

## Einladung zum 287. Institutskolloquium

Thema: **Praktische Anwendung von Stressmodellen für Elektromigration im IC-Design**

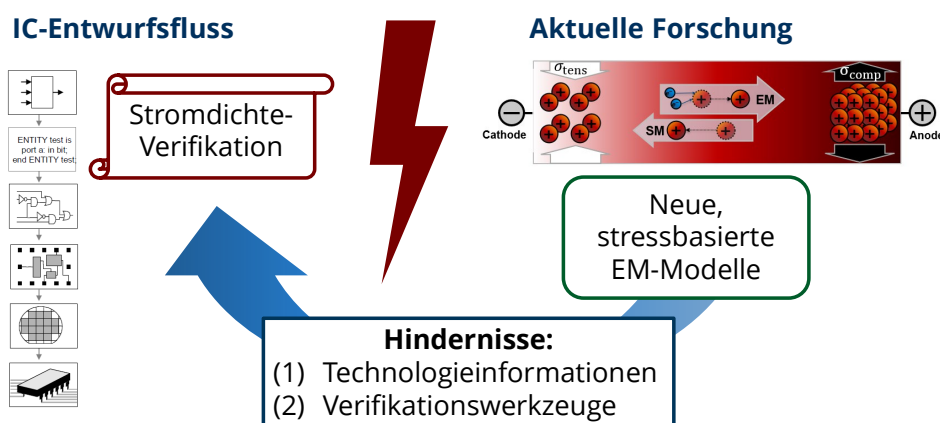
Vortragende: **Dipl.-Ing. Susann Rothe,  
Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-Design, TU Dresden**

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

Zeit / Ort: **16. Januar 2026, 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.

Für die Anwendung dieser Stressmodelle im kommerziellen IC-Entwurf fehlen jedoch bisher sowohl Methoden zur Ermittlung der Technologieparameter als auch Werkzeuge zur Layoutverifikation. Bei Letzteren sind die Techniken zur Analyse der „Unsterblichkeit“ einer Leiterbahn bereits ausgereifter als jene für die Lebensdauerberechnung.



Der etwa 30-minütige Vortrag stellt anfänglich die Stressmodelle für Elektromigration vor und geht auf die Hürden für deren praktische Anwendung ein. Anschließend werden sowohl für die Analyse der „Unsterblichkeit“ einer Leiterbahn als auch für die Lebensdauerberechnung Ansätze aufgezeigt, mit denen sich Technologieparameter ermitteln lassen. Außerdem wird auf bereits bestehende Werkzeuge und Verifikationsmethoden eingegangen. Der Vortrag schließt mit einem Ausblick auf mögliche Szenarien für die Einbindung der EM-Stressmodelle in den kommerziellen IC-Entwurfsfluss.