

Experimente zu horizontalen Mehrphasenströmungen

Bachelorarbeit / Belegarbeit / Pflichtpraktikum / Studentische Hilfskraft

Hintergrund Die Fehlverteilung von Kältemittel beeinträchtigt die optimale Leistung von kompakten Wärmetauschern. Werden einzelne Kanäle unterversorgt kann dies zu einem lokalen Dry-Out und einer Verschlechterung des Wärmeübergangs führen. In der Auslegung muss diese Problematik berücksichtigt werden, hierfür kommt neben aufwändigen empirischen Verfahren zunehmend die Strömungssimulation („Computational Fluid Dynamics“, *CFD*) zum Einsatz. Um diese numerischen Methoden für die vorhersage komplexer Zweiphasenströmungen (s. Abb. 1) zu ertüchtigen, wird am HZDR die Modellbildung für Mehrphasen-*CFD* vorangetrieben. Hierfür sind verlässliche Validierungsdaten erforderlich, die in eigenen Experimenten gewonnen werden. Zur Unterstützung dieser vorwiegend *experimentellen* Arbeiten suchen wir ab sofort studentische Mitarbeiter/innen. Thema und Umfang der Tätigkeit können den Erfordernissen der jeweiligen Studienarbeit angepasst werden. Die studentische Arbeit umfasst:

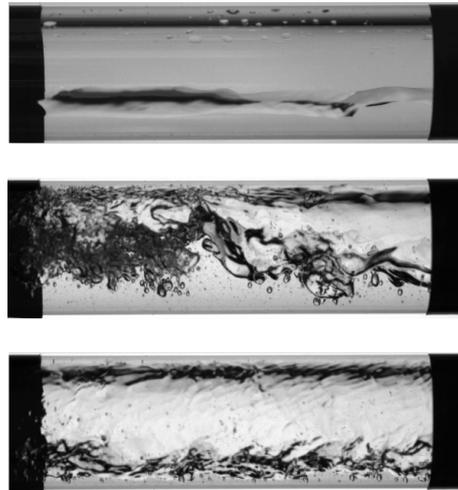


Abb. 1: horizontale Strömungsformen.

Die studentische Arbeit umfasst:

- Aufbau und Umbau von Strömungsversuchen
- Mitwirkung bei Messkampagnen mit optischer, röntgentomographischer und konventioneller Messtechnik
- Auswertung von Messdaten, Entwicklung von Methoden zur Datenauswertung
- Vergleich mit etablierten Modellen
- Dokumentation der durchgeführten Arbeiten

Vorraussetzungen

- experimentelles Geschick
- Grundkenntnisse Messtechnik
- gute Kenntnisse der Strömungsmechanik, Interesse an Mehrphasenströmungen
- Beherrschen einer Programmier-/Skriptsprache (z.B. Python, Matlab, Octave)

Rahmenbedingungen

- Bearbeitungszeit: 4-6 Monate
- Beginn: ab sofort
- Vergütung der Arbeit