

## Workshop Compact FPGA Virtex Series

Mit der Verfügbarkeit der aktuellen Virtex-Familie ergeben sich vielfältigste Möglichkeiten für den Designer.

Der 3-tägige PLC2-Workshop „Compact FPGA Virtex Series“ schult den Neu- bzw. Wiedereinsteiger in der Nutzung der Virtex Designressourcen. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt auf der Beschreibung der grundlegenden Architekturelemente aller aktuellen Virtex-FPGAs sowie auf deren optimaler Implementierung mit VHDL. Zusätzlich wird auf Softwaresupport durch CoreGen bzw. Architecture Wizards eingegangen. Auf spezielle Strukturen, wie beispielsweise DSP-Block, Serial I/O oder Embedded-IP's (EMAC, PCI-Express) wird nur kurz eingegangen; hierzu wird auf den PowerWorkshop „Professional FPGA“ verwiesen. Die allgemeine Vorgehensweise der Implementierung von FPGA-Designs sowie die wichtigsten Softwareoptionen werden ebenfalls besprochen. Die grundlegenden Befehle der Beschreibungssprache

VHDL jedoch sind nicht Bestandteil dieses Workshops. Hier wird auf die PLC2-Workshops „Compact VHDL“ bzw. „Professional VHDL“ verwiesen. Die theoretischen Inhalte werden durch praktische Übungen am PC abgerundet.

### Anwendbare Technologien

aktuelle Virtex FPGA-Technologien

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse in VHDL und Digitaltechnik sind hilfreich

### Dauer und Kosten

3 Tage, € 1.900,- netto pro Teilnehmer inklusive ausführlichen Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

## Agenda

### Introduction to the Virtex FPGA-Technology

- Virtex Platforms

### Introduction ISE Design-Software

- Project management
- Design Entry
- Synthesis and verification
- Implementation

### Clocking Resources

- Clock Manager Technology
- Phase Lock Loops
- Global and regional clock networks

### I/O Resources

- SelectIO resource: IOB
- SelectIO logic resources: ILOGIC, OLOGIC, IODELAY, IDELAYCTRL
- SelectIO advanced logic resources : ISERDES, OSERDES
- New I/O standards

### Core Resources and Embedded Blocks

- 6-input LUT
- CLB
- Connectivity
- Distributed memories
- RAMB36: Block RAM application examples and Block RAM ECC
- FIFO36 and application examples
- Overview: DSP block, embedded cores, serial I/O

### Configuration Overview

- Configuration Modes
- Relevant Pins

### Übungen am PC