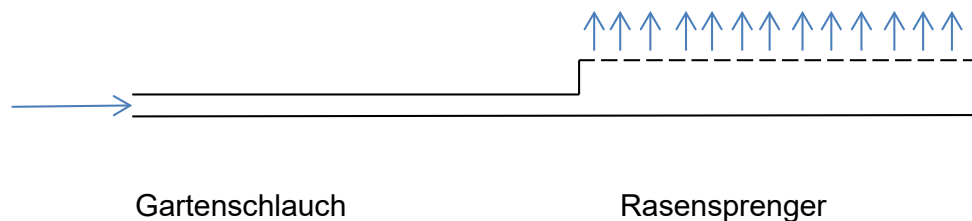


# Übungen: Fluidodynamik 1

## Aufgabe 1

Ein Gartenschlauch mit einem Innendurchmesser von 1.9 cm wird an einen stationären Rasensprenger angeschlossen, der aus einer Hülle mit 24 Löchern von je 0.13 cm Durchmesser besteht. Im Schlauch hat das Wasser eine Geschwindigkeit von 0.91 m/s. Mit welcher Geschwindigkeit verlässt es die Sprengeröffnung?

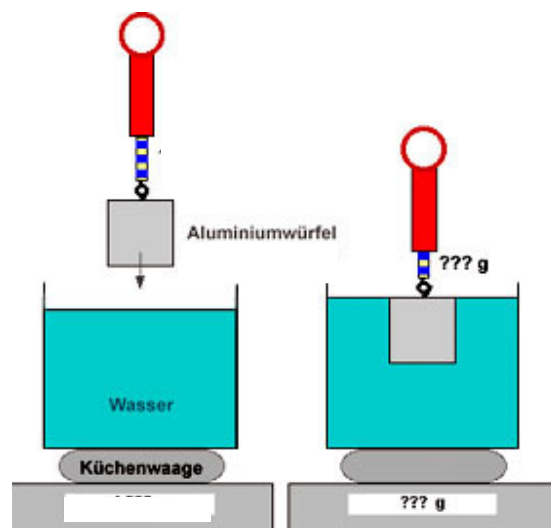


## Aufgabe 2 (258 aus Übungssammlung)

Durch ein Rohr von 5cm Durchmesser strömen je Minute 162 kg Öl der Dichte  $900 \text{ kg/m}^3$ . Das Rohr weist an einer Stelle eine Querschnittsverengung vom Durchmesser 3cm auf. Wie gross ist die Strömungsgeschwindigkeit im Rohr und in der Verengung?

## Aufgabe 3

Ein Becher mit der Masse 1 kg enthält 2 kg Wasser und steht auf einer Waage. Ein Block aus Aluminium (Dichte  $2.7 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ ) mit der Masse 2 kg hängt an einer Federwaage und ist in das Wasser eingetaucht (siehe Abbildung). Welche Werte zeigen die beiden Waagen an?



## Aufgabe 4 (260 aus Übungssammlung)

Aus einem Loch mit dem Durchmesser 1,0 cm am Boden eines 1 m hoch gefüllten geschlossenen Behälters mit 1 m Durchmesser tritt Wasser aus.

Wie gross ist die Ausflussgeschwindigkeit, wenn über dem Wasserspiegel der Überdruck 0,1 bar besteht?