

# SMOKE DETECTION

*Im Cargo-Bereich*

14.04.2023

## BACHELORARBEIT

---

Wir suchen ein/e Studierende/n (m/w/d) aus dem Maschinenbau oder dem Fahrzeug und Flugzeugbau für eine gemeinsame Bachelorarbeit mit Co-Betreuung durch die Airbus Brandschutzabteilung in Bremen.

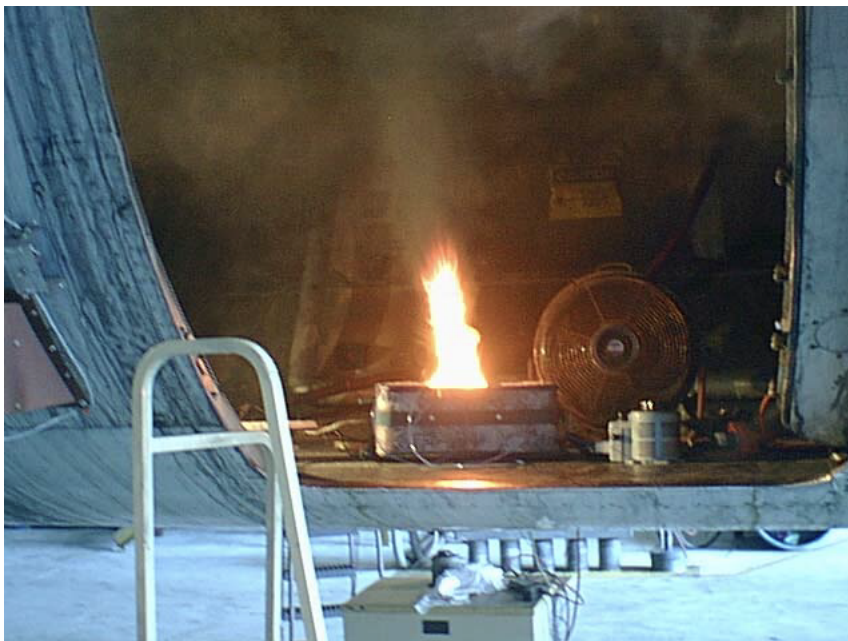


Figure 1: Experimente zu Feuer im Laderaum von Jill Suo-Anttila, Walt Gill und Louis Gritzko veröffentlicht in DOT/FAA/AR-03/34 (2003).

Feuer im Laderaum ist ein ernst zu nehmendes Risiko für Passagiere und Besatzung eines Flugzeugs. So muss jedes erdenkliche Feuer im druckbeaufschlagten Raum eines Flugzeuges binnen 60 Sekunden detektiert werden und im Cockpit einen Alarm auslösen.

Die Entwicklung von Vermessungsmethoden und Simulationen von Strömungen wurde zuletzt beschleunigt durch die Corona-Pandemie und den dort wichtigen Aerosoltransport. Der Einsatz von diesen Techniken und Simulationsmodellen wird auch für die Entwicklung von Rauchwarnsystemen im Flugzeug zunehmend wichtiger.

In dieser Bachelorarbeit soll auf Basis von vorliegenden Daten von Airbus aus Tests und Simulationen das Rauchausbreitungsverhalten in Cargo-Compartments analysiert werden. Außerdem soll eine allgemeine Unsicherheitsquantifizierung vom experimentellen Versuchsaufbau bis hin zur Abbildung der Testumgebung in der Simulation durchgeführt werden.

Die Bachelorarbeit umfasst dabei folgende Tätigkeiten:

- Statistische Analyse von Test- sowie Simulationsdaten verschiedener Flugzeugprogramme
- Identifizierung signifikanter Einflussgrößen, Unsicherheitsfaktoren im Versuch und im Simulationsmodell
- Quantifizierung potenzieller weiterer Einflussfaktoren
- Literaturrecherche zur Unsicherheitsquantifizierung und Validierung von Rauchausbreitungssimulationsmodellen

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei:

Alexandra von Kameke ([alexandra.vonkameke@haw-hamburg.de](mailto:alexandra.vonkameke@haw-hamburg.de)) oder  
Gordon Konieczny ([gordon.konieczny@haw-hamburg.de](mailto:gordon.konieczny@haw-hamburg.de))

Jan Chen ([jan.chen@airbus.com](mailto:jan.chen@airbus.com))