

WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

DOCH.

Finden Sie es heraus bei Fraunhofer.

HABEN SIE LUST GANZ VORNE DABEI ZU SEIN, WENN DIE ZUKUNFT ENTSTEHT? DAS FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MIKROELEKTRONISCHE SCHALTUNGEN UND SYSTEME IN DUISBURG VERGIBT ZUM NÄCHSTMÖGLICHEN TERMIN EIN/EINE

PRAKTIKUM / ABSCHLUSSARBEIT ZUM THEMA: „FIELD PROGRAMMABLE NEURAL ARRAY ALS BESCHLEUNIGER FÜR RISC-V“

Embedded AI findet immer mehr Anwendung im „Internet of Things“, um Sensorsignale auf kleinsten Geräten auszuwerten. Neben einer hohen Anforderung an die Effizienz (vor allem in batteriegetriebenen Systemen), spielen gleichzeitig Flexibilität und Anpassbarkeit von Halbleiterchips auf die Anwendung eine große Rolle.

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung einer speziellen rekonfigurierbaren Logik für die Inferenz von neuronalen Netzen (Field Programmable Neural Array, FPNA), aufbauend auf einem bereits implementierten embedded FPGA. Hierzu sollen spezielle Tiles, die Bausteine eines FPGAs, konzipiert und implementiert werden. Dies könnten zum Beispiel Aktivierungsfunktionen, Multiply-Accumulate-Units (MACs) oder Shift-Accumulate-Units (SACs) sein. Dieser Ansatz soll den Hardware-Aufwand für Beschleuniger für neuronale Netze reduzieren und dementsprechend Kosten und Energie einsparen.

Je nach Umfang der Arbeit (Praktikum/Bachelor/Master) sollen die entwickelten Strukturen auf einem FPGA als Prototyp implementiert oder für einen ASIC synthetisiert werden. Abschließend wird das FPNA mit reinen Software-Lösungen verglichen und mit Bezug auf den Hardware-Aufwand bewertet.

Was Sie mitbringen

- Studium in den Bereichen Technische Informatik, Elektrotechnik, Informatik oder vergleichbarer Disziplinen
- Sehr gute bis gute Studienleistungen
- Kenntnisse in den Bereichen HDL-Design, Digitaltechnik und Prozessorarchitekturen
- Vorerfahrungen in Verilog und Python sowie Linux-Umgebungen
- Erste Erfahrungen mit Cadence-Tools, Makefiles und .tcl-Skripten sind wünschenswert
- Eine ergebnisorientierte, systematische und eigenständige Arbeitsweise sowie ein hohes Maß an Teamfähigkeit

Interesse? Dann bewerben Sie sich bitte ausschließlich online unter: <http://www.ims.fraunhofer.de/de/Karriere.html>

Bitte übermitteln Sie bei Ihrer Bewerbung Ihre vollständigen Unterlagen (Motivationsschreiben, chronologischer Lebenslauf, aktueller Notenspiegel im Studium, Arbeitszeugnisse bisheriger beruflicher Erfahrungen/ Praktika).

Bitte beachten Sie, dass wir Bewerbungen per E-Mail oder Post leider nicht berücksichtigen können.

Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt eingestellt.

Wir weisen darauf hin, dass die gewählte Berufsbezeichnung auch das dritte Geschlecht miteinbezieht. Die Fraunhofer-Gesellschaft legt Wert auf eine geschlechtsunabhängige berufliche Gleichstellung.

Fragen zu dieser Position beantwortet gerne Frau Irimi Tsiftsi,
Telefon +49 203 3783-268, E-Mail: personal@ims.fraunhofer.de

Weitere Informationen zum Institut finden Sie unter: www.ims.fraunhofer.de