

## Invitation to lecture series „Simulation Sciences“

---

Wednesday, October 7th 2015, Multimedia auditorium Tannenhöhe (D5), TU  
Clausthal, 3:30 pm

**Prof. Dr.-Ing. Stefanie Retka**  
**Juniorprofessur for Computational Dynamics**  
**Institute of Applied Mechanics, TU Clausthal**

will talk about

### **Simulation der Schallausbreitung in unbegrenzten Räumen**

#### Content of the lecture:

Der Vortrag führt in die Anwendung der numerischen Akustik auf komplexe Außenraumprobleme ein. Nach einem kurzen Überblick über die numerischen Grundlagen werden verschiedene Beispiele genutzt, um den Einfluss der Geometrie und deren Modifikation auf die Schallausbreitung und Schallabstrahlung zu verdeutlichen.

Eine Besonderheit unbegrenzter Strukturen liegt in der ersten Eigenfrequenz. Der zugehörige Eigenvektor bildet lediglich ein Viertel einer Wellenlänge ab. Dieser Effekt ist auch als  $\lambda/4$  -Effekt bekannt und tritt bei geschlossenen Räumen nicht auf. Weiterhin wird der Einfluss von Änderungen der Raumgeometrie auf die Eigenfrequenzen des Mediums im und um diesen Raum untersucht. Für die oben genannten Effekte werden eine Flasche mit veränderlicher Flaschenhalslänge und -öffnung sowie ein Zimmer mit geöffnetem Fenster, dessen Größe und Position variabel ist, betrachtet.

Abschließend wird der Einfluss der Strömung auf die akustischen Eigenschaften am Beispiel des Klanges einer Blockflöte betrachtet. Die Berücksichtigung eines charakteristischen Strömungsprofils in den numerischen Berechnungen im Frequenzbereich ist eine wesentliche Neuerung und für alle Berechnungen von Bedeutung, bei denen Mechanismen durchströmt bzw. umströmt werden. Exemplarische seien hier Auspuffanlagen oder auch Flugzeugflügel genannt.

**Guests are welcome.**

Head office:  
Building B7, Erzstraße 1  
38678 Clausthal-Zellerfeld

alexander.herzog@tu-clausthal.de  
Phone: +49 5323 72-29 66  
Fax: +49 5323 72-23 04

The SWZ is a common interdisciplinary research facility in simulation science of



TU Clausthal



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT  
GÖTTINGEN

The lecture will be held in this building:

**Multimedia auditorium**  
**Department of Informatics, Auditorium building (D5)**  
**Albrecht-von-Groddeck-Straße 7**  
**38678 Clausthal-Zellerfeld**



Navigation:

[tu-c.de/d5](https://tu-c.de/d5)

