



Abschlussarbeit zum Thema: "Entwicklung und Evaluierung RISC-V-basierter Multicore-Architekturen"

Im Rahmen des Programms „Trusted Electronics“ beschäftigen sich mehrere Forschungsbereiche am Fraunhofer IMS mit der Entwicklung von Mikrocontrollern auf Basis des RISC-V Befehlssatzes. Die Open Source Bewegung rund um diese neue Prozessorarchitektur ist sehr aktiv und es gibt viele Möglichkeiten neue Konzepte und Architekturen umzusetzen und auch als ASIC fertigen zu lassen.

Ziel der Arbeit ist die Implementierung eines Mehrkern-Prozessor-Clusters, der in ein System-on-Chip integriert werden soll. Verschiedene Konzepte sollen dabei erstellt und untersucht werden. Dazu gehören z.B. unterschiedliche Kommunikationskonzepte zwischen den Kernen, hierarchische Speichersysteme, heterogene vs. homogene Architekturen sowie spezielle RISC-V-Erweiterungen für Mehrkernsysteme. Das Gesamtsystem soll auf einem Xilinx FPGA implementiert und mit einer Referenzanwendung evaluiert werden, welche auf der Verarbeitung von Bilddaten mit Methoden der künstlichen Intelligenz basiert.

Was Sie mitbringen

- Studium in den Bereichen Technische Informatik, Elektrotechnik, Informatik oder vergleichbarer Disziplinen
- Sehr gute bis gute Studienleistungen
- Kenntnisse im Bereich Bereichen HDL Design, Digitaltechnik und Prozessorarchitekturen (Schwerpunkt RISC-V)
- Vorerfahrungen im Umgang mit FPGAs, Verilog / VHDL, C und ggf. Assembler
- Eine ergebnisorientierte, systematische und eigenständige Arbeitsweise sowie ein hohes Maß an Teamfähigkeit

Wir wertschätzen und fördern die Vielfalt der Kompetenzen unserer Mitarbeitenden und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Alter, Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion, Weltanschauung, Behinderung sowie sexueller Orientierung und Identität.

Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann bewerben Sie sich jetzt online mit Ihren aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen! Bitte beachten Sie, dass wir Bewerbungen per E-Mail oder Post leider nicht berücksichtigen können.

Fragen zu dieser Position beantwortet Ihnen gerne:

Frau Irini Tsiftsi
personal@ims.fraunhofer.de
Tel.: 0203-3783-268

www.fraunhofer.de

Kennziffer: 62672

