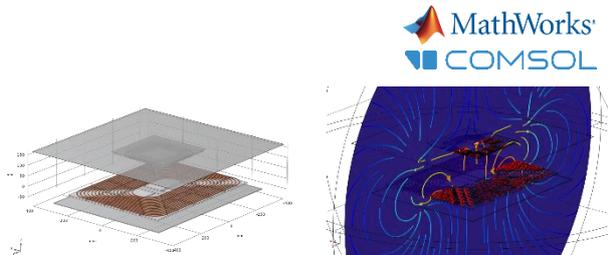


## Studie über den technologischen Vergleich automatisierter Lademöglichkeiten von Elektrofahrzeugen

Wie würden Sie autonom fahrende Elektrofahrzeuge laden? Für automatisiertes Fahren ist automatisiertes Laden eine Grundvoraussetzung. Induktives Laden stellt aus technischer Sicht eine elegante Lösungsmöglichkeit dar, aber konkurriert auf technologischer Ebene mit automatisiertem konduktivem Laden. Die Eignung einer Ladetechnologie wird in privater oder öffentlicher Umgebung stark von Modularität, Skalierbarkeit und letztendlich Kosten beeinflusst.

Beginnend mit einer Marktrecherche sollen in dieser Arbeit zunächst die derzeitigen automatisierten Lademöglichkeiten erfasst und technisch bewertet werden. Im zweiten Schritt soll das Verbesserungspotential von induktivem Laden in privatem und öffentlichem Umfeld genauer untersucht werden. Dazu sollen verschiedene Konzepte entwickelt und in angemessenem Rahmen simulativ implementiert werden. Die Schlussbetrachtung ordnet diese Ergebnisse in den Stand der Technik ein.



### Studierendenprofil

- Selbstständige und zielstrebige Arbeitsweise
- Elektrotechnisches Grundverständnis
- Interesse an Einblick in die aktuelle F&E von Induktivem Laden im Automotive-Umfeld

### Arbeitspakete und Zeitplan

#### 1) Marktrecherche

- Erfassung bestehender automatisierter Lademöglichkeiten
- Technische Bewertung des Stands der Technik

#### 2) Konzeption und Simulation

- Verbesserung der technischen Wertigkeit von induktiven Ladesystemen für verschiedene Anwendungsszenarien
  - Synergiepotenzial
  - Skalierbarkeit...
- Simulative Verifizierung ausgewählter Konzepte in MATLAB/Simulink/PLECS und/oder COMSOL

#### 3) Schlussbetrachtung

- Abschließender Vergleich und Dokumentation

Eine entsprechende ökonomisch/ökologische Studie ist in einer parallelen Masterarbeit mit der EnBW in einem bundesgeförderten Forschungsprojekt geplant.