

## Einladung zu einem Promotionsvortrag

<b>Vortragender:</b>	M. Sc. Jan Benz
<b>Thema:</b>	Modale Analyse zur Optimierung des Resonanzverhaltens von Kfz-Prüflingen
<b>Inhalt:</b>	<p>Der Vortrag behandelt eine Methodik zur Untersuchung des Resonanzverhaltens in der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Basierend auf einem modalen Ansatz zur Darstellung des elektrischen Systemverhaltens wird ein Verfahren zur Analyse und Optimierung der Resonanzen entwickelt. Das System wird mittels eines Netzwerkmodells beschrieben und in seine Eigenmoden zerlegt, um die Resonanzeigenschaften wie Frequenz, Güte und Amplitude zu berechnen. Über die Mode und den zugehörigen Eigenwert wird ein Zusammenhang zwischen der in den Induktivitäten und Kapazitäten gespeicherten Energie sowie der Verlustleistung der Widerstände und den Resonanzeigenschaften (Frequenz und Dämpfung) hergeleitet. Dadurch lässt sich der Einfluss jedes Bauteils auf Frequenz und Dämpfung der Resonanzen quantifizieren und der Resonanzkreis beschreiben. Aufbauend wird eine Sensitivitätsanalyse zur effizienten Berechnung der Sensitivität der Resonanzeigenschaften wie Frequenz, Güte und Amplitude bezüglich sämtlicher Bauteile vorgestellt. Anhand von ausgewählten Mess- und Prüfverfahren werden die entwickelte modale Analyse- und Optimierungsmethode an Produkten bzw. Entwicklungsmustern vorgestellt.</p>
<b>Termin:</b>	19.02.2025 um 14 Uhr
<b>Ort:</b>	<p>P1-03-316 am LS von Herrn Prof. Dr.-Ing. Stephan Frei Campus Nord, Gebäude P1 Otto-Hahn-Straße 4 D-44227 Dortmund Zoom-Link: <a href="https://tu-dortmund.zoom.us/j/99846917711?pwd=DvFQJ1BXNabFrv8O1acqEfgpgDnFSY.1">https://tu-dortmund.zoom.us/j/99846917711?pwd=DvFQJ1BXNabFrv8O1acqEfgpgDnFSY.1</a> Meeting-ID: 99846917711, Kenncode: 19022025</p>
<b>Vortragsleitung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Stephan Frei

bei Rückfragen wenden Sie sich an das  
Dekanat für Elektrotechnik und Informationstechnik  
[dekanat.etit@tu-dortmund.de](mailto:dekanat.etit@tu-dortmund.de)