LESMATERIAAL

LESPLAN VOOR DE LEERKRACHT

Voorspelkampioen

Groep 8 – klas 1–2 | 50 min | Ari, Evo | AI



Ontdek hoe grote taalmodellen patronen gebruiken om tekst te voorspellen. Programmeer Ozobot om herhalende patronen uit te voeren en beeld een voorspeld verhaalvervolg uit.

Bekijk de les online
lessen.ozobot-benelux.nl/les/taalmodellen-patronen-voorspellen

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 8 – klas 1–2 · 50 min · AI & ethiek, Informatica, Taal

Leerdoelen

Na deze les kunnen de leerlingen:

1. De leerling legt uit wat een groot taalmodel doet en hoe het patronen gebruikt om tekst te voorspellen.
2. De leerling beeldt met voorspelactiviteiten uit hoe het trainen van een groot taalmodel werkt.
3. De leerling gebruikt de Ozobot Editor om programma's te maken die leren door herhaling en patronen laten zien.

SLO-leerdoelen

7.12 Opdoen van praktische ervaring met een programmeeromgeving (software).

8.1 Beschrijven van elementen van een AI-systeem en hoe het gedrag van AI-systemen lijkt op menselijk gedrag.

8.4 Beschrijven van de rol en invloed van data op de werking van AI-systemen.

Video's en presentatie

Ozobot AI-lessen: Voorspelkampioen V3 [ONDERTITELD]
lessen.ozobot-benelux.nl/v/1741-1

Voorbereiding

Benodigdheden

- ✓ Papier
- ✓ Potlood
- ✓ Tablet/computer

Materialen voor de leerkracht

- ✓ Werkkaart – bij de werkkaarten van deze les

Materialen voor de leerlingen

- ✓ 1 Evo of Ari per leerling
- ✓ 1 apparaat om mee te programmeren per leerling
- ✓ 1 werkkaart per leerling
- ✓ 1 potlood en 1 leeg vel papier per leerling
- ✓ Ozobot Editor

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.

Tips voor de leerkracht

- Je kunt deze les met zowel Evo als Ari uitvoeren.
- Open de Ozobot Editor via https://editor.ozobot.com/blockly
- Ari moet verbonden zijn met een wifinetwerk om programma's vanuit de Ozobot Editor te kunnen ontvangen. Instructies voor het instellen van wifi op Ari vind je op: https://ozobot.com/ari-resources-page-provisioning-ari-to-wi-fi/

Lesverloop

1 Introductie

Begin met een kort raadspel:

Schrijf het begin van een zin op het bord of toon het op een scherm, bijvoorbeeld: "De kat klom in de..."

1. Vraag leerlingen om het volgende woord te voorspellen.
2. Bespreek na een aantal antwoorden hoe iedereen patronen uit eerdere ervaringen gebruikt om het volgende woord te voorspellen.
3. Leg uit dat **grote taalmodellen (LLM's)** op dezelfde manier werken. Ze voorspellen welk woord of welke groep woorden hierna komt op basis van patronen waarop ze zijn getraind. Met andere woorden: patronen die ze in heel veel teksten hebben gezien.

2 Verkennen

Verdeel de klas in groepjes van 2–3 leerlingen. Laat één leerling in elk groepje de **computerbediener** zijn en de anderen de **ontdekkers**.

De **computerbediener** voert de deelcode in en start het programma. Deze leerling zorgt ervoor dat de anderen het programma op het scherm niet zien.

De **ontdekkers** bekijken hoe de robot een geprogrammeerd patroon herhaalt. Ze schrijven het patroon op en voorspellen de laatste beweging op basis van het patroon dat de robot uitvoert.

Wissel van rol, zodat iedereen een keer de computer bedient.

Deelcode: tqpb7nt Patroon: 5 stappen vooruit, draai 90 graden naar rechts, 5 stappen vooruit, draai 180 graden naar links, pauzeer één seconde.

Deelcode: 5xisatz Patroon: voorlampjes geel, blauw, geel, blauw, geel; draai linksom rond; voorlampjes blauw, geel, blauw, geel, blauw; draai rechtsom rond; maak een verrast geluid.

Deelcode: td5wfar Patroon: één roze voorlampje; zeg "1"; 2 roze voorlampjes; zeg "2"; 3 roze voorlampjes; zeg "3"; 4 roze voorlampjes; zeg "4"; 5 roze voorlampjes; zeg "5".

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.

3 Uitleg

Laat leerlingen hun bevindingen delen aan de hand van deze vragen:

1. Hoe helpt het herhalen van een patroon je om de laatste actie van Ozobot te voorspellen?
2. Hoe lijkt dit op een groot taalmodel dat patronen in tekst leert herkennen?

Grote taalmodellen denken niet: ze zoeken naar patronen in tekst, net zoals Ozobot patronen in bewegingen volgde.

Opmerking voor de leerkracht: Dit is een vereenvoudigde uitleg van hoe grote taalmodellen werkelijk werken. Ze herkennen patronen in gegevens en zetten die voort. Dat doen ze niet doordat ze de betekenis begrijpen, maar doordat ze met enorme hoeveelheden voorbeelden hebben geoefend.

Bij het trainen van een groot taalmodel gebeurt het volgende:

1. Het krijgt HEEL VEEL tekst aangeboden als voorbeelden.
2. Het voorspelt wat er daarna komt.
3. Fouten worden steeds opnieuw gecorrigeerd. Door patronen te herhalen worden de voorspellingen nauwkeuriger.

Toon een eenvoudig schema: Invoer → Voorspelling → Correctie → Trainingslus.

Toon de programma's en vraag wat de herhalingslussen voorstellen bij het trainen van een groot taalmodel. Waarom hebben grote taalmodellen veel voorbeelden nodig?

4 Verdieping

Voorspel en programmeer verhaalroutes

Laat elke leerling het begin van een kort verhaal schrijven in 2–3 zinnen. Laat leerlingen daarna hun verhaal uitwisselen met een klasgenoot.

1. Elke leerling schrijft in 2–3 zinnen wat er daarna in het verhaal gebeurt, met behulp van aanwijzingen uit de tekst.
2. Laat elke leerling op een leeg vel papier het begin van het verhaal uitbeelden in een tekening waar Ozobot doorheen kan rijden.
3. Laat leerlingen Ozobot vervolgens programmeren om het begin van het verhaal en de voorspelde volgende gebeurtenis uit te beelden.

Voorbeeld:

Leerling 1: Leah en haar hond Buster gingen naar het park. Ze vonden een groot grasveld waar Buster heerlijk kon rennen. Leah haalde de bal uit haar zak en gooide hem zo ver mogelijk weg. "Apport!" riep ze, terwijl Buster achter de bal aan rende.

Leerling 2: Nadat de bal één keer op het zachte gras was gestuiterd, ving Buster hem op en draaide zich om om terug te rennen naar Leah.

Terugkoppeling: Bespreek hoe leerlingen aanwijzingen uit de tekst of patronen gebruikten om de volgende actie te voorspellen. Hoe lijkt dit op wat een groot taalmodel doet? Hoe vaak hebben ze een vergelijkbaar verhaalbegin bedacht, meegemaakt of gelezen?

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.

Benadruk dat veel leerlingen misschien een vergelijkbaar vervolg kozen, terwijl anderen iets heel anders bedachten. Daarom kan het belangrijk zijn om te controleren of de informatie die grote taalmodellen geven, klopt.

5 Evaluatie

Laat leerlingen de onderste helft van de werkkaart invullen door de volgende twee vragen te beantwoorden.

1. Leg uit hoe het programmeren van patronen voor Ozobot lijkt op de manier waarop een groot taalmodel taal leert.
2. Wat zou er met de voorspellingen van een groot taalmodel gebeuren als het niet genoeg voorbeelden had gezien?

Bespreek: Hoe zouden grote taalmodellen in de toekomst kunnen veranderen hoe mensen lezen, schrijven of leren? Welk advies zou je AI-ontwerpers geven om hun modellen nauwkeuriger of eerlijker te maken?

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

Voorspelkampioen

Voorspelkampioen

Voorspel wat Ozobot doet door patronen te herkennen. Daarna programmeer je Ozobot om een verhaal uit te beelden. Zo ontdek je hoe voorspellen met patronen lijkt op leren met een groot taalmodel.

Je hebt nodig

- ✓ Evo of Ari
- ✓ Apparaat om mee te programmeren
- ✓ Werkkaart
- ✓ Potlood
- ✓ Ozobot Editor
- ✓ Leeg vel papier

Zo ga je te werk

1 Voorspel een woord

Maak de zin af met een woord dat volgens jou past: “De kat klom in de...” Deel je idee met de groep. Denk na over de patronen of ervaringen die je hielpen kiezen.

2 Maak groepjes en kies rollen

Werk in een groepje van 2–3. Kies één computerbediener. De anderen zijn ontdekkers. Wissel later van rol, zodat iedereen de computer bedient.

3 Bekijk de patronen

De computerbediener voert een deelcode in en start het programma. Zorg dat de ontdekkers het programma op het scherm niet zien. De ontdekkers kijken naar Ozobot, schrijven het patroon op en voorspellen de laatste beweging.

4 Gebruik de deelcodes

Voer deze deelcodes één voor één in: tqpb7nt, 5xisatz en td5wfar.

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.

5 Bespreek voorspellen

Vertel hoe het herhalen van een patroon je hielp de laatste actie van Ozobot te voorspellen. Bespreek hoe dat lijkt op een groot taalmodel dat patronen in tekst herkent. Denk ook na over waarom taalmodellen veel voorbeelden nodig hebben.

6 Schrijf en wissel een verhaal uit

Schrijf het begin van een kort verhaal in 2–3 zinnen. Wissel je verhaal uit met een klasgenoot. Schrijf daarna in 2–3 zinnen wat er volgens jou verder gebeurt. Gebruik aanwijzingen uit het verhaal.

7 Teken en programmeer je verhaal

Teken het begin van het verhaal op een leeg vel papier, zodat Ozobot erdoorheen kan rijden. Programmeer Ozobot in de Ozobot Editor om het verhaalbegin en jouw voorspelde vervolg uit te beelden. Bespreek welke aanwijzingen je gebruikte en waarom iemand anders een ander vervolg kan bedenken.

8 Vul de werkkaart in

Vul de onderste helft van de werkkaart in. Leg uit hoe patronen voor Ozobot lijken op hoe een groot taalmodel taal leert. Beschrijf ook wat er met de voorspellingen zou gebeuren als het model niet genoeg voorbeelden had gezien.

Tips

- Als je Ari gebruikt, moet die met een wifinetwerk verbonden zijn om programma's uit de Ozobot Editor te ontvangen.

Tot slot

Bespreek: hoe kunnen grote taalmodellen veranderen hoe mensen lezen, schrijven of leren? Welk advies geef je AI-ontwerpers om hun modellen nauwkeuriger of eerlijker te maken?

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.

Voorspelkampioen
Werkkaart

Naam: _____

Datum: _____

Verkennen

Noteer de deelcode die je gebruikt bij het onderdeel Verkennen. Kijk hoe de robot het programma uitvoert en schrijf het patroon op. Voorspel daarna de laatste actie op basis van het patroon.

Deelcode _____

Wat is het patroon? _____

_____

_____

Voorspel de laatste actie van het programma van Ozobot. _____

_____

_____

Evaluatie

Leg uit hoe Ozobot programmeren met patronen lijkt op hoe een LLM taal leert. _____

_____

_____

_____

_____

Wat gebeurt er met de voorspellingen van een LLM bij te weinig voorbeelden? _____

_____

_____

_____

_____

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.