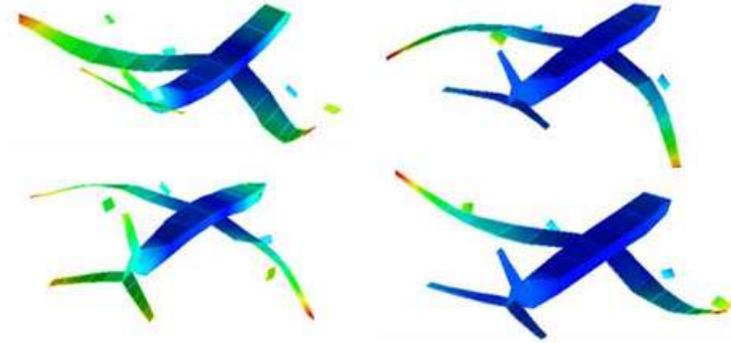


Effizienzsteigerung durch hochgestreckte Flügel: Erkennung und Unterdrückung von Flattern in zukünftigen Flugzeugen

✓ Studien- / Masterarbeit

Die Luftfahrtindustrie steht vor der stetigen Herausforderung, die Effizienz und Leistungsfähigkeit von Flugzeugen zu verbessern. Ein vielversprechender Ansatz besteht darin, Flugzeuge mit hochgestreckten Flügeln auszustatten, um deren aerodynamische Eigenschaften zu optimieren. Allerdings bringt diese Designentscheidung auch neue technische Herausforderungen mit sich, insbesondere in Bezug auf die Flattererkennung und -unterdrückung.

Das Ziel dieser wissenschaftlichen Arbeit ist die Entwicklung einer zuverlässigen Methode zur Erkennung und Unterdrückung von Flattern in Flugzeugen mit hochgestreckten Flügeln. Hierfür wird eine operative Modalanalyse durchgeführt, um die charakteristischen Eigenschaften der Flatterphänomene zu erfassen. Für die Erkennung des Flatterzustands werden verschiedene Sensoren in Betracht gezogen, die an unterschiedlichen Stellen entlang des Flügels angebracht werden. Die kombinierte Auswertung von Beschleunigungs- und Dehnungssensoren ermöglicht eine detaillierte Analyse des Flatterverhaltens an der Flügelwurzel und am freien Ende des Flügels.



(Bildquelle: Siemens AG)

Mögliche Frage- / Aufgabenstellungen:

- Operational Modal Analysis
- Modalanalyse mit Dehnungs- und Beschleunigungssensoren
- Optimierung der Sensorposition

Kontakt: M. Sc. Samir Charif
s.charif@tu-braunschweig.de
Tel.: 0531-391-7475, Raum 102



Technische
Universität
Braunschweig

2023 August