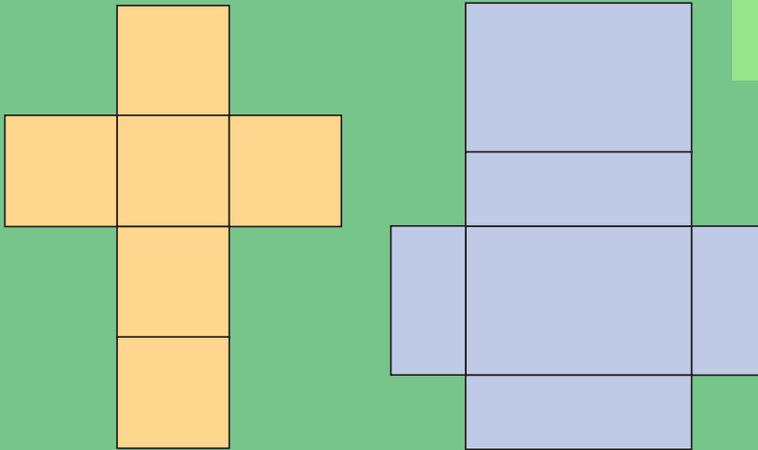


PDF
DOWNLOAD

E-Book
komplett

Kopiervorlagen mit Lösungen



Jochen Sven Wild

Fit in Mathe mit Würfel- und Quadernetzen

Binnendifferenzierende Arbeitsbögen
zum Training des räumlichen
Vorstellungsvermögens

5.–7. Klasse

Sekundarstufe 1

BRIGG
VERLAG

BRIGG
VERLAG
F.-J. Büchler KG

Stöbern Sie in unserem umfangreichen Verlagsprogramm unter

www.brigg-verlag.de

Hier finden Sie vielfältige

- **Downloads** zu wichtigen Themen
- **E-Books**
- gedruckte **Bücher**
- **Würfel**

für alle Fächer, Themen und Schulstufen.

© Brigg Verlag
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Der Brigg Verlag kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet der Brigg Verlag nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Bestellnummer: 065DL

ISBN 978-3-95660-065-4 (Druckausgabe)

www.brigg-verlag.de



Jochen Sven Wild

Fit in Mathe mit Würfel- und Quadernetzen

Binnendifferenzierende Arbeitsbögen zum
Training des räumlichen Vorstellungsvermögens

Kopiervorlagen mit Lösungen

BRIGG  VERLAG

Download
Ansicht

© by Brigg Verlag, Friedberg
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.
Hinweis zu §52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Layout/Satz: PrePress-Salumae.com, Kaisheim

www.brigg-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Würfelnetze	
W1 – Zeichne alle Würfelnetze!	6
Lösung zu W1	31
W2 – Richtige und falsche Würfelnetze	7
Lösung zu W2	32
W3 – Würfelnetze vervollständigen	8
Lösung zu W3	33
W4 – Gegenüberliegende Würfelflächen	9
Lösung zu W4	33
W5 – Augenzahlen	10
Lösung zu W5	34
W6 – Berührende Eckpunkte	11
Lösung zu W6	34
W7 – Berührende Kanten	12
Lösung zu W7	35
W8 – Zweifarbiger Würfel (waagrecht).	13
Lösung zu W8	35
W9 – Zweifarbiger Würfel (diagonal).	14
Lösung zu W9	36
W10 – Einfach umspannter Würfel	15
Lösung zu W10.	36
W11 – Dreifach umspannter Würfel	16
Lösung zu W11	36
W12 – Würfel auf vorgegebener Fläche weiterzeichnen	17
Lösung zu W12.	37
W13 – Überlappende Würfelflächen.	18
Lösung zu W13.	38

Quadernetze

Q1 – Richtige und falsche Quadernetze	19
Lösung zu Q1	39
Q2 – Quadernetze vervollständigen	20
Lösung zu Q2	40
Q3 – Berührende Eckpunkte	21
Lösung zu Q3	40
Q4 – Zweifarbiger Quader (waagrecht)	22
Lösung zu Q4	41
Q5 – Zweifarbiger Quader (diagonal)	23
Lösung zu Q5	41
Q6 – Dreifach umspannter Quader	24
Lösung zu Q6	41
Q7 – Quadernetze aus zwei vorgegebenen Rechtecken zeichnen	25
Lösung zu Q7	42
Q8 – Rechtecke verschiedenen Quadernetzen zuordnen	26
Lösung zu Q8	42
Q9 – Quadernetze auf vorgegebener Fläche weiterzeichnen	27
Lösung zu Q9	43
Q10 – Überlappende Quaderflächen	28
Lösung zu Q10	44
Q11 – Quadernetz in vorgegebenes Quadrat zeichnen	29
Lösung zu Q11	44
Q12 – Zeichne alle Quadernetze!	30
Lösung zu Q12	45

Vorwort

Viele, die häufiger auf dem Parkplatz eines schwedischen Möbelhauses sind, konnten es wahrscheinlich schon einmal beobachten: Riesige Berge viel zu großer Möbelpakete sollen im Kofferraum eines Kleinwagens untergebracht werden. Lautstarke Diskussionen und Streitereien sind dann oft nicht weit. Ähnliches kann man sehen, wenn beim Umzug die Couch nicht durch die Tür passt oder die Kommode nicht in der dafür vorgesehenen Nische unter der Dachschräge verschwindet. Zum Einparken wird häufig eine viel zu kleine Lücke gewählt, die im Urlaub gekauften Erinnerungsstücke passen nicht in den Koffer. Ursache hierfür ist stets ein unzureichend ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen. Eine der wenigen Stellen, an denen diese Fähigkeit in der Schule trainiert wird, ist bei der Behandlung von Würfel- und Quadernetzen. Hier lässt sich nun feststellen, dass viele Schüler, auch solche, die bis dahin keinerlei Schwierigkeiten im Mathematikunterricht hatten, schnell an ihre Grenzen stoßen. Verzweifelte Gesichter hilfloser Schüler machen sich breit. Zwar lassen sich in zahlreichen Lehrwerken für unterschiedliche Klassenstufen Aufgaben zu diesem Themengebiet finden, leider aber selten in einem Umfang, um die Defizite ausreichend zu trainieren.

An dieser Stelle bietet sich nun der Einsatz des vorliegenden Materials an. Es besteht aus 25 Kopiervorlagen zu Würfel- und Quadernetzen. Die Arbeitsblätter variieren im Schwierigkeitsgrad und können daher differenzierend eingesetzt werden. So bieten sich das Färben von gegenüberliegenden Seiten sowie das Vervollständigen von Netzen als Einstieg für Schüler mit größeren Schwierigkeiten an. Aufgaben wie das Einfärben der richtigen Stellen von Netzen zweifarbiger Würfel oder das Fortsetzen von Linien bei einem umspannten Quader haben auf der anderen Seite einen sehr viel höheren Anspruch. Die Suche nach den 54 echt verschiedenen Quadernetzen dürfte auch für begabte Schüler selbst in höheren Jahrgängen eine Herausforderung darstellen.

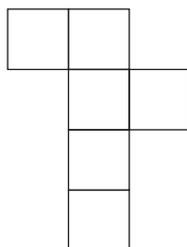
Die sich selbst erklärenden Arbeitsblätter lassen sich sowohl in Einzelstunden als auch für binnendifferenzierte individuelle Lernzirkel verwenden. Auch der Einsatz in Vertretungsstunden ist gut möglich. Am Ende des Heftes finden sich Lösungen, die den Schülern die eigenständige Korrektur ermöglichen. Also: Auswählen, kopieren und los geht es!

W1 – Zeichne alle Würfelnetze!

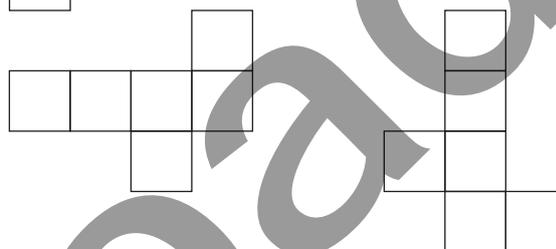
Zeichne alle 11 echt verschiedenen (d. h. nicht gedrehte oder gespiegelte) Würfelnetze!

Hinweis:

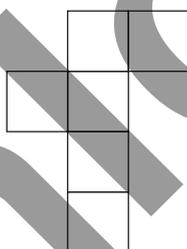
Ein Würfelnetz sieht z. B. so aus:



Die beiden nebenstehenden Würfelnetze sind nicht verschieden, da sie nur gedreht wurden:



Auch das folgende Würfelnetz ist nicht verschieden, da es nur gespiegelt (gekippt) wurde:

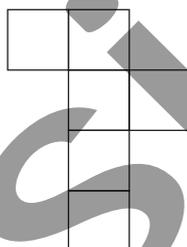


W1 – Zeichne alle Würfelnetze!

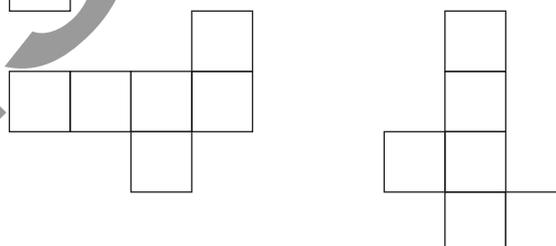
Zeichne alle 11 echt verschiedenen (d. h. nicht gedrehte oder gespiegelte) Würfelnetze!

Hinweis:

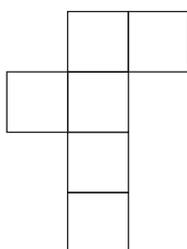
Ein Würfelnetz sieht z. B. so aus:



Die beiden nebenstehenden Würfelnetze sind nicht verschieden, da sie nur gedreht wurden:

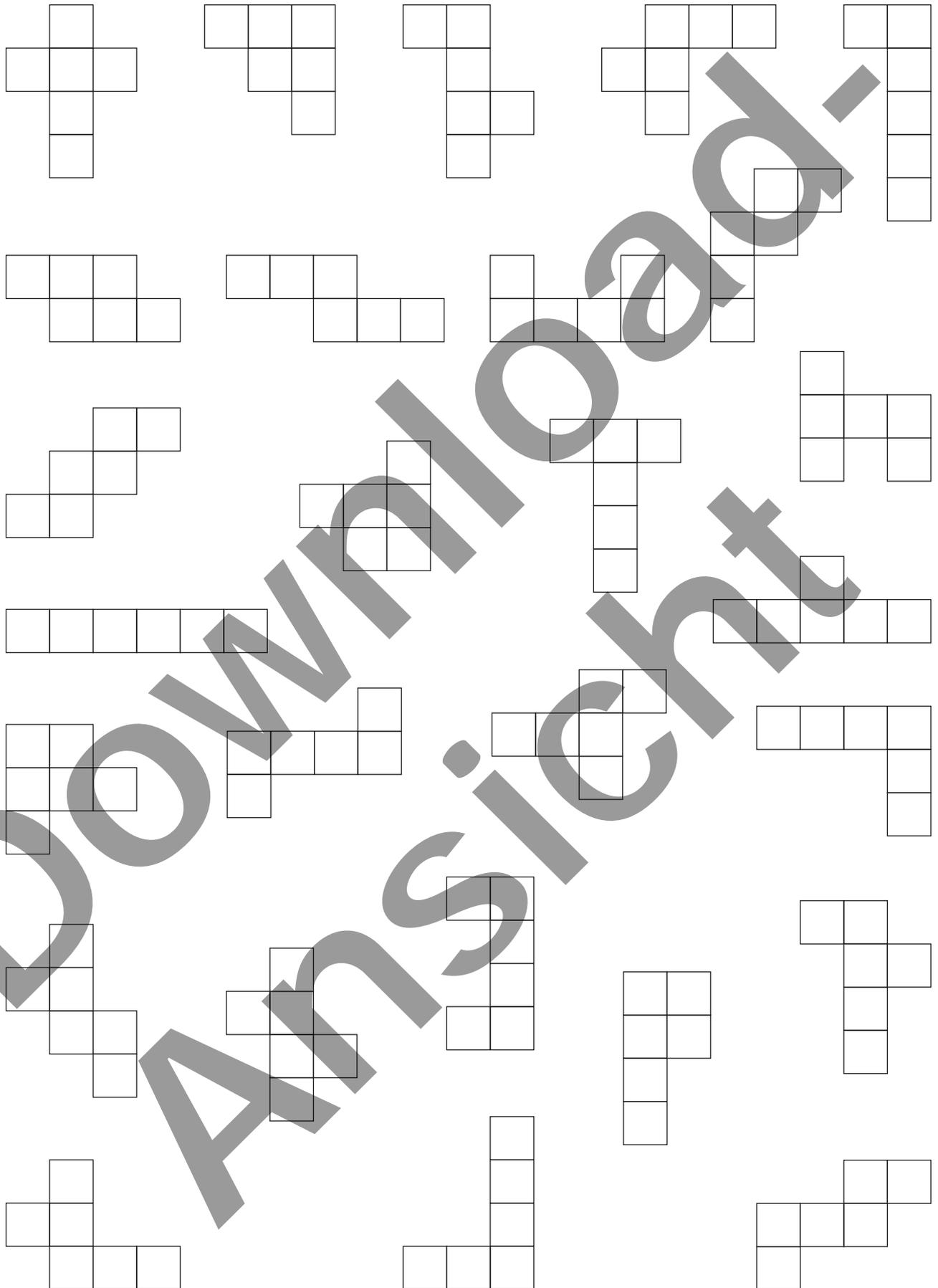


Auch das folgende Würfelnetz ist nicht verschieden, da es nur gespiegelt (gekippt) wurde:



W2 – Richtige und falsche Würfelnetze

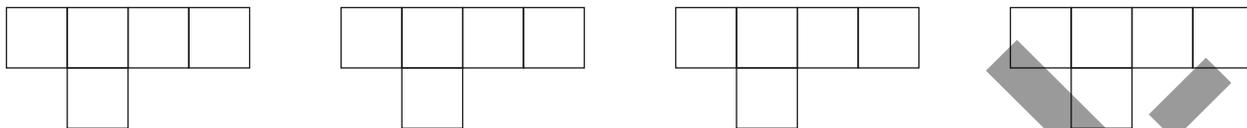
Welche der abgebildeten Netze gehören zu Würfeln? Male die richtigen farbig aus.



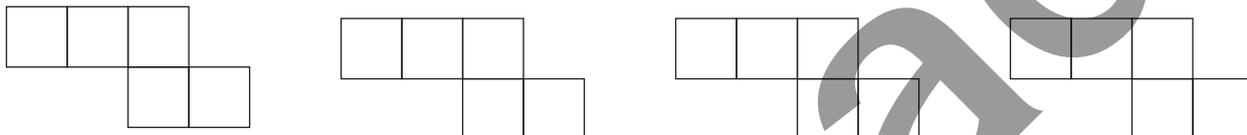
W3 – Würfelnetze vervollständigen

Vervollständige die folgenden drei Würfelnetze. Es gibt jeweils 4 Möglichkeiten.

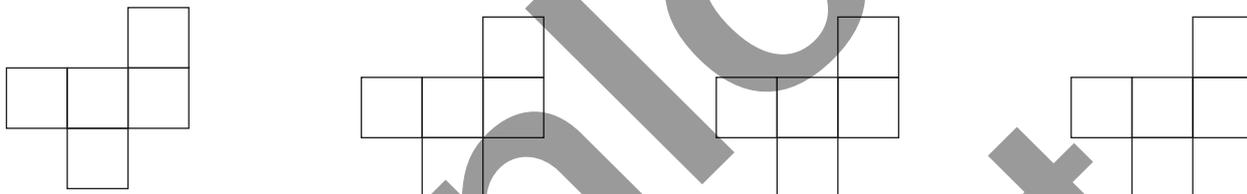
1)



2)



3)



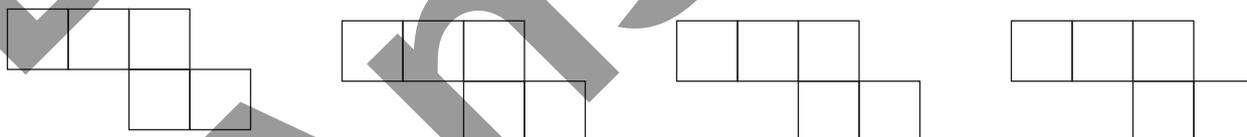
W3 – Würfelnetze vervollständigen

Vervollständige die folgenden drei Würfelnetze. Es gibt jeweils 4 Möglichkeiten.

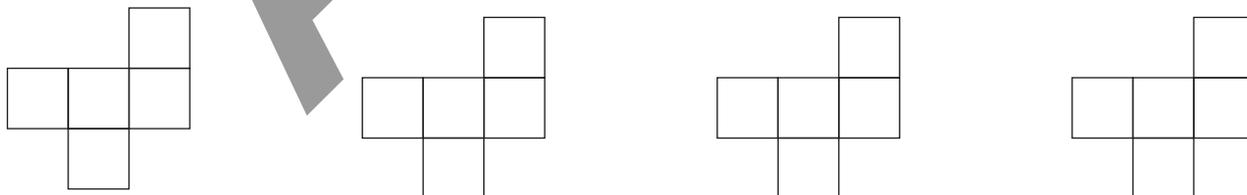
1)



2)

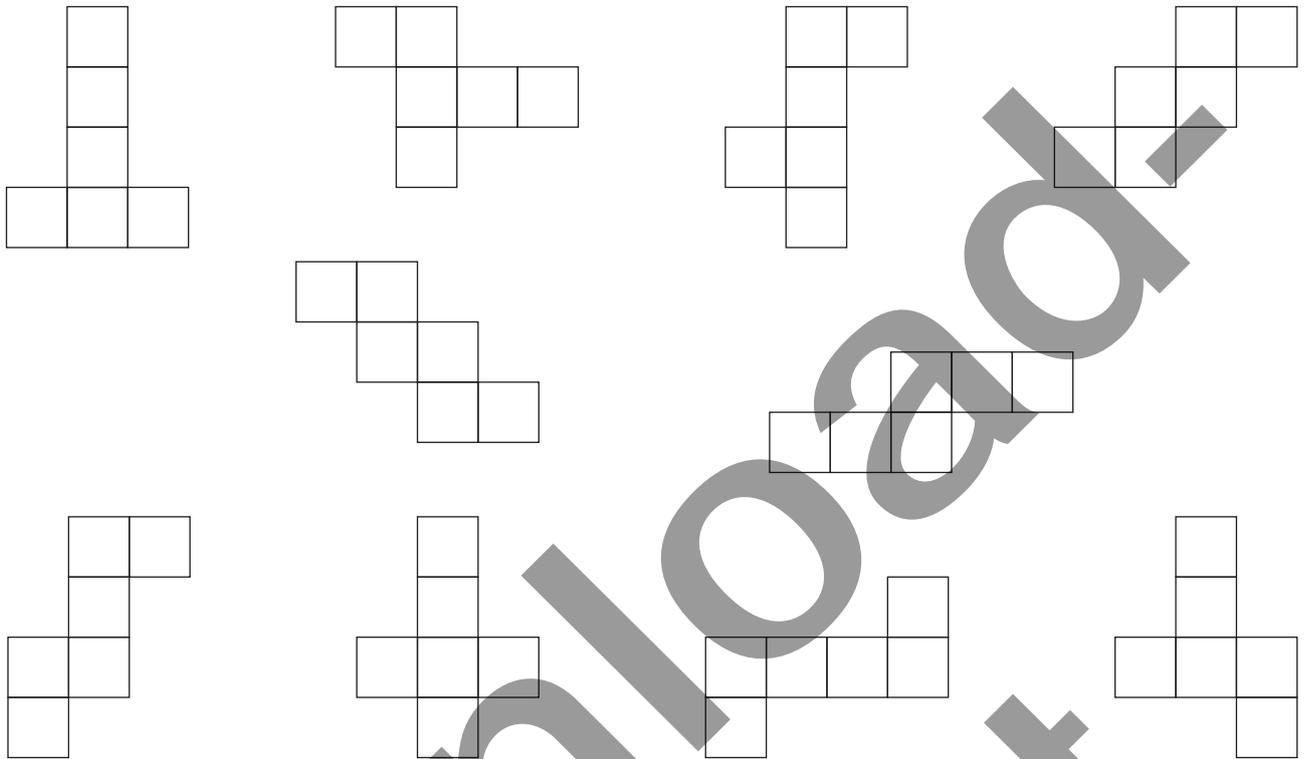


3)



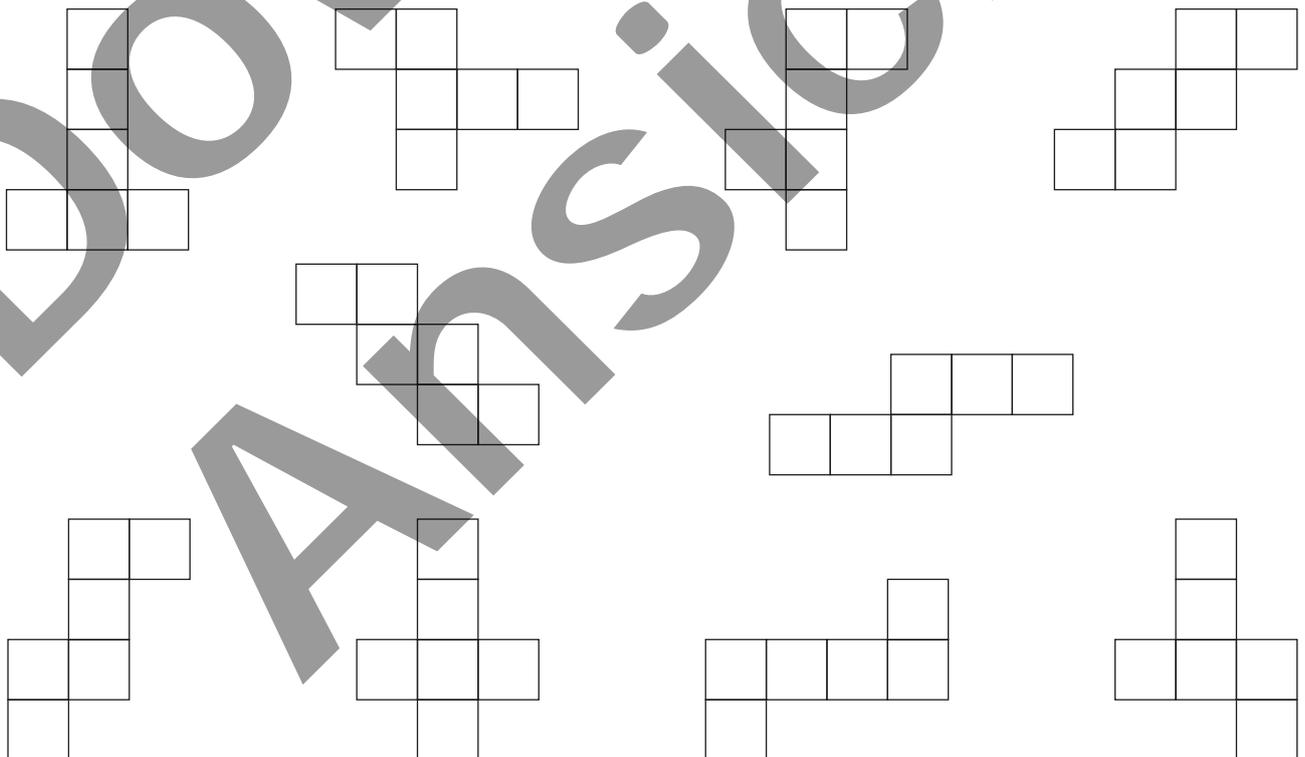
W4 – Gegenüberliegende Würfelflächen

Markiere gegenüberliegende Würfelflächen in gleicher Farbe.



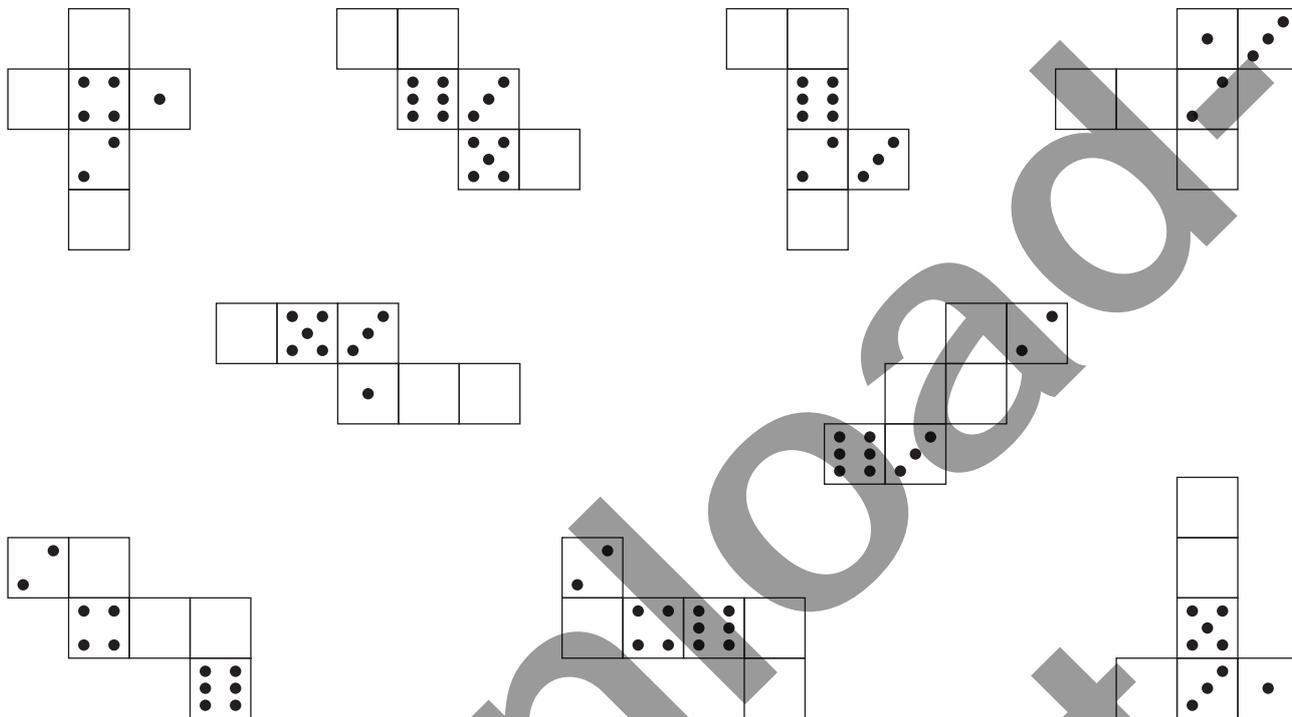
W4 – Gegenüberliegende Würfelflächen

Markiere gegenüberliegende Würfelflächen in gleicher Farbe.



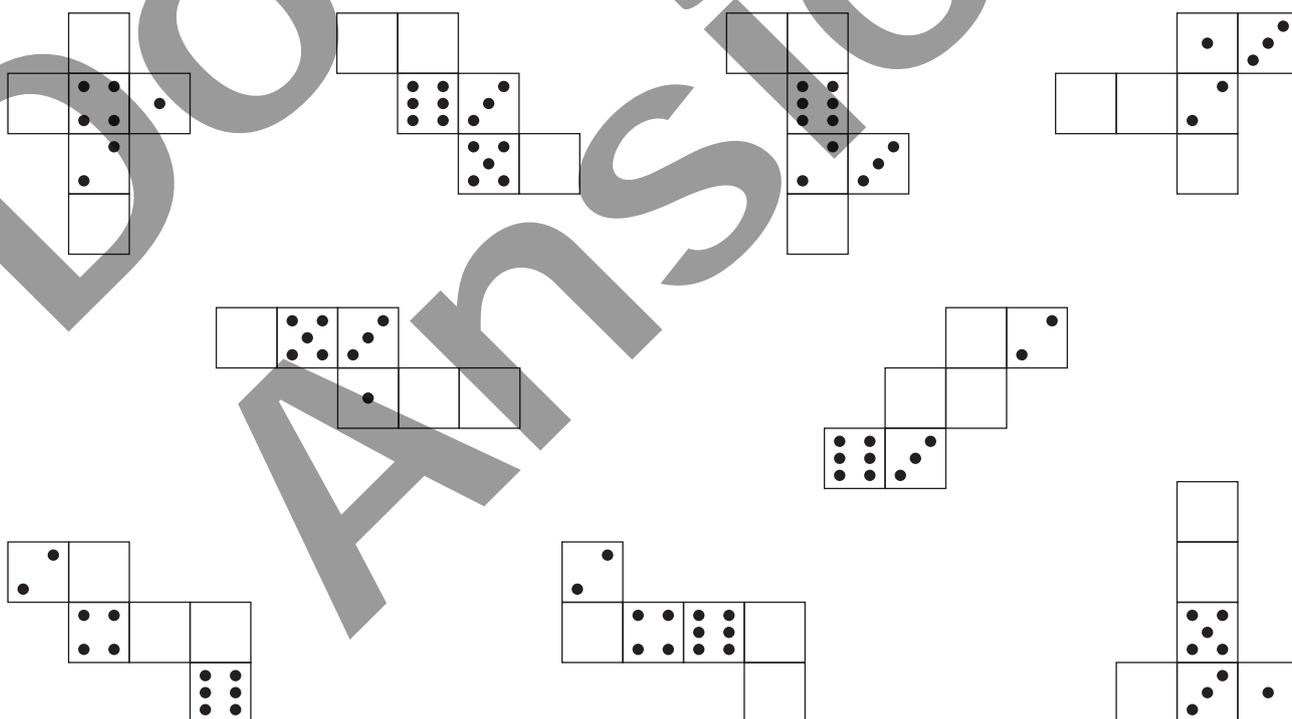
W5 – Augenzahlen

Bei einem normalen Spielwürfel ergeben die Augenzahlen auf gegenüberliegenden Flächen zusammengezählt immer sieben. Ergänze bei den Würfelnetzen die fehlenden Augenzahlen.



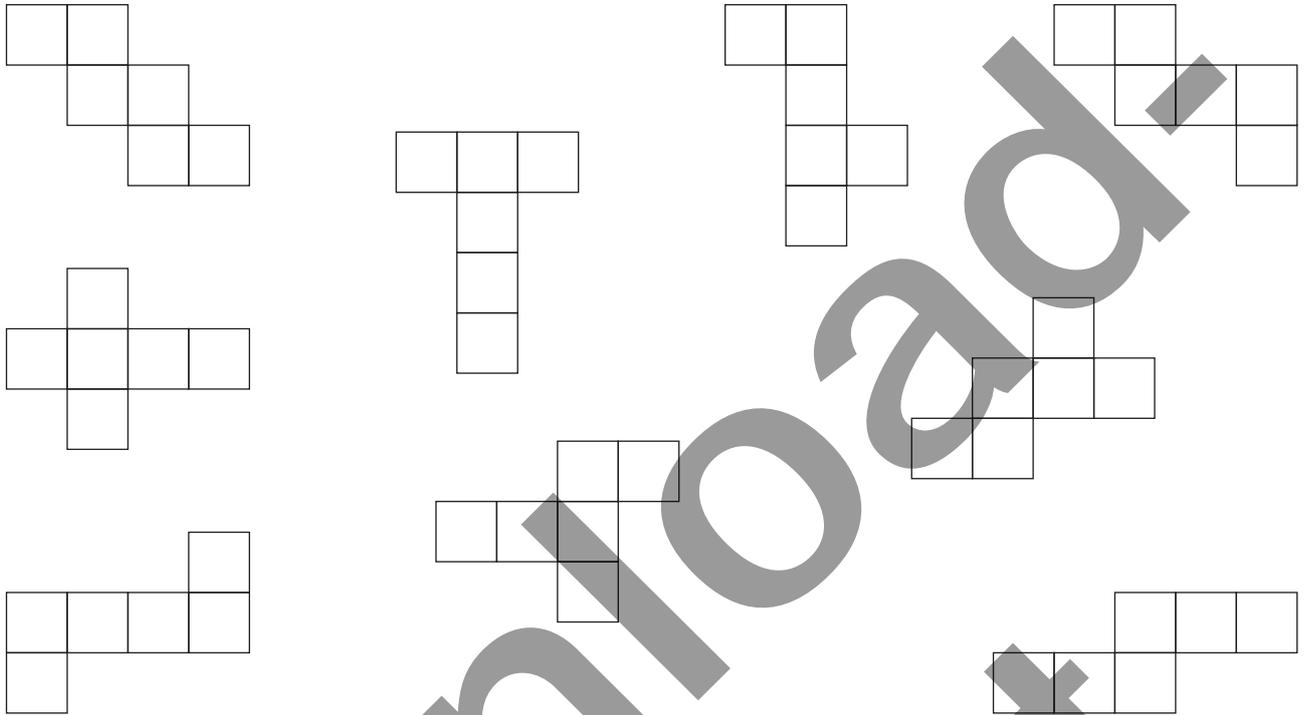
W5 – Augenzahlen

Bei einem normalen Spielwürfel ergeben die Augenzahlen auf gegenüberliegenden Flächen zusammengezählt immer sieben. Ergänze bei den Würfelnetzen die fehlenden Augenzahlen.



W6 – Berührende Eckpunkte

Markiere diejenigen Eckpunkte, die beim fertig gefalteten Würfel aneinanderliegen, in der gleichen Art/mit der gleichen Farbe.



W6 – Berührende Eckpunkte

Markiere diejenigen Eckpunkte, die beim fertig gefalteten Würfel aneinanderliegen, in der gleichen Art/mit der gleichen Farbe.

