



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

Veränderung startet mit uns.

## Doktorarbeit zum Thema: Hardware-Security für rekonfigurierbare KI-Hardware im Bereich Industrie 4.0

### Was Sie bei uns tun

- Mithilfe einer systematischen Analyse energieeffizienter kryptografischer Methoden prüfen Sie Möglichkeiten zur Integration in einem ASIC und optimieren bestehende sowie entwickeln neue Ansätze zur Umsetzung in digitaler Hardware.
- Des Weiteren konzipieren Sie Ansätze zur Implementierung in einem System on Chip (SoC).
- Gemeinsam mit externen Partnern entwickeln Sie auf Basis Ihrer Forschungsergebnisse einen Demonstrator-ASIC, der im Rahmen eines Forschungsprojekts gefertigt wird.
- Sie überwachen die Praxisnähe der entwickelten Methode durch Messergebnisse und vergleichen die Sicherheitseigenschaften Ihrer Lösung mit denen anderer Ansätze.
- Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse in wissenschaftlichen Papern, auf internationalen Konferenzen und im Rahmen von Projektmeetings mit externen Partnern aus Forschung und Industrie.
- Darüber hinaus betreuen Sie studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte sowie Bachelor- und Masterarbeiten.

### Was Sie mitbringen

- Sehr gut abgeschlossenes Studium (Master oder Uni-Diplom) in Elektrotechnik, Technischer Informatik oder einem vergleichbaren Studiengang
- Gute Kenntnisse im Bereich Prozessorarchitekturen (idealerweise RISC-V)
- Kenntnisse in den Bereichen VLSI-Entwurf und Digitaltechnik sowie Hardwarebeschreibungssprachen (z.B. Verilog, VHDL)
- Grundlegende Kenntnisse kryptografischer Verfahren sind erforderlich
- Gute Sprachkenntnisse in Deutsch und/oder Englisch

### Was Sie erwarten können

- Promovieren Sie innerhalb von 3 Jahren an einem anwendungsorientierten Thema. Sie können für Ihre praktischen Arbeiten auf sämtlichen institutseigenen Reinräumen und Labore zugreifen. Lehrverpflichtungen werden Ihnen nicht übertragen. Der Doktorgrad wird von der Universität Duisburg-Essen verliehen
- Während der Promotionszeit werden Sie durch begleitende Angebote unterstützt. So können Sie u.a. von regelmäßigen Promovenden-Coachings, zusätzlicher Betreuung durch Ihre institutsinterne Betreuungsperson sowie dem halbjährlich stattfindenden Doktorandenvortrag vor unserem Doktormütter/-vätergremium mit direkter Feedbackrunde profitieren. Zudem lernen Sie bereits während Ihrer Promotion, professionelle Methoden des Projektmanagements sicher anzuwenden und bei der Projektakquise zu unterstützen.
- Die Vollzeitstelle als Doktorand\*in mit halber Vergütung bietet 50% der Zeit für Ihre Promotion sowie 50% für die Mitarbeit in Forschungsprojekten als wissenschaftliche\*r Mitarbeiter\*in.
- Flexible Arbeitszeiten (Gleitzeit mit einer integrierten Kernarbeitszeit von grundsätzlich 9:30 - 15:00 Uhr, Freitag von 9:30 - 13:00 Uhr) und mobiles Arbeiten an bis zu zwei Tagen pro Woche für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben
- Betriebliche Altersvorsorge (VBL) und Zuschuss zum Deutschland-Ticket Job
- Sehr gute Verkehrsanbindung mit ÖPNV/Auto sowie kostenlose Parkplätze und Fahrradstellplätze für Mitarbeiter\*innen

Bewerben Sie sich jetzt online [unter diesem Link](#) mit Ihren aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen.

Fragen zu dieser Position beantwortet Ihnen gerne:

Frau Anja Schwarzkopf  
Telefon +49 203 3783-2913  
personal@ims.fraunhofer.de

