



Universität Stuttgart
Fakultät 6: Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie



SCIENCE

Öffentlicher Vortrag

(Präsenz oder online)

Verbrennungsforschung für eine nachhaltige Luftfahrt und Energieversorgung

Antrittsvorlesung von
Herrn Prof. Dr.-Ing. Andreas Huber

*Institut für Verbrennungstechnik
der Luft- und Raumfahrt (IVLR)*



KOLLOQUIUM DER LUFT- UND RAUMFAHRTECHNIK UND GEODÄSIE

Mi, 19.10.2022, 17:30 Uhr

Pfaffenwaldring 27, **V27.01**

Der tiefgreifende Umbau des Energiesystems, aber auch der Umbruch in der Mobilität erfordern große Anstrengungen in der Umrüstung und Neuentwicklung von Flugtriebwerken, Gasturbinen und Gasturbinenbrennersystemen.

In der Mobilität werden Fluggasturbinen aufgrund ihrer hohen Leistungsdichte und Lastflexibilität auch zukünftig eine entscheidende Rolle spielen. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Mittel- und Langstrecke, der derzeit mit Abstand für den größten Einfluss auf das Klima in der Luftfahrt verantwortlich ist.

Gasturbinen zur stationären Energie- und Wärmezeugung sind in einem von erneuerbarem Strom dominierten zukünftigen Stromsystem aufgrund ihrer Flexibilität zur Sicherstellung der Stromerzeugung systemrelevant. Allerdings werden diese in der Energieversorgung langfristig verstärkt als Back-up und Spitzenlast-Kraftwerke eingesetzt.

Um eine nachhaltige und zuverlässige Energieversorgung und Luftfahrt zu erreichen, müssen die Gasturbinen unter anderem für den Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen ausgelegt sowie neue hoch-effiziente Antriebs- und Kraftwerkskonzepte entwickelt werden.

In dem Vortrag werden die Herausforderungen an die Gasturbinenbrennersysteme insbesondere im Hinblick auf den Einsatz von Wasserstoff und synthetischen flüssigen Kraftstoffen beleuchtet und technische Lösungsansätze präsentiert. Bei den erneuerbaren Kraftstoffen richtet sich der Fokus auf die Analyse und Bewertung von potentiellen Kraftstoffkandidaten und deren Verbrennungsverhalten und Emissionen. Langfristiges Ziel ist hierbei den optimalen Kraftstoff für die jeweilige Anwendung zu entwickeln, wobei auch der Herstellungsprozess und die Aufbereitung zukünftig ein wichtiges Forschungsthema darstellt. Der letzte Schwerpunkt des Vortrags stellt die Entwicklung von hocheffizienten Antriebs- und Kraftwerkssystemen dar. Aufgezeigt werden innovative Konzepte wie das „Water-Enhanced Turbofan“-Konzept für die Luftfahrt sowie Kopplungen von dezentralen Gasturbinenkraftwerken mit alternativen Technologien für die Energieumwandlung.



Bezirksgruppe
Stuttgart

- Eine Veranstaltung der Fakultät 6 und der DGLR-Bezirksgruppe Stuttgart
- Nach dem Vortrag wird zu Imbiss, Umtrunk und Diskussion geladen
- Weitere Infos, Live-Stream und Veranstaltungen unter:
<https://www.f06.uni-stuttgart.de/veranstaltungen>

Organisation: Björn Annighöfer und Irina Kurkowski, Institut für Luftfahrtssysteme
Universität Stuttgart, Pfaffenwaldring 27, 70569 Stuttgart

