

Aufgabe 1

- a) Lese die Anweisungen gut durch und plane die Versuchsreihe ordentlich
- b) Überlege dir mögliche Fehlerquellen und vermeide oder reduziere sie, dokumentiere deine Überlegungen
- c) Führe die Versuchsreihe durch und protokolliere deine Ergebnisse
- d) Stelle die Ergebnisse in einer Tabelle dar und veranschauliche die Messergebnisse in einem Diagramm
- e) Übertrage die Tabelle und das Diagramm auf ein weiteres Blatt Papier, dieses Mal sollten jedoch etwa die Hälfte der Messwerte weg gelassen werden! Später sollen andere Gruppen die Werte ergänzen, ohne den Versuch durch zu führen. Lass also genug Platz, auch für Korrekturen.

Versuch 1

An einem in der Mitte drehbar gelagerten Hebel wird links ein Körper mit bekannter Masse nacheinander an die verschiedenen Positionen gehängt. Ein Kraftmesser ist rechts immer an der äußersten Position angebracht. Mit ihm wird senkrecht nach unten gezogen und somit der Hebel waagrecht gehalten. Es soll die Kraft am Kraftmesser in Abhängigkeit von der Position der Masse gemessen werden.

Versuch 2

An eine hängende Feder werden unterschiedliche Massen gehängt. Die Masse wird so gering angehoben, dass die Feder immer noch gespannt ist, dann wird die Masse losgelassen. Es soll die Periodendauer der entstehenden Schwingung in Abhängigkeit von der Masse gemessen werden.

Versuch 3

Ein Ball (Flummi, Tischtennisball,...) wird aus unterschiedlichen Höhen fallen gelassen. Es soll die Sprunghöhe nach dem ersten Aufprall in Abhängigkeit von der Fallhöhe gemessen werden.

Versuch 4

Eine 25 ml Bürette wird mit unterschiedlichen Wassermengen gefüllt. Es wird gemessen, wie lange es dauert, bis die Bürette ausgelaufen ist in Abhängigkeit von der Füllhöhe, welche aufgedruckt ist.

Versuch 5

Ein Messzylinder wird zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Folgender Vorgang wird als „eine Hebung“ bezeichnet. Ein beidseitig offenes Rohr wird in den Messbecher senkrecht bis zum Boden gestellt. Dann wird die obere Öffnung mit einem Finger zugehalten und das Rohr aus dem Messbecher geholt und das Wasser in einen Sammelgefäß abgelassen. Der Messwert ist die Füllmenge nach der Hebung, d.h. Messwert 1 ist die Füllmenge nach der ersten Entleerung.

Versuch 6

Zwei identische Messbecher werden mit Wasser unterschiedlich viel Wasser gefüllt. Folgender Vorgang wird als „eine Hebung“ bezeichnet. Zwei identische beidseitig offene Rohre werden in jeden Messbecher senkrecht bis zum Boden gestellt. Dann wird jeweils die obere Öffnung mit einem Finger zugehalten und die Rohre aus den Messbechern geholt und das Wasser in den jeweils anderen Messbecher abgelassen. Die Entnahme muss gleichzeitig erfolgen!

Der Messwert ist die Füllmenge nach der Hebung im ersten Messbecher.

Versuch 7

Ein Gummi wird gedehnt. Es soll die hierzu nötige Kraft in Abhängigkeit von der Dehnung gemessen werden.

Versuch 8

Ein Spielauto mit Federantrieb wird unterschiedlich weit aufgezogen. Es soll die gefahrene Strecke in Abhängigkeit der „Aufziehstrecke“ gemessen werden.

Versuch 9

An einen Faden wird eine Masse gehängt. Die Masse wird etwas ausgelenkt und durch loslassen zum pendeln gebracht. Es soll die Periodendauer der entstehenden Schwingung in Abhängigkeit von der Fadenlänge gemessen werden.