

## Thermogenerator (Peltier-Element)



Herzstück des Gerätes ist ein Peltierelement, bestehend aus 144 kleinen Halbleiterquadrern, die zwischen zwei Keramikplatten eingeschlossen sind.

Eine Temperaturdifferenz zwischen beiden Seiten des Peltierelementes erzeugt aufgrund des Seebeck-Effektes eine Spannung, die an zwei 4-mm-Bananenbuchsen abgegriffen werden kann. Die Unterseite des Elementes ist mit einem Aluminium-Kühlblock verbunden, der in eine Wanne mit heißem Wasser eintaucht, die andere Seite ist thermisch leitend mit einem Gefäß verbunden, in das kaltes oder Eiswasser gefüllt wird. Aufgrund der sich einstellenden Temperaturdifferenz wird eine kleine Spannung erzeugt, die einen empfindlichen Motor mit einem Propeller antreibt.

Wird umgekehrt in beide Gefäße Wasser von Raumtemperatur eingefüllt und an die beiden Klemmen des Peltierelementes eine Gleichspannung von max. 12 V angelegt, kühlt eine Seite des Peltierelementes ab, während sich die andere erwärmt (Peltier-Effekt).

Quantitative Untersuchungen lassen sich durch Messen der Wassertemperaturen (kalte / warme Seite des Elementes) und Messen der Spannung und des Stromes (an den Klemmen) durchführen.

### Hinweis:

Die tatsächliche Ausstattung des Versuchssets kann von der Abbildung in dieser Dokumentation leicht abweichen, da unsere Geräte ständig weiterentwickelt werden.