

IDEEN FÜR DAS FACHLICHE ANKNÜPFEN AM AUSGANGSMATERIAL STEINE

Bildnerisches Gestalten

Formen & Farben

Formen wahrnehmen – rund, nicht rund

Aus einem breiten Sortiment von Steinen sollen runde herausgesucht werden. Dabei kann das Gespräch darauf gebracht werden, wann ein Stein rund ist. *Wenn er keine Kanten hat? Wenn er eine flache runde Form hat? Wenn er eine kugelrunde Form hat?*

Abb. 1 Die Steine sind rund und doch nicht ganz rund



Formen erkennen

Von der haptischen Wahrnehmung zur optischen Darstellung: Die Kinder ertasten blind einen Stein und befühlen seine Eigenschaften – sie äussern sich zu ihren Wahrnehmungen – sie zeichnen den Stein.

Abb. 2 Stein mit mehreren Farben



Farben wahrnehmen

Die Farben der Steine werden angeschaut. *Wie viele Farben hat mein Stein? Wie viele Farben lassen sich finden? Welche Farben sind es?*

Nach einer eingehenden Betrachtung lassen sich die Steine abzeichnen oder abmalen.

Abb. 3 Jeder Stein hat andere Farben



Eine vorausgehende verbale Beschreibung kann helfen, die Aufmerksamkeit auf bestimmte Merkmale zu richten.

Ordnungen

Formen ordnen – rund oder kugelrund?

Eine Auswahl runder Steine wird in eine Reihenfolge gebracht: vom runden zum ganz runden Stein. Die Kinder stellen eine Reihenfolge her.

Abb. 4 Wie soll die Reihenfolge sein?



Ordnungen finden

Welche Steine gehören zusammen? Die Steine werden nach nicht vorgegebenen Merkmalen sortiert. Die Kinder entscheiden, nach welchen Kriterien sortiert und geordnet werden soll und geben anschliessend Auskunft über die Sortierkriterien.

Suchaufgabe: Die Kinder bilden Gruppen und mischen einen "fremden" Stein darunter. *Wer findet ihn? Wann ist die Suchaufgabe einfach, wann ist sie schwierig?*

Abb. 5 Steine nach Farben sortiert

Abb. 6 Nach der Grösse sortiert



Paare bilden

Aus einer Vielfalt von Steinen werden Pärchen gebildet. Die Kinder entscheiden, welche zwei Steine sich sehr ähnlich sind. Verglichen mit dem Sortieren nach Gruppen, wird nun der Ähnlichkeitsanspruch noch grösser. Gibt es mehrere ähnliche Steine, muss entschieden werden, welche zwei das "beste Paar" bilden.

Die Kinder vergleichen ihre Paare und geben über die verbindenden Merkmale Auskunft. Bei einigen Pärchen stimmen evtl. mehrere Merkmale überein. Austausch: *Wer hat seine Pärchen nach den gleichen Merkmalen gebildet (Form, Farbe, Grösse, Maserung)?*

Abb. 7 Steinpaare



Gegensatzpaare bilden

Es werden Pärchen gebildet aus zwei Steinen, die sehr unterschiedlich sind. *Worin unterscheiden sie sich? Nach welchen Merkmalen lassen sich Gegensätze bilden? Grösse, Farbe, Maserung, Textur usw. können Merkmale sein, die verglichen werden.*



Abb. 8 Gegensatzpaare

Reihen bilden, Reihen fortsetzen

Die Steine werden anhand eines bestimmten Merkmals in eine Reihe gebracht. Dabei kann das Prinzip der Fortsetzung (einer Ader) oder das Prinzip der aufsteigenden oder absteigenden Reihe (Farbe, Grösse, Hell-Dunkel-Wert) angewandt werden. Vielleicht gelingt eine Metamorphose von eckig zu rund. Erweiterung: Eine angefangene Reihe wird von einem anderen Kind fortgesetzt.



Abb. 9 Steinreihe nach Zeichnung
Abb. 10 Steinreihe nach Grösse

Bildgestaltung

Steinbilder legen

Den Kindern steht eine Vielzahl unterschiedlicher Steine zur Verfügung. Die Kinder wählen sich eines der nachfolgenden Themen aus und legen danach ein Bild:

"innen gross – aussen klein"

"von hell zu dunkel"

"von eckig zu rund"

Zusätzliche Rahmenbedingungen, wie z.B. Vorgaben zu Grösse und Format des Bildes, können die Bildgestaltung unterstützen.

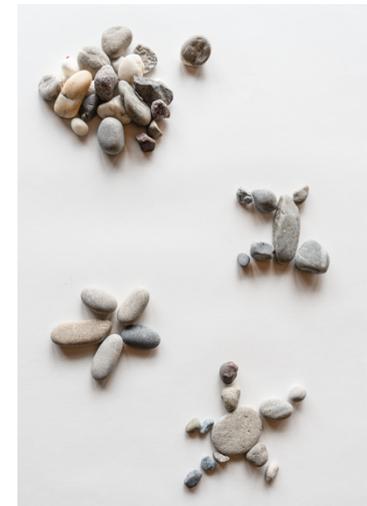


Abb. 11 Steinbilder

Mathematik

Ordnen

Ordnung schaffen

Unterschiedliche Steine in grosser Anzahl liegen auf einem Haufen. Die Kinder werden aufgefordert, "Ordnung zu schaffen". Es werden keine Kriterien vorgegeben, allerdings werden die Kinder bereits während des Tuns immer wieder aufgefordert, ihre Ordnungskriterien zu verbalisieren. So können die Kinder z.B. gefragt werden, welche Steine ihrer Meinung nach zusammengehören und warum. Später werden die verschiedenen Ordnungsmöglichkeiten in der Gruppe vorgestellt und verglichen.

Anzahlen

Anzahlen auf einen Blick erfassen und vergleichen

Vorbemerkung: Um Mengen "auf einen Blick" erfassen und vergleichen zu können, sollten die verwendeten Steine möglichst ähnlich sein und in einer strukturierten Darstellung präsentiert werden.

Die Steine liegen strukturiert auf einem Tablett, welches mit einem Tuch abgedeckt ist. Die Lehrperson präsentiert die Steine für etwa eine Sekunde. *Wie viele sind es?*

Das Kind beschreibt möglichst genau, was es gesehen hat: z.B. *"Ich habe oben drei und unten auch drei Steine gesehen, also sechs Steine."* (Abb. 11)



Abb. 12 Anordnung der Steine in einer Doppelreihe

Bei einer Anordnung wie sie Abbildung 12 zeigt, kann die Frage an das Kind lauten: *"In welcher Reihe sind mehr Steine? Weisst du auch wie viel Steine es mehr sind?"*



Abb. 13 Anordnung in zwei Reihen mit unterschiedlicher Anzahl von Steinen

Die Steine werden unstrukturiert präsentiert (Abb. 13): *"Wie viele sind es? Kannst du diese so legen, dass du auf einen Blick siehst, wie viele es sind?"*



Abb. 14 Unstrukturierte Darstellung von Anzahlen

Verdoppeln und Halbieren

Das Bilden von Paaren (vgl. Anknüpfungsideen Bildnerisches Gestalten, Abb. 7) dient ebenfalls der strukturierten Anzahlerfassung ("immer 2"), kann aber die Kinder auch dazu anregen, erste Erfahrungen mit dem Halbieren und Verdoppeln zu machen: Ich habe sechs Steine, wenn ich von jedem Paar einen Stein wegnehme, halbiere ich die Anzahl. Jetzt sind es noch drei Steine. Entsprechendes gilt für das Verdoppeln.

Abb. 15 Drei Steinpaare



Strategien zum Vergleichen (grosser) Anzahlen

Die Steine werden in zwei etwa gleich grosse Haufen auf dem Tisch verteilt. Nun ist darauf zu achten, dass die Steine möglichst unterschiedliche Formen und Grössen aufweisen. Die Kinder sollen angeregt werden, herauszufinden, in welchem Haufen sich mehr Steine befinden. Da die Steine unterschiedliche Grössen haben, führt hier ein Abschätzen über das Volumen der Steinhaufen nicht zum gewünschten Ergebnis. Ziel ist nicht unbedingt, dass die Kinder die Anzahlen zählend ermitteln. Durch eine Eins-zu-Eins-Zuordnung lässt sich auch ohne Anzahlermittlung herausfinden, in welchem Haufen sich mehr Steine befinden. Abbildung 15 zeigt zwei etwa gleich grosse Haufen von Steinen, die aber – aufgrund der unterschiedlichen Grösse der Steine – über unterschiedliche Anzahlen verfügen. Je nach Entwicklungs- und Lernstand der Kinder sollten auch grössere Anzahlen von Steinen verwendet werden.



Abb. 16 Anzahlen vergleichen

Muster

Muster legen

Da die Steine eine annähernd runde Form haben, bietet es sich an, auch eine runde Ausgangsfigur – z.B. einen Kreis – vorzugeben, die die Kinder mit Steinen auslegen. Dabei soll ein Muster entstehen. Können die Kinder die das Muster definierende Regelmässigkeit, also ihre "Regel", auch verbalisieren?

Muster in Bildern erkennen, beschreiben und fortsetzen

Auch Steinbilder können gemeinsam betrachtet, nachgelegt und ein evtl. vorhandenes Muster fortgesetzt werden. In Abbildung 16 wurde ein Kreis aus farblich sortierten Steinen gelegt. Ein innenliegender Kreis aus kleineren Steinen kann nun ergänzt werden. Regel: *Ein Stein des Innenkreises grenzt an zwei Steine des äusseren Kreises.*



Abb. 17 Kreis aus Steinen

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-11: Barbara Wyss

Abb. 12-14: Stefan Garcia

Abb. 15,16: Barbara Wyss

Abb. 17: <https://pixabay.com/de/photos/steine-kiesel-farbe-gef%C3%A4rbt-strand-2281408/>