

Braunschweig, 05. März 2021

## STELLENAUSSCHREIBUNG Nr. 21-QVLS-3.2 A

Mit 18.500 Studierenden und ca. 3.700 Beschäftigten ist die Technische Universität Braunschweig die größte Technische Universität Norddeutschlands. Sie steht für strategisches und leistungsorientiertes Denken und Handeln, relevante Forschung, engagierte Lehre und den erfolgreichen Transfer von Wissen und Technologien in Wirtschaft und Gesellschaft. Konsequenterweise treten wir für Familienfreundlichkeit und Chancengleichheit ein. Unser Campus liegt inmitten einer der forschungsintensivsten Regionen Europas.

Der Forschungsverbund „Quantum Valley Lower Saxony“ (QVLS-Q1), eine Kooperation zwischen der TU Braunschweig, der Leibniz Universität Hannover und der PTB, hat es sich zum Ziel gesetzt, einen 50-Qubit Quantencomputer basierend auf gefangenen Ionen zu entwickeln.

Im Rahmen dieses Projekts sucht die TU Braunschweig für das Institut für CMOS Design zum frühestmöglichen Zeitpunkt eine/n

### **Doktorand\*in (m/w/d) auf dem Gebiet des Schaltungsentwurfs für Qubits mit Schwerpunkt Analoge/RF Integrierte Schaltungen in CMOS (Team 3.2)**

Die Stelle ist zunächst auf 3 Jahre befristet mit der Möglichkeit auf Verlängerung zu besetzen. Der Einsatzort ist Braunschweig. Die Bezahlung erfolgt je nach Aufgabenübertragung und Erfüllung der persönlichen Voraussetzungen bis EG 13 TV-L.

Die Quantenkontrolle über gefangene Ionen ist einer der am weitesten fortgeschrittenen Ansätze auf dem Weg zu einem fehlertoleranten programmierbaren Quantencomputer. Basierend auf Ionenfallenchiptechnologie mit Mikrowellen-Nahfeldkontrolle soll ein 50-Qubit System aufgebaut werden. Dabei werden in spezialisierten Teams alle Aspekte von Chipdesign und -fertigung mit integrierter Optik und Elektronik über Laser- und Elektronikentwicklung bis hin zu den verschiedenen Software-Schichten und Anwendungen abgedeckt.

Wir sind Teil eines exzellenten Forschungsumfelds mit Zugriff auf die einmalige Infrastruktur des gesamten Konsortiums. Die Arbeitsgruppe ist hervorragend national und international vernetzt und neben dem QVLS-Q1 an mehreren weiteren koordinierten Forschungsprojekten maßgeblich beteiligt, unter anderem am Exzellenzcluster „QuantumFrontiers“.

#### **Aufgabengebiet:**

- Aktive Mitarbeit im Team 3.2 “CMOS-Design and CMOS Integration”
- Entwurf von analogen-, mixed-signal- und Hochfrequenz-Schaltungen für die Ansteuerung von Ionenfallen, z.B. integrierte Pulsgeneratoren mit Waveform Shaping
- Entwurf von ultra-rauscharmen Schaltungen und RF Front-End Modulen
- Hochintegration von System-on-Chip in modernen CMOS Technologien
- Messtechnische Verifikation der Schaltungen on-wafer und auf der Leiterplatte

### Anforderungsprofil:

- Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium der Elektrotechnik oder in einem verwandten Fach
- Kenntnisse im Bereich der analogen, mixed-signal und/oder Hochfrequenzschaltungen
- Kenntnisse im Bereich der Hochfrequenztechnik sind vom Vorteil
- Erfahrung mit Cadence Virtuoso ist sehr wünschenswert
- Gute MATLAB Kenntnisse sind vom Vorteil
- Erste Erfahrungen mit elektromagnetischen Feldsimulatoren sind vom Vorteil
- Hohes Maß an Engagement, eigenverantwortliches Arbeiten sowie Lernbereitschaft
- Ausgeprägte Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Offenheit für ein diverses, internationales Arbeitsumfeld
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse (in Wort und Schrift)
- Bereitschaft zur Laborarbeit und Durchführung von Experimenten an externen Stellen

Weitere fachliche Informationen zu dieser Stelle erhalten Sie bei Prof. Dr. Vadim Issakov, E-Mail: [V.Issakov@tu-braunschweig.de](mailto:V.Issakov@tu-braunschweig.de)

Webseiten: [www.qvls.de](http://www.qvls.de)

Die TU Braunschweig bietet im Rahmen der dienstlichen Möglichkeiten flexible Teilzeitmodelle an, um insbesondere die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu unterstützen. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt. Ein Nachweis ist beizufügen. Die Bewerbungen von Menschen aller Nationalitäten sind willkommen. Die TU Braunschweig strebt in allen Bereichen und Positionen an, eine Unterrepräsentanz i.S. des NGG abzubauen. Daher sind in diesem Fall Bewerbungen von Frauen besonders erwünscht.

Zu Zwecken der Durchführung des Bewerbungsverfahrens werden personenbezogene Daten gespeichert. Bewerbungskosten können nicht erstattet werden. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass nicht berücksichtigte Bewerbungen nur gegen einen adressierten und ausreichend frankierten Rückschlag zurückgesandt werden können. Mit der Bewerbung erklären Sie sich einverstanden, dass Ihre Bewerbung intern an parallele Ausschreibungsverfahren weitergereicht werden können, sofern diese besser zu Ihrem Profil passen.

Sind Sie interessiert? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung. Bitte senden Sie uns Ihre Bewerbung per Email ([V.Issakov@tu-braunschweig.de](mailto:V.Issakov@tu-braunschweig.de)) als ein einziges PDF Dokument zu. Sofern Ihnen dies nicht möglich ist, ist auch der Postweg möglich (Institut für CMOS Design, Frau Selma Dörmeier, TU Braunschweig, Hans-Sommer-Straße 66, 38106 Braunschweig).

### Kennziffer 21-QVLS-3.2A

Die Bewerbungsfrist endet am **29. März 2021**.

Im Auftrag

Prof. Dr. Vadim Issakov