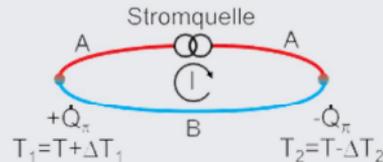


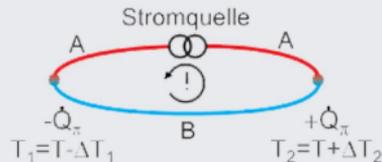
# WIE FUNKTIONIERT EIN THERMOELEMENT ?

## 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  $\Delta T_2$  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  $\Delta T_1$ . 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.