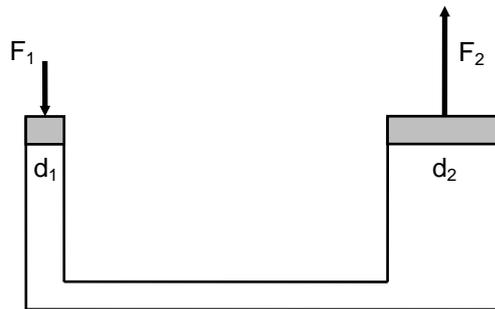


Übungen:

1. Mit einer hydraulischen Anlage soll ein Auto mit $F_2 = 15 \text{ kN}$ Gewicht um $1,8 \text{ m}$ angehoben werden. Der Durchmesser d_1 des kleinen Kolbens für die Pumpe beträgt $3,0 \text{ cm}$, der Durchmesser d_2 des großen Kolbens für die Hebebühne 18 cm .

- Berechne den Druck in der Flüssigkeit.
- Berechne die notwendige Kraft F_1 am Pumpenkolben.
- Um welche Wegstrecke muss der Pumpenkolben bewegt werden?
- Berechne die verrichtete Arbeit am Hubkolben.



2. Mit einem hydraulischen Wagenheber soll ein Auto mit $F_2 = 12 \text{ kN}$ Gewicht um 35 cm angehoben werden. Der Durchmesser d_1 des kleinen Kolbens für die Pumpe beträgt $2,0 \text{ cm}$, der Durchmesser d_2 des großen Kolbens $8,0 \text{ cm}$. Der Abstand des Pumpenkolbens vom Drehpunkt des Pumphebels ist $5,0 \text{ cm}$, der Pumphebel selbst hat eine Länge von 40 cm ;

- Berechne den Druck in der Flüssigkeit.
- Berechne die notwendige Kraft F_1 am Pumpenkolben.
- Berechne die aufzuwendende Kraft F am Hebelgriff

