

Driving decarbonization and digitalization. Together.



Dissertation: Charakterisierung von Ladungsansammlungen in GaN Transistoren für realitätsnahe TCAD Simulationen (w/m/div)

Stellenbeschreibung

An einer Universität promovieren und gleichzeitig Berufserfahrung sammeln - ein idealer Start für Ihre Karriere. Bringen Sie Ihre Forschung bei uns voran und profitieren Sie von unserem großen Netzwerk an Doktorand*innen und der Expertise einer Universität. Die Betreuung erfolgt sowohl durch Professor*innen als auch durch engagierte Infineon-Mitarbeiter*innen.

Ihre Aufgaben im Rahmen der Dissertation:

- Einschulung in **Halbleiterphysik, GaN, SiC, und Si-Technologieentwicklung**
- **Verbesserung des bestehenden Aufbaus** für "wafer-level dynamic high-temperature operating lifetime tests" (DHTOL)
- **Messung der Ladungsansammlungen** in GaN HEMTs mittels mikrosekunden-zeitaufgelöster Strommessung
- **Generierung von belastbaren elektrischen Daten** für die TCAD Simulationen von Ladungsträgerreinbau in Zwischenschichten des GaN-Stacks

Forschungsthemen: Infineon Technologies Austria in Villach entwickelt Leistungstransistoren auf Basis der Halbleitermaterialien Silicium (Si), Siliciumcarbid (SiC) und Galliumnitrid (GaN). High-Electron-Mobility Transistoren (HEMTs) auf Basis von GaN werden in Anwendungen jenseits von 100 kHz betrieben, wobei gleichzeitig hohe Ströme und Spannungen am Bauteil anliegen können, was eine beschleunigte Alterung des Transistors auslösen kann. Die Reduktion dieser Degradation ist entscheidend, um neue Anwendungsmärkte zu erschließen. Der Schlüssel dazu liegt im detaillierten Verständnis der Ansammlung von Ladungen in den Zwischenschichten des GaN-Stacks. Um dieses Verständnis zu erlangen, müssen belastbare Daten über diese Ladungsansammlungen gesammelt werden, die dann in TCAD Simulationen integriert werden. Dies bietet in weiterer Folge neue Einblicke in den Degradationseffekt. Durch ein Degradationsmodell in TCAD können die Belastungsfälle der neuen Anwendungen simuliert und ein physikalisches, evidenzbasiertes Lebensdauermodell entwickelt werden, um die Technologie für neue Anwendungen freizugeben.

Unser universitärer Partner für diese Arbeit ist die TU Wien, mit Prof. Dionyz Pogany (Institut für Festkörperelektronik der TU Wien), der die Betreuung übernimmt.

Beginn: 01.07.2024 (oder später)
Vollzeitbeschäftigung: 38.5 Std/Woche
Dauer: 3 Jahre

Auf einen Blick

Standort:
Job ID: **HRC0729204**
Startdatum: **01. Jul 2024**
Berufserfahrung: **0-1 Jahr**
Art: **Vollzeit**
Befristung: **Befristet**

Bewerben Sie sich auf diese Position online, indem sie dieser URL folgen und die Job ID in unserer Suche eingeben. Alternativ können Sie auch den QR Code mit ihrem Smartphone scannen:

Job ID: **HRC0729204**

www.infineon.com/jobs



Kontakt

Katharina Thaler



Profil

Promovierende bei Infineon sind Forschungsenthusiasten,
....deren Interesse die wissenschaftliche Forschung in Verbindung mit der Leidenschaft für die innovativen Produkte und Anwendungen von Infineon ist,
....die gerne in Kombination mit einer Infineon-Partnerhochschule in einem industriellen Umfeld arbeiten,
....die eine offene Kommunikation und den Beitrag eines internationalen Umfelds schätzen,
....und die damit ausgezeichnete Kandidatinnen/Kandidaten für eine weitere akademische oder industrielle Karriere nach Abschluss der Dissertation sind.

Als ideale Kandidatin / idealer Kandidat bringen Sie mit:

- Ein abgeschlossenes **Masterstudium** in **Physik** oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Erfahrung auf mindestens einem der folgenden Gebiete: **Halbleiterphysik, Festkörperphysik, Messtechnik** und **Datenauswertung**
- **Analytische Fähigkeiten, Kreativität** und die Bereitschaft zum **interdisziplinären Arbeiten**
- Eine ausgeprägte **Eigeninitiative** und **Einsatzbereitschaft**
- Sehr gute Kommunikationsfähigkeiten auf **Deutsch** und **Englisch**

Bitte fügen Sie der Bewerbung die folgenden Dokumente bei:

- Ihr Lebenslauf
- Motivationsschreiben
- Kopie Ihres Masterabschlusses, falls bereits vorhanden
- Ansonsten: Kopie Ihres letzten Studienzeugnisses

Diese Position unterliegt dem KV für Arbeiter und Angestellte der EEI (<https://www.feei.at/leistungen/informations-service/mindestloehne-und-gehalter>). Das Gehalt für diese Stelle beträgt EUR 3.300,00 brutto p.m. (Vollzeitbasis).

Benefits

- **Villach:** Coaching, mentoring networking possibilities; Wide range of training offers & planning of career development; International assignments; Different career paths: Project Management, Technical Ladder, Management & Individual Contributor; Flexible working conditions; Home office options; Part-time work possible (also during parental leave); Sabbatical; Child care in Villach & Klagenfurt; On-site social counselling and works doctor; Health promotion programs; On-site canteen; Private insurance offers; Wage payment in case of sick leave; Corporate pension benefits; Flexible transition into retirement; Performance bonus; Accessibility, access for wheelchairs

Über uns

Driving decarbonization and digitalization. Together.

Infineon entwickelt, fertigt und vertreibt eine große Bandbreite an Halbleitern und halbleiterbasierten Lösungen. Dabei liegt der Fokus auf allen wesentlichen Märkten: von Automobil- über Industrie- bis hin zu konsumentennahen Sektoren. Das Produktangebot reicht von Standardkomponenten über spezielle Komponenten für digitale, analoge sowie Mixed-Signal-Anwendungen bis hin zu kundenspezifischen Lösungen einschließlich passender Software.

Das **KAI Kompetenzzentrum für Automobil- und Industrieelektronik** wurde 2006 gegründet, ist eine 100-prozentige Tochter von Infineon und hat seinen Sitz im Technologiepark Villach. Der Schwerpunkt der Forschung liegt auf der Zuverlässigkeit



von Leistungshalbleitern in automobilen und industriellen Anwendungen.

Die Stadt Villach liegt mitten in Kärnten, dem südlichsten Bundesland Österreichs, und damit in unmittelbarer Nähe zur italienischen und slowenischen Grenze. Diese spezielle geographische Lage und die außergewöhnliche Schönheit der Natur machen Villach und das Bundesland Kärnten seit Generationen – weit über alle Grenzen hinaus - zu einer beliebten Urlaubsdestination. Die Einzigartigkeit der Landschaften zwischen Berg und Tal, See und Meer, Stadt und Land bringt jährlich hunderttausende Menschen in die Region. Neben den geographischen Pluspunkten überzeugt der "Wohnsitz Österreich" vor allem auch mit sozialen, gesundheitlichen und wirtschaftlichen Argumenten. Das Sozial- und Gesundheitssystem ist im weltweiten Vergleich führend und zahlreiche internationale Studien sehen Österreich seit Jahrzehnten als besonders sicheres, wohlhabendes und lebenswertes Land.

Finden Sie heraus, was Ihnen an Villach am besten gefällt und werden Sie Teil unseres Teams:

<https://www.welcome2villach.at/>

Unser Ziel ist es, das beste Infineon für alle zu erschaffen.

Wir stehen für eine vielfältige und inklusive Kultur und begrüßen jede Person so wie sie ist. Bei Infineon bieten wir ein Arbeitsumfeld, das von Vertrauen, Offenheit, Respekt und Toleranz geprägt ist. Wir verpflichten uns, allen Bewerbenden die gleichen Chancen zu bieten und treffen unsere Einstellungsentscheidungen basierend auf den Erfahrungen und Fähigkeiten der Bewerbenden.

Wir freuen uns auf Ihren Lebenslauf, auch wenn Sie nicht alle Anforderungen der Stellenanzeige vollständig erfüllen.

Bitte teilen Sie uns mit, falls Sie bestimmte Vorkehrungen benötigen, um am Einstellungsverfahren teilnehmen zu können. Wir helfen Ihnen gerne.

[Hier](#) finden Sie mehr Informationen zu Diversity & Inclusion bei Infineon.

