

PowerWorkshop Professional

ZYNQ UltraScale+ MPSoC

Dieser Power-Workshop “Professional Zynq UltraScale+ MPSoC” ist eine Kombination aus den beiden Kursen “Compact Zynq UltraScale+ MPSoC for Hardware Designers” und “Compact Zynq UltraScale+ MPSoC for Software Designers”.

Dieser vermittelt das notwendige und auch tiefgreifende Wissen, um den gesamten Embedded Design Zyklus für den Zynq UltraScale+ MPSoC zu verstehen und die dazu notwendigen Tools sicher anwenden zu können.

Die hierbei verwendeten Tools sind der IP Integrator (IPI) unter Vivado und das XILINX Software Development Kit (SDK) für die jeweilige Erstellung der embedded Hardware- und Softwareschicht. Zudem wird auch auf verschiedene architektur-spezifische Eigenschaften des Zynq UltraScale+ MPSoCs eingegangen, u.a. auf die System-Kohärenz, System-Protection oder auch auf die vorhandenen AXI Schnittstellen zwischen dem Processing System (PS) und der programmierbaren Logik (PL).

Der zweite Teil dieses Kurses besteht aus Software-spezifischen Inhalten. Hierbei werden die von XILINX zur Verfügung gestellten Softwaretreiber, Bibliotheken und weitere

Services erläutert, die dem Softwareentwickler mit der Softwareentwicklung zur Verfügung stehen. Die Open-Source Linux Unterstützung mit Yocto- oder PetaLinux-Build für die APU wird ebenso behandelt wie die FreeRTOS Unterstützung und das Multi-OS Management mit Datenaustausch zwischen den Systemen.

Im letzten Teil wird die Software-konfigurierbare Power Management Unit behandelt sowie der Boot- und Konfigurationsprozess mit First-/Second-Stage Boot, Bitstream loading, Multiboot, Secure-Boot und der Boot-Image Generierung.

Anwendbare Technologien

XILINX FPGAs, SoC, MPSoC & RFSoC

Voraussetzungen

Kenntnisse von digitalen embedded Systemen

Grundlagenkenntnisse Programmiersprache C

Dauer und Kosten

5 Tage, € 3.100,- netto pro Teilnehmer inklusive ausführlichen Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

Agenda

- Embedded UltraFast Design Methodology
- Overview of Embedded Hardware Development
- Driving the IP Integrator Tool
- Driving the SDK Tool
- Zynq UltraScale+ MPSoC Architecture
- Zynq UltraScale+ MPSoC System Coherency
- Zynq UltraScale+ MPSoC System Protection
- Zynq UltraScale+ MPSoC Interrupts
- Adding and Connecting AXI IP
- Creating User Peripherals based on AXI
- Overview of Embedded Software Development
- Standalone Software Platform Development
- ARM TrustZone Technology
- Zynq UltraScale+ MPSoC HW-SW Virtualization
- The XILINX SDK Tool
- Introduction to QEMU
- BareMetal Application Development and Debugging
- Linux Application Development and Debugging
- Deploying OpenAMP in a Heterogeneous System
- Symmetric Multi-Processing Linux
- PetaLinux and Yocto
- Open Source-Linux PetaLinux Tools
- Understanding Device Drivers
- Zynq UltraScale+ MPSoC FreeRTOS
- Zynq UltraScale+ MPSoC Software Stack
- Zynq UltraScale+ MPSoC PMU Development and Debugging
- Zynq UltraScale+ MPSoC Power Management
- Zynq UltraScale+ MPSoC Boot and Configuration

**Umfangreiche themenbegleitende Übungen
möglichen eine praxisgerechte Einarbeitung**