Muster und Parkettierungen: Anwenden mit OER (Reuse)

Mathematik · Raum und Form · Ebene Figuren · Ende der Klasse 4

THEMA / GEGENSTAND
Muster und Parkettierungen

KOMBINATION
MIT × Wiederverwenden × Anwenden

PASSUNG
STARK — Klassische Materialnutzung: gut planbar, wenn die Offenheit wenigstens durch sichere Verfügbarkeit und korrekte Lizenzangabe sichtbar wird.

RAD-KONFIGURATION

Innenring — didaktische Relation	**MIT OER · OER als Lern- und Arbeitsmittel**	In welcher grundlegenden didaktischen Beziehung stehen Lernende und OER?
Mittelring — 5R nach Wiley	**Reuse · wiederverwenden**	Welche spezifische Möglichkeit von OER wird im Szenario tatsächlich genutzt?
Außenring — revidierte Bloom-Taxonomie	**Anwenden · das Gelernte in einer neuen Situation anwenden**	Welche kognitive Leistung sollen die Lernenden erbringen?

KOMPETENZERWARTUNGEN (LEHRPLAN NORDRHEIN-WESTFALEN)

- Die Schülerinnen und Schüler stellen Muster durch Fortsetzen her (u. a. Bandornamente, Parkettierungen), beschreiben sie und erfinden eigene Muster, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge — Operator Erschaffen

LERNZIELE — RICHT-, GROB-, FEINZIEL

Richtlernziel
Kompetenzen aus dem Lernfeld „Raum und Form — Ebene Figuren“ (Mathematik, Ende der Klasse 4), erarbeitet mit offen lizenzierten Materialien.

Groblernziel
Die Lernenden stellen Muster durch Fortsetzen her, beschreiben sie und erfinden eigene Muster, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge — auf der kognitiven Anforderungsstufe Anwenden.

Feinlernziel
Am Ende der Stunde liegt die bearbeitete Lernaufgabe samt kurzer Begründung der Materialwahl zum Thema „Muster und Parkettierungen“ vor. Daran wird sichtbar: Die Lernenden stellen Muster durch Fortsetzen her, beschreiben sie und erfinden eigene Muster, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge — indem sie die offene Ressource unverändert einsetzen und dabei das Gelernte in einer neuen Situation anwenden.

REFLEXION MIT RANG

Reflexion MUSS ERGÄNZT WERDEN	Welche Folgen, Interessen, Normen, Verantwortlichkeiten oder eigenen Handlungen werden kritisch reflektiert?	Die Kinder sprechen darüber, warum Lehrkräfte Arbeitsblätter anderer nutzen dürfen und woran man das erkennt.
Analyse MUSS ERGÄNZT WERDEN	Welche medialen, technologischen oder strukturellen Bedingungen werden verstanden und untersucht?	Sie vergleichen ein offenes Arbeitsmaterial mit einem Schulbuchauszug: Was ist gleich, was ist anders?
Nutzung TRÄGT DIE KOMBINATION	Welche selbstbestimmte und verantwortungsvolle Nutzung wird praktisch eingeübt?	Sie setzen Bandornamente und Parkettierungen mit einem offen lizenzierten Arbeitsblatt und einer digitalen Geometrie-App fort.
Gestaltung MUSS ERGÄNZT WERDEN	Wie ermöglicht das Szenario eigenes Gestalten, Teilhabe und das Hervorbringen bzw. Verändern von Medien und OER?	Als Erweiterung erfinden sie ein eigenes Muster, das in die Materialsammlung der Klasse aufgenommen werden kann.

UNTERRICHTSBAUSTEIN — ABLAUF

1. **Didaktische Relation:** Die Lehrkraft stellt eine offen lizenzierte Ressource zum Thema „Muster und Parkettierungen“ bereit (Erklärvideo, Grafik, Sachtext, Foto, Datensatz). Die Lernenden erschließen den Fachgegenstand an diesem Material; die Offenheit trägt hier vor allem die freie Verfügbarkeit.
2. **Material einsetzen.** Die Ressource wird unverändert in der Lernaufgabe genutzt. Vorab prüfen die Lernenden mit zwei Fragen, ob sie zur Fragestellung passt: Stimmt der Inhalt sachlich? Ist die Darstellung verständlich? Fachlicher Bezugspunkt bleibt dabei: Muster durch Fortsetzen her, beschreiben sie und erfinden eigene Muster, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.
3. **Kognitive Anforderung:** Die Lernenden übertragen das am Material Gelernte auf eine neue, konkrete Situation und dokumentieren ihr Vorgehen. Fachlich heißt das: Die Lernenden stellen Muster durch Fortsetzen her, beschreiben sie und erfinden eigene Muster, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.
4. **Sicherung:** Die Ergebnisse werden im Plenum zusammengeführt. Leitfrage der Reflexion: Was war am offenen Material anders als an einem Schulbuchmaterial — und was hat das für das Verständnis von „Muster und Parkettierungen“ gebracht?

LERNPRODUKT

eine gelöste Anwendungsaufgabe mit dokumentiertem Vorgehen, konkret: die bearbeitete Lernaufgabe samt kurzer Begründung der Materialwahl.

LIZENZ & RECHT

Unveränderte Nutzung ist bei allen CC-Lizenzen zulässig. Lizenzhinweis sichtbar mitführen, auch auf Arbeitsblättern und Folien.

QUALITÄTSKRITERIEN

- **Fachlich:** Die Lernenden stellen Muster durch Fortsetzen her, beschreiben sie und erfinden eigene Muster, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge — nachweisbar am offenen Material und im Lernprodukt.
- **Kognitiv:** Das Wissen wird in der neuen Situation sachgerecht und begründet eingesetzt.
- **Medial / OER:** Die durch Reuse eröffnete Handlung ist im Produkt sichtbar: die bearbeitete Lernaufgabe samt kurzer Begründung der Materialwahl.
- **Rechtlich:** Quellen und Lizenzen sind vollständig, korrekt und für Dritte nachvollziehbar angegeben.
- **Mehrwert:** Begründbar ist, was die Offenheit hier leistet — gegenüber einer nicht offen lizenzierten Ressource zum Thema „Muster und Parkettierungen“.

UNTERSTÜTZUNG UND DIFFERENZIERUNG

Vorgehensschritte als Ablaufkarte vorgeben, ein Beispiel gemeinsam lösen. Für die technische Seite gilt: Reuse in einem gemeinsamen Schritt vormachen, Ablage und Lizenzfeld vorbereiten, Partnerarbeit an einem Gerät zulassen.

OPERATOREN FÜR DIE AUFGABENFORMULIERUNG

anwenden, durchführen, nutzen, übertragen, lösen, demonstrieren

Quelle: Lehrplan Mathematik, Primarstufe NRW (RdErl. d. MSB v. 01.07.2021), Kapitel 2.2 bzw. 2.3. Wortlaut automatisiert aus dem Lehrplan-PDF übernommen — bitte vor Veröffentlichung gegenprüfen. — Modellgrundlagen: Lernen mit/über/durch Medien (Meister & Mindt 2020; Kunkel & Peschel 2020) · 5R (Wiley 2014) · revidierte Bloom-Taxonomie (Anderson & Krathwohl 2001) · RANG (Irion, Peschel & Schmeinck 2023) · Zielhierarchie (Glameyer 2012, CC BY-SA 4.0).

„OER-Didaktikrad“ von Lea Grey, entstanden im Rahmen des Projekts digiLL_COM, ist lizenziert unter CC BY-SA 4.0 (creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de). Diese Planung darf frei genutzt, verändert und unter gleichen Bedingungen weitergegeben werden.