

Darum geht es

„Geometrische Objekte und Abbildungen werden mit Begriffen beschrieben. Daher sind Kenntnisse und Anwendungen der geometrischen Begriffe grundlegend für weitere Lernprozesse.

Nicht jedes Wort ist ein Begriff. Franke und Reinhold (2016, S. 116) führen aus, dass erst dann von einem Begriff gesprochen werden kann, wenn damit nicht nur ein einzelner Gegenstand bezeichnet wird, sondern wenn damit eine Kategorie bzw. Klasse assoziiert wird, in die sich ein konkreter Gegenstand einordnen lässt (Benz et al., 2015, S. 185).

Begriffe werden zunächst ohne Definitionen gebildet. Sie werden durch konkrete Modelle oder Abbildungen repräsentiert. Durch Kennenlernen verschiedener Beispiele und Gegenbeispiele entwickelt sich die Begriffsbildung. Eine Figur kann mit verschiedenen Begriffen bezeichnet werden. So kann ein Quadrat als Quadrat, aber auch als Viereck oder als Rechteck bezeichnet werden. Oft lernen Schülerinnen und Schüler zuerst eine prototypische Darstellung, beispielsweise das gleichseitige Dreieck, als Repräsentant für einen Begriff kennen. Im weiteren Lernprozess ist es notwendig, dass die Schülerinnen und Schüler verschiedene Repräsentanten kennenlernen, damit sie ein umfassendes Begriffsverständnis erwerben können (Maier & Benz, 2014, S. 185).

Zu einem umfassenden Begriffsverständnis gehört: Figuren benennen, Zuordnungen zu Begriffsklassen treffen, den Begriff erklären bzw. die notwendigen Eigenschaften benennen, Oberbegriffe (z.B. Viereck) und Unterbegriffe (z. B. Rechteck) und deren Beziehung kennen sowie Figuren zeichnen.

Ohne ein grundlegendes Begriffsverständnis können im weiteren Lernprozess die Begriffe zu Objekten und Abbildungen nicht angemessen weiterentwickelt, genutzt und in Beziehung gebracht werden: Um über Rechtecke als spezielle Vierecke kommunizieren zu können, ist ein Verständnis für Vierecke notwendig.“ (LISUM, 2019. Handbuch ILeA plus, cc by nd 4.0, S. 31 bis 32)

Übersicht über die Förderaufgaben

1. Erkennen der Grundformen Kreis, Viereck, Dreieck
2. Sortieren geometrischer Grundformen
3. Erkennen von Vierecken
4. Zeigen von Ecken und Seiten am Viereck
5. Zeichnen von Vierecken mit einer Schablone
6. Bauen von Vierecken mit Stäbchen und Knete
7. Erkennen von Dreiecken
8. Zeigen von Ecken und Seiten am Dreieck
9. Zeichnen von Dreiecken mit einer Schablone
10. Bauen von Dreiecken mit Stäbchen und Knete
11. Falten und Erkennen von Dreiecken
12. Erkennen von Kreisen
13. Zeichnen von Kreisen mit einer Schablone
14. Erkennen von Fehlern in einer Reihe mit Grundformen
15. Erkennen von Kreisen, Vierecken und Dreiecken
16. Benennen und Finden von Objekten
17. Finden von Würfel und Kugel in Alltagsgegenständen
18. Formen einer Kugel mit Knete

Übersicht über die Kopiervorlagen

- Kopiervorlage A
- Kopiervorlage B

Wie heißen die Formen?

- Beschreibe sie.

Befinden sich im Raum Gegenstände, die so ähnlich aussehen wie diese Formen?

- Zeige sie im Raum.

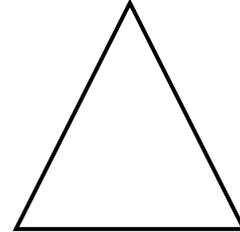
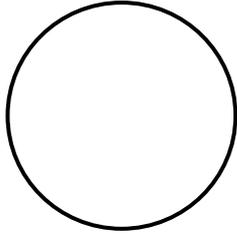
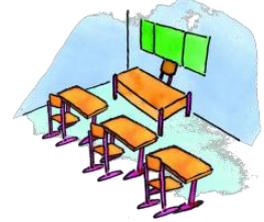
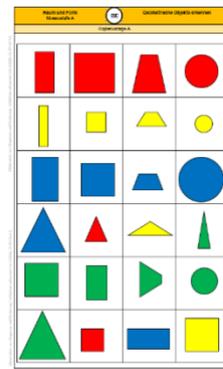


Bild 1 „Klassenzimmer“, LISUM, 2022, erstellt mit © Worksheet Crafter – www.worksheetcrafter.com, cc by sa 4.0

Material: Kopiervorlage A (bereits zerschnitten)

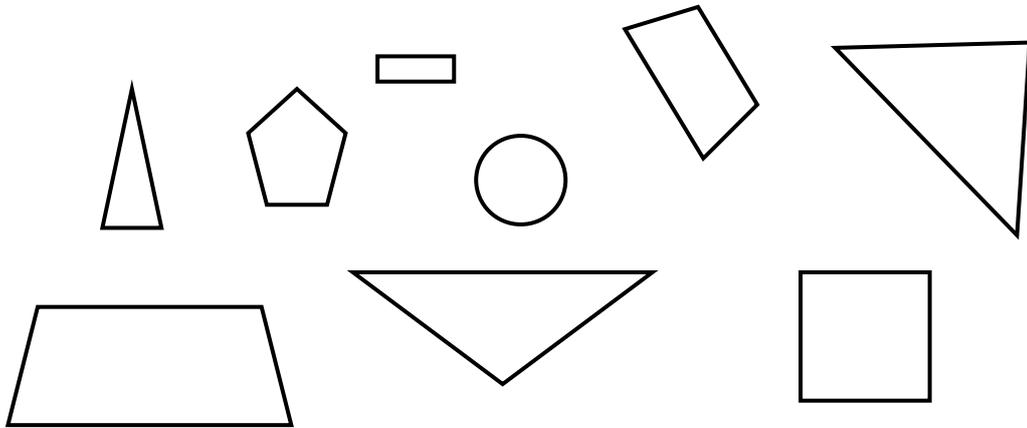
Auf dem Tisch liegen verschiedene geometrische Formen.

- Sortiere die Formen.
- Wonach hast du sortiert? Erzähle.
- Finde verschiedene Möglichkeiten, wonach du sortieren kannst.



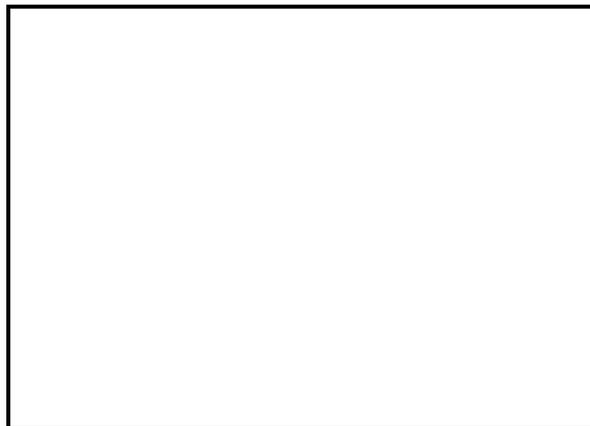
Kopiervorlage A

- Zeige die Vierecke.
- Warum sind das Vierecke? Erkläre.



- Warum sind die anderen Figuren keine Vierecke? Begründe.

- Zeige die **Ecken** am Viereck. Zähle die Ecken.
- Fahre mit deinem Finger die **Seiten** des Vierecks nach. Wie viele Seiten sind es?



Material: Schablone (geometrische Formen)

- Zeichne mithilfe der Schablone ein Viereck.
- Worauf musst du achten? Beschreibe.

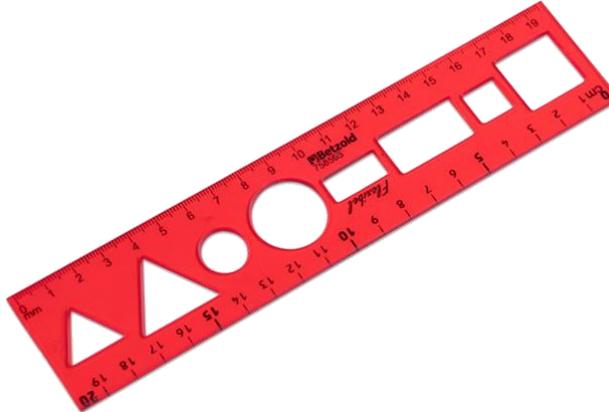


Bild 2 „Schablone“, https://static.betzold.de/images/prod/E_758569/Betzold-Schablonenlineal-klein-E_758569_a-XL.jpg, Zugriff: 07.09.2022

Material: Stäbchen oder Strohhalm, Knetkugeln

- Baue mit dem Material ein Viereck. Verwende für die Seiten die Stäbchen und für die Ecken die Knetkugeln.
- Wie viele Stäbchen brauchst du? Zähle die Stäbchen.
- Wie viele Knetkugeln brauchst du? Zähle die Knetkugeln.

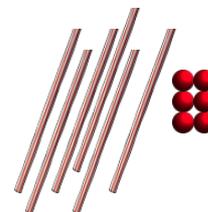
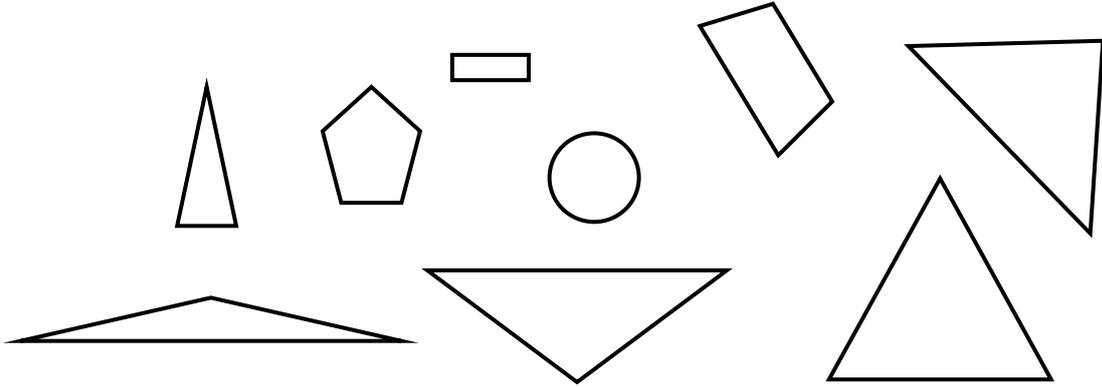


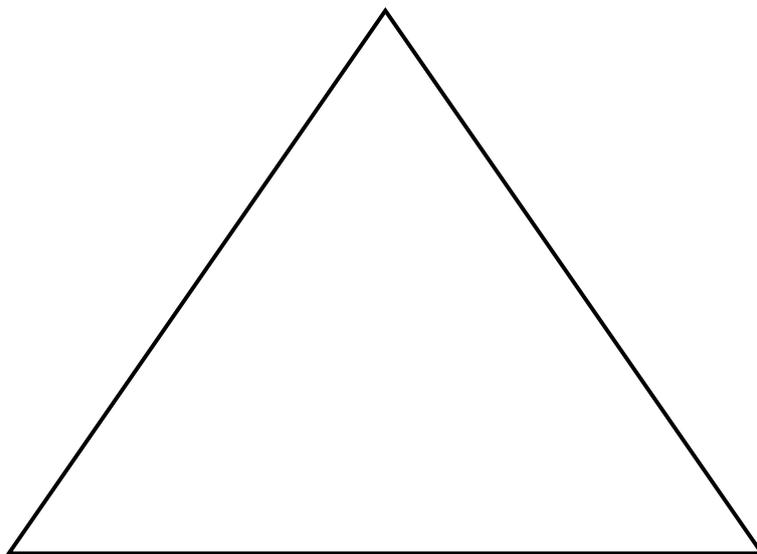
Bild 3 „Stäbchen und Kugeln“, LISUM, 2022, erstellt mit © Worksheet Crafter – www.worksheetcrafter.com, cc by sa 4.0

- Zeige Dreiecke.
- Warum sind das Dreiecke? Erkläre.



- Warum sind die anderen Figuren keine Dreiecke? Begründe.

- Zeige die **Ecken** am Dreieck. Zähle die Ecken.
- Fahre mit deinem Finger die **Seiten** des Dreiecks nach. Wie viele Seiten sind es?



Material: Schablone (geometrische Formen)

- Zeichne mithilfe der Schablone ein Dreieck.
- Worauf musst du achten? Beschreibe.

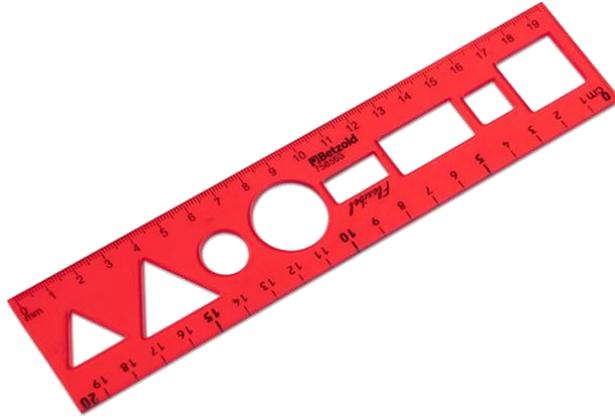


Bild 4 „Schablone“, https://static.betzold.de/images/prod/E_758569/Betzold-Schablonenlineal-klein-E_758569_a-XL.jpg, Zugriff: 07.09.2022

Material: Stäbchen oder Strohhalme, Knetkugeln

- Baue mit dem Material ein Dreieck. Verwende für die Seiten die Stäbchen und für die Ecken die Knetkugeln.
- Wie viele Stäbchen brauchst du? Zähle die Stäbchen.
- Wie viele Knetkugeln brauchst du? Zähle die Knetkugeln.

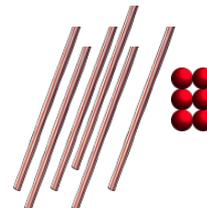


Bild 5 „Stäbchen mit Kugeln“, LISUM, 2022, erstellt mit © Worksheet Crafter – www.worksheetcrafter.com, cc by sa 4.0

Material: Faltpapier oder Notizzettel (quadratisch), ggf. Schere

Die Lehrkraft faltet mit dem Kind gemeinsam ein Blatt Papier (rechte untere Ecke auf linke obere Ecke) einmal in der Mitte und klappt es wieder auf.

- Fahre mit dem Finger die entstandenen Formen nach.
- Welche Formen sind entstanden? Beschreibe.

Tipp: Du kannst das Papier auch an der Faltlinie zerschneiden.

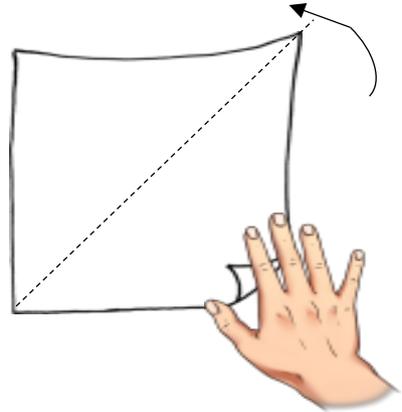
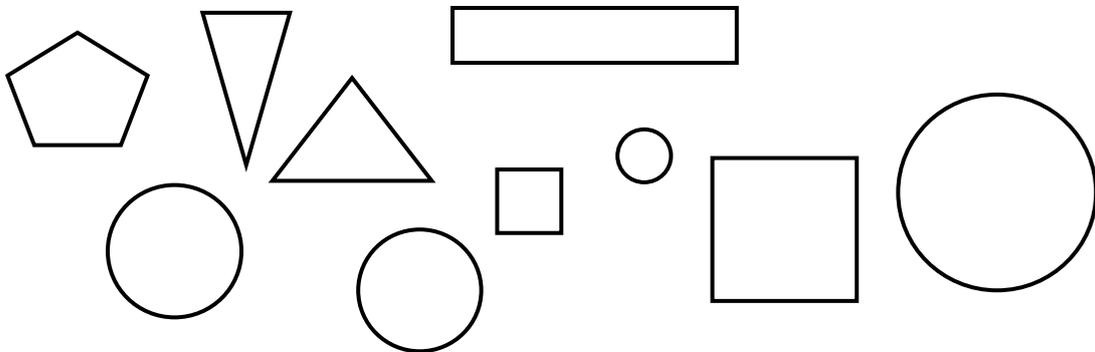


Bild 6 „Hand mit Notizzettel“, LISUM, 2022, erstellt mit dem © Worksheet Crafter – www.worksheetcrafter.com, cc by sa 4.0

- Zeige alle Kreise.
- Beschreibe, woran du die Kreise erkannt hast.



Material: Schablone (geometrische Formen)

- Zeichne mithilfe der Schablone einen Kreis.
- Worauf musst du achten? Beschreibe.

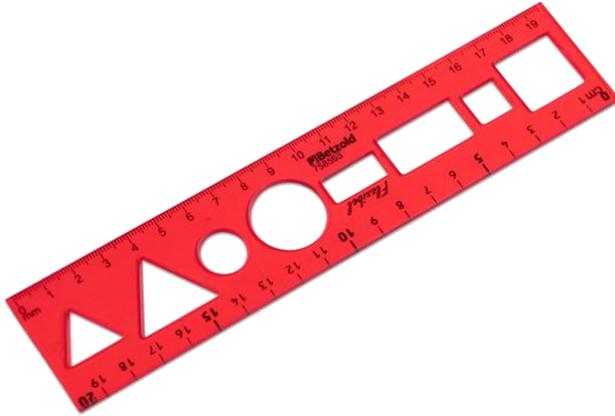
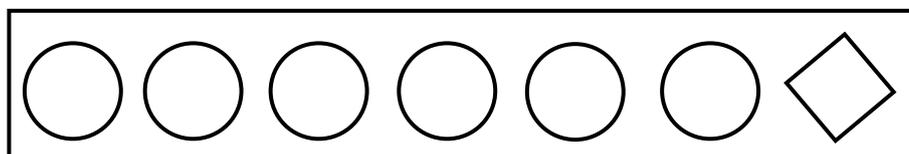
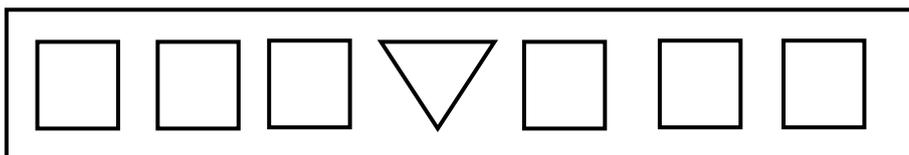
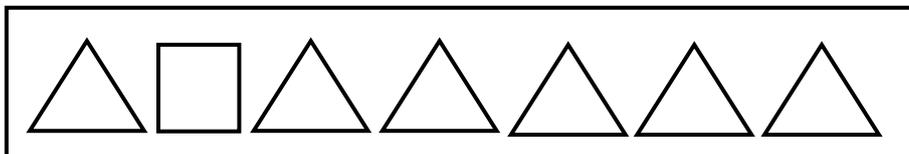


Bild 7 „Schablone“, https://static.betzold.de/images/prod/E_758569/Betzold-Schablonenlineal-klein-E_758569_a-XL.jpg, Zugriff: 07.09.2022

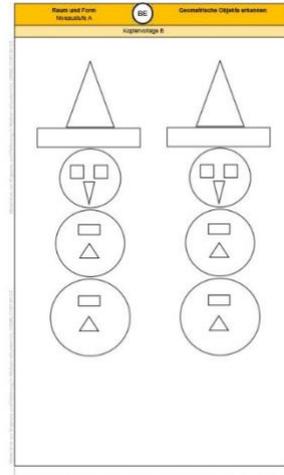
Hier stimmt etwas nicht. Eine Form passt nicht in die Reihe.

- Zeige sie.
- Warum passt sie nicht zu den anderen Formen? Erkläre.



Material: Buntstifte, Kopiervorlage B

- Male alle Vierecke blau an.
- Male alle Dreiecke rot an.
- Male alle Kreise gelb an.

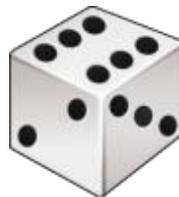


Kopiervorlage B

Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht, LISUM, CC-BY-SA 4.0

Material: Kugel, Würfel

- Wie heißen diese Gegenstände?



- Finde im Raum Gegenstände, die so ähnlich aussehen wie diese Gegenstände.

Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht, LISUM, CC-BY-SA 4.0

- Zeige im Bild Gegenstände, die so ähnlich aussehen wie ein Würfel.
- Zeige im Bild Gegenstände, die so ähnlich aussehen wie eine Kugel.

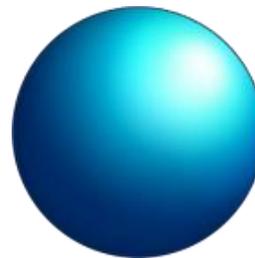


Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht, LISUM, CC-BY-SA 4.0

Bild 9 „Weihnachtsbaumkugel, Würfelgeschenk, Fußball, Quadergeschenk, Eis, Würfel, Zylindergeschenk, Schneemann“, LISUM, 2022, erstellt mit dem © Worksheet Crafter – www.worksheetcrafter.com, cc by sa 4.0

Material: Knete

- Forme mit Knete eine Kugel.



Materialien zur Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht, LISUM, CC-BY-SA 4.0

Bild 10 „Kugel“, LISUM, 2022, erstellt mit dem © Worksheet Crafter – www.worksheetcrafter.com, cc by sa 4.0

