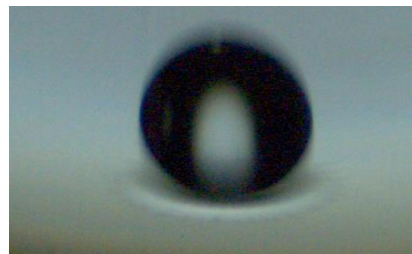
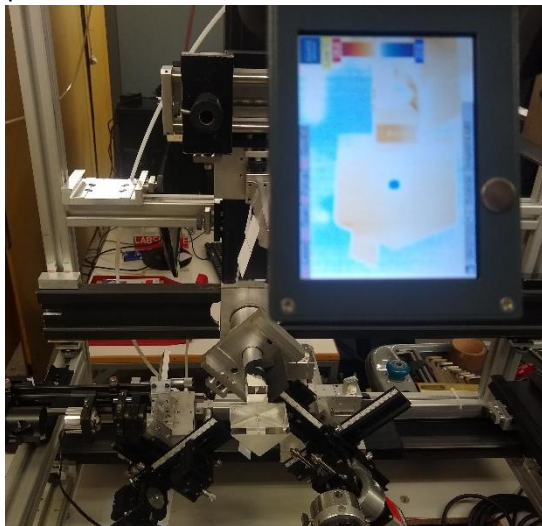


Bachelor's thesis

Build-up of a test stand for measurements of droplet impact heat transfer for different wettabilities and the shift of the dynamic Leidenfrost point

In ITLR's droplet dynamics group, we're studying droplet impacts onto dry walls. For us, the heat transfer onto the wall is of particular interest, as it could lead to improvements in modeling for electronics cooling or combustion modeling applications.

Thus, we are looking for a bachelor's thesis student to build up a new test stand which can actively control and measure the surface temperature. Your goal will be to set up the heated rig on a secondary test stand as a proof of concept. Here you can roam freely, test new approaches and perform the initial calibration. You will also perform droplet impact measurements with different surface wettabilities, which you will be varying using plasma polymerization and plasma activation of sapphire glass probes.



Your tasks:

- Refinement of the test stand setup
- Implementation of a temperature controller
- Development of post-processing routines
- Measurements of droplet impact onto hot surfaces

Desired qualifications:

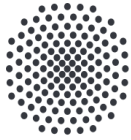
- Can do attitude and hands-on experience
- Enthusiasm for thermodynamics, heat transfer/radiation, fluid dynamics and control theory
- Fluent in German or English

Contact information:

Patrick Palmetshofer, M.Sc.

patrick.palmetshofer@itlr.uni-stuttgart.de

Tel.: 0711 685-60556

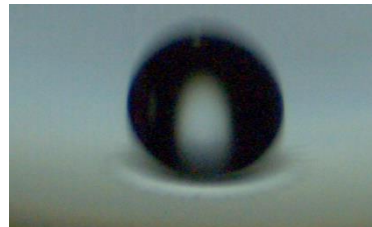
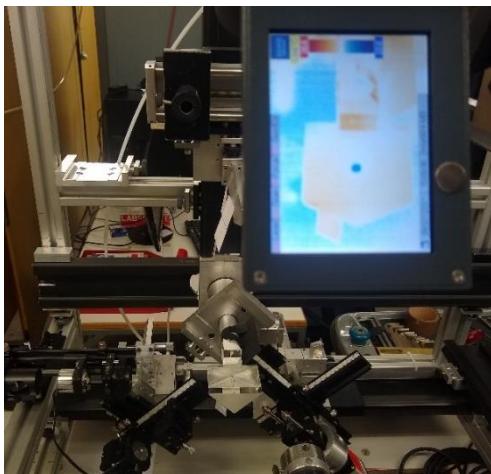


Bachelorarbeit

Aufbau eines Versuchsstandes zur Messung des Wärmeübergangs beim Tropfenaufprall für verschiedene Benetzbarkeiten und die Änderung des Leidenfrostpunktes

In der Tropfendynamik-Gruppe des ITLR untersuchen wir den Aufprall von Tropfen auf trockene Oberflächen. Uns interessiert die Wärmeübertragung auf die Wand von besonderem Interesse, da sie zu Verbesserungen bei der Modellierung von Anwendungen zur Kühlung von Elektronik oder zur Verbrennungsmodellierung führen könnte.

Daher suchen wir einen Bachelorarbeitsstudenten zum Aufbau eines neuen Teststandes mit aktiver Kontrolle und Messung der Oberflächentemperatur, zunächst als Proof of Concept an einem separaten Versuchsstand. An diesem sollen neue Ansätze getestet und eine erste Kalibrierung durchgeführt werden. Außerdem sollen bereits erste Tropfenaufprallmessungen mit unterschiedlichen Oberflächenbenetzbarkeiten durchgeführt werden, wobei die Benetzbarkeit durch Plasmapolymersation und Plasmaaktivierung von Saphirglasproben variiert werden kann.



Aufgaben:

- Verbesserung des Prüfstandsbaus
- Aufbau eines Temperaturreglers
- Entwicklung von Auswertungsroutinen
- Messungen des Tropfenaufpralls auf beheizte Oberflächen

Qualifikationen:

- Interesse an Thermodynamik/Wärmeübertragung, Strömungslehre, Regelungstechnik
- Fließend Deutsch oder Englisch sprechend

Kontakt:

Patrick Palmetshofer, M.Sc.

patrick.palmetshofer@itlr.uni-stuttgart.de

Tel.: 0711 685-60556