



Masterarbeit Nr.: LSS-Mxx /2026

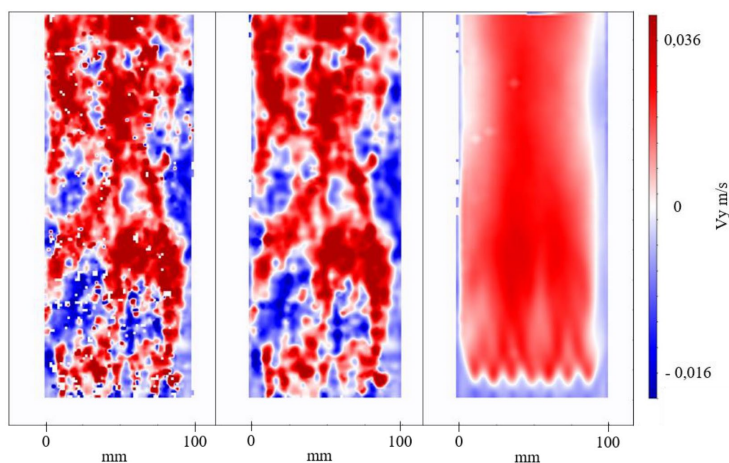
TITEL: Analyse der blaseninduzierten Turbulenz in Blasensäulen

BESCHREIBUNG:

In verfahrenstechnischen Prozessen spielt der Übergang von Reaktanden aus einer Gas- in eine Flüssigkeitsphase eine große Rolle. In vielen Prozessen ist dies der limitierende Faktor und somit ein zu optimierender Teilschritt. Hierzu werden häufig numerische Simulationen durchgeführt, die auf Modellen beruhen und validiert werden müssen. In dieser Arbeit sollen bereits vorhandene experimentelle Daten weitergehend ausgewertet werden, so dass sie dann zur Validierung und Modellbildung für numerische Berechnungen verwendet werden können.

Die vorhandenen, räumlich und zeitlich aufgelösten Daten von Blasen und Flüssigphasengeschwindigkeiten sollen in dieser Arbeit weitergehend mittels Matlab ausgewertet werden, um die blaseninduzierte Turbulenz zu quantifizieren. Die Daten liegen für verschiedene Versuchsbedingungen wie Gas- und Flüssigkeitsvolumenstrom vor.

Die Auswertung soll nunmehr die lokale Berechnung von Schwankungsgeschwindigkeiten und deren statistische Analyse umfassen. Ein vorhandenes Matlab-Programm für die Auswertung von Blasenparametern kann dazu genutzt und verändert werden.



Die Arbeit umfasst im Einzelnen folgende Aufgabenstellungen:

- Einarbeitung in die verwendeten Auswerte- und Messverfahren, Literaturrecherche
- Anpassung und Erstellung geeigneter Auswerteroutinen mittels Matlab
- Berechnung der Schwankungsgeschwindigkeiten und statistische Auswertung
- Auswertung in Funktion der Säulengeometrie
- Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer:

- Dr.-Ing. Katharina Zähringer (katharina.zaehringer@ovgu.de)
- Dr.-Ing. Peter Kováts (peter.kovats@ovgu.de)

Beginn: **ab sofort**