interfacing

### Board Bring Up with the Vivado Design Suite and PetaLinux Tools

### Device Drivers for the Hardware

### Übungen

- **Lab:** A First Look
- **Lab:** Build and Boot an Image
- **Lab:** Application Development and Debug
- **Lab:** Networking and TCP/IP
- **Lab:** Accessing Hardware Devices from User Space
- **Lab:** Basic Hardware Design with the Vivado and PetaLinux Tools
- **Lab:** Custom Hardware Development
- **Lab:** Custom Driver Development