Astronomie · Klasse 10

Astronomische Forschung · Niveau mittel · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Teleskope sammeln Strahlung; Spektren liefern Hinweise auf Temperatur, Bewegung und chemische Zusammensetzung. Jede Messung besitzt Grenzen.

Aufgaben

1. Sichere zwei Materialbelege und formuliere sie fachsprachlich.

2. Ordne „Spektrum“ und „Rotverschiebung“ in den Zusammenhang ein.

3. Erkläre Ursachen, Bedingungen und Folgen; trenne Befund und Deutung.

4. Prüfe Aussagekraft, Perspektive und mögliche Grenzen des Materials.

5. Beurteile begründet: Prüfe eine sensationelle Meldung auf Belege und Unsicherheiten.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Astronomie · Klasse 10 · Astronomische Forschung

1. Zwei geeignete Belege sind: Spektren enthalten physikalische Informationen. Messungen und Modelle müssen auf Unsicherheit geprüft werden.

2. „Spektrum“ und „Rotverschiebung“ sind im Material miteinander verknüpft. Der fachliche Kern lautet: Astronomisches Wissen entsteht aus indirekter Messung, Modell und unabhängiger Kontrolle.

3. Ursachen, Bedingungen und Folgen sind am Material zu trennen. Als gesicherter Befund gelten spektren enthalten physikalische Informationen. sowie messungen und Modelle müssen auf Unsicherheit geprüft werden. Daraus lässt sich deuten: Astronomisches Wissen entsteht aus indirekter Messung, Modell und unabhängiger Kontrolle.

4. Das Material stützt die Aussage „Astronomisches Wissen entsteht aus indirekter Messung, Modell und unabhängiger Kontrolle.“. Seine Grenze: Es nennt nur die vorliegenden Aspekte; weitere Perspektiven, Vergleichsdaten oder zeitliche Entwicklungen müssten für ein abschließendes Urteil ergänzt werden.

5. Musterurteil zu „Prüfe eine sensationelle Meldung auf Belege und Unsicherheiten.“: Beide Materialbefunde sprechen dafür, die Entscheidung an mehreren Kriterien auszurichten. Besonders zu beachten ist: Astronomisches Wissen entsteht aus indirekter Messung, Modell und unabhängiger Kontrolle. Eine andere Gewichtung ist vertretbar, wenn sie die Belege vollständig einbezieht.

Lösung auch online
https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/loesungen/lehrplanabgleich/astronomie/10-011.html

Erst bearbeiten, dann prüfen. Fachlich gleichwertige, belegte Formulierungen gelten ebenfalls.