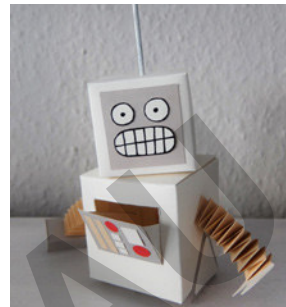


Vom Fotokarton zum Alltagshelfer – Roboter aus geometrischen Körpern bauen

Stefanie Rapp



© Kyoshino/E+Getty Images Plus
© Stefanie Rapp

Nie wieder Hausaufgaben machen, Zimmer aufräumen oder Spülmaschine ausräumen? Davon träumt wohl so mancher Jugendliche. Zumindest in der vorliegenden Unterrichtseinheit wird dieser Traum wahr: in Form eines Roboters. Ihre Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich zunächst damit, welche Rolle Roboter in unserem Alltag spielen. Dabei reflektieren sie auch die Chancen und Risiken der rasanten Entwicklung in der Robotik. Anschließend zeichnen sie dann einen Wunsch-Roboter. Und letztendlich bauen sie aus geometrischen Körpern ihren eigenen kleinen Alltagshelfer.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	5/6
Dauer:	6 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Bautechnische Verfahren kennen und anwenden; Fachwissen erwerben und anwenden
Thematische Bereiche:	Roboter und ihr Einsatz; geometrische Körper; Zeichnen; Bauen mit Papier; Objektgestaltung
Medien:	Bilder, Arbeitsblätter, Texte, Gestaltungsaufgaben
Zusatzmaterial:	Farbfolie

M 1

Technik, die das Leben erleichtert – Roboter

①



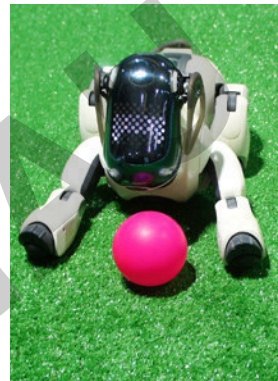
②



③



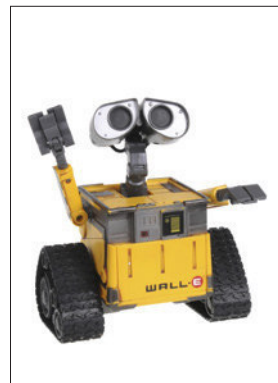
④



⑤



⑥



Von links oben nach rechts unten: © PhonlamaiPhoto/iStock/Getty Images Plus © Andrew Geiger/Photodisc/Getty Images
 © simpson33/iStock/Getty Images Plus © yuliash/iStock/Getty Images Plus © Alex LMX/iStock/courbox.com
 © CTRPhotos/iStock/courbox.com

M 7

Mit Schere, Kleber und Karton – einen Roboter bauen



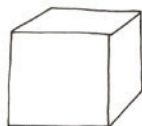
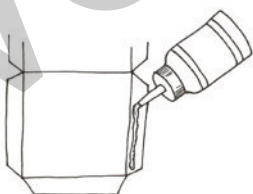
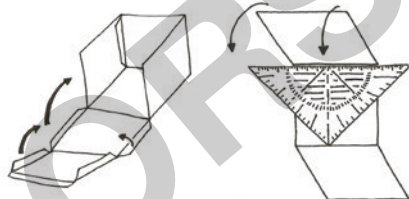
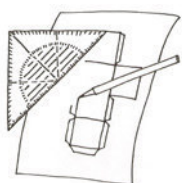
Jetzt wird es Zeit, dein Wissen über Roboter und geometrische Körper anzuwenden. Bau deinen eigenen Wunsch-Roboter!

Aufgabe: Baue deinen Roboter aus Karton. Beachte dabei Folgendes:

- Er soll hauptsächlich aus zwei geometrischen Körpern bestehen (Würfel, Quader oder Prisma). Diese kannst du z. B. für Kopf und Bauch verwenden.
- Er soll beweglich sein und z. B. bewegliche Beine, Arme oder einen beweglichen Kopf haben.
- Er soll verschiedene Aufgaben erledigen können. Er braucht also entsprechende Bauteile, z. B. eine Antenne, eine Tastatur, eine Kamera.

Du brauchst: Schere, Flüssigkleber und Klebestift, Fotokarton, Geodreieck oder Lineal, Bastelmaterialien wie buntes Papier, Folie, Pfeifenputzer, Draht, Perlen ...

So geht's



1. Zeichne auf den Karton ein Netz für den geometrischen Körper, der z. B. Bauch oder Kopf des Roboters ergeben soll. Das kann ein Würfel, Quader oder Prisma sein.

Denke daran, dass du an den entsprechenden Seiten Klebelaschen dazuziehst.

2. Schneide das Netz aus.

3. Falte den geometrischen Körper. Knicke auch die Klebelaschen um.

Tipp: Lege ein Geodreieck oder ein Lineal beim Falten an die Kante. Dann wird sie gerade.

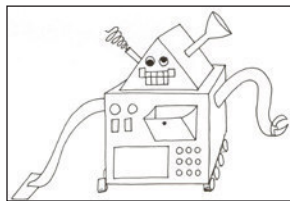
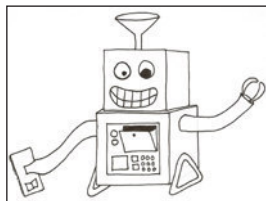
4. Klebe den Körper nun an den Laschen zusammen. Achte darauf, dass du nicht zu viel Klebstoff verwendest, weil sich dann der Karton wellen könnte und die Trockenzeit sich verlängert.

5. Wiederhole die Schritte 1 bis 4 für deinen anderen geometrischen Körper.

6. Verbinde die fertigen Körper und bringe weitere Bauteile an. Gestalte deinen Roboter aus, indem du ihn bemalst oder klebst.

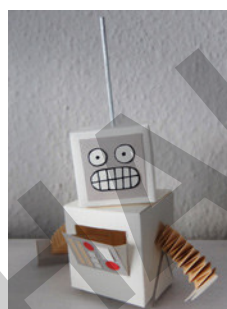
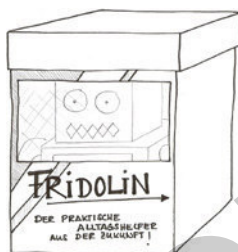
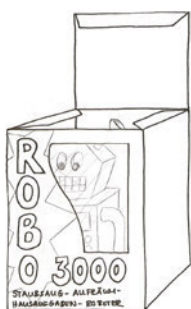
Erwartungshorizont (M 6)

Beispiellösungen



Erwartungshorizont (M 9/M 10)

Beispiellösungen



Mediothek

Literatur

- ▶ **Blahak, Gerlinde:** *Dreidimensionales Gestalten mit Papier. Einfach und schnell falten, kleben und bemalen.* Persen Verlag, Hamburg 2015.
In diesem Buch finden Sie zehn Projekte zum dreidimensionalen Arbeiten mit Papier für die Klassenstufen 5 bis 10.
- ▶ **Ford, Martin:** *Aufstieg der Roboter: Wie unsere Arbeitswelt gerade auf den Kopf gestellt wird – und wie wir darauf reagieren müssen.* Plassen Verlag, Kulmbach 2018.
Der Autor stellt unterschiedliche Zukunftsperspektiven dar und wirft dabei einen Blick auf mögliche Entwicklungen in den Bereichen der künstlichen Intelligenz. Die Perspektive, die er dabei entwirft, ist keine dystopische; er zeigt vielmehr die Chancen einer positiven Integration des technischen Fortschritts.
- ▶ **Flessner, Bernd:** *WAS IST WAS, Band 135. Roboter. Superhirne und starke Helfer.* Tessloff Verlag, Nürnberg 2018.
Altersgerecht und umfangreich wird in diesem Was-ist-was-Band das Thema inhaltlich erschlossen. Neben Sachwissen über Roboter erhalten die jungen Leser auch Anstöße zum Weiterdenken, da das Buch auch kritische Fragen zum technischen Fortschritt stellt.

Internet

- ▶ <https://raabe.click/ku-GEO-Roboter>
Der Film „Der Aufstieg der Roboter – Menschen 2.0“ vom Sender GEO auf YouTube beleuchtet die Entwicklung der Roboter und ihren Stellenwert in der Gesellschaft.