



# Elektrotechnisches Kolloquium

der Bergischen Universität Wuppertal

Die Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik lädt zur Teilnahme an folgender Vortragsveranstaltung mit anschließender Diskussion ein:

Es spricht Myrel Tiemann, M. Sc.

Lehrstuhl für Elektromobilität und Energiespeichersysteme  
Prof. Dr.-Ing. Benedikt Schmülling

über das Thema

**On the Electrical, Magnetic, and Thermal Aspects in Wireless Power Transfer for Electric Vehicles: In-Depth Study of Efficiency and Performance**

## Inhalt:

Die Nachfrage nach Elektromobilitätslösungen steigt stetig an und mit ihr die Notwendigkeit, effiziente und sichere Lösungen für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen zu entwickeln. Drahtlose Energieübertragungssystemen (WPT) bietet eine vielversprechende Alternative zu herkömmlichen Ladeansätzen, da sie eine kabellose und automatisierte Ladelösung ermöglicht. Allerdings gibt es noch Herausforderungen in Bezug auf die Effizienz, Sicherheit und thermische Belastung von WPT-Systemen, die es zu lösen gilt.

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der umfassenden Untersuchungen präsentiert, die sich auf die Schlüsselfaktoren konzentrieren, die die Leistung und Effizienz von WPT-Systemen beeinflussen. Der Schwerpunkt liegt auf den magnetischen, elektrischen und thermischen Aspekten. Weiterhin untersucht der Beitrag das Potenzial von komplexen, aber praxisnaher WPT-Aufbauten. Die Untersuchungen decken dabei die Modellierung von Mehrfach-Sender WPT-Systemen mit analytischen Methoden, adaptive Frequenzsteuerung und thermischer Verhaltensanalyse ab. Zur Analyse des thermischen Verhaltens werden neue Ansätze für die anwendungsspezifische Optimierung der Simulationszeit unter Beibehaltung einer angemessenen Genauigkeit vorgestellt und diskutiert. Die vorgeschlagenen Ansätze sind dabei durch simulative Analysen untersucht und durch experimentelle Evaluierungen validiert.

**T e r m i n:** 19.04.2023, 14 Uhr

**O r t:** Bergische Universität Wuppertal  
Campus Freudenberg, Seminarraum FG 1.01  
Online: per Zoom <https://uni-wuppertal.zoom.us/j/92950335828?pwd=czQ4N3pSdjU4OUZnR2ltaXdtQTdQdz09>

Info: Die Präsentation findet auf Englisch statt.