

School of Electrical, Information and Media Engineering, Institute for High Frequency & Communication Technology invites applications for a position as

PhD Thesis on ERC Advanced Grant: Generation and Detection of THz radiation (light-fields)

In the IHCT, directed by Prof. Ullrich Pfeiffer, we are pioneering research in the area of terahertz devices, circuits and applications.

We are looking for people driven by excellence, excited about innovation, and looking to make a difference. If this sounds like you, you've come to the right place!

This position is offered in the context of European Research council's Advanced Grants - DIRECTS, dedicated to pursue ground-breaking research on THz light-field imaging. Our goal is to exploit the terahertz band for future innovative imaging & spectroscopy applications. We leverage advanced semiconductor technologies for novel broadband terahertz cameras, terahertz illumination, and terahertz light-fields. Future terahertz imagers & spectrometers could lead to new high-performance, reliable, agile, and easily-accessible security scanners and medical imagers that can see through clothes, as well as spectrometers with new capabilities.

Requirements:

- You have completed a very good academic degree (Master or comparable) in the field of Electrical Engineering or Information Technology.
- You have acquired knowledge and ideally gained hands-on experience in circuit design.
- Experience in design of electromagnetic passive elements or antennas (ideally in mmWave range or above) is desired.
- Experience in the handling of EDA tools for calculation of the electromagnetic fields (e.g. HFSS) or RF-development (ADS, Cadence) is desired.

Key responsibilities:

- As a doctoral researcher, you are working on one of Europe's most prestigious science programs (ERC Advanced Grant DIRECTS). You will research and develop silicon-integrated THz source & detector arrays for temporal light-field generation & detection in the state-of-the-art SiGe HBT process.
- You will perform the entire chip-design flow of the THz source & detector arrays, design source & detector SoCs integrating mixed-signal elements (clock-tree, memory registers and data interface bus, and also including full-readout chain for detectors), and conduct on-wafer and free space measurements of the circuits.
- In our interdisciplinary team creative and independent involvement is strongly encouraged. Acquisition of third party-funds and participation in the administrative tasks is expected.

Applications including all relevant credentials (motivation letter, CV, proof of successful graduation, transcripts, job references) should be addressed to Prof. Dr. Ullrich Pfeiffer and solely submitted via the online portal of the University of Wuppertal: <https://stellenausschreibungen.uni-wuppertal.de>. Kindly note, that incomplete applications will not be considered. **Application deadline: 2021-08-20**

This is a qualification position in the sense of the Wissenschaftszeitvertragsgesetz (WissZeitVG), which serves to support a doctoral program. The position is temporary for the duration of the doctoral process, but initially up to 3 years. An extension for the completion of the doctorate is possible within the time limits of the WissZeitVG. This position is to be filled for the period 1 October 2021 until 30 September 2024. The position is to be filled with 100% of the tariff working hours (Part-time is possible, please state when applying whether you would also be interested in a part-time job). **Salary: E 13 TV-L**

The University of Wuppertal is an equal opportunity employer. Applications from persons of any gender are highly welcome. In accordance with the Gender Equality Act of North Rhine-Westphalia women will be given preferential consideration unless there are compelling reasons in favour of an applicant who is not female. The same applies to applications from disabled persons, who will be given preference in the case of equal suitability.

Reference code: 21135

In der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik ist am Lehrstuhl für Hochfrequenzsysteme in der Informationstechnik, eine Stelle als

**Wissenschaftliche*r Mitarbeiter*in ERC Advanced Grant:
Generation and Detection of THz radiation (light-fields)**

Einstellungsvoraussetzungen:

- Sehr guter wissenschaftlicher Hochschulabschluss (Master oder vergleichbar) im Bereich der Elektrotechnik oder Informationstechnik.
- Sie haben Kenntnisse und idealerweise praktische Erfahrungen im Schaltungsentwurf erworben. Erfahrungen im Entwurf von elektromagnetischen passiven Elementen oder Antennen (idealerweise im mmWave-Bereich oder darüber) sind erwünscht. Erfahrungen im Umgang mit EDA-Tools zur Berechnung der elektromagnetischen Felder (z.B. HFSS) oder HF-Entwicklung (ADS, Cadence) sind erwünscht.

Aufgaben:

- Als Doktorand*in arbeiten Sie an einem der renommiertesten Wissenschaftsprogramme Europas (ERC Advanced Grant DIRECTS). Sie erforschen und entwickeln siliziumintegrierte THz-Quellen- & Detektor-Arrays zur zeitlichen Lichtfelderzeugung & -detektion im modernen SiGe-HBT-Prozess.
- Sie führen den gesamten Chip-Design-Flow der THz-Quellen- und -Detektor-Arrays durch, entwerfen Quellen- und Detektor-SoCs mit integrierten Mixed-Signal-Elementen (Taktbaum, Speicherregister und Daten-Interface-Bus, auch mit Full-Readout-Chain für Detektoren), und charakterisieren Schaltungen auf dem-Wafer und im Freiraum.
- Sie werden Teil eines interdisziplinären Teams sein, in dem eine kreative und eigenständige Mitarbeit stark erwünscht ist. Eine angemessene Drittmiteleinwerbung und Beteiligung an den Verwaltungsaufgaben der Arbeitsgruppe wird erwartet.

Bewerbungen (mit Anschreiben, Lebenslauf, Nachweis des erfolgreichen Studienabschlusses, Arbeitszeugnissen, ggf. Nachweis einer Schwerbehinderung als PDF-Datei) sind grundsätzlich nur über das Onlineportal der Bergischen Universität Wuppertal: <https://stellenausschreibungen.uni-wuppertal.de> möglich. Unvollständig eingereichte Bewerbungen können nicht berücksichtigt werden. Ansprechpartner für das Anschreiben ist Herr Prof. Dr. Ullrich Pfeiffer. **Bewerbungsschluss: 20.08.2021**

Es handelt sich um eine Qualifizierungsstelle im Sinne des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG), die zur Förderung eines Promotionsverfahrens dient. Die Stelle ist befristet für die Dauer des Promotionsverfahrens, jedoch vorerst bis zu 3 Jahren, zu besetzen. Eine Verlängerung zum Abschluss der Promotion ist innerhalb der Befristungsgrenzen des WissZeitVG ggf. möglich. Diese Stelle ist für den Zeitraum vom 1. Oktober 2021 bis 30. September 2026 zu besetzen. Die Stelle ist mit 100% der Tarifarbeitszeit zu besetzen (Teilzeit ist möglich, bitte geben Sie bei der Bewerbung an, ob Sie auch bzw. nur an einer Teilzeitbeschäftigung interessiert wären). **Stellenwert: E 13 TV-L**

Bewerbungen von Menschen jeglichen Geschlechts sind willkommen. Frauen werden nach Maßgabe des Landesgleichstellungsgesetzes NRW bevorzugt berücksichtigt, sofern nicht in der Person eines Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen. Die Rechte der Menschen mit Schwerbehinderungen, bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt zu werden, bleiben unberührt.

Kennziffer: 21135