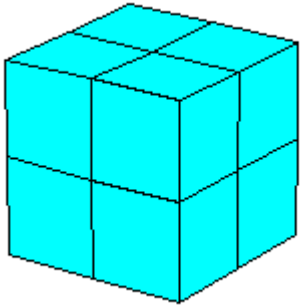
Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 1 **Aufgabe**

Baue einen 2 · 2 · 2 großen Farbwürfel auf, dessen Aussenfläche blau ist.

Hilfen:
Du solltest zunächst die Würfel sortieren. Für diesen Auftrag benötigst du Würfel mit besonderen Farbeigenschaften.

Fragen:
Kann man aus den restlichen Würfeln einen zweiten einfarbigen 2 · 2 · 2 Würfel bauen?



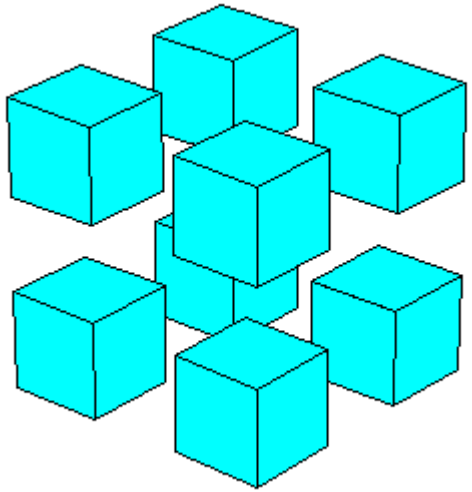
Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 2 **Aufgabe**

Nun soll der blaue 2 · 2 · 2 Würfel durch weitere Einzelwürfel so ergänzt werden, dass ein blauer 3 · 3 · 3 Würfel entsteht.

Hilfen:
Stelle dir vor, dass der 2 · 2 · 2 Würfel explodiert. Alle Einzelwürfel werden Eckwürfel des 3 · 3 · 3 Würfels.

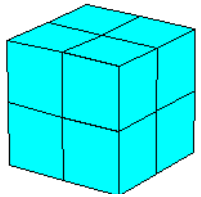
Fragen:
Welcher Würfel befindet sich in der Mitte? Wie viele Würfel gibt es, die nur eine blau gefärbte Fläche besitzen?



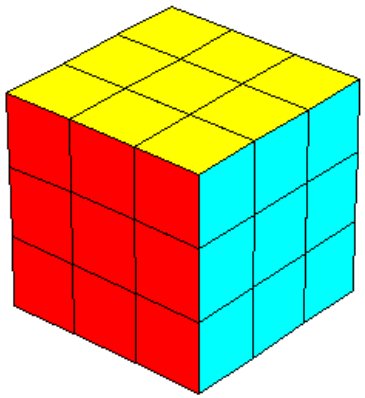
Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 3 **Aufgabe**

Baue einen 2 · 2 · 2 Würfel so auf, dass er zwei gelbe, zwei blaue und zwei rote Flächen besitzt. Gleich gefärbte Fläche müssen benachbart sein.



Hilfen:
Suche dir den Einzelwürfel heraus, der die oben beschriebene Farbeigenschaft besitzt und baue ihn als 2 · 2 · 2 Würfel nach. Danach ergänze dieses Würfel zum gleich gefärbten 3 · 3 · 3 Würfel.



Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 4 **Aufgabe**

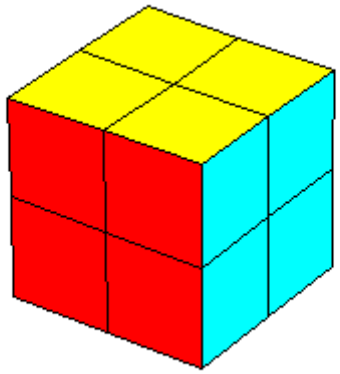
Suche dir einen beliebigen Einzelwürfel aus und baue ihn zunächst als 2 · 2 · 2 Würfel nach.

Ergänze ihn danach zum 3 · 3 · 3 Würfel. Der Einzelwürfel, der nachgebaut wird, wird als Raummitte des 3 · 3 · 3 Würfel eingebaut.

Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 5 **Aufgabe**

Baue einen 2 · 2 · 2 großen Farbwürfel auf, dessen Aussenfläche die Farben gelb, rot und blau enthalten. Es soll keine benachbarte Fläche mit der selben Farbe gefärbt sein. Diesen Würfel gibt es als Einzelwürfel nicht.
Diese Färbeanweisung bewirkt, das von den sechs Aussenflächen zwei Flächen blau, zwei gelb und zwei rot gefärbt sind. Gleichgefärbte Flächen sind gegenüber liegend.

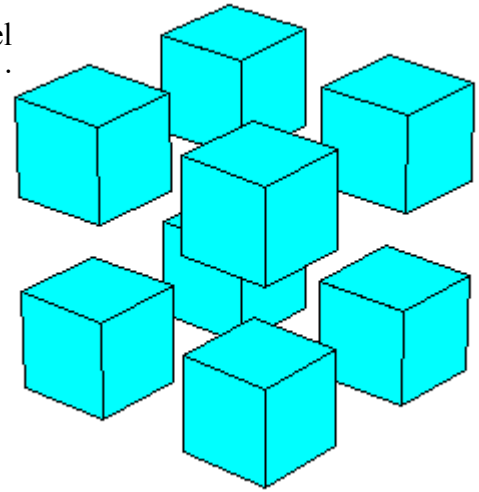


Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 6 **Aufgabe**

Nun soll der so gefärbte 2 · 2 · 2 Würfel durch weitere Einzelwürfel so ergänzt werden, dass ein 3 · 3 · 3 Würfel mit gleichen Farbeigenschaften entsteht.

Hilfen:
Stelle dir vor, dass der 2 · 2 · 2 Würfel explodiert. Alle Einzelwürfel werden Eckwürfel des 3 · 3 · 3 Würfels.

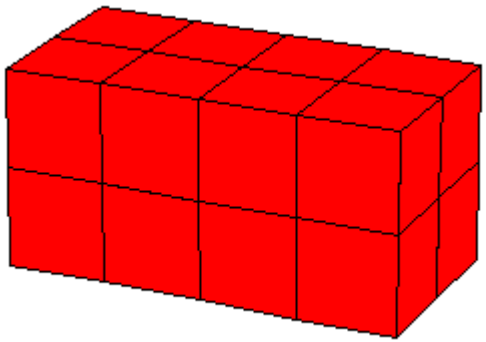


Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 7 **Aufgabe**

Baue einen 2 · 2 · 4 Quader, der außen rot gefärbt ist. Auch die Fläche, mit der der Quader auf dem Untergrund steht, soll rot gefärbt sein.

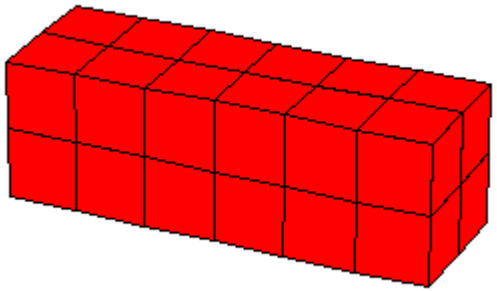
Fragen:
Kann man einen größeren einfarbigen Quader bauen?
Welche Eigenschaft haben, die Einzelwürfel, die übrig bleiben?



Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 8 **Aufgabe**

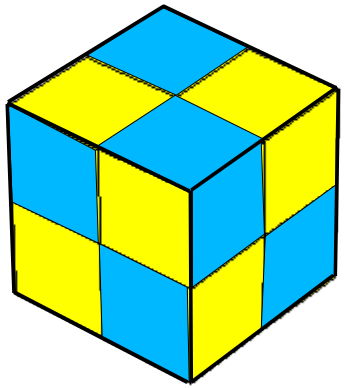
Baue einen Quader, der außen mit einer Farbe gefärbt ist. Wie die Standfläche des Quaders gefärbt ist, ist unwichtig. Wie groß kann dieser Quader werden?



Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 9 **Aufgabe**

Baue einen 2 · 2 · 2 großen Farbwürfel auf, dessen Aussenfläche die Farben gelb und blau enthalten. Es soll farbli Schachbrett Muster entstehen. Das bedeutet: Keine benachbarte einer Würfelseite ist gleich gefär

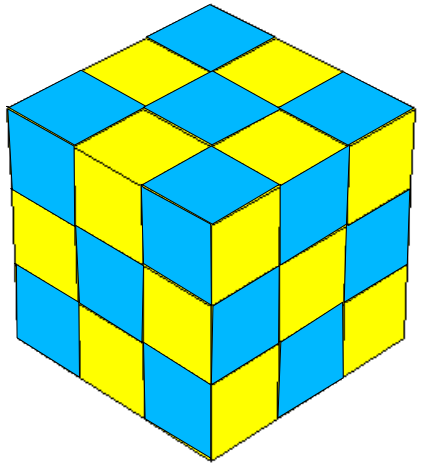


Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 10 **Aufgabe**

Nun soll der so gefärbte 2 · 2 · 2 Würfel durch weitere Einzelwürfel so ergänzt werden, dass ein 3 · 3 · 3 Würfel mit gleichen Farbeigenschaften entsteht.

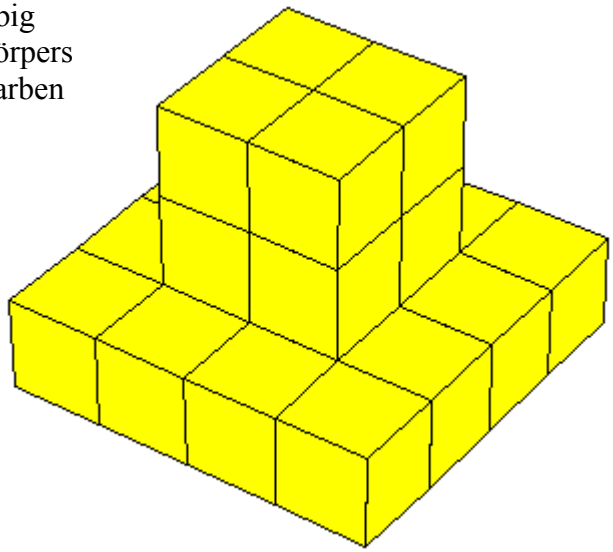
Hilfen:
Stelle dir vor, dass der 2 · 2 · 2 Würfel explodiert. Alle Einzelwürfel werden Eckwürfel des 3 · 3 · 3 Würfels.



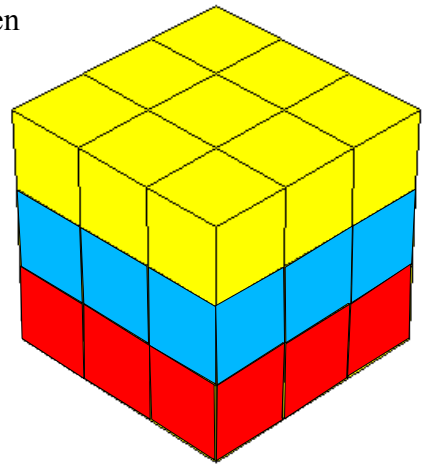
Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 11 **Aufgabe**

Baue einen Körper der abgebildeten Form. Die sichtbaren Aussenflächen sollen einfarbig sein. Die Standfläche des Körpers kann in unterschiedlichen Farben eingefärbt sein.



Aufgabenkartei Farbwürfel

Nr.: 12 **Aufgabe**

Baue einen 3 · 3 · 3 Würfel. Dieser Würfel soll aus drei unterschiedlichen farbigen Schichten bestehen. Jede Schicht ist mit einer Farbe gefärbt.