






<b>MODUL 3</b> <b>Das Material macht die Konstruktion</b>		Sachunterricht Naturwissenschaften Kunst Technik Mathematik	
Baustein	Methode: Hintergrund	Material	Zeit
<b>6</b> Stabile Mauern	Technische Experimente an Stationen: Erforschen konstruktiver und statischer Prinzipien des Mauerbaus	  Stationenlernen Seite 2 - 6 (Laufzettel in zwei Varianten) Anregungen zum Bauen mit Ziegeln Seite 7, 8 Bau eines Giebeldachs Seite 9 <i>Zusatzmaterial oder Materialpaket notwendig</i>	90 min (+)
<b>7</b> Skelettbau	Konstruktionsaufgabe: Experimentelle Konstruktion aus Dreiecken	  Bauen mit Bambus Seite 10 Fachwerk Seite 11, 12 Hochhaus Seite 13 <i>Zusatzmaterial oder Materialpaket notwendig</i>	45 min (+)
<b>8</b> Naturmaterialien	Bauaufträge: Bauexperimente und Bau von Hausmodellen (mit Fundmaterial aus der Natur)	 Bauaufträge , Seite 14 -18 Lehmziegel mit Schalung, Seite 19 <i>Zusatzmaterial notwendig</i>	60 - 135 min (+)

















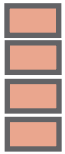




#### Bildnachweis:

Bilder und Zeichnungen von der Architektur- und Bauschule BAUKASTEN Bremen

## Stabile Mauern - Laufzettel

Welche Mauern stehen sicher und stabil?

Kreuze an.

Station		stabil	nicht stabil
Ecke 		<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
Mauern im Verband 	Mauer 1	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
	Mauer 2	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
doppelt und dreifach 	Mauer 1	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
	Mauer 2	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
Durchblick 		<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
hoch oder niedrig 	Mauer 1	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
	Mauer 2	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 

## Stabile Mauern - Laufzettel

### Welche Mauern stehen sicher und stabil?






An 4 Stationen führt ihr einen Crashtest durch.

Den Test könnt ihr aussuchen:

- Crashtest mit dem Auto
- Crashtest mit Pendel
- Crashtest mit Murmeln
- Erdbebencheck - der Tisch bebzt

Wie soll der Test genau aussehen?

*Aus welcher Entfernung lasst ihr das Auto fahren? Wie oft zieht ihr das Auto auf? Wie lang ist euer Pendel? ...*

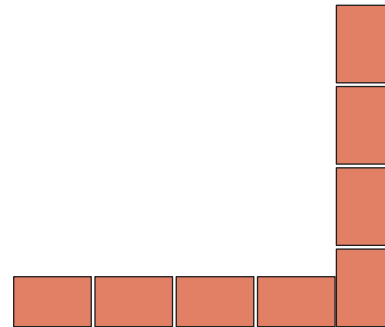
Station		Ergebnisse
<b>Ecke</b> 	Ecke	<input type="radio"/> stabil <input type="radio"/> fast stabil <input type="radio"/> zusammengebrochen <hr/>
	Mauer hält, weil:	<hr/>
<b>Mauern im Verband</b> 	Mauer 1	<input type="radio"/> stabil <input type="radio"/> fast stabil <input type="radio"/> zusammengebrochen <hr/>
	<b>Notizen:</b>	<hr/>
	Mauer 2	<input type="radio"/> stabil <input type="radio"/> fast stabil <input type="radio"/> zusammengebrochen <hr/>
	<b>Notizen:</b>	<hr/>
<b>doppelt und dreifach</b> 	Mauer 1	<input type="radio"/> stabil <input type="radio"/> fast stabil <input type="radio"/> zusammengebrochen <hr/>
	<b>Notizen:</b>	<hr/>
	Mauer 2	<input type="radio"/> stabil <input type="radio"/> fast stabil <input type="radio"/> zusammengebrochen <hr/>
	<b>Notizen:</b>	<hr/>
<b>Durchblick</b> 	Wie groß ist euer Fenster?	<hr/>
	Unser Fenster hält, weil ....	<hr/>
<b>hoch oder niedrig</b> 	Mauer 1	<input type="radio"/> stabil <input type="radio"/> fast stabil <input type="radio"/> zusammengebrochen <hr/>
	<b>Notizen:</b>	<hr/>
	Mauer 2	<input type="radio"/> stabil <input type="radio"/> fast stabil <input type="radio"/> zusammengebrochen <hr/>
	<b>Notizen:</b>	<hr/>

## Ecke

An einer Hausecke treffen zwei Mauern aufeinander.

Baut eine Hausecke mit 5 Reihen nach oben.

Macht den Crashtest: Steht eure Ecke stabil?



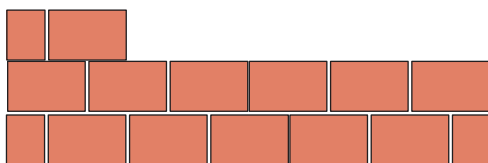
## Mauer im Verband

Baut Mauer 1 und macht den Crashtest.

Baut Mauer 2 und macht den Crashtest nochmal.

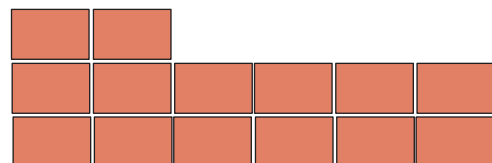
Baut beide Mauern mindestens **5 Reihen** hoch.

Welche Mauer steht beim Crashtest stabil?



Mauer 1

versetzt gebaut (Mauerverband)



Mauer 2

nicht versetzt gebaut



## doppelt und dreifach

2 Reihen oder sogar 3 Reihen hintereinander?

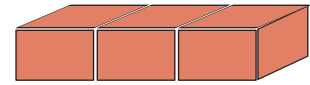
Baut nacheinander

- eine einfache Mauer, 5 Reihen hoch und

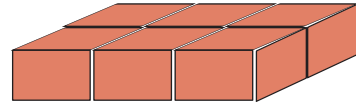
- eine doppelte Mauer, 5 Reihen hoch.

Macht den Crashtest: Stehen eure Mauern stabil?

Mauer 1



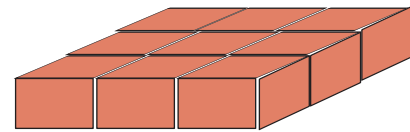
Mauer 2



### Noch Zeit?

Was hält eure Mauer aus,

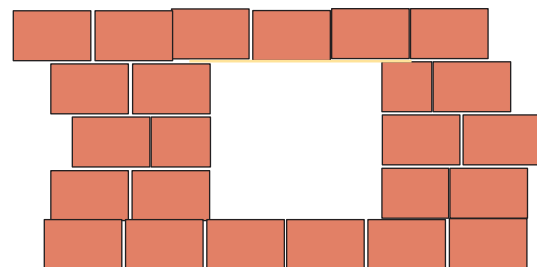
wenn ihr 3 Reihen hintereinander baut?

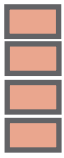


## Durchblick

Baut eine Mauer mit einem Fenster.

Überlegt, wie ihr die Öffnung überbrücken könnt.



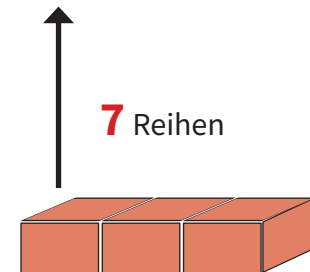
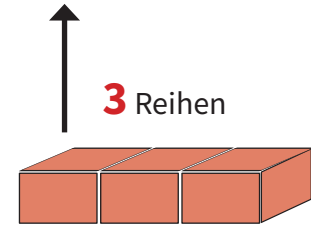


## hoch oder niedrig

Baut nacheinander zwei Mauern:

- eine Mauer 3 Reihen hoch und
- eine Mauer 7 Reihen hoch.

Macht den Crashtest: Welche Mauer hält besser?



### Noch Zeit?

Höher und höher – Wie hoch könnt ihr eine stabile Mauer für euren Crashtest bauen?

#### MATERIAL

##### Materialauswahl Crashtest

- aufziehbare Spielzeugautos
- große Murmeln
- Schnur und schwerer Gegenstand für ein Pendel

##### Material Stationen

Miniaturniegelsteine z.B. von Teifoc

- *Ecke:*  
25 ganze Steine
- *Mauern im Verband:*  
30 ganze, 6 halbe Steine
- *doppelt und dreifach:*  
40 ganze, 10 halbe Steine

- *Durchblick:*  
25 ganze, 6 halbe Steine + fester Pappstreifen oder Holzstäbchen für Fenstersturz
- *hoch oder niedrig:*  
30 ganze, 10 halbe Steine
- Kamera (falls vorhanden)

## Ein gemauertes Haus

### AUFGABE



Mauert ein viereckiges Haus mit einer Tür und mindestens einem Fenster. Wie es genau aussehen soll, plant ihr selbst.

**Aber Achtung:** Die Steine sind begrenzt. Ihr könnt etwa 6 bis 7 Reihen hochmauern.



### Das Dach

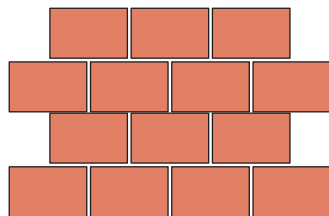
Baut ein Dach aus Pappe. Messt euer Haus gut aus. Wie groß muss das Dach sein? Soll es flach oder schräg sein?

**Tipp:** Ihr könnt mit Pappe weitere Teile wie Balkone oder Treppen bauen.

### Mörtel zum Mauern

1 Tasse Sand und 2 Tasse Tapetenkleister trocken mischen.  
Wasser dazugeben und rühren bis der Mörtel klebrig und zähflüssig ist.

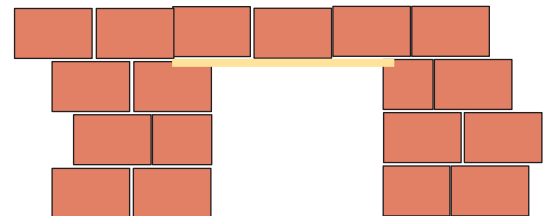
### TIPP



### Stabile Mauern

Ist eure Mauer stabil?  
Die Reihen müssen versetzt sein.  
Die Steine dürfen nicht genau übereinander liegen.

### TIPP



### Fenster und Türen

Ihr wollt Fenster oder Türen bauen? Um ein Loch in die Wand zu bauen, legt ein dünnes Stück Holz oder Pappe über die Öffnung.

### MATERIAL für ein Haus

- 1 Din A4 Bodenplatte zum Beispiel aus Bastelsperrholz
- 1 Bausatz Miniatur Ziegelsteine (z.B. Teifoc)
- 4 Din A4 Bögen stabile Pappe wie Graupappe/Finnpappe
- Pappreste für Tür-/Fenstersturz

### Für den Mörtel

- Tapetenkleister (trocken)
- Vogelsand
- Wasser

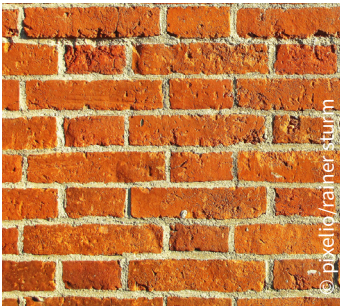
### Werkzeug pro Gruppe

- Schale für Mörtel
- Tasse als Messbecher
- 1 Löffel pro Kind für Mörtel

- Zahnbürste zum Reinigen
- Lappen zum Säubern
- Bleistift
- Geodreieck
- Lineal 30 cm
- Cuttermesser
- Schneidematte
- Heißklebepistole mit Sticks (oder: Bastelleim, Kreppband)

# Ein gemauertes Haus

## AUFGABE



### Mörtel zum Mauern

1/2 Tasse Sand und 1 Tasse Tapetenkleister trocken mischen.  
Wasser dazugeben und rühren bis der Mörtel klebrig und zähflüssig ist.



Mauert ein Haus mit einem viereckigen Grundriss, einer Tür und mindestens einem Fenster.

Wie es genau aussehen soll, plant ihr selbst. Aber Achtung: Die Steine sind begrenzt.

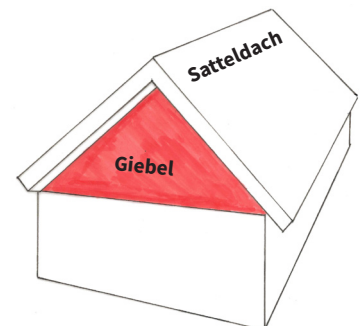
1. Erste Schicht rund herum mauern. Die Steine an den Seiten mit Mörtel verkleben. Eine Lücke für die Tür einplanen.
2. Schicht für Schicht aufmauern. Zwischen jede Steinschicht tragt ihr mit dem Löffel Mörtel auf. Mit der Zahnbürste könnt ihr Reste abputzen. **Achtung:** Steine versetzt mauern und nie genau übereinanderlegen.
3. Plant etwa nach der zweiten Schicht Lücken für die Fenster ein.
4. Mit einem Pappstreifen könnt ihr die Türen und Fenster in der Mauer überbrücken.
5. Etwa 6 bis 7 Schichten hochmauern.

### Das Dach

Konstruiert ein Dach aus Pappe. Möchtet ihr ein Flachdach oder ein Schrägdach bauen?

1. Messt euer Haus gut aus. Wie groß muss das Dach sein?
2. Zeichnet die Teile auf Pappe vor und schneidet sie aus.
3. Probiert das Dach aus und klebt es fest.

**Tipp:** Ihr könnt mit Pappe weitere Teile wie Balkone oder Treppen bauen.



**Achtung:** Bei einem **Satteldach** braucht ihr einen **Giebel**, der das Dach an den Seiten schließt.

### MATERIAL für ein Haus

- 1 Din A4 Bodenplatte zum Beispiel aus Bastelsperrholz
- 1 Bausatz Miniatur Ziegelsteine (z.B. Teifoc)
- 4 Din A4 Bögen stabile Pappe wie Graupappe/Finnpappe
- Pappreste für Tür-/Fenstersturz

### Für den Mörtel

- 2 Teile Tapetenkleister (trocken)
- 1 Teil Vogelsand
- Wasser

### Werkzeug pro Gruppe

- Schale für Mörtel
- Tasse als Messbecher

- 1 Löffel pro Kind für Mörtel
- Zahnbürste zum Reinigen
- Lappen zum Säubern
- Bleistift
- Geodreieck
- Lineal 30 cm
- Cuttermesser
- Schneidematte
- Heißklebepistole mit Sticks



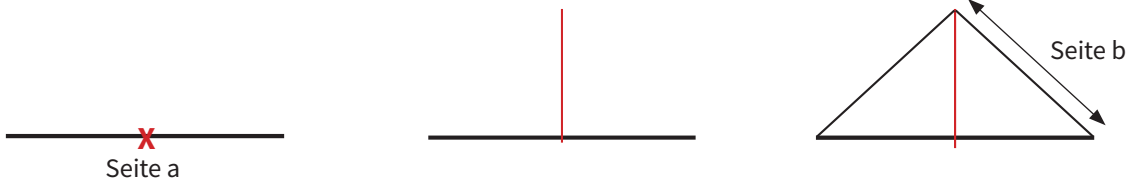
## Ein einfaches Satteldach mit Giebel

Ein Satteldach besteht aus **zwei gleichschenkligen Dreiecken** für den Giebel und **zwei Rechtecken** für die Dachflächen.

### Der Giebel

1. Zeichnet auf Papier eine Schablone für eine gleichschenkliges Dreieck.

Die Basis des Dreiecks ist die Seite a von eurem Haus. Zeichnet die Mitte ein.



Zeichnet eine gerade Linie nach oben. Verbindet die Spitze mit den Ecken von **Seite a**.

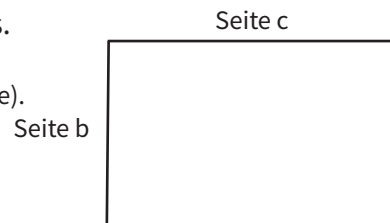
2. Zeichnet mit der Schablone zwei Dreiecke auf Pappe und schneidet sie aus.

### Die Dachflächen

Zeichnet zwei Rechtecke auf Pappe und schneidet sie aus.

**Seite b** ist so lang, wie ein Schenkel von eurem Dreieck (schräge Seite).

**Seite c** ist mindestens so lang wie das Bauwerk.



**Klebt alle Teile zu einem Satteldach zusammen.**

#### MATERIAL für ein DACH

- 4 Din A4 Bögen stabile Pappe wie Graupappe/Finnpappe

#### Werkzeug pro Gruppe

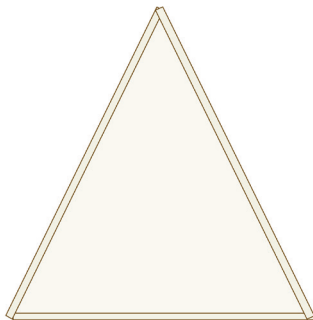
- Bleistift
- Geodreieck
- Lineal 30 cm
- Cuttermesser
- Schneidematte
- Heißklebepistole mit Sticks (oder: Bastelleim, Kreppband)

## Bauen mit Bambus

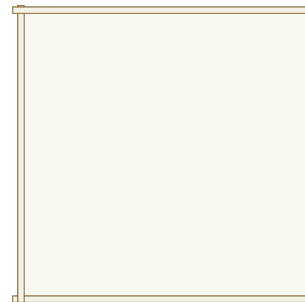
### AUFGABE

Baut verschiedene Formen  
mit dem Bambus nach.

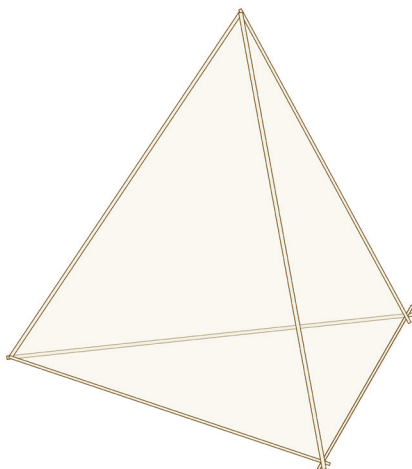
Kreuzt an, welche Form sehr gut hält  
und stabil ist?



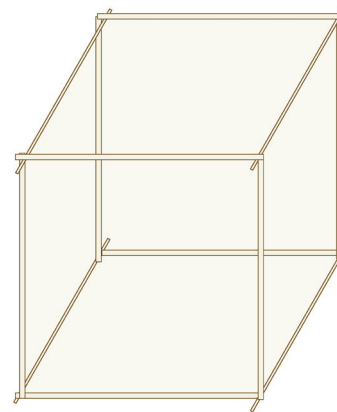
stabil



stabil



stabil



stabil

#### MATERIAL

- Bambus-Bausatz mit Gummibändern  
500 Stäbe (30 cm)

#### alternativ

- Bambuszahnstocher
- Knete oder getrocknete, ungeschälte Erbsen, die mindestens 12 h eingeweicht und anschließend abgetrocknet wurden.

#### Rechercheauftrag

Was ist ein Skelettbau?  
Sucht in Büchern oder im Internet nach Gebäuden.

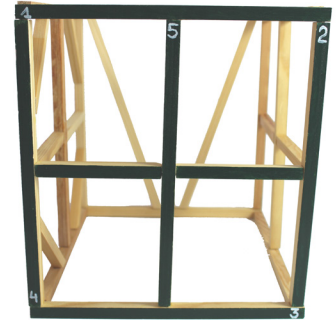
gute Stichworte:  
»Skelettbau«, »geodätische Kuppel«, »Fachwerk«

## Ein Fachwerkhaus

### AUFGABE

Baut das Fachwerkpuzzle zusammen:

1. Ihr braucht zuerst alle langen Teile.
2. Sucht alle Teile mit einer 3 und steckt sie in folgender Reihenfolge zu einem Viereck zusammen:  
gelb - rot - grün - blau.  
Sie bilden die Grundfläche auch *Schwelle* genannt.
3. Sucht alle übrigen grünen Teile. Nummer 1, 2, 4 baut ihr im Viereck an die grüne 3 an. (Bild 1)  
Nummer 5 ist der *Ständer*, der in die Mitte des Rahmens eingesetzt wird.
4. Baut nun genauso die restlichen Seiten des Rahmens.  
Erst die gelbe Seite, danach rot und blau.  
Tipp: Die *Eckständer* haben zwei Farben.
5. Zum Abschluss setzt ihr die kurzen Teile farblich passend ein.



### ZUSATZAUFGABE

Baut aus Pappe oder festem Papier ein passendes Dach.  
Ihr könnt zum Beispiel ein Satteldach bauen.

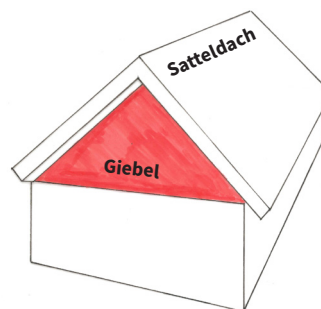
Ein Satteldach besteht aus zwei rechteckigen Dachplatten und zwei gleichschenkligen Dreiecken. Baut ein Dach in der passenden Größe zum Puzzle.

Das Puzzle hat folgende Maße:

Breite: 24 cm

Höhe: 24 cm

Tiefe: 22 cm



### MATERIAL

1 Set „Fachwerkpuzzle“

Es besteht aus:

- 18 lange Teile in 4 Farben für Schwelle, Pfosten und Rähm
- 10 kurzen Teilen in 4 Farben für Riegel und Streben.

Das Set befindet sich in der Materialkiste „Abenteuer Bauen“ (Klasse 4 - 6).

Die Kiste können Sie ausleihen unter:  
[www.weltinderschule.uni-bremen.de](http://www.weltinderschule.uni-bremen.de)

### Zusatzmaterial für ein Dach

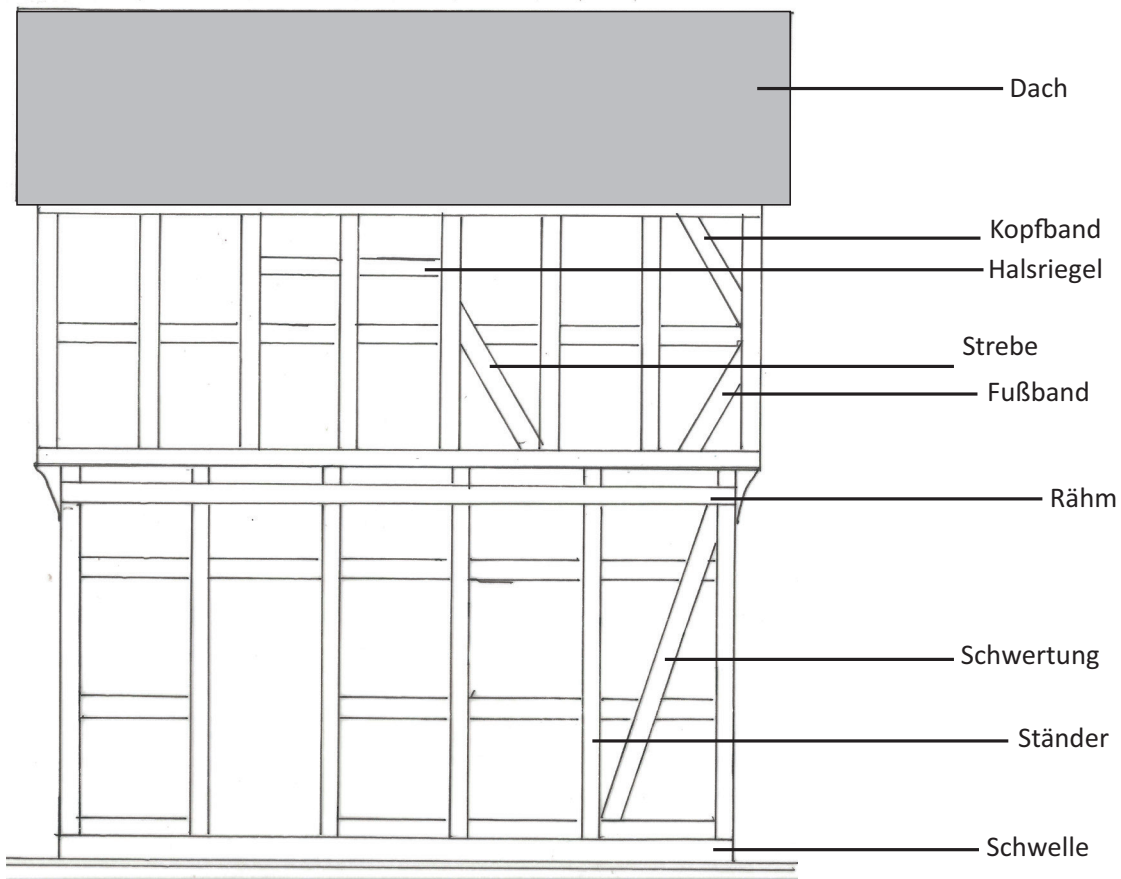
- 4 Din A4 Bögen stabile Pappe wie Graupappe/Finnpappe

### Werkzeug für das Dach

- Bleistift
- Geodreieck
- Lineal 30 cm
- Cuttermesser
- Schneidematte
- Heißklebepistole mit Sticks (oder: Bastelleim, Kreppband)

# Ein Fachwerkhaus

## DIE 8 WICHTIGSTEN BEGRIFFE DER FACHWERKBAUWEISE



## Ein Wolkenkratzer aus Stahlbeton

### AUFGABE

1. Setzt aus den Einzelteilen ein Hochhaus zusammen, sodass ein Skelettbau mit Betonkern entsteht.  
**Ihr braucht keine Klebstoffe!**
2. Entwickelt nun Lösungen für die Fassade – also für die äußere Hülle des Bauwerks.

Beachtet: Ihr dürft die Fassade **nicht** mit dem Skelett **verkleben!**

Denn am Ende müsst ihr das Puzzle wieder auseinanderbauen können.

Ihr könnt mit dem vorliegenden Material kreativ arbeiten. Ihr könnt die Fassade bespannen, umwickeln oder verkleiden. Euer Hochhaus darf bunt und mit unterschiedlichen Materialien gestaltet werden.

Für besseren Halt der Fassadenteile dürft ihr Klebestreifen verwenden.

Das ist der Aufbau eines Hochhauses. In der Mitte ist ein tragender Betonkern für das Treppenhaus. Die Etagen werden durch Stahlstützen gehalten.



#### MATERIAL

1 Set „Wolkenkratzerpuzzle“

Das Set können Sie bei „Eine Welt in der Schule“ ausleihen unter:

[www.weltinderschule.uni-bremen.de](http://www.weltinderschule.uni-bremen.de)

#### Zusatzmaterial für die Fassade

- Wolle
- Fotokartonstreifen ca. 4 cm
- Kunststoffolie in Streifen
- Eisstiele/schmale Holzleisten
- verschiedene Reststoffe: Textilien, Papiere, weiches Verpackungsmaterial, ...

#### Werkzeug

- Schere
- ggf. Puksäge
- Klebestreifen
- Cuttermesser
- Schneideunterlage
- Lineal und Bleistift
- Folienstift

## Ein Haus aus Steinen

### AUFGABE

Mauert ein Haus aus Natursteinen.

Wie soll es aussehen?

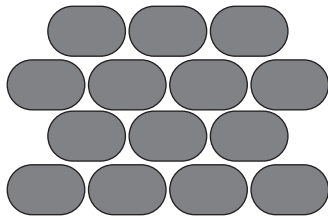
Eure Fantasie ist gefragt.

### Mörtel zum Mauern

1/2 Tasse Sand und 1 Tasse  
Tapetenkleister trocken mischen.  
Wasser dazugeben und rühren bis der  
Mörtel klebrig und zähflüssig ist.



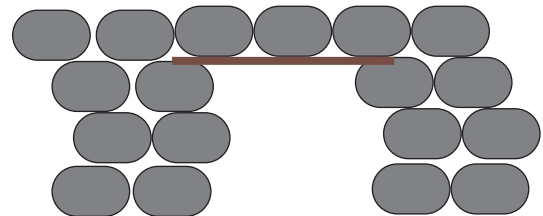
### TIPP



#### Stabile Mauern

Ist eure Mauer stabil?  
Die Reihen müssen versetzt sein.  
Die Steine dürfen nicht genau  
übereinander liegen.

### TIPP



#### Fenster und Türen

Ihr wollt Fenster oder Türen bauen?  
Um ein Loch in der Wand zu bauen,  
legt ein flaches Stück Holz oder Pappe  
über die Öffnung.

### MATERIAL für ein Haus

- möglichst flache Natursteine (Fluss- oder Strandsteine)
- 1 Din A4 Bodenplatte aus Bastelsperrholz

#### Für Fenster- und Türöffnungen

- kleine Holzstücke / feste Pappe

#### Für das Dach

- große flache Steine oder andere Materialien

#### Für den Mörtel

- Tapetenkleister (trocken)
- Vogelsand
- Wasser

### Werkzeug

- Tasse als Messbecher
- Schale
- Löffel oder Kelle zum Auftragen
- Zahnbürste für das Entfernen von Resten
- Arbeitsunterlage
- ggf. Einmalhandschuhe und Schutzkittel

## Ein Zelt aus feinen Ästen

### AUFGABE

Baut ein Zelt aus Ästen.

Nutzt Gräser, Blätter, Moos oder auch Stoffreste, um es zu decken.

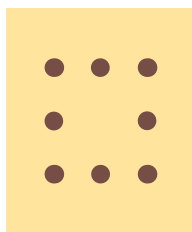
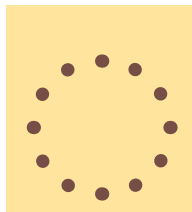
Eine Tür könnt ihr aus Pappe ausschneiden und einbauen.



### TIPP

So bleiben die Äste stehen:

Füllt eine große Schale mit Sand oder fester Erde und steckt die Äste hinein.



### TIPP

Stellt aus Ton oder Knete Möbel her.

Ihr könnt auch Steine anmalen und das Zelt damit schmücken.

### MATERIAL

- feine Äste mit Gabelungen
- feine Äste ohne Gabelungen
- Stoffreste
- Bindfaden, Schnüre
- Moos, Blätter, Gras, ...
- für Möbel und Dekoration: Ton oder Knete und Steine

### Untergrund für 1 Zelt

- 1 große, flache Schale (Blumentopfuntersetzer) gefüllt mit Sand oder Grassoden

### Werkzeug

- Schere
- ggf. Kleber, Pinsel, Farben

### Rechercheauftrag

Sucht Bilder aus der ganzen Welt von Zelten aus Ästen, Laub, Gräsern, Moos oder mit Stoffen und Filz.

gute Stichworte:

»Tuareg Zelt«

»Äste Zelt«

»Sami Torfzelt« oder »Kote«

»Jurte«

## Ein Blockhaus aus Aststücken

### AUFGABE

Bei einem Blockhaus werden Baumstämme übereinandergeschichtet. Baut aus den Aststücke ein Mini-Blockhaus. Wie kann es stabil stehen?



Euer Haus steht?

Dann versucht ein Dach aus Ästen oder Pappe zu bauen. Ihr könnt es zum Beispiel mit Laub und Moos decken.

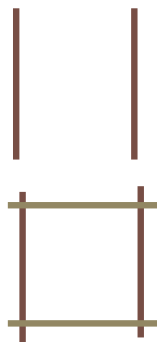
Auch die Lücken zwischen den Ästen könnt ihr mit Moos füllen.

### TIPP

Legt zuerst zwei Stöcke nebeneinander.

Legt dann zwei Stöcke darauf.

Baut immer so weiter, bis ein Haus entsteht.

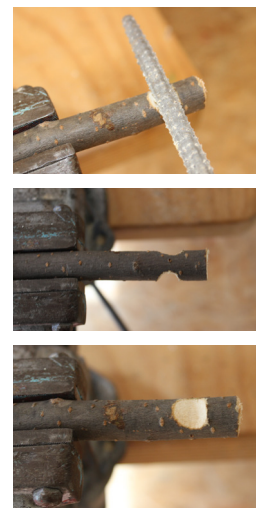


### TIPP

Damit die Stöcke gut halten, braucht ihr Kerben an den Enden.

Die Bilder zeigen euch, wie man sie mit einer Rundraspel macht.

An den Kerben könnt ihr die Äste festkleben.



### MATERIAL für ein Haus

- 1 Din A4 Bodenplatte aus Bastelsperrholz
- Aststücke, Stöcke erhältlich zum Beispiel unter [www.heimundhobby.net](http://www.heimundhobby.net)
- Pappe
- Moos, Gräser, Blättern

### Werkzeug

- Rundraspel
- Puksäge
- Schere
- Heißklebepistole
- ggf. 1-2 Schraubzwingen oder Schraubstock
- Bleistift und Lineal

### ÜBER DAS BLOCKHAUS

Blockhäuser gibt es vor allem in waldreichen Regionen. Zum Beispiel in Nordamerika Kanada, Schweden oder Norwegen. Am wichtigsten für die Blockbauweise sind die Kerben in den Baumstämmen. Sie halten die übereinander liegenden Hölzer zusammen.



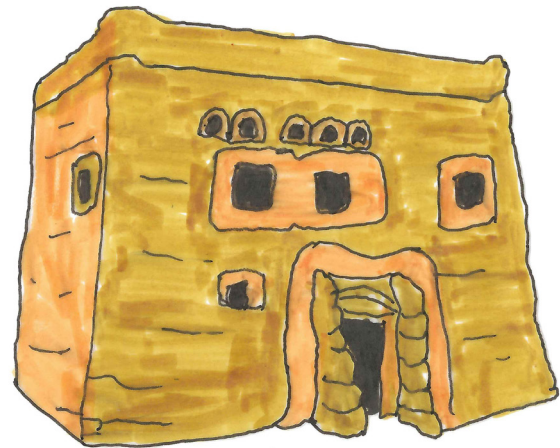
## Ein Palast aus Ton

### AUFGABE

Baut aus Ton einen Palast.

Rollt aus Ton lange Schlangen und legt diese übereinander.

Mit nassen Fingern verstreicht ihr den Ton und verbindet so die Schlangen miteinander.



### TIPP

Nach kurzem Antrocknen könnt ihr mit einem Messer Fenster und Tür in die Wände einschneiden.



### TIPP

Ist euer Palast getrocknet, könnt ihr ihn mit einer dünnen Gipsmischung anstreichen.

Ihr könnt den Palast bemalen und mit Möbeln und Stoffen schmücken.

### MATERIAL für einen Palast

- 1 Din A4 Bodenplatte aus Bastelsperrholz
- Schulton
- Wasser
- ggf. Stoffreste und anderes Material zum Dekorieren
- ggf. Gips

### Werkzeug

- Schere
- Becher für Wasser
- ggf. Farben und Pinsel

### Rechercheauftrag

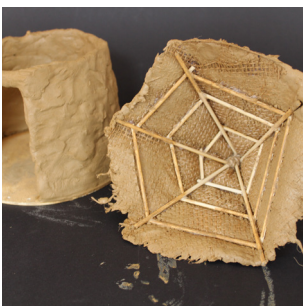
Sucht Bilder von verschiedenen Gebäuden aus Lehm:

- a. ein Haus
- b. eine Hütte
- c. eine Burg
- d. ein Palast

Findet ihr noch weitere besondere Gebäude aus Lehm?

## Eine Rundhütte aus Ton

### AUFGABE



#### Baut ein Geflecht auf eine runde Lochplatte

1. Peddigrohr in Wasser einweichen bis es weich und biegsam ist.
2. In jedes zweite Loch der Platte ein Holzstäbchen stecken. 4 Löcher frei lassen (Eingang).
3. Mit der Zange die Holzstäbchen auf etwa 10 cm kürzen.
4. Peddigrohr aus dem Eimer nehmen und mit der Zange 5 gleiche Teile (ca. 50 cm) schneiden.
5. Peddigrohr um die Stäbe flechten bis die Hütte 8 - 10 cm hoch ist. (Bild 1)
6. Mit der Mischung aus Ton und Heu bedecken. (Bild 2)

#### Das Dach

1. 5 Stäbchen zeltförmig zusammenbinden (Bild 3).
2. Mit Heißkleber Holzstäbchen quer zwischen die Streben kleben. Die Spitzen mit der Zange abkneifen.
3. Beim Schließen des Daches ist Einfallsreichtum gefragt: Ihr könnt Stoffe nehmen, Jute und Ton (wie in Bild 4) oder Strohhalme.



#### Mischung aus Ton und Heu

- Ton mit etwas Wasser in einer Schüssel weich kneten.
- Mit einer Schere ca. 4 Hände Heu in ganz kleinen Teilen in den Ton schneiden.
- Alles verkneten.
- Das Gemisch aus Ton und Heu auf das Geflecht aufbringen.

#### MATERIAL für eine Hütte

- 1 Peddigrohrboden, Ø 17 cm
- 25 Schaschlik-/Holzstäbchen 20 cm, Ø 3 mm
- 250 g Peddigrohr Ø 1-2 mm
- 30 x 30 cm Jutenetz oder ca. 45 echte Strohhalme
- ca. 3 kg Schulton braun
- 3-4 Hände voll Heu
- stabiler Bindfaden oder Gummibänder

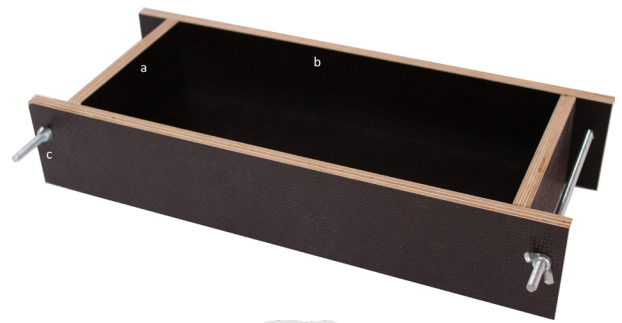
#### Werkzeug

- Bleistift und Lineal
- Scheren
- Universalzange
- Heißklebepistole

- Arbeitsunterlagen
- Schale Wasser für die Tonarbeit
- Eimer halbvoll gefüllt mit Wasser zum Einweichen des Peddigrohrs
- Schüssel für das Anmischen von Ton und Heu
- Lappen zum Säubern

## Lehmziegel

1. Arbeitsunterlage ausbreiten und Schalung zusammenbauen (siehe Foto).
2. Etwa 3 kg Ton in eine große Schüssel oder einen Eimer füllen.
3. Den Ton zu einer cremigen Masse kneten und nach und nach etwas Wasser in den Eimer geben. Mischen und stampfen bis der Ton schön cremig ist. Das geht mit den Händen und bei gutem Wetter vielleicht auch mit den nackten Füßen.
4. Heu in kleine Stücke schneiden (etwa 1 cm) und gründlich mit dem cremigen Ton vermischen und verstampfen.
5. Tonmischung in die Schalung geben und andrücken. Die Oberfläche sollte ganz glatt und eben sein. Mit Kelle oder Spachtel glätten. Ziegel an einem trockenen zimmerwarmen Ort antrocknen lassen.
6. Nach einem Tag die Seiten der Schalung vorsichtig entfernen.
7. Ist der Ziegel nach einem weiteren Tag gut getrocknet, kommt er auf die Holzunterlage oder das Gitter. Nach etwa einer Woche ist der Ziegel ganz getrocknet.



### Maßnahmen

Welche Maße hat eure Schalung Innen und welche Maße hat euer Ziegel?  
Ist der fertige Ziegel genauso groß wie die Schalung?



### MATERIAL für einen Ziegel

- ca. 3 kg Schulton braun
- 4 - 5 Hände Heu
- Wasser

### Werkzeug

- Tonschneidewerkzeug/Messer
- Küchenwaage

- große Schüssel oder Eimer
- Kelle oder Maurerspachtel
- unbehandelte Holzunterlage oder Holzgitter
- Küchenrolle, Lappen
- Arbeitsunterlage
- Schere
- Meßbecher 1 Liter

- Schalung mit 1 Boden, 4 Wänden, 2 Gewindestangen und 4 Flügelmuttern

Die Schalung befindet sich in der Materialkiste „Abenteuer Bauen“ (Klasse 1-3) oder kann einzeln entliehen werden unter:

[www.weltinderschule.uni-bremen.de](http://www.weltinderschule.uni-bremen.de)