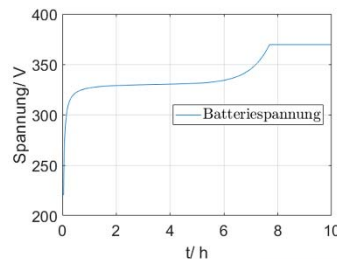
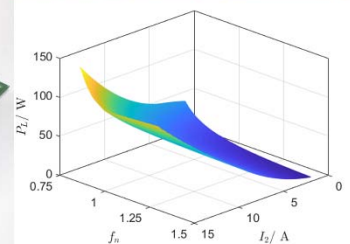


Batterieladegeräte

- Systemorientierte Entwurfsmethodik für On-Board Fahrzeugladegeräte -



Internes IMAB-Projekt



Kurzbeschreibung:

Im Rahmen des Projekts wird eine systemorientierte Entwurfsmethodik für On-Board Fahrzeugladegeräte entworfen und überprüft.

Die systemorientierte Entwurfsmethodik der Ladegeräte sieht eine ganzheitliche Betrachtung des Zusammenwirkens von Netz, Ladegerät, Ladeverfahren, Batterie, Regelung und Fahrzeug vor. Dabei soll das Ladegerät so ausgelegt werden, dass eine vorgegebene Anforderung (Wirkungsgrad, Leistung, Bauraum, etc.) im Zusammenwirken der genannten Komponenten optimal erfüllt wird. Um Topologien für Ladegeräte vergleichbar bewerten zu können sollen Skalierungs- und Wachstumsgesetze herangezogen werden. Ziel ist es, dass unterschiedliche Topologien, trotz nur diskret abgestufter und erhältlicher Halbleiter, gleichermaßen (Chiptemperatur, Sperrspannung, Ausnutzung passiver Bauelemente) ausgelegt werden können. Diese Vorgehensweise ermöglicht ferner eine einfache und schnelle analytische Abschätzung des Bauraums, Wirkungsgrades und der Kosten.

Zur Evaluierung der Entwurfsmethodik wird eine Rapid Prototyping Plattform entwickelt, die eine schnelle, praktische Umsetzung von Ladegeräten oder Auslegungsvarianten ermöglicht. Mit Hilfe der Rapid Prototyping Plattform werden mindestens zwei verschiedene Ladegeräte praktisch umgesetzt.

Ansprechpartner am IMAB:

M. Sc. K. Siebke, Prof. Dr. R. Mallwitz, Prof. Dr. M. Henke