

Orientierung im Raum - Kartei zum Bauen nach Bauplänen

Ab Klasse 3

Die Entwicklung der räumlichen Orientierung, des räumlichen Vorstellens und des räumlichen Denkens gehören zu den zentralen Aufgaben des Geometrieunterrichts.

Diese kleine Kartei setzte ich generell im 3. Schuljahr ein, nachdem ich die geometrischen Körper behandelt habe. Würfelnetze sind in dieser Aufgabenzusammenstellung bewusst ausgenommen, da sie erst im 4. Schuljahr thematisiert werden.

Angeboten wird eine Kartei mit 15 Angeboten zur Arbeit rund um Würfelbauten und deren Baupläne. Jedes Angebot enthält eine Selbstkontrolle. Für die Hand der Kinder gibt es einen Laufzettel.

Um mit dieser Kartei arbeiten zu können, braucht man viele kleine Holzwürfel mit einer Kantenlänge von ca. 2,5 cm. Diese kann man im Handel kaufen oder von Eltern herstellen lassen, die mit Holzarbeiten vertraut sind. Wir haben in der Schule ca. 500 Stück.

Zur Einführung in die Arbeit mit der Kartei wiederhole ich mit den Kindern die Eigenschaften des Würfels und lasse die Kinder eine Stunde frei mit den Holzwürfeln bauen. Anschließend erarbeiten wir die Eigenschaften eines Zweier- und Dreierwürfels. Neben der Bestimmung der Anzahl der Einzelwürfel ist es wichtig, den Schülern aufzuzeigen, dass man je nach Perspektive nicht immer alle eingebauten kleinen Würfel sehen kann.


Zur Einführung der Baupläne lege ich einen Bauplan als stummen Impuls in die Mitte des Stuhlkreises. Die Schüler sammeln dazu Ideen, erklären und legen ihn mit den Würfeln gemeinsam aus.

ÜBEN MIT SPASS – LERNEN MIT ERFOLG!



Eigenschaften eines Würfels


Schau dir einen Würfel von allen Seiten genau an!



In der Abbildung siehst du nur einige Seiten eines Würfels!

Ein Würfel besteht aus 6 Flächen (blau), 12 Kanten (rot) und 8 Ecken.
Die Kanten sind immer gleich lang.


Zeichne einen Würfel in dein Heft!



Zweier- und Dreierwürfel


Aus mehreren kleinen Würfeln können auch große Würfel gebaut werden. Entscheidend für seinen Namen ist die Anzahl kleiner Würfel auf der Länge der gesamten Würfelkante.

Zweierwürfel **Dreierwürfel**




Baue beide Würfel nach!

Ein Zweierwürfel besteht aus 8 kleinen Würfeln.
Ein Dreierwürfel besteht aus 27 kleinen Würfeln.



Eigenschaften eines Würfels - Lösung

Schau dir einen Würfel von allen Seiten genau an!



In der Abbildung siehst du nur einige Seiten eines Würfels!

Ein Würfel besteht aus **6** Flächen (blau), **12** Kanten (rot) und **8** Ecken.
Die Kanten sind immer gleich lang.



Zweier- und Dreierwürfel - Lösung

Aus mehreren kleinen Würfeln können auch große Würfel gebaut werden. Entscheidend für seinen Namen ist die Anzahl kleiner Würfel auf der Länge der gesamten Würfelkante.

Zweierwürfel **Dreierwürfel**



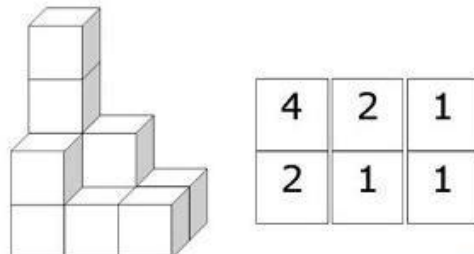

Baue beide Würfel nach!

Ein Zweierwürfel besteht aus **8** kleinen Würfeln.
Ein Dreierwürfel besteht aus **27** kleinen Würfeln.



Der Bauplan

Dieser Turm ist aus dem Bauplan auf dieser Karte entstanden.
Baue ihn nach und vergleiche!

Bauen nach Bauplan

Suche dir einen Partner! Baut beide die Türme nach den Plänen!
Vergleicht anschließend eure Türme! Ihr könnt euch die Originalbaupläne als Grundplatten zu Hilfe nehmen.

Bauplan 1:


4	2	2	4
2			2
2			2
4	2	2	4

 Bauplan 2:

1	3
	2
	4

 Bauplan 3:

1	2	1
2	3	2
1	2	1




Bauen nach Bauplan

Suche dir einen Partner! Baut beide die Türme nach den Plänen!
Vergleicht anschließend eure Türme!

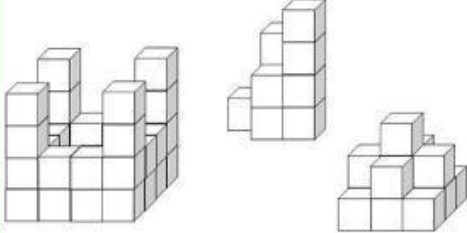

4	3	2	1
	1	2	2
		1	3
			4

3	2	3
2	1	2
3	2	3

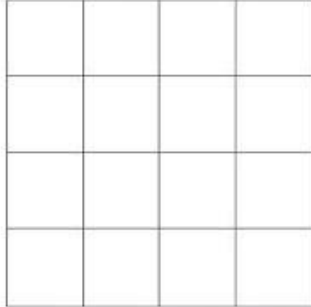



Bauen nach Bauplan - Lösung

Suche dir einen Partner! Baut beide die Türme nach den Plänen!
Vergleicht anschließend eure Türme!


Bauplan-Vorlage

NIEKAO

Würfelgebäude zuordnen

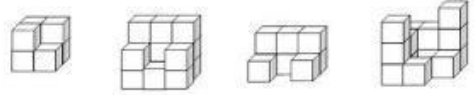

Zu den abgebildeten Bauplänen fehlen die Würfelgebäude. Suche das passende Gebäude und verbinde es mit seinem Bauplan!

3	3	3
2	1	2

2	2	3
2		1
3	1	

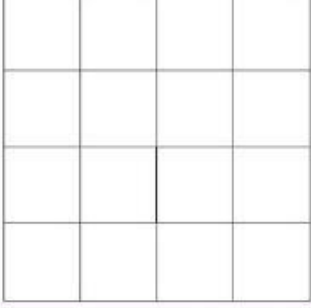

2	2
2	1

2	2	2
1		1

NIEKAO

Bauplan-Vorlage

NIEKAO

Würfelgebäude zuordnen Lösung

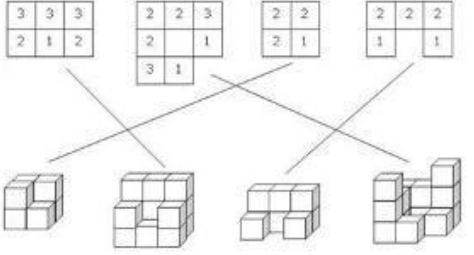

Zu den abgebildeten Bauplänen fehlen die Würfelgebäude. Suche das passende Gebäude und verbinde es mit seinem Bauplan!

3	3	3
2	1	2

2	2	3
2		1
3	1	

2	2
2	1

2	2	2
1		1

NIEKAO

