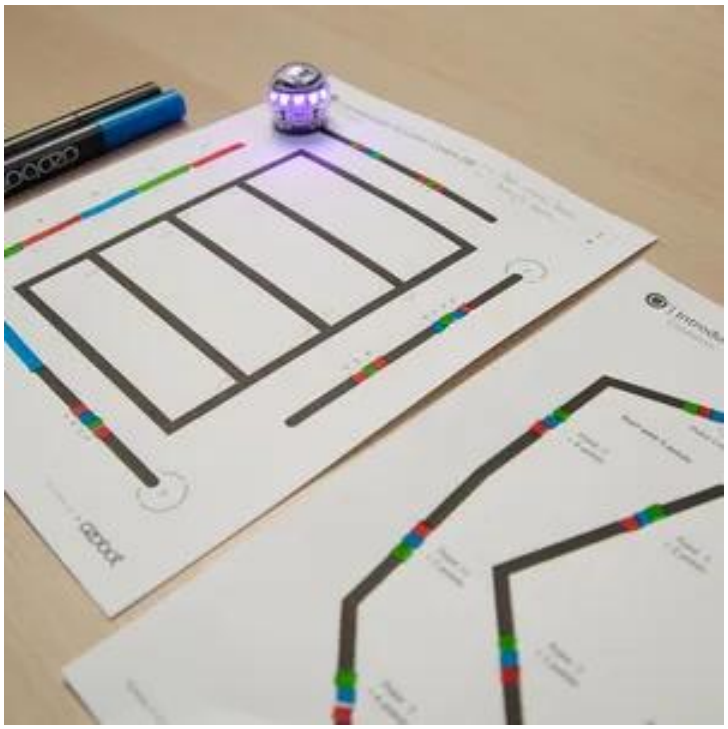
LESPLAN VOOR DE LEERKRACHT

Kennismaken met kleurcodes 08: Tellers

Groep 5–8 – klas 1–6 | 45 min | Ari, Bit+, Evo | Kleurcodes



Laat je leerlingen Ozobot programmeren met kleurcodes voor kruispunten, bochten, kleurwisselingen en punten. Ze ontdekken hoe tellers werken, gebruiken een variabele en bespreken hoe ze fouten oplossen.

Bekijk de les online
lessen.ozobot-benelux.nl/les/kleurcodes-tellers

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 5–8 – klas 1–6 · 45 min · Informatica

Leerdoelen

Na deze les kunnen de leerlingen:

1. De leerling laat zien hoe de kleurcodes Puntenteller aan, Punt +1 en Punt -1 samenwerken.
2. De leerling oefent met de kleurcodes voor de tellers, waaronder de bochtenteller, kruispuntteller en lijnkleurteller.
3. De leerling kan een opdracht met kleurcodes opdelen in deelstappen om de werking van alle tellers van Ozobot te laten zien.

SLO-leerdoelen

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

5.1 Opdelen van een eenvoudige taak in deeltaken.

7.7 Begrijpen dat computerprogramma's iets uitvoeren door het volgen van precieze en ondubbelzinnige instructies.

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

Video's en presentatie

Kennismaken met kleurcodes 08 – Tellers: volledige video, versie 2
lessen.ozobot-benelux.nl/v/146-1

Voorbereiding

Benodigdheden

- ✓ Kleurcodekaart
- ✓ Kleurcodestiften
- ✓ Potlood

Materialen voor de leerkracht

- ✓ Antwoordblad 1 en 2 – bij de werkkaarten van deze les

Materialen voor de leerlingen

- ✓ 1 Ozobot per leerling
- ✓ 1 set kleurcodestiften per leerling
- ✓ 1 set werkkaarten Kennismaken met kleurcodes 08: Tellers (2 pagina's) per leerling
- ✓ 1 kleurcodekaart per leerling
- ✓ 1 potlood per 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.

Tips voor de leerkracht

Laat leerlingen met een kleurwaarnemingsstoornis en/of een visuele beperking de kleurcodekaart gebruiken. Vertel hun dat de kleuren onder elk kleurvakje staan aangegeven. Zet bij alle kleurcodes in het lesmateriaal dezelfde kleuraanduidingen als op de kleurcodekaart. Gebruik afplaktape om de kleurcodestiften die de leerling gebruikt van kleuraanduidingen te voorzien. Je vindt de kleurcodekaart hier: Visuele kleurcodekaart

Lesverloop

1 Introductie

Gebruik de instructievideo om je leerlingen door de activiteit te begeleiden. Je kunt ook de onderstaande lesstappen volgen.

Leerlingen maken kennis met vier kleurcodes waarmee ze verschillende dingen kunnen tellen: Kruispuntteller aan, Bochtenteller aan, Lijnkleurteller aan en Puntenteller aan, met de codes Punt +1 en Punt -1. Zorg ervoor dat je Ozobots tijdens deze les NIET verbonden zijn met Ozobot Classroom.

2 Kruispuntteller aan

Vertel leerlingen dat de code Kruispuntteller aan Ozobot zo programmeert dat hij stopt nadat hij vijf kruispunten heeft gepasseerd. Dat kunnen T-kruispunten of +-kruispunten zijn. Na het vijfde kruispunt draait Ozobot naar rechts en naar links en stopt dan.

Laat leerlingen Start 1 op de werkkaarten zoeken. Laat hen in het eerste kleurcodevak de code Kruispuntteller aan invullen: G, R, B, G. Vraag leerlingen om in het tweede vak na Start 1 de kleurcode Lijnwissel rechts in te vullen: R, G, R. Daarmee programmeren ze de robot om naar het raster in het midden van de pagina te rijden. Laat leerlingen hun robot starten. Laat hen de kruispunten tellen door met potlood een nummer te schrijven naast elk kruispunt dat de robot passeert. Wijs erop dat de robot de eerste aansluiting op het raster in het midden ook als kruispunt telt.

3 Bochtenteller aan

Daarna volgt de code Bochtenteller aan: R, B, G, B. Vertel leerlingen dat deze code Ozobot zo programmeert dat hij telt hoe vaak hij op een kruispunt afslaat. Leg uit dat rechtdoor rijden niet meetelt, of Ozobot nu zelf voor rechtdoor kiest of geprogrammeerd is met de code Rechtdoor op kruispunt. Ook een bocht die geen kruispunt is, telt niet mee.

Laat leerlingen Start 2 zoeken. Laat hen in het eerste kleurcodevak na Start 2 de code Bochtenteller aan invullen. Vraag hen om in het tweede kleurcodevak de code Lijnwissel rechts in te vullen. Laat hen daarna hun robot starten en tellen hoe vaak hij op een kruispunt afslaat terwijl hij over het raster rijdt. De bocht die de robot maakt bij het wisselen van lijn telt mee, omdat dit een T-kruispunt is. De hoeken bovenaan en onderaan het raster zijn geen kruispunten. Ze tellen dus niet mee als bochten voor deze teller, maar zijn een voortzetting van de lijn.

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.

4 Lijnkleurteller aan

De derde teller waarmee leerlingen kennismaken, is Lijnkleurteller aan. Deze code programmeert Ozobot zo dat hij vijf kleurwisselingen tussen rood, groen en blauw in de lijn telt en daarna stopt. Geef dit voorbeeld: als de lijn die Ozobot volgt van rood naar groen verandert, telt dat als één kleurwisseling. Vertel leerlingen dat overgangen van en naar zwarte lijnen niet meetellen. Gekleurde lijnstukken korter dan twee centimeter tellen ook niet mee. Kleurcodes worden dus niet meegeteld als kleurwisselingen in de lijn.

Laat leerlingen Start 3 op de werkkaarten zoeken. De kleurcode die ze tekenen is R, G, B, R. Als leerlingen de lijn volgen, zien ze de letters B, G en R naast verschillende lijnstukken. Laat hen de lijnstukken met de letter B blauw kleuren, die met G groen en die met R rood. Laat hen daarna hun robot starten en de kleurwisselingen in de lijn tellen. Herinner hen eraan dat de overgang van de zwarte lijn naar de eerste blauwe lijn niet meetelt.

5 Puntenteller aan

De code Puntenteller aan is de laatste code die leerlingen onderzoeken. Vertel dat deze teller anders werkt dan de andere tellers, omdat hij de codes Punt +1 en Punt -1 nodig heeft. Gebruik de voorbeeldoplossing om een voorbeeld te laten zien. De code Puntenteller aan, R, B, R, G, programmeert Ozobot om puntencodes te tellen. Vertel leerlingen dat Ozobot met 5 punten begint en nooit meer dan 5 punten kan hebben. Elke keer dat Ozobot de code Punt -1 leest, trekt hij één punt af. Als hij de code Punt +1 leest, telt hij er één punt bij op, tenzij hij al 5 punten heeft. Leg uit dat de kleurcodes voor de teller punten opslaan en het aantal punten aanpassen op basis van de kleurcode die wordt gelezen. Leerlingen maken de variabele niet zelf aan, maar maken wel een programma dat een variabele gebruikt om het aantal punten bij te houden. Het programma gebruikt herhalingen en voorwaarden om te bepalen wat er tijdens de uitvoering gebeurt.

Laat leerlingen de code Puntenteller aan invullen in het eerste vak na Start 4. Wijs erop dat plus één rood, blauw, groen is en dat min één de omgekeerde volgorde heeft: groen, blauw, rood. Als het totale aantal punten nul is, stopt Ozobot. Vertel leerlingen dat ze Ozobot kunnen resetten door hem uit en weer aan te zetten.

6 Afronding

Controleer met de onderstaande vragen of je leerlingen de lesstof begrijpen. Laat leerlingen de volgende punten aan een klasgenoot uitleggen, opschrijven of in een groepsgesprek bespreken:

1. welke kleurcodes ze hebben gebruikt en waarom
2. welk probleem ze tegenkwamen en hoe ze dat probeerden op te lossen
3. hoe hun robot reageerde op de gebruikte kleurcodes en of de robot het juiste resultaat liet zien

Afsluiting

Gebruik de afrondingschecklist om het werk van je leerlingen te beoordelen. Je kunt de checklist op de volgende manieren gebruiken: laat leerlingen hun eigen werk analyseren met de afrondingschecklist. Laat leerlingen in tweetallen elkaars werk analyseren met de afrondingschecklist. Laat leerlingen hun werk aan de klas presenteren en laat de klas feedback geven met de afrondingschecklist.

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

Kennismaken met kleurcodes 08: Tellers

Ontdek de tellers van Ozobot

Je programmeert Ozobot met kleurcodes. Ontdek hoe hij kruispunten, bochten, kleurwisselingen en punten telt.

Je hebt nodig

- ✓ Ozobot
- ✓ Kleurcodestiften
- ✓ Werkkaart Kennismaken met kleurcodes 08: Tellers
- ✓ Kleurcodekaart
- ✓ Potlood

Zo ga je te werk

1 Kruispuntteller

Zoek Start 1 op je werkkaart. Vul in het eerste kleurcodevak Kruispuntteller aan in: G, R, B, G. Vul in het tweede vak Lijnwissel rechts in: R, G, R. Start Ozobot. Tel de kruispunten en schrijf bij elk kruispunt een nummer. Ozobot stopt na vijf kruispunten. Tel ook de eerste aansluiting op het middelste raster mee.

2 Bochtenteller

Zoek Start 2. Vul in het eerste kleurcodevak Bochtenteller aan in: R, B, G, B. Vul in het tweede vak Lijnwissel rechts in. Start Ozobot. Tel hoe vaak hij op een kruispunt afslaat. Rechtdoor rijden telt niet als afslaan. De bocht bij de lijnwissel telt mee. De hoeken boven en onder het raster tellen niet mee.

3 Lijnkleurteller

Zoek Start 3. Vul de kleurcode Lijnkleurteller aan in: R, G, B, R. Kleur de lijnstukken met B blauw, G groen en R rood. Start Ozobot. Tel de kleurwisselingen. Ozobot stopt na vijf kleurwisselingen. Overgangen van en naar zwart tellen niet mee. Gekleurde lijnstukken korter dan 2 cm tellen ook niet mee.

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.

4 Puntenteller

Zoek Start 4. Vul in het eerste kleurcodevak Puntenteller aan in: R, B, R, G. Punt +1 is rood, blauw, groen. Punt -1 is groen, blauw, rood. Ozobot begint met 5 punten en heeft nooit meer dan 5 punten. Als hij bij 5 punten Punt +1 leest, komt er geen punt bij. Start Ozobot en kijk hoe de punten veranderen. Bij nul punten stopt Ozobot. Zet Ozobot uit en weer aan om hem te resetten.

5 Bespreek je werk

Vertel een klasgenoot welke kleurcodes je gebruikte en waarom. Bespreek ook een probleem dat je tegenkwam en hoe Ozobot reageerde.

Tot slot

Welk probleem kwam je tegen? Hoe heb je geprobeerd het op te lossen?

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.

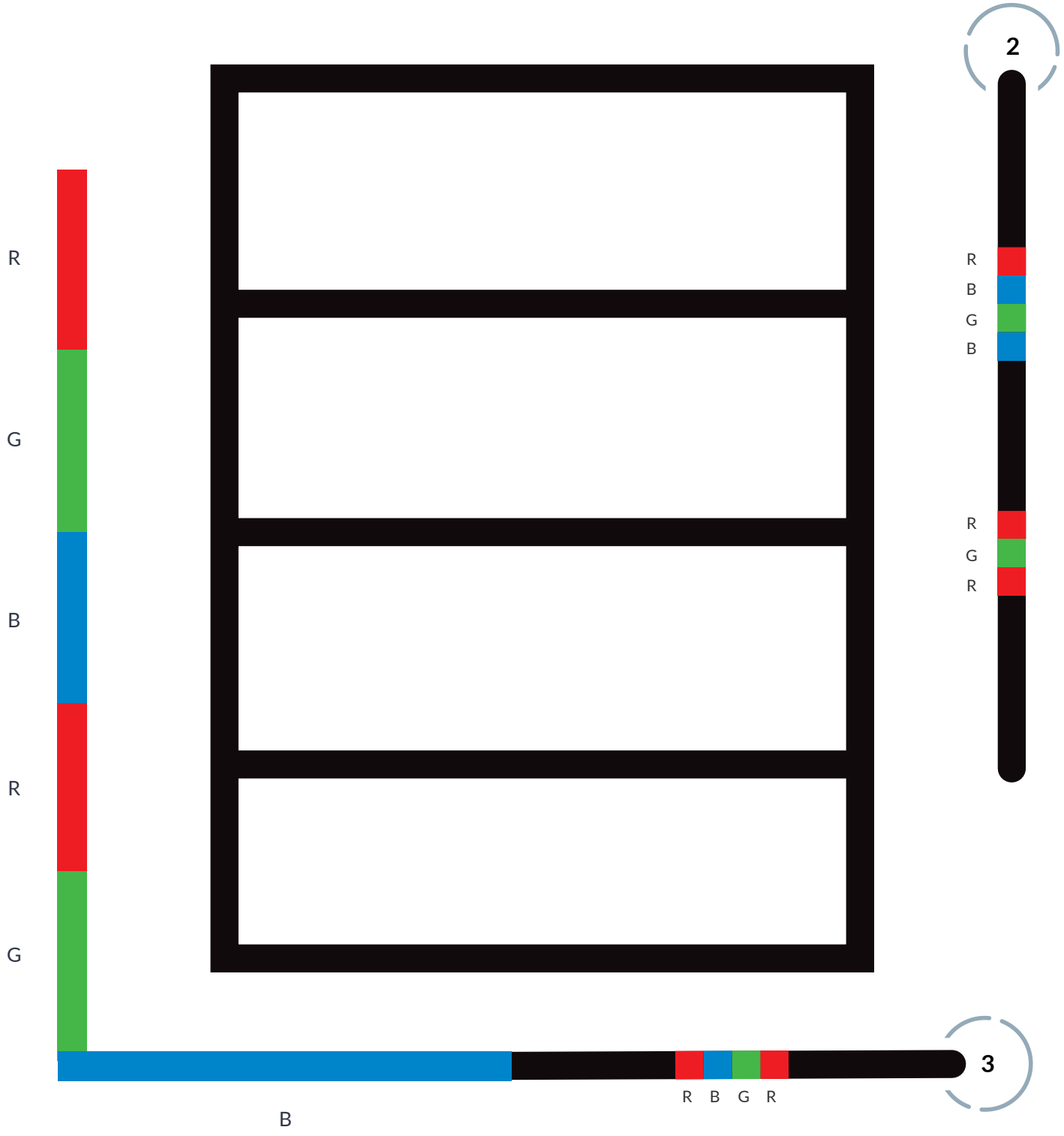
VOORBEELDOPLOSSING

Kennismaken met kleurcodes 08:
Tellers

Naam: _____

Datum: _____



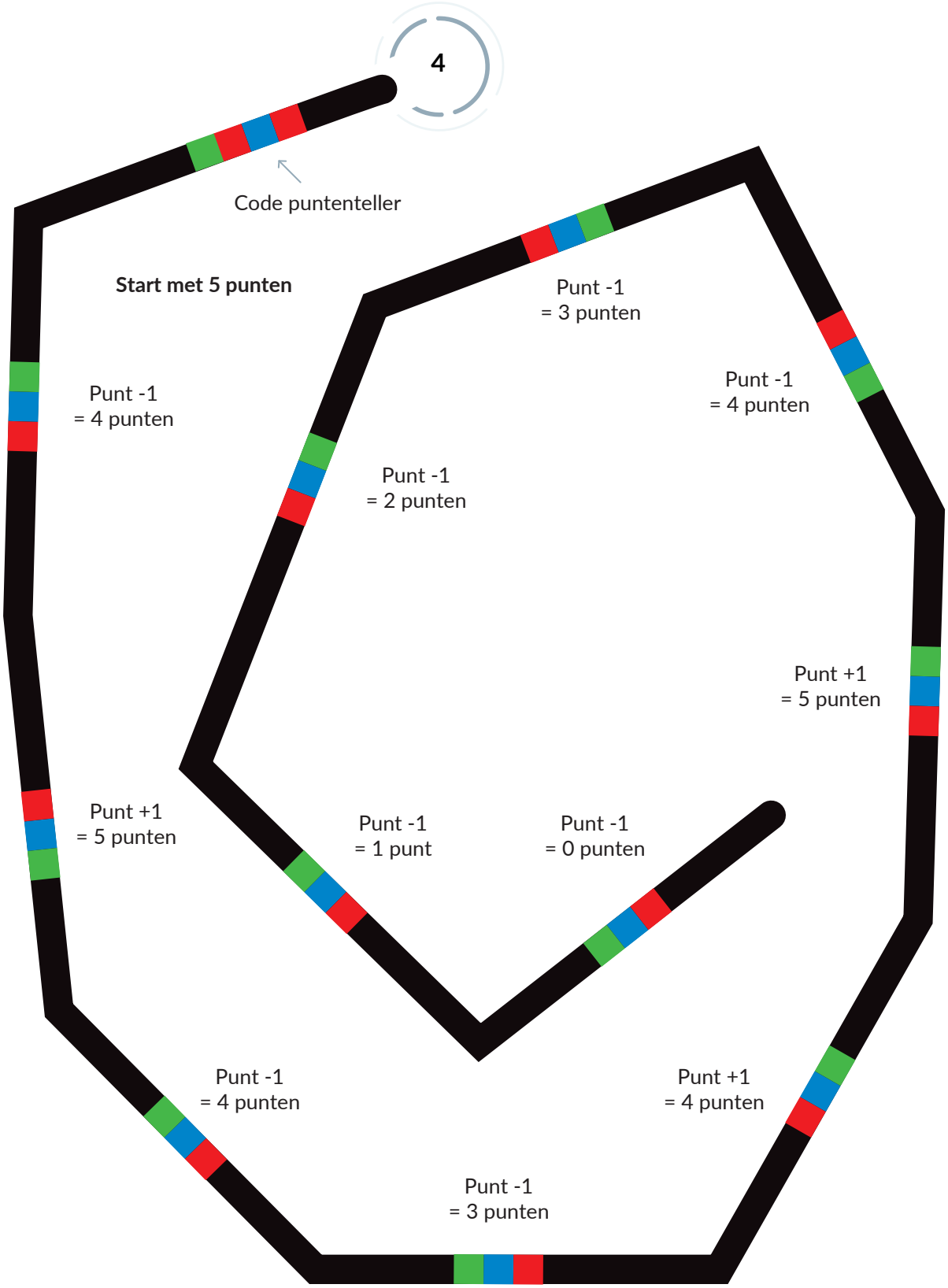


Ozobot-Benelux is onderdeel van TJM Supplies B.V. © 2026. Alle rechten voorbehouden. Ozobot is een merk van Ozo EDU, Inc. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of verspreid zonder toestemming van de uitgever.

Kennismaken met kleurcodes 08:
Tellers

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.