

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## Bestimmung der Schwingungsdauer

**Aufgabe:** Bestimme die Abhängigkeit der Schwingungsdauer von der Pendellänge mit Hilfe der phyphox-App

**Material**

1 mobiles Gerät (Smartphone oder Tablet) mit der phyphox-App  
(diese beinhaltet die Messeinrichtung Fadenpendel)

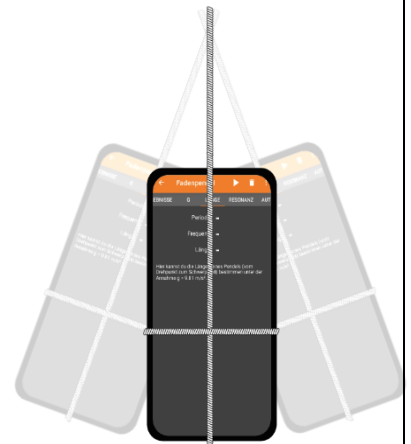


**Vorbereitung**

- (1) Starte auf dem Gerät die phyphox-App und aktiviere „Fadenpendel“.
- (2) Tippe auf die drei Punkte oben rechts und aktiviere die Zeitautomatik:  
Zeitverzögerung 3s, Dauer des Experiments 10s.
- (3) Hänge das mobile Gerät sicher in die Halterung ein.

**Durchführung**

- (4) Starte die Messung: drücke auf das Dreieck.
- (5) Lass das mobile Gerät schwingen bis die Messung beendet ist.
- (6) Verändere die Länge des Pendels und führe die Messung erneut durch.



**Beobachtung**

$l$ in cm	$T$ in s	$f$ in Hz

**Auswertung**

- (7) Formuliere eine Beziehung aus deinen Messergebnissen.

---

---

**Kontrolliere die Genauigkeit deiner Messung mit Hilfe der phyphox-App:**

Tippe auf „G“ und gib die Länge deines Fadenpendels bei der letzten Messung ein.  
Der angezeigte Wert für den Ortsfaktor (Erdbeschleunigung) sollte ungefähr  $g \approx 9,81 \frac{m}{s^2}$  entsprechen.

Ermittelter Ortsfaktor:  $g \approx$  \_\_\_\_\_

**Fehlerbetrachtung:**

Nenne einen Fehler, der zu einer Messunsicherheit geführt haben kann.

---