

Untersuchung der Möglichkeiten zur Erkennung von metallischen und organischen Fremdkörpern beim induktiven Laden

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.

Beschreibung der Arbeit

Die Erkennung von Fremdkörpern spielt in naher Zukunft eine wichtige Rolle. Es sollen die Einsatzmöglichkeiten und Funktionsweise verschiedener Systeme untersucht, deren Tauglichkeit für die kontaktlose Energieübertragung bewertet und ein mögliches Szenario für deren Einsatz entwickelt werden. In der Lebensmittelindustrie gibt es solche Systeme schon seit längerem.

Aufgabenstellung

- Recherche zum Aufbau eines Übertragungssystems und zum grundlegenden Funktionsprinzip
- Recherche zu möglichen organischen und metallischen Fremdkörpererkennungssystemen
- Entwicklung eines möglichen Szenarios für den Einsatz beim induktiven Laden
- Technische Vergleichsanalyse anhand zu bestimmender Kriterien
- Abschließende Bewertung



<http://us.123rf.com/400wm/400/400/prawny/prawny0510/prawny051000408/252364-von-hinten-ein-auto.jpg>
http://www.heimatverein-priort.de/Aktivitäten_im_Dorf/L_ATELIER_D_ETE/Katze.jpg

Voraussetzungen

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



Dipl.-Ing. Benjamin Klaus
Raum 309
Tel 0721/608-43067
E-mail: benjamin.klaus@kit.edu