

Thermoelektrische und galvanomagnetische Effekte höherer Ordnung am Beispiel des Thomson-Effektes

M. Sc. Sebastian Reichert; Dr. Thomas Franke (TU Chemnitz, Institut für Physik)

Ziel ist die Visualisierung des thermoelektrischen Thomson-Effektes. Erfinder ist William Thomson, 1. Baron Kelvin, ein in Irland geborener britischer Physiker. Es gibt thermoelektrische und galvanomagnetische Effekte höherer Ordnung. Solche Effekte sind messtechnisch schwer nachweisbar, weil die Größenordnung des Effektes in die der selbst bei hochempfindlichen Messgeräten nicht vermeidbaren Messfehler fällt. Die in Chemnitz aufgebaute Versuchsanordnung ist für einen Demonstrationsversuch in der Experimentalphysikvorlesung geeignet und kann durchaus zu einem Praktikumsversuch ausgebaut werden. Der Versuchsaufbau ist einfach und übersichtlich, keineswegs kostenintensiv. Der stromrichtungsabhängige Effekt ist optisch deutlich sichtbar als verlängerter Glühbereich eines Platindrahtes und zeigt bei diesem Material bei Polung des elektrischen Stromes von plus nach minus in die Minusrichtung.