

Für Sie das Experiment nach Protokoll M8 *oder* Protokoll M9 durch

Protokoll M8

1. Aufgabenstellung

Untersuchen Sie die Abhängigkeit der Periodendauer T eines Fadenpendels von seiner Länge l !

2. Vorbereitung:

- Skizzieren Sie den Versuchsaufbau!
- Entwerfen Sie eine Messwerttabelle für die Pendellängen 0,15 m; 0,3 m; 0,45 und 0,6 m!

3. Durchführung:

- Bauen Sie die Experimentieranordnung nach Ihrer Skizze auf!
- Messen Sie jeweils die Zeit für 10 Schwingungen und bestimmen Sie daraus die Periodendauer!
- Notieren Sie die Werte in der Tabelle!

4. Auswertung:

- Zeichnen Sie entsprechend Ihrer Messwertreihe ein $T - l$ - Diagramm!
- Welcher mathematische Zusammenhang besteht zwischen der Periodendauer und der Pendellänge? Verwenden Sie dazu die Übersicht über Funktionen in Ihrem Tafelwerk!
- Überprüfen Sie den gefundenen Zusammenhang mathematisch an den Messwerten!
- Geben Sie eine mögliche Fehlerquelle beim Experimentieren an!

Fertigen Sie für diesen Versuch ein Kurzprotokoll an (Aufgabe, Skizze des Versuchsaufbaus, Messwerte, Auswertung). Das Protokoll wird als komplexe Leistung bewertet.

Protokoll M9

1. Aufgabenstellung:

Untersuchen Sie die Abhängigkeit der Periodendauer T eines Federschwingers von der Masse m !

2. Vorbereitung:

- Skizzieren Sie den Versuchsaufbau!
- Entwerfen Sie eine Messwerttabelle für die Massen 40 g; 60 g; 80 g und 100 g!

3. Durchführung:

- Bauen Sie die Experimentieranordnung nach Ihrer Skizze auf!
- Messen Sie jeweils die Zeit für 10 Schwingungen und bestimmen Sie daraus die Periodendauer!
- Notieren Sie die Werte in der Tabelle!

4. Auswertung:

- Zeichnen Sie entsprechend Ihrer Messwertreihe ein $T - m$ - Diagramm!
- Welcher mathematische Zusammenhang besteht zwischen der Periodendauer und der Masse? Verwenden Sie dazu die Übersicht über Funktionen in Ihrem Tafelwerk!
- Überprüfen Sie den gefundenen Zusammenhang mathematisch an den Messwerten!
- Geben Sie eine mögliche Fehlerquelle beim Experimentieren an!

Fertigen Sie für diesen Versuch ein Kurzprotokoll an (Aufgabe, Skizze des Versuchsaufbaus, Messwerte, Auswertung). Das Protokoll wird als komplexe Leistung bewertet.