

Master- oder Diplomarbeit

Verfahren zur Regelung des Batterieladestromes eines induktiven Energieübertragungssystems

Im SteigtUM Projekt wird ein autonom ein- und ausparkendes CityPed® (Lastenpedelec) für den Verleihbetrieb erforscht und entwickelt. Die Aufladung des Pedelec-Akkumulators erfolgt kontaktlos per induktiver Energieübertragungstechnologie. Hierbei hat die Positionierung des Sekundärsystems einen wesentlichen Einfluss auf die Ladeparameter. Im Rahmen einer Diplomarbeit / Masterarbeit soll ein Verfahren zur Regelung des Batterieladestromes bei Positionsabweichungen entworfen sowie experimentell am Prototypensystem untersucht und getestet werden. Ausgehend von einem verfügbaren Simulink - Modell des Ladesystems sind vorab geeignete Verfahren zur Steuerung des Ladestromes zu recherchieren. Davon ausgehend ist eine Regelung zu entwerfen und für festgelegte Positionsabweichungen in der Simulation zu optimieren. Final soll die Regelung am Prototypensystem auf einem μ -Controller realisiert und experimentell untersucht werden.

Teilaufgaben

- Literaturrecherche geeigneter Verfahren zur wirkungsgradoptimierten Steuerung des Batterieladestroms bei Positionierungstoleranzen
- Entwurf, Parametrierung und Simulation der Regelung
- Validierung des Regelverfahrens am Prototyp

Voraussetzungen

- Grundlagen der Elektrotechnik
- Grundlagen der Messtechnik
- Laborpraxis

Beginn

- ab sofort

Ansprechpartner

Univ. Prof. Dr.-Ing. Jana Kertzscher
Bernhard-von-Cotta-Straße 4, Zimmer 2.182
+49 3731 39 2926
Jana.Kertzscher@et.tu-freiberg.de

Betreuer: M.Sc. Johannes Paul Vogt
Bernhard-von-Cotta-Straße 4, Zimmer 2.180
+49 3731 39 3162
Johannes-Paul.Vogt@et.tu-freiberg.de