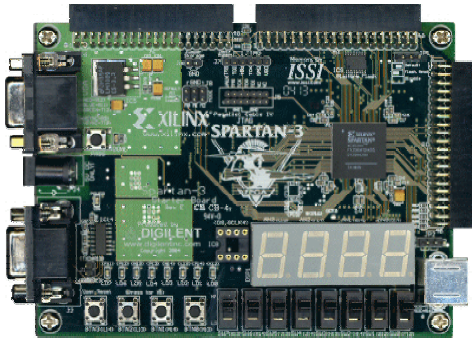
Fachhochschule
Braunschweig/Wolfenbüttel
– University of Applied Sciences –

Labor für Datentechnik
Prof. Dr.-Ing. R. Bermbach

Diplomarbeit / Projektarbeit

„Untersuchung und spätere Implementierung einer JTAG-Kommunikation unter Benutzung der USB-Schnittstelle“

Im Labor für Datentechnik ist ein VHDL-basierter PICmicro-kompatibler Mikrocontroller entwickelt worden. Dieser wurde später um ein Debug-Modul erweitert. Die Kommunikation zwischen dem Software Front-End und dem Hardware Back-End geschieht dabei über die JTAG-Schnittstelle. Das bisher eingesetzte Kabel verbindet den Parallelport des PCs, auf dem die Debuggingsoftware läuft, mit der JTAG-Schnittstelle des Boards, auf dem ein Spartan 3 FPGA der Firma Xilinx sitzt.



Um die Kommunikation an die aktuelle Technik anzupassen und das Debuggen auch auf einem Notebook zu ermöglichen, ist eine Möglichkeit zur Benutzung der USB-Schnittstelle zu schaffen.

Aufgabe:

- Untersuchung verschiedener Lösungen (Adapter, Kabel....) zum Verbinden des USB-Ports mit der JTAG-Schnittstelle
- Einbindung der gewählten Variante in das bestehende Debug-Modul
- Entwicklung von Treibern oder Entwickeln von Funktionen, um bestehende Treiber zu nutzen

Vorraussetzungen:

- Grundkenntnisse in VHDL
- C und evtl. WINAPI (Das Debug-Programm ist unter Verwendung dieser Funktionen entstanden.)
- Kenntnisse über den Universal Serial Bus wären vorteilhaft

Bei Interesse oder Frage bitte Herrn Prof. Dr.-Ing. Bermbach oder Herrn Dipl.-Ing. Kupfer (R 216) ansprechen.