

# Draussen unterrichten

---

Stiftung SILVIVA (Hrsg.)

Das Handbuch für alle Fachbereiche

1. und 2. Zyklus



Stiftung SILVIVA (Hrsg.)  
**Draussen unterrichten**  
Das Handbuch für alle Fachbereiche  
1. und 2. Zyklus  
ISBN 978-3-0355-0900-7

Autorinnen: Sarah Wauquiez, Martina Henzi, Nathalie Barras  
Fachlektorat: Rolf Jucker, Nicole Schwery, Eva von Fischer, Dina Walser,  
Kathrin Schlup, Ariane Derron, Aude Lachavanne  
Fotos: Gabriela Fürer ([www.mediafuerer.ch](http://www.mediafuerer.ch)), Timo Ullmann ([www.ullmann.photography](http://www.ullmann.photography)),  
diverse Lehrpersonen und Naturpädagoginnen  
Gestaltung und Layout: Eva-Maria Bolz ([www.evamariabolz.de](http://www.evamariabolz.de))

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

1. Auflage 2018  
Alle Rechte vorbehalten  
© 2018 hep verlag ag, Bern

[www.hep-verlag.ch](http://www.hep-verlag.ch)

Dieses Handbuch wurde herausgegeben von der Stiftung SILVIVA ([www.silviva.ch](http://www.silviva.ch))



in Zusammenarbeit mit WWF Schweiz ([www.wwf.ch](http://www.wwf.ch))



mit Unterstützung von:

Bundesamt für Umwelt, Stiftung Mercator Schweiz, Stiftung Perspektiven Swiss Life



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

**STIFTUNG  
MERCATOR  
SCHWEIZ**



SwissLife  
Stiftung Perspektiven

gedruckt auf FSC®-zertifiziertem Papier



MIX  
Papier aus verantwortungsvollen Quellen  
FSC® C128922



der bildungsverlag

# Geometrische Formen

---



Die Kinder suchen, gestalten und transformieren geometrische Formen (Mathematik und Gestalten), finden und organisieren selbstständig ihre Arbeitsmethoden (methodische und personale Kompetenzen) und kooperieren in der Gruppe (soziale Kompetenzen).

## Sich Formen ausmalen

Ruhiger Einstieg für alle Altersgruppen: Alle legen sich an einem selbst gewählten Ort auf den Boden und schauen in die Höhe. Jedes Kind versucht, sich den Ausschnitt, den es sieht, gut einzuprägen. Dann schliessen alle die Augen und stellen sich vor, wie der Ausschnitt in ihrer Fantasiewelt aussieht: Schiessen da Dinosaurier durch die Luft? Purzeln Zwerge von den Ästen? Schliesslich öffnen alle die Augen wieder und vergleichen ihr Fantasiebild mit dem, was sie sehen.

Nun bekommt jedes Kind einen Bilderrahmen oder formt sich einen mit den Fingern und sucht sich dann, auf dem Boden liegend, den schönsten Ausschnitt seiner Sicht. Die Kinder merken sich ihren Ausschnitt und beschreiben ihn dann einem anderen Kind. Dieses legt sich am richtigen Ort auf den Rücken und versucht, seinen Rahmen so zu platzieren, dass es den beschriebenen Ausschnitt im Bild hat.

---

### Einstieg

Material evtl. pro Kind  
1 (selbst gebastelter)  
Bilderrahmen

1.–2. Zyklus  
BC.1.A | D.1.A–B | D.3.A–B

## Formen formen

Einstieg

Material  
keines

1.–2. Zyklus  
MA.2.A | MA.2.C

**1. Zyklus** > Die Lehrperson zeichnet mit den Fingern eine geometrische Figur, zum Beispiel ein Dreieck, in die Luft. Alle zeichnen nach. Die Lehrperson fragt: «Wie heisst diese Figur? Wo seht ihr diese Figur in der Umgebung?» Danach zeichnet sie noch andere Formen in die Luft, die man in der Umgebung findet, zum Beispiel die Form eines Eichenblatts oder einer Tanne, und fragt: «Was könnte das sein?»

**2. Zyklus** > Die Lehrperson nennt eine geometrische Figur. Die Klasse versucht, sich so schnell wie möglich in dieser Form aufzustellen. Die Lehrperson fragt: «Wo seht ihr diese Form in der Umgebung?» Danach nennt sie weitere Naturelemente, die man in der Umgebung findet, zum Beispiel einen Tannzapfen, eine Brombeere, ein Eichenblatt. Die Klasse stellt sich in Form dieses Naturelements auf. Welcher geometrischen Figur gleicht diese Form?

## Formen suchen

Material

Kärtchen mit geometrischen und anderen Formen (laminiert oder in Plastikmäppchen), evtl. Eierkartons, Tuch, evtl. Schreibunterlagen, Stifte und Papier, evtl. Handykamera/Fotoapparat

1.–2. Zyklus  
MA.2.A | D.1.A–B | D.3.A–B |  
BG.1.A

**1. Zyklus** > In Kleingruppen geht die Klasse auf die Suche nach geometrischen Formen in der Umgebung. Jede Gruppe erhält eine Karte, auf der eine geometrische Form gezeichnet ist. Die Aufgabe ist es nun, Naturelemente zu suchen und zu sammeln, die diese Form enthalten. Die Kinder können die gefundenen Elemente in den Händen tragen oder in einem Eierkarton transportieren (sechs kleine Gegenstände pro Form). Darauf achten, dass sorgsam mit Lebewesen umgegangen wird. Auf einem Tuch ordnen die Kinder die Elemente dann nach ihrer Form und betrachten und beschreiben die Elemente: «Ich sehe was, was du nicht siehst, und das ist ... rund.»

**2. Zyklus** > Die Lehrperson zeigt einige Karten, auf denen verschiedene Formen, geometrische und nicht geometrische, gezeichnet sind. Jedes Kind sucht nun allein Naturelemente, die diese Formen enthalten. Die Kinder können die gefundenen Objekte dann:

- > sammeln und auf einem Tuch zur entsprechenden Karte legen;
- > abzeichnen und die Zeichnung zur entsprechenden Karte legen;
- > beschreiben, z. B. diese Tanne sieht aus wie ein gleichschenkliges Dreieck;
- > fotografieren.

Dann wandern die Kinder zu zweit durch die Umgebung. Kind A beginnt: «Ich sehe eine Form, die du nicht siehst, und das ist ... ein gleichschenkliges Dreieck.» Kind B muss das gesuchte Element erraten. Danach zeigt Kind A zur Kontrolle seine Beschreibung oder sein Bild.

**Variante** > Die Kinder bilden Zweiergruppen. Die beiden Kinder zeichnen jeweils völlig frei irgendeine Form auf den Boden und versuchen dann, die vom Partner gezeichnete Form in der Natur zu finden.

## Formen gestalten

Die Kinder erhalten die Aufgabe, in Kleingruppen eine geometrische Figur zu gestalten. Entweder müssen alle Gruppen dieselbe Figur gestalten, oder jeder Gruppe wird eine andere geometrische Figur zugeteilt.

### Beispiele >

- > Versucht, so viele Quadrate wie möglich zu formen (1. Zyklus).
- > Ihr habt zwanzig Minuten Zeit, versucht, so viele Quader wie möglich zu formen (2. Zyklus).

Jede Kleingruppe organisiert selber ihr Vorgehen. Danach wird die Anzahl (korrekt) gestalteter Formen pro Gruppe gezählt. Wie viele Formen haben wir insgesamt gestaltet in unserer Klasse? Und wie viele Formen hat jede Gruppe im Durchschnitt geschafft?

**Varianten >** Die geometrischen Formen können auch mit dem eigenen Körper, mit Seilen oder Stecken geformt, gerannt oder gelaufen, mit dem Finger oder einem Naturelement auf den Rücken des anderen gemalt und erraten oder auf verschiedene Böden gezeichnet werden (Schlamm, Sand, Humus, lehmhaltige Erde ...).

## Fantasietier

Die Klasse sitzt im Kreis, alle fegen sich ein Stück Boden frei. Die Lehrperson gestaltet mit Naturmaterial ein Fantasietier auf den Boden. Nach ein paar Sekunden verdeckt sie es mit einem Tuch, einer Rinde oder einem grossen Blatt. Die Kinder versuchen, dasselbe Fantasietier nachzuformen. Diese Übung kann mehrmals wiederholt werden: Dem Tier wird etwas weggenommen, etwas hinzugefügt, es erhält eine neue Frisur... Danach dürfen die Kinder selber mit Naturmaterial ein eigenes Fantasietier gestalten.

## Käferlabyrinth

Rinden mit Frassgängen von Käferlarven ergeben wunderbare Labyrinth zum Nachfahren. Die Klasse sammelt am Naturort einige Rinden. Dann nehmen sich die Kinder jeweils zu zweit ein Rindenstück. Anstelle der Käferlarve legt ein Kind an einem Ort des Labyrinths ein Steinchen hin. Die Aufgabe an das andere Kind lautet: «Wie kommt die Käferlarve, frisch aus dem Ei geschlüpft, nach draussen (Loch in der Rinde)? Bitte zeichne den Weg mit einem Stift oder deinem Finger nach! Was entsteht dabei für eine Form?» Danach werden die Rollen getauscht.

---

Material  
keines

1. Zyklus  
MA.2.A | MA.2.C | TTC.2.A

---

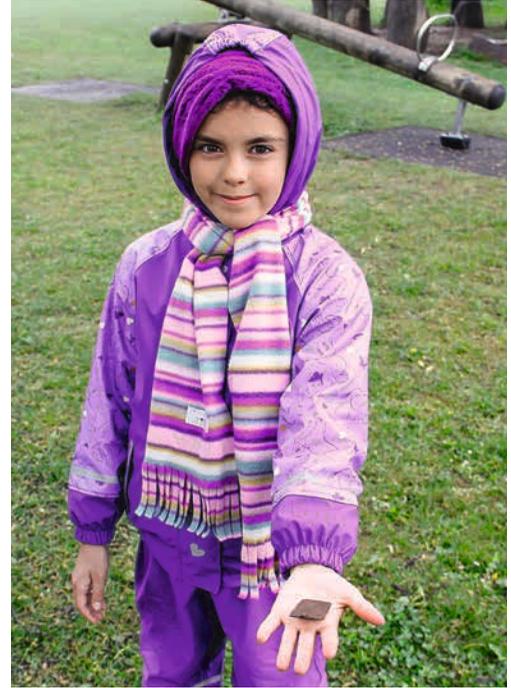
Material  
evtl. Tuch

1. Zyklus  
MA.2.A | BG.2.A

---

Material  
Rinden mit Frassgängen,  
evtl. weisse Farbstifte

1. Zyklus  
MA.2.A | D.4.A | NMC.2



- ↖ Fläche messen
- ↗ Geometrische Form der Natur
- ↓ Käferlabyrinth

## Formen transformieren und Flächen messen

Die Kinder bilden Zweiergruppen. Jede Gruppe erhält ein Seil unterschiedlicher Länge. Die Lehrperson nennt eine geometrische Form, die Duos bilden diese Form mit dem Seil. Dann nennt die Lehrperson eine andere Form, die Kinder bilden nun diese Form und so weiter.

Nun geht es ans Rechnen. Die Lehrperson stellt den Kindern einige Aufgaben, in denen sie Strecken und Flächen von Naturobjekten messen, transformieren und berechnen müssen.

### Beispiele >

- > Legt mit dem Seil verschiedene Formen und berechnet die Strecken, den Umfang und den Flächeninhalt dieser Formen. Was fällt euch auf?
- > Teilt eure Form mit einem weiteren Seil in mehrere Stücke. Was für geometrische Formen entstehen? Berechnet ihre Strecken und Flächen.
- > Sucht einen Stecken, der kleiner ist als eine Strecke. Das ist der Massstab für die verkleinerte Strecke. Verkleinert die geometrische Form massstabgetreu.
- > Legt einen Stecken auf den Boden, er bildet die Spiegelachse. Spiegelt eure Figur.
- > Gestaltet eure Figur dreidimensional. Was für eine geometrische Form entsteht? Versucht, ihr Volumen zu berechnen.

Danach sucht sich jedes Paar spannende Formen in der Natur, die es bemessen möchte. Welchen Umfang hat dieser alte Baum? Wie gross ist die Fläche unserer Hecke? Wenn wir ein Vieleck um diese Bäume bauen, welche Fläche hat es? Wie gross wird die Fläche, wenn wir einen Kreis aus demselben Seilstück bilden? Die Kinder skizzieren und schreiben die Resultate auf.

## Weitere Ideen

**MA.2.A | MA.2.C** > Die Lehrperson nennt eine geometrische Form. Die Klasse läuft diese Form dann ab – im Schnee, im Gras oder im Herbstlaub, und schaut, ob man an der Spur die Form erkennt.

**MA.2.A** > Welches ist die schönste, spannendste oder lustigste Form, welche die Klasse heute in der Umgebung entdeckt hat? Die Kinder entscheiden sich für eine Form und bauen diese alle zusammen mit den verwendeten Naturmaterialien nach.

**MA.2.A-C | MI.1-2** > Die Klasse bereitet die fotografierten oder gemalten geometrischen Formen zur Nutzung im Klassenzimmer vor: zum Benennen, Klassieren, Messen, Nachbilden, Analysieren, Transformieren ...

---

### Material

Seile oder Schnüre, Messbänder, Schreibunterlagen, Stifte, Papier

### 2. Zyklus

MA.2.A-C | MA.3.A-C