



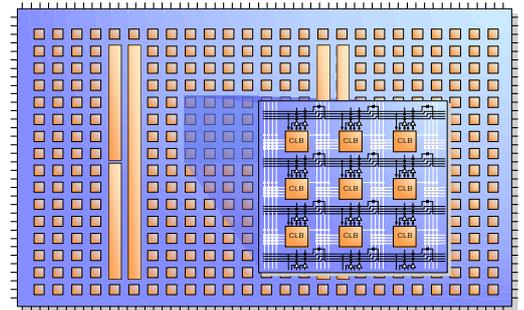
Hardwareentwicklung mit FPGA

Prof. Dr.-Ing.
Ulf Witkowski
Fachbereich
Elektrische Energietechnik

Fachhochschule
Südwestfalen
University of Applied Sciences

Motivation

Moderne FPGA-Bausteine (Field Programmable Gate Array) bieten eine Vielzahl konfigurierbarer Logikblöcke, die je nach Anforderung und Applikation optimiert verschaltet werden können. Damit erreichen FPGAs eine hohe Rechenleistung bei gleichzeitig moderatem Entwicklungsaufwand und bieten insbesondere gegenüber Prozessoren dort Vorteile, wo komplexe anwendungsspezifische Logik und Flexibilität erforderlich ist. Aktuelle FPGAs integrieren abhängig vom Bausteintyp neben Logik ganze Prozessorkerne, Speicher und DSP-Blöcke.

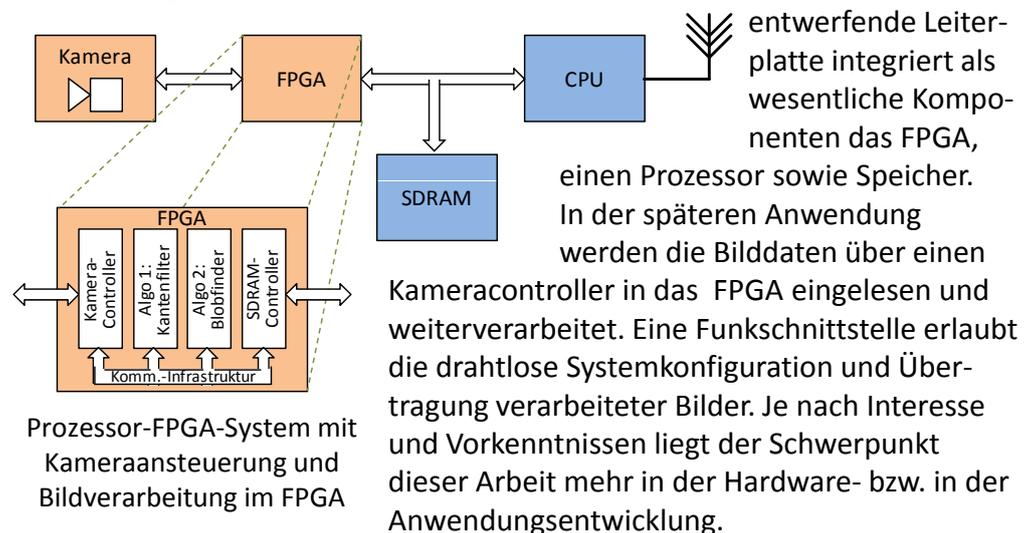


Aufbau eines FPGA-Bausteins mit Logikblöcken und Leitungen

Aufgabe

Im Rahmen dieser Arbeit ist eine digitale Hardwareumgebung zu entwickeln, die anwendungsspezifische Logik in Form eines FPGAs und einen Prozessor koppelt, um eine leistungsfähige Informationsverarbeitungsumgebung für mobile Systeme bereit zu stellen. Anwendungskontext ist die mobile Bildverarbeitung mit Bilddatenaufnahme über eine Miniaturkamera. Die zu

Prozessor-FPGA-System zur Bildverarbeitung



Prozessor-FPGA-System mit Kameraansteuerung und Bildverarbeitung im FPGA

Voraussetzungen

Interesse an der Entwicklung digitaler Systeme inklusive Softwareentwicklung. Die Einarbeitung in die benötigten Entwurfswerkzeuge, in die Eigenschaften von FPGA sowie die Programmierumgebung erfolgt im Rahmen der Projektbearbeitung. Für dieses Projekt werden Studierende der Fachhochschule Südwestfalen gesucht, die eine Abschlussarbeit (Bachelor, Master, Diplom) anfertigen wollen, als studentische Hilfskraft tätig sein möchten oder im Fachgebiet Schaltungstechnik / Industrieelektronik mitarbeiten wollen, um Erfahrung im Bereich der Schaltungsentwicklung zu sammeln.

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Ulf Witkowski
Lübecker Ring 2
59494 Soest

Tel.: 02921 378-309
Email: witkowski@fh-swf.de
Webseite: www.fh-swf.de/soest

oder

Engelbert Vahle
Tel.: 02921 378-473
Email: vahle@fh-swf.de