

## Studienarbeit / Masterarbeit

# Modellreduktion von Ultraschallsystemen mit freien vorkonditionierten Substrukturen

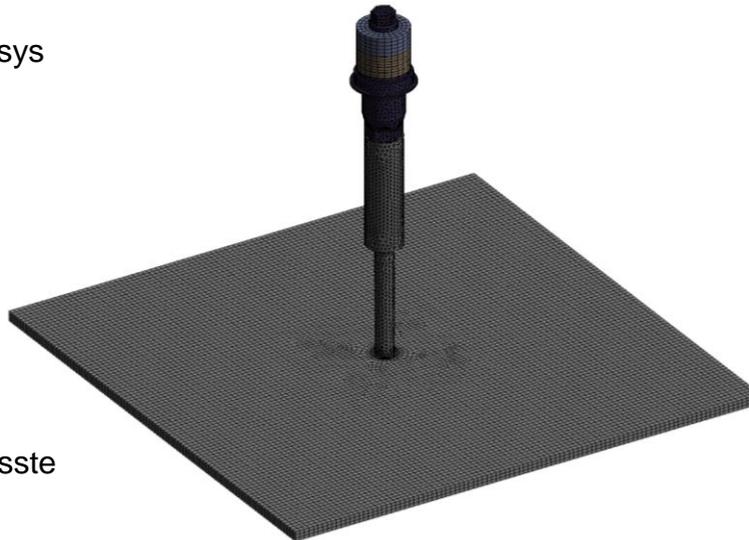
Leistungsumschall ist eine etablierte Technologie, die in vielen Bereichen eingesetzt wird, um Produkte und Prozesse zu verbessern. Leistungsumschall in großen Strukturen ist hingegen wenig verbreitet, da noch einige Herausforderungen existieren. Die Herausforderungen liegen in der Auslegung und dem Betrieb der großen Systeme, was aktuell am Institut für Dynamik und Schwingungen erforscht wird.

Für die Beschreibung der Dynamik der großen Systeme werden Finite-Elemente Modelle mit vielen Freiheitsgraden benötigt. Diese großen Modelle sind für einen Auslegungsprozess nicht praktikabel, weshalb Modellreduktionen unumgänglich sind. In dieser Studien- oder Masterarbeit wird an einem kleinen Plattenmodell ein Substrukturierungsansatz untersucht, bei dem das System zerlegt und reduziert wird. Zu dem Ansatz sollen einige grundlegenden Fragen beantwortet werden, die beispielsweise den Zerlegungsgrad und die Auswahl der wesentlichen Freiheitsgrade betreffen. Der Umfang der Arbeit kann anhand der Fragen gestreckt und gestaucht werden.

Die Simulationen sollen überwiegend in Ansys durchgeführt werden.

### Voraussetzungen:

- Studium im Bereich Maschinenbau oder vergleichbar
- Maschinendynamik erfolgreich absolviert
- Analytische Denkweise
- Kenntnisse in Ansys wünschenswert
- Selbstständige und verantwortungsbewusste Arbeitsweise



## Ansprechpartner



Willi Ron, M. Sc.  
An der Universität 1 /  
Gebäude 8142 / Raum 214  
[ron@ids.uni-hannover.de](mailto:ron@ids.uni-hannover.de)  
+49 511 762 3579

### Start:

- Ab sofort

### Dauer:

- 3 oder 6 Monate