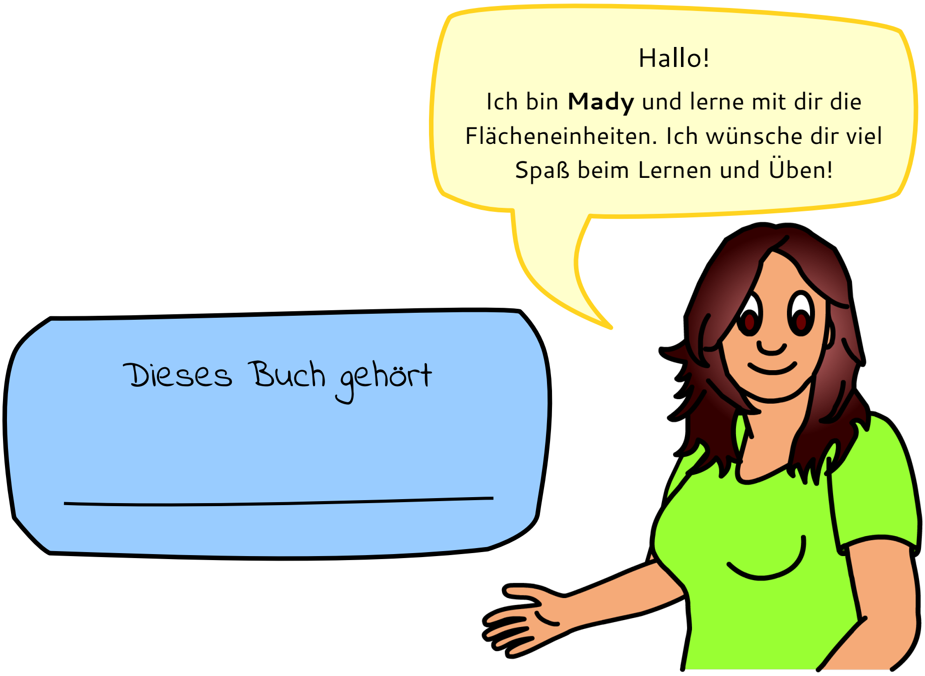
die Buchreihe
zur website

mathetreff-online

www.mathetreff-online.de

Flächeneinheiten

einfach erklärt



---

1. Auflage: 15.04.2020

ISBN: 9783751905824

Herstellung und Verlag: Books on Demand GmbH, Norderstedt

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort

Hallo!

Sersheim, im April 2020

Vielen Dank für den Kauf dieses Buches.

Mit der eigenen Buchreihe zur Website geht das mathetreff-online-Team einen Schritt weiter und kombiniert das Lernen online und offline zu einem Gesamtpaket. Angefangen als Hobby zweier Realschüler im Großraum Stuttgart wurde aus der kleinen Homepage bis heute ein wachsendes Portal – eine feste Größe innerhalb der Nische „Mathe lernen im Internet".

Die Website wurde damals im Jahr 2000 ins Leben gerufen, um den oft trockenen Lernstoff des Faches Mathematik für unsere Mitschüler und uns selbst aufzubereiten. Eben nur auf moderne Art und Weise, gemixt mit einer ordentlichen Portion Spaß. Auch wenn wir mittlerweile keine Schüler mehr sind und fest im (nicht akademischen) Berufsleben stehen, hat sich an diesem Grundgedanken nichts geändert.

Anhand der vielen Feedbacks versuchen wir ständig, die Website an die Bedürfnisse unserer Besucher anzupassen. Mehr über die Website findest du am Ende dieses Buches. Auch für dieses Buch wünschen wir uns konstruktive Rückmeldungen. Über die Positiven freuen wir uns natürlich besonders ☺!

Du erreichst uns per **E-Mail** ✉ (buch@mathetreff-online.de), über **Facebook** f (www.facebook.com/mathetreffonline) oder über **Twitter** (@mathetreffonlin – das „e" am Ende von „mathetreffonline" wollte Twitter nicht hergeben ☺).

Wenn dir dieses Buch besonders gut gefällt, empfehle es doch deinen Freunden, Mitschülern, Eltern oder auch deinen Lehrern weiter! Falls du in den sozialen Netzwerken aktiv bist, like uns doch auf Facebook und/oder folge uns auf Twitter.

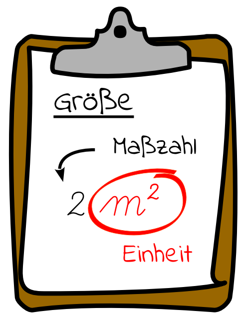
Viel Spaß mit diesem Buch wünschen dir die Gründer von mathetreff-online

Philipp „Phil" Schrenk und Christian „Chris" Hensel

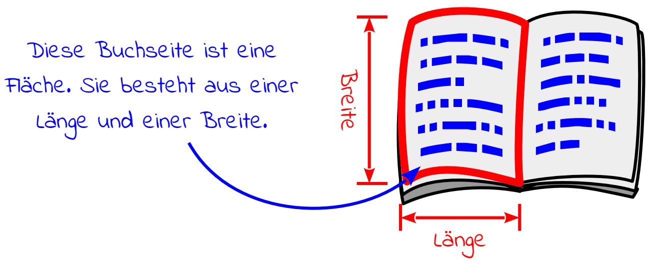
2. Flächeneinheiten

2.1. Was ist eine Flächeneinheit?

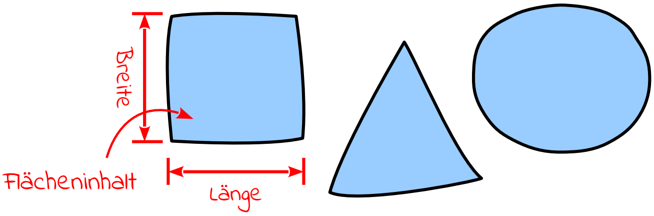
Sicherlich hast du schon einmal etwas von „2 Quadratmeter" oder „5 Hektar" gehört oder gelesen. Diese Kombination aus einer Zahl und einem Wort wird **Größe** genannt. Das Wort wird dabei als **Einheit** bezeichnet. Eine solche Einheit ist ein fest definierter Wert wie z. B. Länge, Gewicht oder auch Währungen (Geld). Die Zahl vor der Einheit wird als **Maßzahl** bezeichnet. Sie gibt an, wie viel du von der Einheit hast. So bedeuten 2 Quadratmeter, etwas ist 2 mal größer als 1 Quadratmeter, 5 Hektar bedeuten demnach, etwas ist 5 mal größer als 1 Hektar.



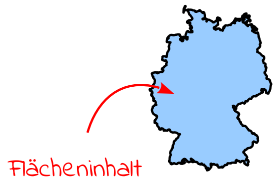
Eine Flächeneinheit (auch Flächenmaß genannt) ist eine Maßeinheit, mit der du die **Größe einer Fläche** angibst. Weißt du, was eine Fläche ist? Nein? Okay, dann erkläre ich es dir: Eine Fläche ist ein geometrisches Objekt, das eine Länge und eine Breite hat. Eine **Länge** ist eine Entfernung zwischen zwei Punkten, beispielsweise der Weg von dir zu deinem besten Freund oder Freundin. Er wird in einer Längeneinheit angegeben, wie z. B. Meter oder Kilometer. Für eine Fläche benötigst du noch eine zweite Länge, die in eine andere Richtung verläuft. Diese zweite Länge wird **Breite** genannt. Nehmen wir als einfache Anschauung diese Buchseite, die gerade vor dir liegt. Sie hat eine Länge (die Entfernung vom linken zum rechten Rand) und sie hat eine Breite (die Entfernung vom oberen zum unteren Rand), die jeweils in eine andere Richtung verlaufen.



Eine Fläche ist daher ein geometrisches Objekt, dass eine Länge und eine Breite hat. Ob es sich um ein Quadrat, Dreieck oder Kreis handelt oder wie dieses Objekt auch sonst aussehen mag, ist für uns uninteressant.



Quadrat, Dreieck oder Kreis - Alles Flächen...



Auch Deutschland ist eine Fläche...

Und jede Fläche hat einen Inhalt, den Flächeninhalt. Das ist der Bereich, der innerhalb der Begrenzungslinien liegt, in den obigen Flächen das gräulich bzw. das bläulich eingefärbte, falls du ein eBook hast. Dieser Inhalt wird mit einer Flächeneinheit angegeben.

2.2. Vorsätze für Flächeneinheiten

Jede Maßeinheit hat ihre eigene Grundeinheit. Bei den Flächeneinheiten ist die Grundeinheit der Quadratmeter (siehe hierzu Kapitel 4 ab Seite 19). Mit ihr kannst du alles abmessen. Dies wird dann unpraktisch, wenn die Grundeinheit sehr groß oder klein festgelegt ist. So muss immer mit einem Komma oder mit vielen Nullen gearbeitet werden. Stelle dir einmal vor, es gäbe nur die Grundeinheit Quadratmeter. Dann wäre ein Kästchen in deinem Matheheft 0,000025 Quadratmeter groß. Oder die Fläche von Deutschland beträgt 357.582.000.000 Quadratmeter. Du siehst, mit den großen Angaben wäre es äußerst unpraktisch. Daher hat man begonnen, die Grundeinheit in weitere **Untereinheiten** (so nennt man eine Einheit, vor der ein Vorsatz steht) zusammenzufassen bzw. zu unterteilen, die nun die Handhabung wesentlich vereinfachen und die Schreibweise verkürzen.

Das kannst du dir etwa wie mit Sprudelflaschen und den Kisten vorstellen: Wenn du viele Sprudelflaschen einzeln transportieren musst, ist das sehr umständlich. Einfacher geht es, wenn du sie in Kisten stellst. Immer eine bestimmte Anzahl an Flaschen passen in eine Kiste, bis sie voll ist. Und genau so ist es mit den Vorsätzen und den Untereinheiten. Immer eine gewisse Menge an Untereinheiten bilden die nächst größere Untereinheit. Wenn du genügend Kisten zusammen hast, kannst du sie auf einer Palette stapeln, die dann wieder der nächstgrößeren Untereinheit entspricht.

Für diese Untereinheiten hat man bestimmte **Vorsätze** gewählt, die vor dem eigentlichen Namen der Grundeinheit gesetzt werden. Nachfolgend habe ich dir die gängigen Vorsätze der Einheiten als Tabelle zusammengefasst:

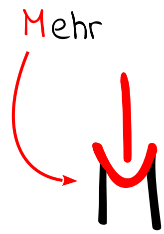
Bedeutung	Name	Symbol	Aussehen	Verhältnis	
Tausendfache	Kilo	k	1.000		
Hundertfache	Hekto	h	100	· 10	diese Zahlen sind **größer** als 1 (> 1)
Zehnfache	Deka	da	10	· 10	
Eins			1	· 10	
Zehntel	Dezi	d	0,1	: 10	
Hundertstel	Zenti	c	0,01	: 10	diese Zahlen sind **kleiner** als 1 (< 1)
Tausendstel	Milli	m	0,001	: 10	

Die Bedeutung der Vorsätze ist jeweils Deka für das 10-fache, Hekto für das 100-fache und Kilo für das 1.000-fache sowie Dezi für den 10-ten Teil, Zenti für den 100-sten Teil und Milli für den 1.000-sten Teil. Es gibt darüber hinaus noch weitere Vorsätze, diese werden jedoch äußerst selten oder nur in speziellen Fachbereichen verwendet. Für die Schulmathematik reichen die oben aufgezeigten 6 Vorsätze aus, wobei die beiden Vorsätze Hekto und Deka in dieser Form kaum Anwendung finden.

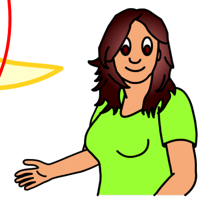
Wenn du diese Vorsätze vor die Längengrundeinheit Meter setzt, erhältst du die nachfolgenden sieben Untereinheiten, die die **Längeneinheiten** darstellen:

Name	Symbol	Größe	Länge	Umrechnung	
*Kilo*meter	km	10 · 1 hm	1.000 m		
*Hekto*meter	hm	10 · 1 dam	100 m	· 10	: 10
*Deka*meter	dam	10 · 1 m	10 m	· 10	: 10
Meter	m	1 m	1 m	· 10	: 10
*Dezi*meter	dm	$\frac{1}{10}$ m	0,1 m	· 10	: 10
*Zenti*meter	cm	$\frac{1}{10}$ dm	0,01 m	· 10	: 10
*Milli*meter	mm	$\frac{1}{10}$ cm	0,001 m	· 10	: 10

Quadratkilometer	km²	· 100
Hektar	ha	· 100
Ar	a	· 100
Quadratmeter	m²	· 100
Quadratdezimeter	**dm²**	· 100
Quadratzentimeter	**cm²**	· 100
Quadratmillimeter	mm²	

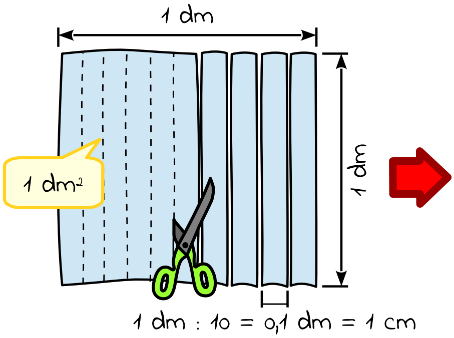


Das »M« (wie mehr) sieht in der Mitte aus wie ein Pfeil nach unten. Daher musst du, wenn du nach „unten" rechnest, den vorhandenen Wert mit dem Umrechnungsfaktor 100 multiplizieren.

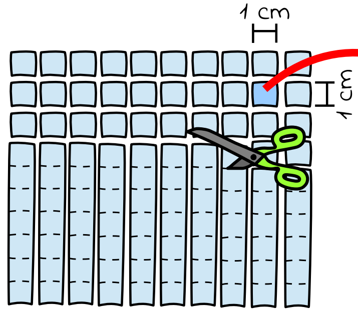


Der Umrechnungsfaktor bei Flächeneinheiten beträgt 100. Willst du eine größere Untereinheit in eine kleinere Untereinheit umrechnen, so musst du die Maßzahl mit 100 multiplizieren. Um beispielsweise 1 Quadratdezimeter (dm²) in Quadratzentimeter (cm²) umzurechnen, multiplizierst du die Maßzahl mit 100. Durch die Umrechnung erhält die Größe auch die neue Untereinheit, die die bisherige Untereinheit ersetzt: 1 dm² (· 100) = 100 cm².

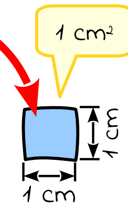
Nachfolgend werden wir 1 Quadratdezimeter in Quadratzentimeter umrechnen. Damit du dir bildlich vorstellen kannst, was bei der Umrechnung passiert, nehmen wir ein quadratisches Blatt Papier mit der Seitenlänge von 1 Dezimeter (entspricht 10 cm) zur Hilfe. Da du von einer größeren Untereinheit in eine kleinere Untereinheit umrechnest (Quadratdezimeter ist größer als Quadratzentimeter), musst du mit dem Umrechnungsfaktor **100 multiplizieren**. Du erhältst dabei **mehrere** Stücke. Da jedoch nichts hinzukommt, werden die vielen Stücke eben kleiner. Der Umrechnungsfaktor setzt sich aus 10 · 10 = 100 zusammen. Bildlich gesehen schneidest du das 1-Quadratdezimeter-Papier in 100 gleich große Stücke. Schneide das Quadrat von einer Seite in 10 gleich breite Streifen (1 dm : 10 = 0,1 dm = 1 cm). Anschließend teilst du jeden Streifen wieder in 10 gleich große Stücke. Die Fläche mit den 100 kleinen Quadraten ist wieder genauso groß wie das ursprüngliche Quadrat. Die nächstkleinere Flächeneinheit nach Quadratdezimeter (dm²) ist Quadratzentimeter (cm²), daher beträgt der Flächeninhalt eines kleinen Stückes 1 Quadratzentimeter (1 cm · 1 cm = 1 cm²).



Schneide 1 dm² zuerst in 10 gleich große Streifen. Ein solcher Streifen ist 1 dm : 10 = 0,1 dm = 1 cm breit.



Teile jeden Steifen noch einmal in 10 gleich große Stücke. Ein solches Stück ist auch 1 cm hoch. Es entstehen 100 kleine Quadrate.



Ein solch kleines Quadrat hat die Kantenlänge von 1 cm. Der Flächeninhalt beträgt $1\text{ cm} \cdot 1\text{ cm} = 1\text{ cm}^2$.

Ich zeige dir nun schemenhaft, wie du einen Quadratdezimeterwert in Quadratzentimeter umrechnest. Bei den anderen Untereinheiten ist die Vorgehensweise identisch.

So rechnest du zwischen zwei Untereinheiten um	So sieht es aus
Du sollst diese Fläche in Quadratzentimeter umrechnen:	$5\,dm^2 = ?\,cm^2$
1. Du rechnest von einer größeren in eine kleinere Untereinheit (↓) und musst daher **multiplizieren**.	Richtung ↓ =multiplizieren
2. Bei Flächeneinheiten beträgt der Umrechnungsfaktor **100**.	Umrechnungsfaktor 100
3. Multipliziere die Maßzahl (5) mit dem Umrechnungsfaktor (100): **5 · 100 = 500**.	$5 \cdot 100$ $= 500$
4. Hänge die **neue Untereinheit** Quadratzentimeter (**cm²**) an die eben berechnete Maßzahl.	$500\,cm^2$
5 Quadratdezimeter entsprechen 500 Quadratzentimeter.	$5\,dm^2 = 500\,cm^2$

Wenn du von einer größeren Untereinheit in eine kleinere Untereinheit umrechnen willst, musst du die Maßzahl mit der Zahl auf dem Umrechnungspfeil nach unten multiplizieren (· 100). Die Maßzahl wird dabei größer.

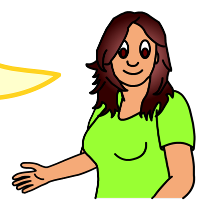
Du kannst natürlich auch **über mehrere Untereinheiten umrechnen**, z. B. von Quadratmeter (m^2) nach Quadratzentimeter (cm^2). Dabei hast du mehrere Möglichkeiten: schrittweise oder auf einmal. Wenn du lieber schrittweise vorgehen willst, dann rechnest du immer von einer Untereinheit auf die nächstkleinere: Zuerst von Quadratmeter (m^2) auf Quadratdezimeter (dm^2) und anschließend von Quadratdezimeter (dm^2) auf Quadratzentimeter (cm^2). Der Umrechnungsfaktor beträgt dabei jeweils **100**.

Wenn du lieber auf einmal rechnen willst, musst du die Zahlen in den Pfeilen miteinander multiplizieren, die zwischen diesen Untereinheiten liegen. Zwischen Quadratmeter und Quadratzentimeter liegen zwei Pfeile. Der erste Pfeil zwischen Quadratmeter auf Quadratdezimeter, der zweite Pfeil zwischen Quadratdezimeter auf Quadratzentimeter. Auf jedem Pfeil steht die Zahl 100. Nun multiplizierst du diese beiden Zahlen miteinander: 100 · 100 = 10.000. Der **kombinierte Umrechnungsfaktor** beträgt 10.000. Mit ihm multiplizierst du nun den Quadratmeterwert.

Quadratkilometer	km^2	· 100
Hektar	ha	· 100
Ar	a	· 100
Quadratmeter	$\mathbf{m^2}$	· 100
Quadratdezimeter	$\mathbf{dm^2}$	· 100
Quadratzentimeter	$\mathbf{cm^2}$	· 100
Quadratmillimeter	mm^2	

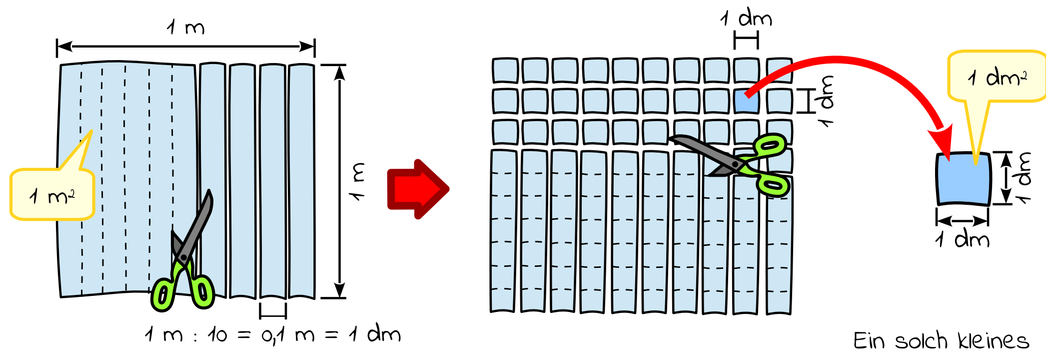
· 100 · 100 = · 10.000

Rechnest du über mehrere Untereinheiten hinweg, so musst du die Zahlen in den Pfeilen miteinander multiplizieren, die dazwischen liegen. Bei zwei Untereinheiten beträgt der kombinierte Umrechnungsfaktor 10.000 (100 · 100), bei drei Untereinheiten 1.000.000 (100 · 100 · 100), usw.



Ich zeige dir nun schemenhaft, wie du einen Quadratmeterwert in Quadratzentimeter umrechnest. Bei den anderen Untereinheiten ist die Vorgehensweise identisch.

So rechnest du über mehrere Untereinheiten um	So sieht es aus
Du sollst diese Fläche in Quadratzentimeter umrechnen:	$7 m^2 = ? cm^2$
1. Du rechnest von einer größeren in eine kleinere Untereinheit (↓) und musst daher **multiplizieren**.	Richtung ↓ =multiplizieren

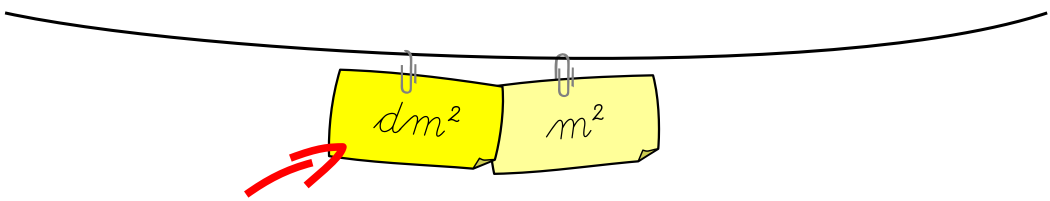


Schneide 1 m² zuerst in 10 gleich große Streifen. Ein solcher Streifen ist 1 m : 10 = 0,1 m = 1 dm breit.

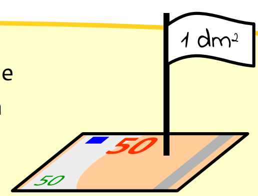
Teile jeden Steifen noch einmal in 10 gleich große Stücke. Ein solches Stück ist auch 1 dm hoch. Es entstehen 100 kleine Quadrate.

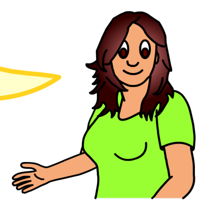
Ein solch kleines Quadrat hat die Kantenlänge von 1 dm. Der Flächeninhalt beträgt 1 dm · 1 dm = 1 dm².

Ergänze auf deiner Einheitenleine die Flächeneinheit Quadratdezimeter mit dem Symbol »dm²«. Da sie kleiner als die Grundeinheit Quadratmeter ist, hängst du sie links von ihr auf:



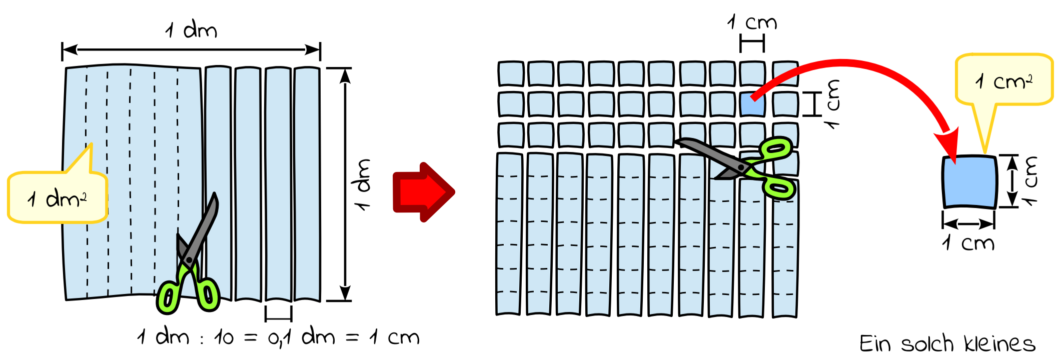
1 Quadratdezimeter ist eine Fläche von 0,01 m², das entspricht etwa der Fläche eines 50-€-Scheins (1,078 dm²).





Quadratzentimeter

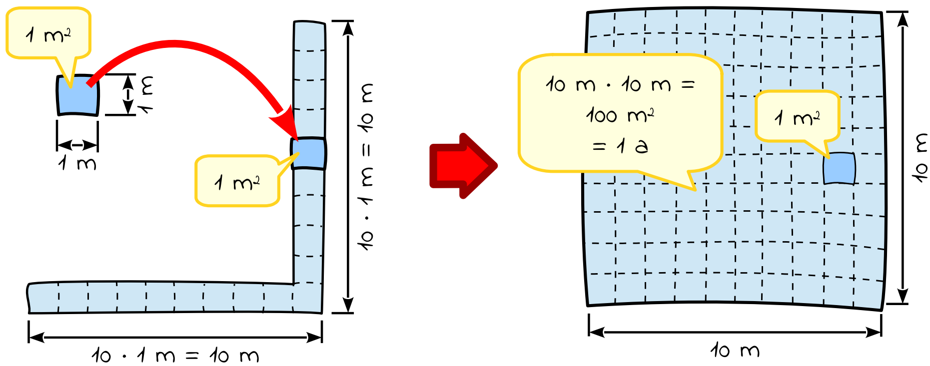
Nimm dir eines der kleinen Quadrate mit einer Fläche von 1 dm^2. Diese Fläche teilst du nun gemäß dem Umrechnungsfaktor wieder in 100 gleich große Stücke, die ebenfalls kleine Quadrate darstellen. Der Umrechnungsfaktor setzt sich aus $10 \cdot 10 = 100$ zusammen. Daher schneidest du das quadratische Stück Papier zuerst in 10 gleich große Streifen, die du anschließend noch einmal in 10 gleich große Stücke teilst. Ein solch kleines Quadrat hat die Seitenlänge von einem Zehntel eines Dezimeters (1 dm : 10 = 0,1 dm). Da ein Dezimeter bereits ein Zehntel eines Meters darstellt, ist so ein Stück ein Hundertstel eines Meters (0,01 m), ein Zentimeter (1 dm : 10 = 0,1 dm = 1 cm). Sein Flächeninhalt beträgt daher 1 **Quadratzentimeter** (1 cm · 1 cm = 1 cm^2), das Symbol sind die Kleinbuchstaben cm, gefolgt von der hochgestellten 2: **cm^2**. Das Wort Quadratzentimeter setzt sich aus drei Wortteilen zusammen: Der hintere Wortteil »meter« steht für eine Strecke von 1 m. Der mittlere Wortteil »zenti« stammt vom lateinischen »centesimus«, das für Hundertstel ($\frac{1}{100}$ bzw. 0,01) steht. Der vordere Wortteil »Quadrat« bedeutet, es handelt sich um eine quadratische Fläche. Also ist ein Quadratzentimeter eine quadratische Fläche, deren Seiten jeweils ein Hundertstel Meter (0,01 m = 1 cm) lang und ein Hundertstel Meter breit sind. Ein Quadratzentimeter entspricht der Fläche von 0,01 m · 0,01 m = 0,0001 m^2.



Schneide 1 dm^2 zuerst in 10 gleich große Streifen. Ein solcher Streifen ist 1 dm : 10 = 0,1 dm = 1 cm breit.

Teile jeden Streifen noch einmal in 10 gleich große Stücke. Ein solches Stück ist auch 1 cm hoch. Es entstehen 100 kleine Quadrate.

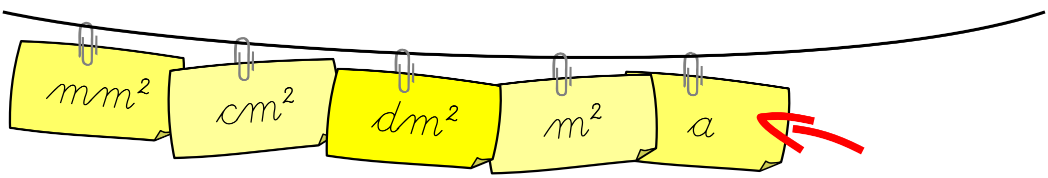
Ein solch kleines Quadrat hat die Kantenlänge von 1 cm. Der Flächeninhalt beträgt 1 cm · 1 cm = 1 cm^2.

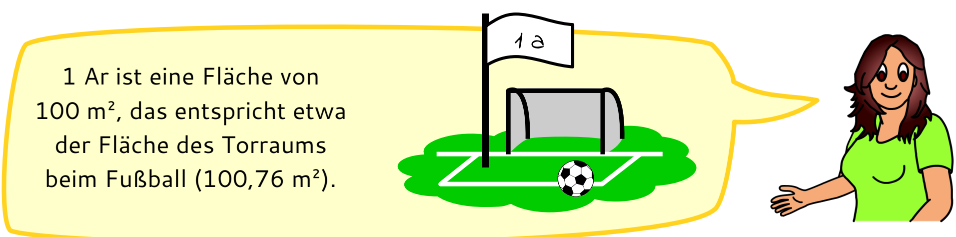


Lege ein großes Quadrat, dessen Seitenlänge jeweils das 10-fache eines Quadratmeters beträgt (10 · 1 m = 10 m).

Du erhältst ein großes Quadrat mit einer Seitenlänge von 10 · 1 m = 10 m, das aus 100 einzelnen 1 m²-Stücken besteht. Diese Fläche wird Ar (a) genannt und ist 10 m · 10 m = 100 m² = 1 a groß.

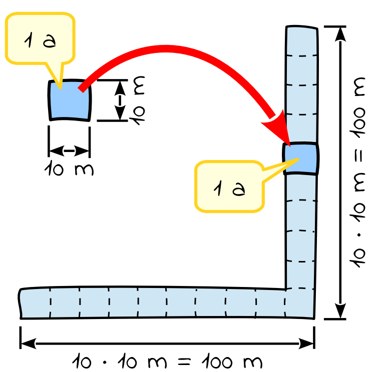
Ergänze auf deiner Einheitenleine die Flächeneinheit Ar mit dem Symbol »a«. Da sie größer als die Grundeinheit Quadratmeter ist, wird sie rechts von ihr aufgehängt:



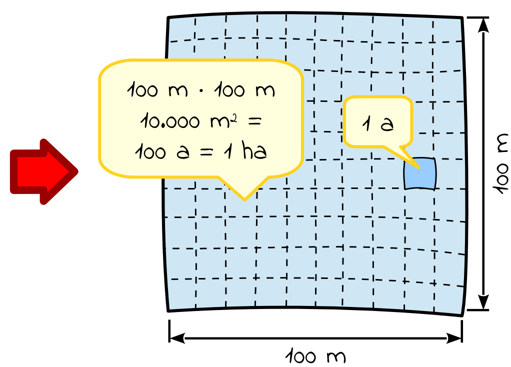


Hektar

Lege nun ein noch größeres Quadrat, dessen Seitenlänge und -breite jeweils das Zehnfache eines Ars beträgt. Ein Ar hat eine Seitenlänge von 10 m. Das große Quadrat ist somit zehnmal größer und damit 10 · 10 m = 100 m lang. Um eine Länge von 100 Meter zu legen, benötigst du 10 einzelne Ar nebeneinander. Da bei einem Quadrat die Länge und die Breite jeweils gleich lang sind, benötigst du für die Breite ebenfalls 10 einzelne Ar. Insgesamt besteht die nun gelegte Fläche aus 10 · 10 = 100 einzelnen Ar. Eine Strecke von 100 Meter wird auch als Hektometer (vom griechischen Wort »hekatón« = 100) genannt. Nach dem üblichen Namensschema müsste diese große Fläche eigentlich Quadrathektometer heißen (da ja eine Seitenlänge 1 Hektometer (100 m) lang ist). Da diese Fläche aus 100 Ar besteht, wurde sie **Hektar** genannt, ein Kunstwort aus »Hekt« und »ar«. Der Wortteil »Hekt« stammt vom griechischen Wort »hekatón« ab, das, wie gesagt, hundert bedeutet. Somit ist ein Hektar eine quadratische Fläche aus 100 Ar (100 · 1 a = 100 a = 1 ha). Das Symbol für Hektar sind übrigens die Kleinbuchstaben **ha**. Ein Hektar ist eine quadratische Fläche aus 100 Ar, deren Seiten jeweils 100 Meter lang und 100 Meter breit sind. Er besteht daher aus 100 m · 100 m = 10.000 m².

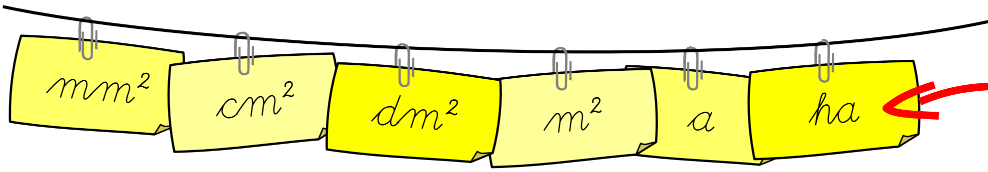


Lege ein großes Quadrat, dessen Seitenlänge jeweils das 10-fache eines Ar's beträgt (10 · 10 m = 100 m).

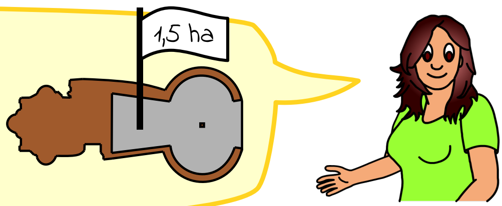


Du erhältst ein großes Quadrat mit einer Seitenlänge von 10 · 10 m = 100 m, das aus 100 einzelnen 1 a-Stücken besteht. Diese Fläche wird Hektar (ha) genannt und ist 100 m · 100 m = 10.000 m² = 100 a = 1 ha groß.

Ergänze auf deiner Einheitenleine die Flächeneinheit Hektar mit dem Symbol »ha«. Da sie größer als die Einheit Ar ist, wird sie rechts von ihr aufgehängt:



1 Hektar ist eine Fläche von 10.000 m², das entspricht etwa zwei Drittel der Grundfläche des Petersdoms im Vatikanstaat (1,5 ha).

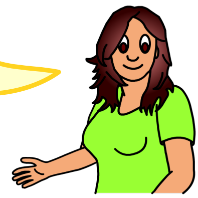


Quadratkilometer

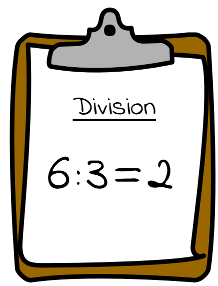
Lege nun ein noch größeres Quadrat, dessen Seitenlänge und -breite jeweils das Zehnfache eines Hektars beträgt. Ein Hektar hat eine Seitenlänge von 100 m. Das große Quadrat ist somit zehnmal größer und damit 10 · 100 m = 1.000 m = 1 km lang. Um eine Länge von 1 Kilometer zu legen, benötigst du 10 einzelne Hektar nebeneinander. Da bei einem Quadrat die Länge und die Breite jeweils gleich lang sind, benötigst du für die Breite ebenfalls 10 einzelne Hektar. Insgesamt besteht die nun gelegte Fläche aus 10 · 10 = 100 einzelnen Hektar. Diese große Fläche wird auch **Quadratkilometer** genannt (100 · 1 ha = 100 ha = 1 km²), das Symbol sind die Kleinbuchstaben **km²**. Da jede Seite nun 1 km lang ist, beträgt die Fläche 1 km · 1 km = 1 km². Das Wort Quadratkilometer setzt sich aus drei Wortteilen zusammen: Der hintere Wortteil »meter« steht für eine Strecke von 1 m. Der mittlere Wortteil »kilo« stammt vom griechischen Wort »chílioi« ab, das tausend bedeutet. Der vordere Wortteil »Quadrat« bedeutet, es handelt sich um eine quadratische Fläche. Ein Quadratkilometer ist eine quadratische Fläche, deren Seiten jeweils 1.000 Meter lang und 1.000 Meter breit sind. Diese Fläche ist genau so groß wie 100 Hektar. Ein Quadratkilometer besteht daher aus 1.000 m · 1.000 m = 1.000.000 m². Das sind eine Million Quadratmeter.

So multiplizierst du eine Zahl mit einer Flächeneinheit	So sieht es aus
3. Die gemeinsame Untereinheit (**m²**) wird beibehalten. Hänge sie wieder hinten an.	$3 \cdot 8\,m^2$ $= 24\,m^2$
Das Ergebnis lautet 24 m².	$24\,m^2$

Bei der Multiplikation von einer Größe mit einer Zahl multiplizierst du die Maßzahl mit der Zahl und hängst die Untereinheit anschließend wieder an. Das Produkt aus einer Größe und einer Zahl ist wieder eine Größe.



6.4. Division von Flächeneinheiten

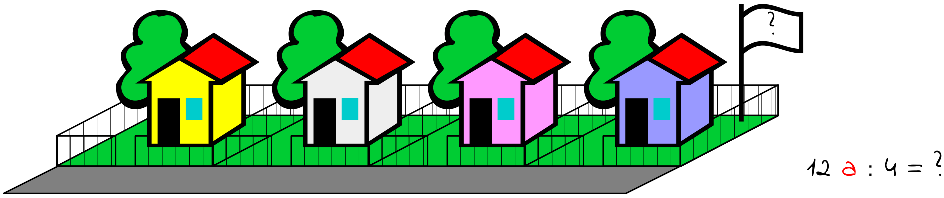


Das Wort Division stammt von dem lateinischen Wort »divisio« und bedeutet »teilen«. Du teilst eine Zahl durch eine andere Zahl. Die erste Zahl ist der Dividend und wird entsprechend dem Divisor (die zweite Zahl) geteilt. Das Ergebnis wird Quotient genannt. Dabei spielt es keine Rolle, ob du gewöhnliche Zahlen dividierst oder ob es sich um Größen handelt. Die Vorgehensweise ist wie bei der gewöhnlichen Division.

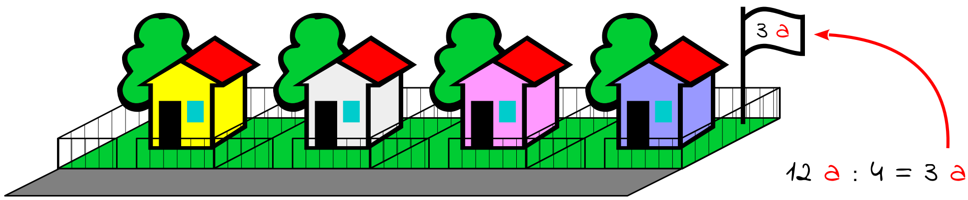
Division durch eine Zahl

Die Vorgehensweise bei der Division von einer Flächeneinheit durch eine Zahl ist sehr einfach. Da du nur eine Untereinheit hast, musst du nicht zuerst eine gemeinsame Untereinheit suchen und dann umrechnen. Du kannst gleich mit der Division starten. Dividiere einfach die Maßzahl durch die Zahl. Die Untereinheit hängst du anschließend wieder hinten an. Der Quotient aus einer Zahl und einer Größe ist wieder eine Größe.

Hier ein kleines Beispiel: Die Stadtverwaltung möchte ein 12 a großes Grundstück in vier gleich große Bauplätze aufteilen. Wie groß wird ein Grundstück?

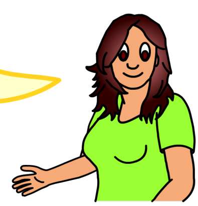


Du hast bei dieser Division nur eine Untereinheit (Ar). Daher dividierst du die Maßzahl durch die Zahl (12 : 4 = 3). Die einzige Untereinheit (a) wird beibehalten. Hänge sie wieder hinten an: 3 a. Jedes Grundstück wird 3 a groß.



So dividierst du eine Untereinheit durch eine Zahl	So sieht es aus
Du sollst diese Flächen dividieren:	12 a : 4
1. Du hast nur eine Untereinheit: **a** (Ar).	12 a : 4
2. Dividiere die Maßzahl durch die Zahl: **12 : 4 = 3**.	12 a : 4 = 3
3. Die einzige Untereinheit (**a**) wird beibehalten. Hänge sie wieder hinten an.	12 a : 4 = 3 a
Das Ergebnis lautet 3 a.	3 a

Bei der Division von einer Größe durch eine Zahl dividierst du die Maßzahl durch die Zahl und hängst die Maßeinheit anschließend wieder an. Der Quotient aus einer Größe und einer Zahl ist wieder eine Größe.



24. Subtrahiere diese Flächen und wandle in die größte Einheit um:

a) $9\ cm^2 - 66\ mm^2 =$
b) $27\ m^2 - 131\ dm^2 =$
c) $23\ dm^2 - 41\ cm^2 =$
d) $29\ a - 87\ m^2 =$
e) $33\ cm^2 - 70\ mm^2 =$
f) $2\ ha - 58\ a =$
g) $4\ ha - 41\ a =$
h) $21\ cm^2 - 81\ mm^2 =$
i) $22\ a - 100\ m^2 =$
j) $10\ m^2 - 132\ dm^2 =$
k) $9\ dm^2 - 108\ cm^2 =$
l) $21\ ha - 112\ a =$

25. Subtrahiere diese Flächen und wandle in die kleinste Einheit um:

a) $9\ ha - 88\ m^2 - 52\ a =$
b) $22\ m^2 - 88\ cm^2 - 113\ dm^2 =$
c) $24\ m^2 - 74\ cm^2 - 37\ dm^2 =$
d) $8\ km^2 - 39\ a - 68\ ha =$
e) $17\ a - 19\ dm^2 - 67\ m^2 =$
f) $3\ km^2 - 16\ a - 62\ ha =$
g) $4\ ha - 31\ m^2 - 85\ a =$
h) $12\ dm^2 - 76\ mm^2 - 99\ cm^2 =$
i) $8\ km^2 - 58\ a - 22\ ha =$
j) $33\ km^2 - 41\ a - 35\ ha =$
k) $12\ a - 27\ dm^2 - 13\ m^2 =$
l) $6\ a - 28\ dm^2 - 21\ m^2 =$

26. Subtrahiere diese Flächen und wandle in eine sinnvolle Einheit um:

a) $4\ a - 58\ m^2 - 111\ dm^2 - 5\ m^2 =$
b) $30\ ha - 86\ a - 33\ m^2 - 20\ a =$
c) $15\ dm^2 - 33\ cm^2 - 15\ mm^2 - 28\ cm^2 =$
d) $24\ a - 55\ m^2 - 98\ dm^2 - 13\ m^2 =$
e) $30\ a - 98\ m^2 - 101\ dm^2 - 14\ m^2 =$
f) $33\ ha - 80\ a - 43\ m^2 - 26\ a =$
g) $38\ m^2 - 54\ dm^2 - 127\ cm^2 - 30\ dm^2 =$
h) $37\ km^2 - 63\ ha - 132\ a - 20\ ha =$
i) $3\ a - 54\ m^2 - 85\ dm^2 - 2\ m^2 =$
j) $15\ km^2 - 23\ ha - 70\ a - 28\ ha =$
k) $15\ km^2 - 80\ ha - 137\ a - 18\ ha =$
l) $17\ m^2 - 14\ dm^2 - 55\ cm^2 - 13\ dm^2 =$

Übungen zu „Multiplikation von Flächeneinheiten"

→ die Lösungen stehen ab Seite 68

27. Multipliziere diese Flächen:

a) $6 \cdot 2\ cm^2 =$

b) $13 \cdot 10\ a =$

c) $5 \cdot 7\ a =$

d) $3 \cdot 3\ m^2 =$

e) $10 \cdot 8\ ha =$

f) $7 \cdot 7\ m^2 =$

g) $12 \cdot 10\ m^2 =$

h) $9 \cdot 9\ dm^2 =$

i) $2 \cdot 13\ dm^2 =$

j) $2 \cdot 7\ ha =$

k) $8 \cdot 9\ dm^2 =$

l) $5 \cdot 11\ mm^2 =$

28. Multipliziere diese Flächen und gib das Ergebnis in der größtmöglichen Einheit an:

a) $15 \cdot 21\ m^2 =$

b) $10 \cdot 10\ dm^2 =$

c) $5 \cdot 29\ dm^2 =$

d) $10 \cdot 20\ a =$

e) $3 \cdot 25\ cm^2 =$

f) $18 \cdot 9\ cm^2 =$

g) $2 \cdot 10\ mm^2 =$

h) $26 \cdot 18\ a =$

i) $15 \cdot 19\ a =$

j) $26 \cdot 7\ m^2 =$

k) $14 \cdot 16\ mm^2 =$

l) $19 \cdot 14\ a =$

Übungen zu „Division von Flächeneinheiten"

→ die Lösungen stehen ab Seite 69

29. Dividiere diese Flächen:

a) $45\ ha : 3 =$

b) $28\ a : 7 =$

c) $306\ ha : 18 =$

d) $225\ mm^2 : 15 =$

e) $68\ mm^2 : 4 =$

f) $102\ cm^2 : 17 =$

g) $30\ m^2 : 6 =$

h) $96\ m^2 : 6 =$

i) $216\ ha : 12 =$

j) $240\ m^2 : 16 =$

k) $144\ dm^2 : 16 =$

l) $12\ dm^2 : 3 =$

30. Dividiere diese Flächen:

a) $85\ cm^2 : 5\ cm^2 =$
b) 156 ha : 6 ha =
c) 483 ha : 21 ha =
d) $72\ cm^2 : 6\ cm^2 =$
e) 56 a : 8 a =
f) 132 a : 22 a =
g) $90\ mm^2 : 10\ mm^2 =$
h) 52 a : 26 a =
i) 66 a : 6 a =
j) $56\ cm^2 : 8\ cm^2 =$
k) $408\ mm^2 : 17\ mm^2 =$
l) $45\ m^2 : 5\ m^2 =$

31. Dividiere diese Flächen:

a) $3{,}2\ m^2 : 4\ dm^2 =$
b) $2{,}4\ cm^2 : 6\ mm^2 =$
c) $17{,}5\ m^2 : 25\ dm^2 =$
d) $6\ km^2 : 15$ ha =
e) $14\ dm^2 : 20\ cm^2 =$
f) $11{,}7\ km^2 : 13$ ha =
g) $10{,}8\ m^2 : 18\ dm^2 =$
h) $5{,}1$ ha : 17 a =
i) $9\ dm^2 : 15\ cm^2 =$
j) $11{,}2\ dm^2 : 16\ cm^2 =$
k) $1{,}2\ dm^2 : 2\ cm^2 =$
l) $2{,}8$ a : $7\ m^2 =$

Textaufgaben

→ die Lösungen stehen ab Seite 70

> *Hinweis: Bei allen Aufgaben bleiben eventuell technisch notwendige Abstände wie Fugen, Überlappungen etc., Reservemengen oder Ränder unberücksichtigt.*

32. Löse die Textaufgaben:

a) Ein Dachdecker soll ein Mehrfamilienhaus neu eindecken. Die gesamte Dachfläche beträgt 5 a. Für 1 m² benötigt er 14 Ziegel. Wie viele muss er bestellen?

b) Deutschland hat eine Fläche von 35.758.200 ha und ca. 83.000.000 Einwohner. Bulgarien hat eine Fläche von 1.109.940.000 a und ca. 7.000.000 Einwohner. Wie viele Einwohner leben jeweils durchschnittlich auf 1 km²?

c) Ein Gartenzaun hat eine Fläche von 15 m² und soll von beiden Seiten gestrichen werden. 1 Farbeimer reicht für 10 m² und kostet 25,50 €, eine Farbdose reicht für 6 m² und kostet 16,50 €. Welche Variante ist günstiger?

d) Ein Kästchen auf einem karierten Blatt Papier hat die Größe von 25 mm². Wie viele Kästchen befinden sich auf einer DIN-A4-Seite, die eine Fläche von 6,25 dm² hat?

e) Eine CD hat einen Durchmesser von 12 cm, damit ergibt sich eine Fläche von 1,13 dm². Der Bereich um das Loch hat eine Fläche von 1.590 mm². Berechne die glänzende Fläche einer CD, auf der die Daten gespeichert werden können.

f) Auf einem 0,714 ha großen Fußballfeld soll neuer Rasen ausgesät werden. Die empfohlene Saatmenge sind 25 g/m². Wie viele Säcke mit je 20 kg Samen werden benötigt?

g) Die Fläche eines einzelnen Blattes Klopapier beträgt 135 cm². Welche Fläche (in m²) kannst du damit auslegen, wenn auf einer Rolle 250 Blatt sind?

h) Ein quadratisches Zimmer soll neu tapeziert werden. Jede Wand hat eine Fläche von 11,25 m². Auf einer Tapetenrolle befinden sich 53.265 cm². Wie viele Rollen werden benötigt?

i) Martina möchte für ihre 4 Kissen im Wohnzimmer einen neuen Überzug nähen. Die Vorderseite jedes Kissen hat eine Fläche von 16 dm². Sie hat noch ca. 0,75 m² Stoff zu Hause. Reicht dieser oder muss sie welchen dazukaufen?

j) Eine einzelne Spielkarte hat die Fläche von 53,7 cm². Ein volles Kartenspiel hat 4 · 13 Karten. Wie viele volle Kartenspiele kann Saskia auf einen Tisch mit 1,12 m² legen?

k) Julia will mit ihren 3 Freundinnen zum Strand gehen. Jedes Strandtuch hat eine Fläche von 123,25 dm². Julia hat noch eine XXL-Stranddecke mit einer Fläche von 5,67 m². Auf welcher Alternative haben sie mehr Platz und wie viel? Gib das Ergebnis ohne Komma an.

l) Ein Papierbogen im Format A2 hat die Größe von 0,25 m². Durch Halbieren ergibt sich das nächstkleinere Papierformat. Welche Fläche (in cm²) hat ein Bogen Papier im Format A5?

33. Löse die Textaufgaben:

a) Eine 3-Zimmerwohnung hat folgende Zimmer: Küche (6,7 m²), Badezimmer (338 dm²), Flur (4,78 m²), Wohnzimmer (15,23 m²), Schlafzimmer (0,143 a) und Kinderzimmer (15,48 m²). Wie groß ist diese Wohnung?

b) Herr Schmidt benötigt 180 Natursteinfliesen mit einer Größe von 900 cm². Insgesamt würde er dafür 482,40 € bezahlen. Seine Frau findet Marmorfliesen jedoch schöner. Eine Marmorfliese hat eine Größe von 2.400 cm² und kostet 14,79 € pro Fliese. Was würde ihn der Marmorboden mehr kosten?

c) Die Fläche der langen Seite eines städtischen Schwimmbeckens beträgt 1 a, die der kurzen Seite 64 m², der Boden hat eine Fläche von 4 a. Eine Fliese hat die Fläche von 265,7 cm². Wie viele Fliesen werden benötigt?

d) Die Stadt Stuttgart erstreckt sich auf 207,35 km². Mit Gebäuden bebaut sind 6.219 ha, mit Straßen 3.055 ha. 4.972 ha sind Waldfläche, 47,36 km² Land-wirtschafsfläche und 59.100 a sind sonstige Flächen wie Wasserflächen. Wie viele Hektar nehmen die Grünflächen ein?

e) Bäuerin Regina möchte auf ihrem 2,4 Hektar großen Feld Weizen aussäen. Ihre Sämaschine setzt 320 Körner pro m². 1.000 Weizenkörner wiegen 52 g. Wie viel Kilogramm Weizen muss sie in ihre Sämaschine füllen?

f) Die Erdoberfläche beträgt etwa 510.000.000 km². Die Landfläche besteht aus den Kontinenten Afrika (30.300.000 km²), Antarktis (13.200.000 km²), Asien (44.400.000 km²), Australien (8.500.000 km²), Europa (10.500.000 km²), Nordamerika (24.900.000 km²) und Südamerika (17.800.000 km²). Wie viele Male ist die Wasserfläche größer als die Mondoberfläche mit 37.900.000 km²?

g) Dieses Buch hat 76 Seiten. Jedes Blatt hat 374 cm². Wie viele Bücher können aus einer Rolle mit 1 Ar Papier hergestellt werden?

h) Julia möchte in ihrer Wohnung gerne einen neuen Holzboden verlegen. Der Flur hat eine Größe von 490 dm², das Wohnzimmer 15,3 m², das Schlafzimmer 0,143 a und das Kinderzimmer 15,5 m². Ihr Wunschparkett gibt es im 3,6 m²-Karton für 131,54 €. Ein Alternativparkett, das ihr auch gefallen würde, gibt es im 2,8 m²-Karton für 100,79 €. Was kosten beide Alternativen?

i) Maria möchte ihren quaderförmigen Wäschesammelkorb innen mit einem neuen Stoff beziehen. Der Boden hat eine Fläche von 1.225 cm², eine Seiten-fläche hat 28 dm². Sie hat zu Hause ein altes Bettlaken (1,8 m²), das sie dafür gerne verwenden möchte. Wie groß ist das Reststück, wenn sie für den Deckel noch einmal 26,25 dm² benötigt?

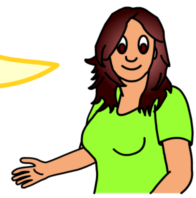
j) Ein Saugroboter saugt 8,5 m² in 3 Minuten. Für das Wohnzimmer benötigt er 7,23 Minuten. Das Sofa nimmt 1,3 m² an Fläche ein, die beiden Sessel haben je 44,8 dm² Fläche. Der Tisch erstreckt sich auf 0,8 m², die Wohnwand auf 149 dm². Die Stehlampe nimmt 530 cm² ein. Wie groß ist das Wohnzimmer?

k) Tanjas Vater möchte an seinem Gartenhaus die Türe und Klappläden in rot neu streichen. Die Türe hat eine Fläche von 160 dm². Jedes der 3 Fenster hat eine Fläche von 6.400 cm² und 2 Klappläden, die er von beiden Seiten streichen will. Eine Farbdose reicht für 3 m². Wie viele Farbdosen muss er kaufen?

l) Julia möchte für ihre 2-jährige Tochter eine Jacke stricken. Laut der Anleitung werden 3 Wollknäuel mit jeweils 80 m benötigt. Die Maschenprobe (1 dm²) besteht aus 15 Maschen in 22 Reihen. Für 1 Masche werden 1,6 cm Wolle gebraucht. Welche Fläche hat die Jacke?

8. Lösungen

Die gezeigten Lösungen sind nur eine Variante – du kannst die Aufgaben auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Ergebnis am Ende dem unserer Lösung entspricht.



Lösungen zu „Vorsätze für Flächeneinheiten" (Seite 48)

1. Wie heißt die nächstkleinere Flächeneinheit?

a) Quadratmeter = Quadratdezimeter
b) Quadratzentimeter = Quadratmillimeter
c) Quadratkilometer = Hektar
d) Ar = Quadratmeter
e) Quadratdezimeter = Quadratzentimeter
f) Hektar = Ar

2. Wie heißt die nächstgrößere Flächeneinheit?

a) Quadratmeter = Ar
b) Quadratdezimeter = Quadratmeter
c) Quadratmillimeter = Quadratzentimeter
d) Hektar = Quadratkilometer
e) Quadratzentimeter = Quadratdezimeter
f) Ar = Hektar

3. Wie viel bedeutet der Vorsatz?

a) Kilo = das Tausendfache (1.000)
b) Dezi = ein Hundertstel (0,01)
c) Milli = ein Tausendstel (0,001)
d) Hekto = das Hundertfache (100)
e) Zenti = ein Zehntel (0,1)
f) Deka = ein Zehnfache (10)

4. Ordne den Flächeneinheiten die richtige Abkürzung zu:

a) Quadratmeter = m^2
b) Quadratdezimeter = dm^2
c) Quadratmillimeter = mm^2
d) Hektar = ha
e) Quadratzentimeter = cm^2
f) Ar = a
g) Quadratkilometer = km^2

Lösungen zu „Vorsätze für Teile eines Quadratmeters" (Seite 49)

5. Rechne diese Flächen in Quadratdezimeter (dm^2) um:

a) 32 m^2 (· 100) = 3.200 dm^2
b) 5 cm^2 (: 100) = 0,05 dm^2
c) 28 m^2 (· 100) = 2.800 dm^2
d) 19 mm^2 (: 100) = 0,19 cm^2 (: 100) = 0,0019 dm^2
e) 34 m^2 (· 100) = 3.400 dm^2
f) 23 mm^2 (: 100) = 0,23 cm^2 (: 100) = 0,0023 dm^2
g) 8 m^2 (· 100) = 800 dm^2
h) 13 mm^2 (: 100) = 0,13 cm^2 (: 100) = 0,0013 dm^2
i) 6 cm^2 (: 100) = 0,06 dm^2
j) 26 cm^2 (: 100) = 0,26 dm^2
k) 32 mm^2 (: 100) = 0,32 cm^2 (: 100) = 0,0032 dm^2
l) 10 m^2 (· 100) = 1.000 dm^2

6. Rechne diese Flächen in Quadratzentimeter (cm^2) um:

a) 12 mm^2 (: 100) = 0,12 cm^2
b) 5 mm^2 (: 100) = 0,05 cm^2
c) 7 mm^2 (: 100) = 0,07 cm^2
d) 20 dm^2 (· 100) = 2.000 cm^2
e) 16 dm^2 (· 100) = 1.600 cm^2
f) 23 dm^2 (· 100) = 2.300 cm^2
g) 18 m^2 (· 100) = 1.800 dm^2 (· 100) = 180.000 cm^2
h) 11 mm^2 (: 100) = 0,11 cm^2
i) 16 mm^2 (: 100) = 0,16 cm^2
j) 19 dm^2 (· 100) = 1.900 cm^2
k) 12 dm^2 (· 100) = 1.200 cm^2
l) 9 m^2 (· 100) = 900 dm^2 (· 100) = 90.000 cm^2

7. Rechne diese Flächen in Quadratmillimeter (mm^2) um:

a) 20 cm^2 (· 100) = 2.000 mm^2
b) 19 cm^2 (· 100) = 1.900 mm^2
c) 21 dm^2 (· 100) = 2.100 cm^2 (· 100) = 210.000 mm^2
d) 6 m^2 (· 100) = 600 dm^2 (· 100) = 60.000 cm^2 (· 100) = 6.000.000 mm^2
e) 7 m^2 (· 100) = 700 dm^2 (· 100) = 70.000 cm^2 (· 100) = 7.000.000 mm^2
f) 17 dm^2 (· 100) = 1.700 cm^2 (· 100) = 170.000 mm^2
g) 13 dm^2 (· 100) = 1.300 cm^2 (· 100) = 130.000 mm^2
h) 22 m^2 (· 100) = 2.200 dm^2 (· 100) = 220.000 cm^2 (· 100) = 22.000.000 mm^2
i) 20 dm^2 (· 100) = 2.000 cm^2 (· 100) = 200.000 mm^2
j) 8 m^2 (· 100) = 800 dm^2 (· 100) = 80.000 cm^2 (· 100) = 8.000.000 mm^2

j)	$44{,}8\ dm^2\ (:100) = 0{,}448\ m^2$	*Umrechnung Sessel in m^2*
	$149\ dm^2\ (:100) = 1{,}49\ m^2$	*Umrechnung Wohnwand in m^2*
	$530\ cm^2\ (:100) = 5{,}3\ dm^2$	*Umrechnung Stehlampe in dm^2*
	$5{,}3\ dm^2\ (:100) = 0{,}053\ m^2$	*Umrechnung Stehlampe in m^2*
	$1{,}3\ m^2 + (2 \cdot 0{,}448\ m^2) + 0{,}8\ m^2 + 1{,}49\ m^2$ $+ 0{,}053\ m^2 = 4{,}539\ m^2$	*Berechnung zugestellte Fläche*
	$8{,}5\ m^2 : 3 = 2{,}83333... \approx 2{,}83\ m^2$	*Berechnung m^2 pro min*
	$7{,}23\ min \cdot 2{,}83\ m^2/min = 20{,}4609\ m^2$	*Berechnung gesaugte Fläche*
	$20{,}4609\ m^2 + 4{,}539\ m^2 = 24{,}9999\ m^2 \approx 25\ m^2$	*Berechnung gesamte Fläche*

→ *Das Wohnzimmer hat eine Größe von 25m².*

k)	$160\ dm^2\ (:100) = 1{,}6\ m^2$	*Umrechnung Türe in m^2*
	$6.400\ cm^2\ (:100) = 64\ dm^2$	*Umrechnung Fenster in dm^2*
	$3 \cdot 2 \cdot 64\ dm^2 = 384\ dm^2$	*Berechnung Fläche Klappladen* *(3 Fenster mit je 2 Klappladen)*
	$384\ dm^2\ (:100) = 3{,}84\ m^2$	*Umrechnung in m^2*
	$3{,}84\ m^2 + 1{,}6\ m^2 = 5{,}44\ m^2$	*Berechnung zu streichende Fläche*
	$5{,}44\ m^2 : 3\ m^2 = 1{,}8133... \approx 2$ Farbdosen	*Berechnung Anzahl Farbdosen*

→ *Tanjas Vater muss 2 Farbdosen kaufen.*

l)	15 Maschen · 22 Reihen = 330 Maschen	*Berechnung Anzahl Maschen*
	330 Maschen · 1,6 cm = 528 cm ≙ 1 dm²	*Berechnung Wolle für Maschenprobe*
	$3 \cdot 80\ m = 240\ m$	*Berechnung benötigte Wolle*
	$240\ m\ (\cdot 10) = 2.400\ dm$	*Umrechnung in dm (1 m = 10 dm)*
	$2.400\ dm\ (\cdot 10) = 24.000\ cm$	*Umrechnung in cm (1 dm = 10 cm)*
	$24.000\ cm : 528\ cm = 45{,}4545... \approx 45{,}45$	*Berechnung Anzahl „Maschenproben"*
	$45{,}45 \cdot 1\ dm^2 = 45{,}45\ dm^2$	*Berechnung Jackenfläche*

→ *Die Jacke hat eine Fläche von 45,45 dm².*

9. Stichwortverzeichnis

Über die Website

Unter dem Motto „leichter Mathe lernen in der Community!“ bietet dir das kostenlose Webportal **mathetreff-online.de** bei deinem Besuch viele Infos rund um das Thema Mathematik an. Die Inhalte sind hauptsächlich für Grund-, Haupt- und Realschüler optimiert, können aber auch für andere Schularten verwendet werden.

Die Website ist in drei große Bereiche unterteilt:

- Im Bereich **Wissen** findest du unser Mathelexikon. Damit angefangen, eine „normale“ Formelsammlung für die eigene Realschule mit entsprechenden Beispielen bereitzustellen, finden sich heute über 760 Einträge von A wie Abbildungsmaßstab bis hin zu Z wie Zylinder. Als Ergänzung und „Mathelexikon2go“ findest du hier auch unser umfangreiches Karteikartensystem zum Basteln.
- Im Bereich **Action** findest du Übungsaufgaben zu verschiedenen Themen zum Rechnen, aber auch Konstruktionen (natürlich mit entsprechender ausführlicher Lösung). Außerdem sind viele interaktive Lektionen verfügbar, die du direkt am Computer „durcharbeiten“ kannst.
- In der Rubrik **Fun** gibt es viel Spaß. Hier findest du viele Matherätsel sowie Mathewitze, Quiz und online abrufbare Spiele sowie unzählige Bastelbögen, mit denen du allerlei mathematische Körper basteln kannst.

Grundsätzlich lässt sich die Website ohne Registrierung nutzen. Damit du selbst jedoch Forenbeiträge oder Kommentare schreiben kannst, ist eine kostenlose Registrierung erforderlich.

Wir freuen uns auf deinen Besuch unter https://www.mathetreff-online.de!