



Wir bringen Forschung
auf Top-Niveau voran –
und uns selbst.

Veränderung startet mit uns.

Abschlussarbeiten und Praktika im Bereich System on Chip

Das Fraunhofer IMS entwickelt und fertigt anwendungsspezifische mikroelektronische Lösungen mit einem Schwerpunkt im Bereich der smarten Sensoren. Ein Teilaspekt hiervon ist die digitale Schaltungstechnik, sowohl für die Integration in anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (so genannte ASICs) als auch für programmierbare digitale Logik (Field Programmable Gate Arrays, FPGAs). Die Anwendungen erstrecken sich hierbei von der Ablaufsteuerung für komplexe Sensorsysteme über eingebettete Microcontroller (RISC-V) bis hin zur Hardwareunterstützung für künstliche Intelligenz. Ein Schwerpunkt liegt in der Entwicklung von Mikroprozessoren auf Basis der offenen RISC-V Instruktionssatz-Architektur.

Mögliche Themengebiete

- Biosignalanalyse in Wearables mit Application-Specific Instruction Processors (ASIP)
- Neuronale Netze zur Bildanalyse in Edge-Servern mittels High-Level Synthese (HLS)
- Inferenz neuronaler Netze in Deeply-Embedded-Systemen
- Kryptografische Verfahren als dedizierte Hardwaremodule
- Konzeption und Implementierung von Hardware-Beschleunigern für Signalverarbeitung
- Entwicklung von Verifikationsmodellen in SystemVerilog/UVM für digitale Kommunikationsinterfaces
- Entwicklung von High-Level Real Number Modellen (RNM) in SystemVerilog für analoge/optische Komponenten
- Implementierung und Verifikation von Teilkomponenten eines digitalen Chiplet-Kommunikationsinterfaces
- Entwicklung und Aufbau von Demonstrationen für Messen

Was Sie bei uns tun

- Literaturrecherche und Einordnung des aktuellen Stands der Technik
- Konzeptionierung, Analyse und Auswahl von geeigneten Ansätzen für die Umsetzung
- (Weiter-)Entwicklung der Methodiken und Implementierung der Lösungsansätze
- Evaluierung der umgesetzten Methoden bezüglich Qualität und Quantität

Was Sie mitbringen

- Studium im Bereich Elektrotechnik, Informatik oder einer vergleichbaren Disziplin mit sehr guten bis guten Noten
- Kenntnisse im Bereich HDL Design (Verilog/SystemVerilog/VHDL), Digitaltechnik und Prozessorarchitekturen
- Erste Programmiererfahrungen, bspw. in Python oder C und ggf. Assembler
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise, Eigeninitiative sowie ein hohes Maß an Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Gute englische oder deutsche Sprachkenntnisse

Was Sie erwarten können

- Vielfältige Einblicke in die Arbeit von wissenschaftlichen Mitarbeitenden an einem Forschungsinstitut
- Möglichkeit, das Wissen aus dem Studium direkt anzuwenden
- Vergütung, flexible Arbeitszeiten (Gleitzeitmodell) und ein fester Urlaubsanspruch
- Möglichkeit, erste Erfahrungen im Umgang mit SAP zu sammeln
- Zentrale Lage direkt neben dem Campus Duisburg (Linie 933: Haltestelle Universität)

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: 81635

