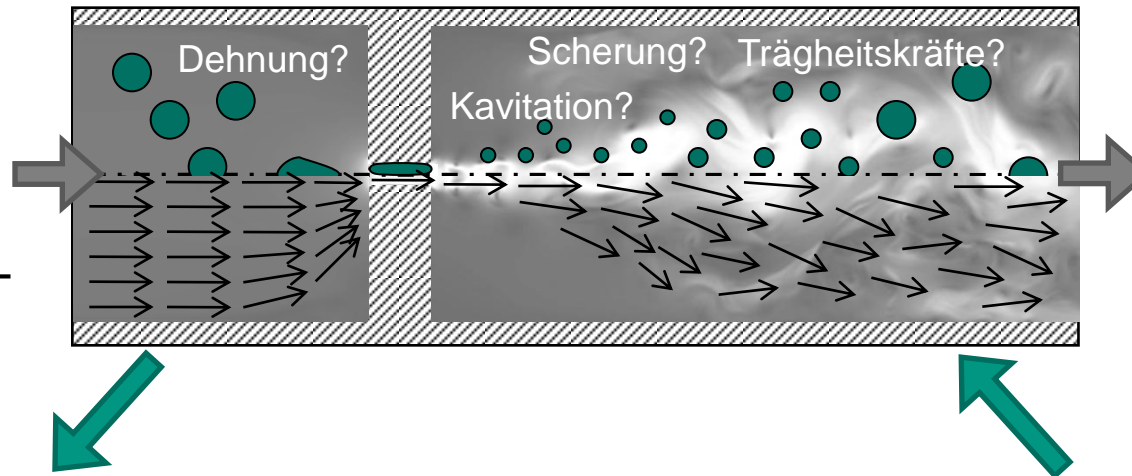


Untersuchungen zur Tropfendeformation an Blenden bei Hochdruck-Emulgierverfahren

Motivation:

Grundlegendes Verständnis der Mechanismen des Tropfen-aufbruchs in HD-Blenden



Ziel:

Gezielte Steuerung und Optimierung des Emulgiervorganges

Messtechnik:

- Visualisierung des Strömungsfeldes durch Micro-Particle Image Velocimetry (μ -PIV)
- Beschreibung der Strömungsvorgänge vor, in und nach der Blende
- Ableitung von Tropfenbruchmechanismen anhand des Strömungsprofils

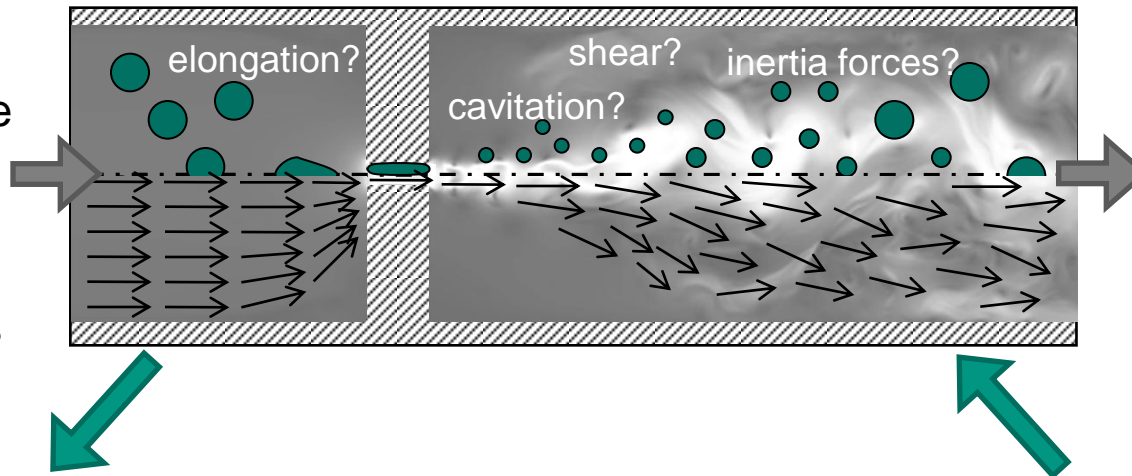
Simulation:

- Numerische Beschreibung des Strömungsfeldes und Validierung durch gezielte Experimente
- Simulationsbasierte Vorhersage der Tropfenverteilung aus Stoffdaten, geometrischen Parametern und Prozessbedingungen

Investigation of droplet deformation in an orifice during high pressure emulsification

Motivation:

Fundamental knowledge of the mechanisms inducing droplet break-up in high pressure orifices



Aim:

Specific control and optimization of the emulsification process

Measurement technique:

- Visualization of the flow field by Micro-Particle Image Velocimetry (μ -PIV)
- Characterization of the fluid dynamics before, in and after the orifice
- Identifying mechanisms inducing droplet break-up in respect of the flow profile

Simulation:

- Numerical characterization of the flow field and validation by experiments
- Simulation based prediction of the droplet size distribution from material data, geometrical parameters and process conditions