

Zielsetzung Mit dem Versuch "Wärmeleitung von Metallen" soll die Wärmeleitung von Aluminium, Messing und I
 Theoretische Grundlage Befindet sich in einem System ein Temperaturunterschied, kommt es zu einem Wärmetrans
 Betrachtet wird ein Stab der Länge L, der Querschnittsfläche A, dessen Material die Dichte ρ und spezifische Wärm

Dabei ist κ die vom Material abhängige Wärmeleitfähigkeit. Das Minuszeichen ergibt sich daraus, dass der Wärmes

Hieraus kann die Wärmeleitungsgleichung aus der Kontinuitätsgleichung abgeleitet werden:

Diese gibt die räumliche- und zeitliche Entwicklung der Temperaturverteilung an. Die Größe $\sigma_T = \frac{\kappa}{\rho c}$, die als Temp
 Wird nun ein langer Stab mit der Periode T abwechseln erhitzt und abgekühlt, breitet sich eine räumliche und zeit

Die Phasengeschwindigkeit mit der sich die Welle fortbewegt ergibt sich zu:

Aus dem Amplitudenverhältnis von A_{nah} und A_{fern} an zwei Messstellen x_{nah} und x_{fern} an der Welle wird die Dämp

mit dem Abstand der beiden Messstellen Δx und der Phasendifferenz Δt der Temperaturwelle zwischen den beiden