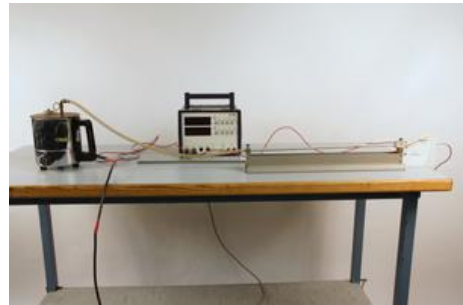


Th-06 Thermische Längenausdehnung

Die Längenausdehnung von Festkörpern wird am Beispiel von Metallstäben demonstriert und gemessen.

Ein Metallrohr wird an einem Ende in eine Halterung eingespannt und über einen Schlauch mit einem Wasserkocher verbunden. Das andere Rohrende schleift über eine Achse und bewegt so einen Messzeiger. Mit dem Temperaturmessgerät misst man die Raumtemperatur und die Temperatur des Stabes, indem man einen Sensor am Skalaende in den Stab schiebt. Wenn der Stab von Wasserdampf durchströmt und dadurch erhitzt wird, kann man eine Längenausdehnung beobachten. Der Effekt ist besonders deutlich bei Aluminium.

Für die Längenausdehnung gilt $\Delta L = \alpha L \Delta T$, wobei α der Ausdehnungskoeffizient ist.



Aufbau

