

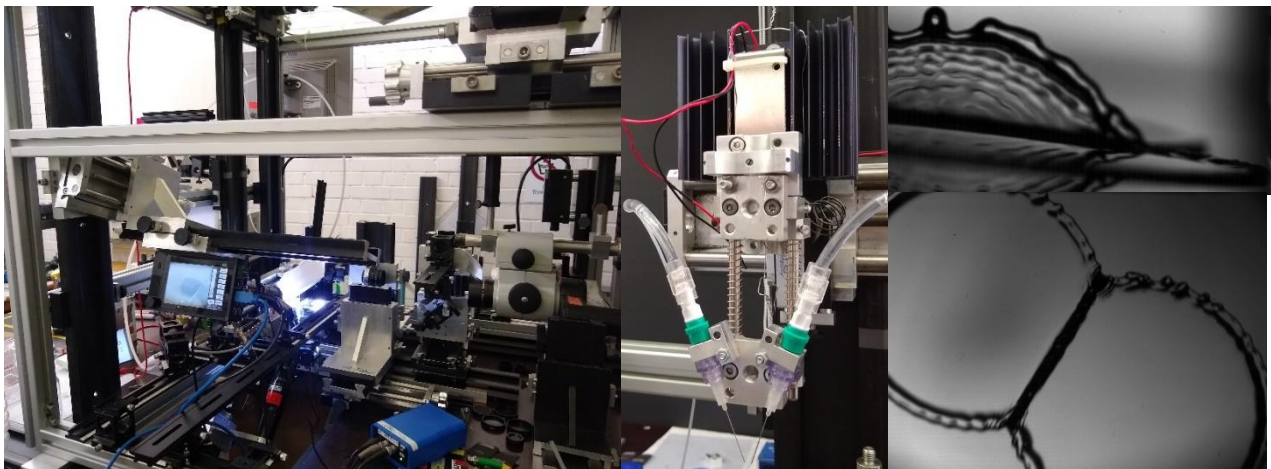
Studentische/wissenschaftliche Hilfskraft (HiWi)

Optimization of a double droplet generator

In ITLR's droplet dynamics group, we're studying droplet impacts onto dry walls - research with applications in combustion modeling for jet engines, coating processes and many other areas.

While most of our research has focused on single droplet impact so far, simultaneous impacts of multiple droplets are relevant in most of these application cases. Thus, a first concept of a double droplet generator is to be improved upon to reliably generate droplets with a specific horizontal and vertical spacing.

The current generator consists of a periodically actuating electromagnet that moves two needles vertically. The acceleration and deceleration of the needle tips detaches the droplets from the tips.



Your tasks:

- Identification of influencing parameters that make the droplet generator inconsistent
- Imaging of the droplet detachment process
- Improvement of the droplet generator

Time frame:

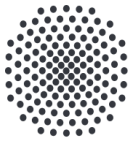
- As soon as possible (November 2021)
- 30-40 h/month
- Contract until March 2022

Kontakt:

Patrick Palmetshofer, M.Sc.

patrick.palmetshofer@itlr.uni-stuttgart.de

Tel.: 0711 685-60556



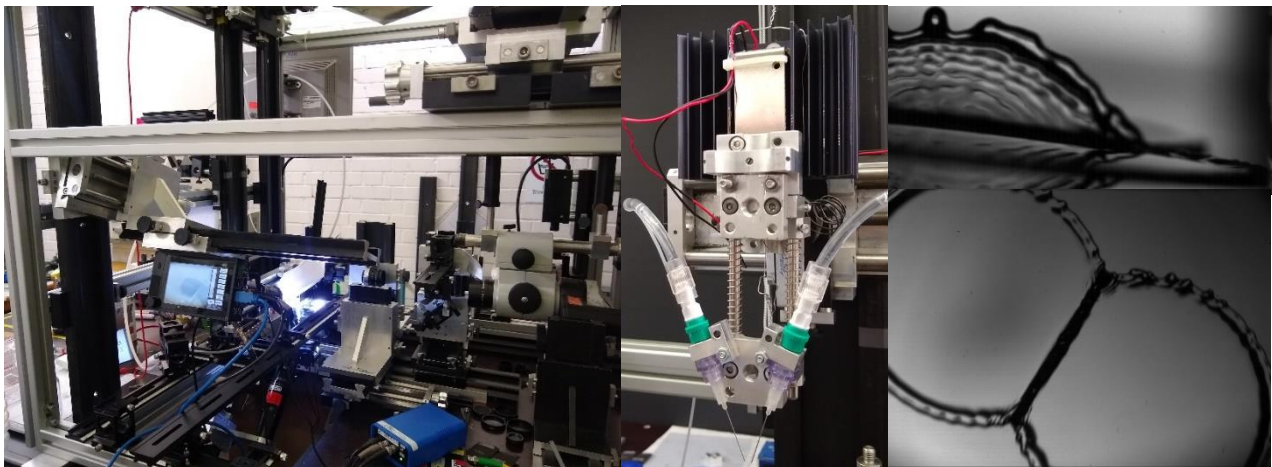
Student/scientific Assistant ***(HiWi)***

Optimierung eines Doppeltropfengenerators

In der Tropfendynamik-Gruppe des ITLR untersuchen wir den Aufprall von Tropfen auf trockene Oberflächen – Forschung die in der Modellierung von Verbrennungs-, Beschichtungs- und Kühlprozessen Anwendung findet.

Während sich die meisten unserer Forschungsarbeiten bisher auf den Aufprall eines einzelnen Tropfens konzentriert haben, sind in den meisten dieser Anwendungsfälle besonders gleichzeitige Aufprälle mehrerer Tropfen relevant. Daher soll ein erstes Konzept eines Doppeltropfengenerators weiterentwickelt werden, um zuverlässig Tropfen mit einem bestimmten horizontalen und vertikalen Abstand zu erzeugen.

Der Tropfengenerator besteht aus einem periodisch bewegten Elektromagneten, der zwei Nadeln vertikal bewegt und dadurch zwei Tropfen ablöst.



Aufgaben:

- Identifizierung von Einflüssen, die den Generator inkonsistent machen
- Aufnahme des Ablöseprozesses
- Verbesserung des Generators

Rahmen:

- Ab sofort (November 2021)
- 30-40 h/Monat
- Zunächst bis März 2022

Kontakt:

Patrick Palmetshofer, M.Sc.

patrick.palmetshofer@itlr.uni-stuttgart.de

Tel.: 0711 685-60556