

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 Bewerber:innen, die sich mit ihrer Leistung und Persönlichkeit bei uns und mit uns für den Erfolg aller engagieren möchten.

Am Standort Dresden befindet sich mit „Silicon Saxony“ das größte Mikroelektronikcluster Europas.

An der **Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik**, ist an der **Professur für Schaltungstechnik und Netzwerktheorie (PSN)**, vorbehaltlich vorhandener Mittel, zum **nächstmöglichen** Zeitpunkt eine Stelle als

wiss. Mitarbeiter:in / Doktorand:in / Postdoc (m/w/d)
im Gebiet Digital-, Software- und Systemdesign für energieeffiziente FMCW-
Sekundärradarsysteme

(bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L)

zunächst bis 30.04.2027 (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG) zu besetzen. Es besteht die Gelegenheit zur eigenen wiss. Weiterqualifikation (i. d. R. Promotion oder Habilitation).

Die Arbeiten erfolgen insb. im Rahmen des von der Europäischen Kommission und des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes DistriMuSe (Distributed Multi-Sensor Systems for Human Safety and Health). DistriMuse kombiniert die komplementären Kompetenzen von zahlreichen europäischen Partnern aus Forschung und Industrie und ermöglicht somit sehr gute Kooperationen und Möglichkeiten sich multidisziplinär weiterzubilden und zu vernetzen.

Das Teilprojekt der TUD fokussiert sich auf Beiträge zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für ungeschützte Verkehrsteilnehmer:innen für Fahrzeugassistenzsysteme der Zukunft. Hierfür werden sehr energieeffiziente Hochfrequenz-Transceiver-Schaltungen in fortschrittlichsten BiCMOS- oder CMOS-Halbleitertechnologien analysiert und entworfen. Unter Einbeziehung kommerzieller Bauelemente sollen jene im Rahmen dieser offenen Stelle zu einem vollständigen Sekundärradarsystem integriert werden, welches die Detektion von ungeschützten Verkehrsteilnehmer:innen ermöglicht.

Die Professur für Schaltungstechnik und Netzwerktheorie widmet sich als eine führende Professur im Gebiet der integrierten Schaltungstechnik dem Entwurf und der Modellierung von hocheffizienten, integrierten Hochfrequenz- und Mixed-Signal-Schaltungen. Die Anwendungen umfassen insb. die drahtlose und drahtgebundene 5G- und 6G-Informations- und Kommunikationstechnik sowie Sensorsysteme der Zukunft.

Aufgaben: Die im Rahmen des Projektes durch eine:einen Kolleg:in entworfenen Hochfrequenz-Sender und -Empfängerfrontends, basierend aus Verstärkern, Mischern, Oszillatoren und Phasenregelschleifen, sind zu einem energieeffizienten FMCW-Sekundärradarsystem zu integrieren. Der Leiterplattenentwurf erfolgt mittels Designtools, wie z.B. Altium. Beim Digital- und Softwaredesign werden kommerzielle Integrierte Entwicklungsumgebungen (IDE) verwendet. Auf Basis von sehr

effizienten Schlaf- und Wachmoden soll der Energieverbrauch so weit gesenkt werden, dass sich diese Transceiver erstmalig selbst mit lokalen, verteilten, kompakten Solarzellen umweltfreundlich versorgen können. Ihre Aufgabe beinhaltet einerseits den Digital- und Softwareentwurf zur Steuerung der analogen Komponenten und andererseits das Systemdesign des vollständigen Sekundärradarsystems nebst Spezifikation der Schnittstellen (u.a. im Zusammenhang mit dem Betrieb über kompakte Solarzellenmodule) und dem Entwurf stromsparender Algorithmen (ggf. unter Einsatz von KI). Außerdem beteiligen Sie sich am Test des Sekundärradars sowie an der Durchführung von Energieeffizienzanalysen. Sie können zudem am Entwurf ausgewählter Schaltungen auf Leiterplatten- und/oder Chipbasis mitwirken. Sie werden wiss. Publikationen erarbeiten sowie an Projekttreffen und Konferenzen teilnehmen.

Voraussetzungen: Gesucht wird ein:e Kandidat:in mit einem sehr guten oder guten ingenieurwiss. Hochschulabschluss (Universität) und ggf. Promotion in Elektrotechnik, Informatik, Kommunikationstechnik oder Informationstechnik mit Kenntnissen im Gebiet der digitalen Schaltungstechnik und Nachrichtentechnik sowie beim Software- und Systemdesign. Neugierde für neue Technologien, selbständige und flexible Arbeitsweise, Kommunikations- und Teamfähigkeit, gutes Englisch, innovatives und analytisches Denken und hohen Einsatz setzen wir voraus. Kenntnisse bzgl. der Nutzung von Leiterplattendesign-Tools und Software-IDE sind hilfreich.

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 und verfügt über einen Dual Career Service. 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, einschl. Lebenslauf und Zeugniskopien, senden Sie bitte bis zum **05.06.2024** (es gilt der Poststempel der Zentralen Poststelle bzw. der Zeitstempel auf dem E-Mail-Server der TUD) bevorzugt über das SecureMail Portal der TUD <https://securemail.tu-dresden.de> in einem PDF-Dokument an frank.ellinger@tu-dresden.de bzw. an: **TU Dresden, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik, Professur für Schaltungstechnik und Netzwerktheorie, Herrn Prof. Frank Ellinger, 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.