

Aufgaben: Erwärmen von Flüssigkeiten

Mit der abgebildeten Experimentieranordnung kann die Erwärmung von Flüssigkeiten untersucht werden.

Grundaufgaben (G)

- 1. Beschreibe den Aufbau der Experimentieranordnung und die Durchführung der Experimente A-C.
Benutze für diese Aufgabe das bereitgestellte Arbeitsblatt.**
- 2. Untersuche die Abhängigkeit der Temperaturänderung einer Flüssigkeit (300 ml Wasser) von der Zeit (Experiment A).
Benutze für diese Aufgabe das bereitgestellte Arbeitsblatt.**
- 3. Untersuche die Abhängigkeit der Temperaturänderung einer Flüssigkeit für verschiedene Massen des Wassers bei gleicher Zeitdauer der Erwärmung (Experiment B).
Benutze für diese Aufgabe das bereitgestellte Arbeitsblatt.**
- 4. Vergleiche die Temperaturänderungen verschiedener Flüssigkeiten mit gleicher Masse (200 g) bei gleicher Zeitdauer der Erwärmung (Experiment C).
Benutze für diese Aufgabe das bereitgestellte Arbeitsblatt.**

Ergänzende Aufgaben (E)

- 1. Die Leistung der Heizplatte ist auf 150 W eingestellt. Berechne jeweils die Energie (abgegebene Wärmeenergie Q) für die Zeiten aus Experiment A.
Formuliere den Zusammenhang $Q = f(\Delta T)$.**
- 2. Für die abgegebene Wärme Q gilt:
 $Q = c \cdot m \cdot \Delta T$
Berechne c (spezifische Wärmekapazität) für alle drei Stoffe aus Experiment C. Es wird im Idealfall davon ausgegangen, dass die gesamte Wärmeenergie zur Erwärmung der Flüssigkeit genutzt wird.**