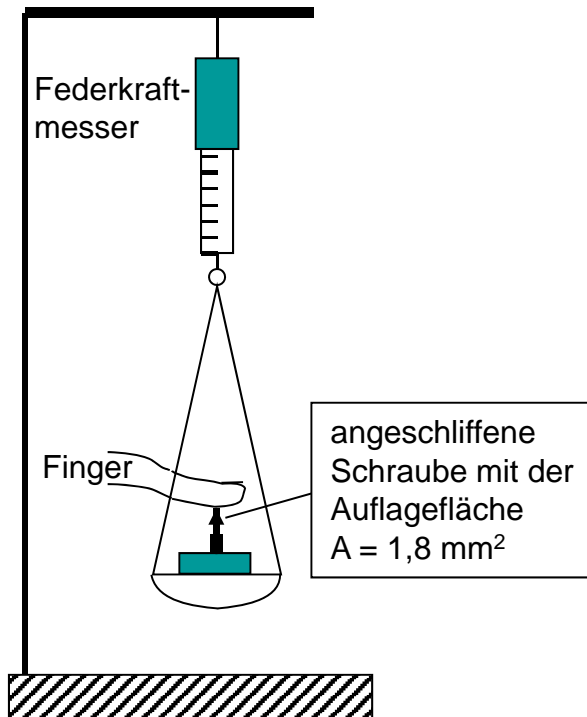


Station 1 – Wie viel Druck kannst Du aushalten?

Gegeben ist folgender Versuchsaufbau:

Skizze:



Arbeitsauftrag:

Schritt 1:

Drücke den Zeigefinger auf die angeschliffene Schraube und ermittle mit dem Federkraftmesser die maximal erträgliche Kraft F .

$$F = \dots\dots\dots N$$

Schritt 2:

Berechne den **Auflagedruck** p mit folgender Formel:

$$\text{Auflagedruck} = \frac{\text{Auflagekraft}}{\text{Auflagefläche}}$$

$$p = \frac{F}{A} = \frac{\dots\dots\dots N}{1,8\text{mm}^2} = \dots\dots\dots \frac{N}{\text{mm}^2}$$

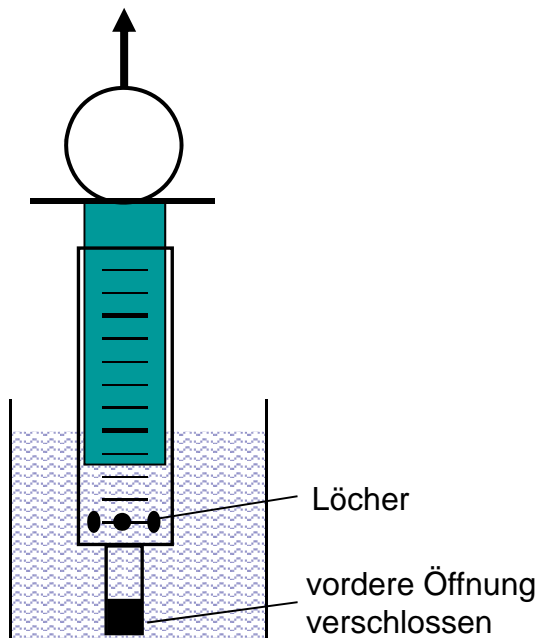
Station 2 – Die Rundumspritze & zwei Wasserballons

Arbeitsauftrag 1

Führe folgenden Versuch durch:

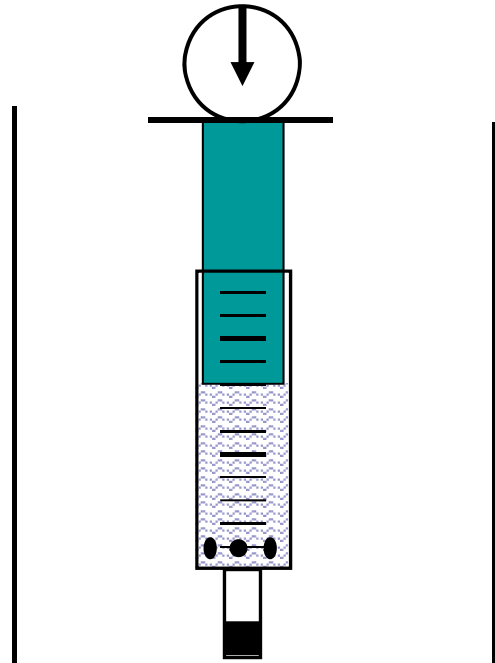
Schritt 1:

Ansaugen des Wassers



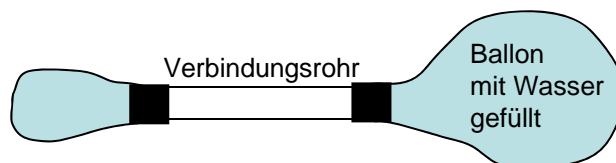
Schritt 2:

Kolben gleichmäßig und zügig nach unten drücken und beobachten. Achtung: Versuch unbedingt »im Becher« durchführen.



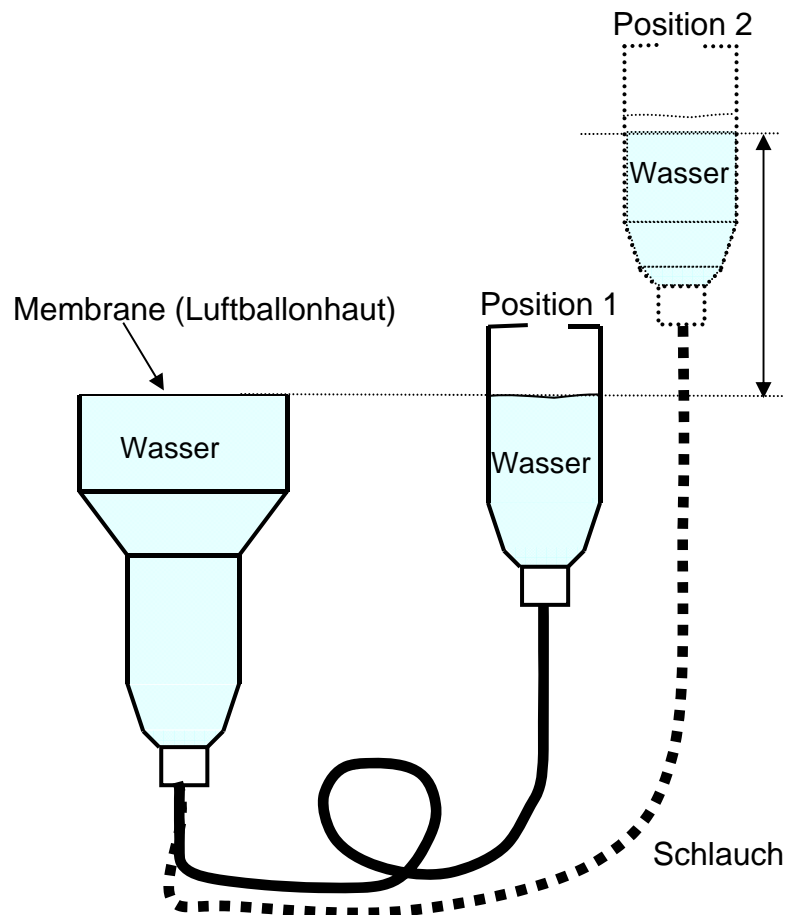
Arbeitsauftrag 2

Bringe das Wasser von einem wassergefüllten Ballon in den anderen.



Station 3 – Warum wölbt sich die Membrane?

Skizze Versuchsaufbau



Arbeitsauftrag

Schritt 1

Hebe die Flasche von Position 1 auf Position 2 nach oben und beobachte die Membrane (Luftballonhaut).

Schritt 2

Zeichne die veränderte Form der Membrane in die Skizze ein. Warum hat sich die Form der Membrane geändert?

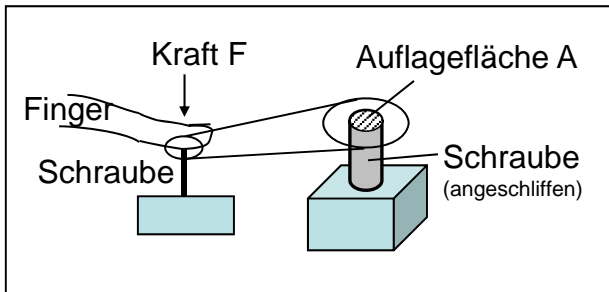
Schritt 3

Lege nun deine Hand auf die Membrane und wiederhole den Versuch. Was spürst Du?

Der Druck

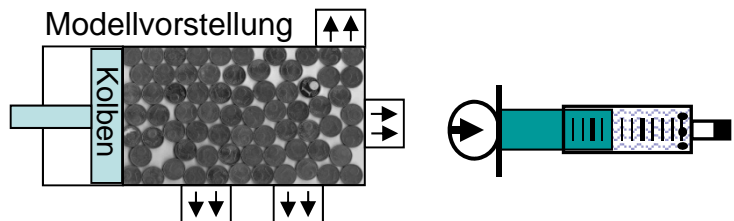
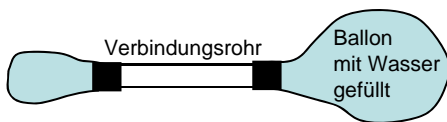
Der Auflagedruck (Station 1):

Je die Kraft auf eine bestimmte Fläche ist, desto ist der Druck.



Beispiel:

Der Druck in Flüssigkeiten (Station 2):



Presst man Flüssigkeiten zusammen, so werden sie in einen Druckzustand versetzt.

Der erzeugte Druck wirkt und

.....

Mit Flüssigkeiten Kräfte übertragen (Station 3):

Position 1

Wasserstand vor dem Belasten mit Gewichtsstücken

Bei welchem Gewicht sind die beiden Glasspritzen im Gleichgewicht?

?

Kolben-Fläche:
 $A_1 = 1,75 \text{ cm}^2$

1 kg

Kolben-Fläche:
 $A_2 = 7,0 \text{ cm}^2$