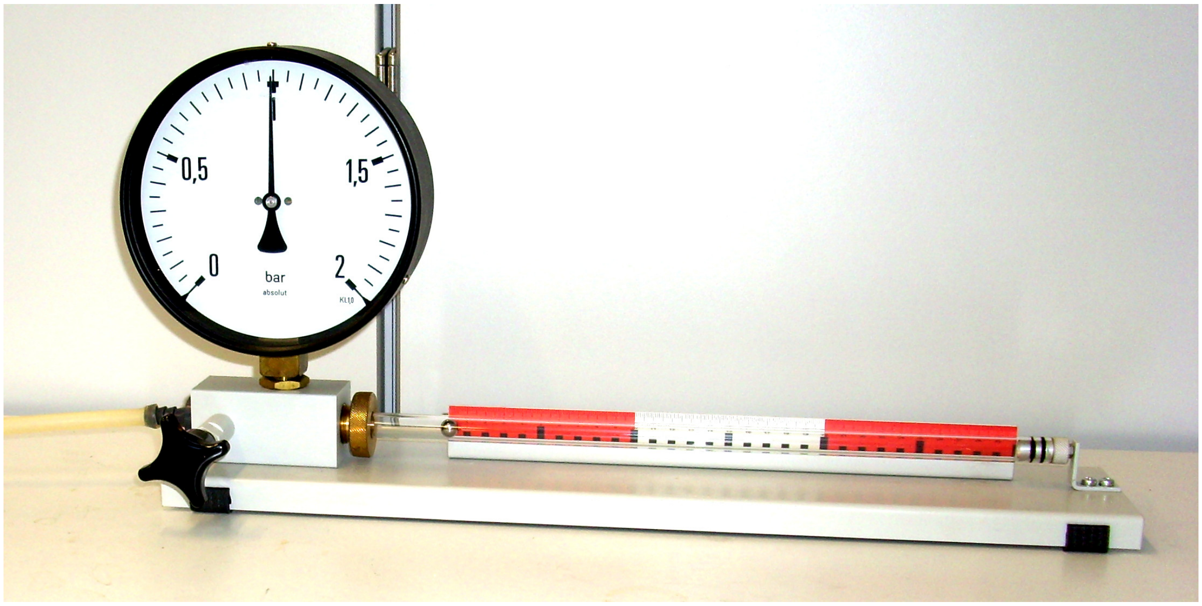

Das Glasrohr im Experiment hat einen Radius von $r = 0,75cm$. Damit ergibt sich für die Querschnittsfläche A gerundet auf die zweite Nachkommastelle $A = \pi r^2 \approx 1,77cm^2$. Die Skala hat eine Länge von $L = 30cm$. Wenn sich die Metallkugel bei der Nullmarkierung befindet, sind also etwa

$$V_0 = A \cdot L \approx \_\_\_\_\_\_\_\_$$

Luft zwischen der Kugel und dem Ende der Skala. Der Luftdruck ist hier etwa $p_0 = 1bar$. Erhöht man den Druck p, so wird das Volumen V_0 um

$$\Delta V = A \cdot x \approx \_\_\_\_\_\_\_\_ \quad (1)$$

komprimert, sinkt also auf den Wert:

$$V \approx \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \quad (2)$$

1. Trage die Messwerte für p und x in die Tabelle ein.

p	$1bar$	$1,1bar$	$1,2bar$	$1,3bar$	$1,4bar$	$1,5bar$	$1,6bar$	$1,7bar$
x	$0\,cm$							
ΔV	$0\,cm^3$							
V	$53cm^3$							
$p \cdot V$	$530\,Ncm$							

2. Berechne mit Gleichung (1) die Volumendifferenz ΔV.
3. Berechne mit Gleichung (2) das komprimierte Volumen V.
4. Zeichne den Zusammenhang von p und V in ein Koordinatensystem (p waagerecht, V nach oben).
5. Berechne für jede Spalte das Produkt $p \cdot V$, benutze dabei $1\,bar = 10\frac{N}{cm^2}$.

   Es gilt immer: