

Master Thesis

Untersuchungen zur Skalierbarkeit der akustischen Eigenschaften von Schalldämpfern

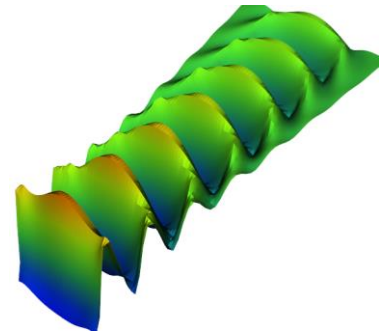
Forschungsgruppe und Projekt

Der Fachbereich Strömungsmaschinen beschäftigt sich mit der Auslegung und Optimierung von hydraulischen Strömungsmaschinen, sowie akustischen Fragestellungen.

In raum- und prozesslufttechnischen Anlagen (PLT-Anlagen) gehören Strömungsmaschinen regelmäßig zu den dominanten Lärmquellen. Die Lärmentwicklung von PLT-Anlagen wird in der Regel mittels Schalldämpfer eingedämmt. Die strömungstechnischen Vorgänge in einem Schalldämpfer können mit Hilfe von Ähnlichkeitskennzahlen skaliert und an Modellversuchsständen im Labormaßstab untersucht werden. Zur Skalierung akustischer Eigenschaften sollen Untersuchungen durchgeführt werden.

Thema

Im Rahmen der Arbeit soll anhand von theoretischen Überlegungen und mittels Modellversuchen die Skalierbarkeit der akustischen Eigenschaften eines Schallabsorbers untersucht werden. Als Versuchsobjekt dient ein mit Absorptionsmaterial ausgekleideter Rechteckkanal.



Projektumfang (nachträgliche Anpassung möglich)

- Einarbeitung in Schalldämpfer/-Absorber
- Einarbeitung in akustische Messtechnik
- Messung der Einfügedämpfung von Rechteckkanälen unterschiedlicher Größe
- Auswertung der Ergebnisse

Anforderungen

- Kenntnisse und Interesse an Akustik
- Erste Erfahrungen mit Messtechnik
- Kenntnisse in Matlab

Betreuer

M.Sc. Johannes Walter

Kontakt

walter@kit.edu / Tel.: 0721 608-47421 / Kaiserstraße 12 Geb. 10.91 / 76131 Karlsruhe