ozobot
LESMATERIAAL

LESPLAN VOOR DE LEERKRACHT

De komeet van Halley

Groep 6–7 | 45 min | Ari | Ari-app, Kleurcodes



Ontdek hoe de zwaartekracht de baan van Halley's komeet bepaalt. Programmeer Ari met kleurcodes en laat zien hoe de komeet er op verschillende afstanden van de zon uitziet.

Bekijk de les online
lessen.ozobot-benelux.nl/les/komeet-halley-baan

Gratis lesmateriaal van Ozobot Benelux · versie van 21 oktober 2026 · Print de werkkaarten op 100% (werkelijke grootte).

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Voor de leerkracht

Groep 6–7 · 45 min · Informatica, Natuur & techniek

Leerdoelen

Na deze les kunnen de leerlingen:

1. De leerling leert hoe de zwaartekracht van de zon de elliptische baan van de komeet van Halley bepaalt en herkent veranderingen in zijn uiterlijk tijdens verschillende fasen van zijn 76-jarige omloop.
2. De leerling gebruikt speciale kleurcodes en het scherm van Ari om een vereenvoudigd model te maken van de komeet van Halley op verschillende punten in zijn baan.

SLO-leerdoelen

4.1 Geschikt maken van verschillende soorten gegevens voor gebruik met de computer (bijv. binaire codes).

7.9 Representeren en communiceren van een algoritme door middel van codes en symbolen.

7.11 Ontdekken van fouten in algoritmes door logisch redeneren en verbeteren hiervan (debugging).

Video's en presentatie

Ozobot Ari-lessen: de komeet van Halley
lessen.ozobot-benelux.nl/v/477-1

Voorbereiding

Benodigdheden

- ✓ Kleurcodestiften
- ✓ Potlood

Materialen voor de leerlingen

- ✓ 1 Ari per leerling
- ✓ 1 set kleurcodestiften per leerling
- ✓ 1 werkkaart per leerling

Voorkennis

Een les afgerond

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Lesverloop

1 Introductie

Welkom bij een buitenaards avontuur met de komeet van Halley! In deze les duiken leerlingen in de boeiende wereld van de sterrenkunde. Ze ontrafelen de geheimen van een van de bekendste kometen in ons zonnestelsel. De komeet van Halley spreekt al eeuwen tot de verbeelding. Vandaag onderzoeken leerlingen zijn baan, bijzondere uiterlijk en de krachten die zijn indrukwekkende reis door de ruimte bepalen.

Met Ari brengen leerlingen de komeet van Halley tot leven. Ze programmeren Ari om de baan van de komeet na te bootsen en te laten zien hoe zijn uiterlijk verandert wanneer hij dichter bij de zon komt of er verder vandaan beweegt. Onderweg leren ze over belangrijke natuurkundige begrippen, zoals zwaartekracht, baansnelheid en de factoren die de kleur en zichtbaarheid van de komeet beïnvloeden.

2 App klaarzetten

Help de leerlingen om Ari aan te zetten. Zoek daarna de app **The Night Sky**. In die app vind je de les **Halley's Comet** met de komeetemoji. Zorg dat alle leerlingen deze les aan het begin van de activiteit hebben geopend.

3 Uitleg

Belangrijke weetjes over de komeet van Halley

De komeet van Halley is een van de bekendste kometen. Dat komt door zijn heldere verschijning en opvallende staart wanneer hij dicht bij de zon staat. Al eeuwen roept hij verwondering op en speelt hij een rol in verschillende culturen. De komeet is elke 76 jaar vanaf de aarde zichtbaar. Hij was voor het laatst te zien in 1985–1986 en keert terug in 2061. De komeet is vernoemd naar de Britse sterrenkundige Edmond Halley, die in 1705 voor het eerst zijn baan berekende. Dit was een mijlpaal in het inzicht dat kometen op vaste tijden terugkeren.

De komeet van Halley en zijn baan begrijpen:

De zwaartekracht van de zon bepaalt de elliptische, oftewel ovale, baan van de komeet. Die kracht trekt de komeet altijd naar de zon toe, ook wanneer hij van de zon af beweegt. Het punt van de baan dat het dichtst bij de zon ligt, heet het **perihelium**. Het punt dat het verst van de zon ligt, heet het **aphelium**.

De komeet beweegt het snelst bij het perihelium door de sterke aantrekkingskracht van de zon. Bij het aphelium beweegt hij langzamer, doordat de zwaartekracht daar zwakker is. De komeet van Halley bereikte in december 2023 het aphelium en is nu op weg om weer aan onze hemel te verschijnen.

De staart van de komeet ontstaat doordat de warmte van de zon het ijs in de kern laat verdampen. Daarbij komen gas en stof vrij.

Schermkleuren in het model:

De schermkleuren wit of lichtgeel, heldergeel, lichtblauw en diepblauw zijn vereenvoudigde modelkeuzes. Ze geven de werkelijke kleuren van de komeet op verschillende afstanden van de zon niet nauwkeurig weer. Bespreek dit ook bij het gebruik van de legenda kleurcodes op de werkkaart.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

De komeet van Halley reist van voorbij Neptunus, in het buitenste deel van het zonnestelsel, naar de zon in het binnenste deel van het zonnestelsel. Hij voltooit zijn baan elke 76 jaar.

Deze aanvullende bronnen zijn Engelstalig. Controleer vooraf of ze geschikt zijn voor je leerlingen voordat je ze laat zien:

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

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

4 Programmeren

Na de uitleg over de komeet van Halley programmeren leerlingen Ari om met vereenvoudigde schermkleuren veranderingen in het uiterlijk van de komeet voor te stellen. De kleuren zijn modelkeuzes, geen nauwkeurige weergave van de werkelijke komeetkleuren.

Stappen:

1. **Bekijk de legenda kleurcodes**: leerlingen bekijken de legenda kleurcodes om te begrijpen wat elke kleur voorstelt. Zo kunnen ze bepalen welke codes ze op verschillende punten van hun geplande baan willen gebruiken.
2. **Kies kleurcodes**: leerlingen kiezen **vier verschillende kleurcodes** die passen bij het uiterlijk dat ze de komeet op verschillende punten in zijn baan willen geven.

Optioneel – Plan de codes: leerlingen kunnen de gekozen codes eerst met potlood op de juiste plekken langs hun baan noteren, voordat ze deze met stiften inkleuren.

Kleurcodes aanbrengen: leerlingen tekenen hun codes op de gewenste plekken.

5 Uitvoeren en problemen oplossen

Laat Ari de baan volgen. Kijk hoe Ari van uiterlijk verandert, afhankelijk van hoe dichtbij of ver weg Ari is van het perihelium (het dichtst bij de zon) of het aphelium (het verst van de zon).

6 Afsluiting

Laat leerlingen een presentatietekst schrijven waarin ze hun model van de komeet van Halley beschrijven. In hun tekst gebruiken ze de volgende begrippen:

- Baan
- Zwaartekracht
- Uiterlijk
- Dichtstbij
- Verst weg

Laat leerlingen een maatje zoeken aan wie ze hun model laten zien en hun tekst voorlezen. Ze presenteren om de beurt hun model.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Aanvullend materiaal

- Laat deze bronnen zien om leerlingen te helpen het onderwerp beter te begrijpen:
- https://www.pbs.org/video/why-is-halleys-comet-so-famous-y7brub/?utmsource=chatgpt.com
- https://www.youtube.com/watch?v=C8zV1xiGqf4

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Voor de leerlingen

De komeet van Halley

De komeet van Halley

Ontdek hoe de komeet van Halley door de ruimte reist en hoe zijn uiterlijk verandert. Gebruik Ari en kleurcodes om de baan van de komeet na te doen.

Je hebt nodig

- ✓ Ari
- ✓ De Ari-app
- ✓ Een werkkaart
- ✓ Kleurcodestiften
- ✓ Een potlood

Zo ga je te werk

1 Open de les

Zet Ari aan. Open de app **The Night Sky**. Open de les **Halley's Comet** met de komeetemoji.

2 Leer over de komeet

Ontdek hoe de komeet van Halley door de ruimte reist. Let op de baan, de zwaartekracht van de zon en hoe de komeet eruitziet als hij dichter bij de zon komt of er verder vandaan gaat.

3 Bekijk de legenda

Bekijk de legenda kleurcodes. Bedenk welke kleurcodes passen bij het uiterlijk van de komeet op verschillende plekken in zijn baan.

4 Kies vier kleurcodes

Kies vier verschillende kleurcodes voor je komeet. Je kunt ze eerst met potlood op de juiste plekken langs de baan zetten.

5 Teken de kleurcodes

Kleur de gekozen codes op de juiste plekken van de baan in.

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

6 Laat Ari de baan volgen

Laat Ari de baan volgen. Kijk hoe het uiterlijk verandert bij het perihelium, het dichtst bij de zon, en het aphelium, het verst van de zon.

7 Maak een presentatietekst

Schrijf over je model van de komeet van Halley. Gebruik de woorden **baan**, **zwaartekracht**, **uiterlijk**, **dichtstbij** en **verst weg**.

Tot slot

Zoek een maatje. Laat je model zien en lees je tekst voor. Luister daarna naar de presentatie van je maatje.

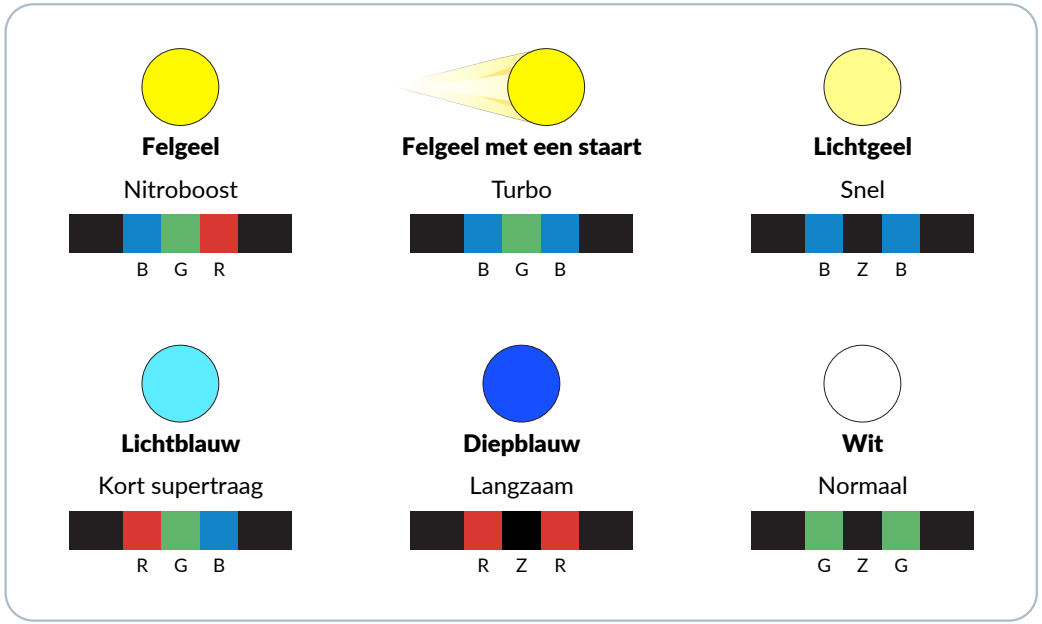
Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

De komeet van Halley

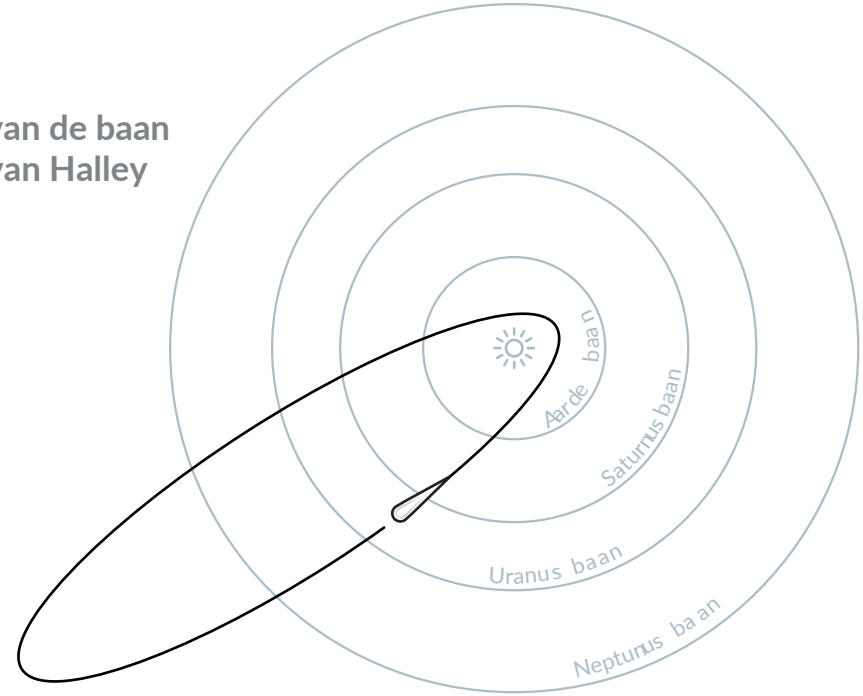
Naam: _____

Datum: _____

Legenda kleurcodes



Bovenaanzicht van de baan van de komeet van Halley



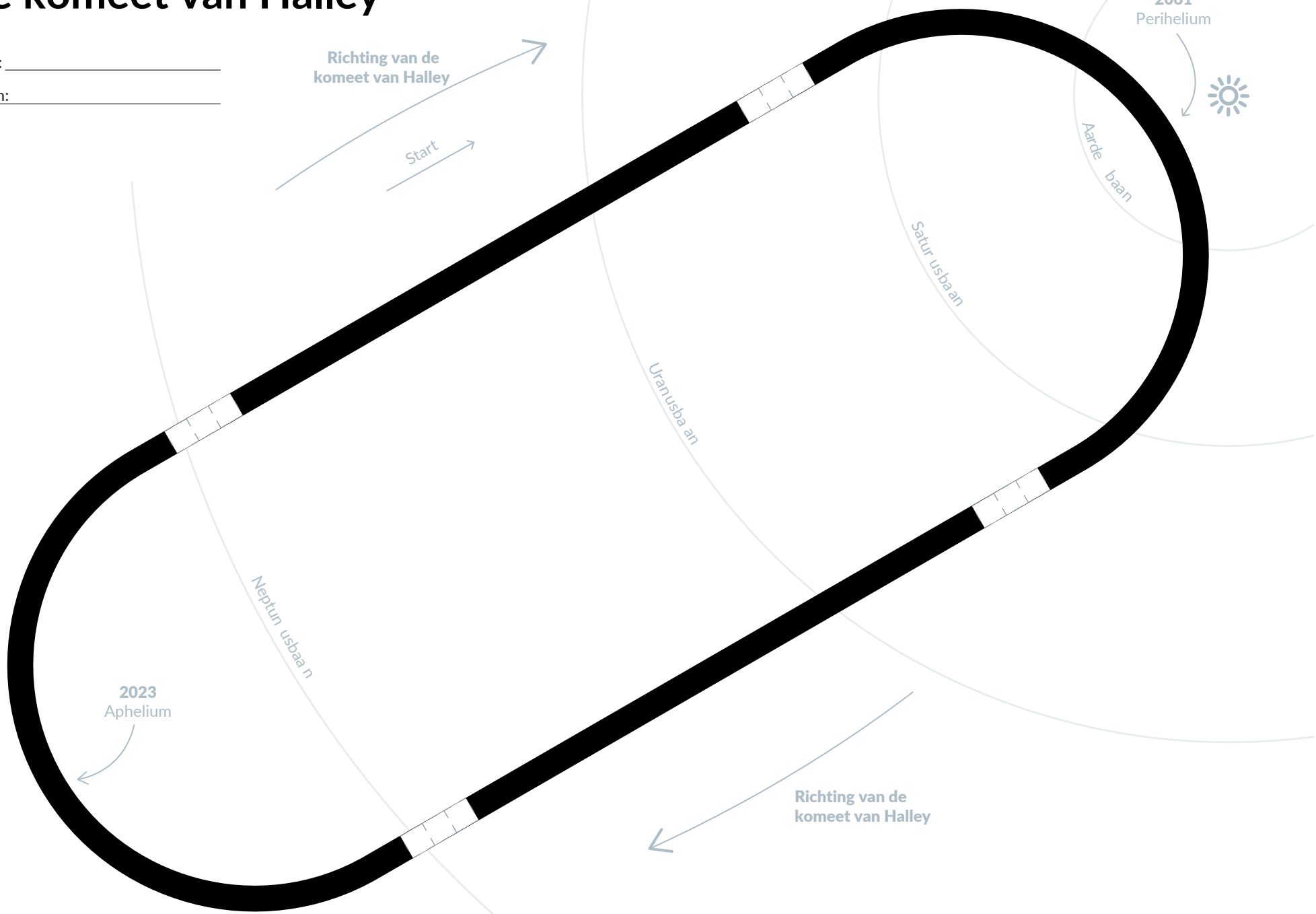
ozobot

Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

De komeet van Halley

Naam: _____

Datum: _____



Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.