

Material:

Geometrische Formen mit dem Lernroboter „Blue-Bot“ benennen und erkennen

Erkundung von geometrischen Formen anhand von Alltagsgegenständen

Autor*innen:

Fulya Dogan, Kim-Eileen Hilker, Edanur Kara



Verwertungshinweis:

Die Medien bzw. im Materialpaket enthaltenen Dokumente sind gemäß der Creative-Commons-Lizenz „CC-BY-4.0“ lizenziert und für die Weiterverwendung freigegeben. Bitte verweisen Sie bei der Weiterverwendung unter Nennung der o. a. Autoren auf das Projekt „Lernroboter im Unterricht“ an der WWU Münster | www.wwu.de/Lernroboter/ . Herzlichen Dank! Sofern bei der Produktion des vorliegenden Materials CC-lizenzierte Medien herangezogen wurden, sind diese entsprechend gekennzeichnet bzw. untenstehend im Mediennachweis als solche ausgewiesen.



Sie finden das Material zum Download hinterlegt unter www.wwu.de/Lernroboter/ .



Kontakt zum Projekt:

Forschungsprojekt
«Lernroboter im Unterricht»

WWU Münster, Institut für
Erziehungswissenschaft

Prof. Dr. Horst Zeinz
» horst.zeinz@wwu.de

Raphael Fehrmann
» raphael.fehrmann@wwu.de

www.wwu.de/Lernroboter/

Das Projekt wird als
„Leuchtturmprojekt 2020“
gefördert durch die



UNIVERSITÄTS
GESELLSCHAFT
MÜNSTER

Mediennachweis – folgende offen lizenzierte Medien wurden zur Produktion des Materialpakts hinzugezogen:

Tür Pech 13. qimono. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/tür-pech-13-dreizehn-hotel-1587023/>. Pixabay.
Fliesen. JACLOUD-DL. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/fliesen-boden-dekoration-terrasse-2751806/>. Pixabay.
Schachbrett. moritz320. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/schach-schachbrett-schachfiguren-1717261/>. Pixabay.
Pizza. petrohey. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/pizza-essen-italien-3000285/>. Pixabay.
Brot. sanfirabogdan. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/hintergrund-brot-frühstück-käse-4336046/>. Pixabay.
Flagge Deutschland. 13smok. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/vectors/flagge-flagge-deutschland-3021890/>. Pixabay.
Verkehrsschild Vorfahrt. west468. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/verkehrsschild-vorfahrt-4087855/>. Pixabay.
Seestern. cristty. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/seestern-getrocknet-dekorativ-732391/>. Pixabay.
Schaufel. Free-Photos. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/gartenarbeit-töpfe-boden-schaukel-690940/>. Pixabay.
Stop-Schild. katermikesch. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/stop-schild-warnung-rot-weiß-1190383/>. Pixabay.
Geodreieck. mbnachhilfe_de. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/illustrations/geodreieck-geometrie-mathematik-1016726/>. Pixabay.
CD. OpenClipart-Vectors. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/vectors/dvd-cd-rom-compact-disc-cd-digital-152917/>. Pixabay.
Regenschirm. congerdesign. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/regenschirm-himmel-schirm-846185/>. Pixabay.
Verkehrsschild. CopyrightFreePictures. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/illustrations/verkehrsschild-verkehrszeichen-6626/>. Pixabay.
Wecker. Skitterphoto. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/wecker-uhr-zeit-stunden-minuten-2165708/>. Pixabay.
Zauberwürfel. Almi. Pixabay License. <https://pixabay.com/de/photos/zauberwürfel-bunt-farbig-spielen-1012909/>. Pixabay.

Lösungen

Arbeitsblatt 1

Geometrische Formen im Alltag entdecken - Blue-Bot

Merke:





Rechteck: 4 Kanten, 4 Ecken, die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang








Quadrat: 4 Kanten, 4 Ecken, Seiten → ALLE Seiten sind gleich lang
(„besonderes Rechteck“)

Kreis: keine Kanten, keine Ecken, rund

Dreieck: 3 Ecken, 3 Kanten

Aufgabe 1:

| | Gegenstand | Name/Mathematischer Begriff |
|-----------|---|-----------------------------|
| Beispiel: |  | Kreis |
| 1. |  | Quadrat |
| 2. |  | Dreieck |
| 3. |  | Rechteck |

| | | |
|------------|---|-----------------------|
| 4. |  | Kreis |
| 5. |  | Kreis |
| 6. |  | Keine der vier Formen |
| 7. |  | Keine der vier Formen |
| 8. |  | Dreieck |
| 9. |  | Quadrat |
| 10. |  | Keine der vier Formen |

| | | |
|------------|---|-----------------------|
| 11. |  | Rechteck |
| 12. |  | Kreis |
| 13. |  | Keine der vier Formen |
| 14. |  | Dreieck |
| 15. |  | Quadrat |
| 16. |  | Rechteck |

Arbeitsblatt 1

Geometrische Formen im Alltag entdecken - Blue-Bot

Merke:





Rechteck: 4 Kanten, 4 Ecken, die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang








Quadrat: 4 Kanten, 4 Ecken, Seiten → ALLE Seiten sind gleich lang
(„besonderes Rechteck“)

Kreis: keine Kanten, keine Ecken, rund

Dreieck: 3 Ecken, 3 Kanten

Aufgabe 1:

| | Gegenstand | Name/Mathematischer Begriff |
|-----------|---|-----------------------------|
| Beispiel: |  | Kreis |
| 1. |  | |
| 2. |  | |
| 3. |  | |

| | | |
|-----|---|--|
| 4. |  | |
| 5. |  | |
| 6. |  | |
| 7. |  | |
| 8. |  | |
| 9. |  | |
| 10. |  | |

| | | |
|------------|---|--|
| 11. |  | |
| 12. |  | |
| 13. |  | |
| 14. |  | |
| 15. |  | |
| 16. |  | |

Blue-Bot – Quiz

Aufgabe 2

Tipp: Als Hilfe kannst du die Bedienungskarten nutzen.

A)

1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit der Pizza. Der Blue-Bot soll in die Richtung der Tür schauen.
2. Schritt: Finde in 5 Bewegungen (du musst 5 Befehle eingeben) mit dem Blue-Bot den Gegenstand mit den gleichen Eigenschaften wie die Pizza.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____ CD _____

Wie heißt die Form/Fläche? _____ Kreis _____

B)

1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit dem Stoppschild. Der Blue-Bot soll in die Richtung der Pflastersteine schauen.
2. Schritt: Finde in 4 Bewegungen (du musst 4 Befehle eingeben) mit dem Blue-Bot ein Rechteck.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____ Deutschlandflagge _____

Wie heißt die Form/Fläche? _____ Rechteck _____

C)

1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit dem Schachbrett. Der Blue-Bot soll in die Richtung des Toastes schauen.
2. Schritt: Finde in 6 Bewegungen (du musst 6 Befehle eingeben) eine Form mit vier gleich langen Seiten.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____ Zauberwürfel _____

Wie heißt die Form/Fläche? _____ Quadrat _____

D)

1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit der Schaufel. Der Blue-Bot soll in die Richtung des Toastes schauen.
2. Schritt: Finde in 7 Bewegungen (du musst 7 Befehle eingeben) ein Gegenstand mit nur drei Ecken.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____ „Vorfahrt gewähren“ Schild _____

Wie heißt die Form/Fläche? _____ Dreieck _____



Schaffst du das auch mit weniger Schritten? Ja, in einem Schritt bis zum Toast oder in 5

Schritten bis zum „Vorfahrt gewähren“ Schild oder in vier Schritten zum Geodreieck

Blue-Bot – Quiz

Aufgabe 2

Tipp: Als Hilfe kannst du die Bedienungskarten nutzen.

A)

1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit der Pizza. Der Blue-Bot soll in die Richtung der Tür schauen.
2. Schritt: Finde in 5 Bewegungen (du musst 5 Befehle eingeben) mit dem Blue-Bot den Gegenstand mit den gleichen Eigenschaften wie die Pizza.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____

Wie heißt die Form/Fläche? _____

B)

1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit dem Stoppschild. Der Blue-Bot soll in die Richtung der Pflastersteine schauen.
2. Schritt: Finde in 4 Bewegungen (du musst 4 Befehle eingeben) mit dem Blue-Bot ein Rechteck.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____

Wie heißt die Form/Fläche? _____

C)

1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit dem Schachbrett. Der Blue-Bot soll in die Richtung des Toastes schauen.
2. Schritt: Finde in 6 Bewegungen (du musst 6 Befehle eingeben) eine Form mit vier gleich langen Seiten.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____

Wie heißt die Form/Fläche? _____

D)

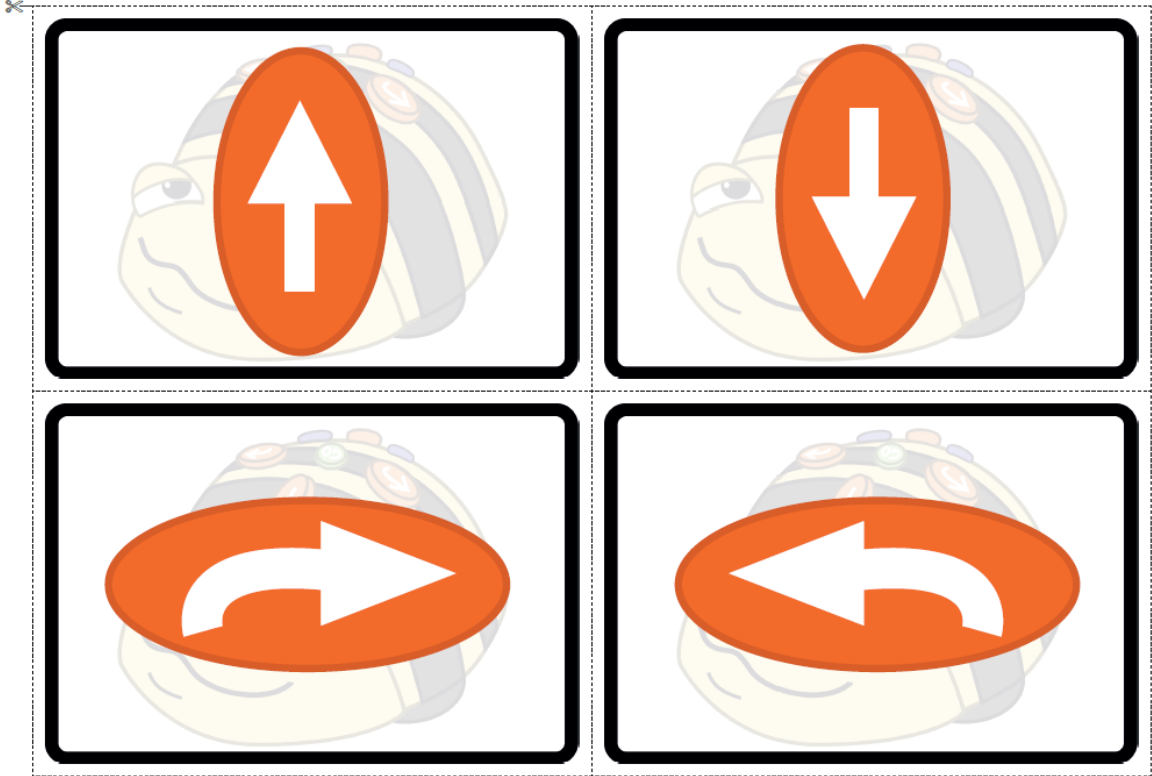
1. Schritt: Setze den Blue-Bot auf das Feld mit der Schaufel. Der Blue-Bot soll in die Richtung des Toastes schauen.
2. Schritt: Finde in 7 Bewegungen (du musst 7 Befehle eingeben) ein Gegenstand mit nur drei Ecken.

Wie heißt der gefundene Gegenstand? _____

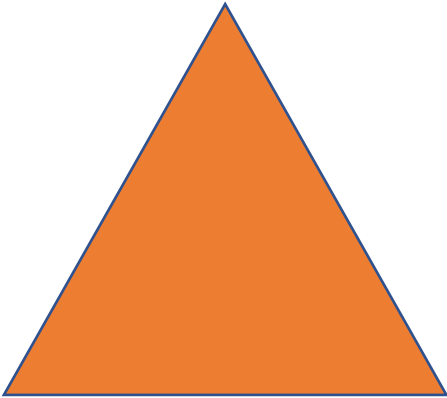
Wie heißt die Form/Fläche? _____

★ Schaffst du das auch mit weniger Schritten? _____

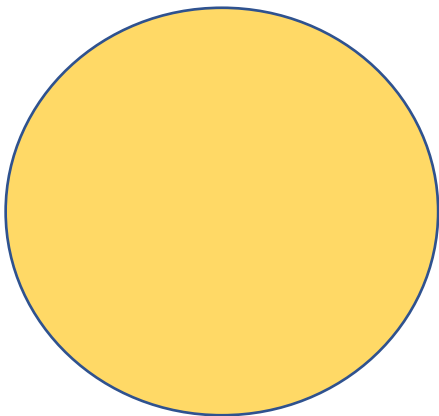
Befehlskarten



Geometrische Formen



Dreieck



Kreis



Quadrat



Rechteck

Spielfeld mit Regeln



Regeln

Wir benutzen den Roboter nur so, wie es besprochen wurde (mit dem Werkzeug wird nicht gespielt)!

Wir helfen und beraten uns gegenseitig!

Wir arbeiten konzentriert und leise!

Jeder darf gleich viel mit dem Roboter arbeiten (abwechselnd)!

Vorsichtig sein!

Wir räumen unser Material an den richtigen Platz in die Schränke zurück!

Ich höre zu, wenn andere sprechen!

Ich beteilige mich an der Diskussion!

Bringe meine Ideen mit ein!

Alltagsgegenstände kommen in die Mitte:

Uhr

Buch

Würfel

Dreieckiger Anhänger an einer Kette