

DER WAHRE DURCHBLICK BEI FENSTERN ...

Klassenstufe

6 • 7 • 8

Beschreibung

Fenster werden per ggT in Sprossenfelder eingeteilt. Der Mehrpreis sowie die Lichtminderung werden berechnet und als prozentuale Anteile umgerechnet. Abschließend wird der Wärmeverlust durch den Sprosseneinbau abgeschätzt. Hieraus kann sich ein Einstieg in den Bereich (allgemeine, lineare oder exponentielle) Funktionen anschließen.

Sachgebiete

Längen- und Flächenberechnung
Zweisatz
Elementare Prozentrechnung

Material (Lehrer)

- Arbeitsblätter für die Schüler
- Tafel-Geodreieck *oder*
Arbeitsblatt als OH-Folie und normales Geodreieck

Bearbeitungszeit

1 Schulstunde
Weiterführung als Hausaufgabe
und zusätzlich 1 weitere Stunde

Material (Schüler)

- *Taschenrechner (optional)*

Nötiges Vorwissen	ggT	maßstäbliches Zeichnen	Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken	Umrechnen von Längen- und Flächenmaßen (mm/cm/m)	Zweisatz	Prozentsatz berechnen	Fachfremd	Aufgabenteil, der vorher gelöst werden muss
1	•							–
2a	•	•						1
2b			•	•	•			2a
2c			•	•		•		2a
2d					•	•	Energie	2a, 2b

Bearbeitungshinweise

Aufgabe 1

benötigt nur eine kurze Bearbeitungszeit und dient zum gemeinsamen Einstieg in das Themengebiet. Durch einen entsprechend gewählten Maßstab der Abbildung kommen praktisch alle Schüler schnell auf eine Einteilung im 1 cm-Raster, die allerdings noch maßstabsgemäß umgerechnet werden muss. 5 min in Still- oder Partnerarbeit.

Lösungsweg und Ergebnisse an der Tafel sichern.

Aufgabe 2

Schwierigkeit und Zeitbedarf ansteigend.
Vorzugsweise Partnerarbeit, auch Gruppenarbeit oder Gruppenpuzzle denkbar.

Mögliche Zusatzaufgaben (auch als Einstieg in ein neues Thema geeignet)

Beschreibende Statistik

- Zu 2c: Erstelle ein Kreisdiagramm, in dem das Verhältnis von Glasfläche zur Sprossenfläche sichtbar wird.
- Zu 2c: Berücksichtige in einem Kreisdiagramm nun auch den 8cm breiten Rahmen des Fensters.

Funktionen

- Im ersten Jahr muss man (beispielsweise) 5€ für die zusätzlichen Heizkosten zahlen, im zweiten Jahr hat man also schon 10€ zusätzlich ausgegeben. Trage diese Kosten auf der y-Achse in einem Koordinatensystem ein, auf der x-Achse trägst Du die Anzahl der Jahre ab.
- Dito mit 5% Preissteigerung.

Status	Kurzkommentar
erprobt durch:	
erprobt durch:	
erprobt durch:	
erprobt durch:	