

XILINX VITIS™ **Workshop** **Neu** **Compact Vitis for Software Designer**

Dieser Kurs vermittelt die Embedded Software Entwicklung in der Xilinx Vitis Unified Software Plattform. Es wird die grundlegende Projekterstellung für die Zynq 7000 SoC und Zynq UltraScale+ MPSoC erarbeitet, wodurch der Kurs auch für Hardware Entwickler sinnvoll ist. Das Angebot richtet sich an Entwickler, die auf bereitgestellten FPGA Plattformen Anwendungen erstellen wollen. Die Teilnehmer lernen, die Konzepte der Vitis Umgebung im Projektzyklus zu verwenden. Beispielhaft wird auf den leistungsfähigen Prozessorsystemen der Zynq Familien gearbeitet, die mit ihren Peripherie-Elementen und deren Schnittstellen vorgestellt werden. Die Grundlagen der Software Entwicklung auf den hardwarenahen Bibliotheken dieser Bausteine werden verdeutlicht. Ein Einblick in Linux-artige Betriebssysteme wird gegeben, damit die Teilnehmer Linux Applikationen in der Vitis IDE erstellen lernen. Die in Vitis vorhandenen Möglichkeiten zum Debugging und Profiling werden verwendet, um diese Projekte auf Hardware zu betreiben.

Der Kurs behandelt die Themen:

- Einführung in die Vitis Software Development Umgebung
- Portierung von Vivado SDK auf die Vitis Plattform
- Anpassung der Board Support Packages (BSPs) auf Basis der Xilinx Standalone library
- Software Entwicklung für ARM® Cortex™-A9 / A53 Prozessoren

- Einsicht in Memory File Systeme mit der FFS library
- Effektiver Einsatz von Gerätetreibern für die Xilinx Prozessoren
- Debugging und Integration von eigenem Code
- Bewährte Techniken für solide Design Entscheidungen
- Praktische Übungen auf dem ZCU104 Board oder mit QEMU

Anwendbare Technologien

Architekturen: Zynq-7000 SoC (Cortex-A9 processor), Zynq UltraScale+ MPSoC (Cortex-A53 und Cortex-R5 processor), ZCU104 board

Voraussetzungen

Verständnis der Konzepte in Mikrocontroller Systemen, Grundlegende Kenntnisse in C/C++, generelle Debugging Techniken

Dauer und Kosten

3 Tage, € 2.100,- netto pro Teilnehmer inklusive ausführlicher Schulungsunterlagen sowie Pausengetränke und Mittagessen

Agenda

- | | |
|---|---|
| ■ Einführung in die Vitis Unified Software Plattform | ■ Portierung aus Vivado SDK auf die Vitis Plattform |
| ■ Überblick über Embedded Software Development | ■ Einführung in Interrupts |
| ■ Embedded UltraFast Design Methodology | ■ Operating Systems: Einführung und Konzepte |
| ■ Zynq UltraScale+ MPSoC Architektur Übersicht | ■ Linux: Ein Überblick |
| ■ Bedienung der Vitis Software Development Werkzeuge | ■ Linux Software Anwendungsentwicklung |
| ■ System Debugger | ■ Benutzung der PetaLinux Tools |
| ■ Standalone Software Platform Development und Coding Support | ■ Erstellen einer Linux Anwendung mit der Vitis IDE |
| ■ FAT File System | ■ Überblick: Booting |
| ■ Nutzung von Linker Scripts | ■ Einführung in das Software Profiling |
| | ■ Einblicke in Gerätetreiber |
| | ■ Eigene Gerätetreiber |