

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0
Fax +49 (0) 551 604-107
E-mail info@phywe.de
Internet www.phywe.de

Betriebsanleitung

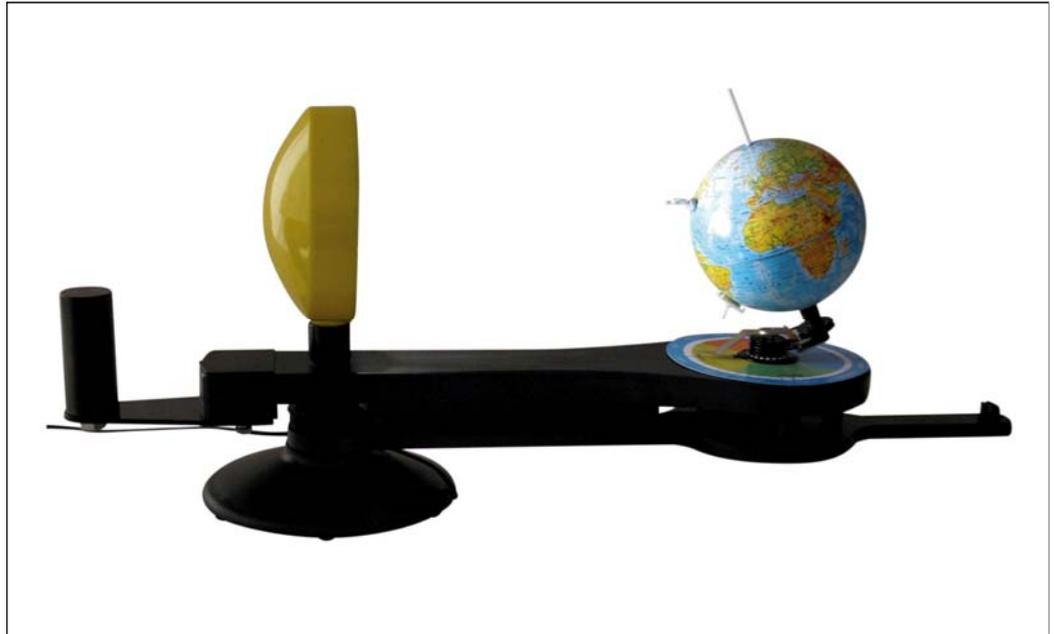


Abb. 1: Tellurium, beleuchtet 04864-93

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 SICHERHEITSHINWEISE
- 2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN
- 3 FUNKTIONS- UND BEDIENELEMENTE
- 4 HANDHABUNG
- 5 BETRIEBSHINWEISE
- 6 TECHNISCHE DATEN
- 7 MATERIAL
- 8 GARANTIEHINWEIS
- 9 ENTSORGUNG

1 SICHERHEITSHINWEISE



Achtung!

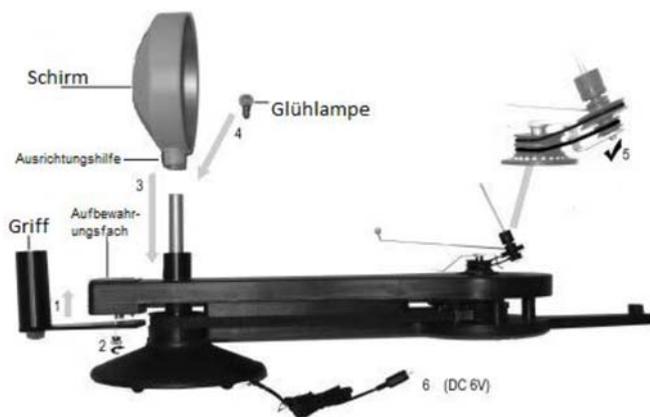
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig zu lesen. Sie schützen sich und vermeiden Schäden an Ihrem Gerät.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn Beschädigungen am Gerät sichtbar sind.
- Lagern Sie das Gerät an einem kühlen, trockenen Ort. Schützen Sie es vor Staub, Feuchtigkeit und Dämpfen. Reinigen Sie das Gerät mit einem leicht feuchten, fusselfreien Tuch. Scharfe Reinigungsmittel oder Lösungsmittel sind ungeeignet.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den dafür vorgesehenen Zweck.
- Das Gerät nicht öffnen.

2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN

Das Gerät eignet sich zur Demonstration der Bewegungen von Erde und Mond. Modelle dieser Himmelskörper drehen sich an einem Hebelarm um eine Lichtquelle, die die Sonne darstellt. Hierbei kommt eine Fresnel-Linse zur Erzeugung eines extrem hellen, parallelen Lichtbündels zur vollen Bestrahlung des Erdglobus zum Einsatz. Die Fokussierung eines Lichtpunktes auf den Globus dient der Darstellung der scheinbaren Wanderung der Sonne zwischen den Wendekreisen.

Durch den Einsatz der Fresnel-Linse werden Tag und Nacht, Jahreszeiten, Mondphasen und Finsternisse deutlich demonstriert.

3 FUNKTIONS- UND BEDIENELEMENTE



1. & 2. Schrauben Sie den Haltegriff mit der großen Schraube unter das Aufbewahrungsfach.
3. Setzen Sie den Reflektor auf.
4. Schrauben Sie die Glühlampe ein.
5. Überprüfen Sie die O-Ringe am Planetengetriebe.
6. Verbinden Sie das Netzgerät (6 V DC, 900 mA – 2 A)

Stecken Sie den Globus auf die geneigte Achse. Drehe Sie das Tellurium vorsichtig von Hand.

Während der Drehung des Telluriums treiben Zahnräder den Mond um die Erde an und drehen den Globus um seine eigene Achse. Durch das Getriebe entstehen etwas mehr als zwölf Mondmonate pro Jahr, wodurch Feste, die mit dem Mond verbunden sind, z.B. Ramadan und Ostern, besprochen werden können.

Die Verzahnung des Telluriums hält auch die Neigung der Erdachse um 23,5 Grad in einer konstanten Richtung aufrecht. Die Ebene der Umlaufbahn des Mondes um die Erde steht in einem Winkel zur Umlaufbahn der Erde um die Sonne (Ekliptik). In Wirklichkeit beträgt dieser Winkel 5 Grad. Auf dem Tellurium ist der Winkel übertrieben, um seinen Einfluss auf die Häufigkeit von Eklipsen deutlich zu zeigen.

4 HANDHABUNG

Der Globus wird auf die geneigte Achse gesteckt und das Tellurium vorsichtig mit der Hand gedreht.

Während der Drehung des Telluriums treiben Zahnräder den Mond um die Erde an und drehen den Globus um seine eigene Achse. Durch das Getriebe entstehen etwas mehr als zwölf Mondmonate pro Jahr, wodurch Feste, die mit dem Mond verbunden sind, z.B. Ramadan und Ostern, besprochen werden können.

Die Verzahnung des Telluriums hält auch die Neigung der Erdachse um 23,5 Grad in einer konstanten Richtung aufrecht. Die Ebene der Umlaufbahn des Mondes um die Erde steht in einem Winkel zur Umlaufbahn der Erde um die Sonne (Ekliptik). In Wirklichkeit beträgt dieser Winkel 5 Grad. Auf dem Tellurium ist der Winkel übertrieben, um seinen Einfluss auf die Häufigkeit von Eklipsen deutlich zu zeigen.

Der Antrieb der Mond- und Erdkugel erfolgt durch Riemenge triebe. Dies verringert die Wahrscheinlichkeit von Schäden an den Zahnrädern durch Missbrauch und gibt dem Lehrer eine einfache Kontrolle über die Positionierung von Globus und Mond während des Unterrichts.

Was ist die Drehrichtung?

Wenn auf den Nordpol hinuntergeblickt wird, dreht sich die Erde gegen den Uhrzeigersinn um die Sonne. Der Mond dreht sich ebenfalls gegen den Uhrzeigersinn. Die Erde dreht sich um ihre Achse gegen den Uhrzeigersinn. Wenn auf den Südpol hinuntergeblickt wird, sollten alle Drehungen im Uhrzeigersinn erfolgen.

Welches Datum ist aktuell?

Die Datumsscheibe Tellurium hilft, um das Tellurium für verschiedene Jahreszeiten einzustellen und die Jahreszeit während der Benutzung des Telluriums zu identifizieren. Die Datumsscheibe zeigt die 12 Monate und die Daten der Frühlings- und Herbstäquinoktien sowie der Sommer- und Wintersonnenwende.

Tag- und Nachtgleichen und die Sonnenwenden sind wichtige Punkte im Sonnenkalender der Erde. Das 365-tägige Kalenderjahr und seine 12 Monate werden durch die Hinzufügung von Schalttagen alle 4 Jahre mit dem Sonnenjahr in Einklang gebracht.

Zu folgenden 13 Unterrichtseinheiten sind ausführliche Anleitungen enthalten:

- Erde als Kreisel
- Tag und Nacht
- Stunde
- Polartag und Polarnacht
- Wendekreise
- Jahreszeiten
- Tag- und Nachtlängen in verschiedenen Breiten
- Tageszeiten
- Mondphasen
- Finsternisse
- Gezeiten
- Erdumfang
- Geostationärer Satellit

5 BETRIEBSHINWEISE



Das vorliegende Qualitätsgerät erfüllt die technischen Anforderungen, die in den aktuellen Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zusammengefasst sind. Die Produkteigenschaften berechtigen zur CE-Kennzeichnung.

Der Betrieb dieses Gerätes ist nur unter fachkundiger Aufsicht in einer beherrschten elektromagnetischen Umgebung von Forschungs-, Lehr- und Ausbildungsstätten (Schulen, Universitäten, Instituten und Laboratorien) erlaubt. Dies bedeutet, dass in einer solchen Umgebung Sendefunkteinrichtungen, wie z. B. Mobiltelefone nicht in unmittelbarer Nachbarschaft verwendet werden dürfen. Die einzelnen angeschlossenen Leitungen dürfen nicht länger als 2 m sein.

Durch elektrostatische Aufladungen o. ä. elektromagnetische Phänomene (HF, Burst, indirekte Blitzentladungen usw.) kann das Gerät beeinflusst werden, sodass es nicht mehr innerhalb der spezifizierten Daten arbeitet. Folgende Maßnahmen vermindern bzw. beseitigen den störenden Einfluss: Teppichboden meiden; für Potentialausgleich sorgen; Experimentieren auf einer leitfähigen, geerdeten Unterlage, Verwendung von Abschirmungen, abgeschirmte Kabel. Hochfrequenzsender (Funkgeräte, Mobiltelefone) nicht in unmittelbarer Nähe betreiben.

6 TECHNISCHE DATEN

Betriebstemperaturbereich 5...40 °C,
Rel. Luftfeuchte < 80%

Globusdurchmesser: 100 mm
Anschlussspannung: 230 V~
(Netzgerät incl.)
Abmessungen (mm): 650 x 250 x 250
Masse: 3 kg

7 GARANTIEHINWEIS

Für das von uns gelieferte Gerät übernehmen wir innerhalb der EU eine Garantie von 24 Monaten, außerhalb der EU von 12 Monaten; sie umfasst nicht den natürlichen Verschleiß sowie Mängel, die durch unsachgemäße Behandlung entstehen. Der Hersteller kann nur dann als verantwortlich für Funktion und sicherheitstechnische Eigenschaften des Gerätes betrachtet werden, wenn Instandhaltung, Instandsetzung und Änderungen daran von ihm selbst oder durch von ihm ausdrücklich hierfür ermächtigte Stellen ausgeführt werden.

8 ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht überwiegend aus umweltverträglichen Materialien, die den örtlichen Recyclingstellen zugeführt werden sollten.



Dieses Produkt gehört nicht in die normale Müllentsorgung (Hausmüll).

Soll dieses Gerät entsorgt werden, so senden Sie es bitte zur fachgerechten Entsorgung an die untenstehende Adresse.

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Abteilung Kundendienst
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-274
Fax +49 (0) 551 604-246