

Cottbus

Brandenburg



BTU Cottbus-Senftenberg

Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre

b-tu Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

Gründungsjahr: 2000, Mitarbeiter: 25

HIGHLIGHTS

Die Aufgaben des Lehrstuhls für Aerodynamik und Strömungslehre umfassen neben der Lehre auch die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Strömungsmechanik, Aerodynamik sowie Raumfahrtforschung. Die national und international anerkannten Untersuchungen umfassen sowohl Grundlagenuntersuchungen als auch anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in enger Kooperation mit Forschungs- und Industriepartnern. Die BTU Cottbus-Senftenberg ist mit dem Lehrstuhl seit vielen Jahren an Schwerelosigkeits-Experimenten auf der Internationalen Raumstation ISS beteiligt. Im Jahr 2027 wird ein weiteres Experiment aus Cottbus zur Raumstation gebracht. Das Experiment "AtmoFlow" untersucht atmosphärische Strömungen in einem erdähnlichen Modell." Aber auch bei Parabelflügen und Experimenten auf Forschungsraketen ist die BTU beteiligt.

GEOFLOW I (2008-2009), (DLR FKZ: 50WM0822)

Das GeoFlow I Experiment ist ein Weltraum-Experiment zur Simulation von großskaligen konvektiven Strömungen im flüssigen äußeren Erdkern auf der Internationalen Raumstation ISS im Fluid Science Laboratory (FSL).

GEOFLOW II (2011-2018), (DLR FKZ: 50WM0822)

Das GeoFlow II Experiment ist ein Weltraum-Experiment (Erdmodell) zur Simulation der Konvektion im Erdmantel im Fluid Science Laboratory (FSL) der ISS mit temperaturabhängigem Viskositätsmodell.

ATMOFLOW (2021-2028), (DLR FKZ:50WM2141 und 50WM2441)

Das AtmoFlow-Experiment hat die Untersuchung großräumiger, atmosphärischer Strömungen im Kugelspalt zum Ziel. Solche Kugelspalt-Experimente sind in den Disziplinen Geophysik, Astrophysik und ganz besonders in der Atmosphärenforschung weit verbreitet und von zentraler Bedeutung. AtmoFlow untersucht Strömungen in sphärischer Geometrie unter dem Einfluss eines zentralen Kraftfeldes („Miniatur-Erde“), die atmosphären-ähnlichen Randbedingungen ausgesetzt sind.

WÄRMETAUSCHER (DLR FKZ: 50WM1944 und 50WM2244)

TEXUS-RAKETEN- / PARABELFLUGEXPERIMENTE

Am 3. Oktober 2022 hob ein Experimentaufbau der BTU in der Höhenforschungsrakete TEXUS 57 in Schweden ab, um für ungefähr sechs Minuten in der Schwerelosigkeit zu

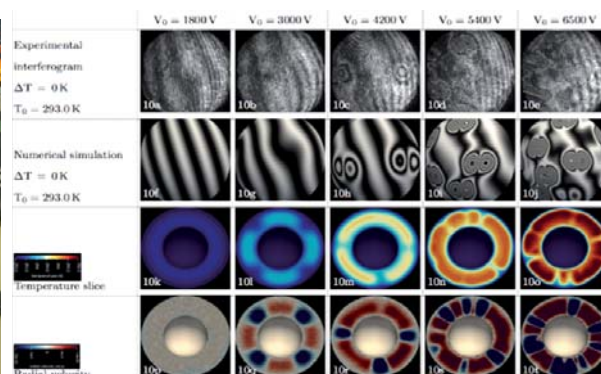
bleiben. Ziel war die Untersuchung des Wärme- und Stofftransportes in einer Flüssigkeit unter Mikrogravitation. Mit den Erkenntnissen lassen sich Wärmetauscher in speziellen Kühlsystemen, beispielsweise in Satelliten, optimieren. Im Rahmen des Projektes wird der Einfluss eines elektro-hydro-dynamischen Kraftfeldes auf den Wärme- und Stofftransport in Zylindergeometrie untersucht.

KOOPERATIONSWÜNSCHE

- Kooperation mit anderen Universitäten im Bereich Strömungsmechanik
- Kooperation mit Großforschungseinrichtungen (DLR, MPI, FhG)
- Kooperation mit Industrieunternehmen
- Kooperation mit Raumfahrtagenturen (DLR, ESA, CNES)

KONTAKTDATEN

Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers
Lehrstuhl Aerodynamik
und Strömungslehre
BTU Cottbus-Senftenberg
Siemens-Halske-Ring 15A
03044 Cottbus
Internet: <https://www.b-tu.de/fg-aerodynamik-stroemungslehre>
E-Mail: christoph.egbers@b-tu.de



GeoFlow II - Experimentcontainer (links) und Ergebnisse aus Experiment und numerischer Simulation bei Variation von Rotation, Temperaturgradient und Hochspannung. Fotos: BTU