

Thema: Induktive Ortung

Einleitung

- Lokalisierung durch Ermittlung von Kopplungswerten zwischen Spulen (Gegeninduktivität) bei hochfrequenten Magnetfeldern
- Verwendung im Nahfeld bei höheren kHz bis geringen MHz-Bereich
- Anwendungsgebiete: Biochemie, Medizin, Logistik, Indoor-Ortung

Mögliche Arbeiten:

- Ideale Spule (Real und theoretisch) für die induktive Ortung
 - Simulationen und Optimierung geometrischer Spulen in CST
 - Anpassung der Schaltungsparameter durch Kompensationen (Schaltungssimulation)
 - Ideale theoretische und praktische Spule beschreiben (Guideline für Geometrie, Kompensation, Anwendungsfall) in Abhängigkeit der Frequenz
 - Übereinstimmung mit der Schaltungstechnik (Resonanzen, maximale Leistung, ...) mit der Feldsimulation (maximale Reichweite, größte Kopplung, ...)
- Untersuchung von Einflussgrößen auf die Ortung
 - Einflussgrößen (Metallplatte, Umgebungsmaterialien, Störfelder, ...) simulieren und beschreiben
 - Wie können die Einflussgrößen kompensiert/berücksichtigt werden?
 - Welche Regeln lassen sich daraus für die Ortung und deren Anwendung ableiten?

