Physik · Klasse 9

Experimente digital auswerten · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Ein Sensor erfasst pro Sekunde einen Temperaturwert. Vor der Deutung werden Einheit, Messbereich, Ausreißer und Wiederholbarkeit geprüft.

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: Eine Messreihe verbessern und dokumentieren.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 9 · Experimente digital auswerten

1. Beispielhypothese: Der Sensor misst einmal pro Sekunde. Ausreißer und Wiederholbarkeit werden geprüft.

2. Messbereich und Ausreißer müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Digitale Messwerte sind nur mit kontrolliertem Aufbau und kritischer Auswertung aussagekräftig.

3. Digitale Messwerte sind nur mit kontrolliertem Aufbau und kritischer Auswertung aussagekräftig. 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/p72.html

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