

Muster-
exemplar

Übungsheft zu den Bildungsstandards Mathematik Klasse 9–10



MUSTER

Übungsheft zu den Bildungsstandards Mathematik Klasse 9 – 10

Entwickelt von
Stefan Pielmeier
Gertrud Geukes
Johannes Bielevelt

Illustriert von
Maria Reichenauer



FORUM

Inhaltsverzeichnis

Seite	Aufgabe	
2	Skispringen	Rechnen mit Größen
3-4	Was kostet mein Führerschein?	Rechnen mit Zahlen
5-6	Kann Jonathan sich ein Auto leisten?	Rechnen mit Zahlen
7-8	Bewegung I	Rechnen mit Zahlen und Geschwindigkeiten
9	Bewegung II	Rechnen mit Zahlen und Geschwindigkeiten
10	Divisionsmaschine	Rechnen mit Zahlen
11-12	„Solange du deine Füße...“	Rechnen mit Größen und Prozenten
13-14	Olympische Winterspiele	Rechnen mit Größen, Maßstab, Flächeninhal, Volumen
15-16	Pedro in Brasilien	Rechnen mit Größen, Geometrie
17	Energiesparlampe	Zuordnungen
18-19	Bußgeld	Zuordnungen
20	Wurfbude	Funktionaler Zusammenhang
21-22	Burghausen	Raum und Form
23	Fernseher	Funktionaler Zusammenhang
24	Pizzeria	Problemlösen
25	Handyumfrage	Prozentrechnen
26-27	Auf der Sparkasse	Zinsrechnung
28	Eigenheimfinanzierung	Zinsrechnung
29	Probleme beim Umzug	Satz des Pythagoras
30-31	Kreis-Tangente	Raum und Form
32	Schöne Aussichten	Geometrie
33	Flächen an Prismen	Geometrie
34	Diagonalen im n-Eck; Volumen und -gewicht eines Rohrs	Geometrie
35-36	Rosenrankgerät	Raum und Form
37-38	Der Wintergarten	Geometrie
39	Die neue Lagerhalle	Geometrie
40-41	Treppenbau	Raum und Form
42	Diagonal verlegt	Geometrie
43	Herz	Raum und Form
44-45	Paket	Raum und Form
46	Fußballstadion	Raum und Form
47	Beamer	Geometrie
48	Römischer Bogen	Geometrie
49	Quadratische Pyramide	Geometrie
50	Perspektive	Geometrie
51-52	Das liegende Ölfass	Geometrie
53	Schwerpunkt	Geometrie
54	Würfeln	Stochastik
55	Kugeln ziehen	Wahrscheinlichkeitsrechnung
56	Gold, Silber, Bronze	Stochastik
57	Einarmiger Bandit	Stochastik
58	Schulffest	Stochastik
59	Im Hochgebirge	Geometrische Reihen
60	Ötzi	Exponentialfunktionen



Diesen Satz kann Jan schon lange nicht mehr hören. Früher kam er mit seinen Eltern wirklich gut aus. Aber in der letzten Zeit gibt es immer öfter Ärger. Seit mehr als einem Jahr absolviert Jan eine Lehre. Er ist jetzt also im zweiten Lehrjahr und bekommt jeden Monat 500 Euro brutto. Auf seinem Lohnstreifen steht aber unten eine viel niedrigere Summe; denn auch er muss Krankenversicherung, Pflegeversicherung, Arbeitslosenversicherung und Rentenversicherung bezahlen.



Krankenversicherung	12 %
Pflegeversicherung	6 %
Arbeitslosenversicherung	5 %
Rentenversicherung	18 %



1 Berechne, wie viel Jan jeden Monat nach Abzug der Sozialversicherung netto verdient!

2 Jan überlegt, ob er es sich leisten kann ein eigenes Zimmer zu mieten. In der Wohngemeinschaft seiner Freunde wird ein Zimmer frei.

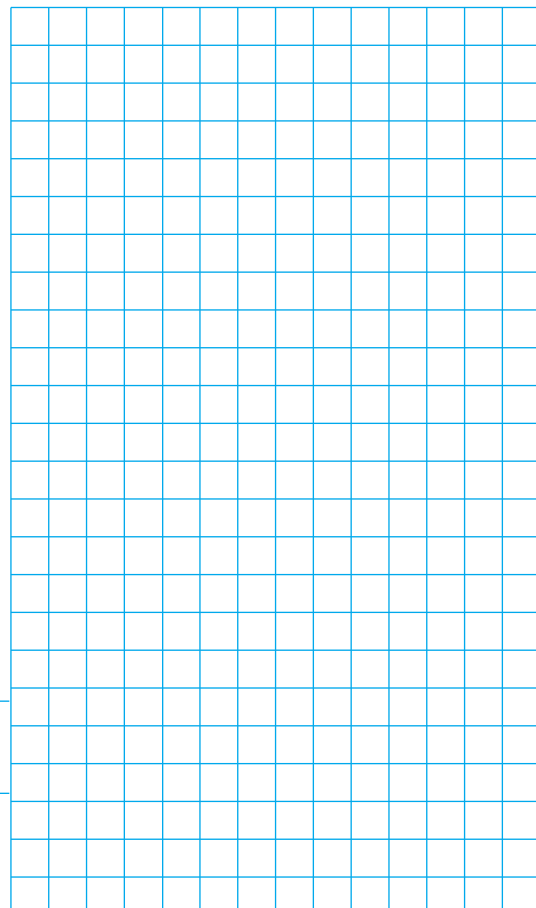
2a) Berechne den Quadratmeterpreis, wenn Jan für das Zimmer eine Miete von 80 € bezahlen muss.

b) Zeichne die Abwicklung des Raumes oder ein Schrägbild des Zimmers: Zeichne ein Fenster (Höhe 1,20 m; Breite 0,85 m) an einer langen Wand und eine Tür (Höhe 2,00 m; Breite 0,95 m) an der kurzen Wand.

Jan muss zu der Kaltmiete noch verschiedene Nebenkosten übernehmen. Nach der Erfahrung seiner Freunde muss er sich darauf einstellen, dass hierfür jeden Monat etwa 50 Euro zu bezahlen sind.

c) Berechne, wie viel Geld Jan jetzt noch bleibt.

Jan weiß nicht, wie er sich entscheiden soll.



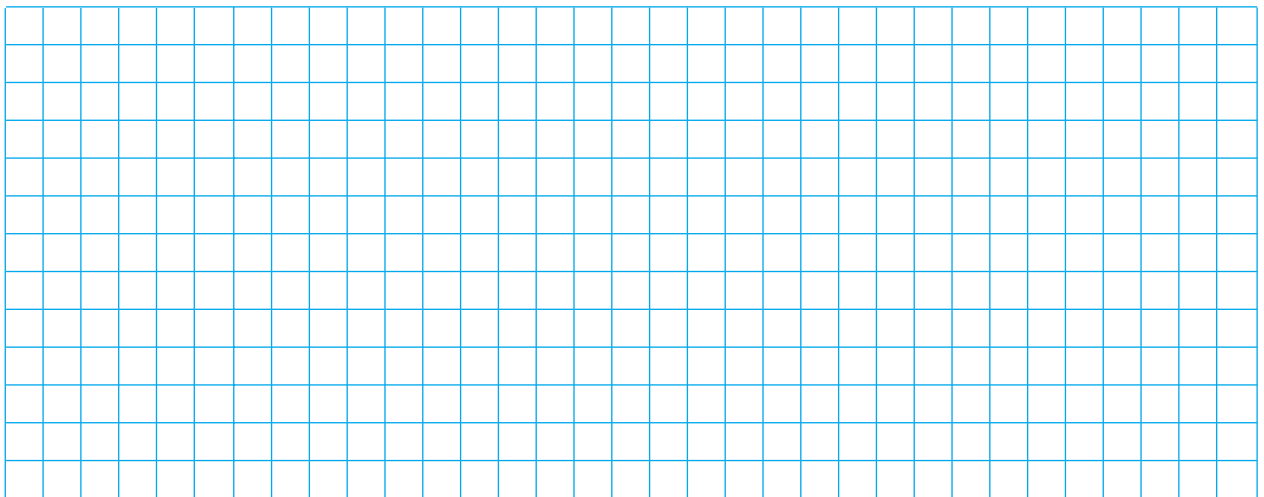


WM 2006: Wo muss der Beamer hin?



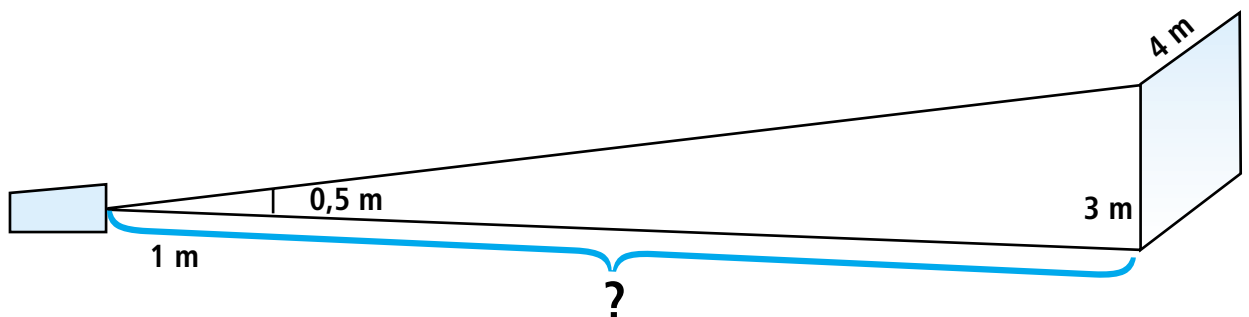
1 Ein Beamer erzeugt in einem Abstand von 1 m ein Bild der Breite 120 cm und der Höhe 80 cm. Mit diesem Beamer soll ein möglichst großes Bild auf die Leinwand (4 m x 3 m) projiziert werden.

- a) Fertige eine maßstabsgetreue Zeichnung an.
- b) Miss und berechne die Bildbreite und Höhe für die Abstände 2 m; 3 m; 4 m.
- c) Bestimme rechnerisch den optimalen Abstand zwischen Beamer und Leinwand. Begründe deine Vorgehensweise.



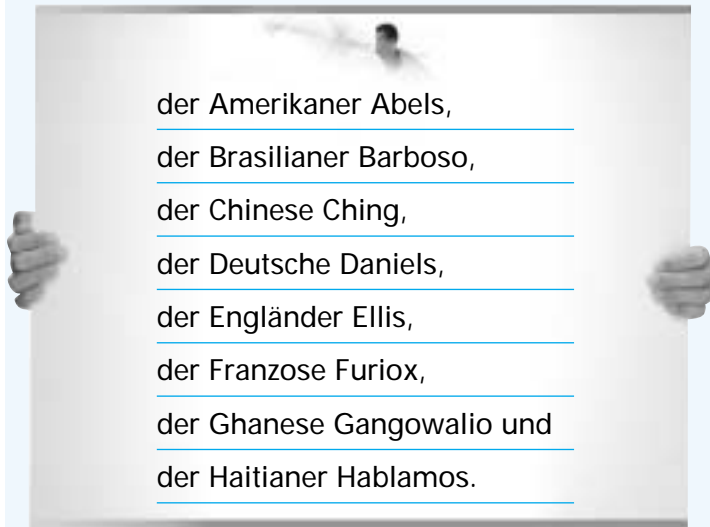
2 Im Restaurant „Uferlos“ schafft der Besitzer einen Beamer an, damit seine Gäste die Spiele der Champions-League und die Formel-1-Rennen live verfolgen können. Die Leinwand hat eine Größe von 4m x 6m. Gesucht ist die optimale Entfernung des Beamers von der Leinwand, damit diese möglichst vollständig genutzt wird. Der Restaurant-Besitzer hat ausgemessen, dass der Beamer einen Meter von der Leinwand entfernt ein 50 cm hohes Bild liefert.

Berechne die optimale Entfernung





Zum olympischen Endkampf im Kugelstoßen treten an:

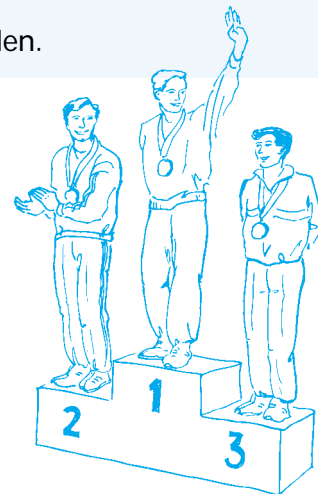


Der Deutsche wird vom Fernsehreporter nach den Chancen befragt und antwortet dann ausweichend: „Hier kann jeder gewinnen oder Letzter werden. Das hängt ganz von der Tagesform ab.“ Dadurch sind wir nun wirklich nicht schlauer geworden.



1 Wie viele mögliche Besetzungen des Siebertreppchens gibt es? Überlege dir zunächst ein System, nach dem du einige Kombinationen aufstellst.

Du brauchst sicher nicht alle Möglichkeiten durchzuprobieren, bis du gemerkt hast, wie man die Anzahl der Kombinationen errechnen kann.



2 Wenn du schnell zu einer Lösung gekommen bist, löse folgendes Zusatzproblem: Im 1. Versuch hat der Deutsche einen mächtigen Stoß vorgelegt und sich dabei leider verletzt. Seine Leistung reichte allerdings zur Silbermedaille.

Wie viele Lösungen gibt es jetzt noch?

Grid for writing solutions.

Bestellmöglichkeit

FAX-Anforderung

Telefaxnummer: 08233 / 381-222

AN: FORUM VERLAG HERKERT GMBH · Mandichostraße 18 · 86504 Merching
Tel. 08233/381-123 · Email: service@forum-verlag.com · www.forum-verlag.com



Ja, wir bestellen folgende **Übungshefte zu den neuen Bildungsstandards:**

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Stückpreise	Anzahl (bitte hier eintragen)
Übungsheft Mathematik Klasse 3-4	3061	5,50 €	
Übungsheft Deutsch Klasse 3-4	3062	5,50 €	
Übungsheft Mathematik Klasse 9-10	3063	5,50 €	
Übungsheft Deutsch Klasse 9-10	3064	5,50 €	
Übungsheft Englisch Klasse 9-10	3065	5,50 €	
Lehrerhandbuch	3060	39,80 €	

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Verlags.
Alle Preise verstehen sich inkl. Mehrwertsteuer, zzgl. Versandkosten.

Hiermit bestellen wir die obigen Übungshefte in angegebener Menge:

.....
Datum

.....
Stempel und Unterschrift

Bestellen Sie noch heute unter Faxnummer:

08233/381-222



Telefon 08233/381-123
Telefax 08233/381-222

Bitte in Fensterkuvert stecken und absenden an:

**FORUM VERLAG
HERKERT GMBH
Postfach 1340**

86408 Mering

Absender

.....
Schule/Behörde

.....
Name, Vorname

.....
Straße

.....
PLZ, Ort

.....
Telefon

.....
Telefax

.....
Email