LESMATERIAAL

LESPLAN VOOR DE LEERKRACHT

Een algoritme voor keuzevakken ontwerpen

Groep 8 – klas 1–2 | 2 uur | Ari, Evo | Kleurcodes



Vergelijk je eigen indeling voor keuzevakken met die van AI en ontdek hoe gegevens en regels tot vooringenomen uitkomsten kunnen leiden. Ontwerp daarna een eigen beslisboom en maak die met kleurcodes zichtbaar.

Bekijk de les online
lessen.ozobot-benelux.nl/les/ai-keuzevakken-beslisboom

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 · 2 uur · AI & ethiek, Burgerschap, Informatica

Leerdoelen

Na deze les kunnen de leerlingen:

1. De leerling analyseert gegevensverzamelingen om patronen en factoren te herkennen die AI-beslissingen beïnvloeden.
2. De leerling maakt met Ozobot en kleurcodes voor de richting zichtbaar hoe een AI-systeem gegevens verwerkt om beslissingen te nemen.
3. De leerling beoordeelt of AI-beslissystemen eerlijk, rechtvaardig en ethisch zijn en ontwerpt een eigen beslisboom met ethische verbeteringen.

SLO-leerdoelen

3.4 Onderzoeken van de aanwezigheid van patronen in concreet formele en formeel abstracte situaties.

7.8 Maken van een simpel algoritme in een concrete situatie met een vaste, van tevoren bepaalde set instructies.

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

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

Video's en presentatie

Ozobot AI-lessen: algoritme voor keuzevakken ontwerpen – V3
lessen.ozobot-benelux.nl/v/1685-1

Voorbereiding

Benodigdheden

- ✓ Blanco papier
- ✓ Kleurcodestiften
- ✓ Potlood

Materialen voor de leerkracht

- ✓ Werkkaart 1 t/m 5 – bij de werkkaarten van deze les

Materialen voor de leerlingen

- ✓ 1 Evo of Ari per leerling
- ✓ 1 set kleurcodestiften per leerling
- ✓ Werkkaarten 1 tot en met 5 per leerling
- ✓ 2 vellen blanco papier per leerling
- ✓ 1 potlood per leerling

Tips voor de leerkracht

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.

- Je kunt deze les verdelen over twee kortere lessen van 50–60 minuten of inkorten tot één langer lesblok van 90 minuten. Hieronder staat een aanbevolen planning voor dag 1 en 2.
- Het beste moment voor een verdiepend gesprek is direct nadat leerlingen zien welke keuzevakken de AI heeft toegewezen. Laat leerlingen rondlopen en met elkaar praten, zodat ze verschillende perspectieven horen. In de fase Uitleg staan belangrijke aandachtspunten en vragen, nadat leerlingen de oorspronkelijke beslisboom van de AI hebben bekeken. Gebruik die om belangrijke gesprekspunten te bespreken voordat leerlingen hun eigen beslisboom maken.
- **Aanbevolen planning – dag 1 (50–60 minuten)**
- **Activeren – Wie krijgt welk keuzevak?** (15 min) Leerlingen bekijken de gegevens en bepalen zelf wie welk keuzevak krijgt.
- **Verkennen – De vakindeling van de AI** (20 min) Leerlingen vergelijken hun keuzes met de uitkomsten van de AI en bespreken patronen.
- **Uitleg deel 1 – Begrippen en gesprek over ethiek** (15 min) Bespreek de betekenis van eerlijk, ethisch en vooringenomenheid en koppel deze begrippen aan voorbeelden.
- **Aanbevolen planning – dag 2 (50–60 minuten)**
- **Uitleg deel 2 – De beslisboom van de AI** (25 min) Leerlingen onderzoeken de regels van de AI, maken ze zichtbaar met kleurcodes en denken na over vooringenomenheid.
- **Uitleg deel 3 – Beslisbomen van leerlingen** (20 min) Leerlingen ontwerpen hun eigen verbeterde, ethische beslisbomen en maken die zichtbaar met Ozobot.
- **Evalueren – Afsluitkaartje** (5–10 min) Leerlingen denken na over wat een AI-systeem ethisch maakt en wie voordeel heeft van hun regels.
- Je kunt de verdiepingsactiviteit uitvoeren vóór de evaluatie in stap 6 of bewaren als uitbreiding voor dag 3.

Voorkennis

- De les Kennismaken met kleurcodes 04: Richting
- Basiskennis van wat AI is
- Weten wat keuzevakken zijn: vakken die leerlingen kiezen op basis van hun interesses, zoals beeldende vorming, muziek, robotica of gym. Sommige scholen noemen dit keuzeactiviteiten of verrijkingslessen.
- Weten wat een gemiddeld cijfer is op een schaal van 1 tot 10

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

In deze les onderzoeken leerlingen hoe AI-systemen gegevens gebruiken om beslissingen te nemen en wat er gebeurt als die beslissingen vooringenomen zijn. Eerst kruipen ze in de rol van een schooldirecteur. Ze bekijken vereenvoudigde leerlinggegevens en bepalen welke keuzevakken het beste bij elke leerling passen. Daarna vergelijken ze hun eigen keuzes met de indeling van een AI. Zo onderzoeken ze of het systeem te veel belang hechtte aan bepaalde factoren of andere factoren over het hoofd zag.

Vervolgens omschrijven leerlingen de kernbegrippen eerlijk, rechtvaardig en ethisch. Met deze begrippen beoordelen ze of de regels van de AI tot rechtvaardige uitkomsten leidden. Hun eindopdracht is om hun eigen ethische beslisbomen te ontwerpen en zichtbaar te maken met Ozobot en kleurcodes. Daarmee laten ze zien hoe beter doordachte regels kunnen leiden tot eerlijke uitkomsten en gelijke kansen.

2 Activeren

1. Geef elke leerling werkkaarten 1 en 2. Let op: deel werkkaart 3 pas uit nadat leerlingen hun eigen vakindeling hebben gemaakt. Zo ervaren ze eerst hoe het is om als directeur van de Morgan-school (onderbouw vo) op basis van hun eigen oordeel keuzevakken toe te wijzen. Daarna vergelijken ze hun indeling met de keuzes van de AI op werkkaart 3.
2. Introduceer de situatie: verwijs leerlingen naar het onderdeel Activeren op hun werkkaart. Lees de situatie voor aan de klas of laat leerlingen deze zelf stil lezen. Leg uit dat ze de gegevens van elke fictieve leerling bekijken en bepalen welk keuzevak volgens hen het beste past.
3. Zelfstandig werken – Leerlingen kunnen de tabel zelf invullen en zelfstandig beslissen over de indeling. OF ze bespreken hun overwegingen eerst met een klasgenoot of in een klein groepje voordat ze hun definitieve keuzes maken.
4. Begeleid het gesprek: bespreek de opdracht klassikaal nadat de leerlingen klaar zijn. Vraag ze te vertellen over:
   - De factoren die ze het belangrijkst vonden bij hun beslissingen
   - Eventuele meningsverschillen in hun groepje
   - Patronen die ze in hun eigen indeling opmerkten

3 Verkennen

Zeg: ‘Wat als de directeur AI zou gebruiken om te bepalen welke keuzevakken leerlingen krijgen, in plaats van een mens?’

Leg uit waarom een school ervoor zou kunnen kiezen om AI in te zetten voor de indeling van keuzevakken:

- AI kan veel gegevens snel verwerken. Dat bespaart tijd.
- AI volgt voor iedereen dezelfde regels en vermijdt daarmee persoonlijke vooringenomenheid. Toch kan de uitkomst oneerlijk zijn als de gegevens of regels vooringenomen zijn.
- AI kan patronen herkennen die mensen misschien missen.

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.

Zeg: ‘Maar AI is niet perfect. Als de gegevens waarvan AI heeft geleerd of de regels die AI heeft gekregen vooringenomen zijn, kan AI oneerlijke keuzes maken.’

Zeg: ‘Kan AI eerlijke keuzes maken bij het indelen van leerlingen voor keuzevakken? Die vraag gaan we vandaag beantwoorden.’

Vertel leerlingen dat ze nu dezelfde leerlinggegevens bekijken waarmee ze net hebben gewerkt. Dit keer heeft een AI de indeling gemaakt. Deze AI is gebouwd met regels die door een mens zijn geschreven en met eerdere leerlinggegevens, zoals cijfers, aanwezigheid, gedrag en opmerkingen van leerkrachten. De leerlingen vergelijken de keuzes van de AI met hun eigen keuzes. Ze proberen te achterhalen welke regels de AI volgde en aan welke gegevens de AI het meeste belang hechtte.

Deel werkkaart 3 uit (de tabel met keuzevakken die de AI heeft toegewezen). Onder de tabel is ruimte voor leerlingen om hun eerste reacties op te schrijven. Hieronder staan vragen die je daarbij kunt gebruiken.

Gespreksvragen:

- Welke patronen zie je in de manier waarop de AI keuzevakken heeft toegewezen? Welke leerlinggegevens lijken het zwaarst mee te tellen? Is dat eerlijk?
- Handelde de AI ethisch bij het nemen van deze beslissingen? Waarom wel of niet?
- Wat zou je veranderen om de keuzes van de AI te verbeteren? Moet de AI andere gegevens gebruiken of sommige gegevens minder of juist zwaarder laten meetellen?

Zeg of benadruk: ‘AI neemt beslissingen op basis van de gegevens die het systeem krijgt en waarop het volgens de instructies moet letten. Als belangrijke informatie ontbreekt of bepaalde gegevens te zwaar meetellen, kunnen de keuzes van de AI verkeerd uitpakken of oneerlijk aanvoelen. Jullie hebben gezien welk keuzevak elke leerling kreeg en hebben patronen ontdekt. Nu gaan we onderzoeken hoe die keuzes tot stand kwamen door de regels van de AI nauwkeurig te bekijken. We maken die zichtbaar met een vereenvoudigde beslisboom. Daarna beoordelen we of de regels eerlijk en ethisch zijn en ontwerpen we onze eigen verbeterde versie.’

4 Uitleg

Deel 1: De begrippen omschrijven

Zeg: ‘Jullie hebben net onderzocht wat oneerlijk voelt en wie daar gevolgen van ondervindt. Dat is precies wat mensen doen die zich beroepsmatig bezighouden met AI-ethiek.’

Zij stellen belangrijke vragen, zoals:

- Behandelt deze technologie mensen eerlijk?
- Waar kan vooringenomenheid in dit systeem zijn ontstaan en welke gevolgen heeft dat voor verschillende mensen?
- Wat moet er veranderen om het systeem voor iedereen ethischer te maken?

Deel werkkaart 4 uit en verwijs leerlingen naar de **begrippentabel**. Bij elk begrip:

1. Schrijven ze de betekenis op
2. Maken ze een tekening die laat zien wat het woord voor hen betekent

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.

Herinner leerlingen eraan dat je op verschillende manieren kunt laten zien wat eerlijkheid of ethisch gedrag is.

Deel 2 – Beslisbomen

Zeg: 'De AI maakte keuzes door een aantal regels te volgen. Je kunt die regels weergeven in een beslisboom. Een beslisboom is een schema met een reeks ja-neevragen die uiteindelijk tot een keuze leiden. Zowel mensen als AI kunnen beslisbomen maken.'

Laat een eenvoudig voorbeeld zien, zoals het voorbeeld via de onderstaande link dat antwoord geeft op de vraag: 'Is het goed weer om te tennissen?' Zo zien leerlingen hoe de ja-neestructuur werkt. Wijs aan hoe elke vraag leidt tot een volgende stap of een einduitkomst.
https://spotintelligence.com/2024/05/22/decision-trees-in-ml/

Leg uit dat leerlingen vandaag een vereenvoudigde, lineaire beslisboom onderzoeken en er daarna zelf een maken. Met Ozobot en kleurcodes voor de richting maken ze zichtbaar hoe de AI-beslisboom de gegevens van elke leerling verwerkt. Ze ontwerpen hun eigen lineaire beslisboom op basis van de factoren die zij het belangrijkst vinden bij het maken van een AI-systeem. Zo begrijpen ze beter hoe AI-systemen worden opgebouwd en kunnen ze beoordelen of een bepaald systeem ethisch is.

Stappen van de activiteit

1. Laat leerlingen hun Evo of Ari aanzetten. Op Ari bladeren ze naar **Computer Science** en kiezen ze **Color Codes**. Evo kan na het aanzetten direct lijnen en kleurcodes volgen; leerlingen hoeven daarop geen menu te kiezen.
2. Deel de voorbeeldbeslisboom uit (werkkaart 5). Deze laat zien hoe de AI beslissingen neemt. LET OP – in de voorbeeldbeslisboom zijn de kleurcodes **niet** ingevuld. Dat doen de leerlingen zelf als onderdeel van de opdracht.
3. Laat leerlingen één leerlingprofiel kiezen uit de gegevenstabel van de AI. Met behulp van de gegevens en kleurcodestiften vullen ze de juiste kleurcodes voor de richting in.
4. Laat leerlingen de kleurcode Winnen/Exit invullen bij het vak waarop de gekozen leerling uitkomt op basis van de vragen in de beslisboom.
5. Verwijs leerlingen naar de reflectievragen onderaan werkkaart 4 om de beslisboom van de oorspronkelijke AI na te bespreken:
6. Vind je dat de regels van de AI eerlijk en ethisch waren? Waarom wel of niet?
7. Welke vragen of beslispunten in de beslisboom van de AI hadden de grootste invloed op de toewijzing van keuzevakken?
8. Als je het AI-systeem helemaal opnieuw zou ontwerpen, wat zou je dan anders doen om het eerlijker of doeltreffender te maken?

Toelichting voor de leerkracht (om voor te lezen of in eigen woorden te vertellen): 'Deze beslisboom is een vereenvoudigde weergave van hoe veel AI-systemen echt werken. Echte AI gebruikt vaak zulke vertakkende regels of beslissingen waarbij factoren verschillend meetellen. Door dit met Ozobot na te bootsen, zien we hoe gegevens en regels de uitkomsten van AI bepalen. We begrijpen dan ook beter waarom die keuzes soms eerlijk of oneerlijk aanvoelen.'

Vragen voor een gesprek over ethiek

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.

Gebruik deze voorbeelden om een gesprek op gang te brengen of om leerlingen te laten nadenken:

- **Manny en Rina** kregen allebei Ondersteuning Nederlands, ondanks belangrijke verschillen in hun andere gegevens. Hoe verhoudt Rina's gemiddelde cijfer zich tot dat van de andere leerlingen? Is dit eerlijk? Welke aanname deed de AI over deze leerlingen en welke belangrijke gegevens negeerde het systeem?
- **Taylor, Malik en Isaac** werden ingedeeld bij Stil studie-uur vanwege gedragsmeldingen, terwijl Malik een gemiddeld cijfer van 8,8 heeft en 96% van de tijd aanwezig is. Is dit eerlijk? Horen deze leerlingen daar wel thuis?
- Alle leerlingen, behalve Rina, met een **gemiddeld cijfer van 9 of hoger** werden automatisch ingedeeld bij het STEM en robotica lab, ongeacht hun eerste keuze. Behandelt deze regel alle leerlingen eerlijk? Welke vooringenomenheid kan ontstaan als je het gemiddelde cijfer zo zwaar laat meetellen?
- **Nora** kreeg het keuzevak van haar eerste keuze, terwijl ze het laagste gemiddelde cijfer en het laagste aanwezigheidspercentage heeft. Hoe kan dat met dit algoritme gebeuren? Wat zegt dit over de manier waarop de regels van de AI zijn ontworpen?

Laat leerlingen hun eigen beslisboom ontwerpen:

- Op een blanco vel bedenken leerlingen hun eigen ja-neevragen die leiden tot de toewijzing van een keuzevak.
- Leerlingen gebruiken de criteria die zij het belangrijkst vinden, zoals gemiddeld cijfer, aanwezigheid, de keuze van de leerling of opmerkingen van leerkrachten.
- Herinner leerlingen eraan dat het ontwerp eenvoudig genoeg moet blijven om er een baan met kleurcodes voor Ozobot van te maken.

5 Verdiepen (optionele uitbreiding) Verdiepen

Leg uit dat beslisbomen ingewikkelder kunnen worden als je meer beslispunten toevoegt. Introduceer drie kernbegrippen:

- **Wortel** – de beginvraag of het belangrijkste beslispunt
- **Tak** – een pad dat vanaf een beslispunt verdergaat
- **Blad** – een einduitkomst of eindpunt van de boom

Geef een voorbeeld: de vraag bij de wortel kan zijn of een leerling het keuzevak van diens eerste keuze krijgt. Deze beslissing kan op basis van aanwezigheid vertakken in drie paden:

- Meer dan 95%
- Tussen 90% en 95%
- Minder dan 90%

Leg na het voorbeeld weer de verbinding met ethiek:

Zeg: ‘Als we meer takken en bladeren toevoegen, voegen we ook meer regels toe. Elke nieuwe regel kan het systeem eerlijker of juist meer vooringenomen maken. Dat hangt af van onze keuzes. Denk na over de gevolgen van elke nieuwe tak voor verschillende leerlingen. Zorgt die tak voor nieuwe vooringenomenheid of vermindert die juist de vooringenomenheid?’

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.

Moedig leerlingen aan om hun beslisbomen te herzien of uit te breiden. Laat ze takken toevoegen met criteria die volgens hen leiden tot eerlijke en ethische uitkomsten met zo min mogelijk vooringenomenheid.

6 Evalueren

Laat leerlingen de volgende vragen beantwoorden op een kaartje of onderaan hun werkkaart:

1. Wat betekent het volgens jou dat een AI-systeem ethisch is? Leg het uit in je eigen woorden.
2. Bekijk je eigen beslisboom. Welke keuze heb jij gemaakt die de beslisboom volgens jou eerlijker of minder vooringenomen maakt dan die van de oorspronkelijke AI?
3. Stel dat jouw AI-beslisboom op een echte school wordt gebruikt. Wie heeft dan waarschijnlijk het meeste voordeel van jouw regels? Wie kan nog steeds worden benadeeld?

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

Een algoritme voor keuzevakken ontwerpen

Ontwerp een eerlijke AI-beslisboom

Je vergelijkt jouw keuzevakkenindeling met die van een AI. Daarna onderzoek je de regels en maak je met Ozobot een eigen beslisboom.

Je hebt nodig

- ✓ Ari of Evo
- ✓ kleurcodestiften
- ✓ werkkaarten
- ✓ 2 vellen blanco papier
- ✓ potlood

Zo ga je te werk

1 Maak jouw indeling

Lees de situatie op werkkaart 1. Bekijk de gegevens van de leerlingen en kies voor ieder een keuzevak. Noteer je keuzes op werkkaart 2. Schrijf op een blanco vel waarom je die keuzes maakt.

2 Vergelijk met de AI

Bekijk de indeling van de AI op werkkaart 3. Vergelijk die met jouw keuzes. Welke patronen zie je? Schrijf je eerste reacties op.

3 Denk na over eerlijkheid

Vul de begrippentabel op werkkaart 4 in. Schrijf bij elk begrip wat het betekent en maak er een tekening bij. Bespreek daarna of de keuzes van de AI eerlijk en ethisch waren.

4 Volg de beslisboom

Bekijk de beslisboom op werkkaart 5. Kies een leerling uit de gegevenstabel van de AI. Volg de vragen en gebruik de gegevens van die leerling.

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 Maak de AI-keuze zichtbaar

Gebruik kleurcodestiften om de kleurcodes voor de richting in de beslisboom te zetten. Vul bij het keuzevak waar je uitkomt de kleurcode Winnen/Exit in. Beantwoord daarna de reflectievragen onderaan werkkaart 4 over de oorspronkelijke AI-beslisboom.

6 Ontwerp jouw beslisboom

Teken op een blanco vel je eigen beslisboom met ja-neevragen. Kies welke gegevens belangrijk zijn. Maak de boom eenvoudig genoeg voor een baan met kleurcodes. Zet met kleurcodestiften de kleurcodes voor de richting en Winnen/Exit erbij.

7 Test en verbeter

Zet je robot aan. Gebruik je Ari? Blader naar Computer Science en kies Color Codes. Gebruik je Evo? Na het aanzetten kan Evo direct lijnen en kleurcodes volgen. Je hoeft geen menu te kiezen. Laat Ozobot je beslisboom volgen. Pas je boom aan als dat nodig is. Schrijf daarna je afsluitkaartje.

Tips

- Bespreek met een klasgenoot welke gegevens volgens jou het zwaarst meetellen.
- Denk bij elke regel in je beslisboom na of die verschillende leerlingen eerlijk behandelt.

Tot slot

Leg uit wat een ethische AI voor jou betekent. Wie heeft waarschijnlijk voordeel van jouw beslisboom? Wie kan nog steeds worden benadeeld?

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.

Een algoritme voor keuzevakken ontwerpen

Werkkaart 1

Naam: _____

Datum: _____

Activeren: wie krijgt welk keuzevak?

De directeur van de Morgan-school (onderbouw vo) heeft een lijst leerlingen die een keuzevak moeten krijgen. Keuzevakken kies je zelf, zoals kunst, robotica, theater of gym. Ze verschillen van verplichte vakken, zoals wiskunde of lezen.

De directeur heeft informatie over elke leerling, zoals:

- **Gemiddeld cijfer** (op een schaal van 1 tot 10: hoe goed de leerling het doet bij alle vakken samen)
- **Aanwezigheid** (hoe vaak de leerling op school komt)
- **Gedrag** (hoe vaak de leerling is gemeld voor het overtreden van schoolregels)
- **Notities van docenten** (informatie en meningen over het leren of de persoonlijkheid)
- Het keuzevak dat de leerling bij de inschrijving **zelf heeft gekozen**

Jouw uitdaging: Kruip in de rol van de directeur en bepaal welk vak elke leerling krijgt. Denk daarbij na over:

- Welk vak helpt deze leerling zich te ontwikkelen?
- Zijn er problemen of leerbehoeften waardoor een bepaald vak beter past?
- Welke leerlingen moeten gewoon hun eigen keuzevak krijgen? Allemaal?



Keuzevakken op de Morgan-school:

- Kunst en ontwerp
- Ondersteuning Nederlands
- Gym
- Stil studie-uur
- Spreken en debat
- STEM en robotica lab
- Theater

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.

Keuzevakken: een algoritme ontwerpen

Werkkaart 2

Naam: _____

Datum: _____

Leerling	Gem. cijfer	Aanwezig	Gedrag (aantal)	Notities docent	Eigen keus	Jouw keuze
Layla	9,5	98%	0	“Zeer gedreven”	STEM en robotica lab	
Manny	7,3	97%	1	“Betrokken, creatief. Nederlands als 2e taal”	Kunst en ontwerp	
Taylor	6,0	90%	4	“Veel drama; lijkt boos bij wiskunde”	Theater	
Mariah	8,8	99%	1	“Sportief, weinig creatief”	Gym	
Isaac	7,5	95%	3	“Valt vaak in slaap in de les”	Gym	
Rina	9,8	98%	0	“Werkt hard. Nederlands als 2e taal”	STEM en robotica lab	
Malik	8,8	96%	4	“Veel grapjes, praat veel, is geliefd”	Spreken en debat	
Jayden	10	80%	0	“Goed in wiskunde, lijkt verveeld”	Kunst en ontwerp	
Nora	5,3	63%	2	“Mist veel lessen, heel slim”	Theater	

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.

Keuzevakken: een algoritme ontwerpen

Naam: _____

Datum: _____

Werkkaart 3

Verkennen: de vakindeling van AI

Vergelijk nu jouw indeling van de keuzevakken met de indeling van een AI:

Leerling	Gem. cijfer	Aanwezig	Gedrag (aantal)	Notities docent	Eigen keus	Keuze AI
Layla	9,5	98%	0	“Zeer gedreven”	STEM en robotica lab	STEM en robotica lab
Manny	7,3	97%	1	“Betrokken, creatief. Nederlands als 2e taal”	Kunst en ontwerp	Ondersteuning Nederlands
Taylor	6,0	90%	4	“Veel drama; lijkt boos bij wiskunde”	Theater	Stil studie-uur
Mariah	8,8	99%	1	“Sportief, weinig creatief”	Gym	Gym
Isaac	7,5	95%	3	“Valt vaak in slaap in de les”	Gym	Stil studie-uur
Rina	9,8	98%	0	“Werkt hard. Nederlands als 2e taal”	STEM en robotica lab	Ondersteuning Nederlands
Malik	8,8	96%	4	“Veel grapjes, praat veel, is geliefd”	Spreken en debat	Stil studie-uur
Jayden	10	80%	0	“Goed in wiskunde, lijkt verveeld”	Kunst en ontwerp	STEM en robotica lab
Nora	5,3	63%	2	“Mist veel lessen, heel slim”	Theater	Theater

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.

Een algoritme voor keuzevakken ontwerpen

Werkkaart 4

Naam: _____

Datum: _____

Eerste reflectie – *Begrippen over AI en ethiek*

Woord	Betekenis	Je eigen tekening
Eerlijk	Mensen op dezelfde manier behandelen en dezelfde regels laten volgen, ongeacht wie ze zijn.	
Rechtvaardig	Iedereen geven wat die nodig heeft om te slagen, ook als dat niet voor iedereen hetzelfde is.	
Ethisch	Besluiten nemen die anderen niet schaden. Bedenken wie oneerlijk behandeld kan worden. Zorgen dat het systeem voor iedereen het juiste doet, niet alleen wat makkelijk of populair is.	

Reflectie

1. Vind je de besluiten van de AI eerlijk, rechtvaardig en ethisch? Waarom wel of niet?

2. Welke gegevens leken de meeste invloed te hebben op de keuzevakken die de AI toewees?

3. Stel dat je het AI-systeem helemaal zelf ontwerpt. Wat zou je anders doen om het eerlijker of effectiever te maken?

ozobot

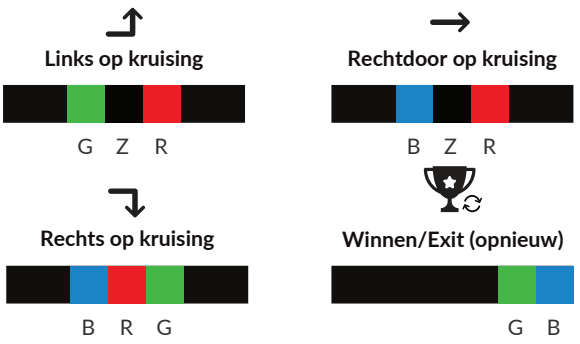
Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

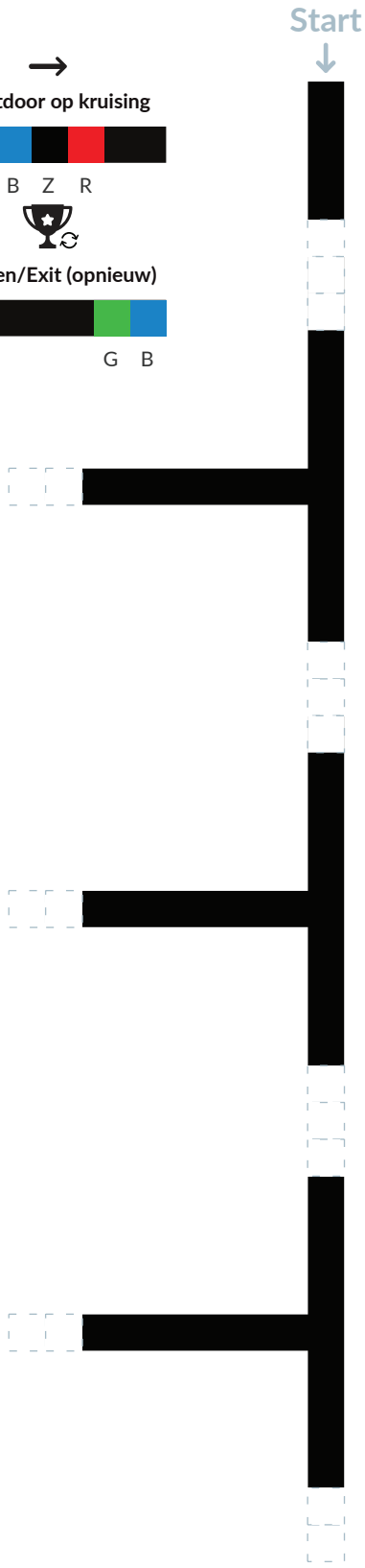
Keuzevakken: een algoritme ontwerpen

Werkkaart 5

Naam: _____

Datum: _____





Heeft de leerling een gemiddeld cijfer van 9 of hoger?

Zo ja ⟶ Rechtsaf

STEM en robotica lab

Heeft de leerling 3 of meer meldingen over gedrag?

Zo ja ⟶ Rechtsaf

Stil studie-uur

Is Nederlands de tweede taal van de leerling?

Zo ja ⟶ Rechtsaf

Hulp bij Engels

Vak van eerste keus

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.