

Modellanalyse der Flugzeugaußenhaut

Bachelor-/ Studien-/ Masterarbeit

Für die Vorhersage des Kabinenlärms in Flugzeugen sind detaillierte Modelle zur Lösung mit der Finite-Elemente-Methode (FEM) erforderlich. Dabei werden Schalenelemente zur Modellierung dünnwandiger Strukturen verwendet. Schalenelemente werden in die Mittelebene der dünnwandigen Struktur gelegt und aufgedickt. Dies führt zu einer Überlagerung der Volumen bei der Modellierung der Flugzeugaußenhaut (blau) und der Versteifungselemente (grün, Stringer und Spanten).

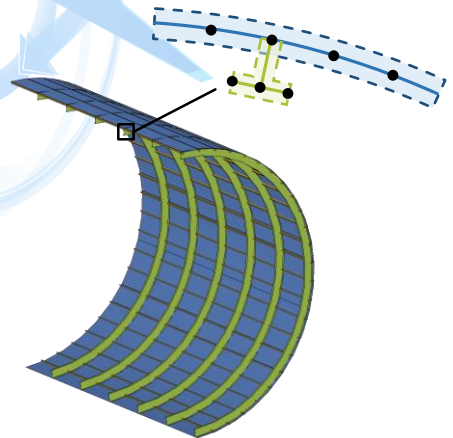
Im Rahmen einer Bachelor-/Studien-/Masterarbeit sollen die Unterschiede der Modellierung und die unterschiedlichen Möglichkeiten der simulativen Abbildung der Verbindungspunkte untersucht werden. Der Einfluss der Simulation mit Schalen- bzw. Volumenelementen, aber auch der Vergleich der Ergebnisse mit unterschiedlichen FE-Solvern (Open Source und kommerzielles Programm) soll untersucht werden.

Aufgaben:

- Literaturrecherche im Bereich Schalltransmission dünnwandiger Strukturen, Modellierung der Verbindungselemente, Elementeigenschaften und FE-Simulation
- Implementierung eines Simulationsmodells zur Berechnung der Schalltransmission

Voraussetzungen:

- Erfahrungen mit FE-Programmen (bspw. Abaqus, eIPaSo, ANSYS)



Kontakt

Juliette Thoma, M.Sc.

Langer Kamp 19, Room 105

Tel: 0531 / 391-62128

juliette.thoma@tu-braunschweig.de



www.tu-braunschweig.de/inad