



## Wärmeausdehnung - Alu-Rohr

---

**Aufgabe:** Um die Wärmeausdehnung von Aluminium zu untersuchen, wird ein Aluminiumrohr links eingespannt und rechts aufgelegt, so dass es sich nach rechts ungehindert ausdehnen kann. Nun wird das Rohr mit einem Bunsenbrenner gleichmässig erwärmt. Wir messen die Temperatur des Rohrs und seine Länge und erhalten die folgenden Messwerte:

$T$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	20	60	80	100	120
$l$ (mm)	500.00	500.45	500.70	500.90	501.18

- Bestimme aus den Messungen den Mittelwert des Längenausdehnungskoeffizienten  $\alpha$  von Aluminium.
- Welche Verlängerung  $\Delta l$  müssen wir für eine Erwärmung um  $\Delta T = 200^{\circ}\text{C}$  erwarten?
- Um wie viele  $\text{mm}^3$  würde das Volumen eines Aluminiumwürfels mit Seitenkante 10 cm zunehmen, wenn es ebenfalls um  $\Delta T = 200^{\circ}\text{C}$  erwärmt würde?
- Wie kann der Längenausdehnungskoeffizient in einem  $(\frac{\Delta l}{l}) - \Delta T$ -Diagramm abgelesen werden?