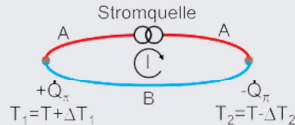


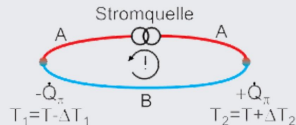
WIE FUNKTIONIERT EIN THERMOELEMENT ?

Der Peltiereffekt

Wenn in einer geschlossenen Schleife aus zwei unterschiedlichen elektrischen Leitern A und B ein Strom I fließt, dann wird an einer der Verbindungsstellen ein Wärmestrom Q^1 (Wärmemenge je Zeiteinheit = Leistung) absorbiert und führt dort zu einer Temperaturabsenkung ΔT_2 gegenüber der Umgebungstemperatur T .



An der anderen Verbindungsstelle mit der in Stromrichtung umgekehrten Materialreihenfolge wird ein gleich großer Wärmestrom freigesetzt und führt dort zu einer Temperaturerhöhung ΔT_1 . Die Stromrichtung entscheidet darüber, wo Wärme verbraucht oder freigesetzt wird. Die Wärmeströme sind proportional der Stromstärke I und hängen von der Materialkombinationen A / B ab. Sie sind unabhängig vom Querschnitt der Leiter und den Abmessungen der Verbindungsstelle.



Hauptanwendungen des Peltiereffektes in der Technik sind elektrisch betriebene Kühleinrichtungen und Thermostaten.