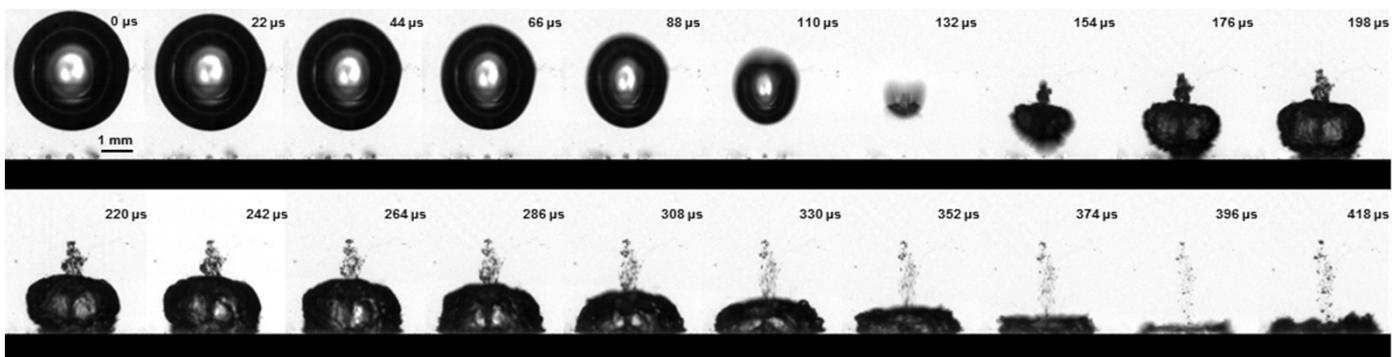


Masterarbeit

Laser-induzierte Kavitationsblasen

Kavitation entsteht oft in schnell-strömenden Flüssigkeiten (z.B. Schiffspropeller). Wenn man aber eine *einzelne* Kavitationsblase untersuchen will, kann man diese auch durch starke Fokussierung eines Laserstrahls erzeugen. Der extrem schnelle Zusammenfall der Blase wird mit einer Hochgeschwindigkeitskamera mit über 100 000 Bildern/Sekunde aufgenommen. Dazu gibt es bereits ein Experiment am IVG. Ziel dieser Arbeit ist es, den Versuch so zu verbessern, dass die resultierende Schädigung einer nahe an der Blase liegenden Oberfläche reproduzierbar „live“ gefilmt werden kann. Die Arbeit erfolgt in einem interdisziplinären Team aus den Lehrstühlen Werkstoffwissenschaften, Schiffstechnik und Reaktive Fluide.



Aufgaben

- Hochauflösende Ultrazeitlupe des Blasenkollaps
- Optimierte Oberflächenbeleuchtung
- Synchronisation von Kameras und Laser

Anforderungen

- Interesse an Optik und Fluidodynamik
- Erfahrung mit oder Bereitschaft zur Einarbeitung in Matlab und ggf. die Optiksoftware ZEMAX
- Eigenständiges Arbeiten

Kontakt

Sebastian Kaiser
sebastian.kaiser@uni-due.de
ME023

Hemant Sagar
hemant.sagar@uni-due.de