

Einladung zum 283. Institutskolloquium

Thema: **ARANEA – Optimale Verdrahtung zum Architekturvergleich von Kfz-Bordnetzen**

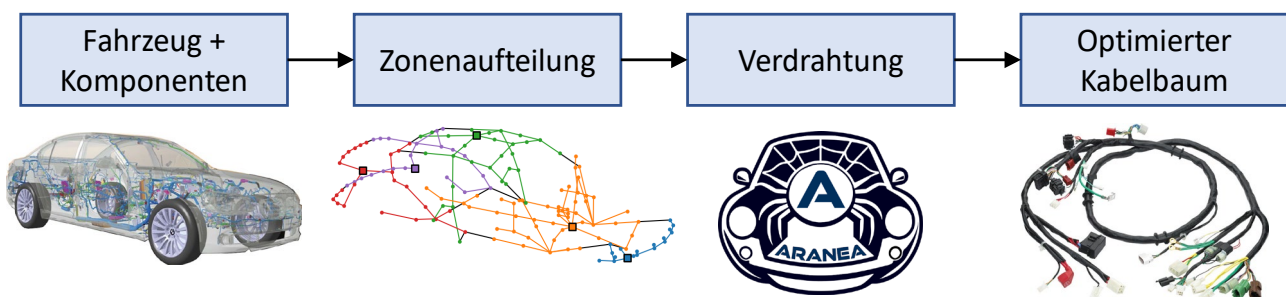
Vortragende: **Dipl.-Ing. Franziska Stein**
Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-Design, TU Dresden

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

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

In heutigen Fahrzeugen ist der Kabelbaum eines der wichtigsten und gleichzeitig teuersten Elemente. Er verbindet alle Fahrzeugkomponenten mit ihren Steuer- bzw. Recheneinheiten und sichert so den zuverlässigen Daten- und Energiefluss im gesamten Fahrzeug. Mit steigender Anzahl an Komfort- und Sicherheitsfunktion nehmen auch Komplexität und Gewicht des Kabelbaums zu. Es werden daher Möglichkeiten gesucht, diese Eigenschaften schon während des Entwurfs zu optimieren.

Die konventionelle Domainarchitektur sieht für jede Funktion ein oder mehrere Steuergeräte vor. Das Ziel der neuartigen Zonenarchitektur ist nun die Unterteilung des Fahrzeugs in Zonen, in denen jeweils alle Steuergeräte durch einen zentralen Zonencontroller ersetzt werden. Das Ziel besteht darin, die Komplexität zu reduzieren und Kabel einzusparen. Der Vergleich verschiedener Architekturvarianten soll dabei möglichst früh im Entwurfsprozess erfolgen.



Der etwa 30-minütige Vortrag stellt das entwickelte Werkzeug ARANEA und die darin implementierten Algorithmen vor. ARANEA ermöglicht eine schnelle Einteilung der Fahrzeugkomponenten in Zonen, die Platzierung der zugehörigen Zonencontroller und eine optimale Verdrahtung von Netzlisten. Damit legt es die Grundlage für die bereits erwähnte Optimierung des Kabelbaumes, ohne einen aufwändigen Entwurfsprozess zu verlangen.