Prof. Dr. Julia Neff

Bericht zum Versuch 2:

Bestimmung der Viskosität   
von Spülmittel

**Berichtabgabe**

vorgelegt von

**Gruppe 6**

**Benjamin Hamm (2060696), Jan Klotter (2060690),   
Anna Kuhn (2051063), Michael Schulze (2061282)**

am 03. November 2020   
Hochschule Mannheim

# Versuchsbeschreibung

Die Spülmittelflasche oder Vergleichbares wird zunächst zur Ermittlung des Dichtewertes in eine Schüssel mit Wasser gelegt (siehe Abbildung 1). Durch die Differenz des Wasserspiegels und des Spülmittelspiegels kann die Dichtedifferenz in Prozent zum Wasser ermittelt werden. Die Dichte des Wassers beträgt 1000 . Da die Flasche circa. 5 % tiefer im Wasser liegt, beträgt die Dichte des Spülmittels näherungsweise 1050 ..



Abbildung 1: Dichteermittlung Spülmittel

Zur Ermittlung der Geschwindigkeit der Luftblasen, wurde ein Intervall von 5 cm gewählt. Die Zeit wurde gemessen, die eine Blase benötigt, dieses Intervall zu durchqueren.

Dazu wurde ein Lineal an die Flasche geklebt und teils zusätzlich Markierungen an der Flasche erstellt (siehe Abbildung 2 und 3). Ein Video wurde aufgenommen, nachdem die Flasche geschüttelt wurde. Die aufsteigenden Luftblasen wurden erfasst. Beim Abspielen des Videos wurden die Sekunden ermittelt, die benötigt wurden, um das 5 cm Intervall zu durchlaufen. Aus der Formel der Geschwindigkeit wurden die Geschwindigkeiten der verschiedenen Luftblasen ermittelt.

Anhand des Lineals an der Flasche konnte ebenfalls der Durchmesser der jeweiligen Blase ermittelt werden. Durch die Beziehung wurde der Radius berechnet.

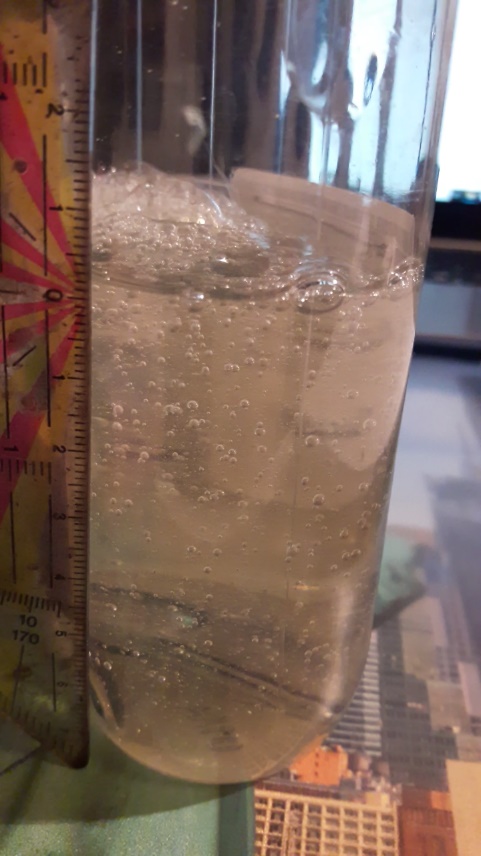
 

Abbildung 2: Spülmittel mit Luftblasen und Lineal Abbildung 3: Spülmittel mit Luftblasen und Lineal

# Auswertung

Anbei als PDF und MLX.

# Diskussion

Ergebnisse (3 Berechnungen Eta + Unsicherheit (ALS INTERVALL))

Was fällt am schwersten ins Gewicht (r)

B -> zusätzliche Unsicherheit, 2 Geraden nicht durch null (Jan + Anna raus)

Welche Methode ist besser geeignet?