Physik · Klasse 6

Bilder in der Lochkamera · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Licht gelangt durch eine kleine Öffnung auf einen Schirm. Vom oberen Gegenstandspunkt trifft Licht unten auf, vom unteren Punkt oben.

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: Die Bildgröße bei verändertem Abstand vorhersagen.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 6 · Bilder in der Lochkamera

1. Beispielhypothese: Licht gelangt durch eine kleine Öffnung. Das Bild steht auf dem Schirm auf dem Kopf.

2. Lochkamera und Strahlenmodell müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Geradlinige Lichtstrahlen kreuzen sich an der Öffnung.

3. Geradlinige Lichtstrahlen kreuzen sich an der Öffnung. 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/p6.html

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