

Name: Max Kamprath
 Datum: 26.02.24
 Einzelstunde / Doppelstunde

Ort: RGR / PH2

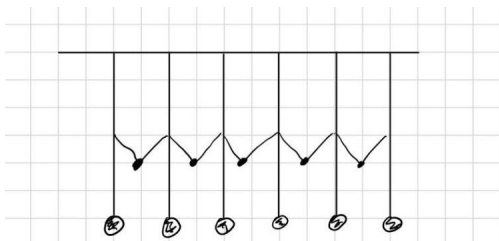
Thema: gekoppelte Schwingungen

Experiment

– Beschreibung Durchführung

Einzelne Oszillatoren (Pendel) werden miteinander verbunden, in der Mitte der Verbindungsschnüre wird Knete angebracht um die Verbindung zu spannen. Es wird nun der erste Oszillator in Schwingung gebracht.

- Skizze / Fotos



- Messwerte
- Ergebnisse

Wird der erste Oszillator in Schwingung versetzt beeinflusst dieser die anderen Oszillatoren, sie fangen ebenfalls an zu schwingen. Dies allerdings Phasen verschoben.

- (Erklärung)

Den entstanden Vorgang nennt man Welle, eine linear fortschreitende Welle entsteht, wenn einem Oszillator periodisch Energie zugeführt wird. Die einzelnen Schwingungszustände schreiten längs der Kette mit konstanter Geschwindigkeit fort.

Eine Welle ist ein physikalischer Fortgang bei der übertragen aber keine Stoff transportiert wird. Sie kann durch die zeitlich und räumlich periodische Änderung einer physikalischen Größe beschrieben werden.

Zeitliche Periode: Schwingungsdauer T

Räumliche Periode: Wellenlänge λ

Ausbreitung bzw. Phasengeschwindigkeit $c = \lambda \cdot f$

$$T = \frac{1}{f} \quad \} \quad c = \frac{\lambda}{T}$$

Hausaufgabe:

MAX

Protokollant