

Temperaturabhängige Frequenzänderung von Stimmgabeln

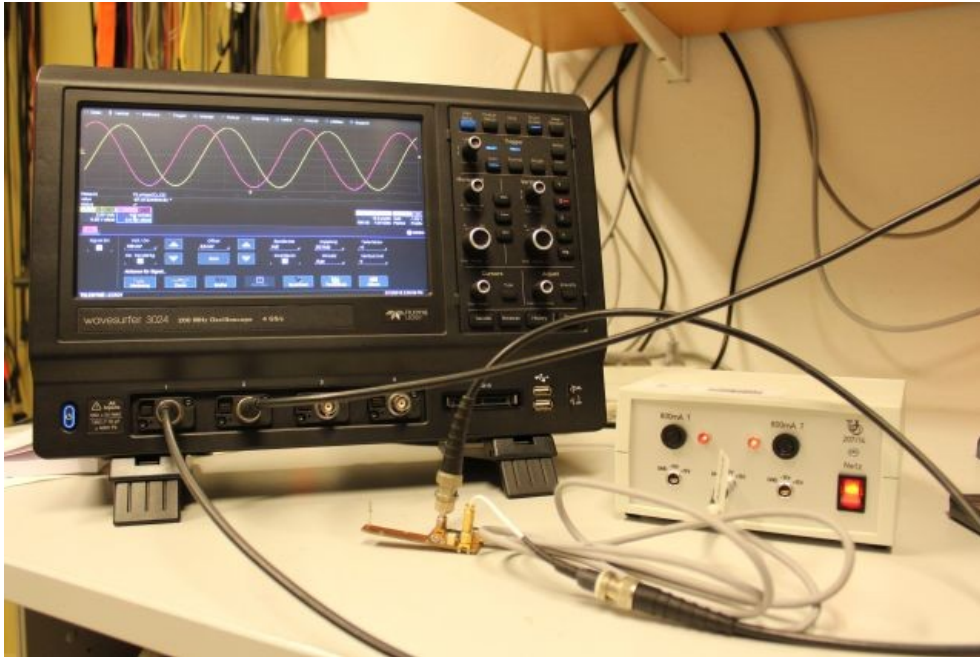


Abb. 1: Versuchsaufbau

Geräteliste:

Oszilloskop, Stimmgabelverstärker mit Spannungsquelle, Frequenzgenerator

Versuchsbeschreibung:

Die Resonanzamplitude einer handelsüblichen Quarz Stimmgabel wird gezeigt. Der verwendete Stimmgabelverstärker liefert ein Ausgangssignal bei Anregungen mit einer Amplitude zwischen 20 und 30 mV. Das Eingangssignal und das Ausgangssignal werden auf dem Oszilloskop gezeigt, leichte Erwärmung verschiebt die Resonanz um einige Hz, die neue Resonanzspitze kann durch Anpassung der Phasenlage auf 90° zwischen Anregung und Schwingung gesucht werden. Die Frequenz ändert sich in der Größenordnung $0,1 \text{ Hz/K}$

Bemerkungen:

Ein handelsüblicher Schwingquarz hat eine Frequenz von 2^{15} Hz oder 32768 Hz