

Der Teppichfresser

Lernchancen

Inhaltsbezogen

- Begriffsaufbau für die Beschreibung von Lagebeziehungen (neben, über, rechts, links...), um mit den anderen darüber zu kommunizieren
- Schulung der visuellen Wahrnehmung
- Aufbau der Raumvorstellung in der Ebene
- Geometrische Figuren erkennen, Eigenschaften benennen und nutzen
- Muster erkennen beschreiben und herstellen
- Symmetrien erkennen, beschreiben und herstellen

Prozessbezogen

- Problemlösen: Strukturen in Mustern erkennen und auf neue Parkettierungen übertragen, bestehendes Formenwissen auf die Herausforderung ein neues Muster zu legen anwenden
- Darstellungen entwickeln: Muster vom Material in eine andere Darstellung überführen
- Kommunizieren: Eigenes Vorgehen verbalisieren, Lösungswege anderer nachvollziehen, gemeinsam reflektieren, im Tandem kooperativ arbeiten, Mathematische Fachbegriffe verwenden
- Argumentieren: Erklärungen und Begründungen für Strukturen suchen, mitteilen und nachvollziehen

Material

Filzdreiecke, Bild des intakten Teppichs, Tuch, beliebiges wildes Plüschtier, DinA3 Vorlage (Anhang 1), Papierdreiecke

Einstieg

Die Lehrperson erzählt den Kindern im Sitzkreis, dass ihr geliebtes Plüschtier leider ein Teppichfresser ist und ihren Teppich angefressen hat. Der zerstörte Teppich liegt unter einem Tuch verdeckt im Kreis (Anhang 2). Anschließend wird ein Bild des intakten Teppichs gezeigt und danach das Tuch entfernt. Die zweite Lehrkraft bietet an, den Teppich zu reparieren, sie legt also die Teile wieder zusammen.¹ Dabei produziert sie bewusst einen Fehler im Muster, der dann Anlass für eine Diskussion ist. Daraus wird der Begriff eines Musters, als Anordnung von Elementen, die eine Regelmäßigkeit aufweisen und das auf ein Grundmotiv zurückgeführt werden kann, erarbeitet. Zur Erklärung und späteren Argumentation kann die Lehrperson Satzkonstruktionen wie „Das hier ist ein Muster, weil immer zwei rote nach einem grünen Dreieck folgen“ oder „Das hier ist kein Muster, weil sich die Reihenfolge der Dreiecke verändert“ vorgeben, wiederholen und später einfordern.

¹ Falls nur eine Lehrperson anwesend ist, werden die Kinder aufgefordert den Teppich zu reparieren.



Impulsfragen: *Hat sie/er den Teppich richtig repariert?
Warum liegt dieses Dreieck falsch?
Wie müsste man den Teppich verändern?*

Lernprozess: *Formen und Muster beschrieben und fortsetzen
Argumentationen nachvollziehen*

Arbeitsphase I - Muster legen

Die Kinder werden mit Memorykarten in Tandems eingeteilt und arbeiten an separaten Tischen. Sie erhalten jeweils ein DinA3 Papier mit Vordruck (Anhang 1) und ausreichend Filzdreiecke. Ihre Aufgabe ist es nun, ein eigenes Muster zu legen. Die Lehrkraft gibt nach einigen Minuten mit einem akustischen Signal die Aufforderung zum Wechsel des Tisches im Uhrzeigersinn. Dort führen die Kinder das Muster des vorherigen Tandems fort und korrigieren es ggf. Nach zwei bis vier Wechseln wird die Arbeitsphase beendet.

Impulsfragen: *Wie funktioniert euer Muster?
Kannst du das Muster der anderen verstehen/erklären?
Was wiederholt sich in diesem Muster?*

Lernprozess: *Muster erfinden, erkennen und fortsetzen
Lösungswege anderer nachvollziehen
Im Tandem kooperativ arbeiten*

Zusatzherausforderung: *Mache das Muster komplizierter!*

Zwischenaustausch - Reflexion

Die Gruppe stellt sich in einem großen Kreis um die Tische. Die Lehrperson regt eine Diskussion über das Vorgehen und die Erfahrungen der Kinder an. Besonders ergiebig sind Muster, die verschiedene Fortsetzungsideen hervorriefen. Die Kinder können in ihrer Argumentation auf die jeweiligen Muster referieren und ihre Meinung begründen.

Impulsfragen: *Wie seid ihr vorgegangen?
Habt ihr alle Farben benutzt?
Wie habt ihr gewusst, wie ihr das Muster der anderen fortsetzten müsst?
Hätte man das Muster auch anders fortsetzen können?*

Lernprozess: *Muster, Strukturen und Beziehungen versprachlichen
Verschiedene Fortsetzungen eines Musters erkennen und nachvollziehen können*



Arbeitsphase II - Dokumentation

Nun erhalten die Kinder nochmals Zeit um zu ihren eigenen Mustern zurückzukehren und diese ggf. zu verändern. Anschließend soll dieses Muster dann dokumentiert werden. Dazu müssen sie ihr gelegtes Muster auf ein Blatt Papier übertragen, wozu sich farbige Dreiecksvordrucke (Anhang 1)² eignen, die dann von den Kindern ausgeschnitten und aufgeklebt werden.

Impulsfragen: *Hast du dein Muster nochmals verändert und wenn ja warum?*

Lernprozess: *Muster erfinden und in eine andere Darstellung überführen
Über Musterfindungsprozesse sprechen*

Zusatzherausforderung: *Erfinde ein Muster mit mehr als drei Farben! (mit Buntstiften)*

Abschlussaustausch - Reflexion

Die Kinder präsentieren ihre Ergebnisse im Kreis und berichten über ihre Erfahrungen beim Legen von Mustern. Sie erzählen, was ihnen schwergefallen ist und geben den anderen Kindern Tipps, auf was man beim Legen von Mustern achten sollte. Die Lehrkraft achtet auf korrekte Begriffsverwendungen, wiederholt Argumentationsweisen und fordert diese von den Kindern ein.

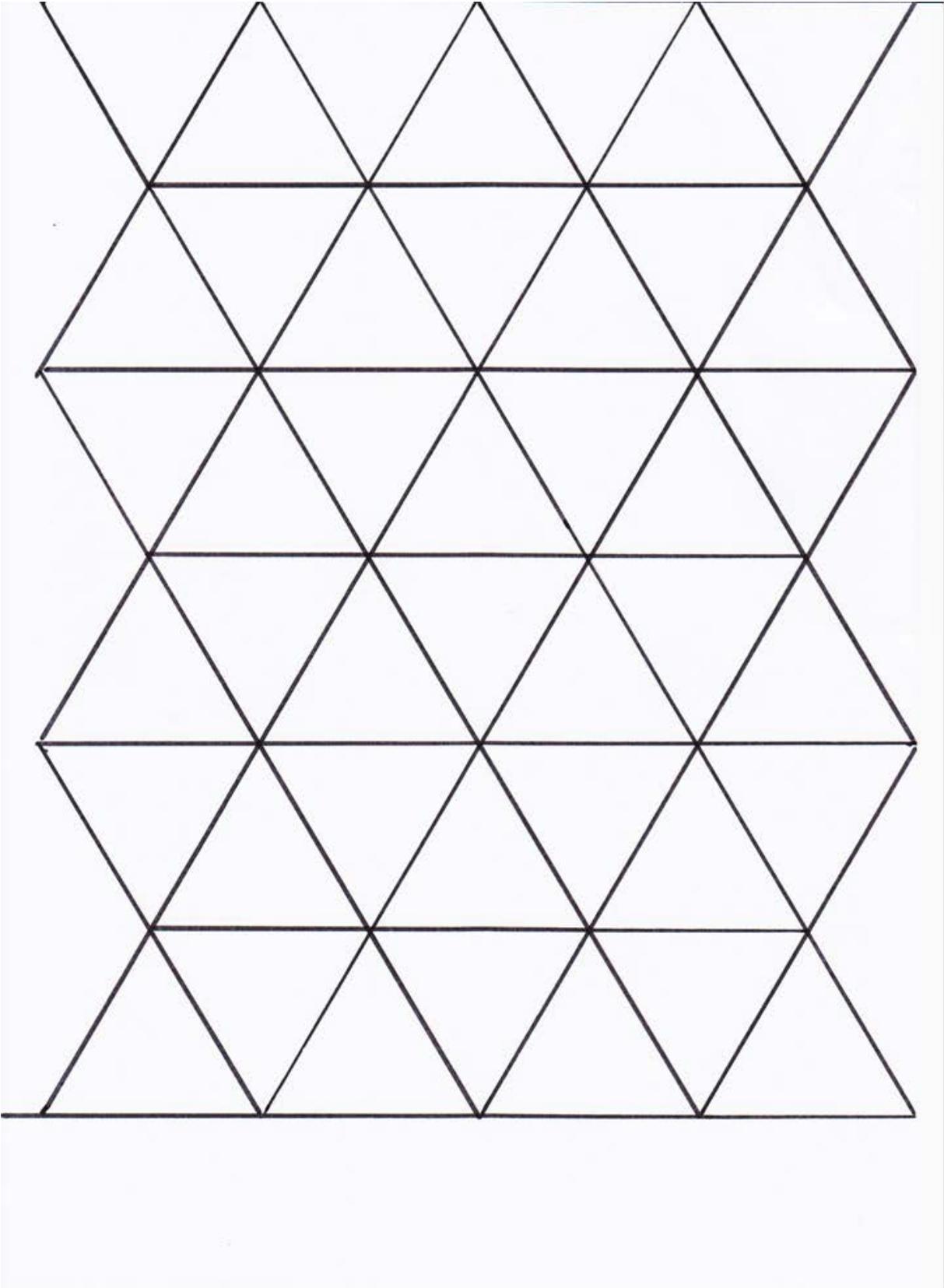
Impulse: *Welche Schwierigkeiten hattest du?
Hat dein Partner das Muster anders fortgesetzt? Ist es trotzdem richtig?
Dürfen auch Lücken gelassen werden?
Wie unterscheiden sich diese beiden Muster?*

Lernprozess: *Den eigenen Prozess beschreiben
Verschiedene Lösungswege nachvollziehen und auf Korrektheit überprüfen
Dafür oder dagegen argumentieren*

² Am einfachsten wird die leere Vorlage auf buntes Papier gedruckt, alternativ werden die Dreiecke bereits farbig auf weißes Papier gedruckt (Anhang 3)



ANHANG 1: leere Vorlage



ANHANG 2: Inszenierung des Einstiegs



ANHANG 3:
Vorlage bunt

