

Physik · Klasse 8

Wärmewirkung bilanzieren · Niveau mittel · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

200 Gramm Wasser werden erwärmt. Je länger der Tauchsieder bei gleicher Leistung arbeitet, desto stärker steigt die Temperatur; ein Teil der Energie geht an die Umgebung.

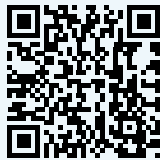
Aufgaben

1. Sichere zwei Belege aus dem Material und formuliere sie fachsprachlich.
2. Ordne „innere Energie“ und „Wärmeaustausch“ 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: Verluste in einem Versuch verringern.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 8 · Wärmewirkung bilanzieren

1. Mögliche Antwort: Die Wassermasse beträgt 200 Gramm. Energie wird auch an die Umgebung übertragen.
2. innere Energie und Wärmeaustausch müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Zugeführte Energie erhöht die innere Energie von Wasser und Umgebung.
3. Zugeführte Energie erhöht die innere Energie von Wasser und Umgebung. 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/p47.html>

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