

Aufbau und Inbetriebnahme eines induktiven Energieübertragungssystems hoher Leistung

Motivation

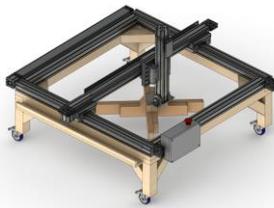
Die Grundidee ist nicht neu: In industriellen Transportsystemen existiert dieses Konzept schon seit langem. Es ist eine benutzerfreundliche Lösung: Das Kabel entfällt und damit auch der Umstand dieses bei Regen oder Kälte mit der Ladestation verbinden zu müssen. Der Prozess ist sicherer, robuster und beständiger gegen äußere Einflüsse. Einfach einparken und laden. Die Idee: Eine im Boden verlegte Spule überträgt drahtlos die Energie in die Batterie des Fahrzeugs. Unter optimalen Bedingungen gehen dabei nur sehr geringe Mengen Energie verloren, die Kosten für ein solches System sind allerdings noch sehr hoch.

Beschreibung der Arbeit

Für den späteren Versuchsaufbau soll das konzeptionierte System aufgebaut und in Betrieb genommen werden.

Aufgabenstellung

- Einlesen und Aufarbeiten vorheriger Abschlussarbeiten
- Aufbau des Resonanzübertragers
 - Spulensystem / Kompensationseinheiten / Last
- Anpassung Resonanzrichter
 - Implementierung einer Regelschleife
 - Implementierung Messeinrichtung für die Resonanzfrequenz
- Aufbau und Inbetriebnahme der Überwachungstechnik
 - Integration von Strom- und Spannungsmessung
 - Realisierung einer Überstromabschaltung
- Inbetriebnahme Versuchsstand
 - Berücksichtigung der Sicherheitseinrichtungen
 - Konzeptionierung einer Inbetriebnahmestrategie



Voraussetzungen

- Kenntnisse in der analogen Schaltungstechnik/Leistungselektronik und Programmierung
- Erfahrungen im Umgang mit Eagle und evtl. Simplorer
- Selbstständige Arbeitsweise und vor allem Interesse an der Thematik

