



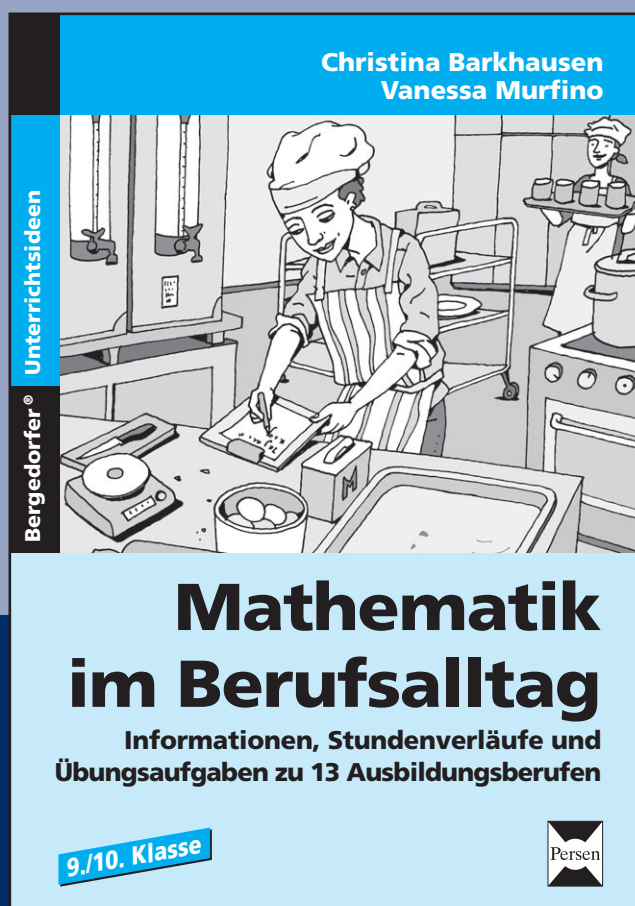
DOWNLOAD

Christina Barkhausen, Vanessa Murfino

Mathematik im Berufsalltag 12

Modenäher

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

Download
zur Ansicht

Aufbau der Kurzeinheit:

Gesamtzeit 65 bis 85 Minuten

Phase/Dauer	Inhalt	Materialnr.	Umsetzung
Berufsbeschreibung (10 min)	Einführung in das Berufsfeld	AB 23	Gemeinsam mit der Lerngruppe wird das neue Berufsfeld besprochen und das Arbeitsblatt fertig ausgefüllt.
Warming-Up (5–10 min)	diverse Mathespiele zu den Grundrechenarten	M 1	Hier können bekannte kurzweilige Spiele gespielt werden, um bspw. die Grundrechenarten weiter zu festigen. Eine Sammlung für Spielideen befindet sich in den Zusatzmaterialien .
Nicht nur Frage-Rechnung-Antwort (10–20 min)	Fermi-Aufgabe in Partner- oder Gruppenarbeit	M 17	Siehe unter Zusatzmaterialien
Aktivierungsspiel (5–10 min) (spielerische Übung, um mit neuer Konzentration in den weiteren Lernprozess einzusteigen)	Stadt-Land-Formel	M 6	Siehe unter Zusatzmaterialien
In der Näherer (30 min)	Sachaufgabe zur Flächen- und Materialberechnung	AB 24	Schüler bearbeiten selbstständig das Arbeitsblatt.
Reflexionsrunde (5 min)	Austausch zu Gelerntem	M 4	Gemeinsam mit der Lerngruppe wird über Gelerntes, Probleme und Stundenablauf reflektiert. Die Satzanfänge können dabei helfen.

Berufsbeschreibung

Berufsbezeichnung: Modenäher/-in

Art und Dauer der Ausbildung:

Die duale Ausbildung in Betrieb und Schule dauert 2 Jahre. Erweitert man die Ausbildung um ein Jahr, so kann man die Ausbildung als Modeschneider/-in abschließen.

Ausbildung möglich in/bei:



Arbeitsorte:

Modenäher/innen arbeiten überwiegend in der industriellen Bekleidungsindustrie, bei Herstellern von Heimtextilien, in Änderungsschneidereien oder -abteilungen.

Sie sind vorwiegend in Fabrikhallen tätig, auch in Musterateliers haben sie zu tun.

Tätigkeiten:

Sie erledigen überwiegend Teilarbeiten, damit eine effizientere Produktion der Gegenstände möglich ist. So erstellen sie z. B. Schnittmuster mit CAD-Programmen und schneiden dann den Stoff für immer gleiche Produkte zu. Teilweise setzen sie bereits vorgefertigte Teilstücke eines Kleidungsstücks zu einem fertigen Kleidungsstück zusammen. Um Kragen, Ärmel, Futter, Taschen, Manschetten und Bündchen anzunähen arbeiten die Modenäher und Modenäherinnen mit Spezialmaschinen, die sie richtig einstellen und bei denen sie Fadenspannung und Stichtlänge festlegen. Eine weitere Arbeit sind Bügelarbeiten, damit die Kleidungsstücke eine gute Form erhalten. Mit den Spezialmaschinen gehen sie sorgsam um, kleinere Wartungsarbeiten an diesen übernehmen sie auch selbst.

Auch in diesem Beruf ist das Fach Mathematik ein wichtiger Grundbaustein für eine erfolgreiche Ausbildung.

Kenntnisse in der Mathematik:

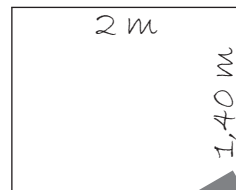
- | | |
|------------------------|-------------------|
| • Grundrechenarten | • Prozentrechnung |
| • Flächenberechnung | • Dreisatz |
| • Verhältnisrechnen | • _____ |
| • Zinsrechnung | • _____ |
| • Umrechnen von Größen | • _____ |

In der Näherei

Jana soll einen Vorhang für ein Schlafzimmerfenster nähen. Ihre Chefin hat ihr einen Zettel mit folgenden Informationen hingelegt:

Das Fenster ist 2 m breit und
1,40 m hoch.

Die Kundin wünscht, dass der
Vorhang leichte Falten wirft,
wenn er zugezogen ist.

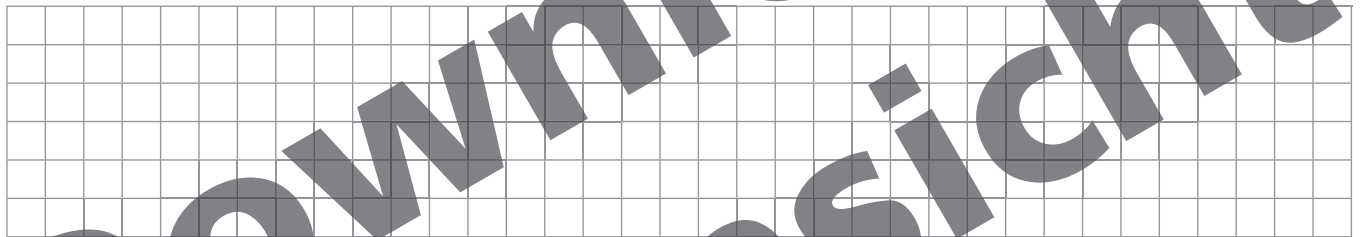


Jana weiß:

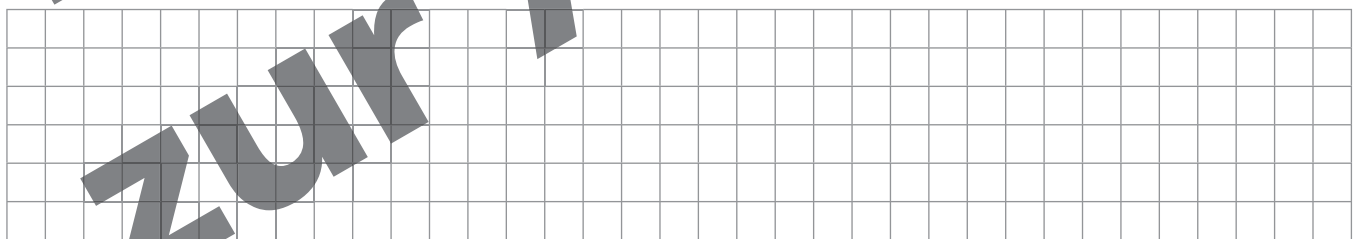
Damit der Vorhang leichte Falten wirft, muss der Stoff 1,5-mal so breit sein wie das Fenster. Die Länge des Stoffes ergibt sich aus der Höhe des Fensters zzgl. 20 cm.

Der Stoffballen, den sich die Kundin ausgesucht hat ist 90 cm breit.

Frage: Wie viele Bahnen Stoff werden benötigt? Wie viel Meter Stoff werden benötigt?

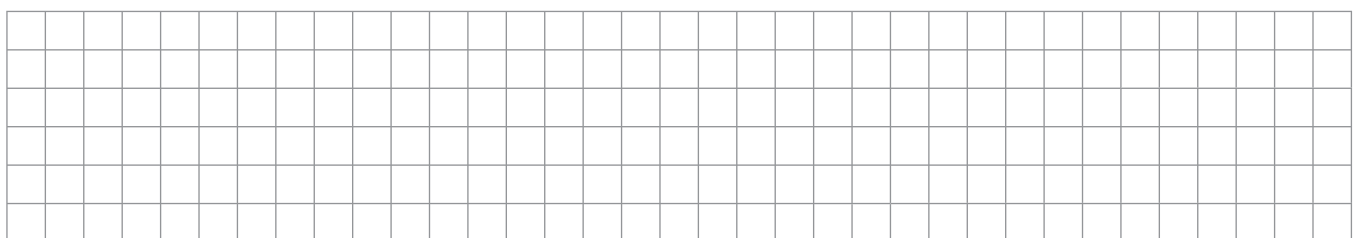


Frage: Wie viel m Stoff braucht Jana, wenn sie 5 % Verlust pro Stoffbahn (z. B. Einlaufen bei der Vorwäsche) dazurechnen muss?

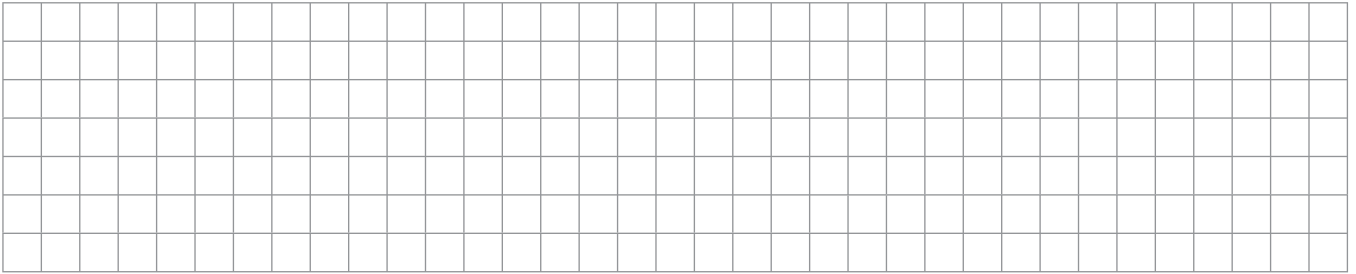


Außerdem wird noch „Kräuselband“ benötigt. Dieses wird verwendet, um später die Ringe für den Vorhang festmachen zu können und damit der Stoff in gleichmäßigen Falten fallen kann.

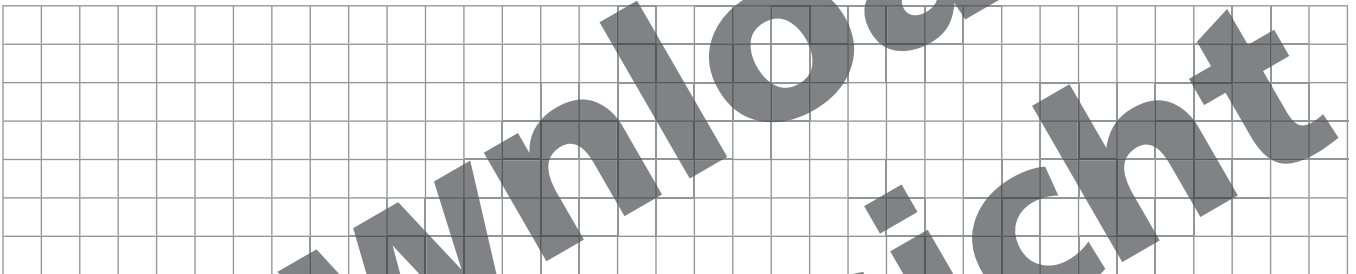
Wie viel m „Kräuselband“ werden benötigt?



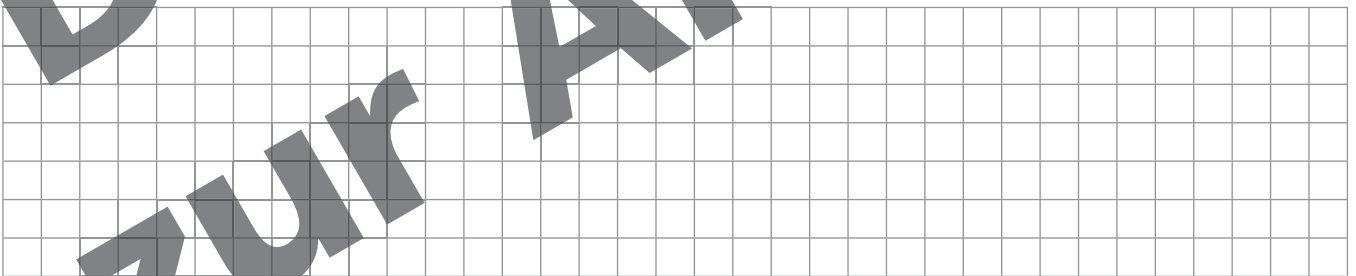
Alle 10 cm soll später ein Ring sitzen. Wie viele Ringe müssen gekauft werden?



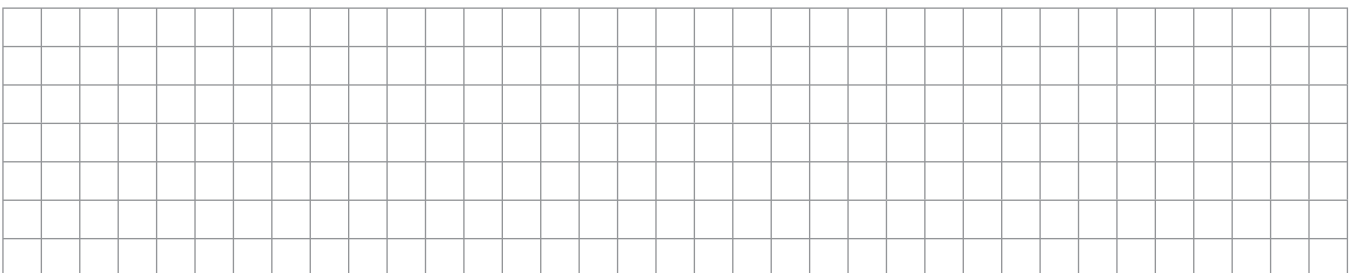
Frau Klein möchte sich quaderförmige Stuhlkissen von dir nähren lassen. Die Stuhlkissen sollen 40 cm breit und lang und 5 cm dick sein.
Fertige ein Schnittmuster an. Bedenke, dass du 1 cm Nahtzugabe hinzufügen musst. Besprecht euch mit einem Partner!



Wie viel m Stoff benötigst du, wenn du von ca. 10 % Verschnitt ausgehst und insgesamt 6 Kissen herstellen sollst? Die Breite des Stoffballens, welchen sich Frau Klein ausgesucht hat, beträgt 100 cm.



Für die Füllung der Kissen hast du noch $1,5 \text{ m}^2$ Schaumstoff von 5 cm Dicke. Reicht der Schaumstoff für 6 Kissen aus?



M 1

Warming-Up

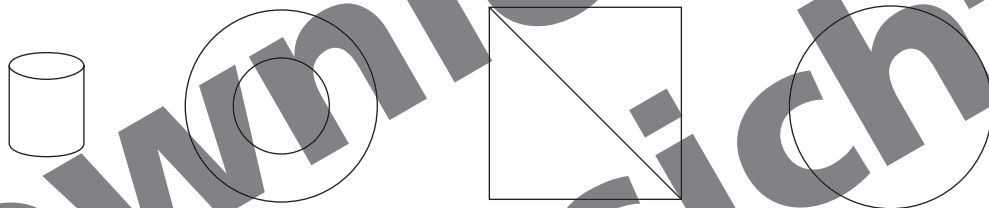
Mathefußball

Ein Fußballfeld wird an die Tafel gemalt. In jede Spielfeldhälfte werden jeweils drei vertikale Striche gezeichnet.

In die Mitte wird ein Magnet geheftet. Die Klasse wird nun in zwei Gruppen geteilt (z. B. Borussia gegen Bayern). Jetzt werden Aufgaben gestellt. Die Gruppe, die zuerst die Antwort weiß, kommt mit dem Magneten einen Strich weiter vor Richtung gegnerisches Tor. Wer zuerst den Magneten im Tor hat, hat gewonnen.

Geometriediktat

Der Lehrer verteilt in der Klasse verschiedene Karten mit geometrischen Gebilden. Nun muss jeder Schüler seinem Nachbarn die Darstellung beschreiben und dieser muss sie auf ein Blatt Papier malen, ohne dass er sie vorher gesehen hat. „Beschreibe deinem Partner die Figur so genau wie möglich, damit er sie zeichnen kann. Dafür sind geometrische Begriffe und ggf. Farben wichtig.“ Oder der Lehrer diktiert die Figur und alle Schüler zeichnen die gleiche Figur. Dies ist eine wichtige Fähigkeit, wenn man im Berufsleben Aufträge von Kunden übernimmt, die einem beschreiben, wie sie sich das Endprodukt vorstellen (z. B. Gartengestaltung, ...).

**Kopfgeometrie**

Hier kann man z. B. Wege beschreiben und die Schüler müssen diese in Gedanken mitgehen und dann sagen, wo man angekommen ist. Z. B.: „Ihr steht mit dem Gesicht vor dem Klassenraum und geht nach links, dann die erste rechts. Am Ende des Flurs geht ihr die Treppe runter und biegt sofort einmal links und zweimal rechts ab. Wo steht ihr?“

Eine andere Möglichkeit: Welches Netz ergibt einen Würfel?

Oder: Wenn du von oben auf einen Würfel schaust und siehst die 5, welche Zahl ist dann auf der anderen Seite?

Bingo

Die Schüler bekommen ein leeres Bingofeld (z. B. 3×3 Felder) und müssen dort bspw. folgende Maßeinheiten unterbringen (mm, cm, dm, m, km, g, kg, t, l, ml, ct, €). Nun schreibt der Lehrer z. B. folgende Aufgabe an die Tafel/Overheadprojektor: $56 \text{ m} = 5600 \text{ ___}$ und die Schüler müssen nun die richtige Einheit ankreuzen. Wer zuerst drei richtige in einer Reihe hat, darf Bingo rufen und hat gewonnen.

Dalli-Spiel

So viele passende Antworten wie möglich innerhalb von einer Minute geben. Doppelnennungen werden abgezogen. Die Klasse wird in 2 Gruppen geteilt. Antworten der Schüler z. B. nach der Reihe. Pro Spieler nur eine Antwort.

Z. B. Quadrat – alle vier Seiten gleich lang, $U = 4a$, $A = a^2$, Würfel besteht aus 6 Quadraten, alle Winkel 90° , gegenüberliegende Seiten parallel, hat 4 Symmetrieachsen, die beiden Diagonalen sind gleich lang, halbieren einander und stehen senkrecht aufeinander, Schnittpunkt der Diagonalen ist Umkreismittelpunkt, Schnittpunkt der Diagonalen ist Inkreismittelpunkt.

M 1

Frage-Antwort-Spiel

Die Klasse wird in 4 Gruppen geteilt. Jede Gruppe überlegt sich zu einem bestimmten Themengebiet (z. B. Prozentrechnung) 5 Aufgaben. Diese werden dann den anderen Gruppen gestellt.

Auf die Plätze fertig los

3 Min. Zeit. Zu Beginn jeder Stunde. Wiederholung der Inhalte. Bei welchem Inhalt bin ich besonders sicher? – Man kann diese Zettel auch zu einem Themengebiet mit Aufgaben füllen (z. B. Prozentrechnung) oder Kreuz und Quer. Im Anschluss kann dann reflektiert werden, welche Aufgaben einem schwer gefallen sind.

Aufgabe	Antwort
345 € + 756 € (Überschlagen)	
34 · 608 m (Überschlagen)	
34 km = m	
Formel Flächeninhalt Rechteck	

Grundriss

Die Schüler bekommen zu zweit einen Grundriss (Sie können entweder den Grundriss von Seite 19 verwenden oder einen eigenen Grundriss zeichnen.). Aufgrund des Grundrisses müssen sie bestimmte Sachen einzeichnen oder markieren, z. B. alle Türen werden grün gezeichnet. Alle Fenster werden gelb gezeichnet. In den Raum mit einer Breite von 5,67 m wird ein Sofa/Billardtisch gestellt. Folgendes Möbelstück soll in einem Raum sinnvoll untergebracht werden (Maße des Möbelstückes). Welcher Raum bietet sich an? Wieso? In welchem Maßstab ist der Plan gezeichnet? Was bedeutet das für die Größen in der Wirklichkeit?

Die Schüler lernen so, Grundrisse richtig zu lesen und werden im Umgang mit ihnen sicherer.

Wer wird Mathemillionär?

Der Lehrer erstellt viele Fragen mit immer jeweils vier verschiedenen Lösungsvorschlägen und stellt diese nach und nach den Schülern.

Jeder Schüler muss dann die vorgegebene Aufgabe lösen. Wenn der Schüler die Aufgabe gelöst hat, legt er sich seinen Zettel mit a, b, c oder d bereit. Beim Kommando vom Lehrer müssen alle Schüler ihren Zettel mit dem entsprechenden Buchstaben hochhalten. Der Sitznachbar notiert jeweils, wie viele richtige Antworten der Nachbar hatte. Wer die meisten richtigen Antworten hat, hat gewonnen.

Tabuwörter

Ein Schüler kommt nach vorne und muss einen Begriff aus der Mathematik erklären, ohne diesen benutzen zu dürfen (z. B. Prozentwert, Umfang, Flächeninhalt, Summe, Überschlagen/Überschlagsrechnung, Umwandeln, Nenner ...). Ggf. kann man auf die Karte auch weitere Begriffe schreiben, die nicht zum Beschreiben benutzt werden dürfen (z. B. bei Nenner, darf auch nicht Bruch, Bruchzahl und Zähler benutzt werden). Dieses Spiel lässt sich auch gut am Ende einer Einheit spielen, um wichtige Begriffe zu wiederholen/vertiefen.

M 4

Reflexionsrunde

Mögliche Hilfestellungen/Satzanfänge:

Die mathematischen Themen, die für den Beruf wichtig sind ...

Mein Interesse an dem Beruf ist geweckt, weil ...

Mein Interesse an dem Beruf ist gesunken, weil ...

Für die nächste Stunde wünsche ich mir ...

Mich hat gestört, dass ...

Ich habe heute gelernt, dass ...

Ich habe heute nicht gelernt, weil ...

Mir hat nicht gefallen, dass ...

Ich sollte noch einmal ... wiederholen.

M 6

Aktivierungsspiel – Stadt – Land – Formel

Typ: Festigung der Umrechnung verschiedener Maßeinheiten

Ort: Drinnen

Dauer: 5–10 Minuten

Sozialform: Plenum

Ziel: Wiederholung der Umrechnung

Material: Papier und Stift

Ähnlich wie „Stadt, Land, Fluss“ wird hier auf Zeit gespielt. Jeder Schüler erhält einen Spielplan oder zeichnet sich einen ins Heft.

Beispielplan:

Startzahl	cm ²	mm ²	dm ²	km ²	Punkte

Oder

Startzahl	20 %	45 %	50 %	90 %	Punkte
70 €	14 €	31,50 €	35 €	63 €	

M 17

Nicht nur Frage-Rechnung-Antwort**Typ:** Flächenberechnung Teamfestigung, div. mathematische Kompetenzen**Ort:** Drinnen**Dauer:** 10–20 Minuten**Sozialform:** Partner- oder Gruppenarbeit**Ziel:** selbstständiges Finden eines möglichen Lösungswegs durch Anwenden von vorhandenem Wissen und Ausprobieren**Material:** Tafelanschrieb mit Daten zum Turm von Pisa, Papier, Stift

Die Schüler werden in Partnergruppen aufgeteilt (Fremdaufteilung siehe M 22)

Aufgabe: Wie viel m^2 Stoff wären nötig, um den Schiefen Turm von Pisa in Stoff einzuhüllen?

Im Anschluss werden die Ergebnisse vorgestellt. Die Schüler werden angehalten, ihr Vorgehen zu verbalisieren.

Der Schiefe Turm von Pisa

Der im Jahre 1173 begonnene Bau des kreisrunden Turmes endete im Jahre 1372. Er ist ganze 55 Meter hoch und hat einen Durchmesser von 12 Metern.

Partnerfindung

„Häufig scheitern Gruppenarbeiten schon an der Zusammensetzung der Gruppen. Wenn sich immer nur diejenigen zusammentun, die nebeneinander sitzen, entstehen zu homogene Gruppen, in denen wenig gelernt wird.“ (Klippert im Zeit-Interview vom 30.03.06).

Die Partnerfindung spielt eine wichtige Rolle, da die Schüler lernen müssen, mit jedem zusammenzuarbeiten. Die hier dargestellten Methoden ermöglichen eine Partnerfindung, die nicht nur auf Freundschaften und/oder den Sitznachbarn basieren.

Möglichkeit: Ziehen von Gummibärchen/Schokolinsen etc.

Jeweils die gleichen Farben bilden eine Gruppe.

Möglichkeit: Zuordnen

Der Lehrer verteilt verschiedene Aufgaben und Lösungen. Die Schüler müssen jeweils die Lösung bzw. Aufgabe suchen. Dies kann gleichzeitig zur Wiederholung von Themen dienen.

Möglichkeit: Bube?... Dame?... König?

Die Schüler ziehen per Zufall Karten aus einem Kartenspiel. Eine Ad-hoc-Gruppe von vier Teilnehmern ergibt sich über die gleiche Spielfarbe.

Nummerierte oder farbige Arbeitsblätter ergeben eine Gruppe.

Die Arbeitsblätter werden auf der Rückseite nummeriert oder die Arbeitsaufträge werden auf farbiges Papier kopiert.

Puzzleteile finden sich zu einem Ganzen

Postkarten oder ähnliches werden zerschnitten und verdeckt auf einen Tisch gelegt. Die Schüler nehmen sich ein Puzzleteil und müssen dann das fehlende/die fehlenden Teile finden.

Lösen

Es werden vor Unterrichtsbeginn Lose angefertigt mit bspw. unterschiedlichen Symbolen. Die Schüler ziehen diese und ordnen sich in Gruppen mit gleichen Symbolen zusammen.

Abzählen

Auch dieses zählt zum Zufallsprinzip in der Gruppensammensetzung. Es wird reihum durchgezählt (1, 2, 3, 1, 2, 3, ...). Gleiche Zahlen finden sich in einer Gruppe zusammen.

Ordnung mit System

Schüler mit derselben Haarfarbe, Schuhgröße oder dem gleichen Geburtsmonat bilden eine Gruppe.

Einheit 12

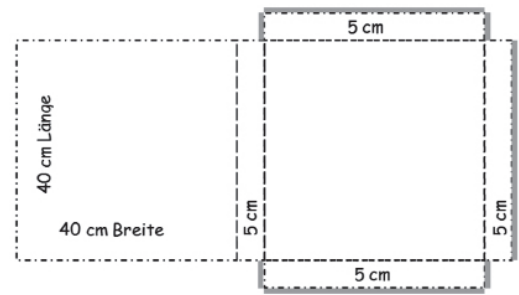
Sie benötigt $3 \text{ m} \times 1,60 \text{ m}$
 $3 \text{ m} : 0,90 \text{ m} = 3,3 \rightarrow 4$ Bahnen
 $4 \text{ Bahnen} \cdot 1,60 \text{ m} = 6,40 \text{ m}$ Stoff werden benötigt

$1,6 \text{ m} \cdot 1,05 = 1,68 \text{ m}$
 Dann benötigt sie $1,68 \text{ m}$ Stoff pro Bahn.

Sie benötigt 3 m Kräuselband.

31 Ringe – zu Beginn einen und dann alle 10 cm

Schnittmuster



Aus einer Stoffbahn 1 m Breite und 92 cm Länge bekommt man 2 Kissen, also $92 \text{ cm} \cdot 3 = 2,76 \text{ m}$ für alle **6 Kissen**.
 Inklusive 10% Verschnitt werden $3,036 \text{ m}$ Stoffbahn benötigt.

Ja, denn $0,4 \text{ m} \cdot 0,4 \text{ m} \cdot 6 = 0,96 \text{ m}^2$

Download
zur Ansicht



Bergedorfer® Unterrichtshilfen

... und das Lehrerleben wird leichter!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2013 Persen Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im eigenen Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Illustrationen: Seite 2: Näherin © contrastwerkstatt – Fotolia.com
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 23188DA12

www.persen.de