

In diesem Projekt sollst du ein Modell bauen. Dieses kann ein Zimmer, eine Wohnung oder auch ein Haus mit mehreren Stockwerken sein. Du wirst mit Papier, Pappe und dünnem Holz arbeiten. Ausserdem brauchst du diese Werkzeuge:

- angespitzer Bleistift
- Anspitzer, Radiergummi
- Schere
- blauer Schnellhefter für dieses Projekt
- schwarzer Fineliner
- Klebetube oder Klebestift
- Geodreieck und am besten noch Lineal
- Matheheft
- 
- 

Du wirst an deinem Projekt in einer kleinen Gruppe arbeiten. Trage hier alle Mitglieder und dich selbst ein:

---

---

---

---

In diesem Projekt geht es darum mit den Formen **Rechteck** und **Quadrat** umzugehen. Am Ende kannst du genauer zeichnen, Flächen berechnen, Längen und Umfänge bestimmen und damit rechnen. Dies erreicht deine Gruppe in verschiedenen **Bausteinen**. Den nächsten Baustein darfst



**Projekt: Wir bauen uns was**

3

du erst angehen, wenn der davor abgeschlossen ist. Wirst du vorzeitig fertig, darf deine Gruppe bestimmte **Bonusideen** umsetzen oder eigene Dinge am Modell verwirklichen.

Hier kannst du die Bausteine eintragen, mit denen du fertig bist.

Baustein	Thema	Fertig ?
1	Rechtecke unterteilen und Grundriss zeichnen	
2	1. Stockwerk bauen und Möbel herstellen	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		



# Projekt: Wir bauen uns was



Damit du genau berechnen und vergleichen kannst, wie gross

- Wände
- Flächen von Möbeln
- Böden

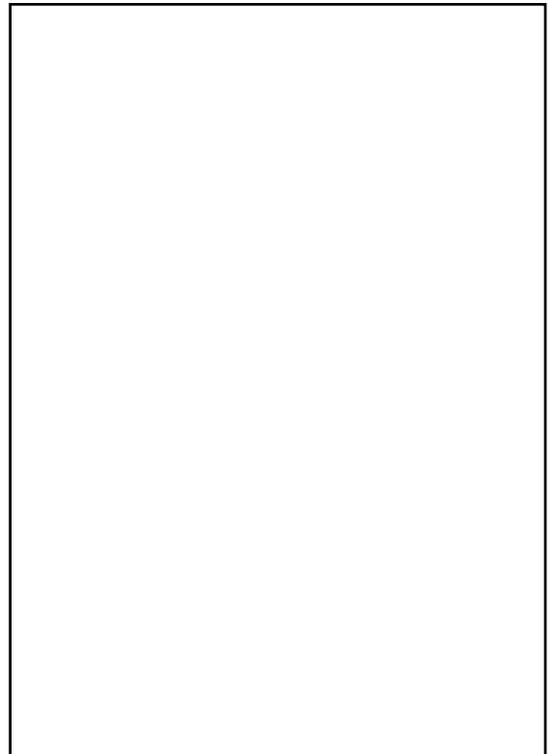
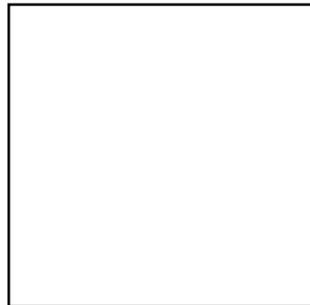
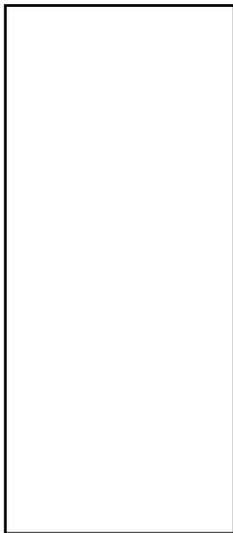
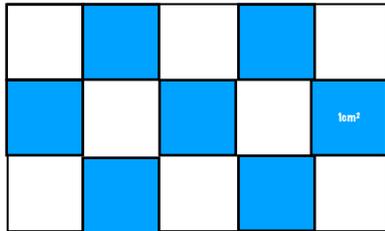
in deinem Modell werden, teilt man alle Quadrate und Rechtecke in gleichgroße „kleine“ Quadrate ein, die so aussehen:



1 cm<sup>2</sup> ist die Fläche von einem Quadrat. Dieses ist genau 1cm lang und 1cm breit.



- Unterteile die Rechtecke in **Quadratzenimeter**.
- Notiere an den Seiten des Rechtecks ihre Länge, also die **Seitenlänge**.
- Schreibe den **Flächeninhalt** der Rechtecke groß in die Fläche.

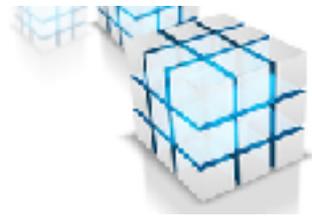


Sie dir die Größe der Fläche an und dann die Seitenlängen von einem Rechteck.

→ Wie kann man die Flächeninhalt eines Rechtecks berechnen?

---

---



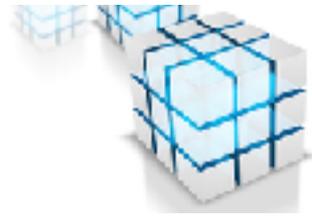
- **Unterteile** die Flächen in Quadratzentimeter wie auf Seite 5! Was fällt dir an den Rändern dann auf?
- Miss die **Länge** und **Breite** jeder Figur und bestimme den **Flächeninhalt** rechnerisch.

$$A = \quad \text{cm}^2$$

$$A = \quad \text{cm}^2$$

$$A = \quad \text{cm}^2$$

$$A = \quad \text{cm}^2$$



Auf diesem Blatt ist der Grundriss einer Wohnung gezeichnet. Suche folgende Orte:

- die Terasse
- Bad
- Küche
- Wohnzimmer (was gehört alles zum Wohnzimmer?)



- Zerlegt die Räume dazu in geschickt ungefähr in **Rechtecke**.
- Miss die Seitenlängen aller Rechtecke.
- Berechne die Flächen, indem du die Seiten multiplizierst. Schreib sie unten auf!



Ein Zentimeter dieser Zeichnung entspricht einem Meter in der Realität.

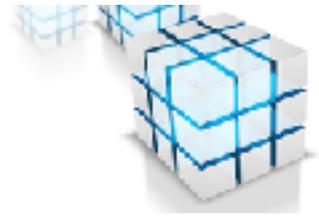
→ Tragt Eure Ergebnisse hier ein.

**Raum**

**Flächeninhalt in der Zeichnung**

**Flächeninhalt in der Wirklichkeit**

- Küche
- Terasse
- Wohnzimmer
- Bad



Ihr seid am Ende des erstens Bausteins! Herzlichen Glückwunsch!

Jetzt zeichnet ihr euren **Grundriss** von dem Stockwerk, was „unten“ in euer Haus kommt. Wenn ihr das geschafft habt, dürft ihr mit dem Bauen im zweiten Baustein beginnen. Wichtig: **Jeder** in eurer Gruppe muss den Grundriss anfertigen.



→ Nehmt euch ein weißes Blatt Papier und macht eine Skizze.

→ Entscheidet welche Form euer Stockwerk haben soll (Rechteck oder zusammengesetzt?)

→ Unterhaltet euch welche Räume ihr haben möchtet ( nicht mehr als drei).

→ Wie groß sollen die einzelnen Räumen im Verhältnis sein – welche Möbel wollt ihr haben?

→ Wenn eure Skizze fertig ist, zeichnet ihr euren „ordentlichen“ Grundriss! Wie das aussehen kann, seht ihr auf Seite 4 oder hier:

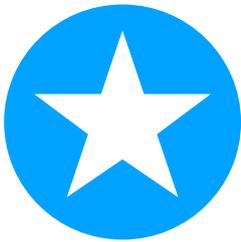


→ Messt die Seitenlänge aller Räume und berechnet ihre Flächeninhalte. Schreibt sie in den Grundriss hinein.



## Baustein 2

- Grundriss auf echten Boden übertragen
- Wände stabil errichten
- Möbel aus Pappe erstellen und zusammen kleben



### **Das 1. Stockwerk bauen**

Erstellt euer erstes Stockwerk mit Wänden und Möbeln.





## Grundriss auf echten Boden übertragen

Nun geht es darum, euren Grundriss vom ersten Stockwerk auf den echten Boden zu übertragen.  
Dazu braucht ihr :

- Geodreieck oder rechtwinkliges Dreieck
- langes Lineal
- Bleistift
- Grundriss vom ersten Stockwerk



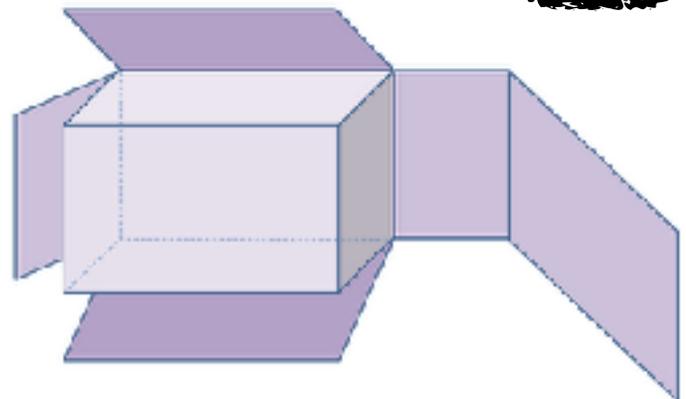
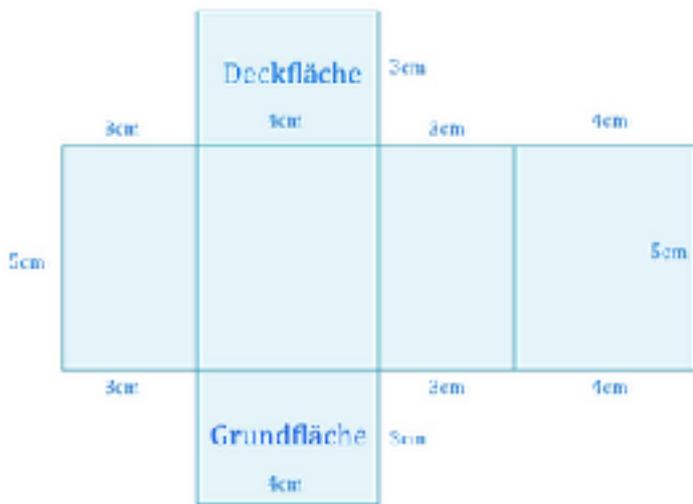
1. Schätze ungefähr ab, wie gross dein Grundriss in „echt“ sein soll.
2. Zeichne alle Aussenlinien und Wände ein. Achte auf rechte Winkel ! Sonst wird deine Zeichnung schief.
3. Gib deinem Lehrer die Holzplatte, damit dein Grundriss ausgeschnitten wird.
4. Zeichne dann auf dem Holz deine ersten „rechteckigen“ Möbel ein.



### Möbel herstellen: Quader und Netze

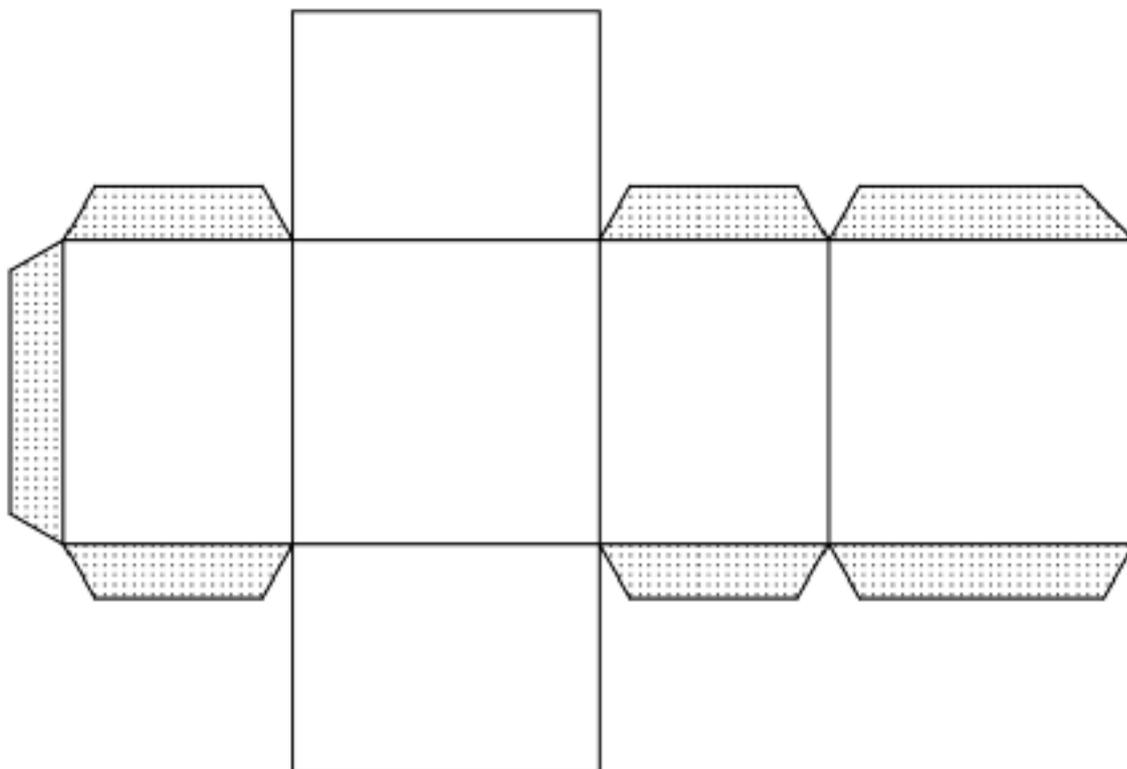
Um einen Quader (3d) zu bauen, braucht ihr ein Netz (2d). Dieses zeichnet man, schneidet es aus und faltet es zu einem Quader zusammen.

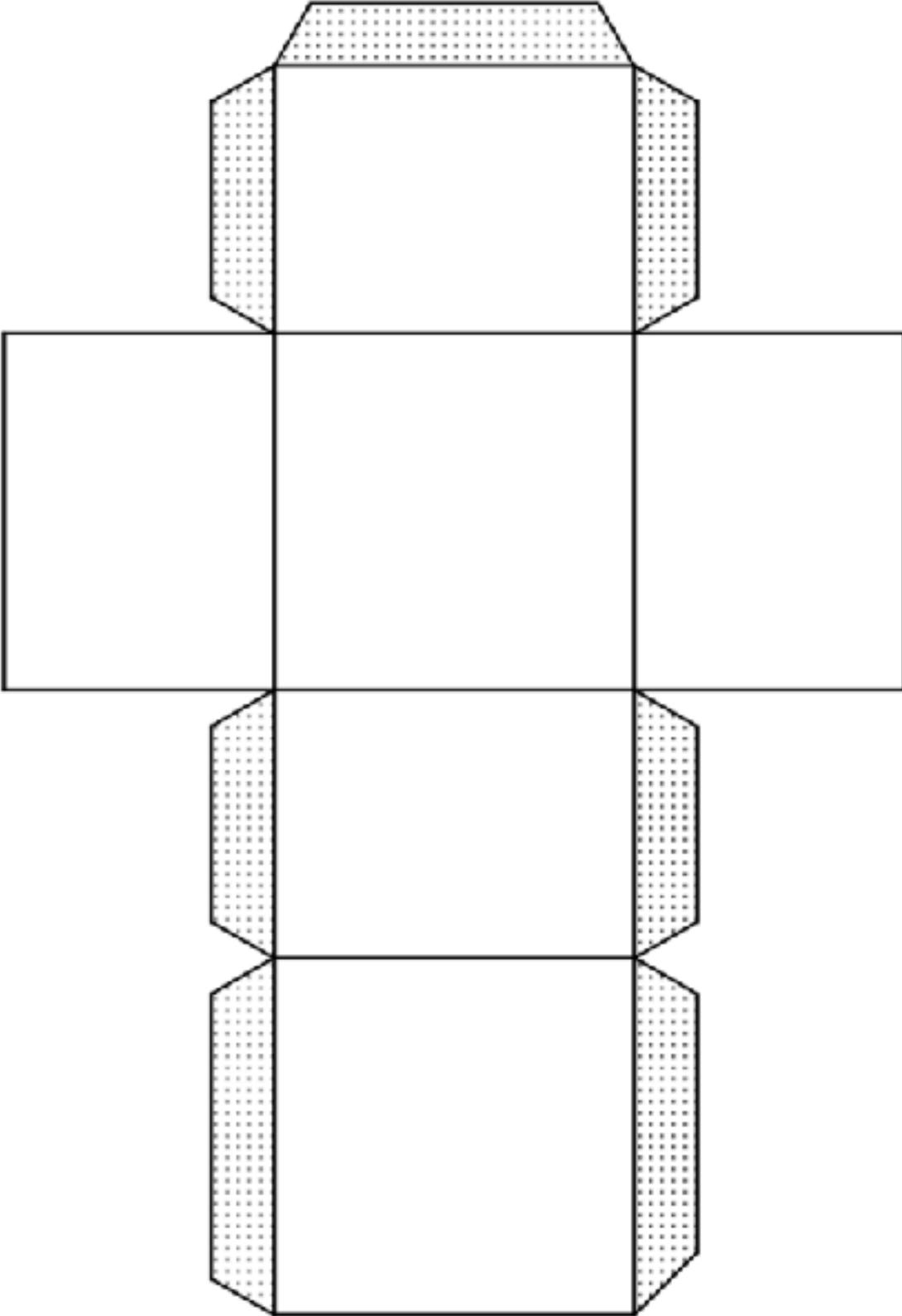
Wichtige Begriffe:  
Quader  
Würfel  
Netz  
Rechteck  
Quadrat



Damit der Quader auch „hält“, muss man ihn zusammenkleben.  
Dafür zeichnet man zusätzliche Klebestreifen.

Schneide das Netz auf nächster Seite aus und bastle einen Quader draus.





## Quader bauen

- Größe von Länge, Breite, Höhe bestimmen
- Netz zeichnen: Rechteck für Rechteck
- Klebestreifen einfügen
- Ausschneiden
- Jede Linie falten
- Klebestreifen mit Klebe behandeln
- Quader bauen

