

EM-24 Temperaturabhängigkeit von Ohmschem und Halbleiterwiderstand

In diesem Versuch wird die unterschiedliche Temperaturabhängigkeit eines Ohmschen Widerstandes und eines Germanium-Halbleiters demonstriert.

Die Widerstände werden mit Stativmaterial so aufgehängt, dass sie nacheinander an ein Multimeter angeschlossen werden können. Während der Erwärmung mit einem Bunsenbrenner (beim Halbleiter reicht auch ein Feuerzeug) wird der Widerstand mit dem Multimeter gemessen und beobachtet. Der Widerstand des Ohmschen Widerstands nimmt zu, der des Halbleiters rapide ab.

Aufbau



Resultat

Metalldraht: Raumtemperatur: $R = 2.5\Omega$; mit Bunsenbrenner erhitzt: $R = 3.5\Omega$

Halbleiter: Raumtemperatur: $R = 0.63k\Omega$; mit Feuerzeug erhitzt: $R = 0.2k\Omega$