ozobot
LESMATERIAAL

UNTERRICHTSPLAN FÜR LEHRKRÄFTE

Challenge-Matte Mars, Lektion 4: Zurück nach Hause

Klasse 4–8 | 2 Std. | Evo | OzoBlockly



Programmiere Ozobot so, dass er durch eine Schlucht fährt, die Brennstoffzelle holt und mit deinem Team einen Geheimcode knackt. Nutze Schleifen, Bedingungen und Fehlersuche, um die Marsmission abzuschließen.

Lektion online ansehen
testlektionen.ozobot-deutschland.de/lektion/challenge-matte-mars-lektion-4-zurueck-nach-hause

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 4–8 · 2 Std. · Informatik, Naturwissenschaft & Technik

Kompetenzen

Nach dieser Lektion können die Schüler*innen:

1. Die Schüler*innen nutzen ihre bisherigen Kenntnisse der Programmierung mit OzoBlockly, um komplexe Anweisungen zu entschlüsseln und auszuführen.
2. Die Schüler*innen arbeiten zusammen, um Ozobot durch eine Reihe von Aufgaben zu führen, die Genauigkeit, Planung und flexibles Denken erfordern.

Kompetenzen

2.3 Zusammenarbeiten

3.1 Entwickeln und Produzieren

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

5.5 Algorithmen erkennen und formulieren

Vorbereitung

Material

- ✓ Challenge-Matte Mars
- ✓ Tablet/Computer

Material für die Lehrkraft

- ✓ Arbeitsblatt – bei den Arbeitsblättern dieser Lektion
- ✓ OzoBlockly

Material für die Schüler*innen

- ✓ 1 Mars-Challenge-Matte pro Gruppe
- ✓ 2 Ozobot Evo pro Gruppe (davon 1 als Kommunikationsanlage für Herausforderung 2)
- ✓ 1 Gerät für OzoBlockly pro Gruppe
- ✓ 1 Vorratskiste und 1 Brennstoffzelle pro Gruppe
- ✓ 1 Mars-Basislager pro Gruppe
- ✓ 1 Satz Mars-Schluchtwände pro Gruppe
- ✓ 1 Satz Ozobot-Roboterarme 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

- Nutze die beigefügten Diagramme, um das Zubehör auf der Matte zu platzieren. Diese Lektion dauert wahrscheinlich länger als eine Unterrichtsstunde. Sieh dir das Material vorher an und verteile die Lektion auf genügend Unterrichtsstunden.
- **Programmierschwerpunkt:** In dieser letzten Reihe von Herausforderungen kommen alle Programmierfähigkeiten zusammen, die die Schüler*innen in den drei vorherigen Lektionen gelernt und angewendet haben.
- **OzoBlockly-Level:**Level 3Level 4Level 5

Vorkenntnisse

- Abgeschlossene Lektion
- Anleitungskarten zur Challenge-Matte
- Aufgabenkarten zur Challenge-Matte
- Mars-Challenge-Matte, Lektion 1: Landung auf dem Mars
- Mars Challenge Mat, Lektion 2: Die verschwundene Kiste
- Mars Challenge Mat, Lektion 3: Ein Hilferuf

Ablauf der Lektion

1 Unterrichtsablauf

Anders als in den vorherigen Lektionen arbeiten die Teams selbstständig an den letzten Herausforderungen. Damit schließen sie dieses Kapitel von Ozobots Marsmission ab. Bereite für Herausforderung 2 pro Gruppe einen zusätzlichen Ozobot Evo als Kommunikationsanlage mit dem bereitgestellten Programm vor – neben dem Evo, den das Team selbst programmiert. Diese Roboter arbeiten mit den Programmen der Teams zusammen, um verschiedene Teile der Herausforderungen zu bewältigen.

2 **Herausforderung 1 – Hin und zurück** Unterrichtsablauf

Auf dem Mars bricht bald ein neuer Tag an. Ozobot beginnt eine Mission voller neuer Möglichkeiten und Erinnerungen an vergangene Zeiten. Es ist gelungen, Kontakt mit dem alten Marsrover aufzunehmen. Jetzt hat die Missionskontrolle ein kühnes neues Ziel: Diesen wegweisenden Rover für weitere Untersuchungen zur Erde zurückzubringen. Mit dem Wissen des alten Rovers als Orientierung durchquert Ozobot zielstrebig die Marslandschaft. Auf dem Weg zur Brennstoffzelle macht Ozobot einen unerwarteten Fund: die letzte verschwundene Vorratskiste, die für den Erfolg der Mission unverzichtbar ist. Entschlossen holt Ozobot die Brennstoffzelle und bringt sie zum alten Rover, damit dessen Motoren wieder anspringen. Doch für eine Pause bleibt keine Zeit. Ozobot muss erneut losziehen, um die Vorratskiste zu holen. Danach führt er den älteren Rover durch den roten Staub in die Sicherheit des Basislagers.

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.

Vorbereitung

1. Die Teams richten ihre Matte nach dem Diagramm „Hin und zurück“ ein. Dabei verwenden sie die Schluchtwände und das Basislager.
2. Statte Ozobot mit einem Paar Roboterarmen aus und stelle ihn zu Beginn ins Basislager.

Herausforderung

1. Die Teams programmieren Ozobot so, dass er zwischen den Canyonwänden hindurch zur Brennstoffzelle fährt. In Lektion 2 nutzte Ozobot seine Infrarotsensoren, um durch ein Canyonlabyrinth zu fahren. Diesmal müssen die Teams genau programmieren, welche Bewegungen Ozobot ausführen muss, damit er nicht gegen die Wände stößt.
2. An der Brennstoffzelle angekommen, muss Ozobot sie aufnehmen und zum Basislager zurückbringen, damit der alte Rover aufgeladen werden kann. Die Teams lassen Ozobot nun mit der Brennstoffzelle zwischen den Canyonwänden hindurchfahren.

Unterstützung

1. Passe das neue Canyonlabyrinth an, um Schüler*innen zu unterstützen, die Hilfe benötigen.

Vertiefung

1. Platziere die Brennstoffzelle an einer Stelle, die für Ozobot schwieriger zu erreichen ist.

3 Herausforderung 2 – Ein Kapitel geht zu Ende Unterrichtsablauf

Im Basislager bildet Ozobot unter einem Himmel voller Milliarden Sterne eine Brücke zwischen den Welten. Es geht nicht nur darum, Informationen über seinen eigenen Zustand oder den des alten Rovers zu übermitteln. Es geht auch um eine Nachricht voller Hoffnungen und Träume all der Menschen, die zu den Sternen schauen und dabei an zu Hause denken. Ozobot packt die Vorratskiste aus und baut die Kommunikationsanlage auf. Er bereitet eine Nachricht mit einem Bericht über ihren Aufenthalt auf dem Mars und all den wertvollen Daten vor, die der Rover aus früheren Missionen weitergegeben hat. Das ist mehr als eine Nachricht: Sie zeigt, wie wichtig Verbindungen sind und wie sehr Menschen immer wieder Neues entdecken, verstehen und bewahren wollen. Sobald die Verbindung hergestellt und die Nachricht gesendet ist, bereitet sich die Missionskontrolle auf den nächsten Schritt ins Unbekannte vor. Eine Mission zur Bergung des alten Rovers wird geplant. Außerdem sorgt die Missionskontrolle dafür, dass Ozobot, inzwischen ein echter Experte, für die kommenden Abenteuer gut ausgerüstet ist.

Vorbereitung

1. Öffne das folgende Programm – ozo.bot/b/tsiy8s – und bereite für jede Gruppe den zusätzlichen Ozobot Evo vor, der als Kommunikationsanlage dient.
   Dieses Programm wartet auf einen vierstelligen Schlüssel, um die Übertragung zur Erde abzuschließen.
   Der Schlüssel lautet 2-1-8-7.
   Wenn der Schlüssel nicht in der richtigen Reihenfolge empfangen wird, schaltet sich die Kommunikationsanlage ab und der Vorgang muss von vorn beginnen.
   Für jede Ziffer, die an der richtigen Stelle der Reihenfolge empfangen wird, gibt es eine Bestätigungsnachricht. So weiß Ozobot, dass er mit der nächsten Ziffer fortfahren kann.
   Ist der Schlüssel richtig, meldet die Kommunikationsanlage, dass die Übertragung erfolgreich war.

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.

2. Stelle beide Roboter ins Basislager.

Herausforderung

1. Die Teams programmieren Ozobot so, dass er vier einzelne Nachrichten in einer bestimmten Reihenfolge sendet. So versuchen sie, den richtigen Schlüssel an die Kommunikationsanlage zu übermitteln.
2. Die Ziffern des Schlüssels sind: 1, 2, 7, 8.
3. Jede Schleife muss Folgendes enthalten:
   - Die Ziffer wird ausgesprochen.
   - Das Licht auf der Oberseite leuchtet rot.
   - Die Ziffer des Schlüssels wird nur über den Sender vorne links gesendet.
   - Mit Bedingungen wird geprüft, ob eine bestimmte Nachricht empfangen wurde, die bestätigt, dass die Ziffer an der richtigen Stelle des Schlüssels steht. Falls ja: Stelle das obere Licht auf Grün, warte 0,5 Sekunden und verlasse die Schleife.
4. Jede Ziffer des Schlüssels wird mit einer bestimmten Nachricht bestätigt. Achte darauf, jede Ziffer der zugehörigen Nachricht zuzuordnen:
   - 1 und 11
   - 2 und 42
   - 7 und 77
   - 8 und 108
5. Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist, läuft die Schleife weiter und dieselbe Ziffer wird immer wieder gesendet.
6. Schließe das Programm mit einem neuen Sendeblock ab, der Nachricht 66 über den Sender vorne links sendet. Füge außerdem einen Lichteffekt oder eine Abfolge von Lichteffekten deiner Wahl hinzu.
7. Jedes Mal, wenn die Kommunikationsanlage eine Ziffer in der falschen Reihenfolge empfängt, gibt sie eine gesprochene Fehlermeldung aus.
8. Wenn die Kommunikationsanlage eine Ziffer in der richtigen Reihenfolge empfängt, wiederholt sie die gesendete Ziffer und sendet anschließend eine Bestätigungsnachricht an Ozobot.
9. Wenn die Reihenfolge im Programm nicht stimmt, setzt die Kommunikationsanlage die Übertragung nicht fort. Sie wiederholt die gesprochene Fehlermeldung. Geht dann so vor:
   - Die Lehrkraft stoppt das Programm der Kommunikationsanlage und das Team stoppt das Programm von Ozobot.
   - Ändert die Reihenfolge der Ziffern, indem ihr einen vollständigen „Für immer wiederholen“-Block mit allen darin enthaltenen Blöcken an eine andere Stelle im Programm verschiebt.
   - Testet den neuen Schlüssel und versucht erneut, die Übertragung abzuschließen.
10. Die Herausforderung ist abgeschlossen, sobald die Kommunikationsanlage und Ozobot die richtige Reihenfolge des Schlüssels ermittelt haben und beide Roboter anzeigen, dass die Übertragung erfolgreich war.
    Hier findest du eine mögliche Lösung: ozo.bot/b/hg5255

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

Challenge-Matte Mars, Lektion 4: Zurück nach Hause

Rückkehr von Mars nach Hause

Hilf Ozobot, seine Mission auf dem Mars abzuschließen. Programmiere ihn so, dass er die Brennstoffzelle zurückbringt und eine Nachricht zur Erde sendet.

Du brauchst

- ✓ Mars-Challenge-Matte
- ✓ Ozobot Evo
- ✓ Gerät mit OzoBlockly
- ✓ Vorratskiste
- ✓ Brennstoffzelle
- ✓ Mars-Basislager
- ✓ Mars-Canyonwände
- ✓ Robotarme anbringen

So gehst du vor

1 Bereite die Matte vor

Lege die Mars-Challenge-Matte bereit. Stelle die Canyonwände und das Basislager wie in der Abbildung „Hin und zurück“ auf.

2 Bereite Ozobot vor

Bringe die Robotarme an Ozobot an. Stelle Ozobot zum Start ins Basislager.

3 Fahre zur Brennstoffzelle

Programmiere Ozobot in OzoBlockly. Lass ihn mit präzisen Bewegungen zwischen den Canyonwänden hindurch zur Brennstoffzelle fahren.

4 Bring die Brennstoffzelle zurück

Lass Ozobot die Brennstoffzelle aufnehmen. Programmiere ihn so, dass er sie zwischen den Canyonwänden hindurch zurück ins Basislager bringt.

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.

5 Bereite die Kommunikationsanlage vor

Bereite die Kommunikationsanlage vorher mit dem separaten Programm auf ozo.bot/b/tsiy8s vor. Bitte deine Lehrkraft um Hilfe, falls das Programm noch nicht bereitsteht. Stelle die Kommunikationsanlage und Ozobot ins Basislager.

6 Programmiere den Schlüssel

Programmiere Ozobot so, dass er die Ziffern in dieser Reihenfolge sendet: 2-1-8-7. Ordne den Ziffern die Nachrichten zu: 1 der 11, 2 der 42, 7 der 77 und 8 der 108.

7 Teste die Übertragung

Starte beide Programme. Prüfe, ob die Kommunikationsanlage die richtige Reihenfolge erkennt und ob beide Roboter anzeigen, dass die Übertragung erfolgreich war. Klappt es nicht? Passe die Reihenfolge an und versuche es erneut.

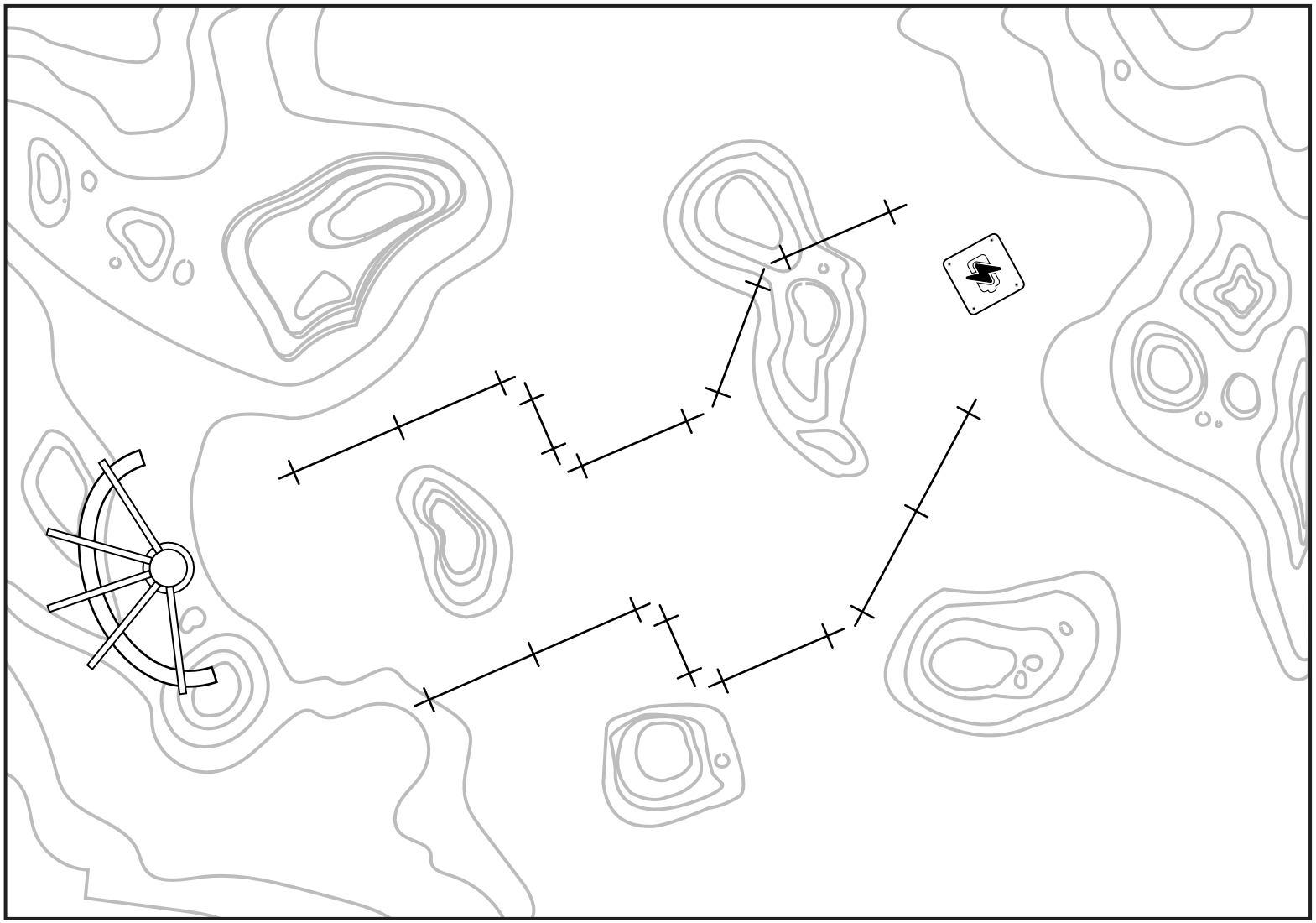
Zum Schluss

Besprich mit deiner Gruppe: Welche Änderung hat euch geholfen, die Aufgaben zu lösen?

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.

Challenge-Matten: Mars

Lektion 4: Hin und zurück



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.