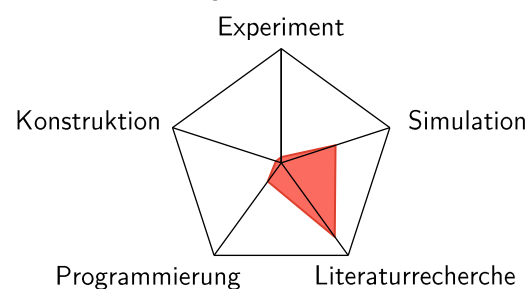


Projekt-/Bachelor-/Masterarbeit:

Analyse des „Vortex-Ring“ im Anwendungsbereich von gepulsten Luftstrahlen

Innovative Lüftungs- und Klimatisierungssysteme tragen dazu bei, den Energiebedarf für Gebäude zukünftig reduzieren und gleichzeitig die Luftqualität optimieren zu können. In Teillastzuständen bietet dabei eine pulsierende statt kontinuierliche Zuluft ein hohes Potential. Die Strömungscharakteristiken eines solch zeitlich veränderten Zuluftstrahls gilt es fortan zu untersuchen.

In dieser Arbeit liegt der Fokus auf der Scherschicht des Strahls zur Umgebungsluft. Dazu soll die Bildung einzelner Wirbelstrukturen (Kelvin-Helmholtz-Wirbel) bis hin zum „Vortex-Ring“ in CFD-Simulationen genauer untersucht werden. Bedingungen für das Entstehen und strömungsphysikalische Eigenschaften sollen abgeleitet werden.



Ihre Fragestellungen:

- Welche bisherigen Untersuchungen gibt es zum „Vortex-Ring“? (Literaturrecherche)
- Wie unterscheidet sich der „Vortex-Ring“ vom Kelvin-Helmholtz-Wirbel? (Analyse)
- Unter welchen Bedingungen kann der „Vortex-Ring“ reproduziert werden? (Simulation)
- Wie können die gewonnenen Erkenntnisse eingeordnet werden? (Diskussion)

Ihr Profil:

- für Studierende der Energie-/Luftfahrttechnik, Naturwissenschaften oder vergleichbare Studiengänge
- Interesse an Strömungsmechanik
- Erfahrung mit bzw. Lust am Erlernen von CFD/FEM-Simulationen

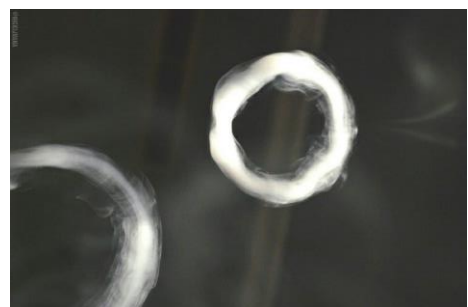
Unser Profil:

Das E.ON Energy Research Center der RWTH Aachen beschäftigt sich mit nachhaltigen Energieversorgungskonzepten, die sowohl einer technischen Umsetzbarkeit als auch sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Aspekten Rechnung tragen. Die Reduktion des Primärenergieverbrauchs von Gebäuden und einer Erhöhung der Innenraumqualität gehören zu den Forschungsaufgaben.

Ansprechpartner:

Tim Röder M.Sc.
Raum 20.28

RWTH Aachen University
E.ON Energy Research Center
Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC



Mathieustraße 10
52074 Aachen
Germany

T +49 241 80-49597
troeder@eonerc.rwth-aachen.de
www.eonerc.rwth-aachen.de