

Name: Mia Kuntze

Datum: 01.03.2024

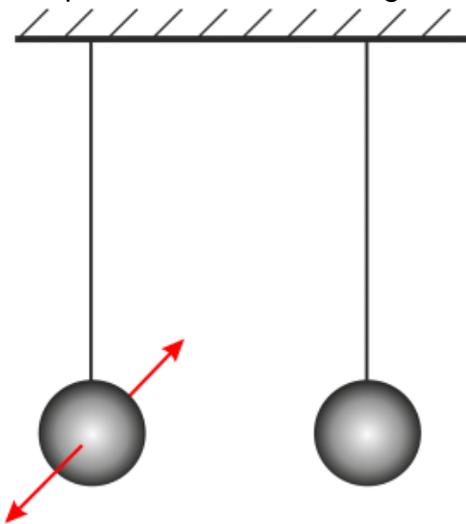
Einzelstunde / Doppelstunde

Ort: RGR / PH2

Thema: Wellen

TOP 1 - Nachtrag/Exkurs: - Kammerton A per DIN und international auf 440 Hz festgelegt.
- Bei gemeinsamer Phasenlage Kosinus als Resultierende.

TOP 2 - Experiment: Zwei schwingende Kugeln



Aufbau und Durchführung:

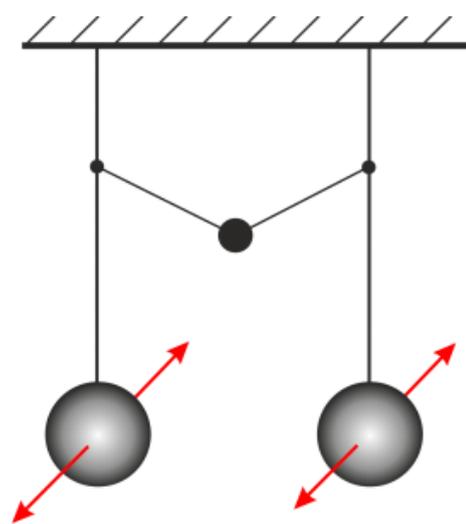
Zwei Kugeln sind jeweils mit einem Band an einem gemeinsamen Stativ befestigt. Eine der beiden Kugeln wird ausgelenkt

Beobachtung:

Die andere Kugel schwingt leicht mit.

Ergebnis/Erklärung:

Die Schwingung wird über das Stativ übertragen. Das Anstoßen der Luft hat ebenfalls einen geringen Einfluss.



Aufbau und Durchführung:

Zwei Kugeln sind jeweils mit einem Band an einem gemeinsamen Stativ befestigt. Die beiden Bänder sind durch einen Bindfaden gekoppelt. An dem wird ein Massestück befestigt. Eine der beiden Kugeln wird ausgelenkt

Beobachtung:

Die Schwingung wird von der einen auf die andere Kugel übertragen, bis die eine Kugel fast nicht mehr schwingt. Die andere Kugel schwingt weiter und überträgt seine Schwingung auf die eine. Dies wiederholt sich.

Bei mehreren Kugeln wird es immer zur nächsten Kugel übertragen und wieder zurück.

Stundenprotokoll - LK Physik

Ergebnis bei gekoppelten Kugeln: Wenn wir das erste Pendel auslenken, dann überträgt sich die Schwingung auf die Oszillatoren. Die Schwingung der einzelnen Oszillatoren erfolgt phasenverschoben → Welle.

Eine linear fortschreitende Welle entsteht, wenn einem Oszillator der Kette Energie zugefügt wird.

Die einzelnen Schwingungszustände der Kette schreiten längs der Kette mit konstanter Geschwindigkeit fort.

Eine Welle ist ein physikalischer Vorgang, bei dem Energie übertragen, jedoch kein Stoff transportiert wird.

Hausaufgabe: Grafik anschauen und verstehen

Mia Kuntze
Protokollant