

II.2.7

Mathematik – Raum & Form

Mustervolle Welt – Muster, Parkettierung und Bandornamente

Yvonne Graham



© RAABE 2022

© ensar zenghi/stock

Diese Unterrichtseinheit beschäftigt sich mit geometrischen Formen, die in einer bestimmten Struktur und Gesetzmäßigkeit auftreten. Die Schülerinnen und Schüler erkennen und beschreiben diese, setzen sie fort und gestalten sie selbst. Durch verschiedene Ansätze wird das Thema spielerisch veranschaulicht und bietet den Anreiz, den Mathematikunterricht „ohne Zahlen“ zu erleben und mitzugestalten. Parallel dazu wird die gestalterische und ästhetische Seite der Kinder gefördert und weiterentwickelt. Viele Materialien sind zweifach differenziert und können sowohl im Klassenverband als auch im offenen Unterricht eingesetzt werden.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	3 und 4
Dauer:	ca. 9 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Muster und Strukturen erkennen und beschreiben; Körper und Figuren erkennen und darstellen
Thematische Bereiche:	Bandornamente; Parkettierung
Medien:	Bastel- und Gestaltungsmaterialien, Vorlagen, Bilder, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen
Fächerübergreifend:	Kunst: Bilder von Maurits C. Escher (besondere Parkettierungen)

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; BD: Bilder/Bildkarten; VL: Vorlage

UG: Unterrichtsgespräch; LV: Lehrervortrag; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit



leichtes Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

1. Stunde

Thema: Verschiedene Muster erkennen, beschreiben und zuordnen

Einstieg: Muster in unserer Umwelt erkennen und beschreiben: Bildbetrachtung im Klassenverband (M1) (UG)

M 1 (BD, AB) **Muster in unserer Umwelt** / Die SuS betrachten die Bilder und beschreiben, was sie sehen (UG); sie sollen erklären, was ein Muster charakterisiert, und die spezifischen Eigenschaften erkennen (UG)

M 2–M 3 (BD, AB) **Muster zuordnen** / Die SuS ordnen zu den Bildern M 1 das passende gezeichnete Muster zu und finden die Ausgangsform (EA, PA)

Vorbereitung: ggf. geeignetes Präsentationsmedium für M 1 vorbereiten

Benötigt: für M 3: Geodreieck oder Lineal



2. Stunde

Thema: Muster in der Umgebung

M 4–M 5 (AB) **Muster in der Umgebung finden und zeichnen** / Die SuS suchen in ihrer unmittelbaren Umgebung nach Mustern (z. B. im Klassenzimmer, Schulhaus) und dokumentieren ihre Ergebnisse in der Tabelle (EA, PA)

Vorbereitung: Klemmbretter in Klassenstärke bereitlegen

Benötigt: Klemmbretter



3./4. Stunde

Thema: Muster überprüfen und selbst gestalten

M 6–M 7 (BD, AB) **Muster überprüfen** / Die SuS schulen prüfen verschiedene Muster auf Richtigkeit und markieren Fehler (EA, PA)

M 8–M 9 (VL, AB) **Muster erfinden** / Die SuS gestalten anhand der Grundform durch Farben und ggf. weitere Formen ein Muster (EA, PA); die einzelnen „Musterteppiche“ können anschließend zusammengesetzt und im Klassenzimmer ausgestellt werden (L: „Aus der gleichen Grundstruktur, entstehen durch Farben ganz verschiedene Muster“) (UG)



Muster in unserer Umwelt

M 1



Aufgabe 1: Schaut euch die Bilder an. Beschreibt, was ihr seht. Was fällt euch auf?

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5

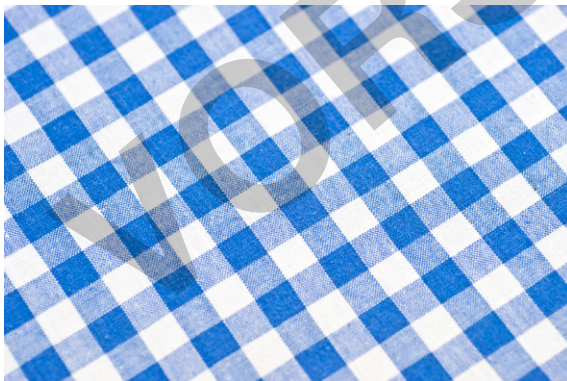


Bild 6



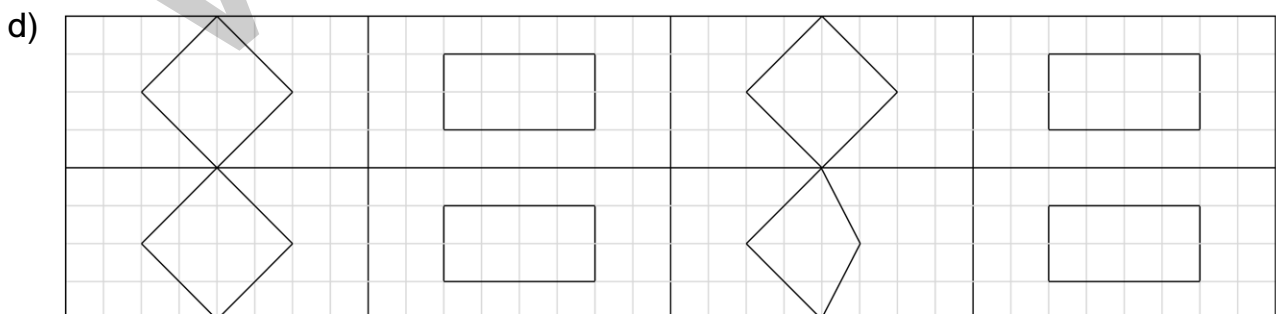
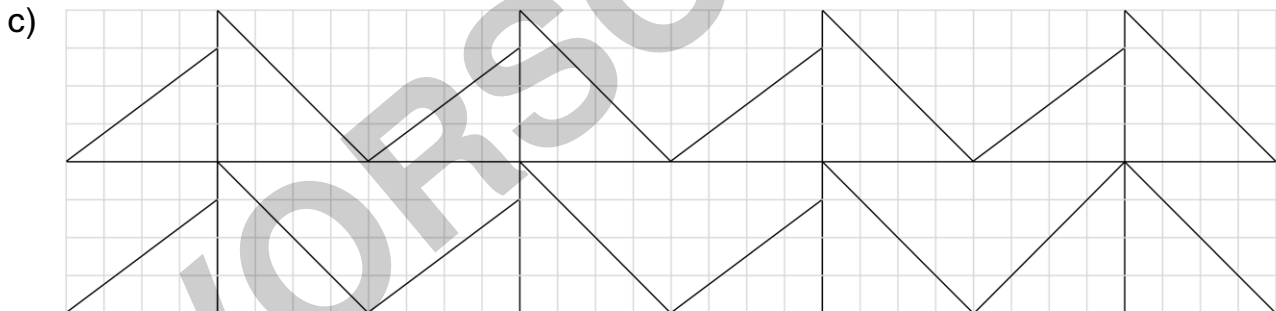
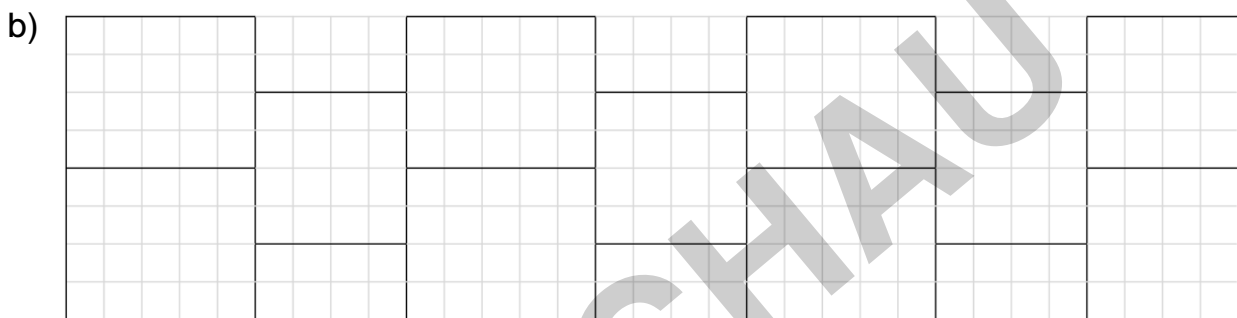
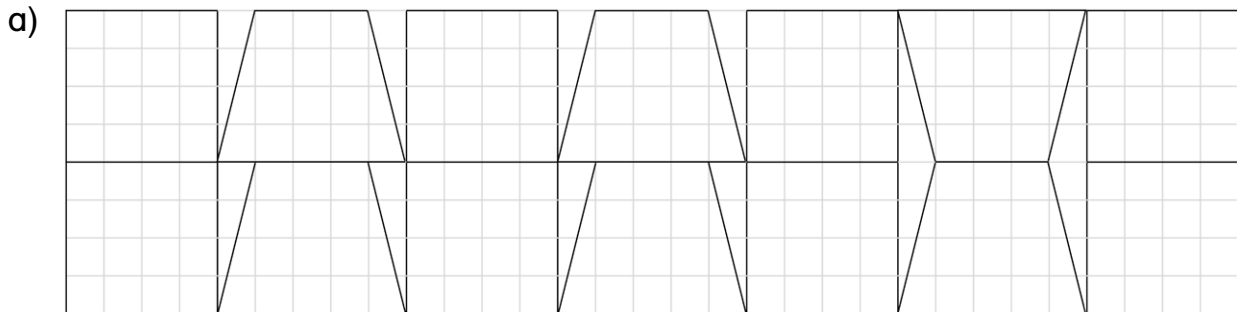
Aufgabe 2: Was ist ein Muster? Erkläre es in eigenen Worten. Die Begriffe im Kasten können dir helfen.

wiederholt sich • regelmäßig • gleich • Reihenfolge • Ausgangsform •
geometrische Formen

Muster überprüfen

 M 6


Aufgabe 1: In jedem Muster hat sich ein Fehler eingeschlichen. Kannst du ihn finden? Kreise ein.



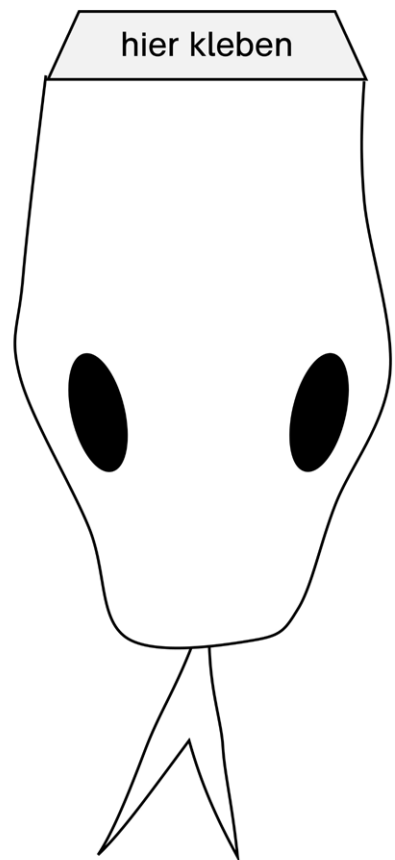
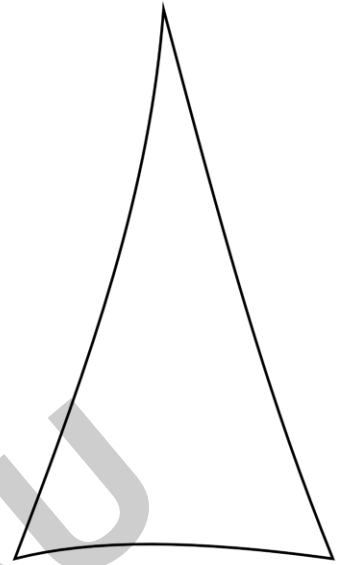
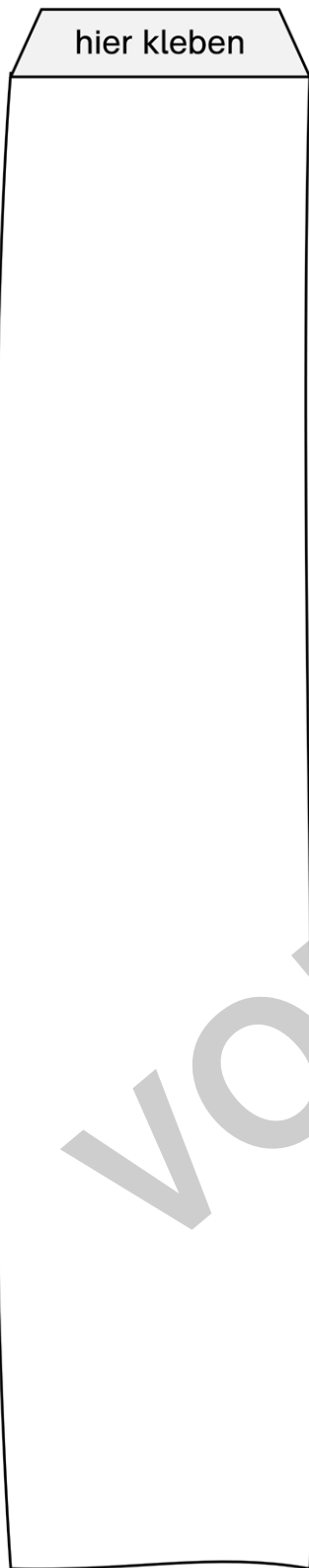
© RAABE 2022



Aufgabe 2: Wähle 1 Muster aus und zeichne es richtig in dein Heft. Gestalte es farbig.

Bandornament-Schlange (Vorlage)

M 17



© RAABE 2022

VORSCHAU



netzwerk
lernen

15 RAABEs Grundschule 3/4 November 2022

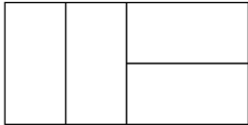
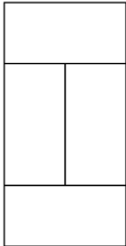
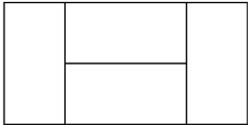
[zur Vollversion](#)

Parkettierungen mit einer Grundform legen

 M 19



Aufgabe 1: Legt mit euren Formen die vorgegebene Parkettierung in der Grundfläche unten. Versucht, dafür alle 16 Formen zu verwenden.

Parkettierung 1	Parkettierung 2	Parkettierung 3
		



© RAABE 2022



Aufgabe 2: Findet ihr eine weitere Parkettierung?
Probiert aus und zeichnet das Ausgangsmuster auf. Was fällt euch auf?

Unsere Parkettierung

Das ist uns aufgefallen:
