

Schülerexperiment (*Bewertungsexperiment*)

Fertige für die folgende experimentelle Untersuchung ein Protokoll mit Name(n), Aufgabe, beschriftete Skizze, Geräte, Messwerten, Diagrammen und Auswertung an!

5P

Thema: Periodendauer eines Fadenpendels

Aufgabe: Untersuche die Abhängigkeit der Periodendauer eines Fadenpendels von der Pendellänge l und der angehängten Pendelmasse m .

- Durchführung:
1. Baue aus den erforderlichen Geräten einen Pendelschwinger (Fadenpendel) mit veränderlicher Pendellänge zusammen.
Die Masse des Pendelkörpers betrage zunächst 50g. Achte auf einen sicheren Stand!
 2. Lege eine Messtabelle zur Untersuchung der Periodendauer in Abhängigkeit von der Pendellänge für mindestens 8 Messwertepaare an.
 3. Wähle verschiedene Pendellängen aus und bestimme die Gesamtzeit sowie die Periodendauer der Schwingungen. Starte den Pendelkörper mit kleinen konstanten Auslenkungen (Amplituden)! 4P
 4. Ergänze eine zweite Messtabelle zur Untersuchung der Periodendauer in Abhängigkeit von der Masse des Pendelkörpers für 5 Wertepaare bei konstanter Pendellänge.
 5. Wähle eine konstante Pendellänge aus und bestimme für verschiedene Massen die Periodendauern. 4P

- Auswertung:
1. Beschreibe die beiden untersuchten Abhängigkeiten in Worten. 2P
 2. Stelle die Abhängigkeit der Periodendauer von der Pendellänge auf Millimeterpapier grafisch dar. 2P
 3. Beschreibe den (vermuteten) mathematischen Zusammenhang von Periodendauer und Pendellänge. 1P
 4. Nenne zwei Ursachen (Fehlerquellen), die die Ergebnisse deiner Messung beeinflusst haben könnten. 2P

Schülerexperiment (*Bewertungsexperiment*)

Fertige für die folgende experimentelle Untersuchung ein Protokoll mit Name(n), Aufgabe, beschriftete Skizze, Geräte, Messwerten, Diagrammen und Auswertung an!

5P

Thema: Periodendauer eines Fadenpendels

Aufgabe: Untersuche die Abhängigkeit der Periodendauer eines Fadenpendels von der Pendellänge l und der angehängten Pendelmasse m .

- Durchführung:
1. Baue aus den erforderlichen Geräten einen Pendelschwinger (Fadenpendel) mit veränderlicher Pendellänge zusammen.
Die Masse des Pendelkörpers betrage zunächst 50g. Achte auf einen sicheren Stand!
 2. Lege eine Messtabelle zur Untersuchung der Periodendauer in Abhängigkeit von der Pendellänge für mindestens 8 Messwertepaare an.
 3. Wähle verschiedene Pendellängen aus und bestimme die Gesamtzeit sowie die Periodendauer der Schwingungen. Starte den Pendelkörper mit kleinen konstanten Auslenkungen (Amplituden)! 4P
 4. Ergänze eine zweite Messtabelle zur Untersuchung der Periodendauer in Abhängigkeit von der Masse des Pendelkörpers für 5 Wertepaare bei konstanter Pendellänge.
 5. Wähle eine konstante Pendellänge aus und bestimme für verschiedene Massen die Periodendauern. 4P

- Auswertung:
1. Beschreibe die beiden untersuchten Abhängigkeiten in Worten. 2P
 2. Stelle die Abhängigkeit der Periodendauer von der Pendellänge auf Millimeterpapier grafisch dar. 2P
 3. Beschreibe den (vermuteten) mathematischen Zusammenhang von Periodendauer und Pendellänge. 1P
 4. Nenne zwei Ursachen (Fehlerquellen), die die Ergebnisse deiner Messung beeinflusst haben könnten. 2P