

# PowerWorkshop

## Professional Embedded Systems Development

Der 5-tägige PLC2-PowerWorkshop „Professional Embedded Systems Development“ wendet sich vorwiegend an Hardware- sowie hardwarenahe Software Entwickler, die besonders praxisnah in die Thematik Embedded System Programmierung auf XILINX FPGAs geschult werden möchten.

Grundlagenkenntnisse im XILINX FPGA Design Flow werden nicht vorausgesetzt, sind aber von Vorteil. Die Controller Programmierung umfasst PicoBlaze, MicroBlaze und PowerPC und wird mit verschiedenen Werkzeugen realisiert und in Hardware verifiziert.

Dieser Workshop zeichnet sich besonders durch zahlreiche praktische Übungen aus.

Die Seminarsprache ist Deutsch.

### Anwendbare Technologien

XILINX FPGAs

### Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse im XILINX FPGA Design Flow sind von Vorteil

### Dauer und Kosten

5 Tage, € 2.900,- netto pro Teilnehmer inklusive ausführlichen Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

## Agenda

### ISE: The FPGA Project Navigator Tool

- Design Flow in ISE
- Creating Modules
- Partitioning

### EDK: The Embedded Development Kit

- Design Flow in EDK
- Tools and Features
- Project Management

### The uController in XILINX FPGAs

- PicoBlaze
- MicroBlaze
- PowerPC

### Hardware Design in EDK

- Buses: Arbiter, Master, Slave
- PLB, OPB, DCR, OCM, LMB, FSL
- IP Delivery

### Software Development

- Eclipse SDK
- Device Drivers
- Libraries
- Boot Initialization

### Interrupt Systems

- Processor Interrupts
- Interrupt Controllers
- Interrupt Handlers
- Interrupt Initialization

### Software Debug

- GDB Functionality
- XMD Functionality
- Third Party Debugger

### Address Management

- Memory Management
- Object File Sections
- Linker Scripts

### Creating User IP Peripherals

- Peripheral File Formats
- XPS Directory Structure
- Peripheral Wizard
- IPIF Templates

### Creating Software Drivers

- Driver Concept in XPS
- Make files and TCL files
- S/W Driver Creation

### Hardware and Software Simulation

- SimGen and Simulation Libraries
- EDK: H/W + S/W Co-Simulation
- ISE: Overall System Co-Simulation

### Bus Functional Model Simulation

- CoreConnect Models from IBM
- Concepts of BFM Projects
- Creating the Script File