



Abschlussarbeit zum Thema:

„Effiziente Versorgungsspannungserzeugung für Prozessoren“

Das Fraunhofer IMS entwickelt performante System-on-Chips (SoCs), die unter anderem RISC-V Prozessoren mit KI-Beschleunigern und Beschleuniger für neuronale Netze enthalten. Bei den Prozessoren wird ein besonderer Fokus auf höchste Energieeffizienz gelegt. Um die Effizienz zu steigern, werden neuartige Regelmechanismen und eine bedarfsgerechte und lastabhängige Versorgungsspannung in Betracht gezogen (adaptive Versorgungsspannung). Ein solcher Regelmechanismus soll die Versorgungsspannung auf ein Minimalwert herunterregeln, bei dem der Prozessor noch funktionsfähig ist.

Im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit soll ein entsprechender Regelansatz zunächst konzeptioniert und theoretisch erarbeitet werden. Anschließend wird dieses Konzept im Schaltplan in einer 180 nm Technologie umgesetzt und durch Simulation verifiziert. Dazu gehört die Umsetzung der Regelschleife als auch der Entwurf eines geeigneten DC/DC-Buck Konverters

Zu ihren Aufgaben gehören

- Konzeption eines Regelmechanismus für eine adaptive Anpassung der Versorgungsspannung
- Entwicklung eines geeigneten DC/DC-Buck Konverters
- Design und Verifikation Ihrer Schaltung mit industrieüblichen Tools
- Arbeiten mit einer modernen 0.18µm Mixed-Signal Foundry Technologie

Was Sie mitbringen

- Studium im Bereich Elektrotechnik oder vergleichbarer Disziplinen
- Gute bis sehr gute Studienleistungen
- Grundkenntnisse der Schaltungstechnik
- Erfahrungen in der Anwendung der Designsoftware Cadence Virtuoso
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Kreativität sowie ein hohes Maß an Kommunikations- und 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: 64307

