

LINGO

MACHT MINT

**WOHNEN
AUF DER WELT**



**DAS
INTELLIGENTE
HAUS**



**STABIL BAUEN
UND ENERGIE
SPAREN**



**ANDERE NATUR,
ANDERE HÄUSER**



**NATÜRLICHE ODER
KÜNSTLICHE STOFFE
ZUM BAUEN?**



**RECHNEN MIT
FLÄCHEN UND
UMFANG**

WO WOHNEN DIE MENSCHEN?

Menschen brauchen ein Zuhause. Sie brauchen Schutz vor Regen, Sonne, Hitze und Kälte. Deshalb bauen sie Gebäude, zum Beispiel Häuser. Die Häuser sehen auf der Welt sehr unterschiedlich aus.



AUF DEM LAND

Wenige Menschen wohnen auf dem Land mitten in der Natur. Zwischen den Gebäuden und Häusern ist viel Platz. Sie stehen sehr weit auseinander.



IM DORF

In einem Dorf leben die Menschen oft in Häusern. Die Gebäude stehen enger zusammen.



AM STADTRAND

Am Rand einer Stadt wohnen viele Menschen auf engem Raum, oft mehrere Familien in einem Gebäude. Das sind Mehrfamilienhäuser. In einem Mehrfamilienhaus gibt es viele Wohnungen.



IN DER STADT

In der Stadt stehen die Gebäude noch enger zusammen. Es gibt Mehrfamilienhäuser und sehr hohe Gebäude. Das sind Hochhäuser. In Hochhäusern wohnen sehr viele Menschen auf wenig Raum.

HÄUSER UND GEBÄUDE

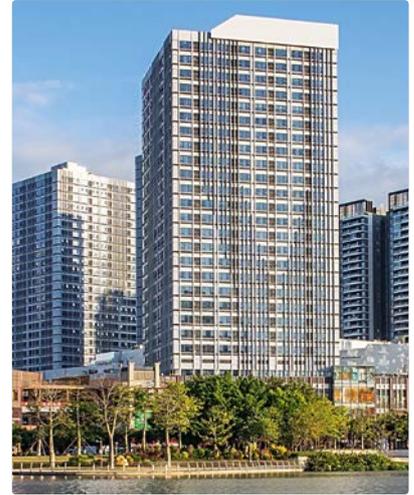


Das ist ein **Einfamilienhaus**.
Hier wohnt eine Familie.

Das ist ein **Reihenhaus**. Es steht
in einer Reihe und neben ande-
ren Reihenhäusern.



Das ist ein **Mehrfamilienhaus**.
Hier wohnt mehr als eine Familie.



Das ist ein **Hochhaus**. Hier woh-
nen Menschen oder es gibt Büros
zum Arbeiten.



WO WOHNST DU?

Die Wörter helfen dir bei der Antwort.

Wie viele Familien wohnen in deinem Haus? _____

Wie viele Wohnungen gibt es in deinem Haus? _____

Wie viele Menschen wohnen in deiner Wohnung? _____

Was für ein Haus ist es? _____

Ich wohne _____



Einfamilienhaus

**Mehr-
familienhaus**

Reihenhaus

Hochhaus

auf dem Land

in einem Dorf

am Stadtrand

in der Stadt

NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-s Dorf, -er -s Einfamilienhaus, -er -s Haus, -er -s Hochhaus, -er -s Land (ohne Plural)

-s Mehrfamilienhaus, -er -r Raum, -e -s Reihenhhaus, -er -e Stadt, -e -r Stadtrand, -er

-e Wohnung, -en bauen eng meistens mehr weit wenige



ANDERE NATUR, ANDERE HÄUSER

Die Natur ist überall auf der Welt anders. So verschieden wie die Natur ist, sind auch Gebäude: Denn die Menschen nehmen oft typische Baustoffe aus ihrem Land zum Bauen. Auch deshalb sehen Gebäude auf der Welt unterschiedlich aus.

MIT WELCHEN BAUSTOFFEN BAUEN DIE MENSCHEN AUF DER WELT IHRE HÄUSER?



Verbinde mit Pfeilen!

Baustoff für eine **runde Hütte**:

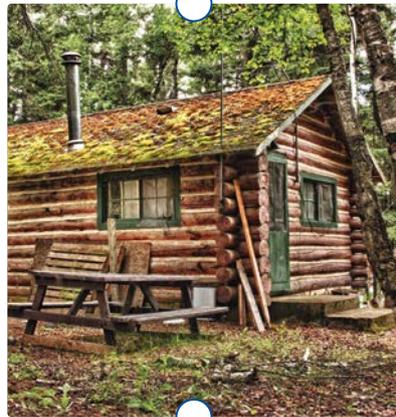
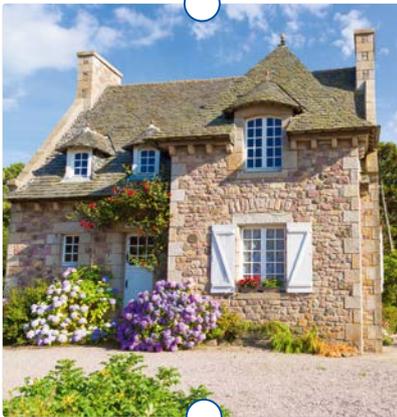
LEHM, HOLZ UND STROH

Baustoff für eine **Blockhütte**:

BAUMSTÄMME

Baustoff für ein **Natursteinhaus**:

STEIN



Das ist eine **Blockhütte**. Sie hat Wände aus Holz. Menschen bauen diese Hütten aus den Stämmen von Bäumen. Blockhütten stehen meistens in Landschaften mit vielen Bäumen.

Das ist ein **Natursteinhaus**. Es hat Wände aus Steinen. Menschen bauen diese Häuser mit Steinen aus der Natur. Es dauert sehr lange, ein Haus aus Naturstein zu bauen. Jeder einzelne Stein muss genau passen. Natursteinhäuser stehen meistens in Landschaften mit vielen Steinen.

Das ist eine **Rundhütte**. Die Wände sind aus Lehm und Holz. Das Dach ist aus Stroh. Lehm, Holz und Stroh gibt es in der Natur. Die Menschen können damit selber bauen. Das geht sehr schnell und ist preiswert. Deswegen gibt es Lehmhäuser schon sehr lange und weltweit.



RECHERCHIERE

Hier kannst du noch mehr über das Leben in anderen Ländern erfahren



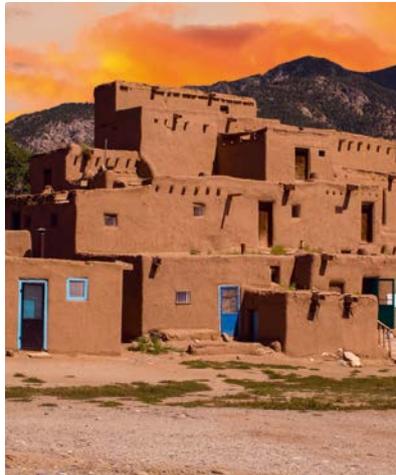


BAUEN UND KLIMA

Auch das Klima entscheidet, wie die Menschen bauen.



Das ist ein Dorf **im Regenwald**. Dort ist es heiß und es regnet sehr oft. Es gibt viel Holz zum Bauen. Steile Dächer schützen die Häuser vor Wasser von oben. Pfähle schützen die Häuser vor Wasser von unten.



Das ist ein Dorf **in der Wüste**. Hier ist es am Tag sehr heiß und trocken. In der Nacht ist es sehr kalt. Es gibt viel Lehm zum Bauen. Kleine Fenster schützen die Häuser vor der Sonne. Der Lehm hält die Häuser am Tag kühl und nachts warm.



Das ist ein Dorf **in den Bergen**. Viele Monate lang ist es dort kalt und es schneit. Es gibt meistens viel Holz zum Bauen. Holz ist ein sehr stabiler Baustoff. Es schützt vor Wind und Kälte. Steile Dächer schützen die Häuser vor Schnee von oben.

DEIN HAUS

Vergleiche die Häuser auf den Bildern mit deinem Zuhause.

Kannst du es beschreiben? Die Wörter helfen dir.

Mein Zuhause steht

Ich wohne in



Land	Stadt	Natur
Dorf	Haus	Hütte Zelt
Hochhaus	flaches Dach	steiles Dach hell
dunkel	hat Pfählen	ist kleine Fenster
große Fenster	keine Fenster und Türen	offen Lehm Stein
Stroh	Holz	

NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- r Berg, -e
- s Blockhaus, -er
- s Dach, -er
- s Fenster ~
- s Holz, -er
- e Hütte, -n
- r Lehm, -e
- r Regenwald, -er
- s Rundhaus, -er
- r Stein, -e
- s Stroh (ohne Plural)
- e Tür, -en
- e Wüste, -n
- s Zelt, -e



NATÜRLICHE ODER KÜNSTLICHE STOFFE ZUM BAUEN?

Viele Baustoffe kommen direkt aus der Natur: Zum Beispiel Holz, Lehm oder Stroh. Andere Baustoffe sind künstlich. Das heißt, die Menschen mischen verschiedene Stoffe und haben dann einen neuen künstlichen Baustoff.

KÜNSTLICHE BAUSTOFFE



DER BETON

Wenn man Beton herstellen will, muss man Kies, Sand, Wasser und Zement mischen. Der Zement ist aus Kalkstein. Durch eine chemische Reaktion mit Wasser bindet er den Beton. Der Beton ist dann so hart wie Steine aus der Natur.



DAS GLAS

Hochhäuser haben viele Fenster und Wände aus Glas. Glas besteht zu großen Teilen aus Sand. Sand schmilzt bei 1.600°C. Dann ist der Sand flüssig. Nach dem Abkühlen ist die Masse fest und durchsichtig.



DER BACKSTEIN

Backsteine sind aus Lehm. Der Lehm kommt in eine Form. Man kann die Formen trocknen oder brennen. Dann sind Backsteine so hart wie Steine aus der Natur.



DER STAHL

Hohe Häuser haben ein Gerüst aus Stahl. Stahl ist aus Eisen. Eisen gibt es in der Natur. Zusammen mit anderen Stoffen kommt das Eisen in einen sehr heißen Ofen. Dort schmelzen sie zu Stahl. Nach dem Abkühlen ist die Masse fest und hart.

DEIN TRAUMHAUS

Aus welchen Baustoffen ist dein Traumhaus? **Schreibe auch warum.**

Mein Traumhaus ist aus _____,

weil _____.





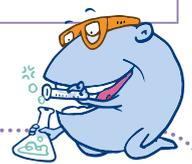
AUS NATÜRLICHEN BAUSTOFFEN WERDEN KÜNSTLICHE BAUSTOFFE

Ordne zu!

Kalkstein Holz Beton Lehm Sand Eisen Ton Glas Kies Wasser
Stahl Stroh Backstein

Natürliche Baustoffe	Künstliche Baustoffe

EXPERIMENT 1



WAS BAUSTOFFE KÖNNEN

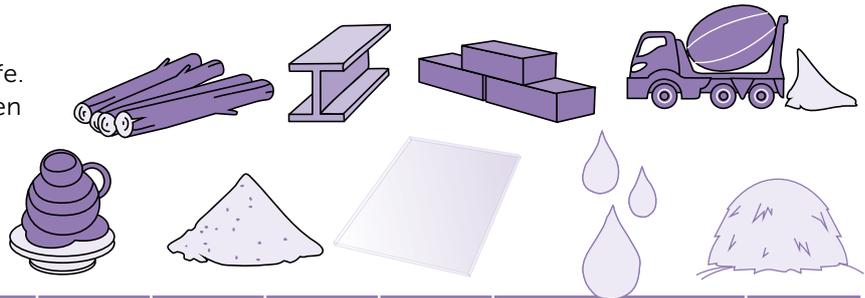
Die Baustoffe sind nützlich, jeder Baustoff kann etwas anderes, er hat besondere Eigenschaften.

Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und notiere deine Beobachtungen.

MATERIAL: **DURCHFÜHRUNG:**

- Holz
- Stahl
- Stein
- Beton
- Lehm
- Sand
- Glas
- Stroh

- a) Untersuche alle Stoffe.
b) Welche Eigenschaften haben die Baustoffe:
Kreuze an!



	Holz	Stahl	Stein	Beton	Lehm	Sand	Glas	Wasser	Stroh
hart	<input type="checkbox"/>								
weich	<input type="checkbox"/>								
flexibel	<input type="checkbox"/>								
wasserdurchlässig	<input type="checkbox"/>								
brennbar	<input type="checkbox"/>								
leicht	<input type="checkbox"/>								

NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-r Baustoff, -e	-r Beton, -e	-e Eigenschaft, -en	-s Eisen (ohne Plural)	-s Glas, -er	-r Kalkstein, -e			
-r Kies, -e	-r Stahl, -e	brennbar	flexibel	hart	künstlich	leicht	nachwachsen	natürlich
schmelzen	schwer	wasserdurchlässig	weich					



STABIL BAUEN UND ENERGIE SPAREN

Wie baut man ein stabiles Haus? Mit Holz kann man sehr stabile Häuser bauen.



Das ist ein **Fachwerkhaus**. Erkennst du das Gerüst aus Holz? Das ist das Fachwerk. Man sieht Formen. Die Formen machen das Haus stabil. Das Holzgerüst trägt das Gewicht von dem Haus. Die Wände zwischen dem Holzgerüst sind aus Lehm und Stroh.

Welche Formen erkennst du bei dem Fachwerkhaus? Kreuze an.

- Viereck
- Kreis
- Prisma
- Dreieck



EXPERIMENT 2

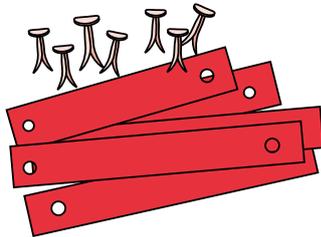
STABILE FORMEN

Welche Form ist am stabilsten? Dreieck, Viereck oder ein Viereck mit einem Dreieck?

Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und notiere deine Beobachtungen.

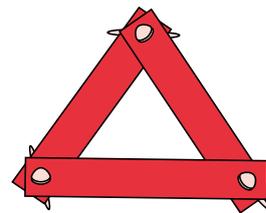
MATERIAL:

- Dickes Papier oder dünne Pappe
- 7 Briefklammern

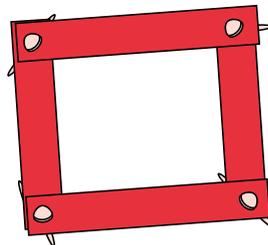


DURCHFÜHRUNG:

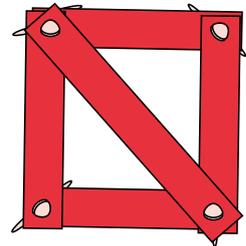
- a) Zuerst schneidest du 12 Streifen aus dem Papier oder der Pappe.
- b) An den beiden Enden der Streifen bohrst du ein Loch.
- c) Dann baust du ein Viereck (Form A): Du legst die Enden von vier Streifen übereinander. Dann steckst du vier Klammern durch die übereinanderliegenden Löcher.
- d) Dann baust du ein Dreieck (Form B): Du legst die Enden von drei Streifen übereinander. Dann steckst du drei Klammern durch die übereinanderliegenden Löcher.
- e) Dann baust du ein Viereck mit einem diagonalen Streifen (Form C): Du öffnest bei zwei gegenüberliegenden Löchern die Klammern. Und legst diagonal einen Streifen über die Löcher. Dann steckst du das Viereck mit dem diagonalen Streifen mit den Klammern wieder fest.



Form B



Form A



Form C



Wie stabil sind die Formen? Kreuze an.

- Das Viereck kannst du bewegen.
- Das Viereck kannst du nicht bewegen.
- Das Dreieck kannst du bewegen.
- Das Dreieck kannst du nicht bewegen.
- Das Viereck mit dem diagonalen Streifen kannst du bewegen.
- Das Viereck mit dem diagonalen Streifen kannst du nicht bewegen.



Welche Form ist am stabilsten? Kreuze an.

- Form A
- Form B
- Form C



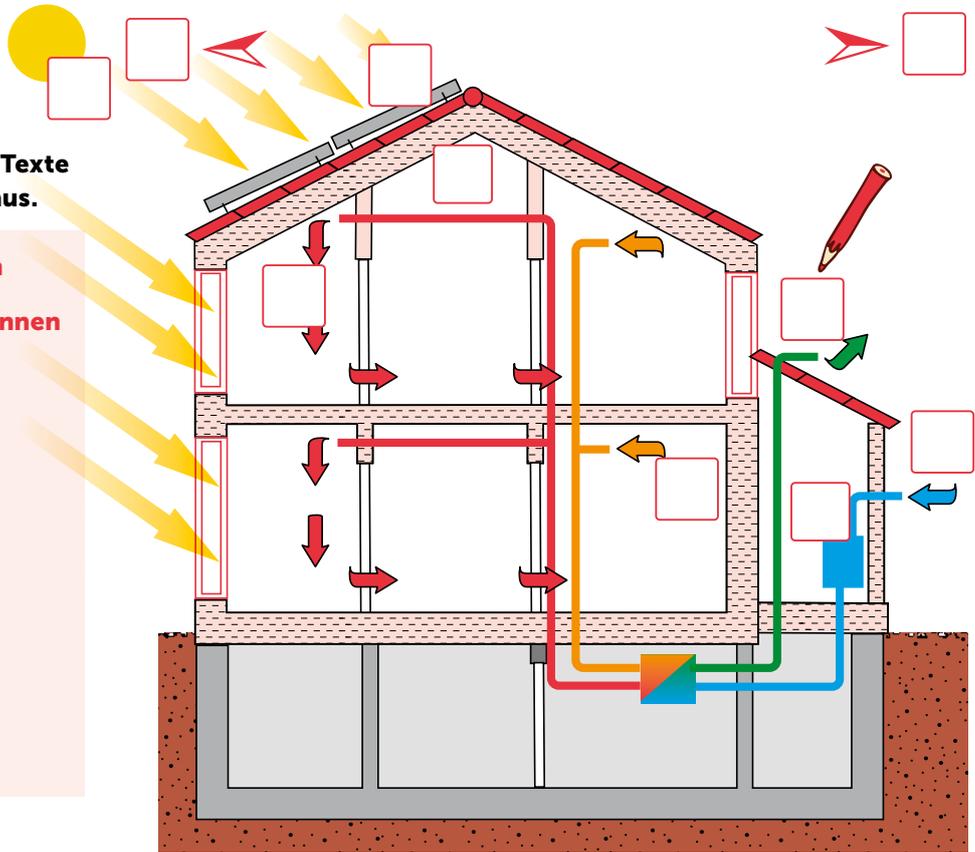
NEUES WOHNEN: ENERGIE SPAREN

Im Winter heizen wir unsere Häuser mit einer Heizung oder mit einem Ofen. Im Sommer brauchen wir in vielen Ländern eine Klimaanlage, damit es im Haus kühl ist. Beides braucht viel Energie und es entstehen Treibhausgase wie CO₂. Treibhausgase sind schlecht für das Klima. Kann man ein Haus auch anders heizen und kühlen?

DIE ENERGIE DER SONNE NUTZEN

Schreibe die Nummern der Texte an die richtige Stelle am Haus.

- 1 frische Luft von außen
- 2 verbrauchte Luft von innen
- 3 Zuluft
- 4 Abluft
- 5 Dämmung
- 6 Norden
- 7 Süden
- 8 Sonne
- 9 Sonnenkollektoren
- 10 Lüftungsgerät



WAS IST BESSER?

Kreuze an:

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1</p> <p><input type="checkbox"/> A) Das Haus hat seine Fenster im Süden.</p> <p><input type="checkbox"/> B) Das Haus hat seine Fenster im Norden.</p> | <p>2</p> <p><input type="checkbox"/> A) Die Fenster im Norden sind groß.</p> <p><input type="checkbox"/> B) Die Fenster im Norden sind klein.</p> | <p>3</p> <p><input type="checkbox"/> A) Sonnenkollektoren auf dem Dach machen Energie aus Sonnenlicht.</p> <p><input type="checkbox"/> B) Sonnenkollektoren im Haus machen Energie aus Sonnenlicht.</p> | <p>4</p> <p>Das Haus bleibt im Winter warm und im Sommer kalt wenn Wände ...</p> <p><input type="checkbox"/> A) ... eine Dämmung aus Stroh und Wolle haben.</p> <p><input type="checkbox"/> B) ... keine Dämmung haben.</p> |
|--|--|--|---|

In einem heißen Land ist das anders als in einem kalten Land. **Warum?**

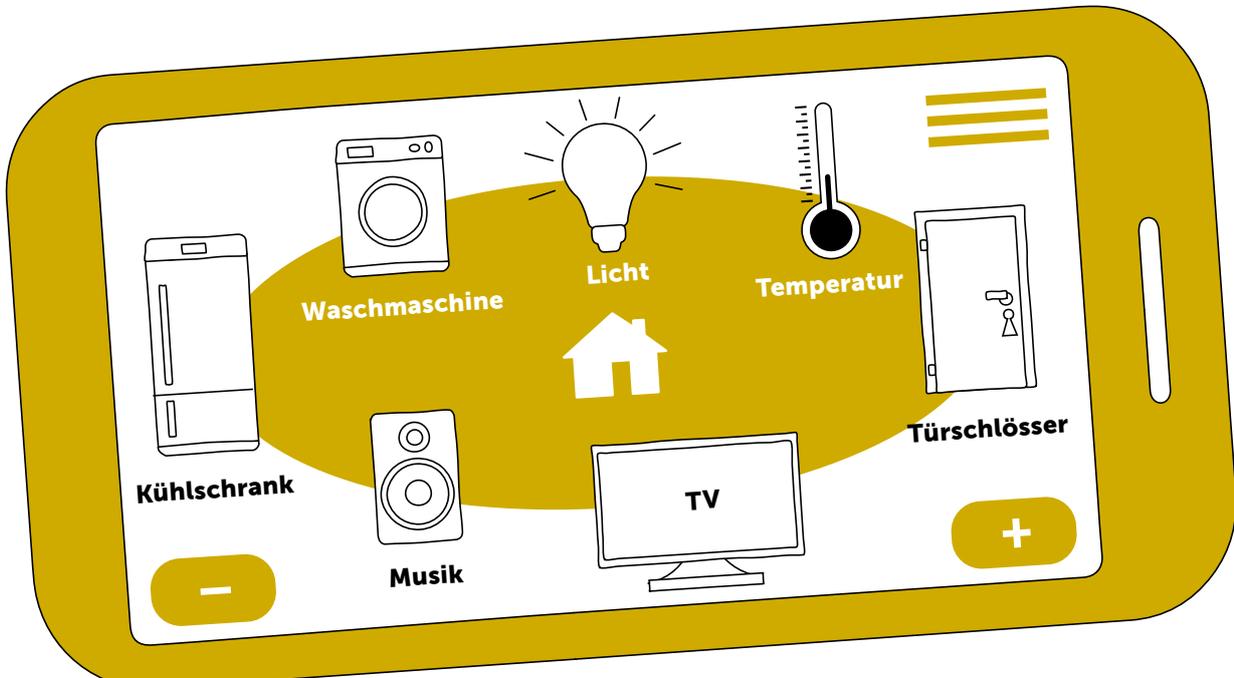
NEUE WÖRTER

Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- e Dämmung, -en
- e Diagonale, -n
- s Dreieck, -e
- s Fachwerkhaus, -er
- s Gerüst, -e
- e Klimaanlage, -n
- r Sonnenkollektor, -en
- s Viereck, -e
- diagonal
- heizen
- kühlen

DAS INTELLIGENTE HAUS

Ein intelligentes Haus denkt mit. Du bist nicht zu Hause und willst die Heizung ausschalten? Oder du willst wissen, was im Kühlschrank ist? Dein Smartphone hilft dir. In einem intelligenten Haus sind alle Geräte verbunden.



VORTEILE	NACHTEILE
<ul style="list-style-type: none"> + Mit dem Smartphone kann man die Geräte im Haus bedienen, auch wenn man nicht zu Hause ist. + Das Smartphone kontrolliert das Haus. + Das Smartphone sagt dir, wieviel Strom verbraucht wird. + Die Technik hilft dir, Energie zu sparen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Das Smartphone sammelt viele Daten. Du kannst nicht wissen, wer deine Daten kennt. - Die Kosten für die Technik sind hoch. - Es braucht viel Zeit, um alles zu verstehen und zu bedienen.

WAS DENKST DU?

Findest du diese Technik gut? Warum? Warum nicht? **Schreibe deine Meinung in kurzen Sätzen!**



NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-e Daten (Pluralwort) -s Smart Home, -s -s Smartphone, -s bedienen digital intelligent
 kontrollieren überwachen



RECHNEN MIT FLÄCHEN UND UMFANG

DIE EINHEITEN SIND:

Quadratkilometer = km²

Quadratmeter = m²

Quadratzentimeter = cm²

SO RECHNEST DU UM:

1 km² : 1.000.000 = 1 m²

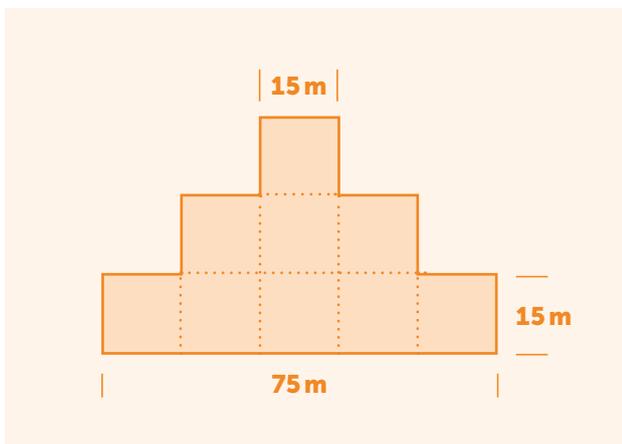
1 m² x 1.000.000 = 1 km²

1 m² : 10.000 = 1 cm²

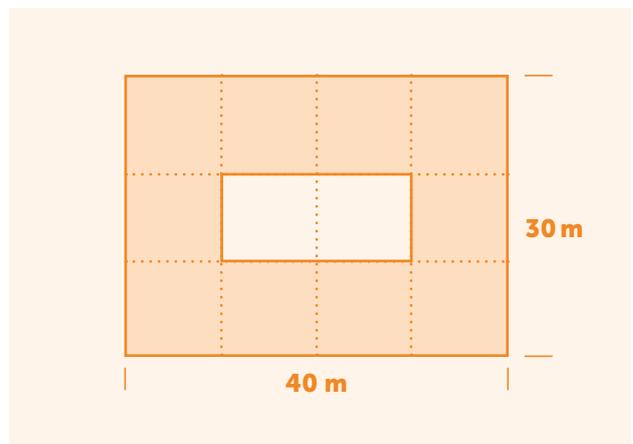
1 cm² x 10.000 = 1 m²

WAS IST EINE FLÄCHE?

Wenn man in der Mathematik von „Fläche“ spricht, ist immer der Flächeninhalt gemeint. Der Flächeninhalt gibt an, wie groß die Ausdehnung von einem Garten oder die Fläche von einem Zimmer ist. Du kannst den Flächeninhalt von einem Viereck ausrechnen. Rechne die Seitenlänge mal die Seitenbreite. Manchmal ist es schwieriger. Siehst du die Beispiele unten? **Bestimme den Flächeninhalt in m²:**



Rechnung: _____



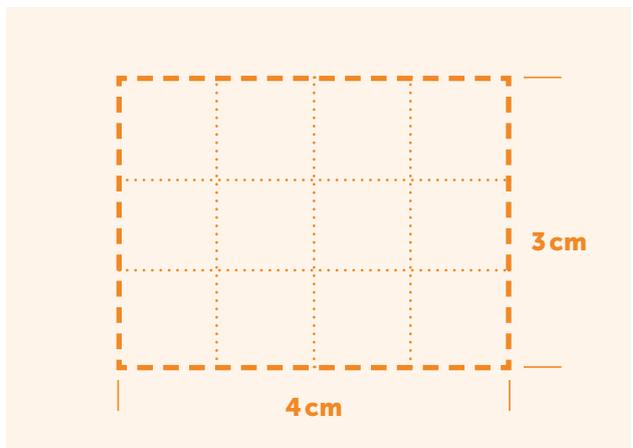
Rechnung: _____



WAS IST DER UMFANG?

Wenn du den Rand von einem Garten oder einem Zimmer abläufst, dann ist der gesamte Weg der Umfang der Fläche. Bei einem Quadrat oder Rechteck berechnest du den Umfang so:
Du addierst alle Seitenlängen.

Rechnung: $3 + 3 \text{ cm}$
 $+ 4 + 4 \text{ cm}$
 $= 14 \text{ cm}$



NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-e Fläche, -n -r Umfang, -e

FÜR DEINE EXPERIMENTE



Du kannst das Protokoll für all deine Experimente kopieren.

PROTOKOLL

Titel des Experiments	
Name	
Beginn	
Ende	
Versuchsfrage & Hypothese	
Das Material	
Instrumente und Geräte	
Durchführung	
Beobachtung	
Ergebnis	

IMPRESSUM

Herausgeber
Eduversum GmbH
Verlag und Bildungsagentur
Taanusstraße 52, 65183 Wiesbaden

Mitherausgeber
Goethe-Institut e.V.
Oskar-von-Miller-Ring 18
80333 München

Gefördert durch das Auswärtige Amt

Verlag und Vertrieb
Eduversum GmbH

Projektleitung, Konzept, Inhalt und Redaktion
Charlotte Höhn (verantw.),
Katharina Hahslinger

Text und Inhalt
Cornelie Kister
Satzbau – die Agentur für Text
und Konzeption
65183 Wiesbaden

Fachliche Beratung
Beate Widlok (Goethe-Institut München)
Dr. Kim Haataja
Dr. Rainer E. Wicke
Dr. Heike Schettler (ScienceLab)

Layout, Illustration, Satz
Alexander Weiler
Visuelle Kommunikation & Illustration
65510 Hünstetten

Bildnachweis
Adobe Stock: Titel/Rückseite Arcansél
(Mailand, Italien); S. 1 Roxana (Island);
Timon (Indonesien); olgavolodina
(Moskau, Russland) Alexey Stiop (Dubai);
S. 2 a400757se (Smogen, Sweden);
Björn Wylezich (Den Haag, Holland);
WR.LILI (Guangzhou, China);
erikapalla (Kapstadt, Südafrika)

S. 3 135pixels (Bretagne, Frankreich);
Scott Prokop; Ilia Torlin (Omo Tal, Äthi-
opien); S. 4 Rafal Cichawa (Kolumbien);
Josemaria Toscano (Neu Mexiko, USA);
Géraldine Revillard (Savoyen, Frankreich);
S. 5 bannafarsai; Grand Warszawski;
Hoda Bogdan; Vasily Ulyanov;
S. 7 Pixel62 (Sauerland, Deutschland)

Das „Lingo macht Mint“-Magazin
erscheint viermal jährlich.

Weitere Materialien finden Sie unter
www.lingonetz.de. Bei Fragen oder
Hinweisen zum Lingo-Magazin wenden
Sie sich bitte an unsere Redaktion:
redaktion@lingonetz.de.



Dieses Werk ist urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwendung außerhalb
der engen Grenzen des Urheberrechts-
gesetzes ist ohne Zustimmung des
Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt
insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Digitalisierung sowie
die Einspeicherung und Verarbeitung in
elektronischen Systemen.

www.lingonetz.de



Auswärtiges Amt