Astronomie · Klasse 10

Kosmos und Expansion · Niveau mittel · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Galaxien bestehen aus Sternen, Gas und Staub. Die systematische Rotverschiebung ferner Galaxien stützt das Modell eines expandierenden Universums.

Aufgaben

1. Sichere zwei Materialbelege und formuliere sie fachsprachlich.

2. Ordne „Galaxie“ und „Expansion“ 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: Trenne Beobachtung, Deutung und offene Frage in einer Kosmosmeldung.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Astronomie · Klasse 10 · Kosmos und Expansion

1. Zwei geeignete Belege sind: Galaxien sind große Sternsysteme. Rotverschiebung liefert Hinweise auf Expansion.

2. „Galaxie“ und „Expansion“ sind im Material miteinander verknüpft. Der fachliche Kern lautet: Kosmologische Modelle verbinden viele Beobachtungen und bleiben wissenschaftlich prüfbar.

3. Ursachen, Bedingungen und Folgen sind am Material zu trennen. Als gesicherter Befund gelten galaxien sind große Sternsysteme. sowie rotverschiebung liefert Hinweise auf Expansion. Daraus lässt sich deuten: Kosmologische Modelle verbinden viele Beobachtungen und bleiben wissenschaftlich prüfbar.

4. Das Material stützt die Aussage „Kosmologische Modelle verbinden viele Beobachtungen und bleiben wissenschaftlich prüfbar.“. Seine Grenze: Es nennt nur die vorliegenden Aspekte; weitere Perspektiven, Vergleichsdaten oder zeitliche Entwicklungen müssten für ein abschließendes Urteil ergänzt werden.

5. Musterurteil zu „Trenne Beobachtung, Deutung und offene Frage in einer Kosmosmeldung.“: Beide Materialbefunde sprechen dafür, die Entscheidung an mehreren Kriterien auszurichten. Besonders zu beachten ist: Kosmologische Modelle verbinden viele Beobachtungen und bleiben wissenschaftlich prüfbar. Eine andere Gewichtung ist vertretbar, wenn sie die Belege vollständig einbezieht.

Lösung auch online
https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/loesungen/lehrplanabgleich/astronomie/10-017.html

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