Physik · Klasse 7

Mechanische Arbeit · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Eine Kiste wird mit 50 Newton zwei Meter in Kraftrichtung verschoben. Wird sie nur gehalten, findet keine Verschiebung statt.

Aufgaben

1. Formuliere eine prüfbare Hypothese, die sich aus dem Material ergibt.

2. Analysiere den Zusammenhang mit passenden Fachbegriffen und mindestens zwei Materialbelegen.

3. Prüfe, welche Schlussfolgerung das Material erlaubt und welche Verallgemeinerung zu weit ginge.

4. Plane eine kontrollierte Untersuchung einschließlich Vergleich, Messgröße, Konstanten und Auswertung.

5. Bewerte begründet eine Anwendung oder Entscheidung: Die Arbeit berechnen und den Haltefall vergleichen.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 7 · Mechanische Arbeit

1. Beispielhypothese: Die Kraft beträgt 50 Newton. Der Weg in Kraftrichtung beträgt zwei Meter.

2. Arbeit und Joule müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Mechanische Arbeit setzt Kraft und Weg in Kraftrichtung voraus.

3. Mechanische Arbeit setzt Kraft und Weg in Kraftrichtung voraus. Zulässig ist diese Aussage für die beschriebenen Bedingungen; eine allgemeine Aussage braucht weitere Daten.

4. Ein geeigneter Plan verändert genau einen Einflussfaktor, misst eine passende Zielgröße, hält alle übrigen Bedingungen konstant, nutzt einen Vergleich und wiederholt die Messung.

5. Die Bewertung nennt eine klare Entscheidung, belegt sie mit dem Material, berücksichtigt mindestens eine Folge und zeigt eine sinnvolle nächste Lern- oder Prüfmöglichkeit.

Lösung auch online
https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/l/p/p24.html

Erst bearbeiten, dann prüfen. Abweichende Formulierungen sind richtig, wenn sie fachlich stimmen und belegt sind.