

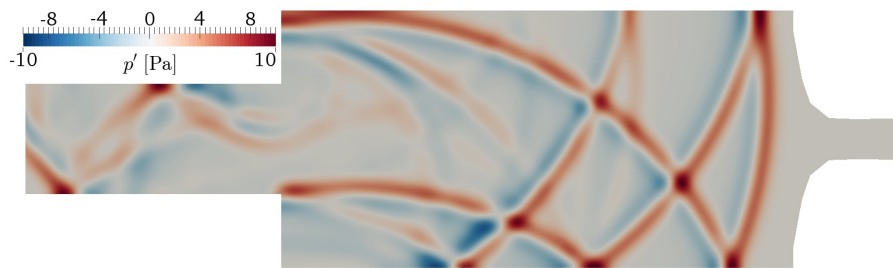
# Bachelor-Thesis



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**Thema:**  
Verifikation und Validierung eines numerischen Akustiklöser

Im Rahmen eines europäischen Forschungsvorhabens sollen neue Strategien zur Modellierung von Verbrennungslärm in Flugzeugtriebwerken entwickelt werden. Dazu wird am EKT ein hybrides Verfahren entwickelt, dessen Ansatz die Kopplung eines inkompressiblen Strömungslöser (CFD) mit einem reinen Akustiklöser (CAA) vorsieht.



In dem CAA-Löser werden die Erhaltungsgleichungen der Akustik mit Hilfe eines neuartigen Verfahrens gelöst, das auf der Finite Elemente Methode aufbaut und sich zur Beschreibung von Wellenausbreitung besonders gut eignet.

Der ursprüngliche Löser wurde am EKT an die Akustikgleichungen angepasst und soll jetzt verifiziert und validiert werden. Dazu gilt es, in der Literatur geeignete Testfälle zu finden oder neue zu entwerfen. Anhand dieser Testfälle sollen dann Vergleiche zu den Literaturdaten angestellt werden.

Die Arbeit könnte zum Beispiel beinhalten:

- Einarbeitung in die numerische Akustik und die zugehörigen Erhaltungsgleichungen (*APE*)
- Literaturrecherche zu geeigneten Testfällen und Daten
- Erstellung, Simulation und Auswertung der ausgewählten Fälle

Voraussetzungen:

- Interesse an numerischen Berechnungsverfahren

**Interesse? Dann melde dich per E-mail oder komme einfach vorbei!**

## Kontakt:

Kilian Lackhove M.Sc.  
lackhove@ekt.tu-darmstadt.de  
L1|08 114  
Tel.: 06151-16 5186

**Beginn der Arbeit: ab sofort**

Fachgebiet für Energie- und  
Kraftwerkstechnik  
Institute for Energy and Powerplant  
Technology



Kilian Lackhove, M.Sc.

L1|08 114  
Jovanka-Bontschits-Str. 2  
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 - 5186  
Fax +49 6151 16 - 6555  
lackhove@ekt.tu-darmstadt.de

Datum  
22.05.2014

