

Technik - Klasse 5 - schwer

Thema: Eine Trinkflasche materialgerecht auswählen | Arbeitszeit: ca. 45 Minuten | Kompetenzen: analysieren, übertragen, bewerten und entscheiden

Material / Ausgangssituation

Für eine wiederverwendbare Schulflasche werden drei Werkstoffe verglichen: Edelstahl ist robust und schwer; Glas ist geschmacksneutral, aber bruchgefährdet; Kunststoff ist leicht, kann jedoch verkratzen und altert. Die Flasche soll fünf Jahre nutzbar, dicht und gut zu reinigen sein.

Aufgaben

1. Leite vier Auswahlkriterien aus der Nutzung ab.

2. Erkläre, warum „leichtester Werkstoff“ kein ausreichendes Urteil ist.

3. Bewerte Edelstahl und Glas für einen täglichen Schulweg.

4. Entwickle eine sinnvolle Werkstoffkombination.

5. Welche Information fehlt für eine belastbare Umweltbewertung?

Vollständige Lösungen

Technik - Klasse 5 - Eine Trinkflasche materialgerecht auswählen

1. Bruchsicherheit, Masse, Reinigbarkeit, Dichtheit, Lebensdauer und Geschmacksneutralität; vier genügen.
2. Eine Auswahl muss mehrere Anforderungen berücksichtigen; geringe Masse kann mit geringerer Kratzfestigkeit oder Lebensdauer verbunden sein.
3. Edelstahl ist wegen Robustheit meist geeigneter; Glas punktet bei Geschmack und Reinigung, benötigt aber wirksamen Bruchschutz und ist schwerer.
4. Zum Beispiel Edelstahlkörper, lebensmittelechte Dichtung und austauschbarer Kunststoffdeckel; die Werkstoffe erfüllen unterschiedliche Funktionen.
5. Unter anderem Herstellungenergie, Transport, tatsächliche Lebensdauer, Reparierbarkeit und Recyclingweg.

Qualitätscheck: Werkstoffwahl ist eine begründete Abwägung aus Funktion, Sicherheit, Lebensdauer und Umweltwirkung.



Lösung online
QR-Code scannen:

<https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/loesungen/technik/technik-k5-009-schwer-v4.html>