

Technik - Klasse 7 - leicht

Thema: Metalle für ein Produkt auswählen | Arbeitszeit: ca. 45 Minuten | Kompetenzen: Stahl, Aluminium und Kupfer anhand wichtiger Eigenschaften vergleichen

Material / Ausgangssituation

Stahl ist meist fest und preisgünstig, aber ohne Schutz korrosionsgefährdet. Aluminium besitzt eine geringe Dichte und bildet eine schützende Oxidschicht. Kupfer leitet elektrischen Strom und Wärme sehr gut, ist jedoch relativ schwer und teurer. Die beste Wahl hängt von der Funktion ab.

Aufgaben

1. Welches Metall passt zu einem elektrischen Leiter? Begründe.

2. Welches Metall eignet sich für ein leichtes Gehäuse?

3. Nenne einen Vorteil und einen Nachteil von Stahl im Außenbereich.

4. Warum ist 'Kupfer ist das beste Metall' keine sinnvolle allgemeine Aussage?

5. Wähle ein Material für einen Fahrradrahmen und nenne zwei Entscheidungskriterien.

Vollständige Lösungen

Technik - Klasse 7 - Metalle für ein Produkt auswählen

1. Kupfer, weil es eine sehr gute elektrische Leitfähigkeit besitzt.
2. Aluminium, weil es eine vergleichsweise geringe Dichte besitzt.
3. Vorteil: hohe Festigkeit und oft niedriger Preis; Nachteil: Korrosionsgefahr ohne geeigneten Schutz.
4. Werkstoffe sind nur bezogen auf eine Aufgabe geeignet; Kupfer ist zum Beispiel leitfähig, aber schwer und teuer.
5. Zum Beispiel Aluminium wegen geringer Masse und Korrosionsbeständigkeit; zu prüfen sind außerdem Festigkeit, Fertigung, Preis und Reparierbarkeit.

Kontrolle: Werkstoffauswahl ist eine begründete Abwägung mehrerer Eigenschaften.



Lösung online

QR-Code scannen:

<https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/loesungen/technik/technik-k7-031-leicht-v4.html>