

**Mediendidaktisches Projekt:**  
**„Schule in der digital geprägten Welt“**

**Planungsentwurf**

Lehramt	Grundschule
Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst	Ronald Burczik
	Beatrice Jähn
	Henrike Schaal

Projektleitung	
Ralph Thielbeer	Hauptseminarleiter für das Lehramt an Grundschulen, Staatliche Seminar Magdeburg
Dirk Schumeier	Hauptseminarleiter für das Lehramt an Grundschulen, Staatliche Seminar Magdeburg

Klassenstufe:	Jahrgangsmischung ½
Anzahl der Schülerinnen und Schüler:	20
Datum:	28.06.2023

Unterrichtsfächer:	Mathematik
Lernbereiche:	Raum und Form
Unterrichtseinheit:	Bandornamente und Parkette
Thema:	Wir entwickeln ein Fliesenparkett

[Hier eingeben]


# Mediendidaktisches Projekt: „Schule in der digital geprägten Welt“

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. UNTERRICHTSEINHEIT .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ABLAUF DER ZIELFÜHRENDEN PHASE .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ANLAGEN .....</b>	<b>6</b>
<b>MATERIALIEN .....</b>	<b>6</b>
<b>ERLÄUTERUNG <i>FELIA LEGT FLIESEN</i> .....</b>	<b>6</b>
<b>BEISPIELHAFTE ERGEBNISSE AUS DEM PROJEKT.....</b>	<b>8</b>

[Hier eingeben]


  
**Mediendidaktisches Projekt:**
  
**„Schule in der digital geprägten Welt“**

## 1. Unterrichtseinheit

Thema der Einheit: Muster – Vom Muster zum Bandornament zum Parkett

Ziel der Einheit: Die Schüler\*innen sind in der Lage, aus geometrischen Grundformen eigene Muster zu entwickeln und auf Bandornamente und Parkette zu übertragen.

Stundenthema/Kompetenzorientiertes Sequenz- bzw. Stundenziel	Didaktisch-methodische Schwerpunkte	Beitrag zur Kompetenzentwicklung (PK, IP, TK, GW)
<p><b>2. Stunde: Muster:</b> Die Schüler*innen sind in der Lage ein eigenes Muster zu entwerfen, indem sie in Partnerarbeit eine Fliese in der App <i>Felia legt Fliesen</i> gestalten.</p>	<p><b>Einstieg: 15min</b> Grundformen und deren Eigenschaften wiederholen; Grundformen in komplexen Abbildungen erkennen  <b>Erarbeitung:</b> Felia-App Spiel 3: Wir gestalten gemeinsam eine Fliese → beamen→ Diese Fliese kopieren die SuS in ein 3x3 Feld (A5-Format) mit Buntstiften und Linealen  <b>Sicherung:</b> SuS entwerfen mit der App eine eigene Fliese</p>	<p>IK: sich räumlich und in der Ebene orientieren, Kenntnisse und Vorstellungen zu geometrischen Grundformen und deren Eigenschaften in lebensnahen Lernsituationen anwenden</p> <p>TK:</p>
<p><b>3. Stunde Bandornamente:</b> Die Schüler*innen sind in der Lage ein Bandornament am Laptop herzustellen, indem sie in Partnerarbeit und unter Zuhilfenahme des <i>Snipping Tools</i> die Fliese vervielfältigen.</p>	<p><b>Einstieg:</b> Bandornamente aus der Umwelt betrachten; Fliese (gemeinsam erarbeitete) aus vorangegangener Stunde aufgreifen; Bandornament entstehen lassen (an der Tafel)  <b>Erarbeitung:</b> Rekonstruktion der gemeinsamen Fliese aus der ersten Stunde in die App  - Einführung Snipping-Tool (demonstrieren durch LP und dann gemeinsames wdh. mit SuS  - Speichern des Bandornamentes im Klassenordner  <b>Sicherung</b> (did. Reserve): Übertragen des Bandornaments auf Kästchenpapier</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagebeziehungen im Raum und in der Ebene bewusst erfassen, beschreiben und in praktischen Tätigkeiten gestalten</li> <li>- ebene Figuren unterscheiden, benennen, in der Umwelt wiedererkennen</li> <li>- Eigenschaften ebener Figuren entdecken und mit eigenen Worten beschreiben</li> <li>- ebene Figuren legen, auslegen, färben, falten, schneiden und auch mithilfe digitaler Werkzeuge verändern</li> <li>- Punkte festlegen und bezeichnen; Geraden, Strecken und ebene Figuren ohne und mit Hilfsmittel (Lineal,</li> </ul>
<p><b>4. Stunde Parkette:</b> Die Schüler*innen sind in der Lage ein Parkett am Laptop</p>	<p><b>Einstieg</b> Lebensweltbezug (Betrachtungsaufgaben Bsp.Bilder)</p>	

[Hier eingeben]

  
**Mediendidaktisches Projekt:**  
**„Schule in der digital geprägten Welt“**

<p>zu entwickeln, indem sie in Partnerarbeit eine Fliese in der App <i>Felia legt Fliesen</i> legen und diese mithilfe des <i>Snipping Tools</i> zum Bandornament und zum Parkett vervielfältigen.</p>	<p><b>Erarbeitung:</b> -Demonstration wie aus Bandornament ein Parkett wird durch kopieren und einfügen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sus gestalten jetzt eigene Fliese, übertragen diese ins WORD, bilden daraus ein Bandornament und daraus ein Parkett und drucken es aus</li> </ul>	<p>Schablone, Geodreieck, digitale Werkzeuge) zeichnen und bezeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freihandzeichnungen ausführen</li> <li>- geometrische Muster erkennen, fortsetzen und selbst entwickeln</li> </ul>
<p><b>5. Stunde Präsentation:</b> Die Schüler*innen sind in der Lage ihr Parkett zu präsentieren und die Parkette anderer Kinder wertzuschätzen, indem sie einen Museumsrundgang durchführen.</p>	<p><b>Vorbereitung:</b> SuS schneiden Parkett aus und kleben es auf farbigen Untergrund</p> <p><b>Präsentation:</b> Rundgang durch Zimmer, Parkette in Zimmer verteilen</p> <p>Bewertung im Rundgang mit Klebepunkte</p>	<p>GW:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagebeziehungen wie: oben, unten, rechts, links, davor, dahinter, zwischen</li> <li>- Dreieck, Viereck, Rechteck und Spezialfall Quadrat</li> <li>- Kreis</li> </ul> <p><u>Bildung in der digitalen Welt</u></p> <p>Produzieren und Präsentieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge kennen und anwenden</li> <li>- Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen</li> <li>-</li> </ul>
<p><b>Weitere Ideen:</b> Muster mit Steckwürfeln stecken</p>		

[Hier eingeben]

  
**Mediendidaktisches Projekt:**  
**„Schule in der digital geprägten Welt“**

## 2. Ablauf der zielführenden Phase

Didaktische Funktion/ Phase	Handlungsschritte/ Lehrer-Schüler-Interaktion	Hinweise (Sozialform, Aktionsform, ...)	Medien/ Materialien
Einstieg	<p>LiV präsentiert 3 verschiedene Parkette über den Beamer.</p> <p>„Was siehst du auf diesem Bild?“</p> <p>SuS erkennen, dass es sich um sich wiederholende Muster handelt</p> <p>LiV führt den Begriff <i>Parkett</i> ein</p>	frontal	<p>Präsentation <i>Parkette</i></p> <p>Laptop + Beamer</p>
Demonstration	<p>LiV demonstriert, wie mithilfe des Snipping Tools und des Kopieren- bzw. Einfügen-Befehls im Word aus der Fliese ein Bandornament und schließlich ein Parkett hergestellt werden kann.</p>	frontal	<p>Felia legt Fliesen, Word, Snipping Tool</p> <p>Laptop + Beamer</p>
Erarbeitung	<p>Arbeitsauftrag: „Entwerft in Partnerarbeit eine eigene Fliese in <i>Felia legt Fliesen</i>. Überträgt die Fliese ins Word und bildet daraus zuerst ein Bandornament und danach ein Parkett.“</p> <p>SuS führen Arbeitsauftrag in Partnerarbeit durch</p>	Partnerarbeit	<p>Laptops</p> <p>Felia legt Fliesen, Word, Snipping Tool</p>
Sicherung	<p>SuS speichern ihr Parkett ab und drucken es aus</p>	Partnerarbeit	Laptops, Drucker

[Hier eingeben]

### 3. Anlagen

#### Materialien

s. Emucloud

#### Erläuterung *Felia legt Fliesen*<sup>1</sup>

Felia hat in ihrem Spanienurlaub Fliesen in verschiedenen Formen und Farben gesammelt – mit denen möchte sie die kahlen Wände einer alten Villa verschönern! Einige Muster hat sie schon begonnen zu legen und nun ist die Mithilfe der Kinder gefragt: Durch Mausclick können fehlende Fliesen ganz einfach in die vorhandenen Lücken eingefügt werden. Die Muster bestehen aus Quadraten und Dreiecken. Eine zusätzliche Herausforderung sind Muster mit einer Spiegelachse.

In Spiel 2 und 3 können die Kinder ihre eigenen Fliesenmuster entwerfen und anschließend ausdrucken. Einmal gestalten sie eine ganze Wand (Spiel 2), ein anderes Mal eine einzelne Fliese, die sich ganz automatisch auf der Wand vervielfacht (Spiel 3). Zur Auswahl stehen jeweils drei Grundraster, auf dem die Kinder ihre Muster entwerfen. Besonders schöne Muster entstehen, wenn die Kinder in Spiel 2 eine Spiegelachse aktivieren.

Tipps zur Lernbegleitung

An die Erfahrungen der Kinder anknüpfen

---

<sup>1</sup> <https://www.meine-forscherwelt.de/fuer-erwachsene/tipps-zur-lernbegleitung/felia-legt-fliesen> (zuletzt aufgerufen am 17.08.2023)

[Hier eingeben]

**Mediendidaktisches Projekt:**  
SACHSEN ANHALT  
Lehrstuhl für Schulmathematik  
**„Schule in der digital geprägten Welt“**

---

In fast jedem Zuhause sind Wände und Boden im Badezimmer gefliest. Wie sind die Badezimmerwände bei den Kindern zu Hause gefliest? Welche Form und welche Farbe haben die Fliesen? Oft sind geflieste Wände einfach einfarbig – was würden die Kinder tun, um eine solche Wand schöner zu machen? Wie würde z. B. ihre Lieblingswand aussehen?

#### Praktischer Einstieg

Eine schöne Einführung in das Thema Muster (speziell hier: Spiegelmuster) liefern die beiden Entdeckungskarten „Spieglein, Spieglein“ und „Spiegel im Spiegel“ aus dem Kartenset für Kinder „Mathematik – Geometrie mit Fantasie“. Mit einem einfachen Spiegel bzw. einem Doppelspiegel (zwei Spiegelfliesen so aneinander geklebt, dass der Winkel zwischen den Fliesen geändert werden kann) werden die Motive auf den Karten (oder beliebige andere Motive) so verändert, dass schöne Muster entstehen. Die Karten sind kindgerecht und sollten weitestgehend ohne Anleitung bearbeitet werden können (alleine oder zu zweit).

Mögliche Reflexionsfragen: Was macht ein Spiegel eigentlich? Sieht man im Spiegel das Gleiche wie vor dem Spiegel oder ist da was anders? Wie verändert sich ein Muster, wenn man einen Doppelspiegel weiter öffnet?


#### Das Lernspiel bedienen

Wie bei jedem Spiel auf [www.meine-forscherwelt.de](http://www.meine-forscherwelt.de) gibt es eine einführende Geschichte. Diese kann auch übersprungen werden, so dass man sofort zum Spiel gelangt. Sowohl die Texte der Geschichte als auch Hinweise zur Bedienung werden gesprochen. Die Spiele funktionieren intuitiv. Wer Unterstützung benötigt, kann den Bereich „Hilfe“ aufrufen.

#### Gemeinsame Reflexion

[Hier eingeben]

# Mediendidaktisches Projekt:



**„Schule in der digital geprägten Welt“**

---

Schauen Sie sich die ausgedruckten Muster der Kinder aus Spiel 2 oder 3 gemeinsam an. Was ist das Besondere des jeweiligen Musters? Welche Formen sind darin enthalten? Sind sich manche Muster ähnlich? Führen Sie die Kinder durch diese oder ähnlich Fragen dahin, die Muster zu beschreiben. Es ist auch eine gute Gelegenheit, den Gebrauch von Fachbegriffen (Quadrat, Dreieck) zu festigen – ermutigen Sie die Kinder dazu.

Nehmen Sie ein Muster mit Spiegelachse unter die Lupe: Wie ist dieses Muster entstanden? Was passiert denn an so einer Spiegellinie? Entdecken die Kinder auch ein Muster, in dem beide Spiegellinien aktiviert waren? An jeder Spiegellinie werden Dinge verdoppelt – nur eben spiegelverkehrt. Bei zwei (zueinander senkrechten) Spiegelachsen sieht man daher alles viermal.

## Beispielhafte Ergebnisse aus dem Projekt

s. Emucloud

[Hier eingeben]