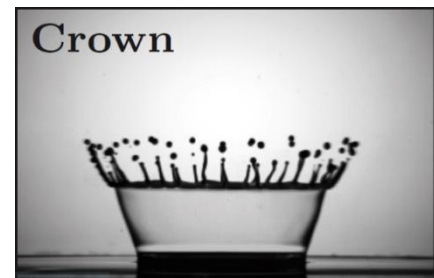


## Bachelorarbeit/Masterarbeit

### **Parameterstudie des Tropfenaufpralls auf dünne Filme mittels Micro-PIV Setup (experimentell)**

SP-C1: Micro and macro drop impact dynamics with miscible liquids

In dem Teilprojekt C1 wird die Interaktionen beim Tropfenaufprall auf sehr dünne Flüssigkeitsfilme untersucht. Die bisherigen Studien zeigen deutlich die Notwendigkeit neuer Modelle, um die makroskopischen



Strömungsphänomen (z.B. Kronenform) vorherzusagen zu können. Ziel ist es die Strömung in Wandnähe mikroskopisch zu erfassen um die Ergebnisse mit den bereits erforschten makroskopischen Merkmalen zu vereinen. Die mikroskopische Beobachtung stellt eine große Herausforderung dar. Dies liegt unter anderem an relativ schnellen Flüssigkeitsbewegungen im sehr dünnen Wandfilm und der Instationarität der Versuche. Eine wesentliche Voraussetzung für die experimentellen Untersuchungen ist die räumliche Auflösung der Strömung. Hierzu wurde bereits eine Matlab-routine entwickelt, welche die Strömungsgeschwindigkeit zwei Dimensional erfasst. Diese Routine soll weiterentwickelt werden, um die experimentellen Daten exakt auszuwerten.

#### **Aufgaben**

- Einarbeitung in die Literatur (Micro-PIV)
- Optimierung des Prüfstandsbaus
- Durchführung von Messreihen (z.B. Variation der Filmdicke)
- Implementierung von Auswertungsroutinen (Matlab)

#### **Begin**

September/Oktober

#### **Equipment**

- Hochgeschwindigkeitskamera, Hochleistungs-LED, Mikroskop, Micro-Partikel

#### **Bei Interesse und für weitere Informationen**

Stefan Schubert

(ITLR, Zi.1.129, Tel. 0711/685-62444, [Stefan.Schubert@itlr.uni-stuttgart.de](mailto:Stefan.Schubert@itlr.uni-stuttgart.de))

