



Beschreibung

Dieses Dokument zeigt beispielhaft auf, wie man in Kombination mit dem Baustein Math. Zeichnung Aufgaben in dem Bereich der Netzdarstellungen erstellen kann und welche Möglichkeiten dabei bestehen.

Würfel erkennen bzw. zuordnen

① Gib für jede Darstellung an, ob es sich um das Netz eines Würfels handelt oder nicht.

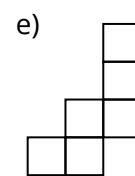
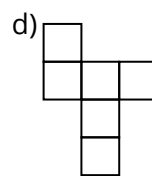
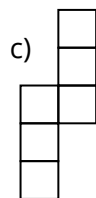
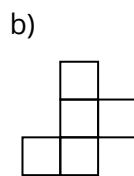
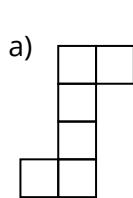
a)

d)

b)

e)

c)



Für die Netzdarstellungen sind Kombinationen verschiedener oder gleichartiger Formen notwendig. Bei einem Würfel oder Quader eignet sich die Form des Rechtecks.

② Welche Netze ergeben einen Würfel?

Würfel

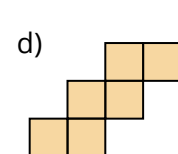
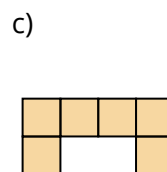
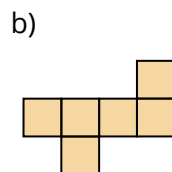
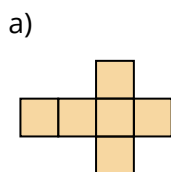
kein Würfel

a)

b)

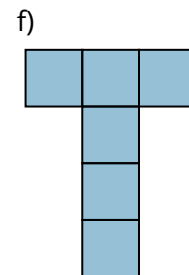
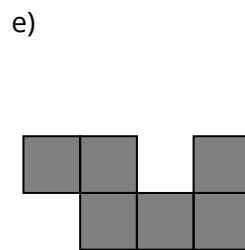
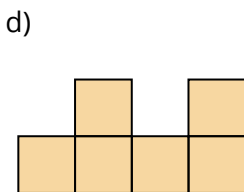
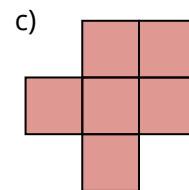
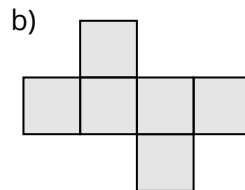
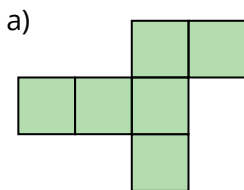
c)

d)



Diese Aufgabe stellt eine alternative Ausführung zu Aufgabe 1 dar. Es kann für die Fragestellung der Baustein Auswahltabelle verwendet werden.

③ Welche der folgenden Figuren stellen ein Würfelnetz dar? Kreuze die Figuren an, welche ein Würfelnetz darstellen.

 a) b) c) d) e) f)

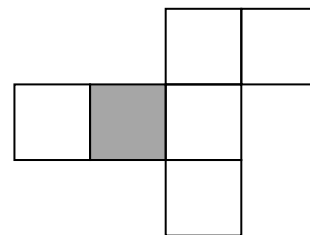
Diese Aufgabe stellt ebenfalls eine alternative Ausführung zu Aufgabe 1 dar. Die Aufgabe kann nämlich auch durch den Baustein Multiple-Choice gestellt werden.

- ④ Wie viele Möglichkeiten gibt es, ein Würfelnetz zu zeichnen? Zeichne die entsprechenden Würfelnetze. (Spiegelungen und Drehungen werden nicht gezählt)

Das Gitternetz des Koordinatensystems können Sie mit einem Klick darauf entfernen. Die Möglichkeiten sind nur auf dem Lösungsblatt sichtbar. Alle anderen Möglichkeiten, ein Netz zu zeichnen, gehen aus diesen durch Drehung und/oder Spiegelung hervor.

Deckfläche erkennen

- ⑤ Abgebildet ist das Netz eines Würfels. Die gefärbte Fläche soll die Grundfläche sein, auf der der Würfel steht. Färbe die Fläche ein, die zur Deckfläche wird.



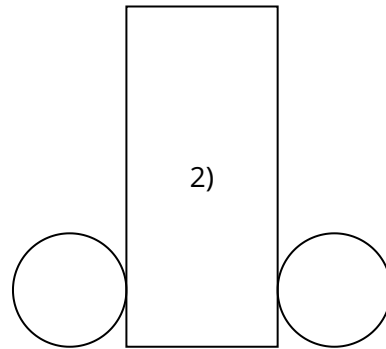
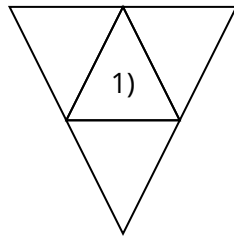
Färben Sie das Rechteck, indem Sie auf Füllung klicken und die entsprechende Färbung auswählen.

Körper in Netzdarstellungen erkennen

- ⑥ Abgebildet siehst du drei Netze.
Zu welchem Körper gehört das jeweilige Netz?

1)

2)



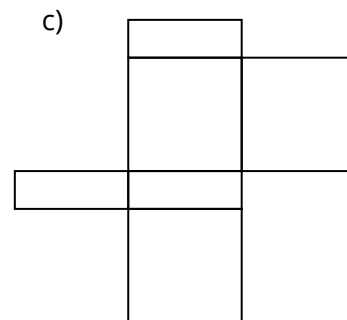
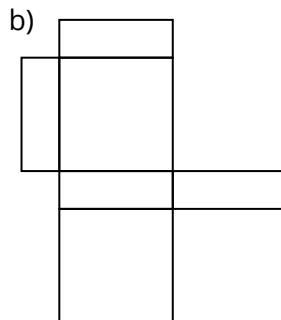
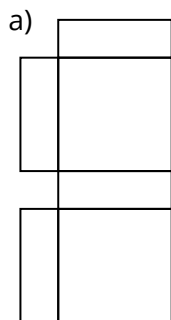
Achtung: Manche Netze sind in der Darstellung schwierig oder lassen sich gar nicht über den Baustein Math. Zeichnung darstellen. Bitte bedenken Sie das bei der Erstellung neuer Variationen.

⑦ Aus welchen Netzen kann man einen Körper herstellen?

a)

b)

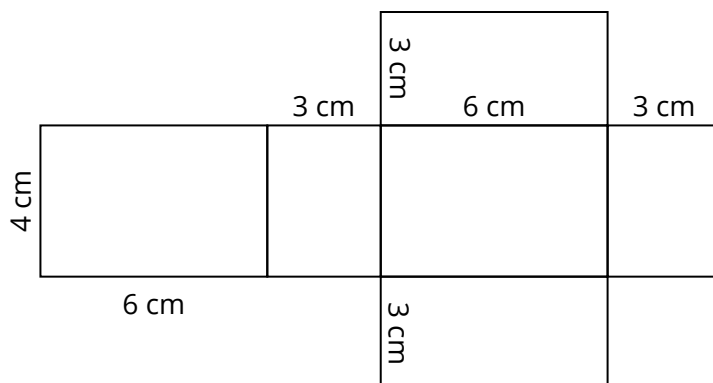
c)



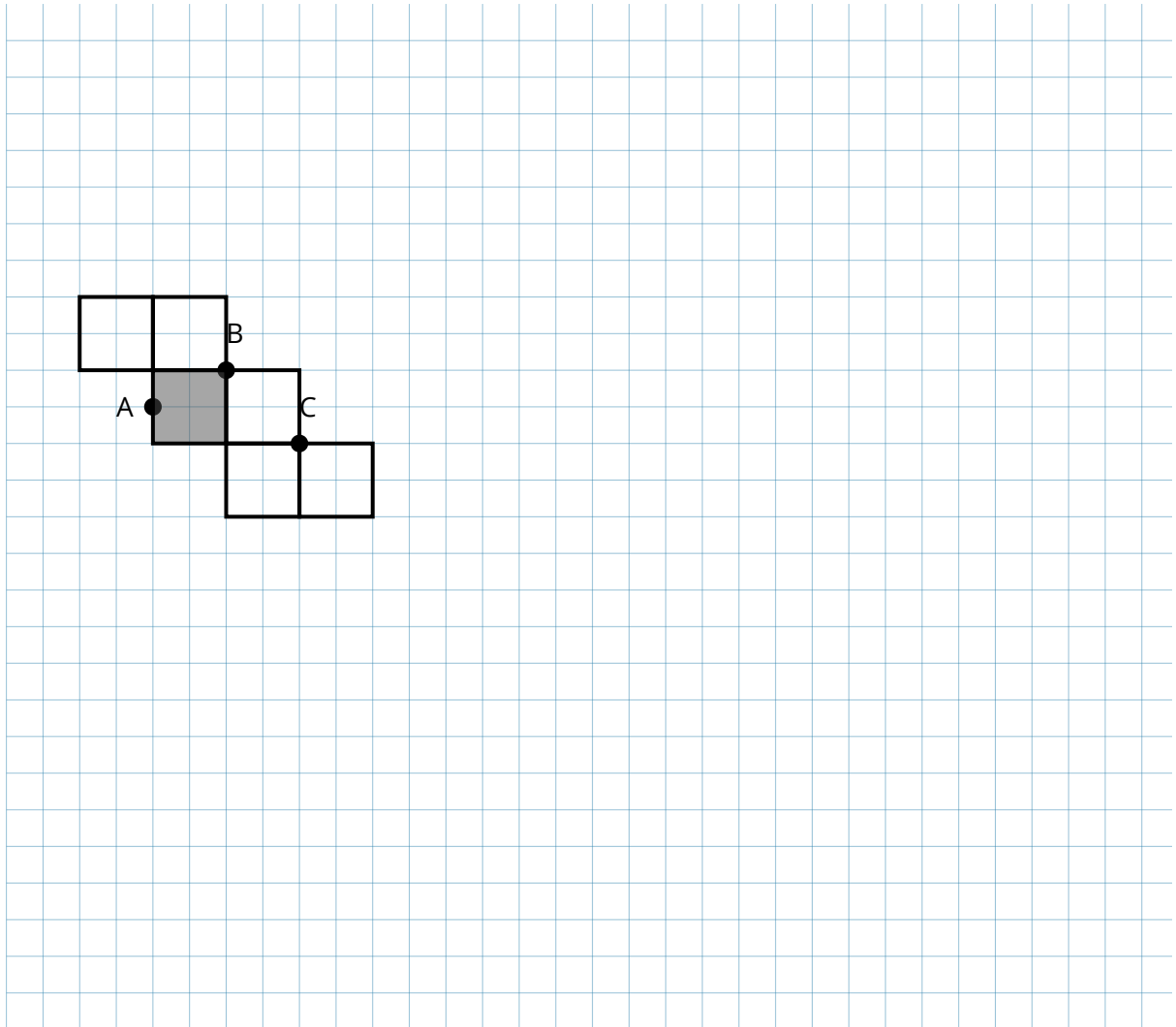
Achtung: Wenn mehrere Formen bzw. Seiten von Formen übereinander liegen, wird die Kontur deutlicher, wie in dem Beispiel links zu sehen.

Netzdarstellung übertragen und Schrägbild anfertigen

⑧ Übertrage das Quadernetz auf Papier, schneide es aus und klebe den Quader zusammen. Das Modell wird in weiteren Übungen verwendet.

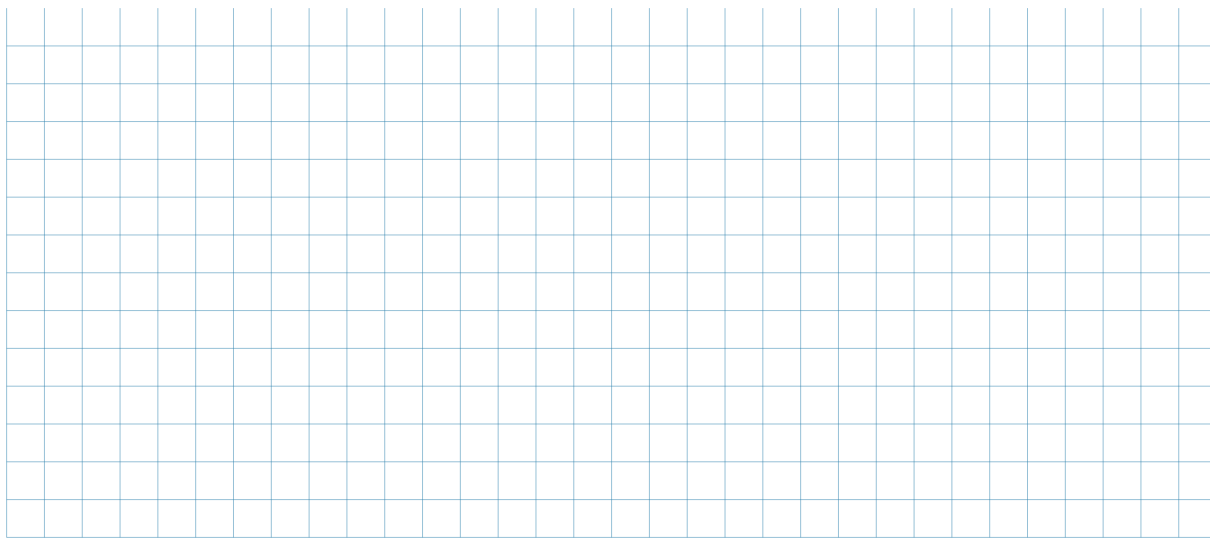
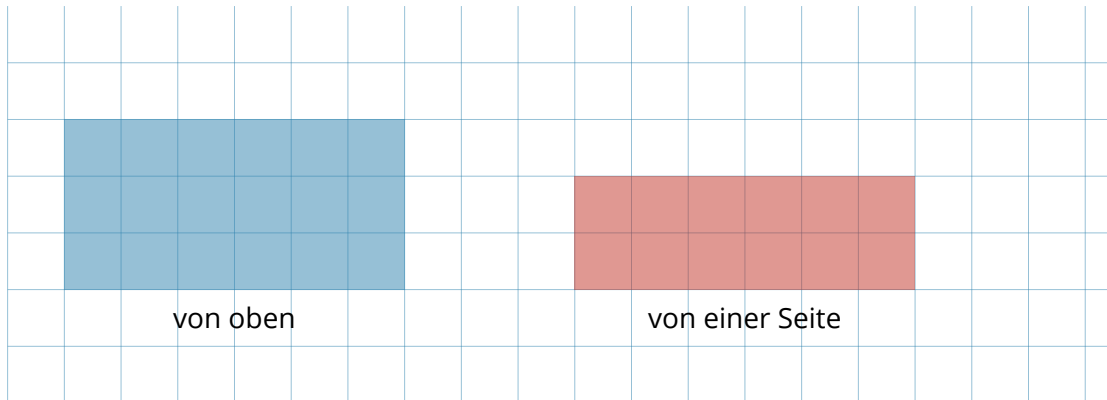


- ⑨ Abgebildet siehst du das Netz eines Würfels mit den drei Punkten A, B und C. Zeichne ein doppelt so großes Schrägbild eines Würfels, die grau eingefärbte Seite soll die Grundfläche sein. Verbinde die Punkte auf dem Netz mit einer Linie und färbe das entstandene Dreieck ein.



Netzdarstellung zeichnen

- ⑩ In der Abbildung siehst du ein Bauklötzchen einmal von oben und einmal von der Seite. Zeichne ein Netz dieses Körpers.

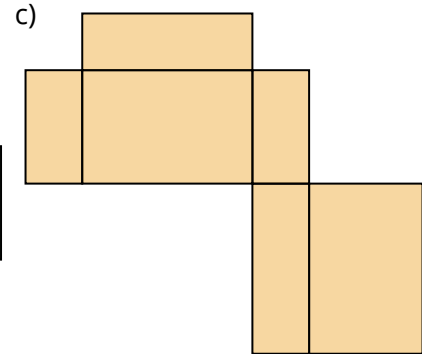
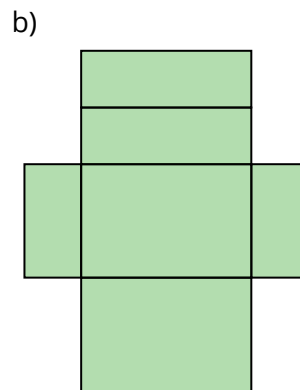
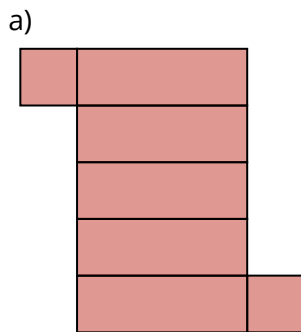


Bei dieser Aufgabe sind die Deckfläche und eine Seitenfläche eines Körpers gegeben. Ausgehend davon soll eine Netzdarstellung gezeichnet werden. Die **angegebene Lösung** ist eine **Beispiellösung**.

Quader erkennen bzw. zuordnen

⑪ Aus welchen Netzen lassen sich Quader herstellen?

- a)
- b)
- c)



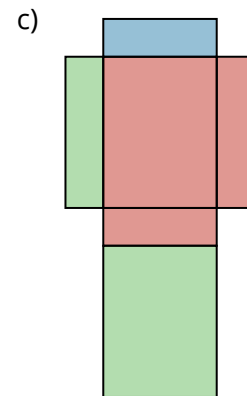
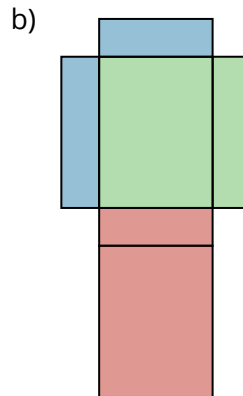
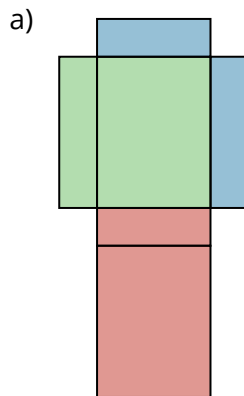
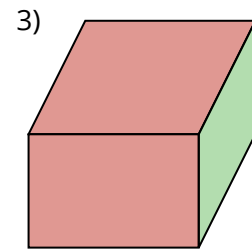
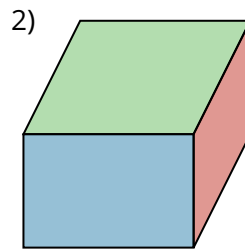
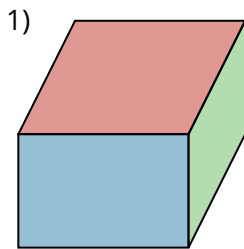
Bei dieser Aufgabe soll erkannt werden, ob die Netze einen Quader darstellen oder nicht.
Diese Aufgabe kann mit dem ersten Aufgabenbereich (Würfel zuordnen/erkennen) kombiniert werden.

⑫ Welches Netz gehört zu welchem Quader? (Um dies herauszufinden, musst du die Quader eventuell in Gedanken drehen!)

1) ● ○ b)

2) ● ○ a)

3) ● ○ c)



Als Alternative kann hier der Baustein Paare bilden für die Stellung der Aufgabe verwendet werden.