

Erarbeitung von Hysterese modellen für den Frequenzbereich

Motivation:

Hysterese modelle als Materialmodell in Finite Elemente Simulationen sind immens rechenintensiv, weshalb sie zurzeit noch nicht für praktisch relevante Probleme verwendet werden können. In dieser Arbeit sollen Methoden erarbeitet werden, um Hysterese modelle in den Frequenzbereich überführen zu können. Diese Methoden könnten einen entscheidenden Performance-Gewinn darstellen und den Einsatz in Anwendungen ermöglichen.

Aufgabenstellung:

- Einlesen in Hysterese modelle, Harmonic Balancing und Volterra Reihen
- Formulierung eines vereinfachten Jiles-Atherton Hysterese modells im Frequenzbereich
- Implementierung des Modells in python oder Matlab
- Vergleich der Performance zum Modell im Zeitbereich

Organisatorisches:

- Beginn jederzeit möglich
- Kann auch in Teilbereichen als Bachelor- oder Seminararbeit behandelt werden

