

## 3D Full-Wave Modellierung und Simulation von Kondensatoren für EMC-Anwendungen

### Motivation:

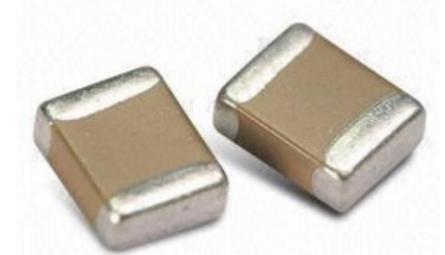
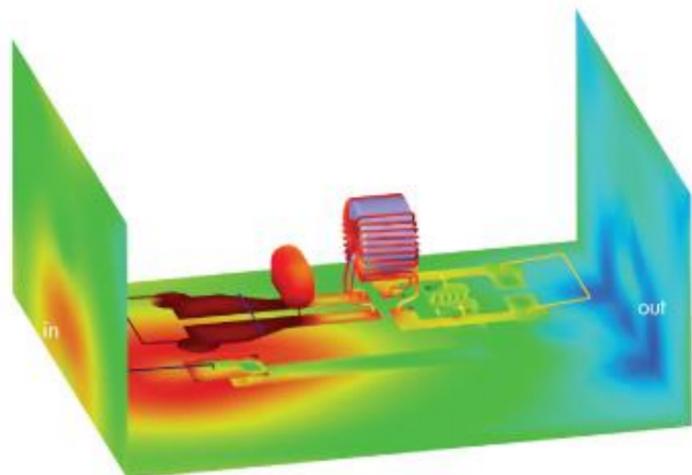
Die elektromagnetische Verträglichkeit (electromagnetic compatibility EMC) elektronischer Geräte/Systeme ist ein wesentlicher Aspekt für die Zulassung dieser auf den Markt. Stand der Technik ist die messtechnische Überprüfung des EMC-Verhaltens anhand eines Prototypen. In Zukunft soll das EMC-Verhalten eines elektronischen Systems jedoch bereits in der Designphase anhand „digitaler Zwillinge“ der einzelnen Komponenten abgeschätzt werden können. Dazu ist es notwendig, das elektromagnetische Verhalten aller Komponenten zu bestimmen bzw. in Modellen abzubilden. In einem ersten Schritt sollen diese Untersuchungen an Kondensatoren ausgeführt werden.

### Aufgabenstellung:

- Kennenlernen der zur Verfügung gestellten Simulationsumgebungen
- Modellierung und Simulation einfacher Kondensatorbauformen
- Entwicklung elektrischer Ersatzschaltbilder zur Beschreibung des elektromagnetischen Verhaltens

### Lernziel:

- Handhabung kommerzieller und proprietärer Simulations-Tools
- Qualitative und quantitative Beschreibung der Zusammenhänge zwischen Feldgrößen und Ersatzschaltbildbeschreibungen



Contact: Thomas Bauernfeind - [t.bauernfeind@tugraz.at](mailto:t.bauernfeind@tugraz.at)  
Paul Baumgartner - [paul.baumgartner@tugraz.at](mailto:paul.baumgartner@tugraz.at)