Physik · Klasse 7

Mechanische Arbeit · Niveau mittel · 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. Sichere zwei Belege aus dem Material und formuliere sie fachsprachlich.

2. Ordne „Arbeit“ und „Joule“ in den dargestellten Zusammenhang ein.

3. Erkläre Ursache und Wirkung; trenne dabei Beobachtung und Erklärung.

4. Entwirf eine überprüfbare Untersuchung oder Auswertung. Nenne veränderte, gemessene und konstant gehaltene Größen.

5. Beurteile die Übertragung auf folgende Situation: Die Arbeit berechnen und den Haltefall vergleichen.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 7 · Mechanische Arbeit

1. Mögliche Antwort: 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. Beobachtung und Erklärung dürfen dabei nicht verwechselt werden.

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/p23.html

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