

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathematik GS: Muster beschreiben, fortsetzen und erfinden

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



II.2.6

Mathematik – Raum & Form

Ich sehe was, was du nicht siehst – Muster beschreiben, fortsetzen und erfinden

Valeria Krüger



© RAABE 2022

Inzyx_iStock

Muster, Ornamente und Parkettierungen sind im Alltag zahlreich, dennoch versteckt und nicht immer präsent. Beim genauen Hinsehen begegnen sie uns Menschen allerdings auf Schritt und Tritt. Muster und Strukturen ermöglichen einen besonderen und zugleich ungewöhnlichen Zugang zur Welterschließung und Kunst. Doch wie passen diese in den Mathematikunterricht? Der vorliegende Beitrag ermöglicht fächerübergreifendes Arbeiten kombiniert mit handlungsorientierten Aufgaben.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	1
Dauer:	ca. 8 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Muster und Strukturen erkennen und beschreiben; Körper und Figuren erkennen und darstellen
Thematische Bereiche:	Flächen legen und auslegen; Wahrnehmungsfähigkeit verbessern; Muster und Ornamente entdecken, fortführen und gestalten; Parkettierung in der Fläche gestalten
Medien:	Fotos/Bildkarten, Spiel, Legebild/Natur-Mandala, Aufgabentabelle, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen
Fächerübergreifend:	Kunst: Muster zeichnen; Deutsch: Objekte beschreiben

Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Muster, Ornamente und Parkettierungen sind nicht nur als ästhetisches Phänomen zu betrachten, sondern können mithilfe geometrischer Aufgaben auch im Mathematikunterricht erarbeitet werden. Zugleich können solche Lerngelegenheiten und Aufgaben auf Seiten von Schülerinnen und Schülern wichtige prozessbezogene Kompetenzen fördern, fordern und anbahnen. Der Schwerpunkt des Beitrages liegt darin, verschiedene Muster, Ornamente und Parkettierungen in verschiedenen Medien zu entdecken, zu beschreiben, zu gestalten und durch handlungsorientierte Auseinandersetzungen in verschiedenen Settings fortzuführen.

Hinweise zu den Materialien

Hinweise zu einzelnen Materialien

Um Kompetenzerfahrungen und Handlungsorientierung zu ermöglichen, sollte die Lehrkraft im Rahmen dieser Einheit dazu bereit sein, offene Unterrichtsmethoden wie die Gestaltung von Naturmandalas in den Unterricht zu integrieren. Vorerfahrungen im Umgang mit Legebildern sind hilfreich, aber nicht Voraussetzung, und können gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern erfahren und ausprobiert werden. Die vorliegenden Aufgaben bedürfen aufgrund der angestrebten Selbstständigkeit der Kinder einer gewissen Vorbereitung durch Sie als Lehrkraft.

Die „Lege-Vorlage“ **M 6** dient Kindern auf dem einfachen Niveau als Hilfestellung. Die Vorlage ist als Alternative zu **M 5** gedacht. Für das Sammeln der Materialien für das Mandala sollten vorab Regeln festgelegt werden, beispielsweise sollten nur Materialien verwendet werden, die lose auf dem Boden liegen und nicht giftig sind. Zeigen Sie zum Einstieg in die Stunde bei **M 8–M 10** einen Ausschnitt von **M 8** und geben Sie z. B. den Impuls, dass sich die Kinder vorstellen, einen Zaun in ihrem eigenen Garten zu gestalten.

Weitere Materialien zur Unterrichtseinheit

Am Ende der Einheit finden Sie einen Test (**M 22**), einen Selbsteinschätzungsbogen (**M 23**) und einen Beobachtungsbogen (**M 24**). Mitglieder von *RAAbits Grundschule online* finden Lösungen und eine veränderbare Word-Datei unter www.raabits.de/grundschule.

Hinweise zur Differenzierung

Jede Unterrichtsstunde dieser Einheit beginnt mit gemeinsamen Materialien, um ein Lernen an einem gemeinsamen Thema für alle Kinder im Rahmen der Inklusion zu ermöglichen. Zur Weiterführung und Vertiefung schließen sich sowohl quantitativ als auch qualitativ differenzierte Materialien an. Von großer Relevanz sind dabei offene Aufgabenformate in Kombination mit natürlicher Differenzierung, um möglichst vielen Kindern eine größtmögliche Teilhabe zu ermöglichen und sie zu eigenen Lösungswegen anzuregen und zu ermutigen. Die Unterrichtsinhalte jeder Unterrichtsstunde wurden nach den drei Darstellungsebenen des bekannten EIS-Prinzips konzipiert (enaktiv, ikonisch, symbolisch).

Welche Medien können Sie zusätzlich nutzen?

- ▶ Bestle-Körper, Regina; Stollenwerk, Annemarie: Sinneswerkstatt Landart: Naturkunst für Kinder. Ökoptopia Verlag ein Imprint von Bergmoser + Höller Verlag AG. Aachen, 2010.

Auf einen Blick

Legende der Abkürzungen:

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

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



1. Stunde

Thema: Muster finden und beschreiben

Einstieg: Bilder M1

M 1 (BD) **Muster entdecken (Bildkarten)** / L präsentiert die Bilder, die SuS äußern sich frei dazu (UG); L erklärt, was ein Muster ist (LV)

M 2–M 4 (AB) **Perlenketten nach einem Muster anmalen** / Die SuS setzen Farb- und Formenmuster fort oder erfinden diese selbst (EA)



Vorbereitung: Bilder M 1 ggf. vergrößern oder geeignetes Präsentationsmedium vorbereiten; ggf. Perlen und Fäden bereitlegen; M 2 in der Hälfte der benötigten Menge kopieren und in der Mitte auseinanderschneiden

Benötigt: für M 2–M 4: ggf. Perlen und Fäden zum „Nachbau“ der Ketten

2./3. Stunde

Thema: Naturmandalas nach einem Muster gestalten

M 5 (VL) **Vorlage für ein Natur-Mandala** / Die SuS entscheiden sich für eine Vorlage (Kreis oder Viereck) und schneiden diese aus (EA)

M 6 (VL) **Ein Natur-Mandala gestalten** / Die SuS auf dem einfachen Niveau schneiden die Vorlage aus und nutzen sie für die Platzierung der Materialien (EA)

M 7 (AB, BD) **Ein Mandala gestalten** / Die SuS auf dem mittleren und schwierigen Niveau oder schnellere Kinder malen das Mandala an und erweitern es (EA)



Vorbereitung: VL M 5 und M 6 vergrößert kopieren und auf Karton kleben; Vorbereitungen treffen und Regeln festlegen für das Sammeln der Naturmaterialien

Benötigt: diverse Naturmaterialien (von den Kindern sammeln lassen)
 für M 5 und M 6: Karton

4. Stunde

Thema: Einen Zaun nach einem Muster gestalten

M 8–M 10 (AB) **Einen Zaun nach einem Muster gestalten** / Die SuS gestalten die Zaunpfosten in vorgegeben oder eigenen Farben und Mustern (EA)



5./6. Stunde

Thema: Parkettierungen in der Fläche gestalten

M 11 (BD) **Parkettierungen entdecken (Bildkarten)** / L präsentiert die Bilder, die SuS äußern sich dazu (UG)

M 12 (VL) **Formen für die Parkettierung herstellen** / Die SuS schneiden die Formen aus (EA; PA)

M 13 (AB, VL) **Parkettierungen gestalten** / Die SuS legen Flächen mit unterschiedlichen Formen und gestalten eigene Parkettierungen (PA)



M 14 (AB) **Teppiche mit Parkettierungen gestalten** / Als Zusatzaufgabe bzw. Differenzierungsmöglichkeit zeichnen die SuS Muster, geometrische Formen etc. in verschiedene Teppichrahmen ein (EA, PA)

Vorbereitung: M 12 auf festes Papier drucken oder ggf. laminieren

Benötigt: für M 13 ggf. zusätzlich Wendeplättchen, Würfel o. Ä.

7. Stunde

Thema: Konzentrische Kreise von Kandinsky

M 25 (BD) **Konzentrische Kreise von Kandinsky** / L zeigt das Bild (ggf. mithilfe eines geeigneten Präsentationsmediums) und stellt Impulsfragen wie „*Siehst du auf dem Bild etwas, das sich wiederholt?*“ (UG)



M 15 (BD) **Konzentrische Kreise von Kandinsky** / Die SuS schneiden die Quadrate aus und gestalten ein Muster durch An- und Nachlegen (PA)



M 16 (AB, VL) **Eigene Kreisbilder nach Kandinsky gestalten** / Die SuS malen eigene Kreisbilder, schneiden die Quadrate aus und gestalten ein Muster (EA, PA)

Vorbereitung: M 15 farbig kopieren (in der benötigten Menge für das Niveau)

Benötigt: für M 25: ggf. geeignetes Präsentationsmedium

8. Stunde

Thema: Muster und Ornamente im Alltag

M 17 (BD) **Muster und Ornamente im Alltag (Bildkarten)** / L zeigt die Bilder (ggf. mithilfe eines geeigneten Präsentationsmediums) und stellt ggf. Impulsfragen, die SuS äußern sich dazu (UG)

M 18 (BD, AB) **Muster in der Umwelt erkennen** / Die SuS betrachten Bilder und tauschen sich aus, ob sie ein Muster erkennen (PA); im Anschluss formulieren die SuS, was ein Muster ist (PA)



M 19–M 21 (AB) **Muster fortführen** / Die SuS setzen Muster fort und gestalten einfache Ornamente (EA)

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathematik GS: Muster beschreiben, fortsetzen und erfinden

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



II.2.6

Mathematik – Raum & Form

Ich sehe was, was du nicht siehst – Muster beschreiben, fortsetzen und erfinden

Valeria Kliger



Muster, Ornamente und Parkettierungen sind im Alltag allgegenwärtig, Bereich verleiht und nicht zu vernachlässigen. Beim gezielten Erkennen begegnen sie uns Menschen allenthalben auf Straßen und Plätzen. Muster und Strukturen ermöglichen einen besonderen und zugleich ungewöhnlichen Zugang zur Welt der Mathematik und fördern die mathematische Kompetenz. Der vorliegende Beitrag ermöglicht Schülerangehörigen Anknüpfungspunkte mit handlungsorientierten Aufgaben.

KOMPETENZSTUFEN

Klassenstufe: 2
Basiskonzepte: in 2 Dimensionen
Kompetenzen: Muster und Strukturen erkennen und beschreiben; Körper und Figuren erkennen und darstellen
Thematische Bereiche: Flächen legen und fortsetzen; Wiederholungsmuster; Muster und Ornamente entdecken, fortsetzen und gestalten; Partiturlegen in der Ebene gestalten
Medien: Foto/Video, Sound, Legobausteine, Aufkleber, etc.
Fächerübergreifend: Die Unterrichtsgegenstände sind miteinander vernetzt. Muster können, können, können beschreiben