

Untersuchung der Leistungsübertragung bei NFC-Systemen unter Berücksichtigung nichtlinearer Lastfälle

Motivation:

NFC (Near-Field-Communication) ist ein auf der RFID-Technik basierender Übertragungsstandard zum kontaktlosen Austausch von Daten. Der Datenaustausch bei NFC-Systemen funktioniert mittels elektromagnetischer Induktion zweier lose gekoppelter Spulen über Strecken von wenigen Zentimetern.

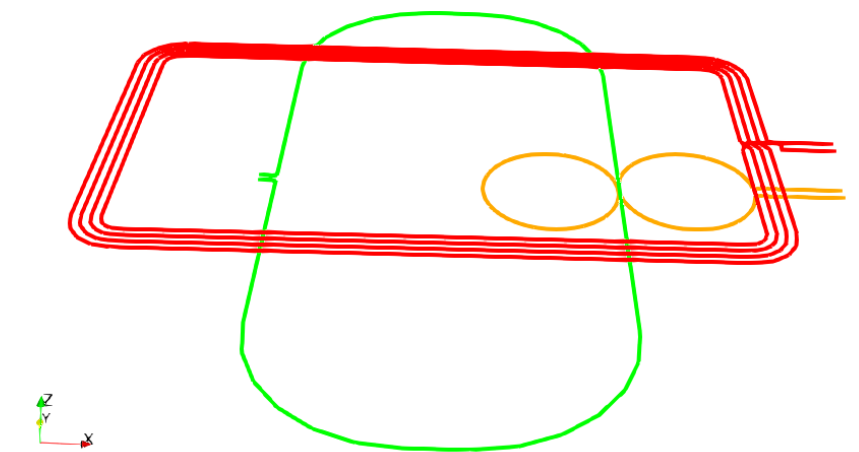
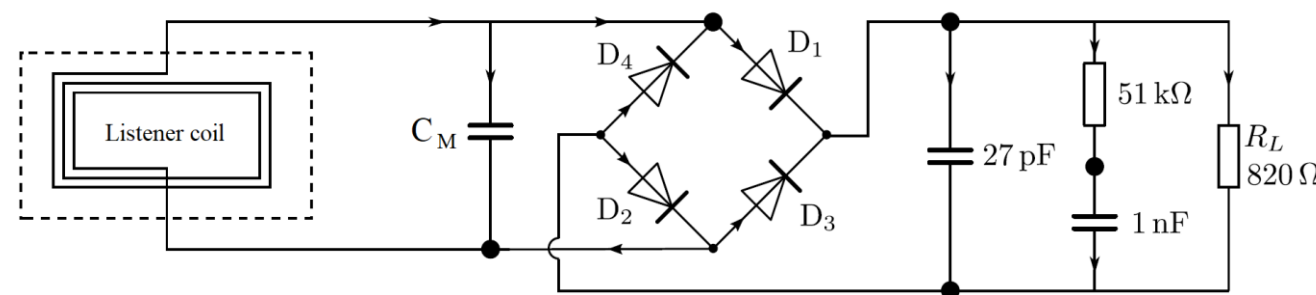
Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung des Leistungsübertragungsverhaltens und der Güte des Gesamtsystem bestehend aus Sendeantenne und passiven standardisierten Testdevices (sog. Listener-Devices) mit nichtlinearer Beschaltung sowie die Entwicklung linearisierter Modelle für diese Listeners.

Aufgabenstellung:

- Einlesen in die zu Grunde liegenden Standards
- Adaptierung bestehender Testprobleme für nichtlineare Lastfälle und Vergleich verschiedener Methoden zur Behandlung dieser
- Untersuchungen zur Auswirkung der Güte des Gesamtsystems auf die Signalübertragung auf Basis von Netzwerk- und gekoppelten Netzwerk-Feldsimulationen

Lernziel:

- „Lesen“ und Interpretieren von Standards
- Kennenlernen verschiedener Methoden zur Behandlung nichtlinearer elektrischer Probleme
- Modellierung und Simulation gekoppelter Netzwerk-Feldprobleme



Contact: Thomas Bauernfeind - t.bauernfeind@tugraz.at
 Paul Baumgartner - paul.baumgartner@tugraz.at