

**Dateiname:** StA058\_Zhu\_H

**Titel:**

Portierung des SoC-Laborversuchs für das Labor Design Digitaler Systeme auf Spartan-6-basierte Systeme

**Bearbeiter:**

Huichuan Zhu

**Text der Kurzfassung:**

In einer vorausgehenden Projektarbeit wurde für das Labor Design Digitaler Systeme der Fakultät Elektrotechnik ein Laborversuch zum Thema System-on-Chip erstellt, der die Studierenden in die Implementierung eines Mikroprozessors und seiner Peripheriekomponenten in einem System mit Spartan-3-FPGA von Xilinx einführt und mit den Anforderungen und Möglichkeiten dieser Technik näher vertraut macht.

Mithilfe eines FPGA-Entwicklungsboards und den entsprechenden Tools sollen die Studierenden ein Prozessorsystem mit dem 32-Bit-MicroBlaze-Prozessor erstellen und an dieses selbst entworfene Peripheriekomponenten (sog. IPs) für Senden und Empfangen serieller Daten und zur Ausgabe auf dem Drucker anbinden. Die benötigte Software zur Verarbeitung, Pufferung und Ausgabe der Daten entwickeln die Studierenden ebenfalls.

Im Rahmen dieser Studienarbeit erfolgte nun eine Portierung des Versuchs auf FPGA-Boards mit Spartan-6-Bausteinen wie das Atlys-Board von Digilent. Weiterhin wurde der Versuch auf neuere Versionen der Entwicklungssoftware von Xilinx umgestellt. Notwendige Hardwareanpassungen wie z.B. Erstellung einer Adapterplatine für die Druckeransteuerung etc. sind ebenfalls im Rahmen der Arbeit entstanden.