

Technische Universität Dresden - Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik, Professur für Schaltungstechnik und Netzwerktheorie (PSN)



Die Technische Universität Dresden (TUD) gehört seit 2012 zum ausgewählten Kreis von elf Exzellenzuniversitäten in Deutschland. Am Standort Dresden befindet sich mit „Silicon Saxony“ darüber hinaus das größte Mikroelektronikcluster Europas. Die TUD 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. Die Stadt Dresden zählt durch die sehr schöne historische Altstadt, das Elbtal, die Naturlandschaft der nahen Sächsischen Schweiz und zahlreiche, attraktive, kulturelle Angebote zu den lebenswertesten Städten von Deutschland.

**wiss. Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter / Doktorandin bzw. Doktorand
/ Postdoc (m/w/d)
für das Chip-Design von Millimeterwellen-Sendern für die 6G-
Funkkommunikation**

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. Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter / Doktorandin bzw. Doktorand / Postdoc (m/w/d) für das Chip-Design von Millimeterwellen-Sendern für die 6G-Funkkommunikation (bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L) vorauss. für 34 Monate bis max. 30.06.2028 (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG) zu besetzen. Es besteht die Gelegenheit zur eigenen wissenschaftlichen Weiterqualifikation (i. d. R. Promotion / Habilitation).

Stadt: Dresden; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: vorauss. für 34 Monate bis max. 30.06.2028; Vergütung: bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L; Bewerbungsfrist: 01.08.2025

Aufgabenbeschreibung

Die Arbeiten erfolgen insbesondere im Rahmen des vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) geförderten bilateralen Kooperationsprojektes mit Taiwan DE-TW-REAL-6G (Echtzeitsteuerbare effiziente Verstärker mit Lastmodulation für 6G-Kommunikation). DE-TW-REAL-6G erforscht innovative Schaltungskonzepte und das Hochfrequenz-Chipdesign für hocheffiziente, adaptive Sender, welche die hohen Anforderungen der 6G-Mobilkommunikation bzgl. Energieeffizienz erfüllen.

Konkrete Teilaufgaben umfassen die Analyse, das Design und den Test von hocheffizienten, adaptiven, multipfadigen Millimeterwellen-Leistungsverstärkern inklusive smarter Leistungsteiler und -Addierer, Mischern und Basisbandverstärkern, sowie deren Integration zu Transmitter-Systemen. Die Schaltungen sind mit Fokus auf einen

Frequenzbereich um 60 GHz in fortschrittlichster Silizium-Halbleiter-Technologie (insbesondere SiGe BiCMOS) zu untersuchen. Ziel ist es die wissenschaftlichen Voraussetzungen für die Steigerung der Energieeffizienz von Schaltungen für die 6G-Funkkommunikation der Zukunft durch innovative, „mitdenkende“, adaptive Schaltungsansätze zu schaffen, welche sehr hohe Spitzendatenraten bei minimalem Energieverbrauch ermöglichen. Das Projekt liefert somit einen wichtigen Beitrag für umweltfreundliche Zukunftstechnologien.

Die PSN 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. Für den Test der entworfenen Schaltungen hat die PSN ein modern ausgestattetes Messlabor.

In der hier ausgeschriebenen Position sollen Arbeiten und Untersuchungen zu Schaltungen für die energieeffiziente 6G-Funkkommunikation im 60 GHz-Bereich durchgeführt werden. Der Stand der Technik soll dabei bzgl. der Adaptivität und des Energieverbrauchs verbessert werden. Ihre Aufgabe beinhaltet insb. den Schaltungsentwurf (Analyse, Simulation und Layout) für adaptive Leistungsverstärker inkl. Leistungsteiler und -Addierer, Mischer und darauf aufbauende Transmitter-Systeme bei 60 GHz, sowie deren Messung und Optimierung. Sie werden wissenschaftliche Publikationen erarbeiten, an Konferenzen teilnehmen und haben die Möglichkeit unseren Partner in Taipei (Taiwan), dem internationalen führenden Standort der Mikroelektronik, zum Erfahrungsaustausch zu treffen.

Erwartete Qualifikationen

Gesucht wird eine Kandidatin bzw. ein Kandidat mit einem sehr guten oder guten ingenieurwissenschaftlichen Hochschulabschluss an einer Universität und ggf. mit Promotion in Elektrotechnik, Kommunikationstechnik oder Informationstechnik mit Kenntnissen auf dem Gebiet der Schaltungs-, Hochfrequenz-, Halbleiter- sowie Nachrichtentechnik, Entwurfsmethodik, IC-Design, sowie Messtechnik. 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 CAD-IC-Design-Tools zur Schaltungssimulation und Erstellung des Chiplayouts sind hilfreich.

Bewerbung

Wir bieten eine sehr gute Plattform für die interdisziplinäre Zusammenarbeit; Förderung Ihrer persönlichen Entwicklung und Fortbildung; die Einbindung in ein engagiertes Team, welches mit etwa 100 Preisen ausgezeichnet wurde; ein wertschätzendes und kollegiales Miteinander; die Möglichkeit, sich einzubringen und eigene Ideen umzusetzen; ein dynamisches, innovationsförderndes und sinnstiftendes Arbeitsumfeld; flexible Arbeitszeiten; 30 Urlaubstage pro Jahr (innerhalb einer 5-Arbeitstage-Woche); ermäßigtes Job-/Deutschlandticket.

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 vollständigen Bewerbungsunterlagen, einschließlich Lebenslauf und Zeugniskopien, senden Sie bitte bis zum 01.08.2025 (es gilt der Poststempel der Zentralen Poststelle bzw. der Zeitstempel auf dem E-Mail-Server der TUD) bevorzugt über das SecureMail Portal der TU Dresden <https://securemail.tu-dresden.de> als ein PDF-Dokument an frank.ellinger@tu-dresden.de bzw. an: TU Dresden, 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.

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/195901/TUB/>
Angebot sichtbar bis 01.08.2025

