

KOMPETENZEN

- Wahrnehmen
- Bildnerisches Gestalten
- Problemlösen/Reflektieren

ZIELE DES UNTERRICHTS

- Islamische Kunst kennenlernen
- In der praktischen Auseinandersetzung selbst Muster erfinden
- Wege erforschen, wie diese Muster mit Hilfe der Mathematik konstruiert werden können

FÄCHERVERBINDUNGEN

- Religion
- Mathematik

MATERIALPAKET

Folien:

- Scheich-Lotfollah-Moschee Isfahan im Iran
- Vier Detailaufnahmen von Fliesenmuster aus der Alhambra in Spanien

MATERIAL

- Kopien der Detailaufnahmen von Fliesenmuster aus der Alhambra in Spanien
- Papier DIN A4
- Kästchenpapier
- Lineal und Geodreieck
- Bleistift (H oder HB)
- Buntstifte
- Weißer Aufbau-ton (schamottiert)
- Arbeitsplatten für Ton (Pressspanbretter, ca. 30 x 30 cm)
- Kuchenrollen
- Schaschlikspieße, Modellierwerkzeug
- Plastiktüten zum Verpacken
- Glasuren (glänzend: blau, grün, gelb, honigbraun, schwarz, weiß)
- Pinsel

ANTJE SCHIRMER

Orientalische Ornamente

Im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichtsprojekts setzen sich die Schülerinnen und Schüler einer jahrgangsgemischten Gruppe 4–6 mit islamischer Fliesenkunst auseinander. Fasziniert entdecken sie darin geometrische Formen und Muster. Schließlich stellen sie selbst Fliesen aus Ton her.

Zu Beginn zeige ich den Kindern die Abbildung einer Wandgestaltung in der Scheich-Lotfollah-Moschee Isfahan im Iran. Zunächst werden Vermutungen angestellt, worum es sich handeln könnte: Ein mit Mustern und Reliefs geschmücktes Gebäude – das erkennen die Kinder sofort. In der Klasse gibt es keine muslimischen Schüler. Da jedoch schon seit einigen Wochen auch in anderen Fächern das Thema Islam behandelt wird, haben einige Kinder bereits eine Moschee besucht und vermuten, dass es sich bei der Abbildung um eine solche handeln könnte. Was ist eine Moschee? Wie unterscheidet sich das islamische Gotteshaus vom christlichen? „Es gibt keine Bilder und Figuren in der Moschee“, stellt Frizzi fest. Allenfalls Blumen als Teile der Ornamente können die Kinder erkennen, Menschen und Tiere sind nicht abgebildet. Ich erkläre den Kindern, dass

in der islamischen Kunst aus Ehrfurcht vor Gott, der den Menschen nach seinem Ebenbild schuf, keine Menschen und Tiere dargestellt werden dürfen. Stattdessen haben die muslimischen Künstler immer kompliziertere Fliesenmuster entwickelt, um die Moscheen und Paläste prächtig und schön zu gestalten. Die Kinder entdecken auch in dem Fenster durchbrochene Muster und wir sprechen darüber, wie sich durch das durchfallende Licht weitere Muster an den Wänden bilden.

Fliesen-Ornamente untersuchen

Nun zeige ich den Kindern mehrere Detail-Ausschnitte aus Fliesen-Wandgestaltungen der Alhambra, eines maurischen Palastes in Spanien (s. S. 15), und fordere sie auf, sich die Muster genauer an-



Die Alhambra als Vorbild: In eine Tonfliese ritzen die Kinder geometrische Muster und Ornamente.



Fotos (8): Antje Schirmer

zuschauen. „Ich sehe lauter geometrische Formen“, stellt Elena fest. „Quadrate, Rechtecke, Fünfecke, Sechsecke.“ „Da sind ganz viele Symmetrie-Achsen“, findet Gustav heraus. Durch das Zeigen der Symmetrieachsen an einzelnen Abbildungen finden die Kinder zahlreiche weitere Symmetrien.

„Da sind Sterne zu sehen“, stellt Karla fest. Bei genauerem Hinsehen erkennen die Kinder, wie sich durch die Konstruktion der Bänder neue Sterne ergeben – aus einem kleinen Stern nach außen hin immer neue Sterne oder Mustereinheiten entstehen. Hierbei erweist es sich als höchst erkenntnisreich,

dass die Kinder ihre Entdeckungen mit dem Finger nachfahren. „Das geht immer so weiter, sozusagen unendlich“, bemerkt Felix und formuliert eine beeindruckende Interpretation: „Vielleicht soll das die Unendlichkeit Gottes zeigen.“ Gemeinsam arbeiten wir heraus, dass sich aus zwei Quadraten, von



HINWEISE ZUM UNTERRICHT

Alternative Gestaltungsmöglichkeiten

Fliesenwand: Jedes Kind kann eine Fliese grafisch auf Papier entwerfen, die von der Lehrkraft als Kopie vervielfältigt wird. Im Anschluss kleben die Kinder ihre Kopien zu einem Gesamtbild zusammen und gestalten es farbig. Hierbei muss besonders auf die Anschlussmöglichkeiten an den Rändern geachtet werden.

Fliesenmalerei: Anstelle einer selbst erstellten Tonfliese können die Kinder quadratische weiße Fliesen aus dem Baumarkt mit Aufglasur-Farben bemalen.

Tipps zur Arbeit an den Tonfliesen

Die Tonplatten sollten am besten schon vorab etwas dicker geschnitten sein. Tonquader mit quadratischer Grundfläche ermöglichen ein Vorschneiden der Platten, die fast schon die gewünschte Größe haben, sodass die Kinder sie nur noch etwas dünner und größer walzen müssen. Das Schneiden des Tonblocks mit Schneidedraht ermöglicht ein gleichmäßig dickes Schneiden. Gegebenenfalls kann man für Ungeübte bzw. Kinder mit motorischen Schwierigkeiten einige Platten schon fertig vorbereiten.

Das Zeichnen in eine feuchte Tonplatte ist auch für Kinder ohne Erfahrung leicht zu bewältigen. Die Schülerinnen und Schüler sollten möglichst innerhalb einer Doppelstunde mit der Arbeit an der Tonfliese fertig werden. Das Einpacken des feuchten, unfertigen Werkstücks in Plastikfolie ist zwar möglich, aber zeitraubend und erfordert evtl. Nacharbeiten.

Kinder, die früh fertig sind, können ihren Papierentwurf, sofern er noch nicht farbig gestaltet ist, beenden. Zudem ist die Arbeit mit Ton generell für die meisten Kinder hoch motivierend. Ich lasse die schnellen Schüler daher noch frei mit Ton arbeiten.

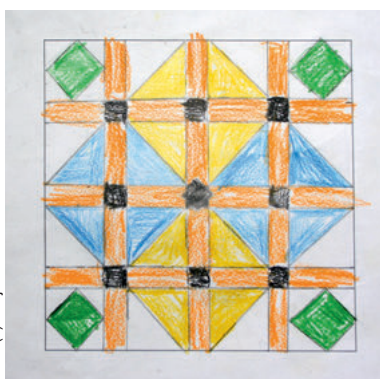
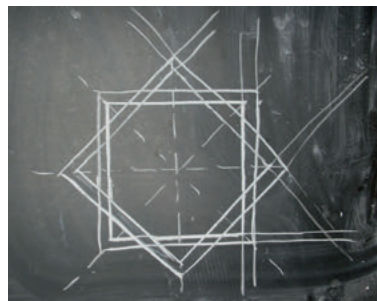
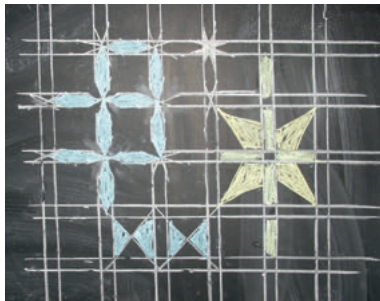
solcher Fragen durchdringen die Kinder mehr und mehr den mathematischen Aufbau der Muster. Im Auf und Ab der Bänder wird deutlich, dass manche Formen durch Drehung entstehen. Die aus achteckigen Formen konstruierten Elemente werden beim Zukneifen der Augen fast kreisförmig.

Schließlich sprechen wir noch über die Farben. „Es kommt sehr viel Blau vor“, findet Elena. Blau war in der Islamischen Keramik und Gestaltung besonders wichtig. Es galt als königliche Farbe, die Dämonen und böse Geister abwehren sollte. Bei genauerer Betrachtung finden wir heraus, dass es kein leuchtendes Rot gibt. Blau, Grün, Weiß, Schwarz, Honiggelb und Rotbraun sind die bestimmenden Farben, wobei die einzelnen Formen sich durch meist weiße Bänder voneinander abheben. Diese Farbgebung hat vermutlich mit dem Herstellungsprozess zu tun (s. **Hintergrund, S. 14**). Das Changieren der Farben kommt durch eine spezielle Glasurtechnik zustande.

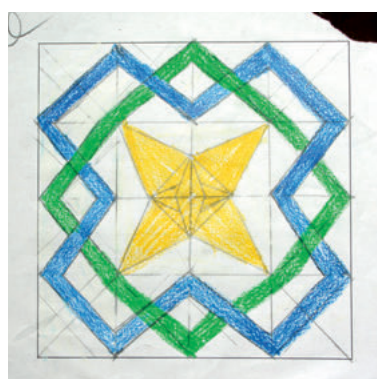
Muster fortsetzen

Nach dieser intensiven Betrachtungsphase machen die Kinder nun die ersten eigenen Versuche. Um ein Gespür für die Komplexität selbst einfacher Muster zu bekommen, besteht die erste Aufgabe darin, die Kopie eines der Fliesenmuster fortzusetzen. Es stehen dafür vier verschieden schwierige Muster zur Verfügung (s. S. 15). Die jeweilige Vorlage wird auf die eine Hälfte eines DIN-A4-Blattes geklebt, sodass das Muster auf der anderen Hälfte weitergezeichnet werden kann. Kästchenpapier darf als Zeichenhilfe benutzt und ggf. auf die zu gestaltende Fläche geklebt werden. Ich mache zunächst keine Vorgaben, wie die Kinder dabei vorgehen können. Allerdings sollen sie ein Lineal benutzen. Die meisten Kinder wählen das auf den ersten Blick einfach erscheinende Kästchenmuster (s. **Abb. S. 14**). Einige versuchen, durch Messen der Kästchengröße entsprechend große, einzelne Kästchen fortzusetzen. Das ist sehr

Zunächst wird die Konstruktion der Muster an der Tafel geübt (oben), bevor die Kinder dann ihre Entwürfe auf Papier zeichnen (unten).



Fotos (4): Anja Schirmer



denen eines um 45 Grad gedreht wird, ein perfekter Stern erzeugen lässt.

Beim Nachfahren eines Bandes (Abb. 4) stellen die Kinder überrascht fest, dass es eine in sich ge-

schlossene Form ergibt. Andere in sich geschlossene Bandformen sind damit verwoben. Wo erscheint die gleiche Form wieder? Wie müsste das Muster außerhalb des Bildausschnittes weitergehen? Anhand



Foto: Antje Schirmer

Schließlich werden die Entwürfe auf eine Tonplatte übertragen.

mühsam und es ist schwer, die rechtwinklige Konstruktion auf diese Weise gerade fortzusetzen. Manche haben überhaupt keine Idee, wie sie an die Sache herangehen können. Andere erkennen, dass die Linien im gleichen Abstand parallel verlaufen und durch Verlängerung des Raster-Musters die Grundstruktur richtig abgebildet werden kann. Hier brauchen einige Kinder individuelle Hilfestellung. Die Sternchen in den Kreuzungspunkten sind wieder nach dem Prinzip des achteckigen Sterns aus zwei Quadraten gebildet. Auch die Farbgestaltung enthält ein Muster, das zunächst erkannt und dann umgesetzt werden muss. Ein Mädchen, das sich ein sehr kompliziertes Muster gewählt hat, entscheidet sich dazu, es durchzupausen.

Diese erste Übung muss kein fertiges Bild ergeben, es geht in erster Linie darum, dass die Kinder sich mit den Konstruktionsprinzipien der Muster auseinandersetzen und erkennen, dass diese nicht willkürlich, sondern nach mathematischen Prinzipien aufgebaut sind.

Entwürfe gestalten

Im zweiten Schritt stellen die Kinder nun einen eigenen Fliesenentwurf auf Papier her. Zunächst lasse ich sie frei experimentieren. Während einige gleich eine Idee haben, die sie dann nach und nach

weiter entwickeln, finden andere zunächst keinen Zugang.

In der folgenden Stunde entwickeln wir daher gemeinsam an der Tafel einige Möglichkeiten, wie die Kinder vorgehen können (s. Abb. links). Ein quadratisches Rastermuster dient als Grundlage, um daraus Sterne und andere Varianten zu entwickeln. Wir besprechen, wie man den Mittelpunkt der quadratischen Fliese findet, wenn man mit einem Zentralmotiv beginnt: der Kreuzungspunkt beider Diagonalen von den Ecken aus. Während der Arbeit finden immer wieder interessante Gespräche statt, aus denen sich neue Aufgaben ableiten:

- Wie geht's weiter, wenn ich in der Mitte einen achtzackigen Stern aus zwei Quadraten konstruiert habe?
- Probiere aus, deine Bänderlinien um den Stern zu verlängern. Was entsteht?
- Wo kreuzen sich die Linien wieder? Welche neuen Formen ergeben sich daraus?
- Wie kannst du mit den neuen Formen dein Muster weiter entwickeln?
- Woran liegt es, dass das Muster auf der einen Seite anders aussieht?

Es dürfen Versuche verworfen werden. Kleine Skizzen am Blattrand bei einigen Kindern zeugen von ihrer gedanklichen Auseinandersetzung mit den eigenen Ideen.

Fliesen töpfern

Endlich beginnt die lang ersehnte Arbeit mit dem Ton. Ich zeige den Kindern, wie sie eine ca. 15 x 15 cm Tonplatte fertigen, möglichst gleichmäßig dick (1,5 cm) und mit glatter Oberfläche. Damit es nicht zu langen Wartezeiten kommt, habe ich die Platten schon vorab grob geschnitten. Diese müssen nun noch mit dem Nudelholz etwas dünner gewalzt und mit einem Messerchen und einem Lineal auf das richtige Format zurechtgeschnitten werden. Ich zeige, wie mit einem Schaschlikspieß und Lineal oder Geodreieck die Zeichnung in die Tonplatte geritzt wird. Die Linien müssen tief genug sein, so dass später eine leicht plastische Oberfläche entsteht und sich die Glasurfarben gut abgrenzen lassen. Auch hierbei zeigt sich, wie wichtig das genaue Ausmessen und Konstruieren für ein gleichmäßiges Erscheinungsbild sind. Hilfslinien können in dem weichen Ton später einfach wieder geglättet werden. Da jedes Kind möglichst zwei Fliesen herstellen soll, werden bei der Bearbeitung später auch Unterschiede deutlich, über die wir gemeinsam reflektieren.

Nach dem Schrühbrand werden die Fliesen glasiert. Die angerührten Glasuren stehen, an einem langen Tisch verteilt, zur Verfügung. Die Kinder können die

HINTERGRUND

Islamische Fliesenkunst

Religion und weltliches Leben sind im Islam eng miteinander verbunden. Insofern lassen sich islamische sakrale und profane Kunst nicht deutlich voneinander abgrenzen. Obwohl es streng genommen kein ausgesprochenes Bilderverbot (Verbot der figurativen Darstellung insbes. von Mensch und Tier) im Koran gibt, zeichnet sich die islamische Kunst insbesondere in Moscheen und anderen religiösen Gebäuden oder in streng gläubigen Zusammenhängen durch den Verzicht auf gegenständliche Darstellungen aus. Damit wird Gott als dem Schöpfer des Lebens Ehrfurcht erwiesen. Ein Mensch darf dies nicht nachahmen. Stattdessen hat sich eine komplexe ornamentale Kunst entwickelt, bei der auch kalligrafische Elemente eine wichtige Rolle spielen. Wissenschaft und Kunst greifen hier ineinander. Die komplexen Fliesenmuster beinhalten als zentrales Motiv häufig einen Stern (acht-, 16-eckig oder mehr).

Etwa ab dem 9. Jahrhundert fanden glasierte Fliesen als Wand- und Mauerschmuck Eingang in die islamische Kunst. Im Irak entwickelten abbasidische Töpfer die „Lüstertechnik“. Durch dieses spezielle Glasurverfahren erhielten die Farben einen golden schimmernden Glanz. Blau galt als königliche Farbe, die böse Mächte und Dämonen abweisen kann.

Für die komplizierten Muster zerschnitt man die ganze Kachel in kleine Stücke und setzte sie an der Wand als Mosaik zusammen. Bei der „Sieben-Farben-Technik“ oder „Haft Rang“ dagegen wurden große Fliesen meist mit gelben, blauen, braunen, schwarzen, türkisfarbenen, grünen und weißen Farbglasuren bemalt, gebrannt und als Ganzes an der Wand befestigt.



© yeowatzip, Wikimedia Commons

Scheich-Lotfollah-Moschee in Isfahan (Iran)

Literatur:

Khamehi, Z.: Kunst im Islam, Synthese von Klarheit und Komplexität (Zeitschrift Al Fadschr, Nr. 134, Oktober 2012)

Böhme, Sabine/Bartram, Karen: Islamische Kunst für junge Leser, Museum für Islamische Kunst, Berlin 2012

Islamische Kunst: www.smb.spk-berlin.de/sbm/media/education/12074/Kapitel3IslamischeKunst.de

http://www.focus.de/wissen/mensch/islamische-kunst_aid_125158.html

http://de.wikipedia.org/wiki/Islamische_Kunst

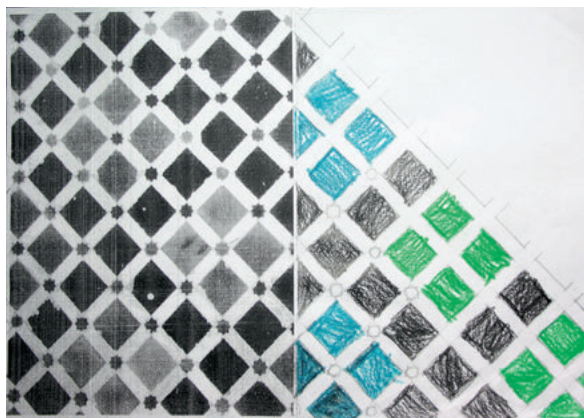


Foto: Antje Schirmer

Die Kinder setzen ein Muster aus der Alhambra (s. S. 15) fort.

Plätze wechseln, um mit einer anderen Farbe zu arbeiten. Die Glasurfarben haben in ungebranntem Zustand eine blasse, völlig andere

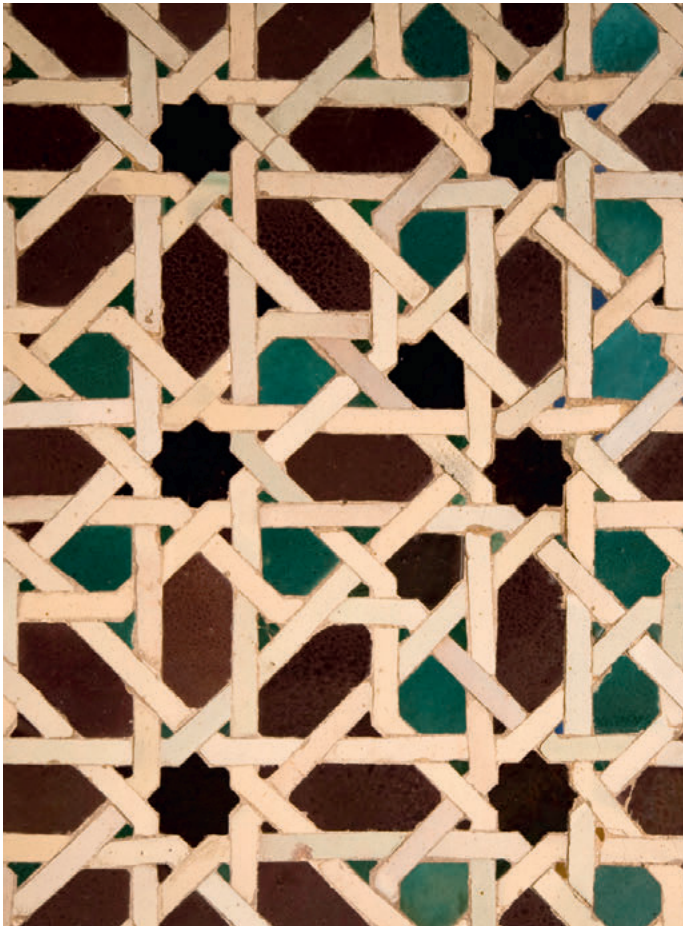
Farbe. Vorher erstellte Brennproben der Glasuren ermöglichen den Kindern, eine Vorstellung über die tatsächliche Farbe nach dem Brand zu bekommen. Wichtig ist, dass die Glasur möglichst sauber (ohne Übermalen der Linien) und gleichmäßig dick aufgetragen wird.

Ergebnisse betrachten

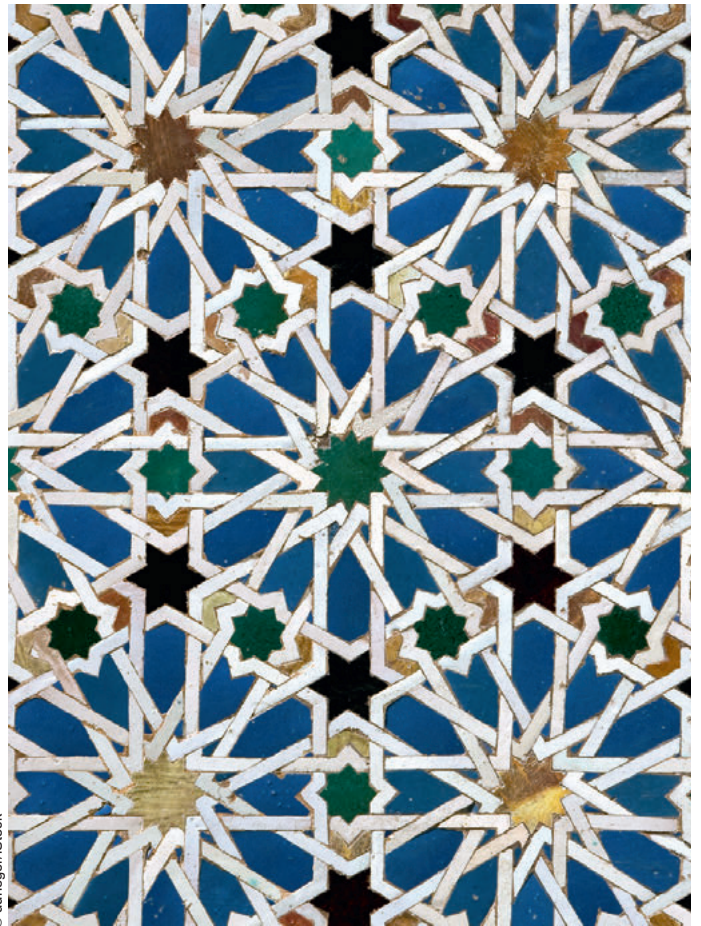
Endlich sind die Fliesen fertig. Mit Begeisterung, großem Stolz und gegenseitiger Wertschätzung tauschen sich die Kinder über ihre Ergebnisse aus. Bei zwei fast gleichen Ritzzeichnungen haben sich

manche Kinder für unterschiedliche Farbgestaltungen entschieden, was zu völlig anderen Wirkungen führt.

Ohne es zu merken, haben sich die Kinder bei der Gestaltung intensiv mit Mathematik befasst. Sie haben gemessen, gespiegelt, gedreht, Reihungen hergestellt, mit Parallelen gearbeitet, Erfahrungen mit geometrischem Zeichnen gemacht. Einige haben zwei Fliesen hergestellt, andere nur eine geschafft. Jedes Kind darf eine Fliese mit nach Hause nehmen. Die restlichen bleiben in der Schule und werden im nächsten Schuljahr zu einer Wandgestaltung verarbeitet. ●



© dneeger/Stock



© dneeger/Stock



© type-graphics/Stock



© javerman3/Stock

Zum Kopieren und Weiterzeichnen: Fliesenmuster aus der Alhambra (Spanien)