

4.4. "SCHERUNG" IN FLÜSSIGKEITEN

Viskosität ('innere Reibung') in Flüssigkeiten

z.B. Wasser vs. Honig vs. Lava

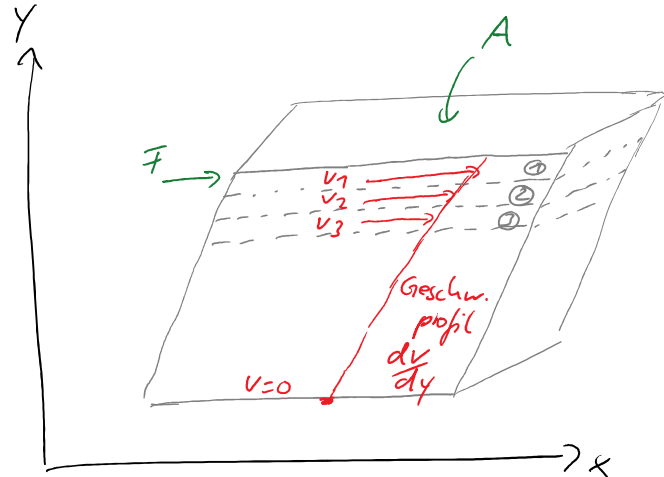
Schichtenmodell

- Kraft greift an Schicht ① an

- Geschwindigkeiten

$$v_1 > v_2 > v_3$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta v}{\Delta y} \rightarrow \frac{dv}{dy}$$



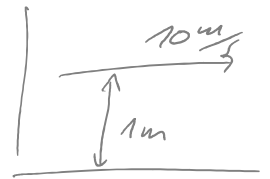
- Benötigte Schubkraft

$$F = \eta \cdot A \cdot \frac{dv}{dy}$$

Fläche

Geschwindigkeitsänderung pro Schichtdicke

10 m/s



eta

Viskosität η [$\frac{N \cdot s}{m^2} = Pa \cdot s$]

Druck Pascal

- Isotropie : η ist unabhängig von der Richtung
- gilt nur für "Newtonsche Flüssigkeiten"