

# Druck

Notiztitel

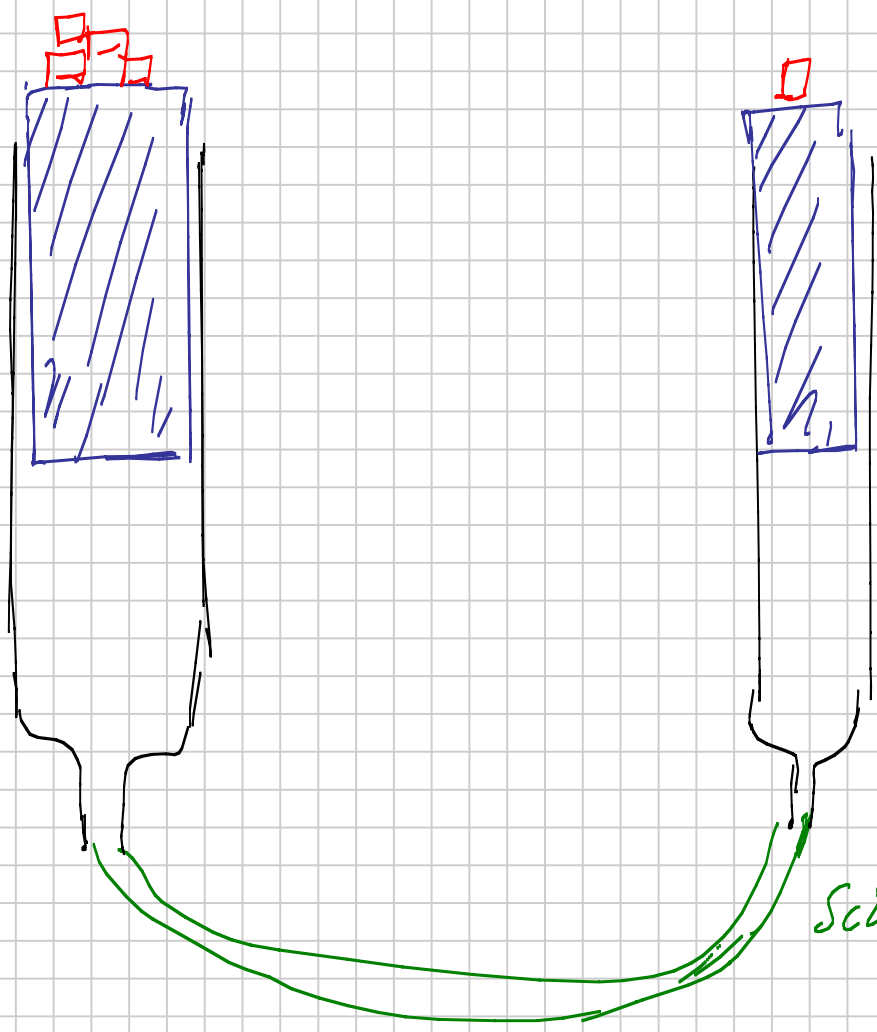
22.05.2009

## Vorwand

Zwei Kolben mit unterschiedlicher  
Steuerfläche sind über einen Schlauch  
verbunden (mit Wasser gefüllt)

Es soll so eingestellt werden, dass das  
System im Gleichgewicht ist

Gewichtsstücke



Stempel  
durchmesser  
3cm

Stempel  
durchmesser  
1,5 cm

Schlauchverbindung

Belastet man einen Stempel mit  
einer Kraft dann bewegt sich der andere  
nach oben

⇒ mehr oder weniger  
nicht die gleiche Höhe des Wassers wird  
verschoben sondern das gleiche Volumen!

Soll Gleichgewicht herrschen

mus der größere Stempel  
mit einer größeren Kraft

der kleinere Nennwert  
mit einer kleineren Kraft  
belastet sein.

Flächenvergleich

$$F = \pi^2 \pi$$
$$= \left(\frac{d}{2}\right)^2 \pi$$

d Durchmesser

groß

$$F_g = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \pi = \frac{9}{4} \cdot \pi$$

klein

$$F_k = \left(\frac{1,5}{2}\right)^2 \cdot \pi$$

$$F_g = \frac{9}{4} \cdot \pi$$

$$F_k = \frac{2,25}{4} \cdot \pi$$

$$F_g = 4 \cdot F_k$$

Gleichgewichtsbedingung

Das Gerät befindet sich im Gleichgewicht  
wenn auf beiden Seiten derselbe  
Druck herrscht  $\left( \frac{\text{Kraft}}{\text{Fläche}} \right)$

Technische Anwendung

Hydraulische Presse