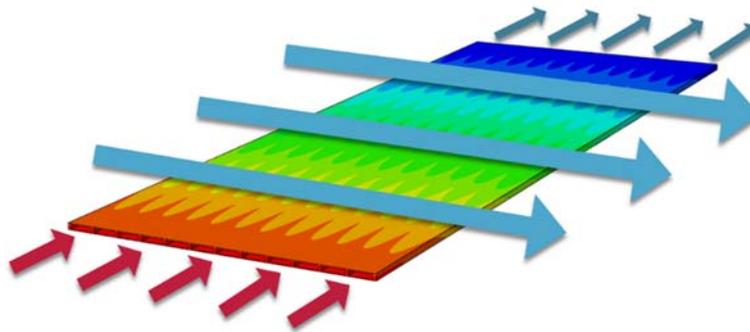


Bachelor-/ Studien-/ Masterarbeit



Themenbereich	Entwicklung eines Windkanal-Prüfstands zur Charakterisierung von Flugzeug-Hautkühlsystemen
fachliche Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none">• Konstruktion/CAD• Wärmeübertragung
Ansprechpartner	M.Sc. Lasse Kreuzeberg, IFL, Raum 024 lasse.kreuzeberg@tu-braunschweig.de
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none">• Erfahrung in der Konstruktion / CAD• Grundlegendes Verständnis der Strömungsmechanik• Handwerkliches Geschick hilfreich

Die präzise Vorhersage von Wärmeübertragungsprozessen an Flugzeugoberflächen gewinnt in der modernen Luftfahrtindustrie zunehmend an Bedeutung. Bei der Entwicklung von Hautkühlsystemen für Verkehrsflugzeuge ist die genaue Simulation der Wärmeübertragung zwischen Fluid und Struktur entscheidend für eine optimale Systemauslegung.

Der Bereich der numerischen Simulation unterliegt häufig großen Unsicherheiten, da verschiedenste Einflussgrößen die Ergebnisse beeinflussen. Aus diesem Grund sollten numerische Simulationen stets durch experimentelle Untersuchungen validiert werden, um sicherzustellen, dass die simulierten Ergebnisse tatsächlich der physikalischen Realität entsprechen. In dieser Studienarbeit soll ein experimenteller Aufbau konzipiert, konstruiert und in Betrieb genommen werden.

Arbeitsschritte:

- Systematische Lösungssuche und Konzeptentwicklung verschiedener Lösungsansätze
- Bewertung und Auswahl der Konzepte und Konstruktion des besten Ansatzes
- Beschaffung und Zusammenbau der Komponenten und der Messtechnik
- Integration und Inbetriebnahme des Messsystems
- Durchführung systematischer Testmessungen unter verschiedenen Betriebsbedingungen
- Dokumentation der Methodik, Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Wärmeübertragung zwischen Wand und Fluid im Zuge deiner eigenen Abschlussarbeit