

Handlungsorientiertes Lernkonzept

Matto, der Wattwurm® – Kinder lernen von der Natur

Klasse 2 • Modul 4 – Geometrie

Matto entdeckt Formen und Körper II

Name



© Myrtel® Verlag
2. Auflage 2021

ISBN 978-3-95709-270-0

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 §§ 60 a, 60 b UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60 b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen.

Satz/Layout: PrePress-Salumae.com, Kaisheim

www.myrtel.de

Symmetrie in der Natur

Symmetrie – Tiere und Pflanzen	4
Spiegeln – Tiere und Pflanzen	6
Spiegeln – Gebäude und Schiffe	7

Geometrische Formen

Geometrische Formen – Ein Bauernhaus	8
Geometrische Formen in der Ebene	9
Geometrische Formen – Sortieren und Benennen	11
Geometrische Formen – Zeichnen	12
Geometrische Formen – Ein Inseldorf	13
Geometrische Formen – Schneiden und Legen	14
Geometrische Formen in der Ebene	15

Das Geobrett

Forschen mit dem Geobrett – Spannen und Zeichnen	16
Forschen mit dem Geobrett – Spannen und Spiegeln	17
Forschen mit dem Geobrett – Spannen, Spiegeln und Zeichnen	18

Würfel und Quader

Würfel – Kristalle aus Salz	19
Würfel und Quader – Bauen und Untersuchen	20
Würfel und Quader – Würfelnetze	21
Würfel und Quader – Eigenschaften	22
Würfel und Quader – Bauen	24
Ein Quader – Mattos Schatzschachtel	25

Strecken

Strecken messen – Das Lineal	26
Strecken zeichnen	27
Strecken und Muster – Messen und Zeichnen	28
Streckenzüge – Wege auf der Hallig	29

Dreiecke

Dreiecke – Segel haben verschiedene Formen	30
Dreiecke – Eigenschaften	31

Kreise

Bandornamente – In der Inseltöpferei	32
Mandalas – In der Inselkirche	33

Parkette und Muster

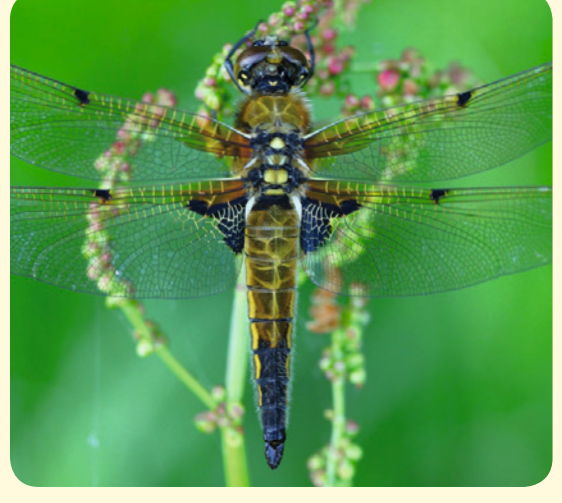
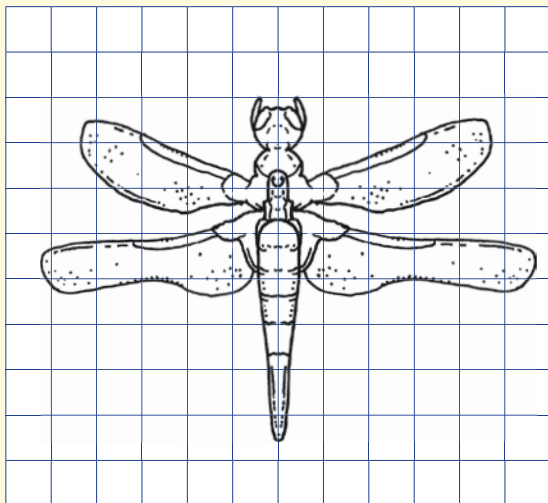
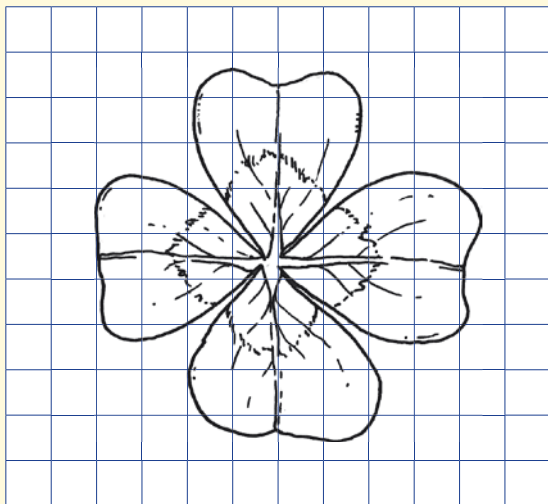
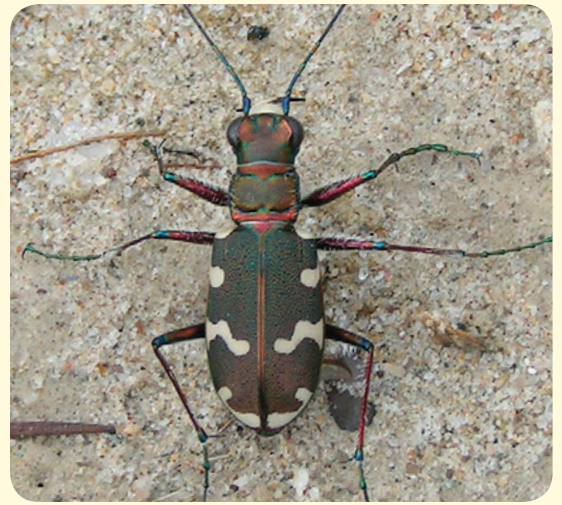
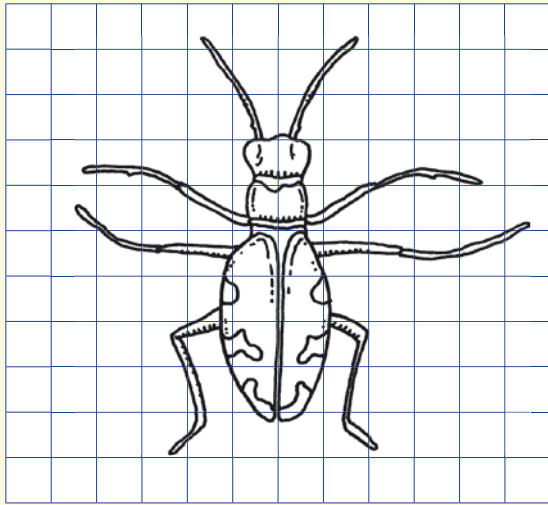
Parkette – Fußböden in einem alten Bauernhaus	34
Muster und Bordüren – Wandfliesen in einem alten Bauernhaus	35
Muster und Ornamente – Eigenes Gestalten	36

Anhang

Tangramspiel zum Ausschneiden	37
Mandala	39

Symmetrie – Tiere und Pflanzen

1. Zeichne alle Spiegelachsen mit dem Lineal ein. Prüfe vorher mit einem Spiegel!



Geometrische Formen – Ein Bauernhaus


1. Erzähle zum Bild! Welche geometrischen Formen erkennst du?

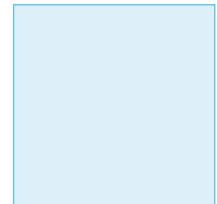
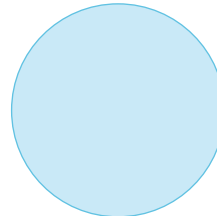
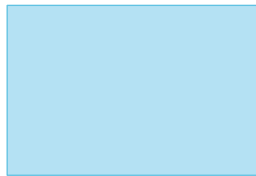
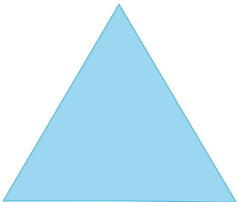


Halligwarft

Hallig Hooge

Die Hallig Hooge ist eine kleine Insel im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. Ihre Häuser liegen auf Erdhügeln, den sogenannten Warften, damit sie bei Sturmflut vor Überflutung geschützt sind. Auf dieser Hallig leben etwa 100 Einwohner auf zehn solcher Warften.

2.  Schreibt die Namen der geometrischen Formen unter die Abbildungen. Beschreibt die Formen!

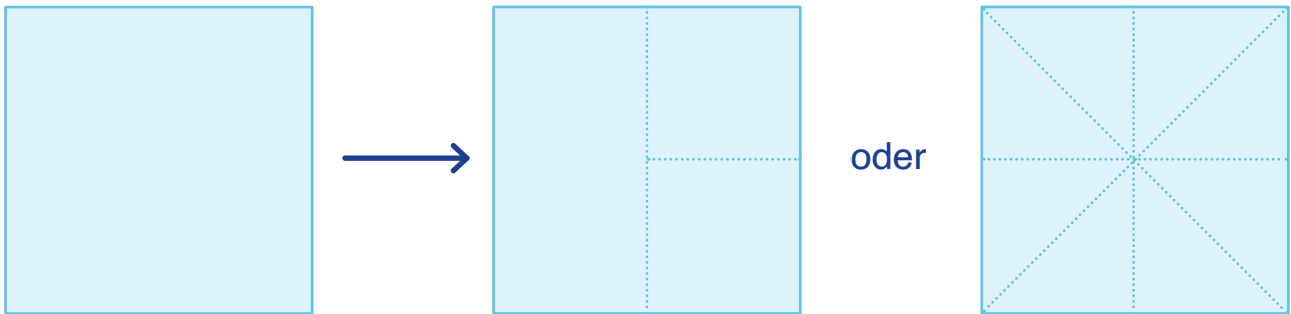


3. Ein Formenrätsel – Wer bin ich?

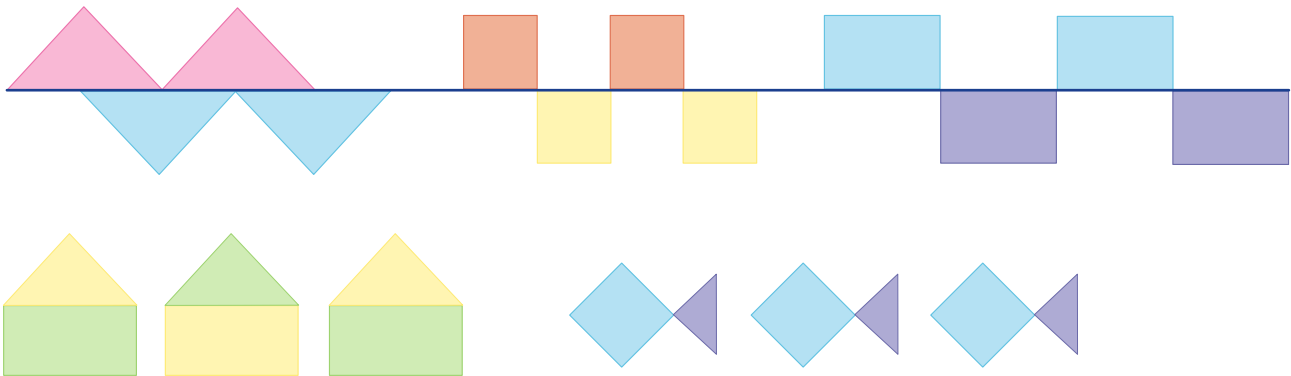
- a) Ich habe drei Ecken und drei Seiten. _____
- b) Ich habe vier Ecken. Meine vier Seiten sind gleich lang. _____
- c) Ich habe vier Ecken. Von meinen vier Seiten sind immer zwei gleich lang und liegen sich gegenüber. _____
- d) Ich habe nur eine einzige Seite (Linie) und keine Ecken. _____

Geometrische Formen – Schneiden und Legen

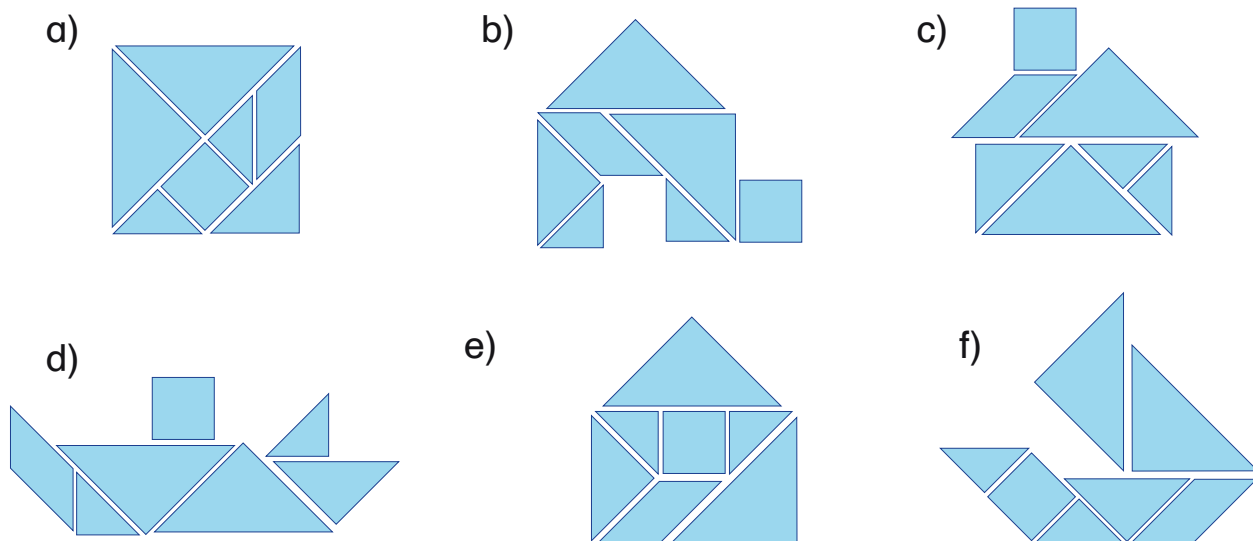
1. Stelle dir selbst geometrische Formen her! Aus einem quadratischen Papier kannst du durch Falten kleine Quadrate, Rechtecke oder Dreiecke herstellen.



2. Lege und klebe aus deinen Formen symmetrische Muster!



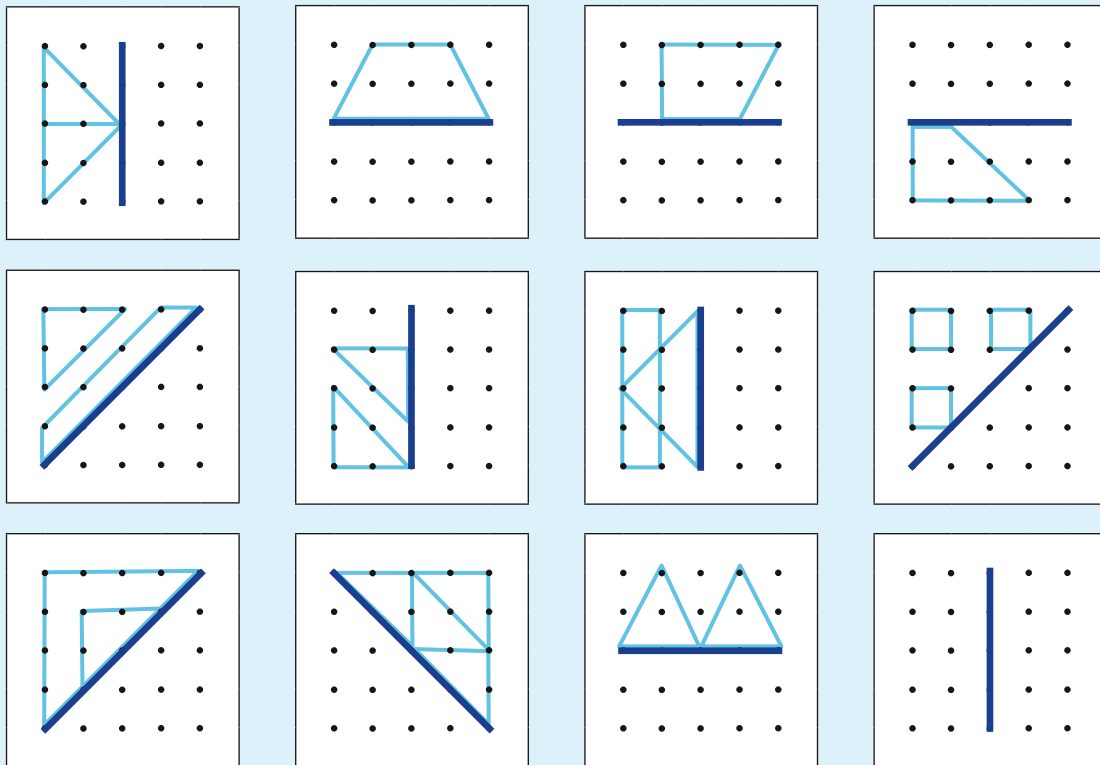
3. Schneide das Tangramspiel im Anhang aus.
Lege damit die folgenden Figuren!



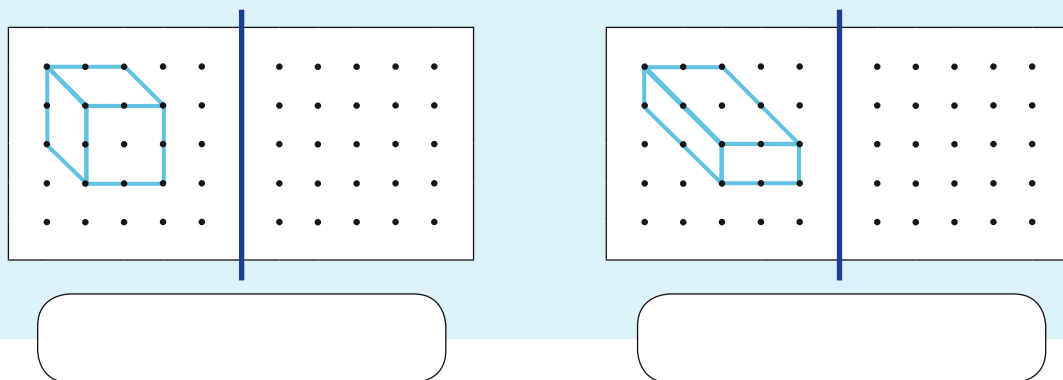
4. Lege eigene Figuren mit dem Tangramspiel!

Forschen mit dem Geobrett – Spannen, Spiegeln und Zeichnen

1. Spanne die Figuren und ihr Spiegelbild. Zeichne sie dann hier ein!



2. Spanne, spiegle und zeichne die folgenden geometrischen Körper und benenne sie!



3. Spanne und zeichne!

- Spanne Figuren mit einem Nagel im Inneren.
- Spanne Figuren mit 4 (3, 6) Nägeln.
- Wie viele Dreiecke findest du?
- Spanne Figuren mit 1, 2, 3 Nägeln außerhalb.
- Wie viele verschiedene Quadrate findest du?
- Wie viele verschiedene Fünfecke findest du?

Würfel – Kristalle aus Salz

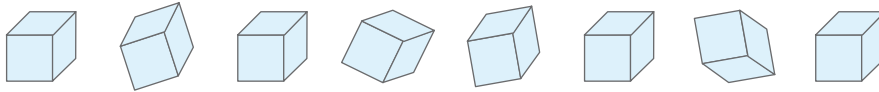


Salzkristalle

Kristalle sind Mineralien, die unter bestimmten Bedingungen in oder auf der Erde wachsen. Wenn sich in einem Tümpel im Watt eine kräftige Salzlösung befindet, können sich bei warmem Wetter Kristalle bilden, die immer weiter wachsen.

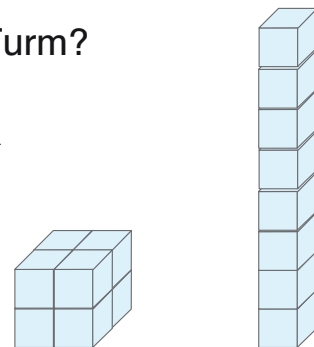
An der Würfelform kannst du erkennen, dass es sich um einen Salzkristall handelt.

1. Matto findet 8 Salzkristalle mit der Kantenlänge 1 cm.

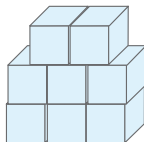


- a) Er stapelt sie zu einem Turm. Wie hoch ist der Turm?
Wie breit ist er?

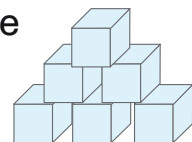
- b) Er baut einen großen Salzkristallwürfel.
Welche Kantenlänge hat der Würfel?



- c) Er baut ein Haus
aus 8 Würfeln.



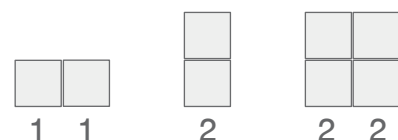
- d) Er baut eine Brücke
aus 6 Würfeln.



2. a) Baue die Figuren von Aufgabe 1 nach!
b) Baue Figuren aus 6, 7 oder 8 Würfeln und gib ihnen Namen.
Zeichne die Figuren wie in Aufgabe 1!
c) Baut zu zweit Figuren aus 16 Würfeln!

3. Matto schreibt Baupläne für Figuren aus
2, 3 oder 4 Würfeln und gibt ihnen Namen.
Zeichne die Figuren!

- a) Schreibe alle Baupläne für 2, 3 und 4
Würfel auf und baue sie nach!



1 1

2

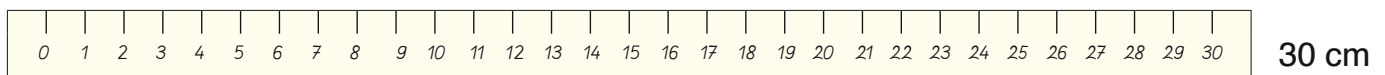
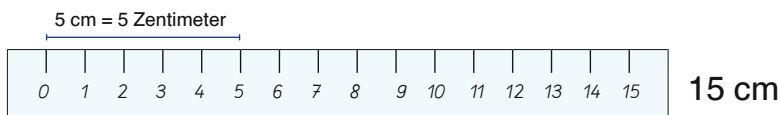
2 2

Strecken messen – Das Lineal

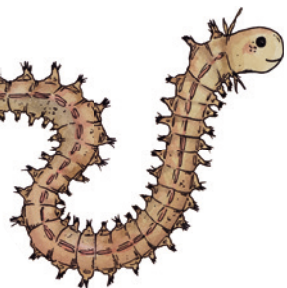
Bei der Schatzsuche am Strand finden Matto und Elle eine kleine, bunt bemalte Holzkiste. „Ob sie wohl in meine Röhre passt?“, ruft Matto. „Dazu müsste ich sie genau ausmessen. Elle, ich brauche dich dringend als Lineal, ich habe meine Forschertasche vergessen! Mach dich mal ganz gerade und steif!“ Elle lacht: „Du verwechselst wohl der Elle und die Elle! Ich, der Elle, bin fast 20 Zentimeter lang. Die Elle gab es früher, als die Menschen ihre Arme und Beine zum Messen nahmen, weil es noch kein Metermaß gab. Die Elle war die Länge vom Ellenbogen bis zu den Fingerspitzen, also etwa 50 Zentimeter!“ „Na, das gab sicherlich oft Probleme!“, überlegt Matto laut. „Ich hole doch lieber mein Lineal!“

Zum genauen Messen und Zeichnen besitzt Matto zwei Lineale. Elle erklärt:

Beim Messen lege ich das Lineal immer genau am Nullpunkt an!



Elle schaut sich die Einteilung auf der Skala genau an. Matto erklärt ihm:



Die kleinste Maßeinheit ist 1 Millimeter.
10 Millimeter sind 1 Zentimeter.
10 Zentimeter sind 1 Dezimeter.
10 Dezimeter sind 1 Meter.

1 mm
10 mm = 1 cm
10 cm = 1 dm
10 dm = 1 m



1. Hilf Matto beim Zeichnen der Strecken. Benutze ein Lineal!

