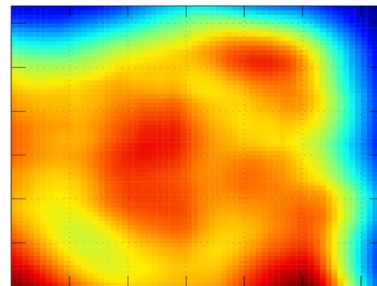
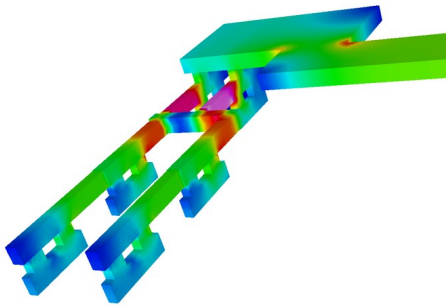
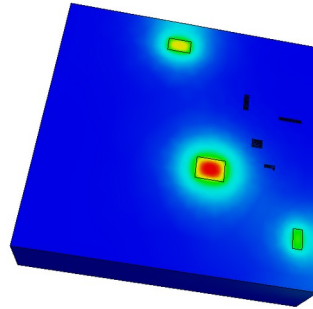
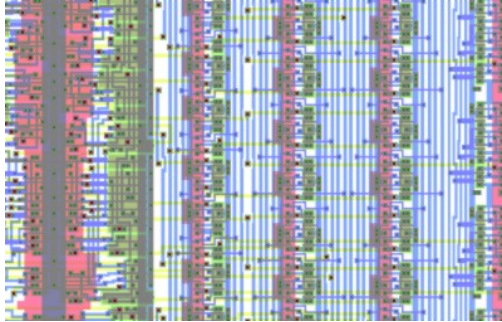


Projekt GMM I Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-Design

Thema: Zuverlässigkeitsanalyse im Entwurf integrierter Schaltkreise



Zielsetzung: Integrierte Schaltkreise sind je nach Herstellungstechnologie und Verwendung unterschiedlichen Alterungsmechanismen unterworfen. Diese sorgen für Veränderungen des Verhaltens, Leistungseinschränkungen und letztendlich Ausfälle der Schaltkreise. Beispiele hierfür sind Elektromigration (EM), *Negative-bias temperature instability* (NBTI), *Hot-carrier injection* (HCI). Um eine Abschätzung zu treffen, welcher der auftretenden Ausfallmechanismen in einem konkreten Szenario maßgeblich ist, soll ein Berechnungswerkzeug entworfen werden. Die notwendigen Parameter und Berechnungsgleichungen sind zu recherchieren.

Zu beachten ist, dass eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf die einzelnen Mechanismen wirkt. Deshalb ist eine sinnvolle Auswahl der zu betrachtenden Parameter zu treffen, um mit dem Werkzeug aus eingeschränkten Daten (zum Beispiel in einer frühen Schaltkreis-Entwurfsphase) realistische (qualitative) Ergebnisse zu erhalten. Entscheidend ist letztendlich die Aussage, welcher Alterungsmechanismus im Schaltkreisentwurf zuerst berücksichtigt werden muss.

Bearbeiter: 2-3

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Matthias Thiele
 Raum: BAR II/32
 Telefon: +49 351 463 36263
 E-mail: matthias.thiele@tu-dresden.de