

Astronomie · Klasse 10

Planeten im Sonnensystem · Niveau mittel · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Gesteinsplaneten sind klein und dicht, Gas- und Eisriesen deutlich größer. Umlaufzeiten wachsen im Allgemeinen mit dem Abstand zur Sonne.

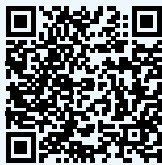
Aufgaben

1. Sichere zwei Materialbelege und formuliere sie fachsprachlich.
2. Ordne „astronomische Einheit“ und „Umlaufzeit“ 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: Ordne einen fiktiven Planeten anhand gegebener Daten ein.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Astronomie · Klasse 10 · Planeten im Sonnensystem

1. Zwei geeignete Belege sind: Planeten unterscheiden sich in Aufbau und Größe. Abstand und Umlaufzeit stehen in Beziehung.
2. „astronomische Einheit“ und „Umlaufzeit“ sind im Material miteinander verknüpft. Der fachliche Kern lautet: Vergleichsdaten ermöglichen Ordnung und begründete Modellbildung.
3. Ursachen, Bedingungen und Folgen sind am Material zu trennen. Als gesicherter Befund gelten planeten unterscheiden sich in Aufbau und Größe. sowie abstand und Umlaufzeit stehen in Beziehung. Daraus lässt sich deuten: Vergleichsdaten ermöglichen Ordnung und begründete Modellbildung.
4. Das Material stützt die Aussage „Vergleichsdaten ermöglichen Ordnung und begründete Modellbildung.“. Seine Grenze: Es nennt nur die vorliegenden Aspekte; weitere Perspektiven, Vergleichsdaten oder zeitliche Entwicklungen müssten für ein abschließendes Urteil ergänzt werden.
5. Musterurteil zu „Ordne einen fiktiven Planeten anhand gegebener Daten ein.“: Beide Materialbefunde sprechen dafür, die Entscheidung an mehreren Kriterien auszurichten. Besonders zu beachten ist: Vergleichsdaten ermöglichen Ordnung und begründete Modellbildung. Eine andere Gewichtung ist vertretbar, wenn sie die Belege vollständig einbezieht.



Lösung auch online

<https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/loesungen/lehrplanabgleich/astronomie/10-008.html>

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