

Physik · Klasse 7

Stromkreis sicher untersuchen · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Eine Lampe leuchtet nur im geschlossenen Stromkreis. Das Amperemeter wird in Reihe, das Voltmeter parallel zum Bauteil angeschlossen.

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 fehlerhafte Schaltung korrigieren.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 7 · Stromkreis sicher untersuchen

1. Beispielhypothese: Ein geschlossener Stromkreis ist nötig. Das Voltmeter wird parallel angeschlossen.
2. Stromstärke und Spannung müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Messgeräte werden entsprechend der zu messenden Größe eingebaut.
3. Messgeräte werden entsprechend der zu messenden Größe eingebaut. 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/p33.html>

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