3B SCIENTIFIC® PHYSICS

Variables-g-Pendel 1000755

Bedienungsanleitung

09/15 THL

1 Pendelmasse
2 Pendelstab
3 Skalenscheibe
4 Zeiger
5 Pendelhülse
6 Rändelschraube (Rückseite der Skalenscheibe)

1. Sicherheitshinweise

Bei sachgemäßem Gebrauch geht von dem Gerät keine Gefährdung aus.

Das Gerät erfordert eine gute Standfestigkeit (Kippgefahr).

- Gerät kippsicher in Stativfuß aufbauen.

2. Beschreibung

Das Gerät dient zur Messung der Periodenzeit eines Pendels, in Abhängigkeit von Pendellänge und der effektiven Komponente der Erdbeschleunigung. Es können somit auch Pendelperioden simuliert werden, die z.B. auf masseärmeren Himmelskörpern wie Mond oder Mars vorzufinden wären.

Mit der Neigung der Pendelebene gegen die Vertikale wird die auf den Bewegungsablauf wirkende Erdbeschleunigung reduziert. Die Rotationsachse liegt auf dem Zeiger, der zwischen 0 und 90° verstellbar ist.

Die Masse des Pendelstabes ist klein gegenüber der Pendelmasse, wodurch sich die Anordnung in guter Näherung wie ein mathematisches Pendel verhält und der Beziehung

$$T = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{l}{g \cdot \cos\alpha}}$$

folgt.

Als Pendellänge kann der Abstand zwischen Pendelhülse und Unterkante der Pendelmasse angenommen werden.

Die Pendelmasse ist verschiebbar auf der Pendelstange aufgesteckt und wird mit einer Schraube arretiert.

Der Zeiger ist mit einer Bohrung zur Aufnahme einer Haltervorrichtung für eine Lichtschranke (1000756) versehen.

3. Lieferumfang

1 Pendelstab

1 Skalenscheibe

1 Zeiger

1 Pendelmasse

4. Technische Daten

Pendelmasse:	300 g
Länge Pendelstab:	350 mm
Skala:	0 … 90°

5. Bedienung

Zur Durchführung der Experimente sind folgende Geräte zusätzlich erforderlich:

1 Stativfuß, Form A	1001043
1 Stativstange	1002934
1 Mechanische Stoppuhr	1003369
oder	
1 Lichtschranke	1000563
1 Haltevorrichtung für Lichtschranke	1000756
1 Digitalzähler @230 V	1001033
oder	
1 Digitalzähler @115 V	1001032

- Gerät mit großem Stativfuß und Stativstange möglichst niedrig und kippsicher auf ebener Unterlage aufstellen.
- Stativstab vertikal ausrichten.
- Neigungswinkel α einstellen. Dazu Rändelschraube lockern, Pendelstange mit Zeiger auf eine Winkelposition bringen und Rändelschraube wieder arretieren.

Zur Messung von Pendelfrequenz oder Periode ist mittels Haltevorrichtung (1000756) die Gabellichtschranke (1000563) montierbar (Fig. 1).

Fig. 1 Variables-g-Pendel mit Haltevorrichtung und Lichtschranke

© Copyright 2015 3B Scientific GmbH