

# V3

# Physik-Praktikum

Zweistündiger  
Kurs Klasse 12

Thema: Schwingungen

Datum:  
Gruppennummer:  
Namen:

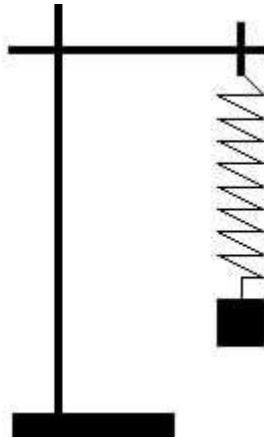
**Ziel:** Untersuchung der Schwingungsdauer bei mechanischen Schwingungen

**Aufgabenstellung:** Untersuche die Abhängigkeit der Schwingungsdauer eines Federschwingers von der Masse und der Federkonstante bzw. eines Fadenpendels von der Masse und der Pendellänge!  
Vergleiche die Ergebnisse mit den in der Literatur gefunden Gleichungen!

**Vorbetrachtungen:** Vergleiche die Gleichungen für die Schwingungsdauer (siehe oben) mit der Thomsonschen Schwingungsgleichung beim Schwingkreis!  
Erkläre das Hookesches Gesetz!

**Bauteile und Geräte:** Stoppuhr  
Stativmaterial  
Maßband  
Massestücke  
Schnur  
Federn

**Versuchsaufbau:**



**Hinweise zur Durchführung:** Wie kann man Ungenauigkeiten bei der Zeitmessung verringern?  
Federn nicht überdehnen!  
Auslenkung beim Fadenpendel klein halten!

**Hinweise zur Auswertung:** Die Abhängigkeit der Schwingungsdauer von den verschiedenen Größen ist mittels Proportionalitäten darzustellen.  
Ein Vergleich mit den Gleichungen (siehe Vorbetrachtungen) ist durchzuführen!  
Eine Fehlerrechnung ist durchzuführen!

**Sicherheit und Ordnung:** Ernsthaft verletzen kann man sich hier eigentlich nicht. 😊  
Nach dem Versuch alle Geräte ordentlich aufräumen!