

Untersuchung und Bewertung von induktiven Energieübertragungssystemen verschiedener Leistungsklassen

Motivation

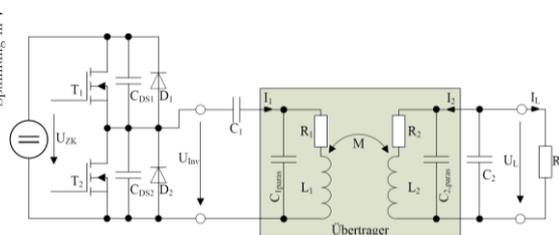
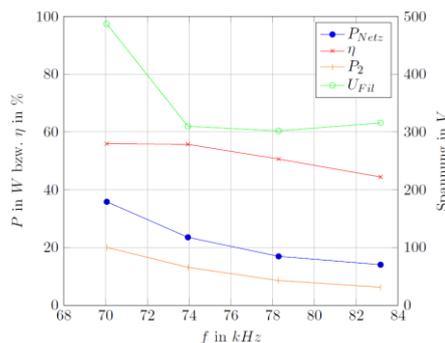
Die Grundidee ist nicht neu: In industriellen Transportsystemen existiert dieses Konzept schon seit langem. Es ist eine benutzerfreundliche Lösung: Das Kabel entfällt und damit auch der Umstand dieses bei Regen oder Kälte mit der Ladestation verbinden zu müssen. Die Energieübertragung erfolgt induktiv über den Luftspalt zweier Spulen, die Primär- und die Sekundärspule. Ähnlich wie bei einem Transformator, hier sind die Spulen jedoch resonant über Luft gekoppelt. Es wird auf deutlich höhere Frequenzen zurückgegriffen (kHz-Bereich), um die Übertragungseffizienz zu steigern. Dabei gibt es unterschiedliche Leistungsklassen. Während beim Laden eines Handyakkus nur wenige Watt benötigt werden, gibt es beim Laden von Fahrzeugen ganz andere Anforderungen.

Beschreibung der Arbeit

Es ist zu untersuchen, wie sich die einzelnen Leistungsklassen voneinander unterscheiden hinsichtlich der technischen Auslegung der Komponenten und der Möglichkeiten zur Umsetzung.

Aufgabenstellung

- Recherche zum Aufbau eines Übertragungssystems und zum grundlegenden Funktionsprinzip
- Recherche zu den unterschiedlichen Leistungsklassen und deren Auslegung
- Technische Vergleichsanalyse anhand zu bestimmender Kriterien
- Abschließende Bewertung



Voraussetzungen

- Neugier für zukunftsweisende Technologien
- Selbständige Arbeitsweise und vor allem Interesse an der Thematik

