

## **Technische Universität Dresden - Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Nachrichtentechnik, Vodafone Stiftungsprofessur für Mobile Nachrichtensysteme**



Die Technische Universität Dresden (TUD) zählt als Exzellenzuniversität zu den leistungsstärksten Forschungseinrichtungen Deutschlands. 1828 gegründet, ist sie heute eine global bezogene, regional verankerte Spitzenuniversität, die innovative Beiträge zur Lösung weltweiter Herausforderungen leisten will. In Forschung und Lehre vereint sie Ingenieur- und Naturwissenschaften mit den Geistes- und Sozialwissenschaften und der Medizin. Diese bundesweit herausragende Vielfalt an Fächern ermöglicht der Universität, die Interdisziplinarität zu fördern und Wissenschaft in die Gesellschaft zu tragen. Die TUD versteht sich als moderne Arbeitgeberin und will allen Beschäftigten in Lehre, Forschung, Technik und Verwaltung attraktive Arbeitsbedingungen bieten und so auch ihre Potenziale fördern, entwickeln und einbinden. Die TUD steht für eine Universitätskultur, die geprägt ist von Weltoffenheit, Wertschätzung, Innovationsfreude und Partizipation. Sie begreift Diversität als kulturelle Selbstverständlichkeit und Qualitätskriterium einer Exzellenzuniversität. Entsprechend begrüßen wir alle Bewerberinnen und Bewerber, die sich mit ihrer Leistung und Persönlichkeit bei uns und mit uns für den Erfolg aller engagieren möchten.

### **wiss. Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter (m/w/d)**

An der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Nachrichtentechnik, sind an der Vodafone Stiftungsprofessur für Mobile Nachrichtensysteme zum nächstmöglichen Zeitpunkt zwei Stellen als wiss. Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter (m/w/d) (bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L) für 18 Monate mit der Option auf Verlängerung (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG) zu besetzen. Es besteht die Gelegenheit zur eigenen wiss. Weiterqualifikation Die Vodafone Stiftungsprofessur für Mobile Nachrichtensysteme bietet die Möglichkeit, in einem prosperierenden und dynamischen Umfeld die Entwicklung zukünftiger Mobilfunksysteme mitzugestalten, wertvolle Projekterfahrung zu sammeln und Kontakte zu innovativen Unternehmen aufzubauen und zu vertiefen. Weiterführende Informationen zur Vodafone Stiftungsprofessur sind unter <https://mns.ifn.et.tu-dresden.de/> zu finden. Die Forschung an der Vodafone Stiftungsprofessur läuft im Rahmen von DFG-, EU- und BMBF-Projekten sowie im Rahmen eines ERC Synergy Grant.

Stadt: Dresden; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: für 18 Monate mit der Option auf Verlängerung (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG); Vergütung: bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L; Kennziffer: w25-108; Bewerbungsfrist: 09.05.2025

### **Aufgabenbeschreibung**

Sie forschen im Bereich der drahtlosen Kommunikation und Funkmesstechnologien zu einem der folgenden Themen:

- Entwicklung und Bewertung von resilienten drahtlosen Systemen für:
  - o Spectrum-Sensing, Kanalmodellierung, Funkressourcenverwaltung, Anti-Jamming

- o Maschinelles Lernen und Digital Twinning
  - o Anwendungen in Industrie und Medizin
  - Übertragungs- und Signalverarbeitungstechniken für joint communication und Sensorik, einschließlich Wellenform- und Rahmendesign, Parameterschätzalgorithmen und Anwendungen der Sensorik wie z. B. Lokalisierung.
  - Extreme MIMO: Beamforming-Architekturen und -Techniken für massive ultrawideband antenna arrays
  - Gearbox PHY Konzept:
    - o Flexibles Multiband-Transceiver-Design und Implementierung auf Software Defined Radio (SDR)
    - o Design und Optimierung einer „Multi-Gear“ Funk-Schnittstelle durch Auswahl der Hardware-Architektur und Übertragungsverfahren
    - o Optimierung des Getriebetriebs mithilfe von KI/ML-Techniken für das Umschalten der Betriebsmodi und dynamische Rekonfiguration mit Fokus auf Energieeffizienz
  - Physical Layer Design für ultra-energieeffiziente drahtlose Spike-basierte Sensor-Knoten-Kommunikation, einschließlich optimierter Spike-Modulation, stochastischer Modellierung einer Spike-basierten Signalverarbeitungskette und aufgabenbasierter Kommunikation
  - Algorithmen-Design für innovative quasi-optische drahtlose Kommunikationssysteme im Terabit/Sek-Bereich mit energieeffizienter überabgetasteter 1-Bit-Quantisierung: digitales Basisband-Design einschließlich optimaler Modulation, Kanalschätzung und Synchronisationsalgorithmen für Empfänger
  - Feldtests mit unserem eigenen 5G SA Campus-Netzwerk inklusive ORAN
  - Mobile Netzwerk-Messungen mit hochwertiger Ausstattung und Prozessautomatisierung
  - Luftgestützte RF-Messungen mit 5G-verbundenen Drohnen
  - Kommunikations- und Steuerungs-Co-Design für drahtlos vernetzte Steuerungssysteme
  - Reduktion der Latenzanforderungen für cyber-physische Systeme durch modellbasierte Vorhersage und Schätzung
  - Lernen für dynamische Systeme und Steuerung mithilfe datengetriebener/ML-Techniken
  - Untersuchung neuartiger hybrider Bildgebungsverfahren und kodierter Anregungsmethoden für medizinischen Ultraschall
- Alle Aufgaben werden in Zusammenarbeit mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft durchgeführt. Das Aufgabengebiet umfasst auch die projektbezogene Betreuung von studentischen Arbeiten, die sich auf die Forschungsthemen beziehen. Die Arbeitsergebnisse sollen auf internationalen Konferenzen und in renommierten Fachzeitschriften veröffentlicht werden.

## Erwartete Qualifikationen

ein überdurchschnittlicher wiss. Hochschulabschluss in Informatik, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik oder Informationssystemtechnik; fundierte Kenntnisse in drahtloser Kommunikation, Nachrichtentechnik und digitaler Signalverarbeitung; eine selbstständige, ziel- und lösungsorientierte Arbeitsweise; integratives und kooperatives Verhalten mit sehr guten Kommunikations- und Sozialkompetenzen; sowie ein sicherer

Umgang mit der englischen Sprache in Wort und Schrift.

## **Bewerbung**

Die TUD strebt eine Erhöhung des Anteils von Frauen an und bittet diese deshalb ausdrücklich um deren Bewerbung. Die Universität ist eine zertifizierte familiengerechte Hochschule. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen sind besonders willkommen. Bei gleicher Eignung werden diese oder ihnen Kraft SGB IX von Gesetzes wegen Gleichgestellte bevorzugt eingestellt.

Ihre aussagekräftige Bewerbung senden Sie bitte mit den üblichen Unterlagen bis zum 09.05.2025 (es gilt der Poststempel der Zentralen Poststelle bzw. der Zeitstempel auf dem E-Mail-Server der TUD) unter Nennung der Job-ID: w25-108 an [jobs@ifn.et.tu-dresden.de](mailto:jobs@ifn.et.tu-dresden.de) (Achtung: z. Zt. kein Zugang für elektronisch signierte sowie verschlüsselte elektronische Dokumente) bzw. an: TU Dresden, Vodafone Stiftungsprofessur für Mobile Nachrichtensysteme, Herrn Prof. Gerhard Fettweis, Helmholtzstr. 10, 01069 Dresden. Ihre Bewerbungsunterlagen werden nicht zurückgesandt, bitte reichen Sie nur Kopien ein. Vorstellungskosten werden nicht übernommen.

Hinweis zum Datenschutz: Welche Rechte Sie haben und zu welchem Zweck Ihre Daten verarbeitet werden sowie weitere Informationen zum Datenschutz haben wir auf der Webseite <https://tu-dresden.de/karriere/datenschutzhinweis> für Sie zur Verfügung gestellt.

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/193700/HTWB/>  
Angebot sichtbar bis 09.05.2025

