

Der Fachbereich 1 – Energie und Information – sucht zum **Wintersemester 2019/2020** (Beginn 01.10.2019) eine_n nebenberufliche_n Lehrbeauftragte_n für das Modul

Advanced Integrated Analog Circuits

Der seminaristische Unterricht bzw. das Labor umfassen 3 SWS (insgesamt 135 min/Woche). Die Studierenden sind im 1. Semester des Masterstudiums Mikrosystemtechnik. Die Aufteilung in Unterrichts- und Laborteil ist flexibel gestaltbar, ebenso wie die Organisation innerhalb des Semesters. Möglich sind z.B. auch ein 14-tägiger Rhythmus oder Blockveranstaltungen. Es sind ca. 10 Studierende zu betreuen. Die Lehrveranstaltung kann sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch gehalten werden.

Lernziele:

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse von integrierten Analogschaltungen, hauptsächlich in CMOS Technologie. Sie sind in der Lage, diese Schaltungen zu analysieren und auf der Basis von Anforderungen zu entwerfen. Die erlangten Kenntnisse ermöglichen ihnen, sich schneller in neue Schaltungsprinzipien und -topologien einzuarbeiten. Die Schwerpunkte und Themen sind flexibel aus dem Gebiet der Mikroelektronik wählbar und an die entsprechenden Voraussetzungen der Studierenden anzupassen. Einige mögliche Themen sind im Folgenden aufgelistet.

Auswahl an möglichen Inhalten:

- Physikalische Grundlagen von MOSFETs
- Grundlegende Verstärkerstufen, Stromspiegel und Biasing in CMOS
- Frequenz- und Rauschverhalten
- Rückkopplung, Operationsverstärker, Stabilität und Frequenzkompensation
- Bandgap-Schaltungen
- Nichtlineare CMOS-Schaltungen (z.B. Komparatoren)
- Oszillatoren
- Switched-Capacitor-Schaltungen
- Phase-Locked Loops
- Analog-Digital- und Digital-Analog-Wandler
- Schaltkreissimulation mit LTspice: Analysearten (OP, DC, TRAN, AC), SPICE-Syntax, Gesteuerte Quellen, Transistormodelle und -kennlinien

Der Lehrauftrag bietet eine gute Möglichkeit, im Falle einer geplanten wissenschaftlichen Laufbahn, die Lehrerfahrung als Berufungsvoraussetzung nachzuweisen.

Als Lehrmittel für den Unterricht stehen Tafeln, Beamer und Projektionskamera für Papiervorlagen zur Verfügung. Als Lehrmittel für Simulationsversuche steht ein Entwurfslabor mit 22 PCs und LTspice/Tanner Tools, Tafel, Beamer und Projektionskamera für Papiervorlagen zur Verfügung.

Thematische und didaktische Schwerpunkte sowie Prüfungsformen finden Sie in den Modulbeschreibungen im Campusmanagementsystem <https://lsf.htw-berlin.de>. Die Lehrveranstaltungen finden am Campus Wilhelminenhof der HTW Berlin statt.

Mindestvoraussetzung der Beauftragung ist ein Hochschulabschluss in Ingenieurwissenschaften oder einer verwandten Disziplin. Relevante Berufserfahrung ist von Vorteil. Weitere Einstellungsvoraussetzungen und Informationen entnehmen Sie bitte § 120 BerlHG. Zur Verarbeitung Ihrer Bewerbung ist gemäß der Datenschutz-Grundverordnung Ihre Einwilligung zur zweckgebundenen Speicherung Ihrer personenbezogenen Daten schriftlich beizulegen. Ihre Zustimmung kann jederzeit widerrufen werden.

Bitte senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung oder fachliche Fragen zur Aufgabe bis zum **31.07.2019** per E-mail an Prof. Dr.-Ing. Massoud Momeni, Tel.: ++49 (030) 5019-3217, massoud.momeni@htw-berlin.de.