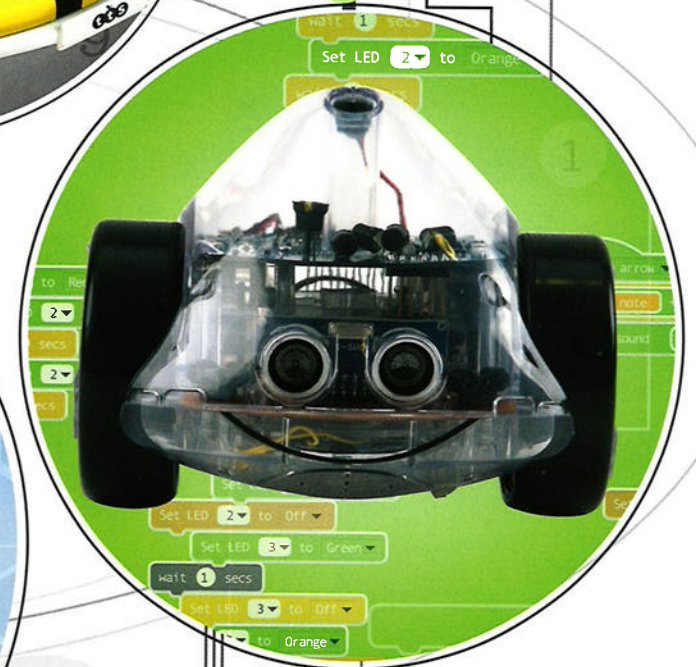


Computational Thinking



PRO-BOT

INO-BOT



BLUE-BOT

Bevat activiteiten die aansluiten bij de verschillende onderdelen van uw leerplan



BEE-BOT



Programmeertraject

- Ervaar het gebruik van technologie thuis en op school
- Selecteer en gebruik technologie voor verschillende doeleinden
- Ontwikkel een basisbegrip van actie en reactie

SLIMME KATTEN

Leeftijden
0-5



EASI-CARS



ROBUUSTE RACERS



ACTIE
REACTIE

BEE-BOT



Pagina
4

Leeftijden
7-11

SEQUENTIE
HERHALING

SCRATCH VEELKLEURIGE MATRIX



INO-BOT

Pagina
16



SCRATCH CONTROLLER



- Leer begrijpen wat algoritmen zijn
- Creëer en debug eenvoudige programma's
- Gebruik logische redeneringen om het gedrag van eenvoudige programma's te voorspellen

Leeftijden
5-7

Pagina
12

PRO-BOT



AAN TE
STUREN
DOOR PC

AAN TE
STUREN
DOOR APP

ONTLEDING
PROGRAMMEER

REDENERING
SEQUENTIE

TACTILE READER



Pagina
8

BLUE-BOT



ALGORITME
DEBUGGEN

LEEFTIJDSSCHEMA

Slimme katten



Easi-Cars



Robuuste Racers



Bee-Bot



TacTile Reader



Blue-Bot



Pro-Bot



Scratch controller



Scratch
veelkleurige matrix



InO-Bot



Leeftijden
0 - 5

Leeftijden
5 - 7

Leeftijden
7 - 11

Leeftijden
11 - 14

Oplaadbaar

Robuust en
compact ontwerpVele
vakoverschrijdende
leermiddelen
beschikbaar

Mijn naam is Sofie van Brunshot. Ik ben zelfstandig mediacoach onder de naam Mediatude. Ik vervaardig voor iATLESKISTEN lesmateriaal en ontwerp workshops en gastlessen. Met veel plezier coach ik kinderen en volwassenen met nieuwe media!

Rekenen / Wiskunde

Bij het werken met Bee-Bot leren kinderen spelenderwijs ruimtelijk inzicht en ruimtelijke begrippen, zoals vooruit, achteruit, op, naast. Ook kunnen met Bee-Bot eenvoudige optel- en aftreksommen worden geprogrammeerd. Daarmee wordt ook wiskundetaal aangeleerd.

Taal

Werken met Bee-Bot stimuleert de woordenschat. Dat zijn woorden die direct met Bee-Bot samenhangen, zoals draaien, route, versperming, opladen. Maar afhankelijk van een onderwerp waarvan gewerkt wordt, zijn dat ook de woorden die daar bij horen.

Programmeren

Bee-Bot is bij uitstek het middel om jonge kinderen te leren programmeren. In stappen denken, vooruit denken, de juiste programmeerstappen invoeren (concentratie), fouten herstellen (debuggen). Ook alle 21e eeuwse vaardigheden komen volop aan bod: samenwerken, kritisch denken, etc.

BEE-BOT-APP

Ook is er een Bee-Bot App beschikbaar. De Bee-Bot App maakt gebruik van het Bee-Bot toetsenbord en helpt kinderen om hun programmeervaardigheden te verbeteren.

Wereldoriëntatie

Welk onderwerp ook in de groep wordt aangeboden, met behulp van de juiste mat, of door zelf de juiste afbeeldingen in een transparante insteekmat te steken, kan ook met Bee-Bot aan dit onderwerp gewerkt worden.

BEE-BOT®



3+



Laat jonge kinderen met de Bee-Bot spelenderwijs kennismaken met programmeren! De Bee-Bot is een kindvriendelijke robot in de vorm van een bij. Om de Bee-Bot in beweging te krijgen moeten kinderen commando's geven. Dit kunnen ze doen met de zeven knoppen op de rug van de bij. Moet de Bee-Bot twee stapjes vooruit? Druk dan twee keer op het knopje met de pijl die vooruit wijst. Moet de Bee-Bot daarna linksaf slaan? Vergeet dan niet om ook het pijltje linksaf in te drukken. In totaal kan de Bee-Bot wel 40 commando's onthouden en maakt hij grappige geluidjes of knippert het met de ogen.

Bij de Bee-Bot zijn heel veel verschillende matten verkrijgbaar. Hierdoor kan hij in verschillende lessen worden ingezet en kan hij kinderen helpen met het leren van letters, getallen, kleuren en vormen, maar ook met het ontdekken van de wereld! Een echte aanwinst voor groep 1 tot en met 3 dus. De Bee-Bot is uitgerust met een USB-kabel, en kan worden opgeladen via een computer of via een stopcontact met een USB-adapter (niet meegeleverd).

Indicator-LED's

Knoppen voor
opdrachtinvoer

Stroomconnector

Trekhaak

Oplaadbare batterij

Stuurwiel

Luidsprekers
aan/uit

Luidspreker

Stroom aan/uit



De eerste kennismaking

Als eerste kennismaking zou je met een klein aantal kinderen (max. 10) in een kring op de grond kunnen gaan zitten. Zorg voor een gemengde groep, ook met kinderen die Bee-Bot al kennen. Jij bepaalt wie Bee-Bot gaat programmeren en zegt ook naar wie Bee-Bot moet rijden. Laat verwoorden welke knoppen worden ingedrukt. Stimuleer de kinderen, die niet meer dan één knop indrukken! Deze activiteit kun je -na instructie- ook door een kind van 11 of 12 jaar laten begeleiden.



Je eigen naam

Maak 22 kaarten van 14 x 14 cm en zet daarop de namen van kinderen (ook een mooie schrijfpdracht voor oudere kinderen). Gebruik de schrijffletter die je op jouw school gebruikt. Maak op twee andere kaarten een start- en een eindpunt. Steek alle kaarten in een transparante insteekmat. Laat de kinderen in kleine groepjes samenwerken. Elk kind programmeert Bee-Bot van het startpunt via zijn/haar naam (rondje draaien?!) naar het eindpunt. Kinderen helpen elkaar natuurlijk!



Vierkanten en herhaling

Teken op een egaal gekleurd kunststof tafelkleed met zwarte marker een grid van 15 x 15 cm. Teken met een andere kleur marker midden op het kleed een route voor een vierkant over 4 vakjes. Teken daaromheen met weer een andere kleur een groter vierkant en zo mogelijk nog één of twee. Laat kinderen steeds de route voor een vierkant programmeren en de herhaling ontdekken. Heb je meerdere Bee-Bots? Dan kun je verschillende vierkanten tegelijkertijd rijden!



Weet de weg in het lokaal!

Maak een plattegrond van het lokaal, eventueel met gang en werkhoecken (of laat oudere kinderen op school dit doen). Leg deze plattegrond onder een transparante mat met een grid van 15 x 15 cm. Laat de kinderen steeds Bee-Bot programmeren van de ene plaats in het lokaal naar de andere (van poppenhoek naar aanrecht). Je kunt hier een stapel opdrachtkaartjes voor gebruiken, maar ook twee foam dobbelstenen met insteekassen. Natuurlijk wordt er samengewerkt. En wie gaat dit begeleiden?



Van stippen naar aantal

Maak 23 kaarten van 14 x 14 cm en zet daar "één, twee ... zes identieke afbeeldingen op (1 auto; 2 vlinders, 3 stoelen etc.). Maak één kaart als startpunt. Steek deze kaarten in een transparante insteekmat. Laat kinderen gooien met een dobbelsteen en het aantal ogen tellen. Programmeer Bee-Bot van het startpunt naar een vak met evenveel afbeeldingen. 3 gegoid? Programmeer naar de drie fietsen. In groepjes werken, samenwerken, de oudsten controleren of de opdracht goed uitgevoerd is.



Laat Bee-Bot rijmen

Maak 23 kaarten van 14 x 14 cm en zet daarop afbeeldingen. Maak een tweede set van 23 kaarten met afbeeldingen van woorden die op de eerste set rijmen (een paard & een staart; een touw & een mouw). De eerste set kaarten wordt in een transparante insteekmat gestoken, samen met een startkaart. Uit de tweede set trekt een kind een kaart. Het kind programmeert Bee-Bot van de startkaart naar het rijmwoord.



Samen op route!

Laat op een willekeurige Bee-Botmat een start- en een eindpunt bepalen (ijij bepaalt, of kinderen, of dobbelstenen). Zet op de mat op deze twee punten een merkteken (blokjes, kaartjes "start" & "finish"). Laat een ouder kind de route van het startpunt naar de finish met de routekaarten neerleggen. Een jonger kind programmeert Bee-Bot met hulp van het oudere kind. "Ging het goed?", "Waar zat de fout?", "Hoe los je dat op?"

Leeftijden
4-5



Wat eet dat dier?

Maak een aantal kaarten van 14 x 14 cm met afbeeldingen van dieren en maak evenveel kaarten met afbeeldingen van wat die dieren eten (of laat ze maken door een paar kinderen uit de bovenbouw!) Steek de set met eten in een transparante insteekmat. Er wordt gewerkt in een groepje. Eén kind trekt een dierenkaart en programmeert Bee-Bot vanaf het startpunt naar het eten, dat dat dier eet. Voldoende voer voor discussie!

Rekenen / Wiskunde



Bee-Bot-Bus

Met behulp van Bee-Bot kun je eenvoudig handelend bussommen laten maken. Maak een strook papier van 15 cm breed en 165 cm of 315 cm lang. Verdeel deze in vakken van 15 x 15 cm. Zet de getallen 0 t/m 10 (of 20) in de vakken. Je kunt er stippen bij plaatsen. Gebruik kaartjes voor het aantal passagiers waar de bus mee start, en voor hoeveel er in- of uitstappen. Laat kinderen door Bee-Bot langs de getallenlijn te laten rijden de bussom uitrekenen.

Taal



Synchroon

Gebruik twee Bee-Bots en twee dezelfde Bee-Bot matten, gekocht of zelfgemaakt. Leg de matten naast elkaar, maar met een afscheiding (prikwand o.i.d.) er tussen, zodat kinderen elkaars mat niet kunnen zien. Eén kind bepaalt waar Bee-Bot moet starten en zegt dat tegen het andere kind. Het eerste kind programmeert de Bee-Bot en zegt tegen het andere kind steeds de programmeerstappen. Wanneer beide kinderen de Bee-Bots op hun mat zetten en starten, moeten ze op hetzelfde vak eindigen.

Programmeren



Niet naar links!

Op een willekeurige mat (of tape een grid van 15 x 15 cm op de vloer!) moet Bee-Bot van een te kiezen startvak naar een te kiezen eindvak. Maar..... de knop "draai naar links" mag niet gebruikt worden. Oplossingen zijn er te over. Natuurlijk kun je met beperkingen eindeloos variëren: "Moet Bee-Bot vooruit, dan altijd drie keer achter elkaar", "Niet over de blauwe vakken op de mat. Dat is water....!"

Leeftijden 5-6

Wereldoriëntatie



Gezond eten

Maak 24 kaarten van 14 x 14 cm. Zet op 12 kaarten afbeeldingen van gezond eten en op de andere afbeeldingen met ongezond eten. Steek de kaarten met gezond eten als doorgaande route in een transparante insteekmat. Vul de open plaatsen op met de andere kaarten. Opdracht is Bee-Bot te programmeren langs het pad van het gezonde eten. Voldoende voer voor discussie. Werk in groepjes en laat een ouder kind de activiteit begeleiden.

ONLINE
PRODUCT
VIDEO

ONLINE
TECHNISCHE
VIDEO

Oplaadbaar

Bluetooth gestuurd

Tablet of pc-gestuurd



Mijn naam is Leendert-Jan van Splunter, eigenaar van iCLESKISTEN. Ik heb vele jaren als groepsleerkracht en ict-coördinator in het basisonderwijs gewerkt. "Samenwerken in kleine groepjes" en "de oudsten helpen de jongsten" staan hoog in mijn vaandel.

Rekenen / Wiskunde

Bij het werken met Blue-Bot leren kinderen spelenderwijs geometrische figuren en kleuren kennen. Ook kunnen met Blue-Bot sommen worden geprogrammeerd. Daarmee wordt ook wiskundetaal aangeleerd.

Taal

Met Blue-Bot kunnen woorden worden gekoppeld aan afbeeldingen. Zo krijgt Blue-Bot een rol in het aanvankelijk lezen. Maar kinderen kunnen elkaar ook opdrachten geven: spreken en luisteren.

Programmeren

Blue-Bot is een mooi middel om kinderen te leren programmeren. De app (voor Android en iOS) en de TacTile Reader bieden veel extra mogelijkheden, zoals loops en debuggen.

BLUE-BOT-APP

Download de gratis iOS/Android app voor aansluiting op tablets, of download de Windows en Mac software voor aansluiting op uw desktopcomputer.

BLUE-BOT®

3+



STEM

De Blue-Bot is een vloerrobot die, zoals de naam al zegt, aangestuurd kan worden via Bluetooth. Kinderen kunnen dus niet alleen commando's geven via de knoppen op de rug, maar ook via een tablet of computer!

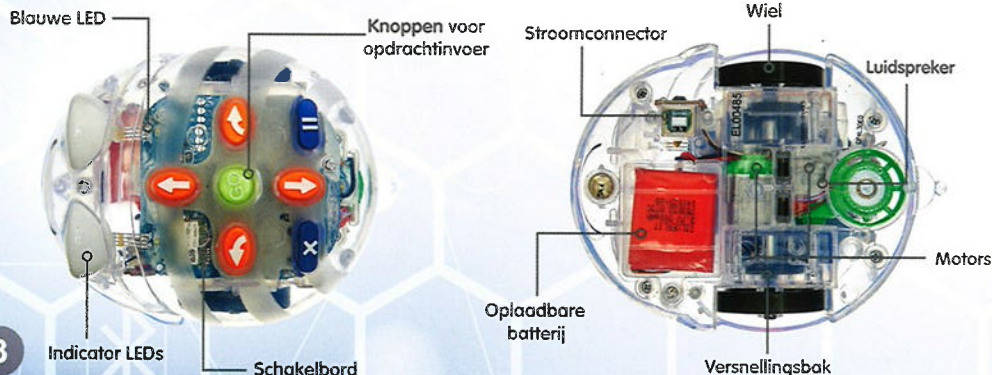
De behuizing van de Blue-Bot is doorzichtig waardoor kinderen de onderdelen aan de binnenkant van de Blue-Bot goed kunnen bekijken. De Blue-Bot is uitgerust met een USB-kabel en kan worden opgeladen via een computer of een stopcontact met een USB-adapter (niet meegeleverd).

Om de Blue-Bot te kunnen besturen is er een gratis app beschikbaar voor iOS en Android. Een andere leuke manier om de Blue-Bot aan te sturen is de TacTile Reader.



Wereldoriëntatie

Welk onderwerp ook in de groep wordt aangeboden, met behulp van de juiste mat, of door zelf de juiste afbeeldingen in een transparante insteekmat te steken, kan ook met Blue-Bot aan dit onderwerp gewerkt worden.





Rekenen / Wiskunde



Programmeren

Geometrische figuren

Met de vormen-, kleuren- en matenmat kunnen eenvoudig de geometrische figuren worden geoefend. Opdrachten kunnen zijn: "Programmeer Blue-Bot van het groene vierkant naar de groene rechthoek". "Waarin verschillen deze twee figuren?" Of: "Programmeer van een grote driehoek naar een gele cirkel". Je zou ook opdrachtkaartjes kunnen maken. Trek twee kaartjes: programmeer van – naar. Voor oudere kinderen is er ook de 3D vormenmat met geometrische lichamen.



Taal



Wereldoriëntatie

Door het doolhof

Laat enkele kinderen een parcours bouwen. Dat kan op elke mat of op een op papier getekend, of op de grond getapet grid van 15 x 15 cm. Dat kan met parcoursbalkjes, maar ook met Kapla® of stiften. Later zou je het grid weg kunnen laten; dan moeten kinderen uitmeten of de stappen steeds 15 cm zijn. Vervolgens moeten kinderen in tweetallen steeds Blue-Bot door het parcours programmeren. Heb je meerdere Blue-Bots? Dan kunnen meerdere groepjes tegelijkertijd hun Blue-Bot programmeren.

Toon je gevoel

Maak 23 kaarten van 14 x 14 cm. Zet daar emoticons en/of foto's op die verschillende gevoelens uitdrukken. Steek deze kaarten, samen met een startpunt, in een transparante insteekmat. Laat kinderen Blue-Bot van het startpunt naar een "gevoel" programmeren. "Voel je je nu zo? In welke situatie zou je je zo kunnen voelen?" Of laat kinderen gericht juist naar hun gevoel van nu programmeren. "Hoe komt het dat je je nu zo voelt?"

Duo's

Maak 24 kaarten van 14 x 14 cm. Zet daar steeds sets van twee afbeeldingen op die met elkaar te maken hebben: een verfblik & een kwast, een hamer & een spijker etc. Geef kinderen de opdracht (zelf, een ouder kind als begeleider, opdrachtkaartjes?) om van de ene afbeelding naar de andere afbeelding te rijden. Laat verwoorden waarom deze twee afbeeldingen met elkaar te maken hebben.

Leeftijden
4-5



Rekenen / Wiskunde



Programmeren

Herhaald optellen

Maak een mat met op volgorde de reeks getallen van 1 t/m 24 (40 of 64 mag ook!). Maak opdrachtkaartjes van 1 t/m 10 (t/m 5 of 13 mag ook!). Je kunt ook één of twee dobbelstenen gebruiken. Laat twee kinderen een kaartje trekken en Blue Bot naar dit getal programmeren. Bijvoorbeeld naar vier. Laat Blue-Bot daar even naar links en naar rechts draaien. Nu moet Blue-Bot vier stappen verder, en weer vier.



Taal



Wereldoriëntatie

De TacTile Reader

Voor deze les moet je beschikken over een TacTile Reader en uitbreidingsfiches. De eerste opdracht is om op Blue-Bot -met de knoppen op de rug- een zo klein mogelijk vierkant te programmeren. Vervolgens introduceer je de TacTile Reader met de standaardfiches. "Programmeer daarmee eens hetzelfde vierkant". In een volgende stap introduceer je de uitbreidingsfiches en laat je zien hoe verkort programmeren werkt



"Wat gebeurt er wanneer je twee pijltjes vooruit neerlegt?"

Namen leren

Maak portretfoto's van de kinderen in je groep en plak die op kaarten van 14 x 14 cm. (of gebruik foto's van de schoolfotograaf of laat kinderen uit groep 7 / 8 dit klusje klaren). Zorg voor kaartjes met daarop de namen van de kinderen (schrijfopdracht voor kinderen uit de middenbouw?). Stop de fotokaarten (of een gedeelte daarvan) in een transparante insteekmat, samen met een startkaart. Laat een kind een opdrachtkaartje pakken en Blue-Bot naar de foto van dat kind programmeren.

Oud en jong

Maak een aantal (12?) sets van 2 kaarten (14 x 14 cm) met afbeeldingen van dieren op de ene kaart en hun jong op de andere kaart. Maak kleine kaartjes van de "ouders" als opdrachtkaarten of gebruik een dobbelsteen met insteekkassen. Je kunt de namen van de dieren er onder zetten (leeuw – welp). Laat een kind een opdrachtkaartje pakken (of met de dobbelsteen gooien). Nu moet Blue-Bot van de ouder naar het jong worden geprogrammeerd (of andersom).

Leeftijden
5-6

**Rekenen /
Wiskunde**

Programmeren

Blue-Bot als vlekkentovenaar

Maak 24 kaarten van 14 x 14 cm met daarop in sets van twee een vleksom ($7 + \dots = 11$) en het antwoord (4). Stop deze 24 kaarten in een transparante insteekmat. Laat één kind een som uitkiezen. Het andere kind rekt de som uit en programmeert Blue-Bot van de som naar het antwoord. Met een rekenmachine wordt de som gecontroleerd. Dan wisselen de beurten. Dit kan natuurlijk voor oudere kinderen ook met moeilijker sommen (tafels, delen, vermenigvuldigen).

Taal

Wereldoriëntatie

De apps op tablet

Voor deze les moet je de beschikking hebben over een tablet (Android of iPad) met daarop de GRATIS Blue-Bot app. De meeste van de TTS-matten staan standaard al in deze app. Zelf gemaakte matten kun je met de foto-functie eenvoudig importeren. Laat eerst met de knoppen op de rug van Blue-Bot een vierkant programmeren. Introduceer dan de app met "Basic Programming". Laat daarmee hetzelfde vierkant programmeren. Introduceer in een volgende stap de "Repeats". Laat zien hoe je hetzelfde vierkant verkort programmeert.

Zoek de volgorde!

Zoek op internet plaatjes van een verhaal (gebruik in een zoekmachine de zoekwoorden: "verhaal", "plaatjes" en "volgorde" of "sequence", "story" en "pictures"). Print deze en plak ze op kaarten van 14 x 14. Steek deze kaarten in willekeurige volgorde in een transparante insteekmat. Laat kinderen in groepjes van twee of drie de volgorde van het verhaal bepalen en vervolgens Blue-Bot in deze volgorde over de afbeeldingen programmeren. Laat de kinderen dit ook verwoorden.

Ons zonnestelsel (en meer)

Maak kaarten van 14 x 14 cm met daarop afbeeldingen van de zon en acht planeten (en eventueel drie dwergplaneten, maan, manen van andere planeten, maanstanden). Zet de benaming er ook in tekst bij. Steek deze kaarten in een transparante insteekmat. Geef als opdracht om Blue-Bot in volgorde van de zon langs de planeten te programmeren. Je kunt een antwoordkaart maken en van elke planeet een kaart met wetenswaardigheden (bovenbouw!). Laat kinderen in groepjes werken, eventueel begeleid door een ouder kind.

**Leeftijden
6-7**

ONLINE
PRODUCT
VIDEO

ONLINE
TECHNISCHE
VIDEO



Bevat stem-geactiveerde functies en licht- en bumpersensoren



Werkt zelfstandig of met behulp van software op de pc



Creëer verschillende routes met behulp van het penmechanisme en een viltstift



Mijn naam is Sofie van Brunschot. Ik ben zelfstandig mediacoach onder de naam Mediatude. Ik vervaardig voor ICTLESKISTEN lesmateriaal en ontwerp workshops en gastlessen. Met veel plezier coach ik kinderen en volwassenen met nieuwe media!

Rekenen / Wiskunde

Door te werken met Pro-Bot kunnen alle vormen, soorten en maten geometrische figuren worden geconstrueerd. Meten en omtrek kunnen ruimschoots aan bod komen. Kinderen zullen deze werkjes lang onthouden!

Taal

Het is niet moeilijk om taalopdrachten om te zetten naar een opdracht met Pro-Bot. Maak materialen stevig, bijvoorbeeld door kaarten op stevig karton te maken en/of te lamineren, dan heb je er jarenlang plezier van!

Programmeren

Het werken met Pro-Bot vergroot de programmeermogelijkheden enorm, omdat kan worden geprogrammeerd in centimeters, draaien in graden, en omdat Pro-Bot is voorzien van een aantal sensoren: touch, sound and light.



PRO-BOT®

7+



De opvolger van de Bee- en Blue-Bot is de Pro-Bot. Ontdek samen met kinderen uit groep 4-8 geavanceerde besturingstechnieken en gebruik het scherm op het toestel om de robot te programmeren. De Pro-Bot bevat een geluids-, voel- en lichtsensoren, hiermee kun je de robot ook sturen met je stem, met licht of door de robot iets te laten voelen. Hij kan wel 200 stappen onthouden! Wist je dat je er ook mee kunt tekenen? Er kan namelijk een potlood of stift in de Pro-Bot geplaatst worden. Hiermee kunnen kinderen niet alleen een route, maar ook hun eigen tekening programmeren. De Pro-Bot kun je commando's geven met de knoppen bovenop, of met behulp van software (werkt met Windows 7 en hoger). Door de hoeveelheid knoppen kan de robot heel eenvoudige, maar ook heel complexe commando's uitvoeren. Voor ieder niveau wat wils!



PROBOTIX PROGRAMMEER

Programmeer je Pro-Bot met deze on-screen Logo programmeersoftware. Met 3 ingebouwde moeilijkheidsniveaus. Verkrijgbaar met individuele of locatielicentie. USB-kabel bijgeleverd.



Wereldoriëntatie

Gebruik kaarten van je omgeving, ons land, Europa en de wereld om Pro-Bot op reis te sturen. Je kunt deze met of zonder transparante mat gebruiken. Deze mat heeft een grid van 20 cm nodig!





Rekenen / Wiskunde

Main
Rpt 4 [
Fd 10
Rt 90



Taal

Main
Proc40

Rekenen / Wiskunde Schat de afstand

Leg twee blokjes neer en laat kinderen de afstand tussen de twee blokjes schatten. Laat de Pro-Bot van het ene naar het andere blokje rijden. Programmeer eerst afstanden van 10 cm en vervolgens van 1 cm. Klopte de schatting? Je kunt ook de afstand laten opmeten met een rolmaat. Laat de kinderen een tabel maken. Gebruik later een via-punt, zodat een draai moet worden gemaakt. Hoe groot moet deze draai zijn?



Wereldoriëntatie

Main
Rpt 4 [
Fd 10



Programmeren

Main
Proc40

Programmeren Procedures

Pro-Bot kan gebruik maken van een aantal procedures: vast ingestelde programma's. Je bereikt ze door indrukken van "Proc" en een getal (1 t/m 40). 1 t/m 32 kun je zelf (laten) programmeren. 33 t/m 37 zetten de sensoren aan het werk. Zie hiervoor de manual. Zo zet "Proc 37" de sound sensor aan. Begin het programma met een pauze van 499. Plaats dan "Proc 37" en programmeer daarachter een figuur. Druk "Go". Wanneer gedurende de pauze een handklap klinkt, gaat Pro-bot het figuur rijden.



Taal Homoniemen

Maak in drietallen ca. 24 kaarten van 25 x 25 cm van een woord en twee verschillende afbeeldingen van homoniemen (bijvoorbeeld bank). Leg deze kaarten onder een transparante mat. Zet de woorden ook op opdrachtkaartjes. Laat een kind een opdrachtkaartje trekken. Laat Pro-Bot nu door het kind programmeren van het woord naar de twee afbeeldingen. Dat kan met de pijltjesknoppen, maar ook door directe afstanden in te voeren. Moet de draai altijd 90 graden zijn?

Wereldoriëntatie Kaarten en coördinaten

Koop een transparante mat met een grid van 25 cm. (Of maak deze zelf van transparant tafelzeil 0,2 mm en watervaste stift.) Plaats langs de randen letters en cijfers om coördinaten aan te geven. Leg onder deze mat een topografische kaart. Maak opdrachtkaartjes om Pro-Bot "van-(via-)naar" te programmeren. Laat de coördinaten benoemen. Met een mat met een kleiner grid kan niet meer met de pijltjestoetsen worden geprogrammeerd, maar moet het met directe input van het aantal centimeters.

Leefstijlen
7-8



Rekenen / Wiskunde

Main
Rpt 4 [
Fd 10
Rt 90



Taal

Main
Proc40

Rekenen / Wiskunde

Omtrek meten

Laat kinderen met Pro-Bot de lengte van je lokaal meten door deze langs de rand van je lokaal in stappen van 10 cm te laten rijden. Laat de kinderen turven! Het laatste stukje moet in centimeters. Hoeveel is dit totaal? Tel daar de lengte van Pro-Bot (23 cm) bij op (waarom?). Herhaal dit langs de andere wanden van je lokaal. Laat de totale omtrek uitrekenen. Laat de resultaten goed bewaren (zie opdracht 9-11 jaar).



Wereldoriëntatie

Main
Rpt 4 [
Fd 10



Programmeren

Main
Proc40

Programmeren

Repeat

Laat kinderen met Pro-Bot een vierkant programmeren, rijden (en tekenen) met zijden van 40 cm. Waarschijnlijk programmeren ze: Fd40 – Rt90 – Fd40 – Rt90 – Fd40 – Rt90 – Fd40 – Rt90. Laat zien dat dat met de repeat-functie korter kan: Rpt4 – [Fd40 – Rt90]. Laat in stappen een groter vierkant, een rechthoek, een achthoek, een driehoek programmeren. Laat een tabel maken van de grootte van de hoeken: 4-hoek: 90 graden – 5-hoek 72 graden etc.



Taal

Woordenschat

Maak 24 kaarten van 25 x 25 cm met afbeeldingen en 1 startkaart. Maak opdrachtkaartjes met vragen over deze afbeeldingen ("Waar zie je een dier dat knaagt?", "Waar zie je een dier dat graast?" en "Waar zie je een steile weg?"). Leg de 25 kaarten onder een transparante mat. Laat een groepje van twee kinderen een opdrachtkaartje trekken. Pro-Bot moet van de startkaart naar de juiste afbeelding worden geprogrammeerd. Je kunt eventueel kleine afbeeldingen achter op de opdrachtkaart plakken. Zo wordt de opdracht zelfcorrigerend.

Wereldoriëntatie

Boom – blad – vrucht

Maak 8 sets van 3 kaarten van 25 x 25 cm met daarop bomen, hun bladeren en hun vruchten. Plaats deze kaarten onder een transparante mat. Maak een extra set van de 24 afbeeldingen op kleine kaartjes. Laat kinderen in tweetallen een kaartje trekken. Programmeer Pro-Bot nu van de getrokken afbeelding naar de twee bijbehorende plaatjes. Haal de overige twee kleine kaartjes uit de stapel en leg de drie bijeen horende kaartjes apart. Je kunt een antwoordblad maken. Dan is dit zelfcorrigerend.

Leeftijden
8-9

Main
Rpt 4 [
Fd 10
Rt 90



Rekenen / Wiskunde



Taal



Wereldoriëntatie



Programmeren

Rekenen / Wiskunde

Omtrek tekenen

Gebruik de resultaten van de meetopdracht (8-9 jaar). Plak stroken tekenpapier van 25 cm breed achter elkaar tot ruim de lengte van de langst gemeten lengte. Laat kinderen Pro-Bot de gemeten lengtes tekenen. Plak de stroken vervolgens onder de juiste hoek aan elkaar. Laat langs de getekende lijn de omtrek van het lokaal uitknippen. Probeer of de "mal" in het lokaal pas. Hoe vaak past de mal in de hal, gymzaal, op het plein?

Programmeren

Repeat

Laat kinderen nog eens met de regelmatige 4-, 5-, 6-hoek oefenen. Laat vervolgens een 6-puntige ster programmeren. Zet deze bijvoorbeeld op een opdrachtkaart. Tekenen de ster en zet daar F20 – Rt120 – Fd20 – Lt60 – F20 – Rt120 etc. langs. Komen de kinderen zelf op het idee dat dit ook verkort kan? (Rpt6 – [Fd20 – Rt120 – Fd20 – Lt60]) Maak opdrachtkaarten voor verschillende sterren. Wanneer je de waardes van alle Rt's optelt en daar de waarde van alle Lt's van aftrekt, op welk getal kom je dan? Waarom?

Taal

Werkwoordspelling

Plak enkele vellen tekenpapier samen tot een blad, waarop je de beslissingsboom werkwoordspelling kunt tekenen. Gebruik eenvoudige afstanden en hoeken. Waarschijnlijk staat het voorbeeld van zo'n beslissingsboom in je spellingsmethode, anders kun je ze vinden op internet (zoek op: "werkwoordspelling" en "schema"). Maak kaartjes met opdrachtzinnen "Gisteren vader zijn vingers (branden)". Laat kinderen door het programmeren van Pro-Bot over het schema de juiste spelling bepalen.

Wereldoriëntatie

Topografie

Maak sets van steeds twee kaarten van 25 x 25 cm van provincies en hun hoofdstad of landen en hun hoofdstad. De provincie of het land kan in tekst en/of afbeelding; de hoofdsteden in tekst. Plaats zo'n set van provincies en hun hoofdstad onder een transparante mat. Laat één kind Pro-Bot op een provincie plaatsten. Een ander kind programmeert naar de hoofdstad. Zorg voor een antwoordenblad. Daarna draaien de rollen om.



Leeftijden
9-11



Mijn naam is Leendert-Jan van Splunter, eigenaar van iCLESKISTEN. Ik heb vele jaren als groepsleerkracht en ict-coördinator in het basisonderwijs gewerkt. "Samenwerken in kleine groepjes" en "de oudsten helpen de jongsten" staan hoog in mijn vaandel.

Bestuurd met
Scratch

Oplaadbaar

Geschikt voor
STEM-leren



Rekenen / Wiskunde

Kinderen construeren verschillende figuren en meten en/of berekenen lengtes van lijnstukken en hoeken. Ze ontdekken de eigenschappen van deze figuren. Ze ontdekken relaties. "De drie hoeken van een driehoek zijn samen altijd ... graden!"

Taal

InO-Bot kan op een mat met vakken rijden en kan daarbij geprogrammeerd worden om te onderstrepen. Zo kun je setjes woorden koppelen. Denk ook aan mogelijkheden met vreemde talen of om over InO-Bot te presenteren.

Programmeren

InO-Bot wordt geprogrammeerd met een visuele blok-taal: Scratch of Blockly. Scratch kan worden gebruikt om animaties of games te maken. Kijk eens op <https://scratch.mit.edu/>. Maar met InO-Bot kan er zelfs een robot mee worden geprogrammeerd.

InO-BOT

7+



Na de Bee-, Blue- en Pro-Bot komt de oplaadbare InO-Bot. De knopjes zijn verdwenen en er moet nu serieus geprogrammeerd worden. Dit kun je doen met de GRATIS Scratch Launcher-software (vanaf Windows 7) of de iOS InO-Bot app.

InO is afgeleid van Input en Output: jij stopt informatie in de robot en de robot gaat precies uitvoeren wat jij bedacht hebt. Via Bluetooth maakt de robot verbinding met de computer. Op de computer kun je je eigen code schrijven waarin je precies aangeeft hoe de robot moet bewegen. Deze geschreven code kun je meteen testen. Doet de InO-Bot precies wat je wilt dat hij doet? Dan heb je de code op een goede manier geschreven. Wil je het toch een beetje bijsturen? Dan duik je de code weer in en probeer je het opnieuw.

Door de transparante beschermhoes kun je de LED verlichting duidelijk zien. Daarnaast geven een aantal onderdelen licht als de InO-Bot aan het werkt gaat. Zo kun je erachter komen welke onderdelen in actie komen door jouw geschreven code.



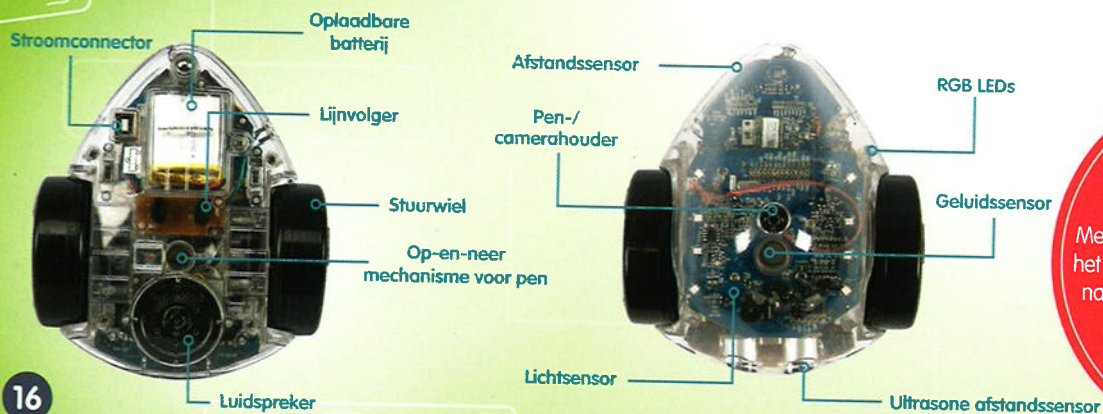
SCRATCH PROGRAMMEERTAAL

Programmeer en bestuur deze meest geavanceerde vloerrobot via de populaire Scratch programmeertaal of een iOS app. Gratis Scratch Launcher-software en iOS app beschikbaar.



Wereldoriëntatie

Met InO-Bot kunnen allerlei zaken uit het dagelijks leven realistisch worden nagebootst. Ruim de plasticsoep in de oceaan op!



Rekenen / Wiskunde

Taal

Programmeren

Wereldoriëntatie

Leeftijden 8-9

Rekenen / Wiskunde

Kerstboom

Teken de contouren van de klassieke kerstboom met rechte lijnen op een groot vel tekenpapier of een tafelzeil. Geef op de lijn twee startpunten. Geef de kinderen de opdracht om InO-Bot over de contour te programmeren. Lijnstukken meten, hoeken meten, programmeren in Scratch! "Kun je snelheid, geluid en licht programmeren?" En: "Kan een tweede InO-Bot op het tweede startpunt tegelijkertijd op het parcours rijden?".

Taal

Tegenstellingen

Maak op papier een mat, verdeeld in even grote vakken en schrijf in deze vakken tegenstellingen (of laat de kinderen dit doen). Laat een klein groepje kinderen (2 à 3) een setje tegenstellingen op de mat ontdekken, een kleur viltstift kiezen en InO-Bot zo programmeren dat hij de twee bij elkaar horende woorden met dezelfde kleur onderstreept of omlijnt. Gebruik de functie "pen up" en "pen down".

Programmeren

Kegelen

Laat kinderen een matrix maken van een aantal vierkante vakken; het grid mogen ze zelf bepalen. Plaats op de hoekpunten kegels, mini pilonnen (zelf 3D geprint? kleine petflesjes?) of andere voorwerpen. Laat kinderen nu InO-Bot zo programmeren dat deze, over de zwarte lijnen rijdend, de kegels omver rijdt. Je kunt hier op variëren door ook diagonale lijnen te laten gebruiken, onder een hoek van 45 graden.

Wereldoriëntatie

Een kaart van de school

Laat kinderen op enkele vellen tekenpapier een plattegrond van de school tekenen. Laat dit op schaal doen. Hoe teken je deuren en ramen? Zijn er objecten in school, die niet vergeten mogen worden? Heeft de school meerdere verdiepingen? Hooft het plein erbij? En de schooltuin? Geef de kinderen mondeling opdracht om InO-Bot door de school te programmeren! Bijvoorbeeld van het kantoor van de directie naar ons lokaal. Of van ons lokaal naar de schoolbibliotheek.

Rekenen /
Wiskunde

Taal

Programmeren

Wereldoriëntatie

Leeftijden
9-10

Rekenen / Wiskunde

Soorten driehoeken

Laat kinderen lerend ontdekken dat driehoeken -op twee manieren- in drie verschillende soorten te onderscheiden zijn (op basis van hoeken: scherp, stomp, rechthoekig / op basis van zijden: gelijkzijdig, gelijkbenig, ongelijkzijdig). Zet al deze driehoeken met een zwarte lijn elk op een vel tekenpapier. Laat kinderen in een klein groepje InO-Bot over een driehoek programmeren. Lengtes en hoeken opmeten en in Scratch invoeren. Welke ontdekkingen worden gedaan? Waar kunnen in Scratch herhaalhaken worden gebruikt?

Taal

Do you speak English?

Maak van vellen papier een mat met een regelmatig grid van bijvoorbeeld 12,5 cm. Plaats in de vakken Nederlandse woorden en hun Engelse vertaling (auto – car). Je kunt in thema's werken. Maak opdrachtkaartjes met afbeeldingen. Laat kinderen InO-Bot programmeren van het vak met het Nederlandse woord naar het vak met het Engelse woord. Schrijf de twee woorden achterop het opdrachtkaartje om de opdracht zelfcorrigerend te maken! Dit kan uiteraard ook met andere talen.

Programmeren

Bang in het donker

Laat een groep van 2 – 4 kinderen een InO-Bot zo programmeren dat deze de lichten aan zet en in beweging komt, zodra het donker wordt in het lokaal. Laat een tweede groep kinderen een InO-Bot zo programmeren dat deze, met behulp van de infrarood sensoren en de afstandssensoren, de eerste InO-Bot op een afstandje volgt. Zo volgt het kindje, dat bang is in het donker, de vader of moeder.

Wereldoriëntatie

Een geweldig milieu

Laat kinderen een stad tekenen en/of bouwen van flinke afmetingen. Zorg voor wegen, woonhuizen, winkels, een distributiecentrum. Zorg dat InO-Bot over de wegen kan. Nu moeten er goederen van het distributiecentrum naar de winkels. Dat moet zo economisch en groen mogelijk. 10 cm (of een gedeelte daarvan) voor- of achteruit kost €10,==; een draai naar links of rechts kost €50,==. Programmeer InO-Bot zo economisch mogelijk door de stad. Dat is beter voor het milieu.

Rekenen / Wiskunde

Taal

Programmeren

Wereldoriëntatie

Leeftijden 11-12

Rekenen / Wiskunde

Hoeken en lijnen

Teken verschillende regelmatige veelhoeken: driehoek,, zeshoek etc. Laat kinderen InO-Bot programmeren over de figuren heen. Hoe groot zijn de hoeken tussen de lijnstukken? Hoe groot zijn de hoeken vanuit de segmenten? Hoe lang zijn de lijnstukken? Herken je de gelijkbenige driehoeken (taartpunten)? Kun je de twee gelijke hoeken uitrekenen? Laat nu InO-Bot op een leeg vel papier de figuren tekenen. Trek ook lijnen vanuit het middelpunt naar de hoeken en de middelloodlijn op de basis van de driehoeken. Zet de hoeken erbij. Zijn er verbanden?

Taal

Presenteer InO-Bot

Laat kinderen in kleine groepjes een presentatie maken over InO-Bot. Laat ze hiervoor verschillende presentatie-tools gebruiken (Powerpoint, Keynote, Prezi, Prowise of andere bordsoftware). Laat ze eerst een opzet maken om systematisch te werken: Bluetooth, sensoren, Scratch..... Hoe plaatsen ze illustraties met Scratch-blokken in de presentatie? Wanneer de presentaties in jouw klas gegeven zijn, kunnen de kinderen die 'm gemaakt hebben, de presentatie ook geven aan kinderen van 9-10 jaar!

Programmeren

Gebruik je sensoren!

Laat kinderen met behulp van verschillende materialen een parcours bouwen. Ze moeten obstakels gebruiken waar InO-Bot niet tegen aan moet rijden. Ook kan er een tunnel in het parcours, waar InO-Bot zijn lichten moet aanzetten. Voeg ook geluiden toe. Laat de LED's op verschillende manieren knipperen. Begin in stapjes; voeg steeds wat toe: eerst obstakels, dan een tunnel, daarna de combinatie. Programmeer uiteindelijk InO-Bot door een complex parcours.

Wereldoriëntatie

Plasticsoep opruimen

Laat kinderen van blauw papier een oceaan maken. Verdeel deze in vierkanten en plaats coördinaten. Selecteer op een logische plaats een startpunt en ook een verzamelpunt voor het afval. Laat kinderen met rietjes een bulldozerconstructie voor InO-Bot maken. "Dump" op een aantal vakken "plasticafval" in de oceaan. Geef nu een tweetal kinderen opdracht om InO-Bot zo te programmeren dat deze het "plasticafval" uit een bepaald vak naar het verzamelpunt schuift. Je kunt meerdere InO-Bots tegelijkertijd gebruiken.

Accessoires voor Bee-Bot® en Blue-Bot®

OPLAADBARE BEE-BOT®

- Laat jonge kinderen met de Bee-Bot spelenderwijs kennismaken met programmeren
- Oplaadbaar



KLASSENPAKKET GRATIS OPLAADSTATION

- Ideaal voor de hele groep
- Een uitstekend opslagapparaat



BEE-BOT® STARTERSPAKKET

Alles wat nodig is om van start te gaan met de Bee-Bot!

- 1 x oplaadbare Bee-Bot en snoer
- 1 x mat Schateiland
- 1 x mat Drukke straat
- 2 x transparante matten met vakverdeling
- 49 x richtingkaarten
- 10 x witte clip-on shells



De themamatten zijn een mooi hulpmiddel om Bee-Bot en Blue-Bot tot leven te brengen en vakoverschrijdend te werken. De matten kunnen ingezet worden voor het leren van ICT-vaardigheden, rekenen / wiskunde, taal en nog veel meer.

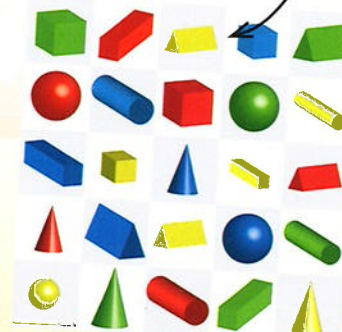


Alfabetmat

Transparante mat met vakverdeling



Mat geometrische figuren



Telmat



Mat Sprookjes

BLUE-BOT®

- Bluetooth gestuurd
- Oplaadbaar



BLUE-BOT® KLASSENPAKKET

- Ideaal voor de hele groep
- Een uitstekend opslagapparaat



BLUE-BOT® TACTILE READER

- Bluetooth-connectiviteit
- Voor het fysiek debuggen van sequenties en algoritmen
- Aansluiting van maximaal 3 eenheden
- 25 Tactiele fiches inbegrepen



BLUE-BOT® TACTILE FICHES STANDAARD

- Aanvulset voor het vervangen of uitbreiden van uw Tactiele fiches



BLUE-BOT® TACTILE FICHES EXTRA

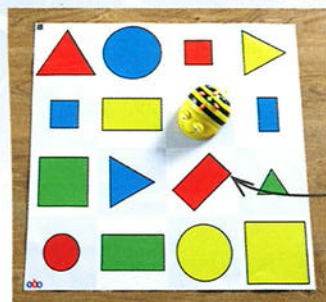
- Aanvulset die een extra functie aan de standaard set biedt. Inclusief 45 graden bochten en herhalingen



Mat Drukke straat



Transparante Insteekmat



Mat Gekleurde figuren

Mat Naar het strand



Mat Schateiland



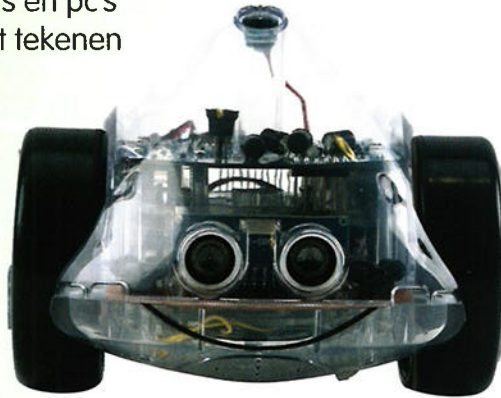
Mat Boerderij



Accessoires voor InO-Bot en Pro-Bot®

INO-BOT

- Bestuurd met Scratch
- Compatibel met tablets en pc's
- Experimenteer met het tekenen van vormen



INO-BOT OPLAADSTATION

- Laad maximaal 6 InO-Bots tegelijk op met het InO-Bot oplaadstation.



TTS SPORTCAMERA MET WIFI

- 4k video-uitgang
- Camera, videorecorder en afspelen
- Wifi om verbinding te maken met tablets en pc's



CAMERABEVESTIGING VOOR ROBOT

- Passend bij TTS vloerrobots InO-Bot en Pro-Bot
- Universeel ontwerp dat geschikt is voor elke digitale camera
- Volg de bewegingen van de robot en maak direct een kort filmpje



Main
Fd 10
Rt 90

PRO-BOT®

- Robuust en duurzaam voor dagelijks gebruik
- Ontdek meer complexe besturingsopdrachten
- Teken routes met behulp van het eenvoudige penmechanisme en een viltstift



PRO-BOT® KLASSENPAKKET

- Oplaadbare vloerrobot
- Ideaal voor de hele groep
- USB-oplaadstrip voor het opladen van uw Pro-Bots



PROBOTIX SOFTWARE

Programmeer je Pro-Bot met deze on-screen Logo programmeersoftware.

Belangrijkste kenmerken:

- Eenvoudig te programmeren met behulp van richtingstoetsen of Logo-taal
- Pen omhoog/omlaag functie die ook op de vloerrobot getoond kan worden
- Mogelijkheid om geprogrammeerde routes op het scherm te wijzigen en te verbeteren
- Mogelijkheid om uw sequenties te uploaden en te downloaden naar de vloerrobot
- Wijzig de achtergrondafbeelding of maak uw eigen achtergrondafbeelding



Computational Thinking



Leer begrijpen
wat algoritmen
zijn en creëer en
debug eenvoudige
programma's

**Maak
spelenderwijs
kennis met
programmeren!**

GO

info@ictLESKISTEN.nl

+31 6 11 00 04 25

**Adres:
Rooseveltstraat 45G
2321 BL Leiden
NEDERLAND**

**Bezoek alleen
na afspraak!**

Robotica voor
alle leeftijden en
onderdelen van uw
leerplan

www.ictLESKISTEN.nl

CODE:ICTLESK

ict leskisten
wij halen alles voor u uit de kist