Physik · Klasse 8

Wärmewirkung bilanzieren · Niveau schwer · 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. 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: Verluste in einem Versuch verringern.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 8 · Wärmewirkung bilanzieren

1. Beispielhypothese: 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. 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/p48.html

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