

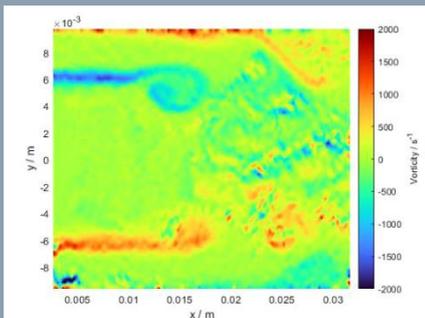
Bachelorarbeit

Phasengesteuerte Strömungsmessung in viskoelastischen Kühlfluiden mit PIV

Betreuer: Bastian Rüppel
Zeitpunkt: ab WiSe 25/26, nach Absprache früher
Themengebiete: Strömungsmesstechnik, Kühlung, Wärmeübertragung



Prüfstand für Kühlfluide



Wirbelablösung im PIV Ergebnis

Das zentrale Thema unserer Arbeitsgruppe ist die thermodynamische Analyse von mobilen Antriebssystemen. Eine sehr wichtige Rolle spielen dabei optische, laserbasierte Messtechniken.

In einem ausgelaufenen Forschungsprojekt haben wir mit „particle image velocimetry“ (PIV) Strömungsfelder in viskoelastischen Kühlfluiden zur Immersionskühlung von Batterien untersucht. Periodische, transiente Vorgänge wurden mit High-Speed Kameras als Videos zeitaufgelöst erfasst und ausgewertet.

Auch über das Projekt hinaus möchten wir unsere Fähigkeiten in der Messtechnik PIV ausbauen und suchen Unterstützung bei Aufbau, der Durchführung und Auswertung phasengesteuerter Messungen. Phasengesteuert bedeutet, dass die Aufnahmezeit der Messtechnik mit der Frequenz des periodischen Vorgangs im Experiment synchronisiert wird. So wird innerhalb jedes sich wiederholenden Durchlaufs immer der gleiche Moment erfasst. Das eigentliche Experiment in einem Strömungskanal aus Plexiglas ist gut etabliert, die Messungen für diese Arbeit können ohne Handlungsbedarf am Kanal selbst durchgeführt werden.

Studierende sollten Interesse an thermodynamischen Systemen und Messtechnik haben sowie eine selbstständige Arbeitsweise mitbringen. Grundkenntnisse in oben genannten Themengebieten erleichtern einen schnellen Einstieg, sind jedoch keine Voraussetzung.

Ansprechpartner:

Bastian Rüppel, M.Sc.
Büro: 1.624, Cauerstraße 4, Haus 5
Tel.: 09131 85 29456
E-Mail: bastian.rueppel@fau.de