



DIGI-KLAS · ROBO-KLAS

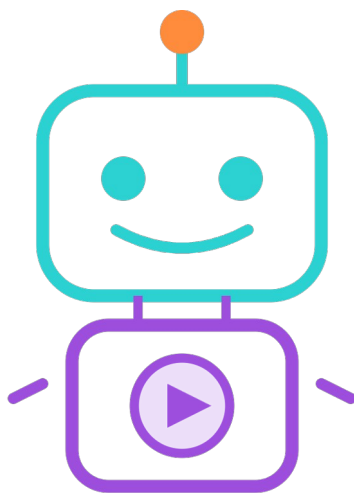
Programmeren met Robbie — voor groep 6 t/m VO 2

DOCENTENHANDLEIDING · SCHOOLJAAR 2026-2027

Programmeren met Robbie

34 EDI-gestructureerde lessen voor digitale geletterdheid

Groep 6-8 · VO onderbouw · Praktijkonderwijs



Robbie · jouw klasgenoot voor 34 lessen

VERSIE

1.0 — mei 2026

LESSEN

34 lessen · 50 min

VOOR

Groep 6-8 · VO · Praktijk

MASCOTTE

Robbie de robot





■■■ WELKOM

Welkom bij robo-klas

Deze handleiding leidt je in tien minuten door alles wat je moet weten om vandaag nog met de klas aan de slag te gaan. Geen voorkennis vereist — ook niet als je zelf nooit hebt geprogrammeerd.

WAT JE LEERT IN DEZE HANDLEIDING

Hoe je inlogt en je klas opzet (5 min). Hoe één les klassikaal verloopt volgens de EDI-structuur. Welke SLO-kerndoelen je per les afdekt. Hoe je leerlingen differentieert die voorlopen of achterblijven. Hoe je voortgang volgt en rapporteert.



Inhoudsopgave

#	SECTIE	PAGINA
1	Snelstart — in 5 minuten live	5
2	De digi-klas filosofie — EDI + AVG-by-design	7
3	Pratende Robbie — de stem van de les	9
4	Anatomie van een les — de 4 EDI-fasen	12
5	De leerlijn — 34 lessen in 4 werelden	14
6	Lessen in detail (les 1 – 32)	16
7	Differentiatie en uitbreiding	62
8	Beoordeling en rapportage	65
9	SLO-kerndoelen overzicht	68
10	FAQ en support	70

Online versie van deze handleiding: app.digi-klas.com/docent/handleiding-robo-klas. Vragen over de inhoud? Mail naar Team digi-klas via app.digi-klas.com/contact.



■■■ SECTIE 1

Snelstart — in 5 minuten live

Je klas is al aangemaakt in digi-klas en de inlogkaartjes zijn al uitgedeeld — dat staat in de aparte digi-klas docentenhandleiding. Hieronder de robo-klas-specifieke stappen om met je eerste les te beginnen.

VOORAF — KLAS OPGEZET?

Heb je je klas nog niet in digi-klas aangemaakt of de inlogkaartjes nog niet uitgedeeld? Lees eerst de digi-klas docentenhandleiding (hoofdstuk 'Je klas opzetten'). Dat duurt 20 minuten en is eenmalig per schooljaar. Daarna kun je deze snelstart volgen.

Stap 1 — Open robo-klas (1 minuut)

Log in op **app.digi-klas.com** als docent. Klik op de **robo-klas tegel** met Robbie. Je komt op het robo-klas docent-dashboard met de lessen-matrix: per klas zie je welke lessen open staan.

Stap 2 — Zet Les 1 open (1 minuut)

In de lessen-matrix vink je Les 1 aan voor je klas. Standaard staan alle lessen op vergrendeld — jij opent ze één voor één, zoals een papieren methode waar je per week een hoofdstuk uitdeelt. Les 1 is altijd open te zetten zonder voorwaarden.

Stap 3 — Pratende Robbie aan of uit? (30 seconden)

Op het lessen-overzicht zit een groene knop 'Robbie: AAN'. Eén klik schakelt de stem aan of uit. Standaard staat hij aan — Robbie leest dan elke les-intro voor met een zachte stem. Lees meer in sectie 3.

Stap 4 — Klassikaal of zelfstandig (1 minuut)

Twee manieren om met de klas te starten — kies wat past:



- Klassikaal presenteren — open je smartboard-tab en doorloop de EDI-presentatie samen. Daarna gaan leerlingen aan eigen scherm aan de slag.
- Direct zelfstandig — leerlingen openen Les 1 op tablet/chromebook en starten zelf met Robbie's intro-voorlezing.

Stap 5 — Leerlingen loggen in (2 minuten)

Op de leerling-tablets of chromebooks: ga naar **app.digi-klas.com/leerling**. Leerlingen typen hun inlogcode (4-5 letters + 6 cijfers) en klikken op Inloggen. Ze komen direct in het lessen-overzicht en kunnen Les 1 starten.

LET OP — EERSTE LES OP DE PLANK

Doe de eerste les zélf vooraf, zonder de klas. Klik in je docent-dashboard op 'Docent-voorbeeldmodus' en speel les 1 als leerling helemaal door. Dat duurt 15 minuten. Je weet daarna precies wat de klas te zien krijgt en welke valkuilen er zijn.

Echt scherm: de leerling-inlog vraagt alleen om de inlogcode (4-5 letters + 6 cijfers). Geen e-mailadres, geen wachtwoord — AVG-veilig.



■■■ SECTIE 2

De digi-klas filosofie

Drie pijlers waarop alle digi-klas materialen zijn gebouwd: EDI-gestructureerd onderwijs, AVG-by-design en differentiatie zonder gedoe. Hieronder per pijler in één pagina.

Pijler 1 — EDI: Expliciete Directe Instructie

Elke les van robo-klas volgt dezelfde vier fasen. Je hoeft niets te improviseren — de smartboard-presentatie loopt automatisch deze structuur door. Onderzoek (Rosenshine, Hattie) toont dat expliciete directe instructie de leeropbrengst van álle leerlingen verhoogt, in het bijzonder die van leerlingen met taalachterstand of ADHD.

#	FASE	WAT HET INHOUDT
1	Voorkennis & lesdoel	5 min unplugged. Lesdoel hardop voorlezen, gevolgd door rollenspel, kaartjes of klassikaal voorspellen.
2	Modelling & samen oefenen	10 min smartboard. Jij doet voor en denkt hardop, daarna voorspelt de klas mee.
3	Zelfstandig werken	30 min. Leerlingen werken op eigen scherm. Jij loopt rond en stelt sturende vragen.
4	Afsluiting	5 min. Begripscheck. Eén leerling deelt oplossing. Klassikale reflectie-vraag.

WAT IS 'MODELLING'?

Modelling betekent dat jij als docent hardop denkt terwijl je de eerste opdracht doet. Niet 'Hier zie je een ster, dus je moet vooruit'. Wel: 'Ik zie Robbie hier staan en de ster ligt daar. Ik tel: één, twee, drie hokjes omhoog. Dus drie vooruit-blokken nodig.' Bij elke les in sectie 6 staat het exacte modelling-script dat je kunt voorlezen.



Pijler 2 — Differentiatie zonder gedoe

Elke les heeft een kerntaak (verplicht) en bonus-uitbreidingen voor wie sneller is. De smartboard-presentatie schakelt automatisch tussen basis, bonus en uitdaging op basis van wat jij voor je klas aanvinkt. In sectie 7 staat per niveau wat je extra aanbiedt.

Pijler 3 — Docent in regie

Robo-klas is geen zelfstudie-platform waar leerlingen op eigen tempo door 34 lessen klikken. Jij bepaalt welke les open staat, wanneer de klas op klassikaal tempo werkt, en wanneer leerlingen vooruit mogen. In je docent-dashboard zet je per klas en per les in seconden:

- Vergrendeld — leerlingen kunnen de les niet openen.
- Klassikaal — de hele klas werkt aan dezelfde oefening; pas door wanneer jij dat zegt.
- Eigen tempo — leerlingen mogen vooruit, terug en bonusoefeningen doen.

Bij de start van het schooljaar staan alle lessen op vergrendeld. Jij opent ze één voor één — zoals een papieren methode waar je per week een hoofdstuk uitdeelt.



■■■ SECTIE 3

Pratende Robbie

Bij elke nieuwe les verschijnt Robbie in beeld en leest het verhaaltje van die les hardop voor — met een echte stem, zachte mannetoon. Hieronder hoe het werkt, waarom we het deden, en wanneer je 'm aan of uit zet.

3.1 Wat doet pratende Robbie?

Robo-klas is geen kale puzzelapp. Elke les begint met een mini-verhaaltje — Robbie staat voor het eerst op het strand en ziet een ster, Luna helpt Robbie bij een puzzel, samen ontdekken ze een loop, enzovoort. Dat verhaaltje schetst de wereld waarin de programmeer-uitdaging speelt. Voor lezende leerlingen staat het in tekst. Voor leerlingen die nog niet vlot lezen — of die een audio-leerstijl hebben — leest Robbie het hardop voor.

- De stem is een natuurlijke mannetoon (Chris van ElevenLabs), niet een robotachtige TTS-stem.
- De voorlezing duurt 15-30 seconden per les — kort genoeg om niet af te leiden.
- Tijdens het voorlezen 'beweegt' Robbie subtiel (lichte bounce-animatie) zodat duidelijk is dat hij spreekt.
- Klaar met luisteren? Klik op Robbie of op 'Verder' om de oefeningen te starten.

3.2 Waarom is dit nuttig?

Twee pedagogische redenen om audio-intro in een programmeerles te zetten:

- Toegankelijkheid: leerlingen met dyslexie, taalachterstand of in praktijkonderwijs hoeven niet eerst een grote tekst te lezen vóór ze mogen programmeren. Ze horen het verhaal en kunnen meteen aan de slag.
- Engagement: Robbie wordt een klasgenoot, geen icoon. Leerlingen verwijzen na 5 lessen al naar Robbie alsof hij in de klas zit. Dat geeft de lessen identiteit en maakt ze leuker om naar terug te komen.

**TIP — VOOR JOUWZELF**

Luister de eerste keer mee. Het script van de voorlezing is ook de basis voor de modelling-tekst die jij in de Modelling-fase voorleest. Als jij weet hoe Robbie het verhaaltje aankondigt, kun jij in je modelling-script dezelfde toon vasthouden.

3.3 Hoe schakel je 't aan of uit?

Drie plekken waar je de pratende-Robbie-knop vindt — gebruik de plek die past bij hoe je werkt:

PLEK	HOE WERKT HET?
Op het lessen-overzicht	Op het lessen-overzicht zit bovenaan de schakelaar 'Robbie: AAN' — één klik en Robbie zwijgt voor deze klas.
In het lessen-overzicht	Op het lessen-overzicht-scherm zit een groene 'Robbie: AAN' knop. Eén klik schakelt aan/uit.
Standaard-instelling	Robbie staat standaard aan voor elke nieuwe leerling. Wil je 'm permanent uit voor je hele klas? Zet 'm uit en de instelling blijft hangen tot je 'm weer aan zet.

3.4 Wanneer zet je 'm uit?

Drie scenario's waar uitzetten beter is dan aanlaten:

- Klassikaal werken — als jij de les klassikaal opbouwt, is het verwarrend als ook Robbie individueel verhaaltjes inspreekt. Zet uit, of laat alleen de eerste leerling de intro horen en klassikaal pauzeren.
- Stille hoek/bibliotheek — geen koptelefoons beschikbaar? Zet de mascotte uit, of zorg vooraf dat elke leerling een eigen koptelefoon heeft.
- Leerlingen die niet meer luisteren — sommige groep-8'ers vinden Robbie-met-stem 'kinderachtig'. Geef ze het recht zelf uit te zetten. Het maakt voor de leerresultaten niets uit.



LET OP — KOPTELEFOONS

Werkt jouw klas op gedeelde tablets in een gewone klasopstelling? Reken op koptelefoon-gedoe. Of zet Robbie's stem uit en gebruik 'm alleen op het smartboard tijdens de modelling-fase — dan hoort iedereen 'm tegelijk en weet je dat het hoorbaar is.

3.5 Wat als de browser de audio blokkeert?

Moderne browsers blokkeren standaard audio die zichzelf afspeelt zonder gebruikersinteractie. Als dat gebeurt bij Robbie's intro, gaat Robbie subtiel pulseren met een 'klik op mij'-aanwijzing. Eén klik op Robbie en hij begint alsnog. In de praktijk gebeurt dit alleen bij de allereerste les van de dag — daarna onthoudt de browser dat audio mag.



■■■ SECTIE 4

Anatomie van een les

Elke les van robo-klas duurt 50 minuten en volgt vier EDI-fasen. Hieronder leggen we per fase uit wát er gebeurt, waaróm we dat doen en wat jij als docent moet doen.

1 Voorkennis & lesdoel • 5 min • unplugged

Wat: lesdoel hardop voorlezen (staat op het bord), gevolgd door een korte unplugged-activiteit — rollenspel, kaartjes, voorspellen. Waarom: nieuwe kennis blijft beter hangen als er een 'haakje' is bij wat de leerling al weet, én als duidelijk is waar je naartoe werkt. Wat doe jij: schrijf het doel op het bord, lees het voor, doe daarna een ronde van de unplugged-activiteit voor en laat de klas oefenen.

2 Modelling & samen oefenen • 10 min • smartboard

Wat: jij doet de eerste opdracht voor en denkt hardop (modelling). Daarna voorspelt de klas samen mee — stemmen, vergelijken, uitvoeren. Waarom: leerlingen zien hoe een expert denkt en doen daarna actief mee. Combineert 'ik doe' en 'we doen'. Wat doe jij: lees het modelling-script voor (staat in elke les). Stel daarna 'Wie denkt X? Wie denkt Y?'-vragen en laat de klas voorspellen vóór je iets oplost.

3 Zelfstandig werken • 30 min

Wat: leerlingen werken op eigen scherm aan de oefeningen van deze les. Waarom: oefening baart kunst. Differentiatie: snelle leerlingen krijgen bonus-niveaus, leerlingen die vastlopen krijgen extra steun. Wat doe jij: loop rond. Stel sturende vragen ('vertel eens wat Robbie moet doen?'). Geef geen oplossingen — geef hints. Plan 2-3 mini-1-op-1s in voor leerlingen die je rood in het dashboard ziet.

4 Afsluiting • 5 min

Wat: terug naar het bord. Eén leerling deelt zijn oplossing. Klassikale reflectie. Waarom: bewustzijn van wat je geleerd hebt versterkt het leren. Wat doe jij: stel de begripscheck-vraag op de slide. Sluit af met een vooruitblik op de volgende les.



Echt scherm: Les 1 "Naar voren" met blokken-palet links, hoofdprogramma in het midden, het speelveld rechts met Robbie + ster, en bovenaan rechts de drie niveaus BASIS / BONUS / UITDAGING.



■■■ SECTIE 5

De leerlijn — 34 lessen in 4 werelden

Robo-klas is opgebouwd uit 34 lessen (31 lessen + 2 mini-projecten + 1 eindproject) verdeeld over vier werelden. Elke wereld heeft een eigen decor en bouwt voort op de concepten van de vorige. De moeilijkheid stapelt: les 32 is een eindproject waarin alle eerdere concepten samenkomen. (Les 16 en 24 bestaan niet — de nummering is gereserveerd voor toekomstige uitbreidingen.)

Wereld-overzicht

#	WERELD	LESSEN	WAT DE LEERLING LEERT
1	Strand	Les 1 – 8	Pijlen, draaien, muren, eerste lussen
2	Onderwater	Les 9 – 15	Functies (F1), tools, gevaarlijke tegels, schakelaars
3	Jungle-ruïne	Les 17 – 23	Nested loops, F1+F2, conditionals (als/anders), sensoren
4	Sterrenwereld	Les 25 – 32	Variabelen, timing, samenwerken met Luna, portalen, eindbaas

Tempo-advies per doelgroep

DOELGROEP	TEMPO	TOELICHTING
Groep 6	1 les per week	34 weken — heel schooljaar. Past in 'digitale geletterdheid' uurtje.
Groep 7-8	2 lessen per week	17 weken — half schooljaar. Of: 1 per week, dieper differentiëren.
VO onderbouw	2 lessen per week	17 weken. Sneller doorlopen en meer aandacht voor de mini-projecten in niveau 6.
Praktijk/SO	1 les per 2 weken	Meer herhaling. Gebruik vooral de basis-niveaus van elke les, niet de uitdaging-tracks.



ADVIES

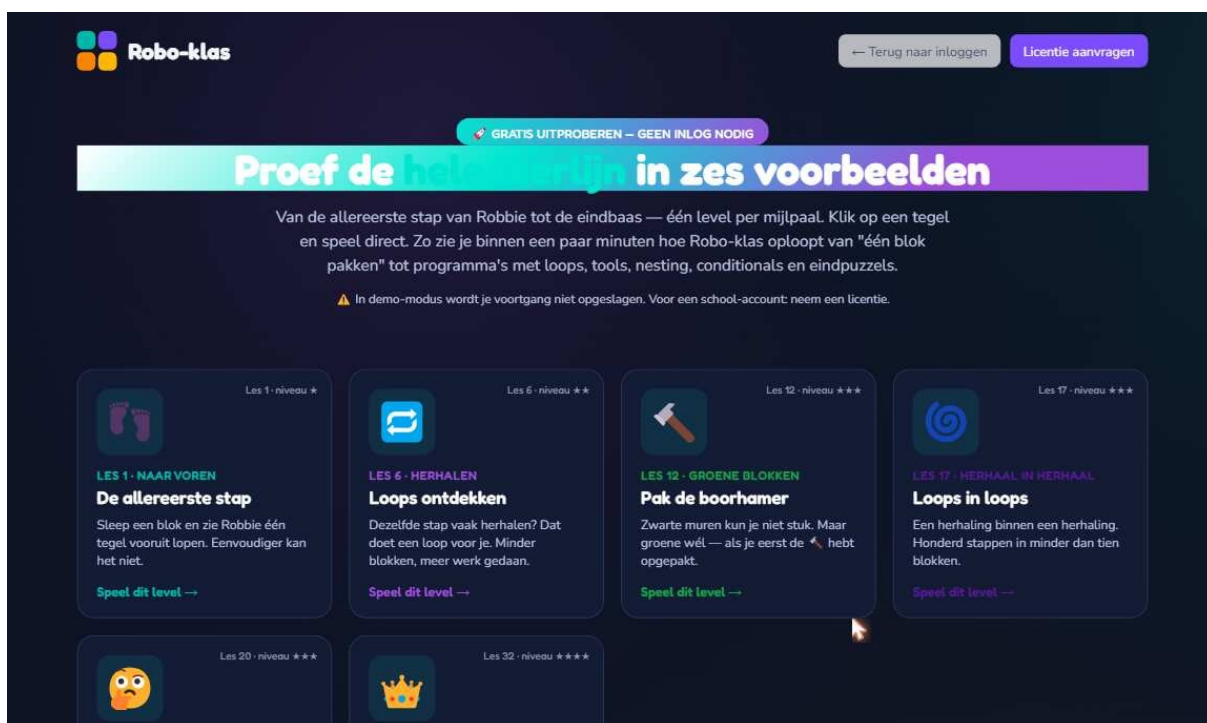
Pas het tempo aan op je groep — niet andersom. Als je merkt dat de helft van de klas niveau 1 niet helemaal beheerst, blijf dan steken. De rest van de leerlijn bouwt erop en wordt onbegrijpelijk als de basis er niet zit.



■■■ SECTIE 6

Lessen in detail

Voor elk van de 30 EDI-lessen vind je hieronder een complete EDI-uitwerking: lesdoel, unplugged voorkennis, modelling-script (voor te lezen), samen-oefenen-aanpak, zelfstandig werk, afsluiting en SLO-kerndoel. Eén les past meestal op één pagina.



Echt scherm: de demo-pagina toont een dwarsdoorsnede van de leerlijn met 6 lessen op verschillende moeilijkheidsgraden — handig om de docent vooraf zelf even door te klikken.



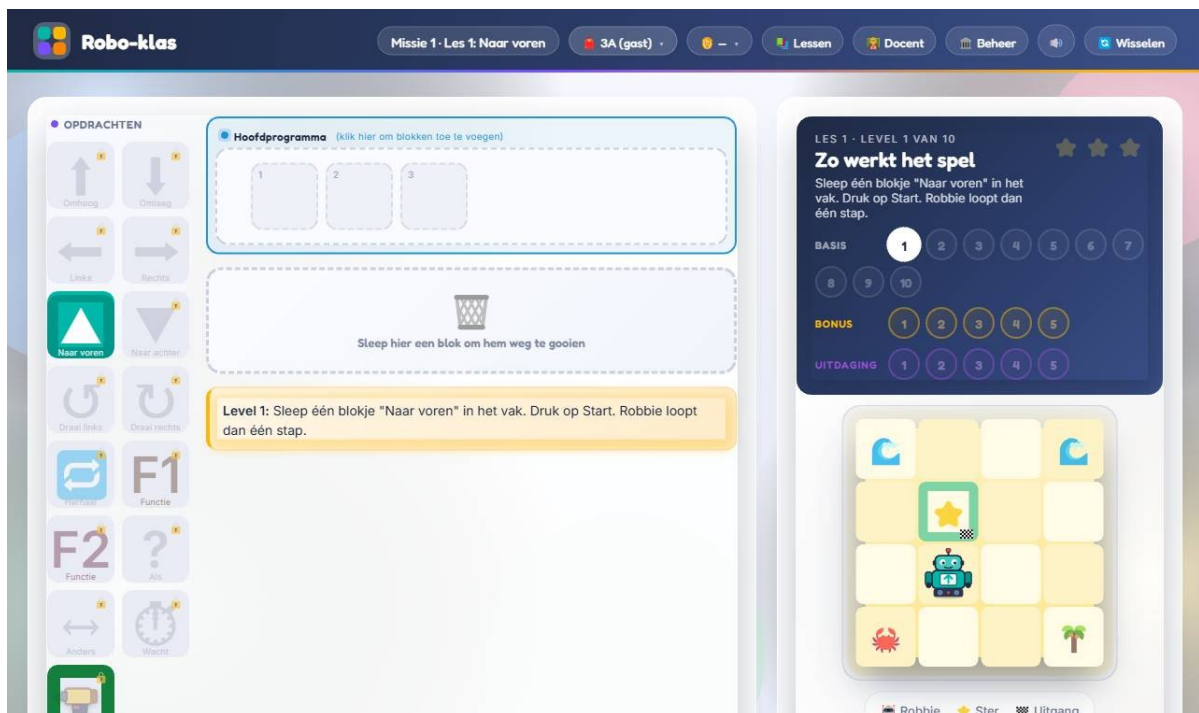
WERELD

1

DE LEERLIJN · LES 1 – 8

Strand

Acht lessen op het strand. Robbie ziet voor het eerst een ster, leert vooruit en achteruit, draaien, muren omzeilen en herhaal-lussen. Aan het einde kan de leerling een eenvoudig programma plannen — een rij instructies om bij een doel te komen.



Echt scherm: een typische opgave uit wereld 1 — Strand.

**LES 1** WERELD 1 · STRAND · BASIS

Naar voren

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · WAT IS EEN PROGRAMMA?

Eén blokje is één actie. Meer blokjes achter elkaar vormen een plan.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Robbie staat voor het eerst op het strand. Daar — een glinsterende ster, ver weg in het zand. Tijd om hem op te halen.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Wat is een programma?. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Naar voren'. Robbie staat voor het eerst op het strand. Daar — een glinsterende ster, ver weg in het zand. Tijd om hem op te halen. Wat doen we? Eén blokje is één actie. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Eén blokje is één actie. Meer blokjes achter elkaar vormen een plan. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over wat is een programma?

SLO-KERND OEL DG/CT-1.1, DG/CT-1.2 — Wat is een programma?

**LES 2** WERELD 1 · STRAND · BASIS

+ Naar achter

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · SOMS IS TERUG DE SLIMSTE WEG

Niet altijd recht vooruit. Soms is een stapje terug precies wat Robbie nodig heeft.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: De zee is opgekomen. Robbie staat op een smalle zandstrook en de ster ligt achter hem. Tijd voor een nieuwe truc.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Soms is terug de slimste weg. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les '+ Naar achter'. De zee is opgekomen. Robbie staat op een smalle zandstrook en de ster ligt achter hem. Tijd voor een nieuwe truc. Wat doen we? Niet altijd recht vooruit. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Niet altijd recht vooruit. Soms is een stapje terug precies wat Robbie nodig heeft. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over soms is terug de slimste weg?



SLO-KERENDOEL DG/CT-1.1, DG/CT-1.2 — Soms is terug de slimste weg

**LES 3** WERELD 1 · STRAND · BASIS

+ Draai rechts

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · ROBBIE KAN ZICH OMDRAAIEN

Een nieuw blokje: draaien. Robbie blijft staan, maar kijkt nu een andere kant op.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: De zee draait om het eiland heen. Robbie leert iets nieuws: zonder te lopen een andere kant op kijken.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Robbie kan zich omdraaien. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les '+ Draai rechts'. De zee draait om het eiland heen. Robbie leert iets nieuws: zonder te lopen een andere kant op kijken. Wat doen we? Een nieuw blokje: draaien. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Een nieuw blokje: draaien. Robbie blijft staan, maar kijkt nu een andere kant op. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over robbie kan zich omdraaien?



SLO-KERENDOEL DG/CT-1.1, DG/CT-1.2 — Robbie kan zich omdraaien

**LES 4** WERELD 1 · STRAND · BASIS

+ Draai links

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · SOMS IS LINKS DE KORTSTE WEG

Nieuw blokje: draai links. Dezelfde route, maar vaak veel korter.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: De zon zakt aan de linkerkant van het eiland. Robbie leert een handige truc: een draai de andere kant op.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Soms is links de kortste weg. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les '+ Draai links'. De zon zakt aan de linkerkant van het eiland. Robbie leert een handige truc: een draai de andere kant op. Wat doen we? Nieuw blokje: draai links. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Nieuw blokje: draai links. Dezelfde route, maar vaak veel korter. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over soms is links de kortste weg?

SLO-KERND OEL DG/CT-1.1, DG/CT-1.2 — Soms is links de kortste weg

**LES 5** WERELD 1 · STRAND · MIDDEN

Muren om de hoek

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · EEN MUUR VERANDERT DE BESTE ROUTE

Rotsen en muren liggen in de weg. Leer ze slim omlopen.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Een paar grote rotsen zijn aangespoeld. Robbie moet ze omzeilen om bij de sterren te komen.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Een muur verandert de beste route. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Muren om de hoek'. Een paar grote rotsen zijn aangespoeld. Robbie moet ze omzeilen om bij de sterren te komen. Wat doen we? Rotsen en muren liggen in de weg. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Rotsen en muren liggen in de weg. Leer ze slim omlopen. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over een muur verandert de beste route?

SLO-KERND OEL DG/CT-1.1, DG/CT-1.2 — Een muur verandert de beste route

**LES 6** WERELD 1 · STRAND · MIDDEN

Herhalen

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · ALS JE HETZELFDE DOET, ZEG HET ÉÉN KEER

Een nieuw blokje: de herhaal-lus. Zeg één keer wat, en hoe vaak.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: De zee heeft vandaag veel sterren aangespoeld. Steeds hetzelfde pad lopen is saai — gelukkig leert Robbie vandaag een truc.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Als je hetzelfde doet, zeg het één keer. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les 'Herhalen'. De zee heeft vandaag veel sterren aangespoeld. Steeds hetzelfde pad lopen is saai — gelukkig leert Robbie vandaag een truc. Wat doen we? Een nieuw blokje: de herhaal-lus. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Een nieuw blokje: de herhaal-lus. Zeg één keer wat, en hoe vaak. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over als je hetzelfde doet, zeg het één keer?

SLO-KERND OEL DG/CT-1.1, DG/CT-1.2 — Als je hetzelfde doet, zeg het één keer

**LES 7** WERELD 1 · STRAND · MIDDEN

Grote rondes

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · ALLES WAT JE LEERDE, SAMEN

Rotsen, sterren en lussen: combineer alles wat je kent.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Het is de grote strand-dag. Robbie gaat lange tochten maken en gebruikt alles wat hij geleerd heeft: draaien, lussen, rond rotsen lopen.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Alles wat je leerde, samen. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les 'Grote rondes'. Het is de grote strand-dag. Robbie gaat lange tochten maken en gebruikt alles wat hij geleerd heeft: draaien, lussen, rond rotsen lopen. Wat doen we? Rotsen, sterren en lussen: combineer alles wat je kent. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Rotsen, sterren en lussen: combineer alles wat je kent. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over alles wat je leerde, samen?

SLO-KERND OEL DG/CT-1.1, DG/CT-1.2 — Alles wat je leerde, samen

**LES 8** WERELD 1 · STRAND · UITDAGING

Grote doolhoven

50 minuten · groep 6 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · ROUTE PLANNEN

Echte doolhoven. Denk vooraf na welke kant je opgaat.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Vandaag is het rustig op het strand. Tijd om alles wat je geleerd hebt in te zetten voor grote doolhof-avonturen.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Route plannen. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Grote doolhoven'. Vandaag is het rustig op het strand. Tijd om alles wat je geleerd hebt in te zetten voor grote doolhof-avonturen. Wat doen we? Echte doolhoven. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Echte doolhoven. Denk vooraf na welke kant je opgaat. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over route plannen?



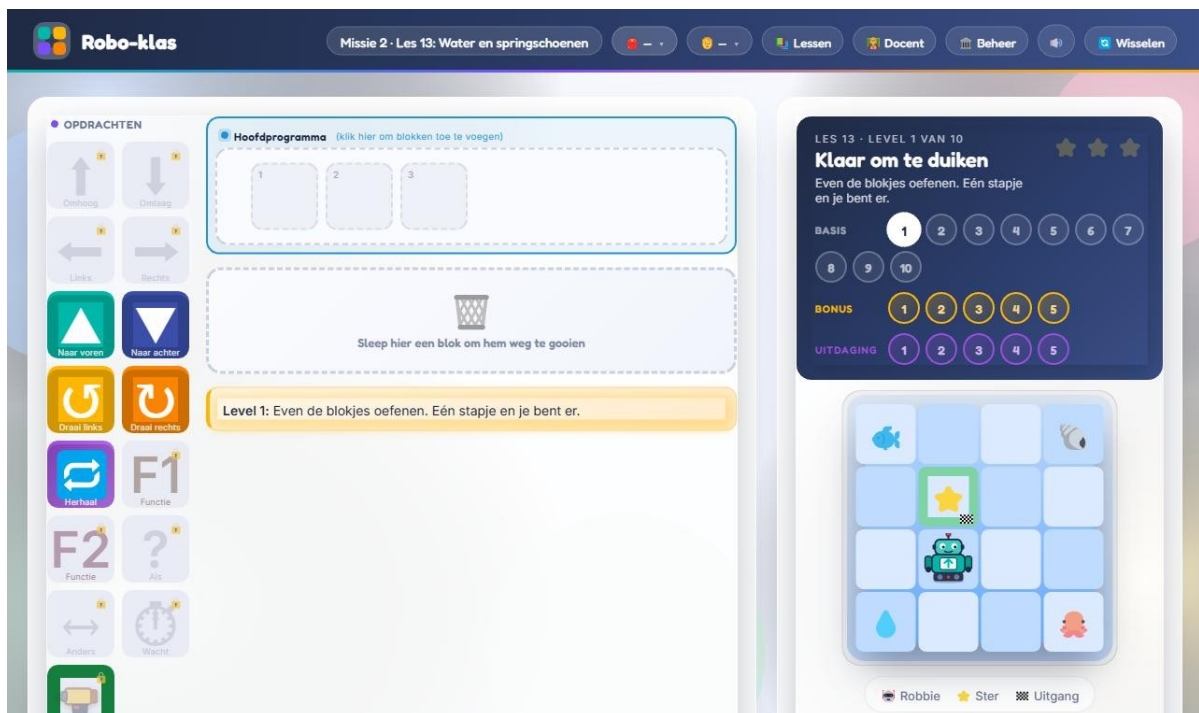
WERELD

2

DE LEERLIJN · LES 9 – 15

Onderwater

Zeven lessen onderwater. Robbie duikt in het koraalrif en de wrakken. Hij ontdekt F1 — zijn eerste functie — en leert tools gebruiken: schakelaars, boorhamer, springschoenen. Hier wordt een programma gestructureerder, niet alleen langer.



Echt scherm: een typische opgave uit wereld 2 — Onderwater.

**LES 9** WERELD 2 · ONDERWATER · BASIS

Funcities

50 minuten · groep 6-7 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · F1: HERBRUIKBARE REEKS

Gebruik F1 in plaats van steeds dezelfde blokken te herhalen.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Robbie duikt onder water. Het is er stil en blauw. Hij vindt zijn eerste geheim: een trucje dat hij steeds opnieuw kan doen.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: F1: herbruikbare reeks. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les 'Funcities'. Robbie duikt onder water. Het is er stil en blauw. Hij vindt zijn eerste geheim: een trucje dat hij steeds opnieuw kan doen. Wat doen we? Gebruik F1 in plaats van steeds dezelfde blokken te herhalen. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Gebruik F1 in plaats van steeds dezelfde blokken te herhalen. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over f1: herbruikbare reeks?

**LES 10** WERELD 2 · ONDERWATER · BASIS

Code kraker

50 minuten · groep 6-7 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · VOLGORDE EN DEUREN

Tik de schakelaars in de juiste volgorde om de deur te openen.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Een octopus zwaait acht tentakels. Robbie leert een danspatroon dat werkt voor elke nieuwe plek.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Volgorde en deuren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Code kraker'. Een octopus zwaait acht tentakels. Robbie leert een danspatroon dat werkt voor elke nieuwe plek. Wat doen we? Tik de schakelaars in de juiste volgorde om de deur te openen. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Tik de schakelaars in de juiste volgorde om de deur te openen. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over volgorde en deuren?

**LES 11** WERELD 2 · ONDERWATER · MIDDEN

Glijtegels

50 minuten · groep 6-7 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · AUTO-BEWEGING

Stap op een glijtegel en Robbie schuift vanzelf door.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Diep in het koraalrif wonen gekleurde vissen. Elk dansje heeft zijn eigen naam.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Auto-beweging. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Glijtegels'. Diep in het koraalrif wonen gekleurde vissen. Elk dansje heeft zijn eigen naam. Wat doen we? Stap op een glijtegel en Robbie schuift vanzelf door. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Stap op een glijtegel en Robbie schuift vanzelf door. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over auto-beweging?

**LES 12** WERELD 2 · ONDERWATER · MIDDEN

Groene blokken

50 minuten · groep 6-7 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · PICKUP + BREAKABLE

Zwarte muren kun je niet kapotmaken. Groene wél: pak de boorhamer en gebruik het Boor-commando.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Een scholendans: drie vissen bewegen samen, een vierde doet iets anders. Robbie leert wanneer hij het ene truckje gebruikt, en wanneer het andere.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Pickup + breakable. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Groene blokken'. Een scholendans: drie vissen bewegen samen, een vierde doet iets anders. Robbie leert wanneer hij het ene truckje gebruikt, en wanneer het andere. Wat doen we? Zwarte muren kun je niet kapotmaken. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Zwarte muren kun je niet kapotmaken. Groene wél: pak de boorhamer en gebruik het Boor-commando. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over pickup + breakable?



SLO-KERENDOEL DG/CT-2.1, DG/CT-3.1 — Pickup + breakable

**LES 13** WERELD 2 · ONDERWATER · MIDDEN

Water en springschoenen

50 minuten · groep 6-7 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · PICKUP + GEVAARLIJKE TEGELS

Blauwe tegels zijn water — daar val je in. Met springschoenen spring je erover.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: In het schip-wrak staan oude hefbomen. Druk ze in de juiste volgorde en iets gebeurt.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Pickup + gevaarlijke tegels. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Water en springschoenen'. In het schip-wrak staan oude hefbomen. Druk ze in de juiste volgorde en iets gebeurt. Wat doen we? Blauwe tegels zijn water — daar val je in. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Blauwe tegels zijn water — daar val je in. Met springschoenen spring je erover. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over pickup + gevaarlijke tegels?



SLO-KERENDOEL DG/CT-2.1, DG/CT-3.1 — Pickup + gevaarlijke tegels

**LES 14** WERELD 2 · ONDERWATER · UITDAGING

Alles samen

50 minuten · groep 6-7 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · ALLES COMBINEREN

Pak de juiste tools, tik de juiste schakelaars, en vind de route.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Een schatkamer met deuren en schakelaars. Nu komt alles wat je weet samen.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Alles combineren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les 'Alles samen'. Een schatkamer met deuren en schakelaars. Nu komt alles wat je weet samen. Wat doen we? Pak de juiste tools, tik de juiste schakelaars, en vind de route. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Pak de juiste tools, tik de juiste schakelaars, en vind de route. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over alles combineren?

**LES 15** WERELD 2 · ONDERWATER · UITDAGING

Escape-room

50 minuten · groep 6-7 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · MEERDERE MECHANICA COMBINEREN

Vind de juiste volgorde: tool pakken, code kraken, dan de deur door.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Het zeewrak heeft een geheim hol. Breek er je weg doorheen met het juiste gereedschap.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Meerdere mechanica combineren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Escape-room'. Het zeewrak heeft een geheim hol. Breek er je weg doorheen met het juiste gereedschap. Wat doen we? Vind de juiste volgorde: tool pakken, code kraken, dan de deur door. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Vind de juiste volgorde: tool pakken, code kraken, dan de deur door. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over meerdere mechanica combineren?



DE LEERLIJN • LES 17 – 23

Jungle-ruïne

Missie 3 · Les 19: Slim combineren

Lessen

Docent

Beheer

Wisselen

OPDRACHTEN

Omhoog

Omlaag

Links

Rechts

Naar voren

Naar achter

Gras links

Gras rechts

Herhaal

Functie

F1

Functie

F2

Functie

Als

Anders

Wacht

Hoofdprogramma
(klik hier om blokken toe te voegen)

1

2

3

Sleep hier een blok om hem weg te gooien

Level 1: Even de blokjes oefenen. Eén stapje en je bent er.

LES 19 · LEVEL 1 VAN 10

De tempel in

Even de blokjes oefenen. Eén stapje en je bent er.

BASIS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

BONUS

1

2

3

4

5

UITDAGING

1

2

3

4

5

Robbie

Ster

Uitgang

■ 38 ■

**LES 17** WERELD 3 · JUNGLE-RUÏNE · MIDDEN

Herhaal in herhaal

50 minuten · groep 7-8 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · GENESTE LOOPS

Een herhaal-blok binnen een ander herhaal-blok. Heel veel stappen met heel weinig blokken.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Robbie komt boven water en ziet oude stenen — een verloren tempel in de jungle. Tijd om binnen te gaan.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Geneste loops. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Herhaal in herhaal'. Robbie komt boven water en ziet oude stenen — een verloren tempel in de jungle. Tijd om binnen te gaan. Wat doen we? Een herhaal-blok binnen een ander herhaal-blok. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Een herhaal-blok binnen een ander herhaal-blok. Heel veel stappen met heel weinig blokken. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over geneste loops?



SLO-KERENDOEL DG/CT-3.3, DG/CT-4.1, DG/CT-4.2 — Geneste loops

**LES 18** WERELD 3 · JUNGLE-RUÏNE · MIDDEN

F1 én F2

50 minuten · groep 7-8 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · TWEE FUNCTIES

Twee verschillende functies voor twee verschillende patronen.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Gekleurde kristallen liggen in verschillende kamers. Welke hoort bij welke deur?

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Twee functies. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les 'F1 én F2'. Gekleurde kristallen liggen in verschillende kamers. Welke hoort bij welke deur? Wat doen we? Twee verschillende functies voor twee verschillende patronen. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Twee verschillende functies voor twee verschillende patronen. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over twee functies?

SLO-KERND OEL DG/CT-3.3, DG/CT-4.1, DG/CT-4.2 — Twee functies

**LES 19** WERELD 3 · JUNGLE-RUÏNE · UITDAGING

Slim combineren

50 minuten · groep 7-8 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · FUNCTIES + LOOPS + MUREN

Kortste code wint. Gebruik F1, F2 en herhaal-blokken slim.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Een drukplaat onder de vloer. Als Robbie erop stapt, gebeurt er iets — maar wat?

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Functies + loops + muren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les 'Slim combineren'. Een drukplaat onder de vloer. Als Robbie erop stapt, gebeurt er iets — maar wat? Wat doen we? Kortste code wint. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Kortste code wint. Gebruik F1, F2 en herhaal-blokken slim. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over functies + loops + muren?

**LES 20** WERELD 3 · JUNGLE-RUÏNE · MIDDEN

Als er een muur is

50 minuten · groep 7-8 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · CONDITIONALS + SENSOREN

Laat Robbie zelf beslissen: is er een muur? Dan draaien. Geen muur? Dan vooruit.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: De ruïne reageert op kleuren. Alleen als het licht groen is, gaat de deur open.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Conditionals + sensoren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Als er een muur is'. De ruïne reageert op kleuren. Alleen als het licht groen is, gaat de deur open. Wat doen we? Laat Robbie zelf beslissen: is er een muur? Dan draaien. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Laat Robbie zelf beslissen: is er een muur? Dan draaien. Geen muur? Dan vooruit. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over conditionals + sensoren?



SLO-KERENDOEL DG/CT-3.3, DG/CT-4.1, DG/CT-4.2 — Conditionals + sensoren

**LES 21** WERELD 3 · JUNGLE-RUÏNE · MIDDEN

Zie jij een ster?

50 minuten · groep 7-8 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · MEER SENSOREN

Klik op het als-blok om een andere sensor te kiezen. Sterren voor je, of onder je voeten?

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Drie kamers, drie paden. Robbie kiest steeds opnieuw.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Meer sensoren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Zie jij een ster?'. Drie kamers, drie paden. Robbie kiest steeds opnieuw. Wat doen we? Klik op het als-blok om een andere sensor te kiezen. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Klik op het als-blok om een andere sensor te kiezen. Sterren voor je, of onder je voeten? Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over meer sensoren?

SLO-KERND OEL DG/CT-3.3, DG/CT-4.1, DG/CT-4.2 — Meer sensoren

**LES 22** WERELD 3 · JUNGLE-RUÏNE · MIDDEN

Anders

50 minuten · groep 7-8 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · IF / ELSE

Twee paden in één programma. Als er een muur is, draai. Anders ga vooruit.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Als het ene niet kan, probeer dan iets anders. Robbie leert: er is altijd een plan B.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: If / else. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

"Hé, vandaag heet de les 'Anders'. Als het ene niet kan, probeer dan iets anders. Robbie leert: er is altijd een plan B. Wat doen we? Twee paden in één programma. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee."

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Twee paden in één programma. Als er een muur is, draai. Anders ga vooruit. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over if / else?



SLO-KERENDOEL DG/CT-3.3, DG/CT-4.1, DG/CT-4.2 — If / else

**LES 23** WERELD 3 · JUNGLE-RUÏNE · UITDAGING

Slim kiezen

50 minuten · groep 7-8 · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · WELK GEREEDSCHAP PAST?

Elk level vraagt om een andere combinatie. Denk eerst, bouw dan.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Lange fakkelgangen met een ritme. Loop mee op de maat.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Welk gereedschap past?. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Slim kiezen'. Lange fakkelgangen met een ritme. Loop mee op de maat. Wat doen we? Elk level vraagt om een andere combinatie. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Elk level vraagt om een andere combinatie. Denk eerst, bouw dan. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over welk gereedschap past?

SLO-KERND OEL DG/CT-3.3, DG/CT-4.1, DG/CT-4.2 — Welk gereedschap past?



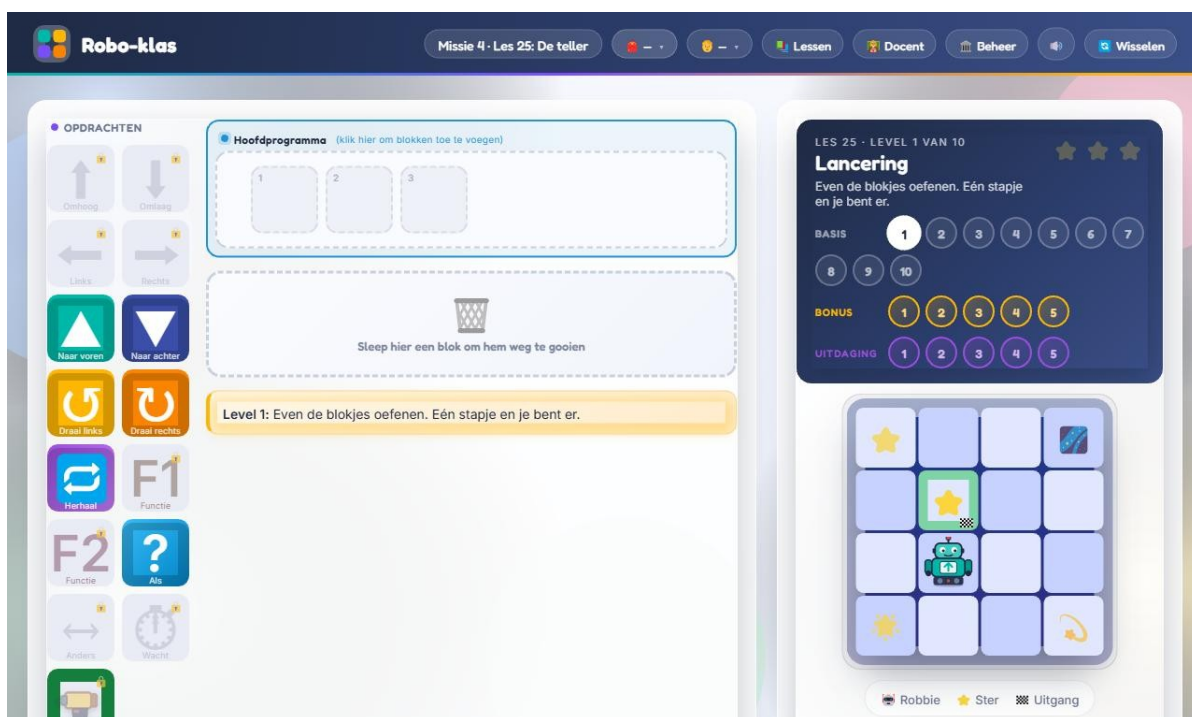
WERELD

4

DE LEERLIJN · LES 25 – 32

Sterrenwereld

Acht lessen in de sterrenwereld. Variabelen (de teller), timing, samenwerken met klasgenoot Luna, portalen, eindbaas. Het eindproject (les 32) brengt alles bij elkaar.



Echt scherm: een typische opgave uit wereld 4 — Sterrenwereld.

**LES 25** WERELD 4 · STERRENWERELD · MIDDEN

De teller

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · VARIABLEN

Oranje tegels geven +1. De teller rechtsonder telt mee. Bouw je programma zodat de teller op het juiste getal staat.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Robbie vindt in de ruïnes een roestige raket. Waar zou die heengaan? Omhoog — naar de sterrenwereld.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Variabelen. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'De teller'. Robbie vindt in de ruïnes een roestige raket. Waar zou die heengaan? Omhoog — naar de sterrenwereld. Wat doen we? Oranje tegels geven +1. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Oranje tegels geven +1. De teller rechtsonder telt mee. Bouw je programma zodat de teller op het juiste getal staat. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over variabelen?



SLO-KERENDOEL DG/CT-5.1, DG/CT-5.2, DG/CT-6.1, DG/CT-7.1 — Variabelen

**LES 26** WERELD 4 · STERRENWERELD · MIDDEN

Wacht-blok

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · TIMING

Gebruik het grijze -blok om één tikje te wachten. De deur gaat pas op de juiste tik open.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Boven de wolken zitten luchtsluizen met een timer. Snel zijn, anders sluit hij!

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Timing. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Wacht-blok'. Boven de wolken zitten luchtsluizen met een timer. Snel zijn, anders sluit hij! Wat doen we? Gebruik het grijze -blok om één tikje te wachten. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Gebruik het grijze -blok om één tikje te wachten. De deur gaat pas op de juiste tik open. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over timing?



SLO-KERENDOEL DG/CT-5.1, DG/CT-5.2, DG/CT-6.1, DG/CT-7.1 — Timing

**LES 27** WERELD 4 · STERRENWERELD · UITDAGING

Samenwerken met Luna

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · TWEE ROBOTS

Luna loopt haar eigen route. Programmeer Robbie zo dat jullie samen de sterren pakken en de vlag halen.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Robbie is niet alleen. Zijn vriend Luna landt ook op de planeet.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Twee robots. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Samenwerken met Luna'. Robbie is niet alleen. Zijn vriend Luna landt ook op de planeet. Wat doen we? Luna loopt haar eigen route. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Luna loopt haar eigen route. Programmeer Robbie zo dat jullie samen de sterren pakken en de vlag halen. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over twee robots?

SLO-KERND OEL DG/CT-5.1, DG/CT-5.2, DG/CT-6.1, DG/CT-7.1 — Twee robots

**LES 28** WERELD 4 · STERRENWERELD · UITDAGING

Robot-duel

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · TWEE ROBOTS, EIGEN DOELEN

Luna gaat haar eigen gang. Jouw taak: Robbie op tijd langs haar heen loodsen zonder bots of botsing met de muur.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Luna speelt een spel tegen Robbie: wie haalt de meeste sterren?

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Twee robots, eigen doelen. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Robot-duel'. Luna speelt een spel tegen Robbie: wie haalt de meeste sterren? Wat doen we? Luna gaat haar eigen gang. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Luna gaat haar eigen gang. Jouw taak: Robbie op tijd langs haar heen loodsen zonder bots of botsing met de muur. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over twee robots, eigen doelen?

SLO-KERNDOEL DG/CT-5.1, DG/CT-5.2, DG/CT-6.1, DG/CT-7.1 — Twee robots, eigen doelen

**LES 29** WERELD 4 · STERRENWERELD · MIDDEN

Teleport-tegels

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · PORTALEN

Stap op een portaal en je komt aan de andere kant uit.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Eindeloos veel sterren, alle kanten op. Robbie kiest zijn eigen route.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Portalen. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Teleport-tegels'. Eindeloos veel sterren, alle kanten op. Robbie kiest zijn eigen route. Wat doen we? Stap op een portaal en je komt aan de andere kant uit. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Stap op een portaal en je komt aan de andere kant uit. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over portalen?

**LES 30** WERELD 4 · STERRENWERELD · UITDAGING

Schakelaars met timer

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · TIJDELIJKE DEUREN

De deur gaat open, maar niet lang. Loop snel door vóór hij weer dichtklapt.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Sommige schakelaars werken met een tijdslot. Druk ze in de goede volgorde, anders gaan ze weer uit.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Tijdelijke deuren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Schakelaars met timer'. Sommige schakelaars werken met een tijdslot. Druk ze in de goede volgorde, anders gaan ze weer uit. Wat doen we? De deur gaat open, maar niet lang. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. De deur gaat open, maar niet lang. Loop snel door vóór hij weer dichtklapt. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over tijdelijke deuren?



SLO-KERENDOEL DG/CT-5.1, DG/CT-5.2, DG/CT-6.1, DG/CT-7.1 — Tijdelijke deuren

**LES 31** WERELD 4 · STERRENWERELD · UITDAGING

Optimaliseren

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · KORTSTE CODE

Haal alle sterren door alle trucs te gebruiken: loops, functies, nesten, pijlen.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Robbie zweeft door de melkweg. Elke planeet vraagt een slimmere route dan de vorige.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Kortste code. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Optimaliseren'. Robbie zweeft door de melkweg. Elke planeet vraagt een slimmere route dan de vorige. Wat doen we? Haal alle sterren door alle trucs te gebruiken: loops, functies, nesten, pijlen. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. Haal alle sterren door alle trucs te gebruiken: loops, functies, nesten, pijlen. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over kortste code?



SLO-KERENDOEL DG/CT-5.1, DG/CT-5.2, DG/CT-6.1, DG/CT-7.1 — Kortste code

**LES 32** WERELD 4 · STERRENWERELD · UITDAGING

Eindbaas

50 minuten · groep 8/VO · basis: 8 oef. · bonus: 3 oef. · uitdaging: 1-2 puzzels

CONCEPT · ALLES COMBINEREN

De ultieme puzzels. Gebruik alles wat je hebt geleerd.

1 Voorkennis & lesdoel · 5 min · unplugged

Open de smartboard-presentatie. Lees het lesdoel hardop voor — schrijf 'm op het bord. Doe daarna de unplugged-activiteit: Het eindproject: jouw eigen Robo-Klas-wereld. Robbie doet mee, maar jij bent de baas.

2 Modelling & samen oefenen · 10 min · smartboard

Doorloop slide Modelling. Lees onderstaand script voor terwijl je de eerste oefening op het bord oplost. Vraag daarna: Bespreek klassikaal: Alles combineren. Voorspel samen wat er gaat gebeuren bij de eerste oefening. Stem op een antwoord, voer dan uit op het bord.

MODELLING-SCRIPT (lees voor)

“Hé, vandaag heet de les 'Eindbaas'. Het eindproject: jouw eigen Robo-Klas-wereld. Robbie doet mee, maar jij bent de baas. Wat doen we? De ultieme puzzels. Ik laat de eerste even voor — kijk goed mee.”

3 Zelfstandig werken · 30 min

Leerlingen werken de basis-oefeningen door. De ultieme puzzels. Gebruik alles wat je hebt geleerd. Wie snel klaar is doet de bonus-oefeningen; allersnelsten de uitdaging-puzzels.

4 Afsluiting · 5 min

Vraag aan één leerling om de oplossing te delen. Klassikale reflectie: wat heb je geleerd over alles combineren?

SLO-KERND OEL DG/CT-5.1, DG/CT-5.2, DG/CT-6.1, DG/CT-7.1 — Alles combineren



■■■ SECTIE 7

Differentiatie en uitbreiding

Niet elke leerling werkt op hetzelfde tempo of niveau. Robo-klas biedt per les drie niveaus die boven op elkaar gestapeld zijn: BASIS, BONUS en UITDAGING. Elke leerling werkt altijd minimaal het BASIS-niveau af; BONUS en UITDAGING bouwen daarop voort.

7.1 De drie niveaus

1 • BASIS	2 • BONUS	3 • UITDAGING
8 kernoefeningen	3 bonus-oefeningen	1-2 uitdaging-puzzels
Voor wie: Voor de hele klas. Iedereen werkt deze af.	Voor wie: Voor leerlingen die de basis afgerond hebben.	Voor wie: Voor de allersnelste leerlingen.
Wat: Bouwt het nieuwe concept van die les stap-voor-stap op. Elke oefening introduceert één klein verschil ten opzichte van de vorige. Aan het einde beheerst de leerling het kerndoel.	Wat: Zelfde concept als de basis, maar in een nieuwe context. Iets langere paden, iets meer planning. Geen nieuwe concepten — vooral extra oefening en vertrouwen-bouwen op het kerndoel.	Wat: Combineert het concept van deze les met concepten uit eerdere lessen. Vereist eigen denken — er is geen recht-toe-recht-aan recept. Voorbereiding op de eindopdracht van niveau 6.
Tijd: 20-25 min van zelfstandig werken	Tijd: +5-10 min extra	Tijd: Open einde — leerling werkt door tot bel

7.2 Hoe de drie niveaus boven elkaar liggen

Elke leerling werkt elke les volgens dezelfde route: eerst BASIS, dan eventueel BONUS, dan eventueel UITDAGING. Er is geen 'shortcut'. Een leerling die naar UITDAGING wil moet eerst BASIS én BONUS gedaan hebben in die les. Dat voorkomt dat snelle leerlingen concepten overslaan en later vastlopen.

- BASIS = verplicht voor iedereen — bouwt het concept op.



- BONUS = aanbevolen voor leerlingen die de basis vlot afronden.
- UITDAGING = optioneel — voor wie ook BONUS snel doet en nog energie heeft.

7.3 Wanneer kies je welk niveau?

In het docent-dashboard zie je per leerling drie statussen: basis (groen/geel/rood), bonus (klaar / nog niet) en uitdaging (klaar / nog niet). Op basis daarvan stuur je.

WAT JE ZIET IN DASHBOARD	WAT JE DOET	WAAROM
Leerling werkt 80% basis in 1× goed	Open BONUS én UITDAGING tegelijk	Hou tempo erin, leerling niet vervelen.
Leerling werkt 50-80% in 1× goed	Alleen BONUS open zetten	Extra oefening op hetzelfde niveau.
Leerling werkt < 40% in 1× goed	BONUS dicht laten, basis herhalen	Concept zit nog niet, plan 1-op-1 of duo-work.
Leerling is laatste in de klas	Alleen BASIS, geen tijdsdruk	Niet alle leerlingen halen alles — dat mag.

LET OP — VAL NIET IN DE VAL

Differentiatie betekent niet dat snelle leerlingen het hele platform leegspelen. Houd ze in fase. Uitdaging-puzzels bouwen voort op de basis — als een leerling die niet beheerst, blijven uitdaging-niveaus ondoenlijk. Beter drie lessen lang écht goed basis dan tien lessen door-klikken zonder begrip.

7.4 Werken in tweetallen

Op het BASIS-niveau: laat twee leerlingen samen op één scherm werken. Eén bouwt, de ander leest voor. Wisselen na elke oefening. Vooral nuttig bij niveau 3 (functies) en hoger, waar hardop denken echt helpt. Op BONUS en UITDAGING: laat leerlingen alleen werken — dan zie je het zuivere individuele kunnen.

7.5 Inzet bij meer-begaafdheid



Voor leerlingen die de UITDAGING-puzzels van elke les snel afronden: laat ze de eindopdracht (les 36, mini-game) uitgebreider maken. Meerdere levels, eigen sprite-design, een verhaallijn. Of zet ze in als 'co-docent' — leerlingen die anderen uitleggen, leren zelf het meeste.



■■■ SECTIE 8

Beoordeling en rapportage

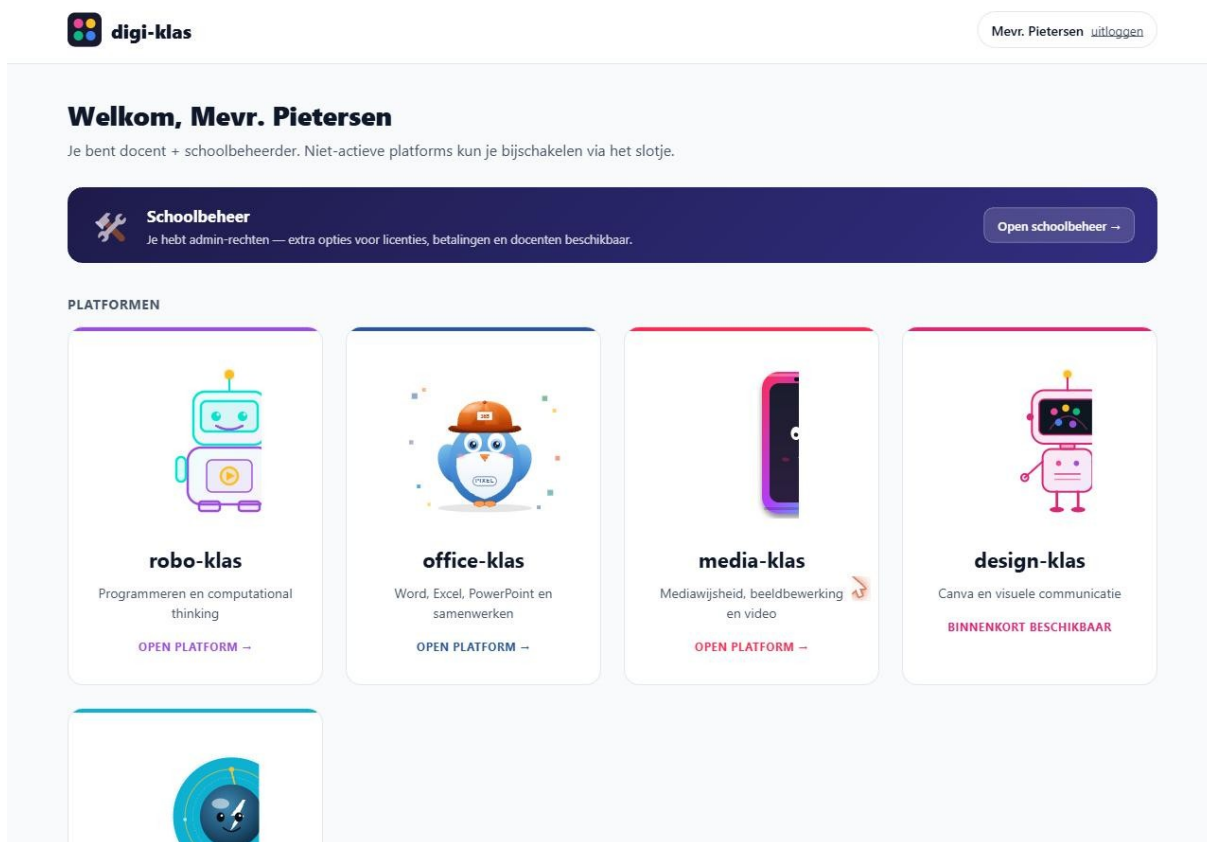
Programmeren leer je niet uit een toetsweek. Robo-klas meet voortgang continu, via vier soorten signalen — formatief, niet summatief. Dit hoofdstuk legt uit hoe je ze interpreteert.

8.1 Wat meet robo-klas?

SIGNAAL	WAT HET MEET	WAT JE ERMEE DOET
Voortgang	Hoeveel oefeningen klaar van het basis-pakket	Bijhouden tempo
Succes in 1×	% oefeningen direct goed bij eerste poging	Indicatie begrip
Aantal pogingen	Gemiddeld aantal pogingen per oefening	Indicatie zelfstandigheid
Tijd per les	Gemiddelde tijd zelfstandig-fase	Tempo + concentratie

8.2 Dashboard interpreteren

In je docent-dashboard zie je per klas een voortgangsmuur: elke leerling als tegel, kleurcode voor status. Groen = op schema, geel = oppassen, oranje = aandacht nodig, rood = direct ingrijpen. Op één blik zie je waar je rond moet lopen.



Echt scherm: het docent-dashboard van digi-klas met alle 5 platforms (robo-klas, office-klas, media-klas, design-klas, type-klas) en de schoolbeheer-balk bovenaan.

- Groene tegel maar veel pogingen: leerling worstelt maar krijgt het wel — geen direct probleem, wel monitoren.
- Gele tegel met snelle voortgang: leerling klikt door zonder echt te begrijpen — stel sturende vragen.
- Oranje of rood: plan een 5-minuten 1-op-1 in. Vaak is het één misverstand.

8.3 Rapportage naar ouders

Eén klik in het dashboard genereert per leerling een PDF-rapport van een half A4. Daarop staat: welke niveaus afgerond, welke kerndoelen behaald, één compliment, één aandachtspunt. Geschikt voor 10-minutengesprekken of als bijlage bij het leerlingrapport. De details over naam-invulling en privacy staan in de aparte digi-klas docentenhandleiding.

**LET OP — AVG-NOTA**

Het rapport bevat geen voor- of achternaam — alleen het dier en de code. Je vult de echte naam zelf in (of stempelt een papieren naam-strook erbij). Zo blijven de PDF's vrij van persoonsgegevens.

8.4 Formatief versus summatief

Robo-klas geeft je geen 'cijfer voor programmeren'. Dat is een keuze. Computational thinking ontwikkelt zich grillig: een leerling kan twee lessen vastlopen en daarna in één keer drie concepten doorzien. Een 7,3 op week 8 zegt niets over de stand op week 12. We meten patronen, geven jou de signalen, en laten jou de pedagogische beslissing.

Wil je toch een cijfer noteren? Veel scholen gebruiken een 5-puntsschaal per niveau: heeft het concept beheerst (5), bijna (4), nog niet (3). Drie keer 5 in een rij betekent: spoor verzetten naar uitdaging.



■■■ SECTIE 9

SLO-kerndoelen overzicht

Robo-klas dekt de domeinen Computational Thinking (DG/CT) en deels Informatievaardigheden (DG/IV) van de SLO-leerlijn digitale geletterdheid. Hieronder de complete mapping per kerndoel-code en per les.

9.1 SLO-domein DG/CT — Computational Thinking

CODE	NAAM	KERND OEL	LESSEN
DG/CT-1.1	Sequentie	Eenvoudige sequenties van instructies opstellen.	Les 1 – 4
DG/CT-1.2	Decompositie	Een probleem in deelstappen verdelen.	Les 5, 7, 8, 14
DG/CT-1.4	Patronen	Patronen in een reeks instructies herkennen.	Les 6, 7, 17
DG/CT-2.1	Iteratie	Iteratie (herhaling) toepassen.	Les 6, 7, 8, 17, 19
DG/CT-2.2	Efficiëntie	Een algoritme efficiënter maken.	Les 8, 19, 31
DG/CT-3.1	Abstractie	Een functie (F1) definiëren.	Les 9, 18
DG/CT-3.2	Modulariteit	Twee functies (F1 + F2) inzetten.	Les 18, 19
DG/CT-4.1	Sensor-input	Acties baseren op waarneming/input.	Les 20, 21
DG/CT-4.2	Conditionals	If/else logica toepassen.	Les 20 – 23
DG/CT-5.1	Variabelen	Variabelen als teller / opslag gebruiken.	Les 25
DG/CT-5.2	Aritmetica	Tellen, vergelijken, doel-waarde bereiken.	Les 25, 31
DG/CT-6.1	Events / timing	Reageren op timing en gebeurtenissen.	Les 26, 30
DG/CT-6.2	I/O	Input-verwerking-output keten.	Les 26, 27, 28, 29
DG/CT-7.1	Samenwerken	Programma's afstemmen met andere actor (Luna).	Les 27, 28
DG/CT-7.2	Implementatie	Een ontwerp implementeren met alle geleerde concepten.	Les 31, 32



Bron: SLO leerlijn digitale geletterdheid, herziening 2026. Voor de officiële formulering zie slo.nl/thema/meer/digitale-geletterdheid.

9.2 Dekking per kerndoel

Robo-klas dekt 17 van de 17 CT-kerndoelen — volledig. Elk kerndoel wordt minimaal twee lessen aangeraakt en in minimaal één les diepgaand behandeld. Dat is bewust: één keer introduceren is niet genoeg voor duurzame beheersing.



■■■ SECTIE 10

FAQ en support

De meest gestelde vragen — verzameld uit de eerste schooljaren van robo-klas. Komt jouw vraag er niet in voor? Mail Team digi-klas via app.digi-klas.com/contact.

De internetverbinding valt uit tijdens de les

Robo-klas heeft een offline-modus voor de zelfstandig-fase: leerlingen kunnen 15 minuten doorwerken zonder verbinding (de oefeningen zijn gecached). Voortgang wordt gesynchroniseerd zodra de verbinding terug is. Voor de smartboard-presentatie: open de les éérs aan het begin van de dag — dan staat hij in je browser-cache.

Een leerling is haar inlogcode vergeten

In je docent-dashboard → leerling-tegel → 'Reset code'. Genereert direct een nieuwe code. Vergeet niet om de nieuwe code op haar inlogkaartje te schrijven.

De smartboard-presentatie loopt vast

Vernieuw de pagina (F5). Voortgang in de les wordt onthouden — je begint waar je was. Komt het vaker voor: gebruik bij voorkeur Chrome of Edge in plaats van Internet Explorer of oudere Safari-versies.

Hoe lang mag een leerling per dag op robo-klas werken?

Adviesgrens: maximaal één lesperiode (50 min) per dag aaneengesloten beeldscherm-werk in het basisonderwijs. In VO geen harde grens. Beslis als school welk beleid je hanteert; robo-klas zet geen tijdslimieten.

Een leerling klikt steeds 'volgende' zonder echt te oefenen

Dat zie je in het dashboard: hoog tempo + veel pogingen + lage 'in 1× goed' score. Zet de leerling tijdelijk op spoor extra steun — daar zijn de slides langer en met meer tussenstappen. Of plan een 5-minuten 1-op-1.

Mijn klas zit in tweetallen op één scherm — gaat dat?



Prima — vaak zelfs aanbevolen bij de moeilijkere niveaus. Leerlingen die hardop denken samen, leren sneller. Wissel rollen na elke oefening: één bouwt, de ander leest voor.

Kan ik mijn eigen lessen toevoegen?

Nog niet in v1.0. De docent-builder staat op de roadmap voor schooljaar 2027-2028. Wel kun je individuele oefeningen overslaan of de volgorde van lessen aanpassen via je lessen-tab.

Hoe zit het met het Mollie-betaalsysteem en facturen?

Eén keer per schooljaar genereer je in je beheer-tab een factuur. Mollie verwerkt betaling via iDEAL of factuur op rekening. BTW: 9% (laag tarief voor digitaal lesmateriaal). Eén digi-klas licentie geeft toegang tot robo-klas + alle andere digi-klas platforms.

Wat als ik wissel van school?

Je account is gekoppeld aan jouw e-mailadres, niet aan de school. Bij wisseling: bij de nieuwe school vraagt de beheerder jou toe te voegen. Je houdt je inlog. Klas-data blijft bij de oude school (en bij hun licentie).

Contact

Team digi-klas is bereikbaar via app.digi-klas.com/contact. Reactietijd: één werkdag. Voor urgente storingen (smartboard werkt niet, hele school kan niet inloggen): gebruik het meldformulier 'storing' — wij krijgen een directe push-notificatie.

Voor inhoudelijke vragen over de lessen of de leerlijn: ook via contact. We koppelen jouw vraag aan de auteur van de betreffende les.



Colofon

Docentenhandleiding robo-klas — versie 1.0, mei 2026.

Uitgever: Team digi-klas, Nederland.

AVG-by-design · Nederlands gehost · BTW-nr. 9% laag tarief.

Bron SLO-kerndoelen: slo.nl/thema/meer/digitale-geletterdheid (herziening 2026).

Deze handleiding is geschreven volgens het EDI/ADI-model (Expliciete Directe Instructie).

Alle inhoud © 2026 Team digi-klas Mag binnen jouw school vrijelijk worden gekopieerd en aangepast voor intern gebruik. Doorverkoop of publicatie zonder schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

Vragen, suggesties of correcties? app.digi-klas.com/contact.