

Einladung zum 277. Institutskolloquium

Thema: **Simulation flexibler Leiterplatten mit Open-Source-Software**

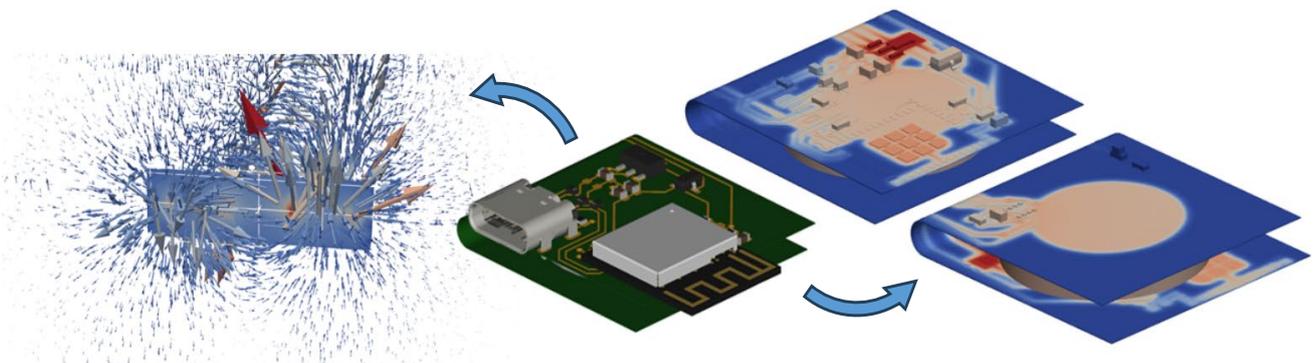
Vortragender: **Dipl.-Ing. Nico Arnold, IFTE**

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

Zeit / Ort: **14. Februar 2025, 14 Uhr, BAR II/26 und [Zoom-Meeting](#)**

Im BMBF-Projekt „HyPerStripes“ („Neue Aufbau- und Verbindungstechnik für zuverlässige biegbare Elektronik“) sollen herkömmliche Kabel durch lange, flexible Leiterplatten mit eingebetteten Chips ersetzt werden. Dies stellt völlig neue Anforderungen an den Entwurfsprozess. Simulationen der realen, gekrümmten Form dieser Schaltungen können genauere Vorhersagen über ihr Verhalten unter Einsatzbedingungen liefern. Derzeit sind jedoch nur proprietäre Softwarelösungen zur Simulation solcher 3D-Geometrien verfügbar, so dass es an Open-Source-Alternativen mangelt.

Um diese Lücke zu schließen, wurde ein Open-Source-Tool entwickelt, das zweidimensionale Layoutdaten aus KiCad-Dateien in dreidimensionale, gekrümmte Geometrien transformiert. Damit wird eine genaue, die Biegung berücksichtigende Überprüfung der Schaltungsparameter mittels FEM-Simulation ermöglicht. Das Tool basiert in seiner gesamten Funktionalität auf Open-Source-Software und demonstriert damit die breite Anwendbarkeit von Open-Source-Lösungen im Bereich des Leiterplattenentwurfs.



Der ca. 30-minütige Vortrag beginnt mit einer Einführung in die Thematik und die Anwendungsgebiete flexibler Leiterplatten sowie deren Simulation. Nach einem Überblick über Verbesserungsmöglichkeiten bei aktuellen Lösungen wird der verwendete Workflow vorgestellt und das entwickelte Programm gezeigt. Der Vortrag schließt mit einem Vergleich zu bisherigen Simulationsverfahren und einem Ausblick.