ozobot
LESMATERIAAL

UNTERRICHTSPLAN FÜR LEHRKRÄFTE

Der Halleysche Komet

Klasse 4–5 | 45 Min. | Ari | Ari-App, Farbcodes



Entdecke, wie die Schwerkraft die Bahn des Halleyschen Kometen bestimmt. Programmiere Ari mit Farbcodes und zeige, wie der Komet in unterschiedlichen Abständen zur Sonne aussieht.

Lektion online ansehen
lektionen-ozobot-deutschland.local/lektion/der-halleysche-komet

Kostenloses Unterrichtsmaterial von Ozobot Deutschland · Version vom 22 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 4–5 · 45 Min. · Informatik, Naturwissenschaft & Technik

Kompetenzen

Nach dieser Lektion können die Schüler*innen:

1. Die Schüler*innen lernen, wie die Schwerkraft der Sonne die elliptische Bahn des Halleyschen Kometen bestimmt, und erkennen, wie sich sein Aussehen in verschiedenen Phasen seiner 76-jährigen Umlaufzeit verändert.
2. Die Schüler*innen verwenden spezielle Farbcodes und den Bildschirm von Ari, um ein vereinfachtes Modell des Halleyschen Kometen an verschiedenen Punkten seiner Umlaufbahn zu erstellen.

Kompetenzen

3.1 Entwickeln und Produzieren

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

5.5 Algorithmen erkennen und formulieren

Videos und Präsentation

Ozobot Ari-Lektionen: Der Halleysche Komet
lektionen-ozobot-deutschland.local/v/122-1

Vorbereitung

Material

- ✓ Bleistift
- ✓ Farbcode-Stifte

Material für die Schüler*innen

- ✓ 1 Ari pro Schüler*in
- ✓ 1 Satz Farbcodestifte pro Schüler*in
- ✓ 1 Arbeitsblatt pro Schüler*in

Vorkenntnisse

Eine Lektion abgeschlossen

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.

Ablauf der Lektion

1 Einführung

Willkommen zu einem Abenteuer im Weltraum mit dem Halleyschen Kometen! In dieser Lektion tauchen die Schüler*innen in die faszinierende Welt der Astronomie ein. Sie erkunden die Geheimnisse eines der bekanntesten Kometen unseres Sonnensystems. Der Halleysche Komet beflügelt seit Jahrhunderten die Fantasie. Heute untersuchen die Schüler*innen seine Bahn, sein besonderes Aussehen und die Kräfte, die seine beeindruckende Reise durch den Weltraum bestimmen.

Mit Ari erwecken die Schüler*innen den Halleyschen Kometen zum Leben. Sie programmieren Ari so, dass er die Bahn des Kometen nachbildet und zeigt, wie sich dessen Aussehen verändert, wenn er sich der Sonne nähert oder sich von ihr entfernt. Dabei lernen sie wichtige physikalische Begriffe kennen, etwa Schwerkraft und Bahngeschwindigkeit, sowie Faktoren, die Farbe und Sichtbarkeit des Kometen beeinflussen.

2 App vorbereiten

Hilf den Schüler*innen, Ari einzuschalten. Suche dann die App **The Night Sky**. Darin findest du die Lektion **Halley's Comet** mit dem Kometen-Emoji. Sorge dafür, dass alle Schüler*innen diese Lektion zu Beginn der Aktivität geöffnet haben.

3 Erklärung

Wichtige Fakten über den Halleyschen Kometen

Der Halleysche Komet ist einer der bekanntesten Kometen. Das liegt an seinem hellen Erscheinungsbild und seinem auffälligen Schweif, wenn er der Sonne nahe ist. Seit Jahrhunderten weckt er Staunen und spielt in verschiedenen Kulturen eine Rolle. Der Komet ist alle 76 Jahre von der Erde aus sichtbar. Zuletzt war er 1985–1986 zu sehen; 2061 kehrt er zurück. Benannt ist er nach dem britischen Astronomen Edmond Halley, der 1705 erstmals seine Umlaufbahn berechnete. Das war ein Meilenstein für die Erkenntnis, dass Kometen regelmäßig wiederkehren.

Den Halleyschen Kometen und seine Bahn verstehen:

Die Schwerkraft der Sonne bestimmt die elliptische, also ovale, Bahn des Kometen. Diese Kraft zieht den Kometen immer zur Sonne hin, auch wenn er sich von ihr entfernt. Der sonnennächste Punkt seiner Bahn heißt **Perihel**. Der sonnenfernste Punkt heißt **Aphel**.

Der Komet bewegt sich im Perihel aufgrund der starken Anziehungskraft der Sonne am schnellsten. Im Aphel bewegt er sich langsamer, weil die Schwerkraft dort schwächer ist. Der Halleysche Komet erreichte im Dezember 2023 das Aphel und ist nun auf dem Weg zurück an unseren Himmel.

Der Schweif des Kometen entsteht, wenn die Wärme der Sonne das Eis in seinem Kern verdampfen lässt. Dabei werden Gas und Staub freigesetzt.

Bildschirmfarben im Modell:

Die Bildschirmfarben Weiß oder Hellgelb, leuchtendes Gelb, Hellblau und Dunkelblau sind vereinfachte Modellfarben. Sie geben die tatsächlichen Farben des Kometen in unterschiedlichen Abständen von der Sonne nicht genau wieder. Besprich das auch, wenn ihr die Farbcode-Legende auf dem Arbeitsblatt verwendet.

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 Halleysche Komet zieht von jenseits des Neptuns im äußeren Sonnensystem bis nahe an die Sonne im inneren Sonnensystem. Er vollendet seine Umlaufbahn alle 76 Jahre.

Diese zusätzlichen Quellen sind auf Englisch. Prüfe vorab, ob sie für deine Schüler*innen geeignet sind, bevor du sie zeigst:

https://www.pbs.org/video/why-is-halleys-comet-so-famous-y7brub/?utmsource=chatgpt.com

https://www.youtube.com/watch?v=C8zV1xiGqf4

4 Programmieren

Nach der Erklärung zum Halleyschen Kometen programmieren die Schüler*innen Ari so, dass vereinfachte Bildschirmfarben die Veränderungen im Aussehen des Kometen darstellen. Die Farben sind Modellfarben und keine genaue Wiedergabe der tatsächlichen Farben des Kometen.

Schritte:

1. **Sieh dir die Farbcode-Legende an**: Die Schüler*innen sehen sich die Farbcode-Legende an, um zu verstehen, wofür jede Farbe steht. So können sie entscheiden, welche Codes sie an verschiedenen Stellen ihrer geplanten Umlaufbahn verwenden möchten.
2. **Wähle Farbcodes aus**: Die Schüler*innen wählen **vier verschiedene Farbcodes** aus, die zu dem Aussehen passen, das sie dem Kometen an verschiedenen Punkten seiner Umlaufbahn geben möchten.

Optional – Plane die Codes: Die Schüler*innen können die ausgewählten Codes zunächst mit Bleistift an den passenden Stellen entlang ihrer Umlaufbahn notieren, bevor sie sie mit Stiften einzeichnen.

Farbcodes einzeichnen: Die Schüler*innen zeichnen ihre Codes an den gewünschten Stellen ein.

5 Ausführen und Probleme beheben

Lass Ari der Umlaufbahn folgen. Beobachte, wie sich Aris Aussehen verändert, je nachdem, wie nah Ari am Perihel (dem sonnennächsten Punkt) oder am Aphel (dem sonnenfernsten Punkt) ist.

6 Abschluss

Lass die Schüler*innen einen Präsentationstext schreiben, in dem sie ihr Modell des Halleyschen Kometen beschreiben. In ihrem Text verwenden sie die folgenden Begriffe:

- Umlaufbahn
- Schwerkraft
- Aussehen
- Am nächsten
- Am weitesten entfernt

Lass die Schüler*innen eine*n Partner*in suchen, der oder dem sie ihr Modell zeigen und ihren Text vorlesen. Sie stellen ihre Modelle nacheinander vor.

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

- Zeig diese Materialien, damit die Schüler*innen das Thema besser verstehen:
- https://www.pbs.org/video/why-is-halleys-comet-so-famous-y7brub/?utmsource=chatgpt.com
- https://www.youtube.com/watch?v=C8zV1xiGqf4

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

Der Halleysche Komet

Der Halleysche Komet

Entdecke, wie sich der Halleysche Komet durch den Weltraum bewegt und wie sich sein Aussehen verändert. Verwende Ari und Farbcodes, um die Bahn des Kometen nachzubilden.

Du brauchst

- ✓ Ari
- ✓ Die Ari-App
- ✓ Ein Arbeitsblatt
- ✓ Farbcode-Stifte
- ✓ Ein Bleistift

So gehst du vor

1 Öffne die Lektion

Schalte Ari ein. Öffne die App **The Night Sky**. Öffne die Lektion **Halley's Comet** mit dem Kometen-Emoji.

2 Lerne den Kometen kennen

Entdecke, wie sich der Halleysche Komet durch den Weltraum bewegt. Achte auf seine Bahn, die Schwerkraft der Sonne und darauf, wie der Komet aussieht, wenn er der Sonne näher kommt oder sich von ihr entfernt.

3 Sieh dir die Legende an

Sieh dir die Farbcode-Legende an. Überlege, welche Farbcodes zum Aussehen des Kometen an verschiedenen Stellen seiner Bahn passen.

4 Wähle vier Farbcodes aus

Wähle vier verschiedene Farbcodes für deinen Kometen aus. Du kannst sie zuerst mit Bleistift an den passenden Stellen entlang der Bahn eintragen.

5 Zeichne die Farbcodes ein

Male die ausgewählten Farbcodes an den passenden Stellen der Bahn aus.

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 Lass Ari der Bahn folgen

Lass Ari der Bahn folgen. Beobachte, wie sich sein Aussehen am Perihel, dem sonnennächsten Punkt, und am Aphel, dem sonnenfernsten Punkt, verändert.

7 Schreibe einen Präsentationstext

Schreibe über dein Modell des Halleyschen Kometen. Verwende die Wörter **Bahn**, **Schwerkraft**, **Aussehen**, **am nächsten** und **am weitesten entfernt**.

Zum Schluss

Such dir eine*n Partner*in. Zeig dein Modell und lies deinen Text vor. Hör dir danach die Präsentation deines Gegenübers an.

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.