

Studentische Arbeit (BA, MA)

Untersuchung des Einflusses verschiedener Faktoren auf die parallele Modalanalyse

Die Ergebnisse der Modalanalyse (Eigenwerte, Eigenfrequenzen und Eigenformen) sind wichtige Parameter für die Auslegung von Strukturen bezüglich dynamischer Belastungen. Die Lösung des Eigenwertproblems ist für viele Problemstellungen sehr wichtig, da so unerwünschte Wirkungen (Vibrationen, Lärm, unzureichende Qualität in der Fertigung etc.) vermieden werden können. Die Modalanalyse ist numerisch schwierig und zeitaufwendig. Daher wird sie - besonders bei großen Strukturen - häufig auf Rechencluster ausgelagert.

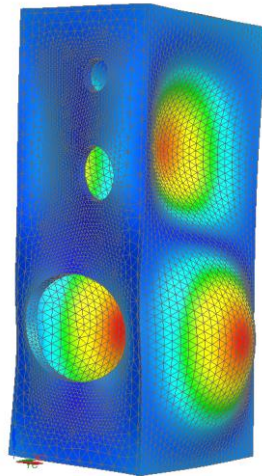


Abbildung 1: Eigenmode einer Lautsprecherbox (Symbolbild)

Im Rahmen dieser studentischen Arbeit (BA, MA) sollen mehrere Faktoren auf ihren Einfluss bzgl. der Rechenzeit von parallelen Modalanalysen untersucht und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Hierfür ist ein systematischer Versuchsplan aufzustellen und durchzuführen. Dabei soll die Software **Simcenter Nastran** von der Firma **Siemens** benutzt werden. Das Themengebiet und der Umfang kann auf die Art der studentischen Arbeit und dem Interesse des Studierenden angepasst werden.

Inhalte der Arbeit

- Einarbeitung in Simcenter Nastran (es wird u.a. ein Online-Kurs bereitgestellt)
- Aufbereiten des Stands von Wissenschaft und Technik
- Erstellen und Durchführen eines Versuchsplans
- Bewerten der Ergebnisse und ableiten von Handlungsempfehlungen

Ansprechpartner:

Christopher Lange, M.Sc.
Raum: 1.38 (FAN C)
Telefon: 0921 55 7180
Email: christopher.lange@uni-bayreuth.de