Angebot studentischer Arbeiten im Strömungslabor der HHN bzw. in aktuellen Forschungsprojekten im Kontext „Strömung“ (Jennifer Niessner)

Stand: 24.09.2026

1 Experimentelle und praktische Arbeiten

Arbeitstitel	Art der Arbeit	Betreuung	Kommentar
Mikroplastik im Waschmaschinenabwasser: Experimentelle Untersuchung der Abscheidung an einem Waschmaschinenprüfstand	*(verschiedene studentische Arbeiten / Umfänge möglich)*	Ursula Salwiczek, Natalie Jüngling	
Kàrmansche Wirbelstraße – Demonstrator „Resonanzfall“		Ursula Salwiczek, Natalie Jüngling	
Entwicklung und Erprobung eines Verfahrens zur Probenahme und Aufbereitung von Straßenkehrgut für die Erkennung von Reifenabriebpartikeln	Seminararbeit / Bachelorarbeit	Natalie Jüngling	
Digitaler Zwilling eines Straßenabschnitts, Kopplung von Verkehrs-, Wetter- und Geodaten	Seminararbeit / Bachelorarbeit	Natalie Jüngling	

2 Arbeiten unter Anwendung von CFD-Simulation

Arbeitstitel	Art der Arbeit	Betreuung	Kommentar
Untersuchung des Solid Stress Modelers (FEM) in Star CCM+ z.B. anhand der Verschraubung eines Auspuffrohrs	Seminararbeit	Rainer Kolb	StarCCM+, ggf. FEM-Tool als Benchmark
Modellierung eines Versuchsaufbaus zur Bestimmung der Viskosität bzw. Fließkurve von Flüssigkeiten (newtonsche wie nicht-newtonsche) mittels eines Rotationsviskosimeters	Seminararbeit	Rainer Kolb	StarCCM+

Simulation von Kondensationsvorgängen in StarCCM+	Seminararbeit	Rainer Kolb	StarCCM+
Ausarbeitung eines Lehrbeispiels: Wärmebelastung von Personen beim Raclette	Seminararbeit	Rainer Kolb	Tool: StarCCM+
CFD-basierte Untersuchung der Wirksamkeit von Maßnahmen zur Verbesserung der Belüftung im CFD-Labor der Hochschule Heilbronn	Seminararbeit	Rainer Kolb	Tool: StarCCM+
Untersuchung des Einflusses der freien Oberfläche auf das Absetzverhalten von Goldpartikeln in einer Goldwaschrinne	Seminararbeit	Rainer Kolb	Tool: StarCCM+
CFD-Simulation der Abscheidung runder und faseriger Mikroplastikpartikel	*(verschiedene studentische Arbeiten / Umfänge möglich)*	Natalie Jüngling	Tool: StarCCM+
Untersuchung der Eignung von CFD um Fluidisierung von Feststoffpartikeln darzustellen	Seminararbeit	Rainer Kolb	Tool: StarCCM+
Strömungssimulation, z.B. Düse, Thermomanagement, Pneumatik im Hinblick auf Antriebe, z.B. von Kleinsatelliten / Hoppern	Div. Seminararbeiten	*(Kooperation / Abstimmung mit GO HHN-Team)*	Tool: StarCCM+
CFD-basierte Konzeption eines „Lufttisches“ für Allergiker	Seminararbeit / Bachelorarbeit	Natalie Jüngling	Tool: StarCCM+
Level-set inspirierte Anwachsmodelle für CFD-Filtermodelle	Bachelor- / Masterarbeit	Natalie Jüngling	Tool: StarCCM+
CFD-basierte Untersuchung von Staubsaugerkonzepten im Hinblick auf Ihre Fähigkeit zur Reduktion von Partikeln auf verschiedenen Bodenbelägen	Seminararbeit / Bachelorarbeit	Natalie Jüngling	Tool: StarCCM+
Parametrische CAD-Entwicklung und CFD-basierte Untersuchung eines passiven Strömungssystems im Radhaus eines Nutzfahrzeugs.	Seminararbeit		Tool: StarCCM+

3 Arbeiten ohne experimentellen oder simulativen Anteil

Arbeitstitel	Art der Arbeit	Betreuung	Kommentar
Konzeption eines Multifunktionswindkanals für Modellfahr- und -flugzeuge bis Maßstab 1:5	Seminararbeit, Bachelorarbeit, Masterarbeit	Rainer Kolb, Ursula Salwiczek, Jennifer Niessner	