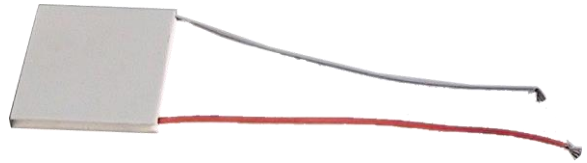


Station 4 – Elektrothermie

Ziel der Experimente

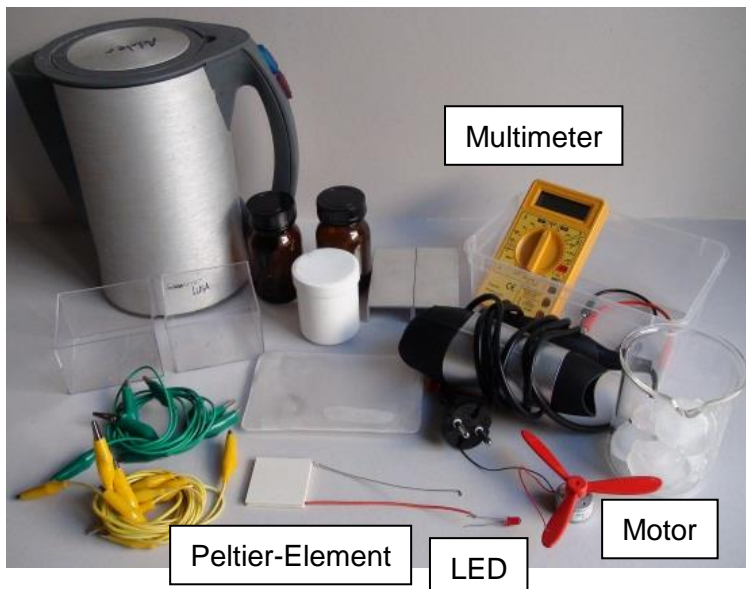
Mithilfe des Peltier-Elements (s. Abb.) ist es möglich, durch Temperaturunterschiede elektrische Energie zu gewinnen. Ziel der Experimente ist es:

- herauszufinden, wie mithilfe des Elements grundsätzlich elektrische Energie gewonnen werden kann.
- wie sich damit möglichst hohe Werte für die Stromstärke und Spannung erzeugen lassen.



Material

Für die Experimente stehen euch alle in der Stationenkiste befindlichen Materialien zur Verfügung.



Experiment 1: Wie funktioniert das Peltier-Element?

- Überlegt euch, bevor ihr mit den Materialien zu arbeiten beginnt, wie das Thermoelement eventuell funktionieren könnte. Notiert eure Idee (= Hypothese) auf dem Arbeitsblatt (Aufgabe a).
- Plant mithilfe der zur Verfügung stehenden Materialien mehrere Experimente, mit deren Hilfe es euch gelingen könnte, dass Peltier-Element zur Gewinnung von elektrischem Strom einzusetzen (Aufgabe b). Ziel ist es, dass der Motor sich dreht.
- Führt die Versuche durch.
- Ist es euch mit Hilfe des Peltier-Elements gelungen, elektrischen Strom zu gewinnen?
- Solltet Ihr es nicht geschafft haben, so nutzt die Hilfekarten.
- Fertigt eine Skizze von einem erfolgreichen Versuch an und notiert die gemessene Stromstärke und Spannung auf dem Arbeitsblatt (Aufgabe c).

Experiment 2: Auf der Suche nach dem Maximum

Optimiert nun mithilfe der zur Verfügung stehenden Materialien euren Versuchsaufbau aus Experiment 1. Ziel ist es, möglichst hohe Spannungs- und Stromstärkewerte zu erreichen. Notiert euren höchsten Wert zusammen mit einer einfachen Skizze auf dem Arbeitsblatt (Aufgabe d).



- **Baut die Versuchsanordnung auseinander, reinigt alle Teile und legt diese im Anschluss daran wieder in die Stationenkiste.**

Auswertung/Hausaufgabe

Auf eurem Arbeitsblatt findet Ihr die Aufgabe e. Bearbeitet diese sorgfältig und beantwortet die Frage ausführlich.