

Einladung zum 270. Institutskolloquium

Thema: **Abenteuer Auslandssemester - Forschen und Leben in Minneapolis (USA)**

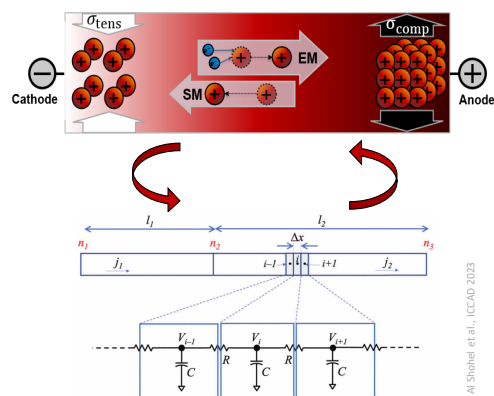
Vortragende: **Dipl.-Ing. Susann Rothe,
Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-Design, TU Dresden**

Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **03. Mai 2024, 14 Uhr, BAR II/26 und [Zoom-Meeting](#)**

Elektromigration (EM) ist wegen sinkender Strukturgrößen zunehmend eine Gefahr für die Zuverlässigkeit integrierter Schaltkreise. Durch hohe Stromdichten kommt es zu einer Bewegung der Metallatome, was zu Leerstellen und damit zum Ausfall der Leiterbahn führen kann. Um die EM-Robustheit eines Layouts zukünftig präziser verifizieren zu können, sollen Stressmodelle zum Einsatz kommen. Diese modellieren den EM-induzierten hydrostatischen Stress in Leiterbahnen, um EM-Risiken abzuschätzen.

Eine an der University of Minnesota (UMN) entwickelte Methode der transienten Stressmodellierung bilden äquivalente RC-Netzwerke. Diese haben den Vorteil, dass sie in den im IC-Entwurf gut bekannten SPICE-Simulatoren berechnet werden können. Die Anwendung der RC-Modelle beim IC-Entwurf ist jedoch abhängig von der Ermittlung der Technologieparameter aus herkömmlichen Lebensdauertests. Die Erlangung und Einbindung dieser Technologiedaten war Ziel der Zusammenarbeit des IFTE mit der UMN im Rahmen eines Forschungssemesters in Minnesota.



Der erste Teil des etwa 45-minütigen Vortrags stellt dieses Konzept der EM-Modellierung durch RC-Netzwerke vor. Danach wird detailliert auf die Ermittlung der Technologieparameter sowie auf die Anwendungsmöglichkeiten im IC-Entwurf eingegangen. Der zweite Teil des Vortrages widmet sich dem Universitätsalltag, dem Leben in Minnesota und den vielen Erlebnissen abseits der Forschung, welche das Auslandssemester ermöglicht hat.