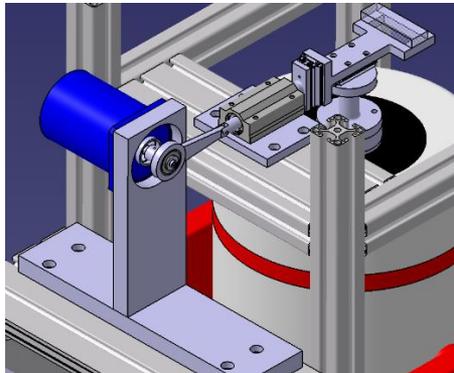


Optimierung und Aufbau einer 2D-Vibrationssanlage zur Untersuchung des Tropfenverhaltens unter Oberflächenschwingungen

Hintergrund

Für viele technische Systeme, insbesondere den elektrischen Systemen, stellt das Eindringen von Wasser in die Maschinerie ein großes Problem dar. Sowohl im Betriebsablauf der Karosserie als auch in der Luft- und Raumfahrttechnik kommt es nicht selten zu Erschütterungen bzw. Schwingungen aufgrund von äußeren Einflüssen. Diese Schwingungen können dazu führen, dass Tropfen in einem kritischen Bereich landen und die Funktionalität der Maschine negativ beeinflussen.

Auftretende Störungen können Korrosion und Verschleiß sein und im ungünstigsten Fall bis hin zu kompletten Systemausfällen führen.



Eckpunkte

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Versuchsstand zur Untersuchung von Tropfenbewegung unter Einfluss von harmonischen Oberflächenschwingungen optimiert und realisiert werden. Hierbei wird der Tropfen unter Einfluss von gleichzeitig und separat stattfindenden vertikalen und horizontalen Oberflächenschwingungen untersucht. Die Schwingungen werden auf ihren Auslenkungen und Frequenzen hin geregelt. Die Anlage soll es ermöglichen eine Untersuchung unter extremen Bedingungen durchzuführen. Im Fokus der Arbeit liegt die Suche nach den systematischen Fehlern der Laboranlage und deren Behebung. Ein Ausblick auf weitere Verbesserungsvorschläge der Versuchsanlage runden die Arbeit ab.

Voraussetzungen

- Hohe Eigenmotivation
- Konstruktives und strömungsmechanisches Verständnis
- Interesse an praktischer Arbeit im Labor
- Strukturiertes, selbständiges Arbeiten

Kontakt

M.Sc. Beawer Barwari | W.11.102 | 0202 439 3329 | barwari@uni-wuppertal.de

LEHRSTUHL

STRÖMUNGS-
MECHANIK



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL