

Fließverhalten von Kunststoffschmelzen - Rheologie der Kunststoffe - Wintersemester 2024/2025

Mündliche Prüfung einzeln jeweils 20 min, anschließend direkt die Note

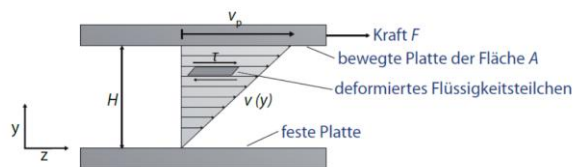
Dozent: Dr. Tobias Schaible (extern von Bosch)

Wir waren das erste Semester in dem er die Vorlesung gehalten hat.

Bei uns waren die Fragen alle ähnlich, aber keine Gewähr das das so bleibt.

Aufgaben/Fragen in der Prüfung:

- Was ist Rheologie und was ist Rheometrie?
- Platte-Platte-Modell zeichnen und die Größen erklären.



Schubspannung

$$\tau = \frac{F}{A}$$

Schergeschwindigkeit

$$\dot{\gamma} = \frac{\partial v}{\partial y} = \frac{v_p}{H}$$

Viskosität

$$\eta = \frac{\tau}{\dot{\gamma}}$$

- Feder-Dämpfer-Modell beschreiben/erklären.
- Fließkurve und Viskositätskurve von Newton'schen und stukturviskosen Fluiden zeichnen und Unterschiede erläutern.
- Reptationsmodell: kurz erklären und wie man damit das Verhalten/Viskosität von Polymerschmelze bei großer Schergeschwindigkeit erklären kann.
- Potenzansatz und Carreau-Ansatz: Parameter ablesen.
- Arrhenius-Ansatz: Wie kommt man auf die Unbekannten.
- Druckströmung im Kanal zeichnen.
- Bagley-Korrektur und Weissenberg-Rabinowitsch-Korrektur: Wann benutzt man sie? Was korrigieren sie? Bagley-Diagramm – wie kommt man auf den Einlaufdruckverlust?
- Dehnaviskosität von verzweigten und unverzweigten Ketten.