

PowerWorkshop Professional FPGA

Zur vollen Ausnutzung der Designressourcen der neuen Virtex-6 und Spartan-6 FPGAs bedarf es eines sehr umfangreichen Wissens.

Der Workshop „Professional FPGA“ schult den Neu- bzw. Wiedereinsteiger in der umfassenden Nutzung der Virtex-6 und Spartan-6 Designressourcen. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt auf der Beschreibung der Architekturelemente sowie auf deren optimalen Implementierung mittels der Beschreibungssprache VHDL. Zusätzlich wird Softwaresupport durch CoreGen bzw. Architecture Wizards erläutert. Neben den allgemeinen Elementen werden auch die Embedded Cores vorgestellt: EMAC, PCIe, Serial I/O.

Die grundlegenden Befehle der Beschreibungssprache VHDL sowie die allgemeine Vorgehensweise der Implementierung von FPGA-Designs 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

Virtex-6, Spartan-6

Voraussetzungen

Grundkenntnisse Digitaltechnik und VHDL (wie z.B. in „Compact FPGA Schaltungstechnik“ bzw. „Compact VHDL“ vermittelt) sind hilfreich

Dauer und Kosten

5 Tage, € 2.800,- netto pro Teilnehmer inklusive ausführlichen Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

Agenda

Einführung in die FPGA Technologien

- Virtex-6 Plattformen
- Spartan-6 Plattformen

Einführung in die ISE Design-Software

- Projektmanagement
- Designeingabe
- Synthese und Verifikation
- Implementierung

FPGA Configuration

Clocking Resources

- Clock Management Tile
- DCM
- PLL
- Globale, Regionale und I/O Taktnetzwerke
- Anwendungsbeispiele

I/O Resources

- SelectIO Ressource: IOB
- ILOGIC, OLOGIC, IODELAY, IDELAYCTRL
- ISERDES, OSERDES

Core Resources und Embedded Blocks

- CLB- und Slice-Struktur
- 6-input LUT
- BRAM Anwendungsbeispiele und ECC
- FIFO36 und Anwendungsbeispiele
- DSP48 Slice, Features und Anwendungsbeispiele
- Embedded EMAC core
- Embedded PCIe core
- Gigabit Transceiver: GTX / GTP
- Embedded PowerPC440 core
- System Monitor

HDL Coding Techniques