

Lernumgebung zu Würfelbauten

Klasse 3

Aufgabe 1 – Freies Bauen

Aufgabe 2 – Bauwerke auszählen

Aufgabe 3 – Gebäude beschreiben

Aufgabe 4 – Baupläne

Aufgabe 5 – Baudiktat

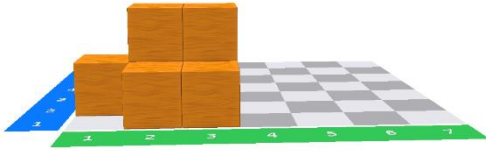
Aufgabe 6 – Perspektivwechsel

Aufgabe 7 – Knobelaufgaben

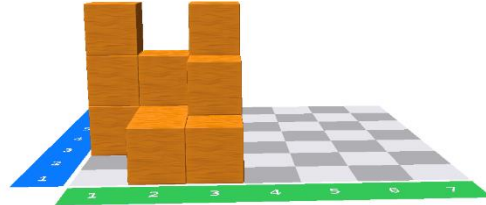
Aufgabe 2: Bauwerke auszählen

1. Sieh dir die Bauwerke an. Aus wie vielen Würfeln bestehen sie?
Du kannst die Klötzchen-App nutzen und die Bauwerke darin nachbauen

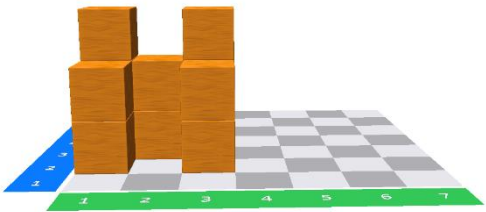
a)



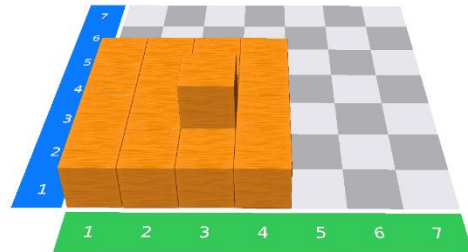
b)



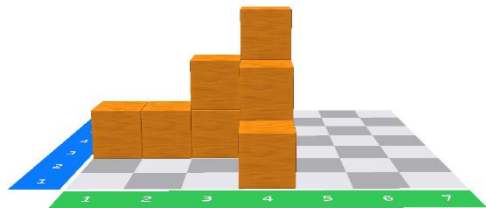
c)



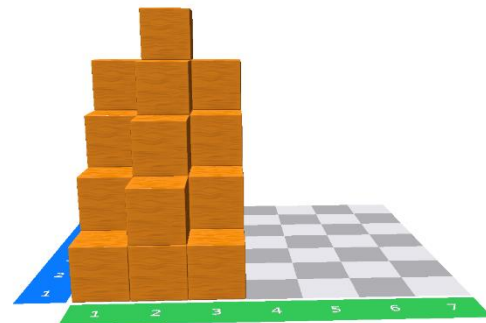
d)



e)



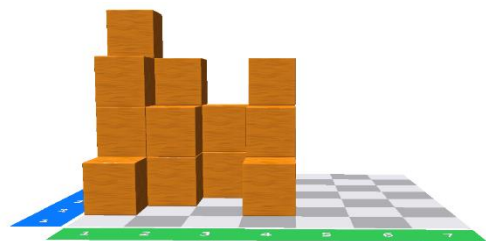
f)



g)

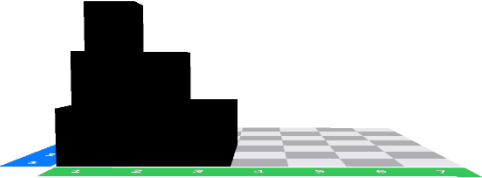
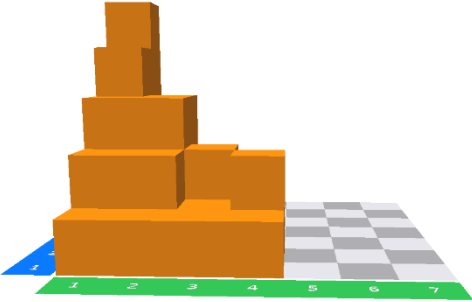
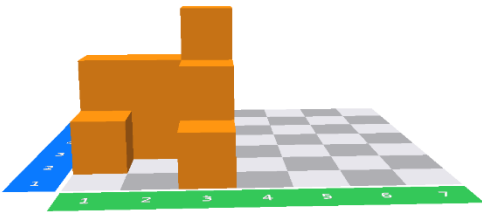


h)



2. Schreibe auf, wie du vorgegangen bist. Was hast du getan, um die Lösung zu finden?

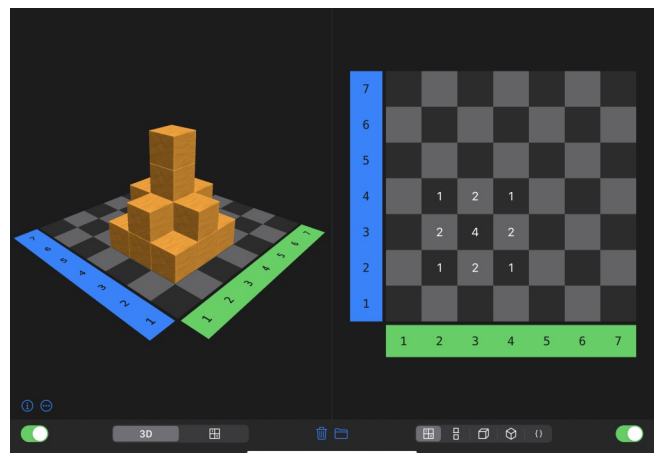
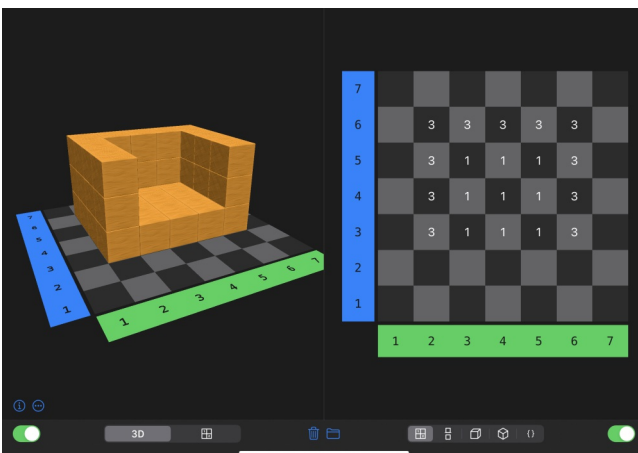
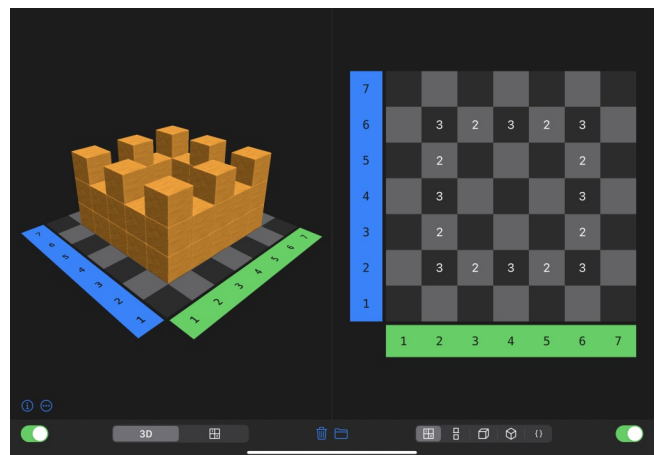
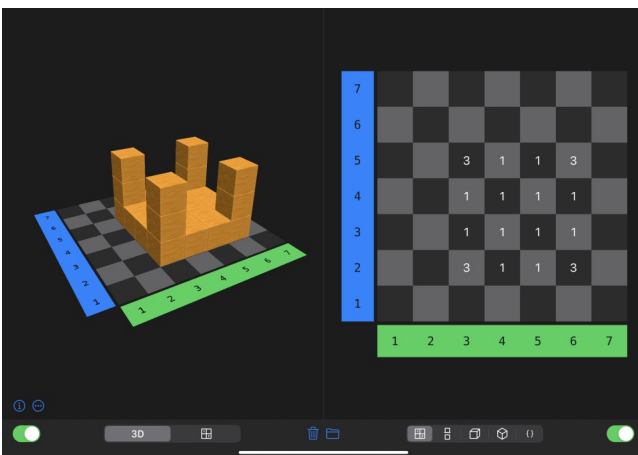
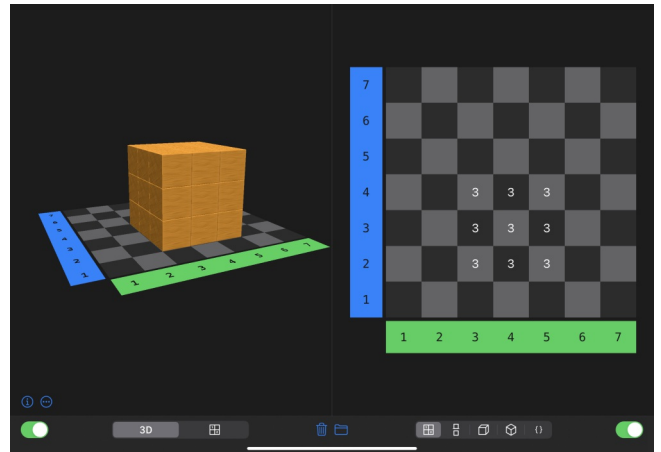
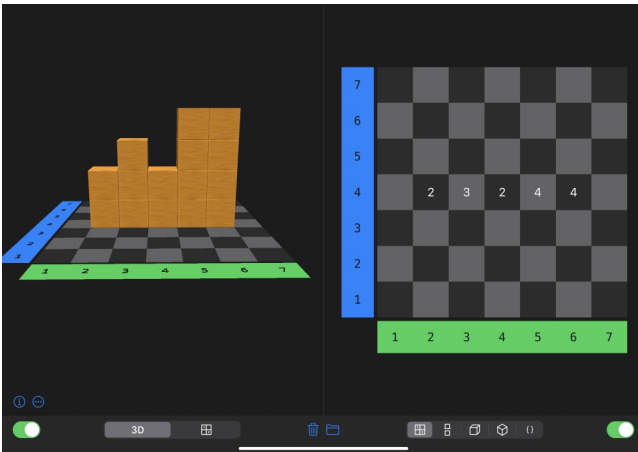
Zusatz: Findest du auch heraus, aus wie vielen Würfeln diese Gebäude bestehen?

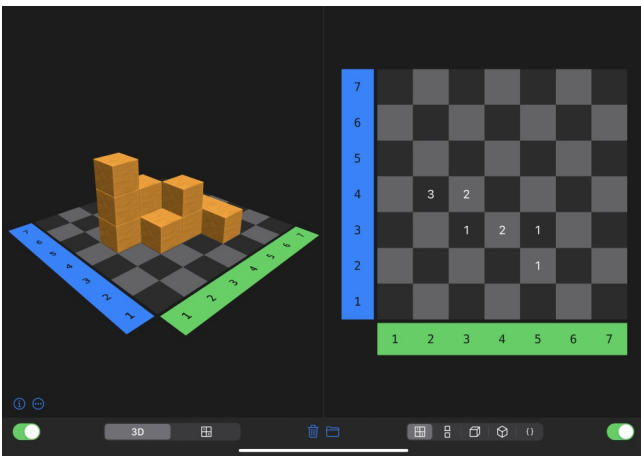
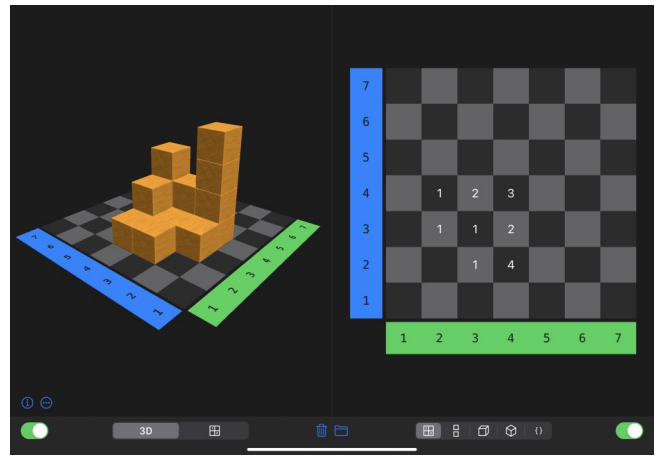
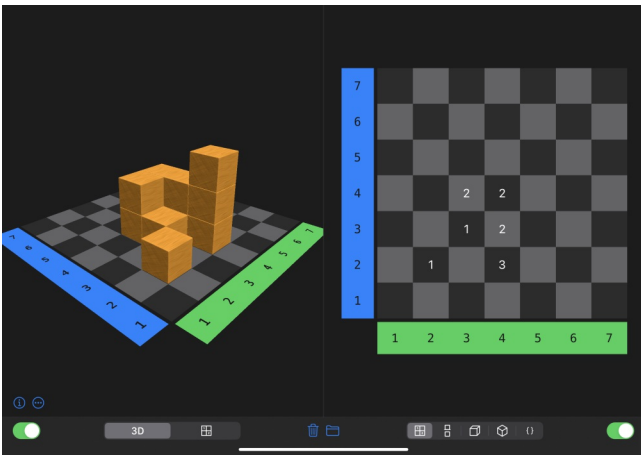
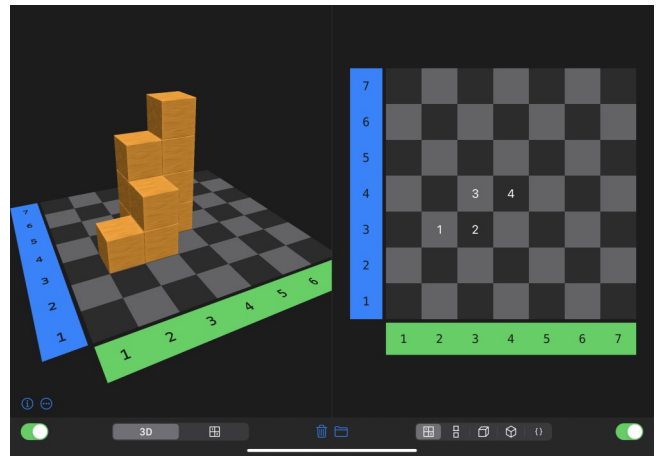
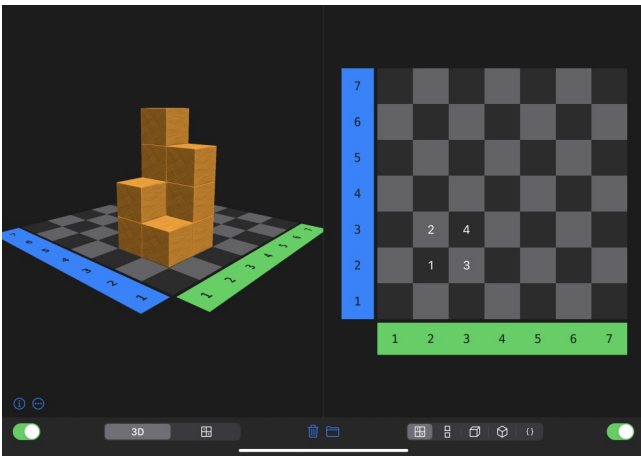
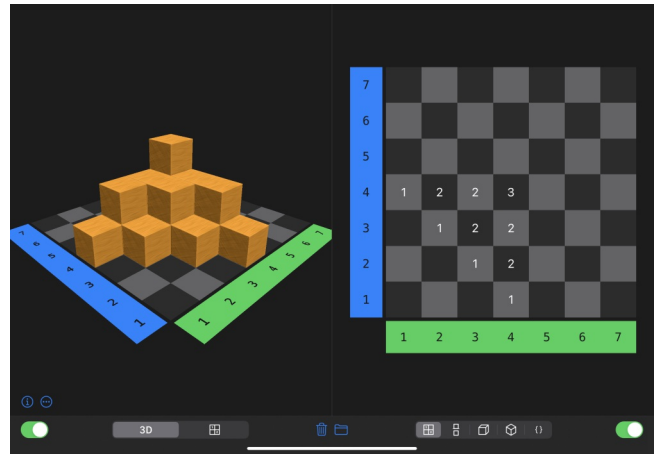
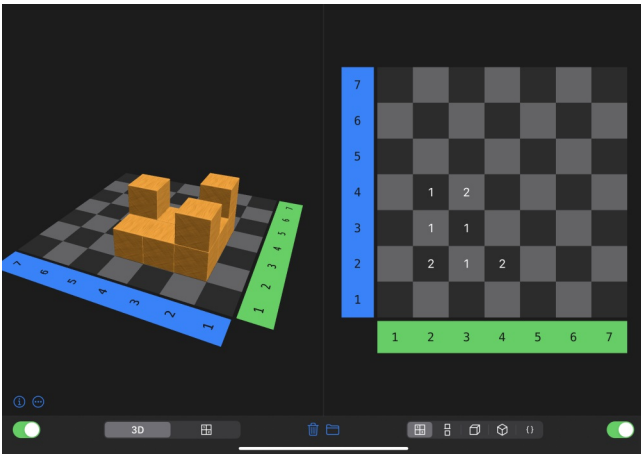


Aufgabe 3 - Beschreiben von Gebäuden

Versuche insgesamt fünf der abgebildeten Gebäude so gut es geht zu beschreiben. Schreibe zu jedem Gebäude mindestens 2-3 Sätze. Du kannst natürlich auch mehr Sätze schreiben. Nutze zum Beschreiben Ähnlichkeitsbeziehungen (woran erinnert dich das Gebäude?) und unseren Wortspeicher. Manche Bilder sind leichter zu beschreiben als andere, da sie an einen Gegenstand erinnern. Entscheide selbst, welche Bilder du beschreiben willst

Tipp: Vielleicht hilft es dir die Gebäude in der Klötzchen-App nachzubauen.



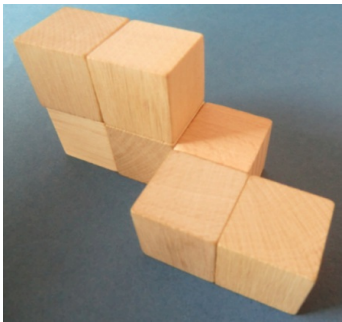


Aufgabe 4: Baupläne

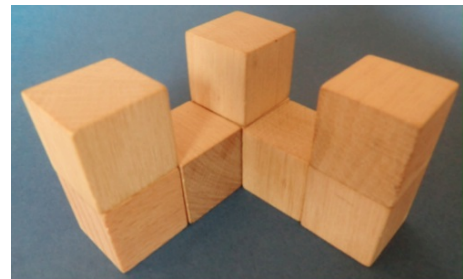


Aufgabe:

Hier siehst du mehrere Baupläne und Würfelbauten.
Verbinde alle Würfelbauten mit dem passenden Bauplan.



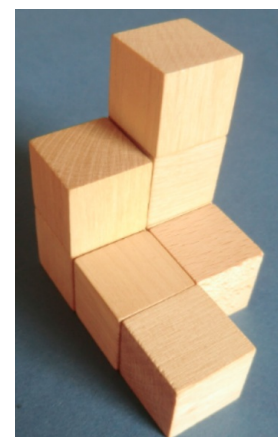
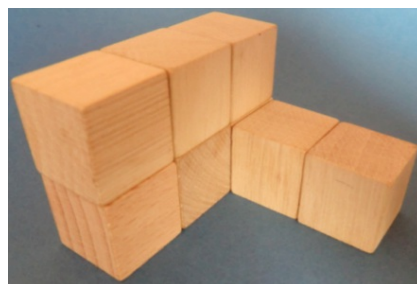
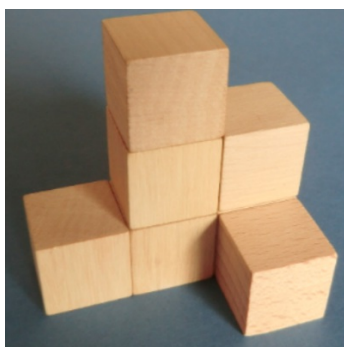
2	3
1	1
1	



2	2	2
		1
		1

2	1	2
		1
		2

1	3	2
		1



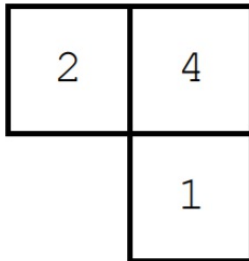
2	2	1
		1
		1



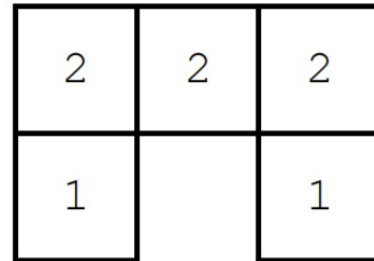
Aufgabe: Baue nacheinander das Würfelgebäude zu dem abgebildeten Bauplan und kontrolliere anschließend mit der Lösungskarte.

Hinweis: Für die Bearbeitung der Aufgabe brauchst du 10 Holzwürfel.

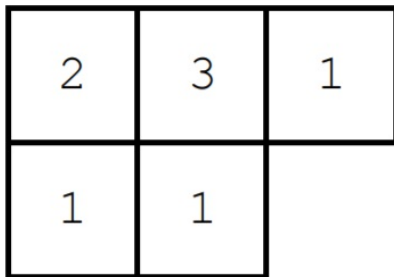
①



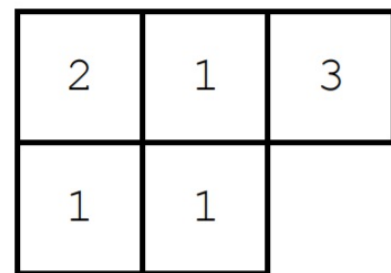
②



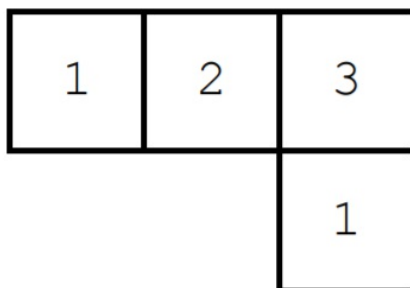
③



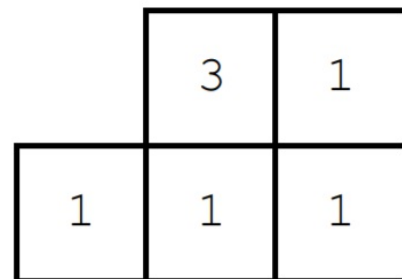
④



⑤



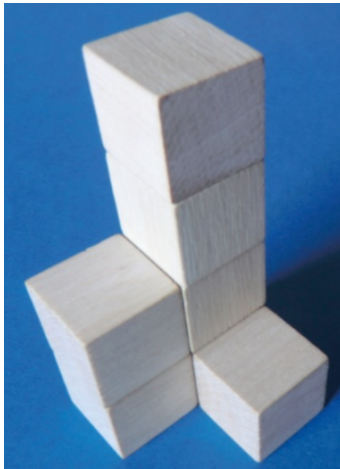
⑥



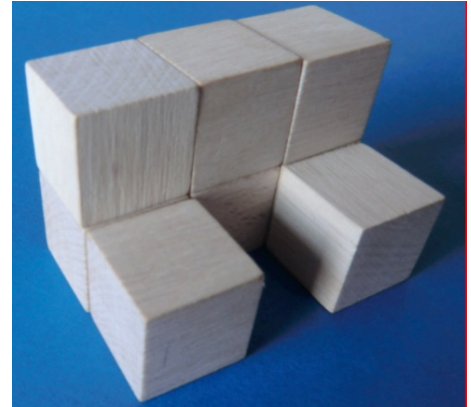
Baupläne

Lösungskarten

①



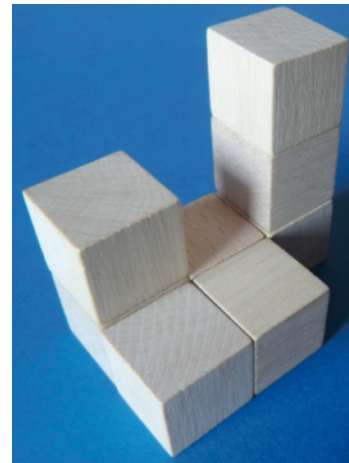
②



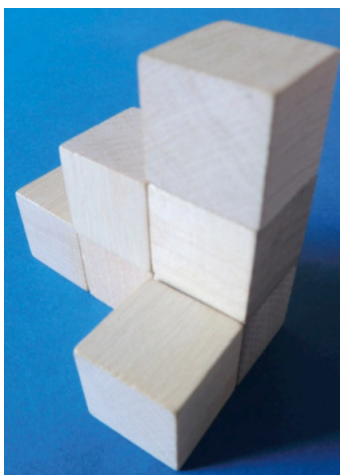
③



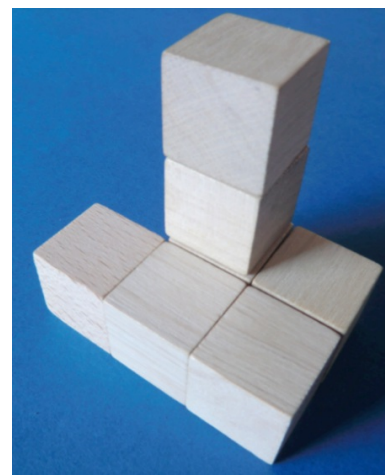
④



⑤



⑥



Aufgabe 5: Baudiktat

Hinweis:

Diese Aufgabe erledigst du mit einem anderen Kind zusammen oder in einer Gruppe.

Ihr benötigt bunte Steckwürfel und 10 Holzwürfel.



Aufgabe: ★

Nimm dir die 6 Beschreibungen für Bauwerke hervor. Lies deinem Partner nacheinander die Beschreibung eines Bauwerkes vor. Dein Partner baut nach deiner Anleitung das Würfelbauwerk auf. Nach 3 Aufgaben wechselt ihr die Rollen. Zum Schluss kontrolliert ihr eure Ergebnisse mit den Lösungen.

Zusatz: Probiert nun noch die Beschreibungen mit den Holzwürfeln aus.

Aufgabe: ☾

Baue ein eigenes Würfelbauwerk. Beschreibe einem anderen Kind, wie du dein Würfelbauwerk baust, sodass es dein Würfelbauwerk genau nachbauen kann.



1 Du nimmst einen gelben Würfel. Auf diesen setzt du einen roten Würfel und auf den roten Würfel einen grünen Würfel. An den gelben Würfel setzt du rechts einen blauen Würfel. Vorn an den blauen Würfel kommt ein grüner Würfel und hinten ein gelber Würfel. Fertig

2 Du setzt einen grünen Würfel auf einen roten Würfel und auf den grünen Würfel einen gelben Würfel. Links an den roten Würfel kommt ein blauer Würfel und links an den blauen ein gelber Würfel. An diesen gelben Würfel kommt vorn ein roter Würfel dran und auf die gegen überliegende Seite des roten Würfels kommt wieder ein gelber Würfel.

3 Du nimmst zwei gelbe Würfel und setzt diese übereinander. Auf den oberen gelben setzt du einen grünen Würfel. An den unteren gelben Würfel setzt du hinten einen roten Würfel und an den roten Würfel einen blauen Würfel dran. Rechts an den gelben Würfel setzt du einen grünen Würfel und dran einen roten Würfel.

4 Du nimmst einen grünen Würfel und setzt diesen auf einen blauen Würfel. Rechts an den blauen setzt du einen roten Würfel. Nun setzt du einen gelben Würfel hinten an den roten Würfel und hinten an den gelben Würfel kommt ein grüner Würfel. Auf den grünen Würfel kommt ein blauer Würfel und darauf ein gelber Würfel.

5 Du nimmst einen roten Würfel und setzt ihn rechts an einen grünen Würfel. Hinter den roten Würfel setzt du noch einen roten Würfel. Auf diesen zweiten roten Würfel kommt oben drauf ein gelber Würfel und auch dahinter ein gelber Würfel. Auf den hinteren gelben Würfel setzt du noch einen blauen Würfel.

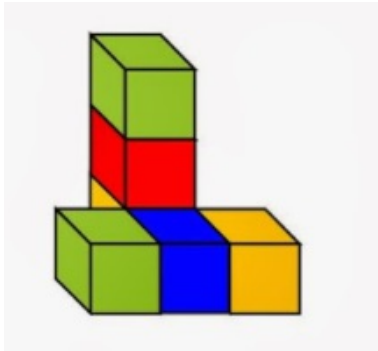
6

Du setzt einen blauen Würfel auf einen gelben Würfel und anschließend einen grünen Würfel auf den blauen Würfel. Nun setzt du hinter den gelben Würfel zwei rote Würfel und abschließend links an den hinteren roten Würfel noch einen grünen Würfel.

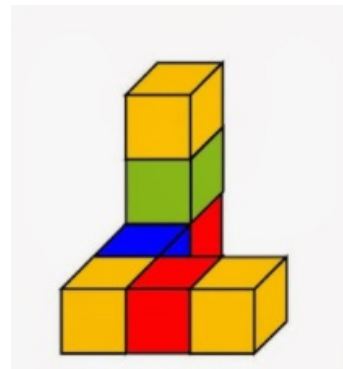
Baudiktat

Lösung

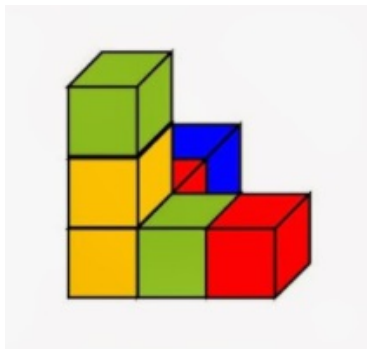
①



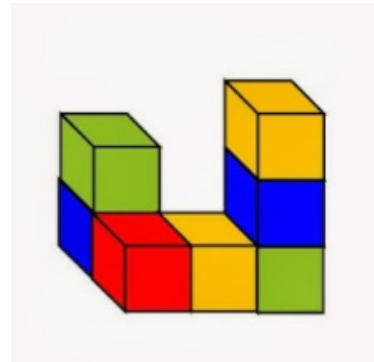
②



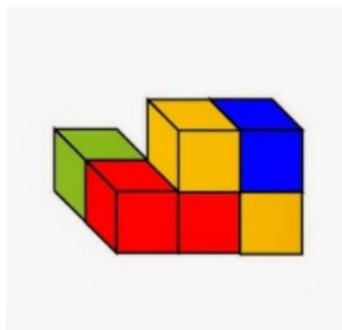
③



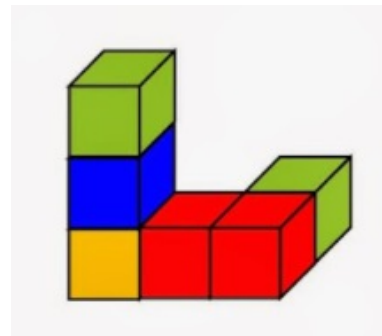
④



⑤



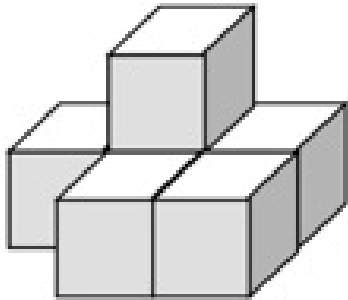
⑥



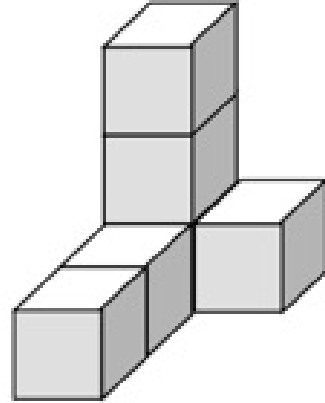
Baudiktat Holzwürfel

Lösung

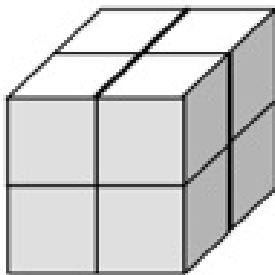
1



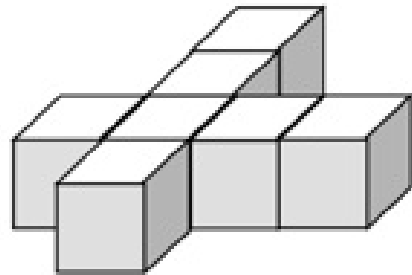
2



3



4



1 Du legst drei Würfel nebeneinander. Auf den Würfel in der Mitte legst du einen neuen Würfel drauf. Vor die zwei übereinander liegenden Würfel legst du einen weiteren Würfel und rechts neben den neuen Würfel den letzten Würfel.

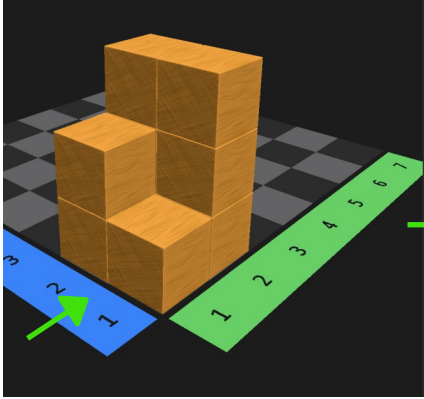
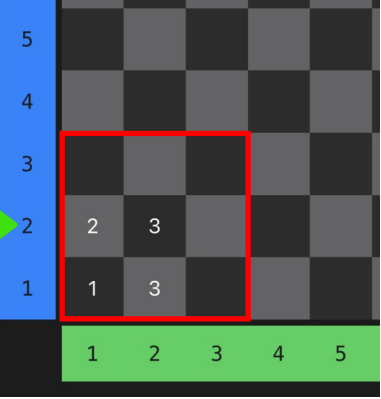
2 Du setzt drei Würfel übereinander. Rechts von den drei Würfeln setzt du einen einzelnen Würfel. Jetzt brauchst du noch zwei Würfel. Diese setzt du in einer Reihe vor die drei Würfel.

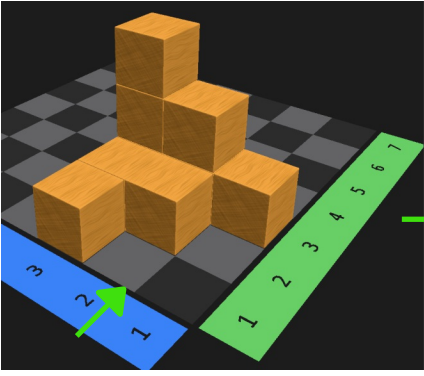
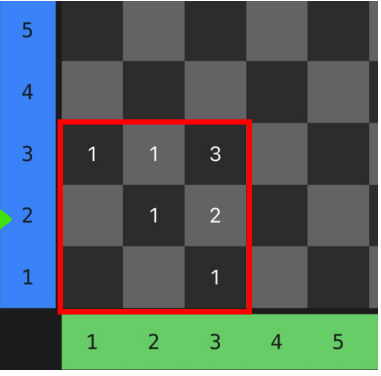
3 Dein Bauwerk befindet sich in 2 Ebenen. Aus acht Würfeln baust du einen großen Würfel.

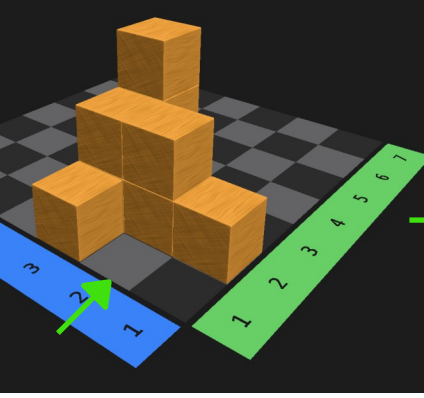
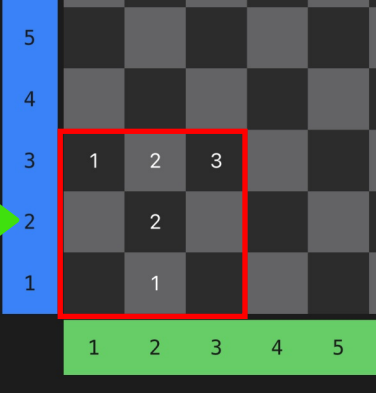
4 Dein Bauwerk befindet sich in einer Ebene. Du musst vier Würfel in eine Reihe legen. Lege nun an den zweiten Würfel links einen weiteren Würfel und rechts zwei Würfel nebeneinander, sodass auch jetzt wieder vier Würfel in einer Reihe liegen.

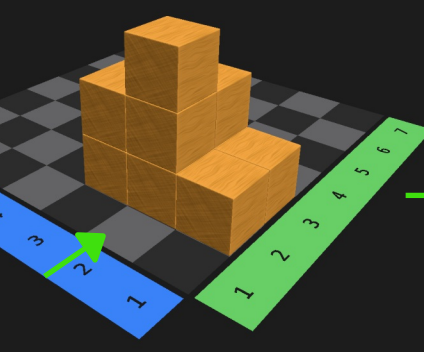
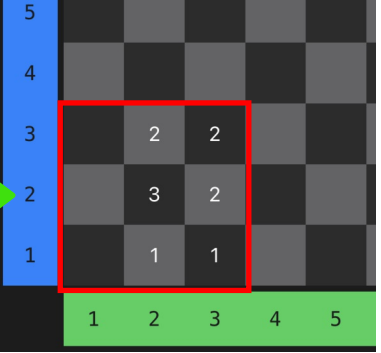
Aufgabe 6 - Perspektivwechsel

Betrachte die Würfelgebäude. Wie sehen die Würfelgebäude von vorne (v), hinten (h), links (li), rechts (re) und oben (o) aus. Suche dir drei Gebäude aus. Entscheide selbst, ob du die verschiedenen Ansichten zuordnen (AB 1) oder ob du sie selbst zeichnen willst (AB2). Der grüne Pfeil markiert die Vorderseite. (Hilfe: Schattenbox oder Klötzchen-App)
 Tipp: Die rechte Ansicht entspricht nicht der Sicht von oben!

a)  

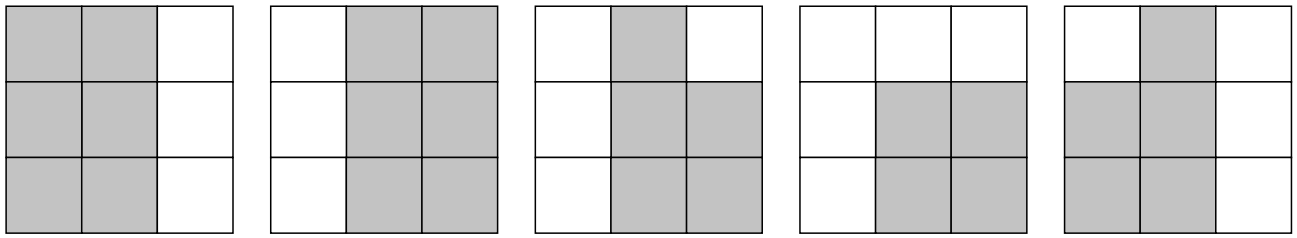
b)  

c)  

d)  

Aufgabe 6 - Perspektivwechsel Arbeitsblatt 1

a) Verbinde und trage die Anzahl der Bauklötze aus der jeweiligen Perspektive ein.



v

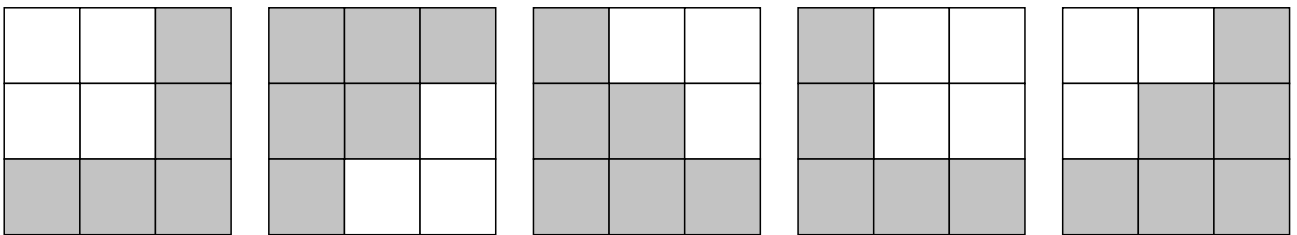
h

li

re

o

b) Verbinde und trage die Anzahl der Bauklötze aus der jeweiligen Perspektive ein.



v

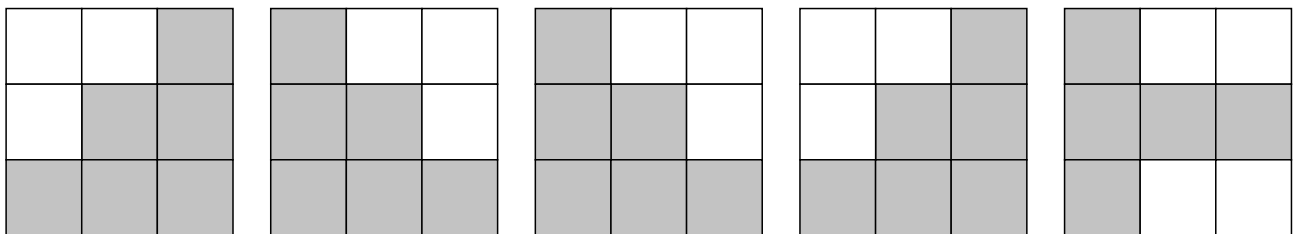
h

li

re

o

c) Verbinde und trage die Anzahl der Bauklötze aus der jeweiligen Perspektive ein.



v

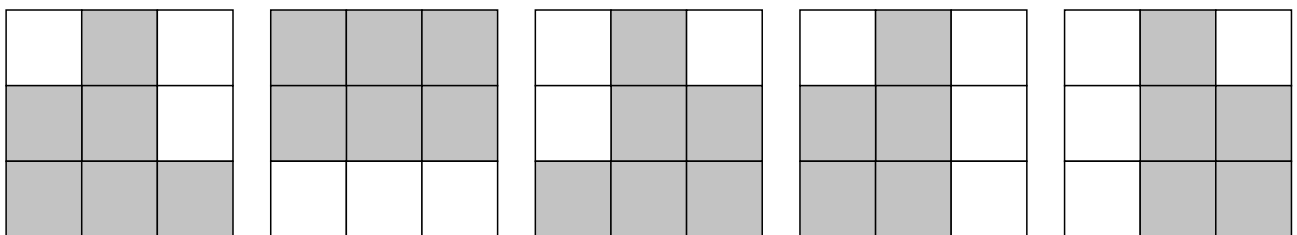
h

li

re

o

d) Verbinde und trage die Anzahl der Bauklötze aus der jeweiligen Perspektive ein.



v

h

li

re

o

3. Tom hat eine Treppe gebaut. Sie hat 3 Stufen. Er hat sie mit 6 Würfeln gebaut. Wie viele Würfel braucht er für eine Treppe mit 15 Stufen?

Du kannst Steckwürfel oder die Klötzchen-App verwenden.

Hinweis: Überlege zuerst, wie die Treppe aus 6 Würfeln und 3 Stufen aussieht.

Nutze den freien Platz auf diesem Blatt, um deine Vorgehensweise zu dokumentieren.

Wenn du fertig bist: Triff dich in einer Mathekonferenz und tausche dich mit den anderen Kindern über eure Lösungswege zu dieser Aufgabe aus.