

Workshop Easy Start Embedded for MicroBlaze Processors

Neu

Der Workshop „Easy Start Embedded for MicroBlaze Processors“ führt den FPGA Designer in die Welt des Embedded Designs. Hier lernt der Teilnehmer wie komplexe Embedded Anwendungen im FPGA realisiert werden können. Nach einer kurzen Einführung in die Architektur des XILINX MicroBlaze soft-core Prozessors beginnt der Teilnehmer mit der Implementierung seiner Embedded Anwendung. Der Schwerpunkt des Workshops liegt auf der Projektierung von Embedded Projekten mit dem MicroBlaze Controller und der dazugehörigen EDK/SDK Toolsuite. Jeder Teilnehmer wird in den zwei Tagen alle bedeutenden Schritte der Entwicklung am eigenem FPGA Board durchführen: Hardware Plattform Generierung mit Wizzard- Unterstützung, inkrementelle Hardware Ergänzungen sowie Software Library Generierung und Einbindung. Der Anwender lernt auch C-Applikationsprojekte unter der SDK zu erstellen und zu debuggen. Es werden verschiedene Hardware Plattformen erstellt

und mit C-Applikationen in Betrieb genommen. In der Verifikation werden die Applikationen mit Debugging oder auch mit der XILINX ChipScope Logik-Analyse unterstützt. Eine noch tiefgreifende Wissensvermittlung finden Sie auch im PLC2 Workshop „Embedded Systems Design“ und „Embedded Systems Software Design“ als alternative Empfehlung.

Anwendbare Technologien

XILINX FPGAs

Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse von Embedded Controllern

Grundlagenkenntnisse FPGA Technologie

Grundlagenkenntnisse Programmiersprachen VHDL und C

Dauer und Kosten

2 Tage, € 1.550,- netto pro Teilnehmer inklusive XILINX Evaluation Board mit Musterlösungen sowie Schulungsunterlagen, Pausengetränken und Mittagessen

Agenda

Einführung MicroBlaze Architektur

- EDK und SDK Toolflow

Praxis

- BSB Wizzard
- Hardware Toolflow
- Projektfile Analyse
- Software Toolflow
- Erste Inbetriebnahme
- Erweiterungen
 - Speicher
 - GPIO, Timer,..

Einführung Eclipse SDK

Praxis

- SDK - Peripherietests
- Download Mechanismen
- Adressverwaltung

Einführung Hardwareerweiterungen unter XPS

Praxis

- GPIO, Timer Peripherie Ergänzung
- Speicher Controller Erweiterung

Einführung Grundlagen Debugging

Praxis

- XMD Debug Shell
- GDB Debugging

Einführung Interrupts

Praxis

- MicroBlaze Interrupt
- Ein Interrupt Handler wird erstellt
- Interrupt Controller

Einführung MultiCore Projekte

Praxis

- Dual MicroBlaze Projekt

Einführung

- Bootloader
- Praxis
- Flash Applikation mit Bootloader

Praxisanteil: ca. 80%