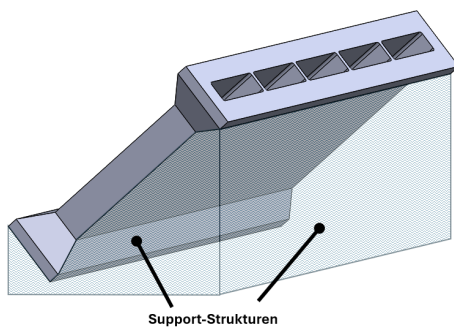




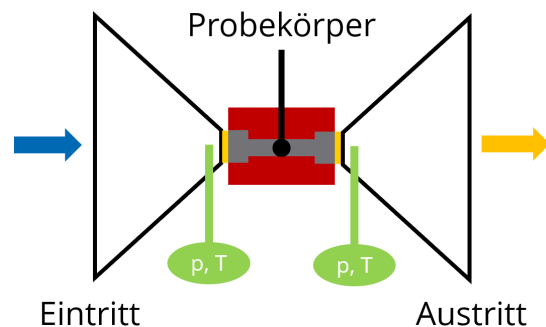
Forschungspraktikum / Diplomarbeit / SHK

Entwicklung eines Prüfstands zur Analyse des Wärmeübergangs und Strömungsverhaltens von 3D-gedruckten Probekörpern

Die additive Fertigung gewinnt zunehmend an Bedeutung in der Herstellung von Hochtemperaturkomponenten für Gasturbinen. Durch die flexible Gestaltungsmöglichkeit additiv gefertigter Kühlstrukturen lassen sich insbesondere bei Turbinenschaufeln innovative Designansätze realisieren, die eine verbesserte Kühlleistung und Effizienz versprechen. Um das thermische und strömungstechnische Verhalten solcher Strukturen systematisch zu untersuchen, ist ein geeigneter Prüfstand erforderlich, der experimentelle Messungen des Wärmeübergangs und Strömungsverhaltens an 3D-gedruckten Probekörpern ermöglicht.



3D-Druck-Probekörper



Konzeptioneller Aufbau eines Prüfstands

Ziel dieser Arbeit ist die Konzeption, Entwicklung und Inbetriebnahme eines Prüfstands zur experimentellen Untersuchung additiv gefertigter Kühlstrukturen für Turbinenschaufeln. Dabei sollen verschiedene Messmethoden evaluiert und eine Versuchsumgebung geschaffen werden, die zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse liefert. Die Arbeit umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Literaturrecherche zu bestehenden Prüfstandskonzepten und Messmethoden
- Entwicklung eines Versuchsaufbaus zur Untersuchung des Wärmeübergangs und Strömungsverhaltens
- Auswahl und Integration geeigneter Sensorik zur Wärmeübergangs- und Strömungsmessung
- Durchführung erster Testmessungen und Bewertung der Messergebnisse anhand definierter Kriterien

Kontakt

Dipl.-Ing. Andreas Türke

Tel.: 0351-463 35463

E-Mail: Andreas.Tuerke@tu-dresden.de

