ozobot
LESMATERIAAL

UNTERRICHTSPLAN FÜR LEHRKRÄFTE

Selbstfahrende Autos

Klasse 10 | 45 Min. | Ari | Ari-App



Entdecke, wie LiDAR die Umgebung selbstfahrender Autos kartiert. Miss mit Ari Entfernungen zu Gegenständen und übertrage die Daten als Punktwolke auf Papier.

Lektion online ansehen
testlektionen.ozobot-deutschland.de/lektion/selbstfahrende-autos

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 10 · 45 Min. · Informatik, Naturwissenschaft & Technik

Kompetenzen

Nach dieser Lektion können die Schüler*innen:

1. Die Schüler*innen entdecken, wie selbstfahrende Autos mit LiDAR eine Punktwolke erstellen.
2. Die Schüler*innen erstellen mit der Distance-App eine Punktwolke von Aris Umgebung.

Kompetenzen

3.1 Entwickeln und Produzieren

3.2 Weiterverarbeiten und Integrieren

5.2 Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen

6.2 Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren

Videos und Präsentation

Ozobot Ari-Lektionen: die Distance-App
testlektionen.ozobot-deutschland.de/v/179-1

Vorbereitung

Material

- ✓ 360°-Winkelmesser
- ✓ Gegenstände aus dem Klassenzimmer
- ✓ Großes Blatt Papier
- ✓ Kugelschreiber oder Bleistift
- ✓ Tablet/Computer

Material für die Lehrkraft

- ✓ Arbeitsblatt 1 bis 4 – zu den Arbeitsblättern dieser Lektion
- ✓ Lösungsblatt 1 bis 4 – zu den Arbeitsblättern dieser Lektion

Material für die Schüler*innen

- ✓ 1 Ari pro Gruppe
- ✓ 1 Satz Arbeitsblätter pro Schüler*in
- ✓ 1 Stift oder Bleistift pro Schüler*in
- ✓ 1 großer Bogen Papier pro Gruppe
- ✓ 1 Sammlung von Gegenständen aus dem Klassenzimmer, die rund um Ari platziert werden, pro Gruppe
- ✓ 1 360°-Winkelmesser pro Gruppe

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

- Die Distance-App verwendet den Laufzeitsensor. Er sendet Licht aus und berechnet die Entfernung zu einem Gegenstand, indem er misst, wie lange das Licht braucht, um zum Sensor zurückzukehren. Beachte Folgendes:
- Messgenauigkeit: eine Abweichung von ± 7 mm pro circa 19 cm gemessener Entfernung.
- Optimaler Messbereich: bis etwa 1 Meter.
- Der Erfassungsbereich des Sensors ist kegelförmig: Je weiter ein Gegenstand entfernt ist, desto größer ist der Durchmesser dieses Bereichs. Kleine Gegenstände werden nicht zuverlässig erkannt und gemessen, wenn sie weiter von der Vorderseite des Roboters entfernt sind.
- Achte darauf, dass die Gegenstände, die du rund um Ari platzierst, hoch genug sind, damit Ari sie erkennen kann.

Vorkenntnisse

Die Distance-app bedienen können.

Ablauf der Lektion

1 Vorbereitung

Drucke für alle Schüler*innen einen Satz Arbeitsblätter aus.

Begriffe

LiDAR – Eine Technologie, die Laser nutzt, um Entfernungen zu messen und 3D-Karten von Gegenständen zu erstellen. Die Abkürzung steht für Lichterkennung und Entfernungsmessung.

Laufzeitsensor – Ein Sensor, der ein Signal aussendet und anhand der Zeit, die das Signal für den Rückweg benötigt, die Entfernung zu einem Gegenstand berechnet.

Punktwolke – Eine Sammlung von Datenpunkten, bei der jeder Punkt eine Position im dreidimensionalen Raum darstellt. Zusammen bilden die Punkte eine visuelle Darstellung eines Gegenstands.

2 Einführung

Um Unfälle zu vermeiden, muss die Technologie, mit der selbstfahrende Autos ihre Umgebung kartieren, viel genauer sein als die GPS-Systeme unserer Smartphones. Diese Autos nutzen verschiedene Hilfsmittel, darunter LiDAR, um ihre Umgebung visuell darzustellen.

Selbstfahrende Autos haben meist einen großen, rotierenden Sensor auf dem Dach, der dabei hilft, die Umgebung zu kartieren.

Dieser Sensor ist ein LiDAR-Sensor: ein Laufzeitsensor, der Licht aussendet und darauf wartet, dass es zurückkehrt. Diese Sensoren berechnen die Entfernung anhand der Zeit, die das Licht für den Rückweg benötigt.

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.

Der Sensor dreht sich auf dem Autodach und sendet dabei immer wieder 16 bis 128 Laserstrahlen gleichzeitig aus. So entsteht eine Punktwolke der unmittelbaren Umgebung.

Eine Punktwolke ist eine Sammlung von Punkten, die jeweils einen kleinen Teil der Außenfläche eines Gegenstands darstellen. Zusammen ergeben diese Punkte eine visuelle Karte der Umgebung des Autos.

Dank dieser LiDAR-Technologie und weiterer Technologien können selbstfahrende Autos ihre Umgebung wahrnehmen.

Wie bei LiDAR in Autos nutzt Ari einen LiDAR-Sensor, um die Entfernung zu Gegenständen vor dem Roboter zu bestimmen.

3 Aktivität 1 – LiDAR-Messungen erfassen Aktivität 1

Teile die Schüler*innen in Gruppen ein und gib jeder Gruppe einen Ari und einen 360°-Winkelmesser. Die Schüler*innen benötigen außerdem einige Gegenstände, die sie um Ari herum platzieren können.

Teile jede Gruppe in zwei Hälften: die Bauenden und die Kartierenden. Die Bauenden platzieren Gegenstände um Ari herum, während die Kartierenden wegschauen.

Die Bauenden legen den 360°-Winkelmesser auf eine ebene Fläche und stellen Ari so auf, dass seine Mitte auf dem Mittelpunkt steht und seine Vorderseite auf 0° zeigt. Mit der Distance-App messen sie zuerst bei 0°. Danach drehen sie Ari jeweils um 5 Grad um seinen festen Mittelpunkt, bis einschließlich 355°. Bei jedem Winkel richten sie Aris Vorderseite auf die entsprechende Markierung des Winkelmessers und messen die Entfernung. So entstehen insgesamt 72 Messpunkte. Die Kartierenden tragen die Messwerte auf ihrem Arbeitsblatt ein.

Du kannst die Schüler*innen auch alle 10 Grad eine Messung durchführen lassen, von 0° bis einschließlich 350°, also an insgesamt 36 Messpunkten. Dadurch entsteht möglicherweise ein weniger genaues Bild von Aris Umgebung.

Lass die Schüler*innen die Rollen tauschen und wiederhole das Platzieren der Gegenstände, das Messen der Entfernungen und das Eintragen der Messwerte.

4 Aktivität 2 – Aris Umgebung kartieren Aktivität 2

Bei der zweiten Aktivität nutzen die Schüler*innen ihre Entfernungsmessungen, um eine räumliche Karte von Aris Umgebung zu erstellen.

Gib jeder Gruppe einen großen Papierbogen.

Die Schüler*innen nutzen Ari (oder ein Lineal) und einen 360°-Winkelmesser, um die in Aktivität 1 erfassten Punkte auf der Karte einzutragen.

Wenn alle Punkte eingezeichnet sind, haben die Kartograf*innen eine Punktwolke von Aris Umgebung erstellt.

5 Evaluation: Abschlusskarte Evaluation

Die Schüler*innen füllen ihre Abschlusskarte aus und geben sie ab. Sie befindet sich auf der letzten Seite des Arbeitsblatts.

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.

Zusätzliches Material

- Unterrichtsablauf: Selbstfahrende Autos (PDF)
- Lösungsblatt: Selbstfahrende Autos (PDF)
- Ergänzende Inhalte zum Unterrichtsablauf auf den Seiten 4–7 der Quelle: Begriffe: LiDAR – Eine Technologie, die Laser verwendet, um Entfernungen zu messen und 3D-Karten von Objekten zu erstellen. Die Abkürzung steht für Lichterkennung und Entfernungsmessung. Laufzeitsensor – Ein Sensor, der ein Signal aussendet und die Entfernung zu einem Objekt anhand der Zeit berechnet, die das Signal für den Rückweg benötigt. Punktwolke – Eine Sammlung von Datenpunkten, bei der jeder Punkt eine Position im dreidimensionalen Raum darstellt. Zusammen ergeben die Punkte eine visuelle Darstellung eines Objekts. Einführung: Um Unfälle zu vermeiden, muss die Technologie, mit der selbstfahrende Autos ihre Umgebung kartieren, viel genauer sein als das GPS-System deines Telefons. Diese Autos nutzen verschiedene Hilfsmittel, darunter LiDAR, um ihre Umgebung visuell darzustellen. Selbstfahrende Autos haben meist einen großen, rotierenden Sensor auf dem Dach, der dabei hilft, die Umgebung zu kartieren. Dieser Sensor ist ein LiDAR-Sensor: ein Laufzeitsensor, der Licht aussendet und wartet, bis es zurückkehrt. Diese Sensoren berechnen die Entfernung anhand der Zeit, die das Licht für den Rückweg benötigt. Der Sensor dreht sich auf dem Autodach und sendet immer wieder 16 bis 128 Laserstrahlen gleichzeitig aus. So entsteht eine Punktwolke der unmittelbaren Umgebung. Eine Punktwolke ist eine Sammlung von Punkten, die jeweils einen kleinen Teil der Oberfläche eines Objekts darstellen. Zusammen bilden diese Punkte eine visuelle Karte der Umgebung des Autos. Dank dieser LiDAR-Technologie und anderer Technologien können selbstfahrende Autos ihre Umgebung wahrnehmen. Wie bei LiDAR in Autos verwendet Ari einen LiDAR-Sensor, um die Entfernung zu Objekten vor dem Roboter zu bestimmen. Aktivität 1 – LiDAR-Messwerte erfassen: Teile die Schüler*innen in Gruppen ein und gib jeder Gruppe einen Ari und einen 360°-Winkelmesser. Die Schüler*innen benötigen außerdem einige Gegenstände, die sie rund um Ari aufstellen können. Teile jede Gruppe in zwei Teams: die Bau- und die Kartierungsteams. Die Bauteams stellen Gegenstände rund um Ari auf, während die Kartierungsteams wegschauen. Anschließend verwenden die Bauteams die Distance-App von Ari, um alle 5 Grad eine Entfernung zu messen, beginnend bei 0 Grad. So entstehen insgesamt 72 Messpunkte. Die Kartierungsteams notieren die Messwerte auf ihrem Arbeitsblatt. Du kannst die Schüler*innen alternativ auch alle 10 Messpunkte eine Messung durchführen lassen, sodass insgesamt 36 Messpunkte entstehen. Dadurch ergibt sich möglicherweise ein weniger genaues Bild von Aris Umgebung. Wiederhole die Schritte 2–3 und lass die Schüler*innen die Rollen tauschen. Aktivität 2 – Aris Umgebung kartieren: In der zweiten Aktivität nutzen die Schüler*innen ihre Entfernungsmessungen, um eine räumliche Karte von Aris Umgebung zu erstellen. Gib jeder Gruppe einen großen Bogen Papier. Die Schüler*innen verwenden Ari (oder ein Lineal) und einen 360°-Winkelmesser, um die Punkte aus ihrer Datenerhebung in Aktivität 1 auf der Karte einzutragen. Wenn alle Punkte eingetragen sind, sollten die Kartierungsteams ein Bild erhalten, das dem Beispiel unten ähnelt. Auswertung: Abschlusskarte: Die Schüler*innen füllen ihre Abschlusskarte aus und geben sie ab. Sie befindet sich auf der letzten Seite des Arbeitsblatts.

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

Selbstfahrende Autos

Kartiere Aris Umgebung

Selbstfahrende Autos nutzen LiDAR, um ihre Umgebung zu erfassen. Du nutzt den Laufzeitsensor von Ari, um Aris Umgebung zu vermessen und auf Papier zu zeichnen.

Du brauchst

- ✓ Ari
- ✓ Arbeitsblatt
- ✓ Stift oder Bleistift
- ✓ großes Blatt Papier
- ✓ Gegenstände aus dem Klassenzimmer
- ✓ 360°-Winkelmesser

So gehst du vor

1 Bildet Gruppen

Arbeitet in einer Gruppe. Verteilt die Rollen: Bau- und Kartierungsteam.

2 Stellt die Gegenstände auf

Das Bauteam platziert Gegenstände um Ari herum. Das Kartierungsteam schaut weg.

3 Messt die Abstände

Nutzt die Distance-App von Ari. Entscheidet in eurer Gruppe, ob ihr alle 5 oder alle 10 Grad einen Abstand messt. Beginnt bei 0 Grad. Das Kartierungsteam notiert die Messwerte auf dem Arbeitsblatt.

4 Tauscht die Rollen

Tauscht zuerst die Rollen. Wiederholt dann das Aufstellen der Gegenstände und das Messen.

5 Zeichnet die Karte

Verwendet die Messwerte auf eurem Arbeitsblatt. Tragt die Punkte mithilfe von Ari oder einem Lineal und dem 360°-Winkelmesser auf dem großen Blatt Papier ein.

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 Fülle die Abschlusskarte aus

Fülle die Abschlusskarte auf der letzten Seite deines Arbeitsblatts aus. Gib sie ab.

Zum Schluss

Was zeigt eure Karte über Aris Umgebung?

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.

Selbstfahrende Autos:

Arbeitsblatt

Name:_____

Datum:_____

Begriffe

LiDAR – Eine Technik, die mit Lasern Entfernungen misst und 3D-Karten von Objekten erstellt. Steht für Light Detection And Ranging: Lichterkennung und Entfernungsmessung.
Laufzeitsensor – Ein Sensor, der ein Signal aussendet und aus der Zeit bis zu dessen Rückkehr die Entfernung zu einem Objekt berechnet.
Punktwolke – Eine Sammlung von Messpunkten. Jeder Punkt zeigt eine Position im 3D-Raum. Zusammen ergeben sie ein Bild eines Objekts.

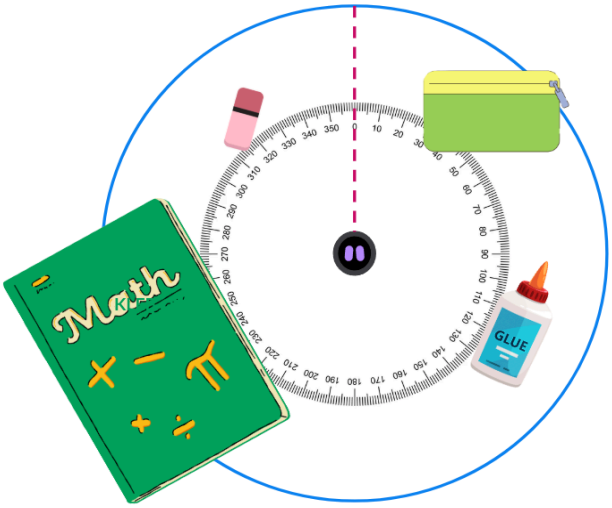
Aufgabe 1

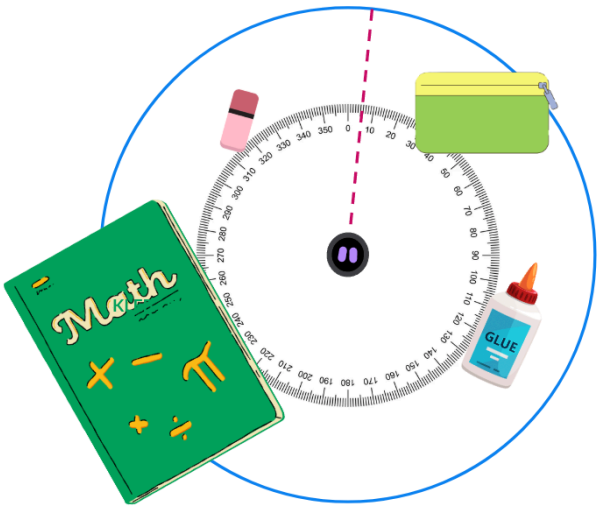
Teilt eure Gruppe in Bauteam und Kartenteam auf. Das Bauteam baut mit Material der Lehrkraft „Gebäude“ um Ari herum. Das Kartenteam sammelt sorgfältig Messpunkte, um daraus eine Punktwolke von Aris Umgebung zu erstellen.

- ☐ Holt das Material bei eurer Lehrkraft. Teilt eure Gruppe in zwei gleich große Teams: das Bauteam und das Kartenteam.

- ☐ **Kartenteam**: Ab jetzt dürft ihr Ari und dem Bauteam nicht mehr zusehen.
  Bauteam: Legt einen 360°-Winkelmesser auf eine ebene Fläche und stellt Ari in die Mitte. Stellt beliebig Gegenstände um Ari herum auf.

- ☐ **Bauteam**: Öffne Aris Distance-App. Beginne bei 0 Grad und gib alle 5 Grad den Kartenteams die gemessene Entfernung durch.
  Kartenteam: Trage die Entfernungen in die Tabelle auf der nächsten Seite ein.





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.

Selbstfahrende Autos:

Arbeitsblatt

Name:_____

Datum:_____

☐ Wenn alle Messpunkte erfasst sind, tauscht die Rollen und wiederholt Aufgabe 1.

Grad	Entfernung
0	
5	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
40	
45	
50	
55	
60	
65	
70	
75	
80	
85	
90	
95	
100	
105	
110	
115	

Grad	Entfernung
120	
125	
130	
135	
140	
145	
150	
155	
160	
165	
170	
175	
180	
185	
190	
195	
200	
205	
210	
215	
220	
225	
230	
235	

Grad	Entfernung
240	
245	
250	
255	
260	
265	
270	
275	
280	
285	
290	
295	
300	
305	
310	
315	
320	
325	
330	
335	
340	
345	
350	
355	

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.

Selbstfahrende Autos:
Arbeitsblatt

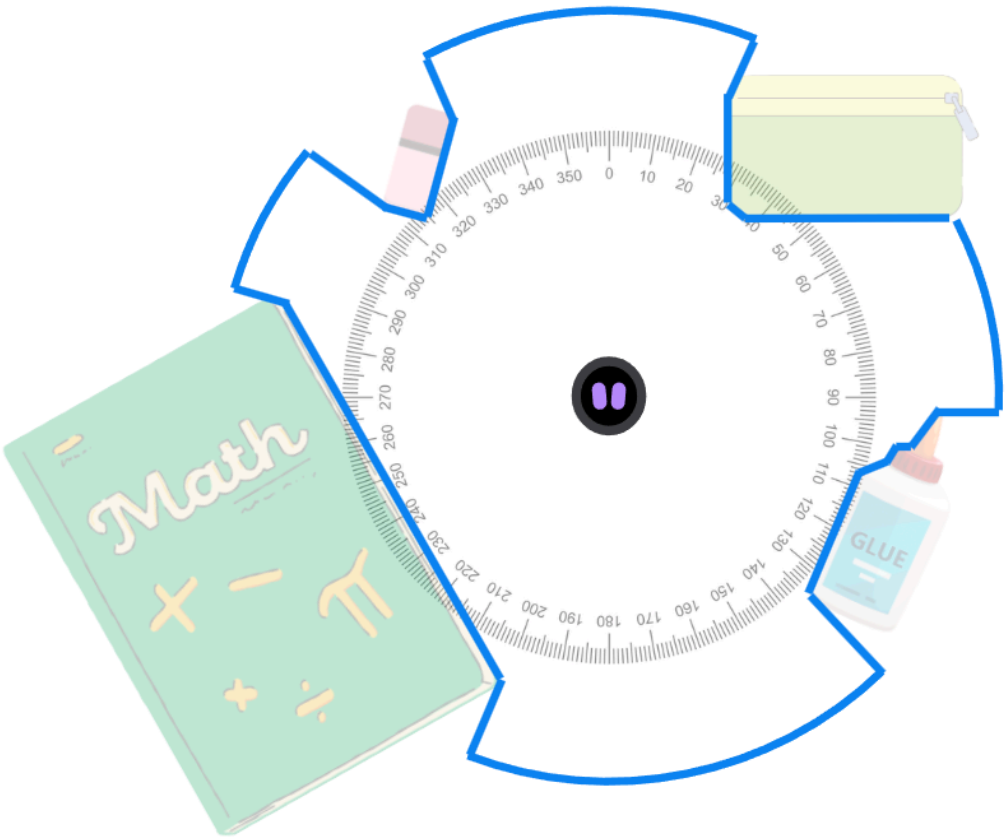
Name:_____

Datum:_____

Aufgabe 2

In Aufgabe 2 erstellst du aus den Messwerten von Aufgabe 1 eine Karte von Aris Umgebung.

- ☐ Hol dir bei der Lehrkraft ein großes Blatt Papier.
- ☐ Zeichne mit einem 360°-Winkelmesser und Ari (oder einem Lineal) die Punkte aus deiner Tabelle ein. So entsteht eine Karte von Aris Umgebung.
- ☐ Deine Karte sollte etwa wie das Beispiel unten aussehen. Die blauen Linien zeigen Aris Umgebung. Der Kreisrand zeigt die größte Entfernung, die Ari messen kann.



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.

Selbstfahrende Autos:

Arbeitsblatt

Name:_____

Datum:_____

Exit-Ticket

Beantworte die folgenden Fragen.
Vergiss nicht, deinen **Namen** und das **Datum** auf dieses Blatt zu schreiben!

1. Wie würdest du die LiDAR-Messungen aus Aufgabe 1 verbessern, um eine bessere Karte von Aris Umgebung zu erstellen?

2. Stell dir vor, du entwickelst ein selbstfahrendes Auto, das mit LiDAR durch eine Stadt fährt. Welche Probleme kann LiDAR in komplexen Umgebungen wie Stadtstraßen haben?

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.

Selbstfahrende Autos

Lösungsblatt

Name:_____

Datum:_____

Begriffe

LiDAR – Eine Technik, die mit Lasern Entfernungen misst und 3D-Karten von Objekten erstellt. Steht für Light Detection And Ranging: Lichterkennung und Entfernungsmessung.
Laufzeitsensor – Ein Sensor, der ein Signal aussendet und aus der Zeit bis zu dessen Rückkehr die Entfernung zu einem Objekt berechnet.
Punktwolke – Eine Sammlung von Messpunkten. Jeder Punkt zeigt eine Position im 3D-Raum. Zusammen ergeben sie ein Bild eines Objekts.

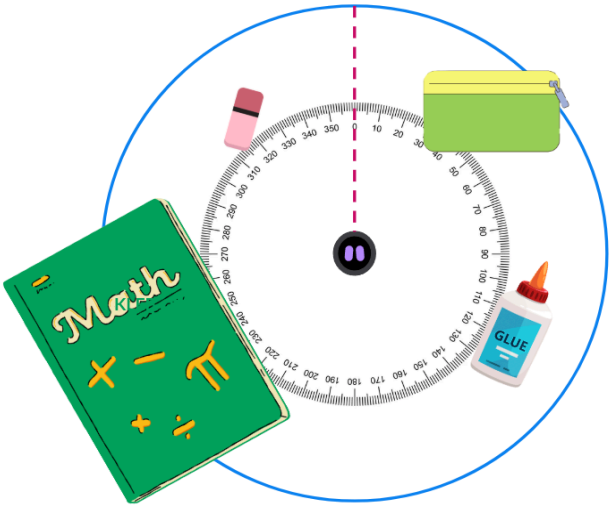
Aufgabe 1

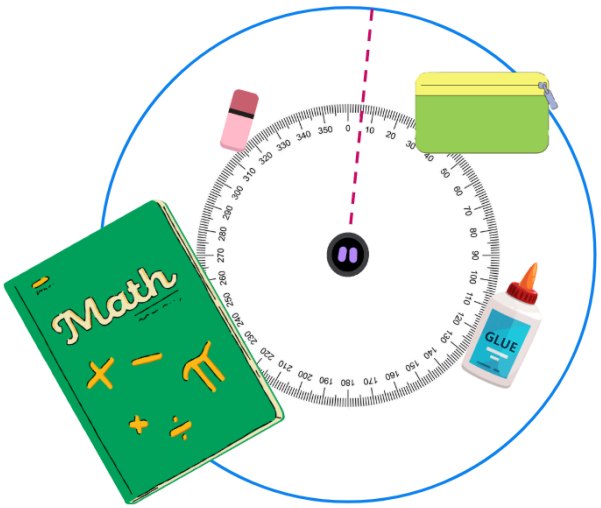
Teilt eure Gruppe in Bauteam und Kartenteam auf. Das Bauteam baut mit Material der Lehrkraft „Gebäude“ um Ari herum. Das Kartenteam sammelt sorgfältig Messpunkte, um daraus eine Punktwolke von Aris Umgebung zu erstellen.

- ☐ Holt das Material bei eurer Lehrkraft. Teilt eure Gruppe in zwei gleich große Teams: das Bauteam und das Kartenteam.

- ☐ **Kartenteam**: Ab jetzt dürft ihr Ari und dem Bauteam nicht mehr zusehen.
  Bauteam: Legt einen 360°-Winkelmesser auf eine ebene Fläche und stellt Ari in die Mitte. Stellt beliebig Gegenstände um Ari herum auf.

- ☐ **Bauteam**: Öffne Aris Distance-App. Beginne bei 0 Grad und gib alle 5 Grad den Kartenteams die gemessene Entfernung durch.
  Kartenteam: Trage die Entfernungen in die Tabelle auf der nächsten Seite ein.





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.

Selbstfahrende Autos

Lösungsblatt

Name:_____

Datum:_____

☐ Wenn alle Messpunkte erfasst sind, tauscht die Rollen und wiederholt Aufgabe 1.

Grad	Entfernung
0	120
5	120
10	120
15	120
20	105
25	100
30	95
35	95
40	95
45	100
50	105
55	110
60	115
65	120
70	120
75	120
80	120
85	120
90	120
95	115
100	110
105	103
110	105
115	106

Grad	Entfernung
120	107
125	108
130	109
135	110
140	120
145	120
150	120
155	120
160	120
165	120
170	120
175	120
180	120
185	120
190	120
195	120
200	110
205	105
210	100
215	103
220	100
225	97
230	94
235	92

Grad	Entfernung
240	94
245	97
250	100
255	103
260	105
265	108
270	110
275	113
280	115
285	117
290	120
295	120
300	120
305	120
310	110
315	90
320	105
325	110
330	115
335	120
340	120
345	120
350	120
355	120

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.

Selbstfahrende Autos

Lösungsblatt

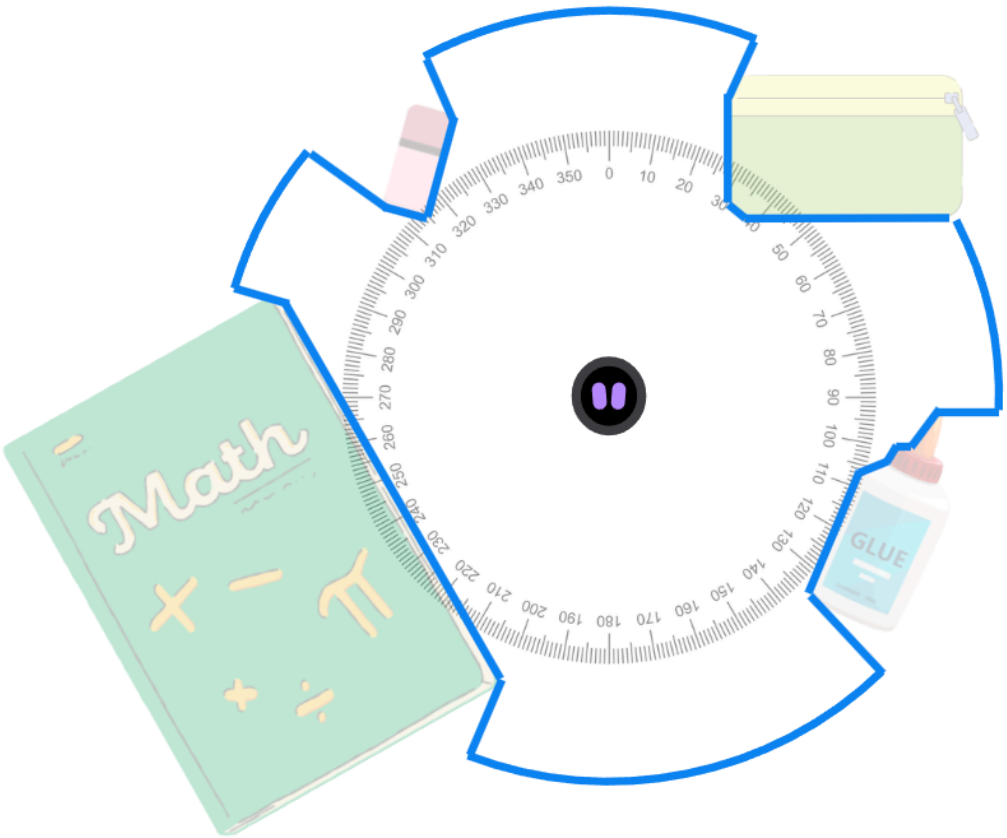
Name:_____

Datum:_____

Aufgabe 2

In Aufgabe 2 erstellst du aus den Messwerten von Aufgabe 1 eine Karte von Aris Umgebung.

- ☐ Hol dir bei der Lehrkraft ein großes Blatt Papier.
- ☐ Zeichne mit einem 360°-Winkelmesser und Ari (oder einem Lineal) die Punkte aus deiner Tabelle ein. So entsteht eine Karte von Aris Umgebung.
- ☐ Deine Karte sollte etwa wie das Beispiel unten aussehen. Die blauen Linien zeigen Aris Umgebung. Der Kreisrand zeigt die größte Entfernung, die Ari messen kann.



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.

Selbstfahrende Autos

Name:_____

Lösungsblatt

Datum:_____

Exit-Ticket

Beantworte die folgenden Fragen.
Vergiss nicht, deinen **Namen** und das **Datum** auf dieses Blatt zu schreiben!

1. Wie würdest du die LiDAR-Messungen aus Aufgabe 1 verbessern, um eine genauere Karte von Aris Umgebung zu erstellen?

   Messungen in kleineren Winkelschritten machen die Karte genauer. Für eine 3D-Karte kannst du Ari in verschiedenen Winkeln nach oben neigen und so auch die Höhe messen.

2. Stell dir vor, du entwickelst ein selbstfahrendes Auto, das mit LiDAR durch eine Stadt fährt. Welche Probleme kann LiDAR in einer komplexen Umgebung wie einer Stadtstraße haben?

   Mögliche Probleme in komplexen Umgebungen sind:

   - Kleine Dinge wie Bordsteine oder Schutt sind schwer zu erkennen
   - Glas und Spiegel können LiDAR-Sensoren verwirren
   - Regen, Nebel oder Schnee können die LiDAR-Signale stören
   - In der Stadt bewegen sich viele Menschen und Dinge. Das erschwert die Verarbeitung der vielen Daten

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.