ozobot
LESMATERIAAL

UNTERRICHTSPLAN FÜR LEHRKRÄFTE

Brücken bauen

Klasse 3–5 | 45 Min. | Ari | Ari-App



Nutze Aris Compass-App, um eine Karte zu lesen, Entfernungen mithilfe des Maßstabs zu berechnen und Richtungen zu bestimmen. Plane Routen zu drei Brückenprojekten und beschreibe, wie ein Lkw Material abholen und liefern kann.

Lektion online ansehen
testlektionen.ozobot-deutschland.de/lektion/bruecken-bauen

Kostenloses Unterrichtsmaterial von Ozobot Deutschland · Version vom 23 Oktober 2026 · Drucke die Arbeitsblätter mit 100 % (tatsächliche Größe).

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Für Lehrkräfte

Klasse 3–5 · 45 Min. · Informatik, Mathematik, Sachunterricht

Kompetenzen

Nach dieser Lektion können die Schüler*innen:

1. Die Schüler*innen lesen eine Karte genau und nutzen einen Kompass und den Maßstab, um Richtung und Entfernung zu bestimmen.
2. Die Schüler*innen lösen alltagsnahe Probleme mithilfe ihrer Kompass- und Kartenlesekenntnisse.

Kompetenzen

1.2 Auswerten und Bewerten

5.2 Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen

5.4 Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen

Videos und Präsentation

Ozobot Ari Compass-app – V4
testlektionen.ozobot-deutschland.de/v/193-1

Vorbereitung

Material

- ✓ Buntstifte
- ✓ Filzstifte
- ✓ Kugelschreiber oder Bleistift

Material für die Lehrkraft

- ✓ Arbeitsblatt 1 bis 5 – zu den Arbeitsblättern dieser Lektion
- ✓ Lösungsblatt 1 bis 5 – zu den Arbeitsblättern dieser Lektion

Material für die Schüler*innen

- ✓ 1 Ari pro Gruppe
- ✓ 1 Arbeitsblatt pro Schüler*in
- ✓ 1 Stift oder Bleistift pro Schüler*in
- ✓ 1 Satz Buntstifte oder Filzstifte pro Schüler*in

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Tipps für die Lehrkraft

- Sieh dir vorab das Einführungsvideo zur Compass-App an, damit du dich mit dem Hilfsmittel vertraut machst.
- Achte darauf, dass die Schüler*innen vor dem Start den Kompassmodus aus Schritt 2 auswählen.
- Wenn sich die Schüler*innen in einer Gruppe einen Ari teilen, gib allen ein eigenes Arbeitsblatt. So können alle leichter mitmachen.
- Die Schüler*innen brauchen außerdem Bunt- oder Filzstifte, mindestens in Blau, Rot und Grün.

Vorkenntnisse

- Gemeinsam mit anderen in einer Gruppe Probleme lösen können.
- Die Grundlagen des Kartenlesens kennen: mit einem Maßstab Entfernungen messen und Merkmale wie Wasser, Land, Gebäude und Straßen erkennen.

Ablauf der Lektion

1 Begriffe

Begriffe

Kompass – ein Hilfsmittel, das anhand des Erdmagnetfelds die Himmelsrichtungen anzeigt

Maßstab – das Verhältnis zwischen einer Entfernung auf der Karte und der entsprechenden Entfernung in Wirklichkeit

Entfernung – der Abstand zwischen zwei Punkten

2 App einrichten

App einrichten: Hilf den Schüler*innen, Ari einzuschalten und durch die App-Ordner zu blättern, bis sie **Toolkit** finden.

Öffne die **Compass**-App im Toolkit. Sobald der Bildschirm **Mode** (Modus) der Compass-App erscheint, wählen die Schüler*innen **On a Map** (auf einer Karte).

3 Einführung – Sich auf einer Karte orientieren

Einführung – Sich auf einer Karte orientieren

Gib allen Schüler*innen ein Arbeitsblatt und Buntstifte oder Filzstifte.

1. Teile die Schüler*innen in Gruppen von 3–4 Personen ein und gib jeder Gruppe einen Ari-Roboter.
2. Erkläre, dass sie heute lernen, eine Karte genau zu lesen. Mit einem Kompass und dem Maßstab bestimmen sie Richtung und Entfernung. Mit diesen Fähigkeiten lösen sie Aufgaben aus dem Alltag.

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

3. Lass die Schüler*innen auf ihrem Arbeitsblatt die drei Begriffe ansehen, die sie heute kennenlernen: Kompass, Maßstab und Entfernung.
4. Lass die Schüler*innen die Karte in der Einführung betrachten. Frage, was ihnen an der Karte auffällt. Lass 3–4 Schüler*innen ihre Ideen teilen.
   - Markierungen in verschiedenen Farben
   - Gebäude und Straßen
   - Fußgängerüberwege
   - Maßstab
5. Lies vor: „Ari steht auf dem Parkplatz in der Mitte der Karte. Zeichne die Wege nach, die Ari nehmen muss, um zur grünen, roten und blauen Markierung zu gelangen."
6. Erinnere die Schüler*innen daran, dass Ari Räder hat und deshalb auf allen Straßen rechts fahren muss.
7. Gib allen Schüler*innen Zeit, diese Aufgabe zu bearbeiten.
8. Zeige auf den Maßstab oben auf der Karte. Erkläre, dass die Karte eine verkleinerte Darstellung eines Ortes in der Wirklichkeit ist. Laut Maßstab entspricht jedes Kästchen auf der Karte in Wirklichkeit 3 Metern.
9. Zeige bei Bedarf mit einem Messgerät, wie lang 3 Meter in Wirklichkeit sind.
10. Übe den Umgang mit dem Maßstab anhand dieser Frage: „Wie lang ist laut Maßstab die Straße, die von oben nach unten durch den Ort führt?" (Antwort: 54–57 Meter.)
11. Lass die Schüler*innen die erste Frage in der Einführung ansehen und lies vor: „Bestimme mithilfe des Maßstabs, welche Strecke Ari bis zu jedem Ort zurücklegen muss." Gib ihnen Zeit, die Aufgabe zu bearbeiten.
12. Bearbeitet bei Bedarf gemeinsam ein Beispiel.
13. Erkläre die Grundfunktionen von Aris Compass-App. Zeige den Schüler*innen, dass sich Aris Kompass am magnetischen Norden der Erde ausrichtet und sich anpasst, wenn du Ari bewegst oder drehst.
14. Lass die Schüler*innen die zweite Frage in der Einführung ansehen und lies vor: „Wenn Norden auf dieser Karte oben ist, in welche Richtung fährt Ari dann zu den einzelnen Markierungen?"
15. Lass die Schüler*innen in der Compass-App die Funktion On a Map (auf einer Karte) öffnen und Ari auf den Parkplatz auf der Karte stellen. Lass sie mit Set North (Norden einstellen) Norden am oberen Kartenrand festlegen, damit Ari die Karte richtig ausrichtet.
16. Gib den Schüler*innen Zeit, mit Aris Compass-App zu bestimmen, in welche Richtung Ari zu den einzelnen Markierungen fahren würde. Lass sie ihre Antworten aufschreiben.

4 Aufgabe – Brücken bauen

Aufgabe – Brücken bauen

1. Lass die Schüler*innen die Aufgabe auf ihrem Arbeitsblatt suchen und lies vor: „Ari baut Brücken über die Straßen im Ort, damit Tiere sie sicher überqueren können, ohne angefahren zu werden. An drei Stellen muss Ari eine Brücke bauen. Hilf beim Messen und bestimme, in welche Richtung die Brücken gebaut werden sollen."
2. Lass die Schüler*innen in ihren Gruppen besprechen, warum Tiere einen sicheren Ort zum Überqueren einer Straße brauchen könnten. Bitte 2–3 Freiwillige, ihre Ideen vorzustellen.
3. Lass die Gruppen die Anweisungen für jedes Brückenprojekt lesen und die einzelnen Schritte mit Ari

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

ausführen.

4. Bearbeite zur zusätzlichen Unterstützung das erste Brückenprojekt gemeinsam mit der Klasse.

5 Auswertung: Abschlussaufgabe

Auswertung: Abschlussaufgabe

1. Erkläre, dass Ari nun die Materialien für den Bau der Brücken besorgen muss. Lies vor: „Ari kann nicht alle Baumaterialien selbst tragen und mietet deshalb einen Lastwagen, der die Materialien abholt und zur ersten Baustelle bringt. Hilf Ari, eine Wegbeschreibung für den Lastwagen zu erstellen, damit er das Holz und das Befestigungsmaterial für das Brückenprojekt abholen kann.“
2. Erkläre, dass die grüne Markierung auf der Karte den Holzhandel zeigt. Dort holt Ari das Material für das Gerüst und die Stützen der Brücke. Die blaue Markierung zeigt das Werkzeuggeschäft, in dem es das Befestigungsmaterial für den Bau gibt.
3. Zeige auch, wo der Lastwagen in den Ort hineinfährt und wo sich die Brückenprojekte auf der Karte befinden.
4. Erinnere die Schüler*innen daran, dass Norden auf dieser Karte oben ist. Lass sie zuerst die Strecke einzeichnen, die der Lastwagen zum Holzhandel und zum Werkzeuggeschäft nehmen soll, und anschließend die Strecke zur Brückenbaustelle.
5. Lass die Gruppen gemeinsam die beste Route für diese Fahrt bestimmen.
6. Danach schreibt jede*r Schüler*in selbstständig eine Wegbeschreibung mithilfe von Aris Kompass und dem Maßstab der Karte.

Zusätzliches Material

- Erweiterungen der Lektion: siehe Unterrichtsverlauf

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Für die Schüler*innen

Brücken bauen

Brücken bauen

Du nutzt eine Karte, einen Kompass und den Maßstab, um Richtungen und Entfernungen zu bestimmen. Danach hilfst du Ari, Brücken und Routen zu planen.

Du brauchst

- ✓ Ari pro Gruppe
- ✓ Arbeitsblatt
- ✓ Kugelschreiber oder Bleistift
- ✓ Buntstifte oder Filzstifte

So gehst du vor

1 Bereite Ari vor

Schalte Ari ein. Öffne die Compass-App in Toolkit. Wähle **On a Map**.

2 Sieh dir die Karte an

Sieh dir die Karte auf deinem Arbeitsblatt an. Zeichne die Straßen nach, auf denen Ari zur grünen, roten und blauen Markierung fährt. Ari fährt auf der rechten Straßenseite.

3 Nutze den Maßstab

Nutze den Maßstab, um die Entfernungen zu den Markierungen zu bestimmen. Schreibe deine Antworten auf.

4 Bestimme die Richtung

Stelle Ari auf den Parkplatz auf der Karte. Lege mit **Set North** fest, dass Norden oben ist. Nutze Aris Kompass, um die Richtung zu jeder Markierung zu bestimmen. Schreibe deine Antworten auf.

5 Baue Brücken

Lies die Aufgabe und die Schritte für jedes Brückenprojekt auf deinem Arbeitsblatt. Besprich mit deiner Gruppe, warum Tiere eine sichere Stelle brauchen, um eine Straße zu überqueren. Führe die Projekte mit Ari durch.

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

6 Plane eine Route

Zeichne mit deiner Gruppe eine Route für den Lkw ein. Lass den Lkw zuerst zum Holzhandel und zum Werkzeugladen fahren. Zeichne danach die Route zur Brückenbaustelle ein.

7 Schreibe die Route auf

Schreibe selbst eine Wegbeschreibung. Nutze Aris Kompass und den Maßstab der Karte.

Zum Schluss

Vergleiche deine Wegbeschreibung mit der eines anderen Kindes aus deiner Klasse. Was ist gleich und was ist anders?

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name:_____

Datum:_____

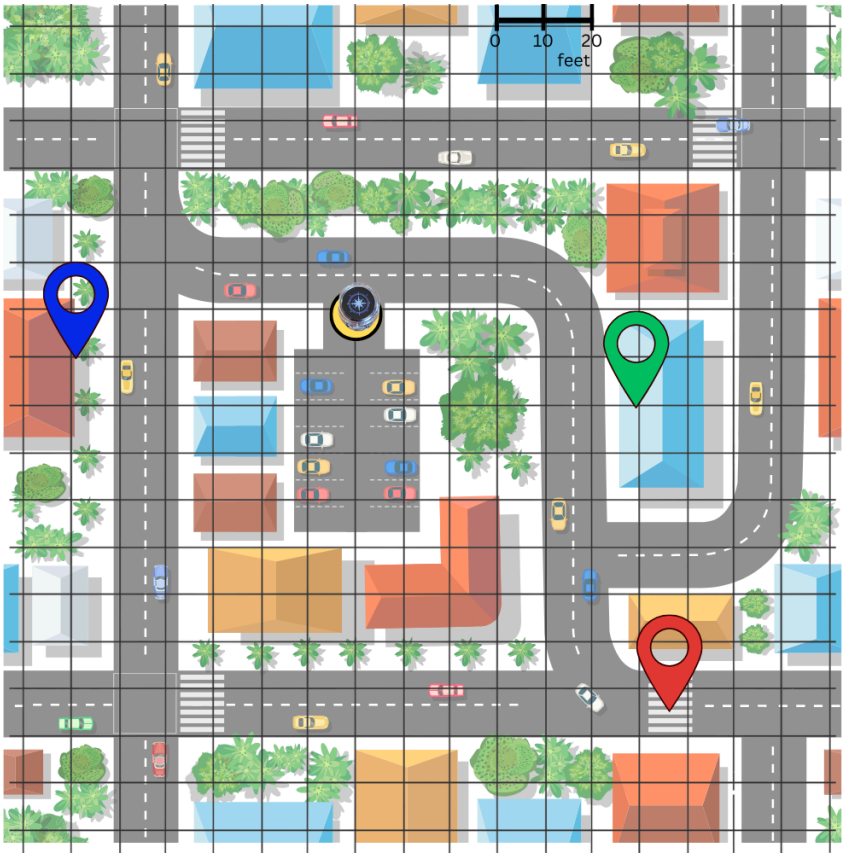
Wortschatz

Kompass - zeigt mit dem Erdmagnetfeld die Himmelsrichtungen an **Maßstab** - zeigt, welcher echten Entfernung eine Strecke auf der Karte entspricht **Entfernung** - der Abstand zwischen zwei Punkten

Einführung

Den Weg auf der Karte finden

Ari steht auf dem Parkplatz in der Mitte der Karte. Zeichne die Wege nach, die Ari zu den grünen, roten und blauen Markierungen nehmen muss.



1. Nutze den Maßstab, um die Entfernung zu jedem Ort zu bestimmen.



2. Wenn Norden auf dieser Karte oben ist: In welche Richtung fährt Ari zu jeder Markierung?



Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name:_____

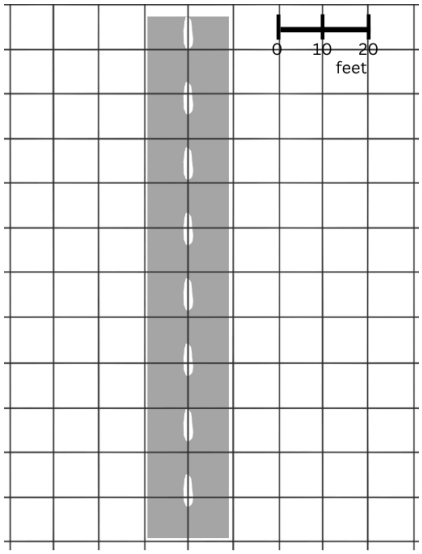
Datum:_____

Aktivität

Brücken bauen

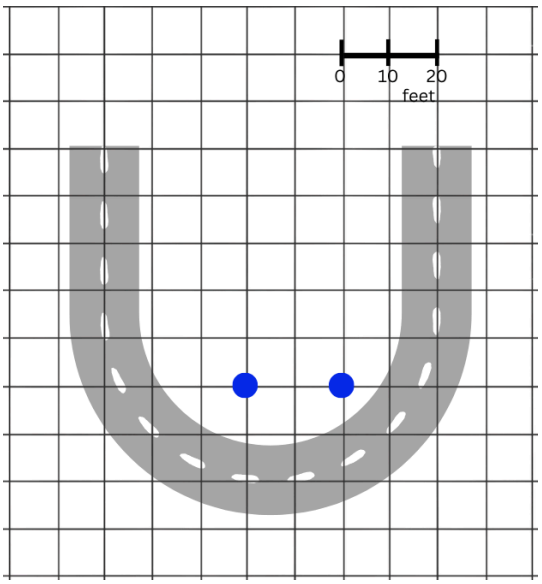
Ari baut Brücken über die Straßen der Stadt, damit Tiere sicher hinüberkommen. An drei Stellen werden Brücken gebraucht. Hilf, die Abstände zu messen und die Richtung der Brücken zu bestimmen.

1 Brückenprojekt 1 - Diese Brücke soll 3 Meter breit sein und auf jeder Seite 6 Meter vom Straßenrand entfernt beginnen oder enden.



- Zeichne die Brücke auf der Karte ein.
- Norden ist oben. In welche Richtung soll die Brücke verlaufen?_____
- Ein Hirsch kommt aus dem Wald westlich der Straße und überquert die Brücke. In welche Richtung läuft er? _____

2 Brückenprojekt 2 – Der Bau dieser Brücke hat schon begonnen. Die blauen Punkte auf der Karte zeigen das Fundament auf einer Seite der Brücke.



- Die Brücke führt von der Nordseite der Straße zur Südseite. Sie soll 9 Meter lang sein. Zeichne die zwei Punkte auf der Südseite ein, an denen die Brücke enden soll.
- Ein Elch überquert die Brücke von Süden aus. In welche Richtung läuft er? _____

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

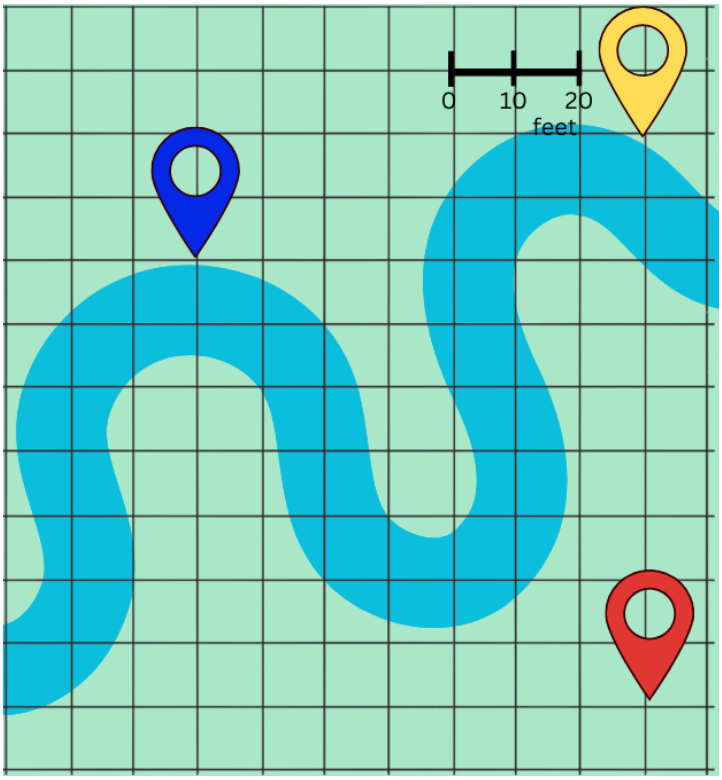
Brücken bauen

Name:_____

Datum:_____

3 Brückenprojekt 3 – Diese Brücke liegt in der Natur und hilft den Präriehunden in diesem Gebiet, sicher über das Wasser zu kommen. Norden ist auf der Karte oben.

- Eine Präriehundfamilie geht von der blauen zur roten Markierung. Zeichne eine Brücke, über die sie das Wasser überqueren kann.
- In welche Richtung geht sie, um das Wasser zu überqueren? _____
- In welche Richtung geht sie, um nicht noch mehr Wasser überqueren zu müssen? _____
- Sie geht von der roten Markierung zur gelben Markierung. Zeichne eine Brücke, über die sie zur gelben Markierung kommen.
- In welche Richtung geht sie jetzt? _____



Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name:_____

Datum:_____

Exit-Ticket

Ari kann nicht das ganze Baumaterial tragen. Deshalb mietet Ari einen Lkw, der das Material abholt und zur ersten Baustelle bringt. Hilf Ari, dem Fahrer den Weg zu zeigen, damit er Holz und Befestigungsmaterial für die Brücken holt. Zeichne die Route des Lkw. Schreibe eine Wegbeschreibung mit Aris Kompass und dem Maßstab der Karte.



Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name:_____

Datum:_____

Das soll klappen:

- Du verwendest Entfernungen in Metern und die richtigen Himmelsrichtungen (Nord, Süd, Ost, West)
- Du beschreibst die Route in klaren Schritten, denen jemand folgen kann, um das Ziel zu erreichen
- Deine Route führt über Straßen oder andere befestigte Wege

Schritt	Entfernung (Meter)	Richtung

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name: _Lösungsblatt____

Datum:_____

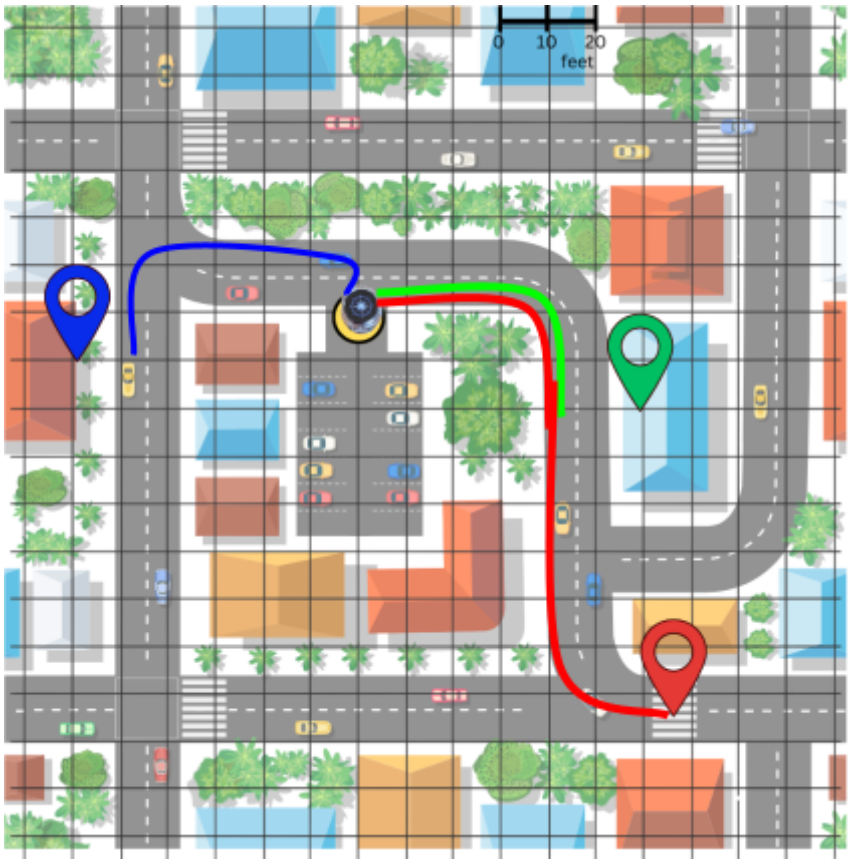
Wortschatz

Kompass - zeigt mit dem Erdmagnetfeld die Himmelsrichtungen an **Maßstab** - zeigt, welcher echten Entfernung eine Strecke auf der Karte entspricht **Entfernung** - der Abstand zwischen zwei Punkten

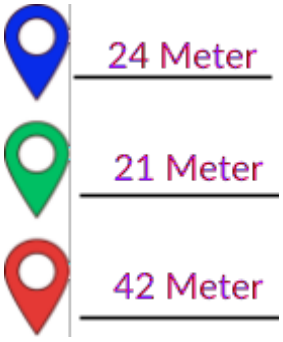
Einführung

Den Weg auf der Karte finden

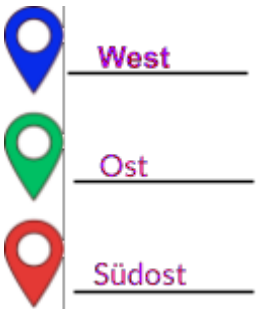
Ari steht auf dem Parkplatz in der Mitte der Karte. Zeichne die Wege nach, die Ari zu den grünen, roten und blauen Markierungen fahren muss.



1 Nutze den Maßstab, um die Entfernung zu jedem Ort zu bestimmen. (±3 Meter)



2 Wenn Norden auf dieser Karte oben ist, in welche Richtung fährt Ari zu jeder Markierung?



Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name:_Lösungsblatt____

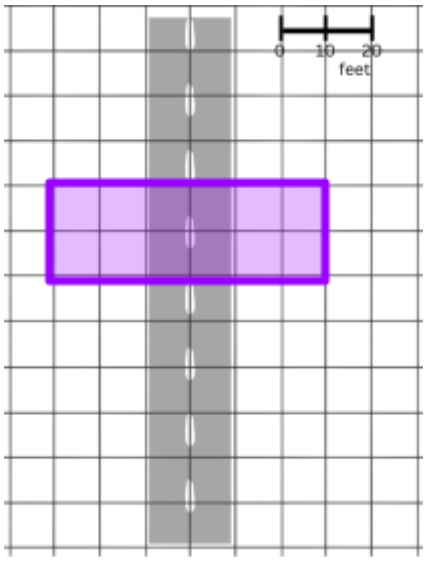
Datum:_____

Aktivität

Brücken bauen

Ari baut Brücken über die Straßen der Stadt, damit Tiere sicher hinüberkommen. An drei Stellen werden Brücken gebraucht. Hilf, die Abstände zu messen und die Richtung der Brücken zu bestimmen.

1 Brückenprojekt 1 - Diese Brücke soll 3 Meter breit sein und auf beiden Seiten 6 Meter über den Straßenrand hinausragen.

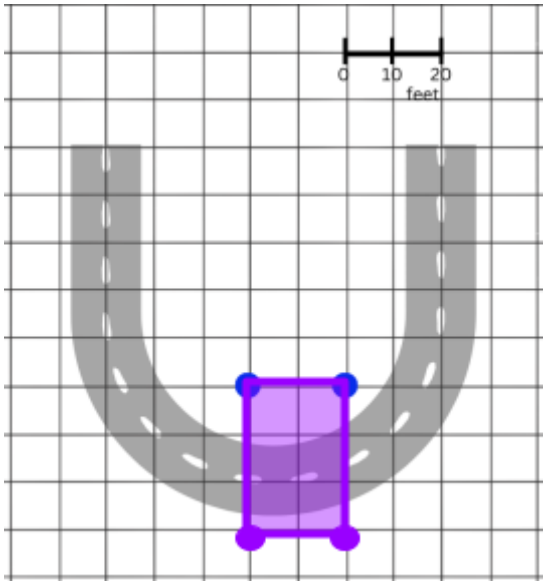


- Zeichne die Brücke auf der Karte ein.

  Ein Beispiel findest du auf der Karte.

- Norden ist oben. In welche Richtung soll die Brücke gebaut werden? _West ↔ Ost __
- Ein Hirsch kommt aus dem Wald westlich der Straße und geht über die Brücke. In welche Richtung läuft er? _Ost_

2 Brückenprojekt 2 – Der Bau dieser Brücke hat schon begonnen. Die blauen Punkte auf der Karte zeigen das Fundament auf einer Seite der Brücke.



- Die Brücke führt von der Nordseite der Straße zur Südseite. Sie soll 9 Meter lang sein. Zeichne auf der Südseite der Straße die zwei Punkte für das andere Ende der Brücke ein.
- Ein Elch überquert die Brücke von Süden aus. In welche Richtung läuft der Elch? _Norden_

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

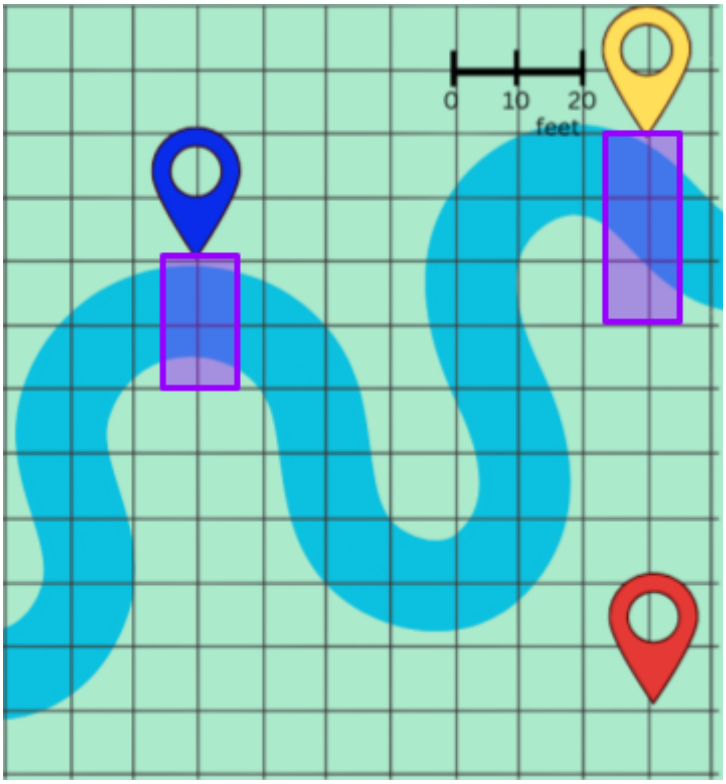
Brücken bauen

Name:_Lösungsblatt___

Datum:_____

3 Brückenprojekt 3 – Diese Brücke liegt in der Natur und hilft den Präriehunden in diesem Gebiet, sicher über das Wasser zu kommen. Norden ist auf der Karte oben.

- Eine Familie von Präriehunden läuft von der blauen zur roten Markierung. Zeichne eine Brücke, über die sie das Wasser überqueren kann.
- In welche Richtung laufen sie, um das Wasser zu überqueren? _Süden_
- In welche Richtung laufen sie, um nicht noch mehr Wasser zu überqueren? _Weiter nach Süden_____
- Sie laufen von der roten zur gelben Markierung. Zeichne eine Brücke, über die sie zur gelben Markierung kommen.
- In welche Richtung laufen sie jetzt? __Norden___



Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name: _Lösungsblatt____

Datum:_____

Exit-Ticket

Ari kann nicht das ganze Baumaterial tragen. Deshalb mietet Ari einen Lkw, der das Material abholt und zur ersten Baustelle bringt. Hilf Ari, dem Fahrer den Weg zu zeigen, damit er Holz und Befestigungsmaterial für die Brücken holt. Zeichne die Route des Lkw. Schreibe eine Wegbeschreibung mit Aris Kompass und dem Maßstab der Karte.



Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Brücken bauen

Name:_Lösungsblatt____

Datum:_____

Schritt	Entfernung (Meter)	Richtung
1	6	Norden
2	39	Westen
3 zum Werkzeugladen	21	Norden
4	6	Norden
5	24	Osten
6 zum Holzhandel	6	Süden
7	12	Süden
8	12	Osten
9 zu den Brückenprojekten	24	Norden

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.