

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**, vorbehaltlich vorhandener Mittel, zum **nächstmöglichen** Zeitpunkt eine Stelle als

wiss. Mitarbeiter:in / Doktorand:in / Postdoc (m/w/d)
im Gebiet Design von rauscharmen Verstärkerschaltungen für Ionendetektion
(bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L)

zunächst bis 30.06.2027 (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG) zu besetzen. Es besteht die Gelegenheit zur eigenen wiss. Weiterqualifikation (i. d. R. Promotion / Habilitation).

Die Arbeiten erfolgen insb. im Rahmen des vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus geförderten Forschungsvorhaben „Einzelionendetektion für Quantentechnologien mittels ultra-rauscharmer Verstärkerschaltungen“. Hier soll gemeinsam mit dem Projektpartner erstmals die deterministische Implantation von Ionen in Feststoffe realisiert werden. Dazu werden extrem rauscharme Verstärker benötigt, um letztendlich einzelne Ionen in Echtzeit detektieren zu können. Diese Technologie spielt für zahlreiche zukünftige Anwendungen der Hochtechnologie eine Schlüsselrolle, sie wird unter anderem für Quantenanwendungen neue Möglichkeiten realisieren. Die Stelle bietet eine sehr gute Plattform für die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Partnern sowie die Möglichkeit, Ihre persönliche Entwicklung maßgeblich zu fördern.

Das Teilprojekt der Professur für Schaltungstechnik und Netzwerktheorie fokussiert sich auf das Design von extrem rauscharmen Verstärkern zunächst auf Leiterplattenbasis. Dabei muss gleichzeitig ein extrem niedriges Rauschen sowie eine sehr hohe Verstärkung erreicht werden. Die Operationsfrequenzen und Bandbreiten sind im Megahertzbereich.

Die Professur für Schaltungstechnik und Netzwerktheorie widmet sich als eine führende Professur im Gebiet der integrierten und diskreten 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: Erforschung, Entwurf, Analyse, Optimierung, Implementierung, Vergleich und Messung von extrem rauscharmen Verstärker-Systemen im MHz-Bereich. Dabei sind zunächst geeignete Komponenten auszuwählen, zu modellieren und zu simulieren. Die gewählte Architektur soll im Anschluss realisiert werden. Da sich die zu erwartenden Rauschspezifikationen im messbaren Grenzbereich bewegen, muss aller Voraussicht nach ein geeignetes Messkonzept erarbeitet werden.

Die charakterisierten Schaltungen sind anschließend mit dem durch den Projektpartner erarbeiteten Detektor zu integrieren und zu testen. Neben Standard-Werkzeugen wie z.B. LTSpice sollen weitere geeignete Software-Tools zum Entwurf der Leiterplatte eingesetzt werden. 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, Kommunikationstechnik oder Informationstechnik mit Kenntnissen im Gebiet der Schaltungs-, Hochfrequenz-, Halbleiter- sowie Nachrichtentechnik. 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 sowie Schaltungssimulationen und Chiplayouts 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 Bewerbungsunterlagen, einschl. Lebenslauf und Zeugniskopien, senden Sie bitte bis zum **24.05.2024** (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.