



STEM - education

In pre-primary and primary education

Workshop “Stem” in primary education

“Together we learn to use coding at school”

A project sponsored by



In partnership with

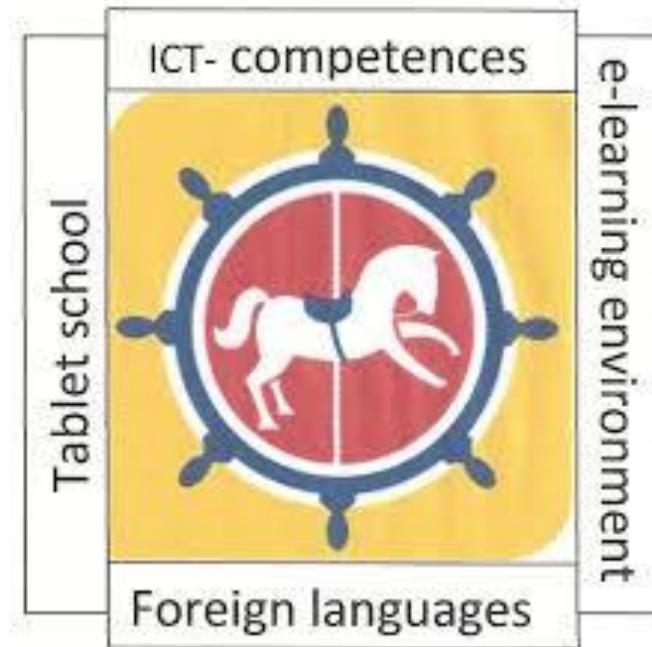




Introduce:

Balcaen Philippe

- Teacher of the fifth primary class
GO! Het Molenschip Evergem
- Coordinator internationalization
- Works with EPOS and eTwinning since 2004
- European ambassador "eTwinning"
- Worked together in partnership with European partners
In "Comenius, Erasmus + (KA 2) and eTwinning" projects
Hurry, Hurry Europe - Seven countries, eight stories -
Painters and Colors - Europe on a string -
Together we learn to use coding at school -
Red devils versus Orange - W.O. I Belgium - The Netherlands
- Did Jobshadowing in Spain and Finland (KA 1)
- Followed Tackle 2 and Tackle 3 courses (Ka 1) and PDW's
eTwinning
- Gives workshops for Epos - eTwinning
- Coach together with Ellen for our team lego challenge "Into Orbit"



“Together we learn to use coding at school”

This project is part of the Erasmus + K2 and eTwinning. The aim is to create and implement a program in the primary school.

This program will be based on coding programs, robots and the development of ICT and STEM skills.

This project will help our teachers to teach and motivate our pupils to perform their best in their own future.

In this project we will share and learn how to use coding at school together.

eTwinning.net

The screenshot shows the eTwinning portal homepage. At the top, there is a navigation bar with 'PORTAL', 'ETWINNING LIVE', 'MIJN GROEPEN', 'MIJN TWINSACES', 'NEDERLANDS', and 'PHILIPPE BALCAEN'. Below the navigation bar is the eTwinning logo and a search bar. The main content area features a large banner with the eTwinning logo and the Erasmus+ logo. To the right of the banner, there is a text block that reads: 'eTwinning is de online community voor scholen in Europa. Zij biedt een platform voor personeel (leraren, directeuren, bibliothecarissen, enzovoort) dat werkzaam is op een school in een van de Europese landen en via het platform communiceert, samenwerkt, projecten ontwikkelt en deelt. Kortom, zich onderdeel voelt en onderdeel is van de boeiendste leergemeenschap in Europa. Word lid van de eTwinning-gemeenschap >'. Below the banner, there are three statistics: '592571 LEEKRACHTEN', '194629 SCHOLEN', and '77061 PROJECTEN'.

Portaal

The screenshot shows the eTwinning live portal. At the top, there is a navigation bar with 'PORTAL', 'ETWINNING LIVE', 'MIJN GROEPEN', 'MIJN TWINSACES', 'nederlands', and 'Uitloggen'. Below the navigation bar is the eTwinningLive logo and a search bar. The main content area features a profile card for 'Philippe Balcaen' with a photo and the text 'TS Het Molenschip Evergem' and 'Bewerk'. Below the profile card, there is a 'Projecten zoeken' section with a search bar and a 'ZOEKEN' button. To the right of the search bar, there is a link: 'Hebt u een uitgebreide zoekopdracht nodig?'. Below the search bar, there is a 'NIEUWE PROJECTEN' section with a list of projects: 'Where I live', 'Ulysse d'hier à aujourd'hui', 'The Book About Me', 'Seçilmiş Yazarlar Selected Authors', and 'MANDALA İLE EĞLENİYORUM DEĞERLERİMİ ÖĞRENİYORUM'. To the right of the list, there is a 'Actieve projecten (4)' section with a card for 'Together we learn to use coding at school ToCo' dated '15.08.2017'. Below the card, there is a list of actions: 'Bewerken', 'Fotogalerij', 'Voeg nieuwe partner(s) toe', 'Partner(s) beheren', 'Sluit project', 'TwinSpace', 'Projectaant: neem contact op met uw NSS', 'eTwinning-certificaat downloaden', and 'Kwaliteitslabel aanvragen'.

eTwinning live

The screenshot shows a Twinspace project page. At the top, there is a navigation bar with 'Portal', 'eTwinning Live', 'Together we learn to use ...', 'nederlands', and 'Uitloggen'. Below the navigation bar, there is a 'STARTPAGINA' section with 'PAGINA'S', 'MATERIALEN', 'FORUMS', 'LIVE', and 'LEDEN'. Below the 'STARTPAGINA' section, there is a 'Bladeren in openbare modus' button and an 'INSTELLINGEN' button. The main content area features a project card for 'Together we learn to use coding at school ToCo' by 'Philippe Balcaen'. Below the project card, there is a 'Pagina's' section with a list of pages: 'Hello, this is Soan!', 'Hello, this is Belem', 'Hello, this is Finland', and 'First Transnational Meeting in Belgium 9/11 -'. Below the 'Pagina's' section, there is a 'Lerarenkamer' section with a search bar and a 'Bericht' button. Below the 'Lerarenkamer' section, there is a 'Projectlogboek' section with a search bar and a 'Bericht' button. Below the 'Projectlogboek' section, there is a list of entries: 'Hi! New school year is starting and we have started school in different building due to inside air conditions in our old school. Now we work in the same buildings as the other school and I think the best thing out of this is that we can share more. I have invited Sergey Zaitin to work also in our project alongside I and Jurta. He will start a club of coding for pupils from year 3 to 6. So we will have more going on this year. I have started with the mid report in Mobility tool and bus thanks to Helice. I used your'.

Twinspace

The screenshot shows the eTwinning Kick-off page. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'FAQ', 'Nieuwsbrief', 'Contact', 'Inloggen of registreren'. Below the navigation bar, there is the eTwinning logo and a search bar. The main content area features a large banner with the text 'eTwinning Kick-off' and a red button that says 'Ga zelf aan de slag'. Below the banner, there is a text block that reads: 'Op donsdag 4 oktober 2018 zijn alle eTwinners welkom voor de Kick-off 2018 in het VAC in Leuven. Het wordt een boeiende dag vol workshops over projectwerking, tools, eTwinning op school, tips & tricks. Meer info over deze workshopdag vind je hier later.' Below the text block, there is a 'Wat is eTwinning?' section with a lightbulb icon and a 'Een nascholing volgen' section with a graduation cap icon. To the right of these sections, there is a 'Contactseminar basisonderwijs in Gent - 22-24/11/2018' section with a calendar icon. Below the 'Contactseminar' section, there is a text block that reads: 'Wil je als leerkracht basisonderwijs op een heel laagdrempelige manier aan internationalisering doen? Zou je bij de eerste passen graag uitgebreide ondersteuning krijgen? Klik dan zeker op onder...'.

eTwinning.be

TACCLE 3 - CURSUS (ERASMUS+ KA 1)



<http://www.taccle3.eu/nederlands/>

A three-column overview of the Taccle3 curriculum. The left column is green and titled 'WELKOM' (Welcome), the middle is red and titled 'CURRICULUM', and the right is blue and titled 'LERAREN BASISONDERWIJS' (Teacher Education). Each column contains text and icons related to the course's goals and structure.

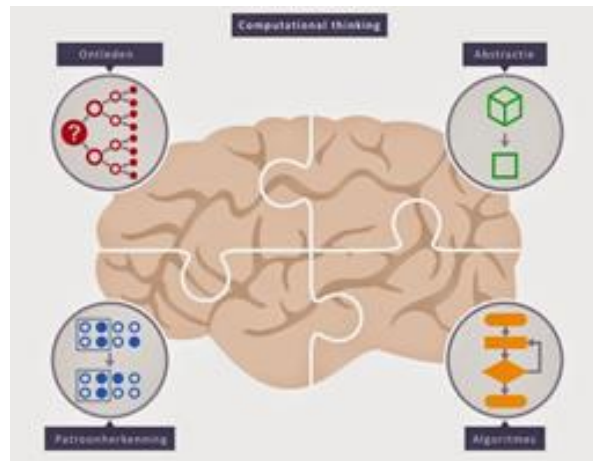
WELKOM
Welkom bij Taccle3 - leraren... Taccle3 is een merk dat staat voor het ontwikkelen van alle mensen bij het gebruik van technologie in de klas. Misschien ben je de andere Taccle3 projecten?

TACCLE 1 EN 2
Een reeks van praktische handboeken, websites en cursussen die leraren helpen om e-learning te integreren in het curriculum van zowel basisschool als secundaire scholen. Je vindt meer informatie en heel wat praktische e-learning activiteiten op www.taccle2.eu.

TACCLE 3 CODING
Taccle3 is een Europees Erasmus+ project dat leraren van basisscholen en leraren die bezig is met het leren programmeren aan kinderen van 4 tot 14 jaar, ondersteunt.

TACCLE 2.eu

Taccle3 coding

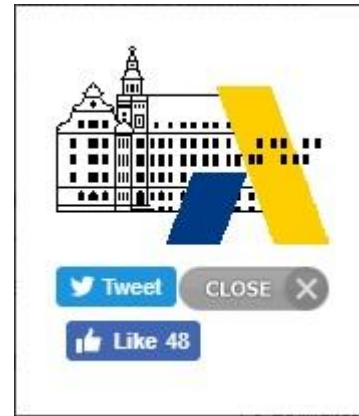
An infographic titled 'What is Computational Thinking?' with a small robot icon. It lists five key techniques: Decomposition (Breaking something into smaller parts), Pattern Recognition (Looking for similarities and trends), Abstraction (Focusing on what's important, ignoring what is unnecessary), Algorithm Design (Creation of step by step instructions to solve a problem), and Debugging (Fixing errors within your algorithm). It also includes a URL: <https://www.youtube.com/watch?v=3VY8580fwk>.

Willkommen an der...
Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung
Dillingen

TACCLE3 CODING ERASMUS+KA1
IN-SERVICE TRAINING COURSES

TACCLE3 IST COURSE
2019: How to teach
Coding in School
education

The third TACCLE3
CODING course is
organised in
Dillingen,
Germany from
March 16th –
March 21th 2020



<http://www.taccle3.eu/en/taccle3-coding-erasmuska1-in-service-training-courses/>

10 Reasons to Teach Coding

By Brian Aspinall @mraspinnall

- 5 Coding is inclusive & builds self-confidence.
- 4 Coding is a place for students to take risks & fail safely.
- 3 Coding teaches storytelling with games and animations.
- 2 Coding empowers students and gives them tools to express themselves in really cool ways.
- 1 Coding allows students to create content, not just consume it.

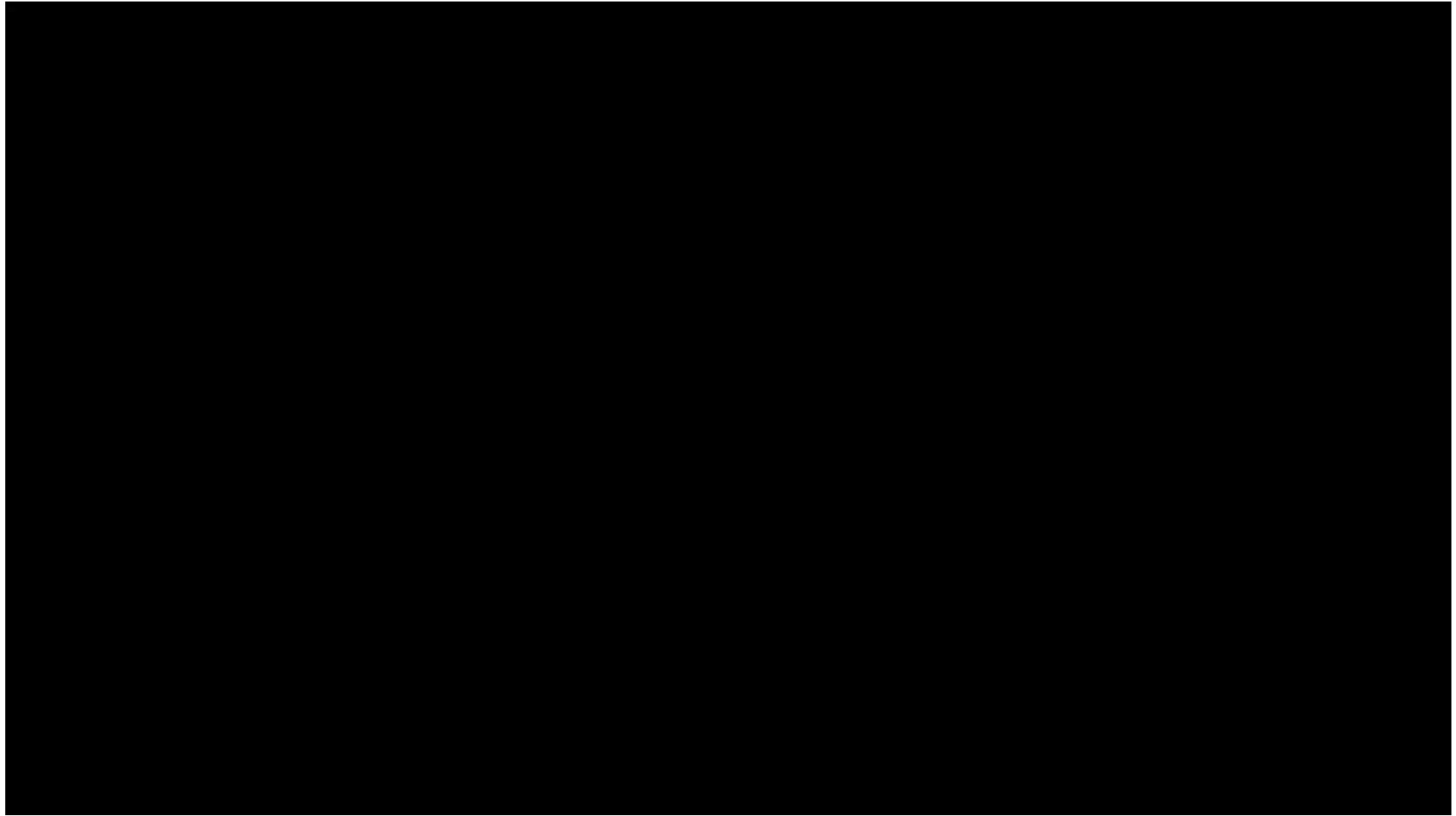


- 6 Coding supports many principles of mathematics.
- 7 Coding teaches problem-solving and critical/analytical thinking skills.
- 8 Coding is a new type of literacy and will be a large part of future jobs.
- 9 Coding develops teamwork & collaborative skills.
- 10 Coding can help humanity.

BONUS: Coding gives you SUPERPOWERS!

























Our coding materials



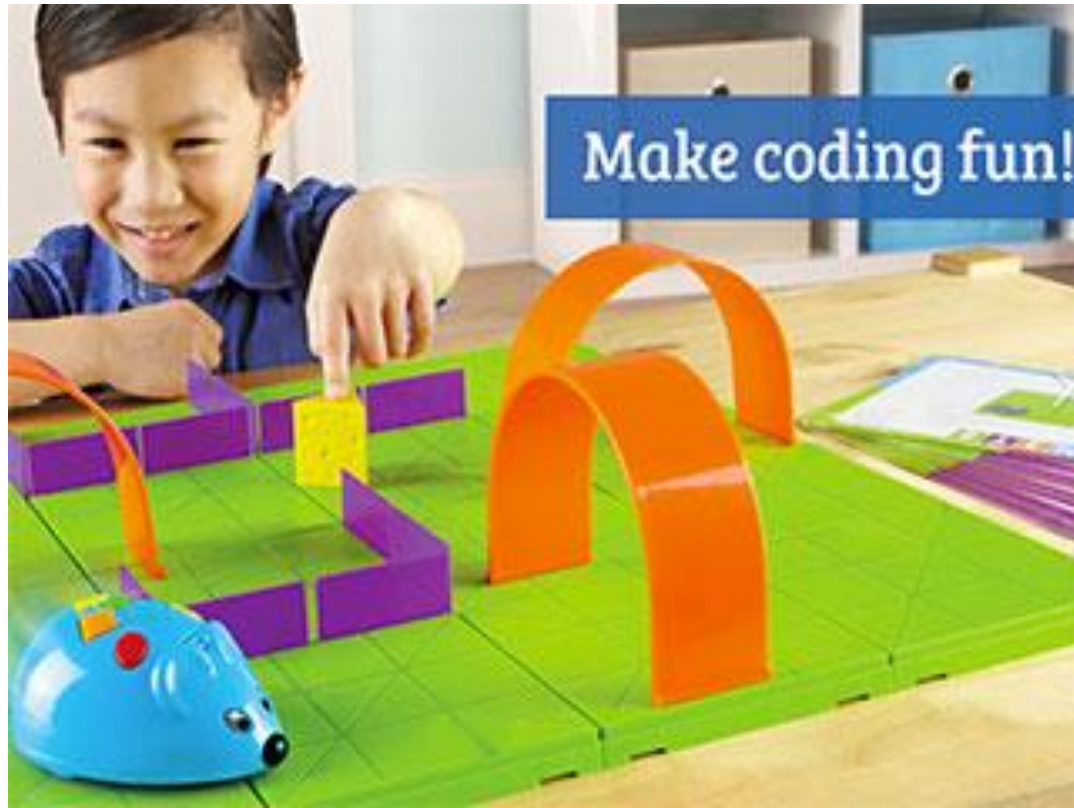
<https://youtu.be/n0EIkChIYHc>

Program coding and robotica

1 ^{ste} kleuterklas	2 ^{de} kleuterklas	3 ^{de} kleuterklas	1 ^{ste} leerjaar	2 ^{de} leerjaar	3 ^{de} leerjaar	4 ^{de} leerjaar	5 ^{de} leerjaar	6 ^{de} leerjaar

De Robot Mouse in K2/K3





Werken met de BeeBot



CODEKINDEREN Lesbrief – Maak een doolhof

Maak een doolhof

We beschrijven hier stap voor stap hoe je met de BeeBot kunt leren programmeren. Ga naar de website van Codekinderen, kies voor programmeren en hierna voor BeeBot. Bekijk het filmpje en doorloop alle stappen. Je kunt natuurlijk altijd hulp vragen aan je juf of meester. Succes!

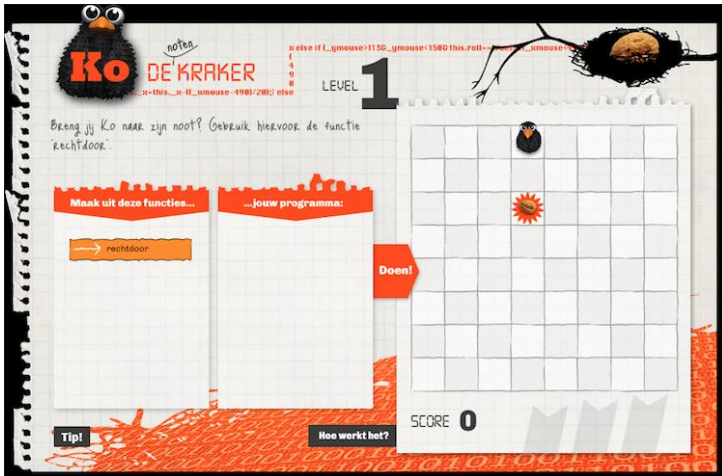
1. Bekijk het instructiefilmpje.
2. Pak de BeeBot en kijk of hij aan staat.
3. Maak een doolhof van blokjes of andere materialen.
4. Zet de BeeBot neer op een leeg vlak in het doolhof en kijk waar hij naar toe moet.
5. Kijk hoeveel stappen je naar voren, links of rechts moet lopen. Klik het juiste pijltje en programmeer de BeeBot.
6. Klik op GO en kijk of de BeeBot naar de eerst hoe gaat.
7. Zet de BeeBot weer neer bij het begin van je doolhof en kijk hoe hij naar de volgende hoek kan komen.
8. Met Clear maak je de BeeBot leeg en met Pause stopt hij 1 seconde.
9. Programmeer nu de BeeBot in één keer door het doolhof.
10. Verander het doolhof.

Kennisnet codekinderen.nl | 1

https://youtu.be/71d6t1_HcNQ



Ko De Kraker



CODEKINDEREN Lesbrief – Ko zoekt de noot

Ko zoekt de noot

We beschrijven hier stap voor stap hoe je met de website Ko de Kraker kunt leren programmeren. Ga naar de website van Codekinderen.nl, kies voor programmeren en hierna voor Ko de Kraker. Bekijk het filmpje en doorloop alle stappen. Je kunt natuurlijk altijd hulp vragen aan je juf of meester. Succes!

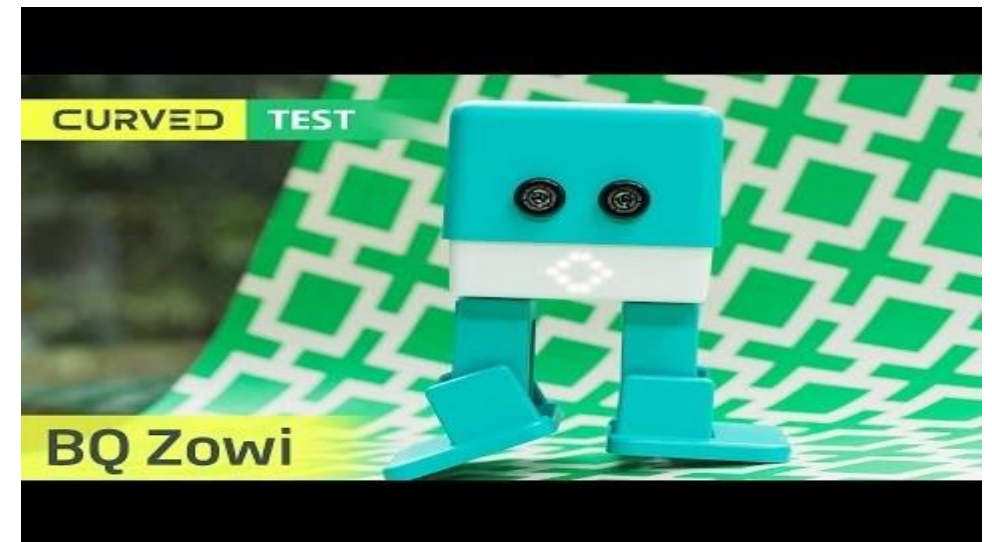
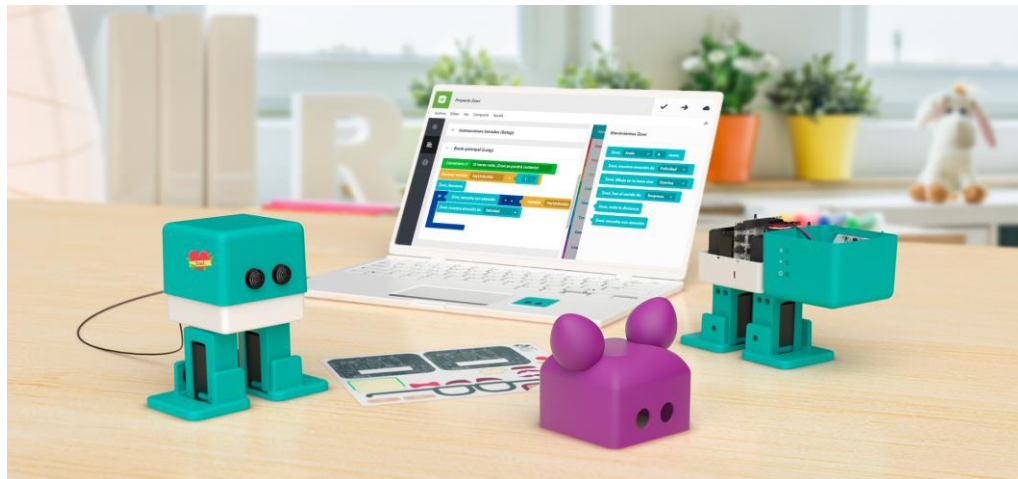
1. Bekijk het instructiefilmpje.
2. Kies voor 'Speel het spel'.
3. Klik in het volgende scherm op 'Start' en weer op 'Start'.
4. Nu gaat het echt beginnen. Sleep het pijltje naar het midden.
5. Klik nu op 'Doen' om je programma te testen.
6. Als het goed is krijg je het plaatje van Ko met een open noot en kun je op verder klikken.
7. Als het niet goed is krijg je een boze Ko en moet je het 'Opnieuw' proberen.
8. Klik op al de regeltjes van je programma en ze verdwijnen. Nu kun je 'Opnieuw' programmeren.
9. In level 6 moet Ko gaan springen en in level 12 moet Ko ook over water.
10. Soms zegt Ko dat je het sneller kan programmeren. Je krijgt dan meer punten. Klik op 'Opnieuw' proberen.
11. Bij 300 punten krijg je een zilveren noot en bij 450 punten een gouden.
12. Ko de Kraker heeft 50 levels.

Kennisnet CODE KLAS codekinderen.nl | 1

<https://kodekraker.watnou.nl/>

Zowi the little blue robot (BQ)

<https://www.amazon.de/>



<https://youtu.be/RTIziUIYyjl>

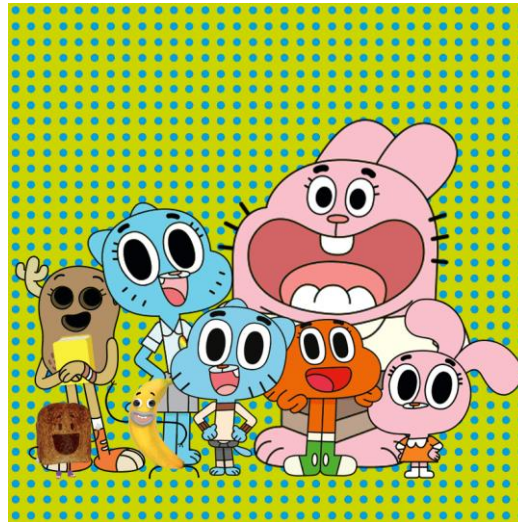
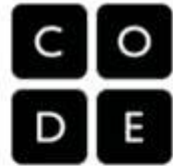
Code.org playlab

Follow the different courses on Code.org

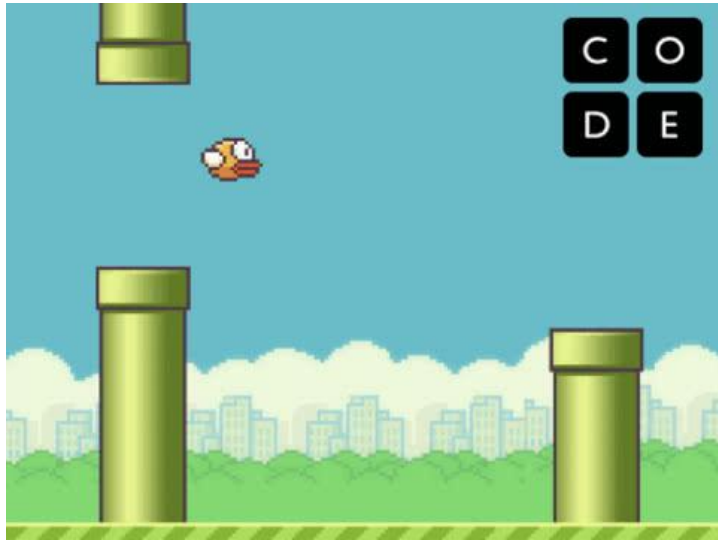
<https://studio.code.org/courses>

Start one hour coding in the play lab

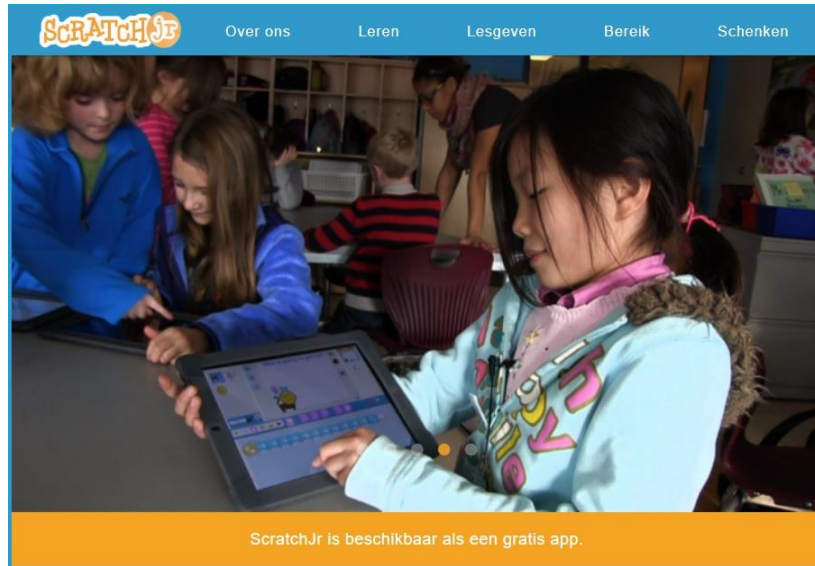
<https://code.org/playlab>



Code.org: “one hour of code” activiteiten



Scratch junior



ScratchJr is beschikbaar als een gratis app.

<https://www.scratchjr.org/>









COÖRDINEREN Lesbrief – Maak een verhaal in Scratch jr


Maak een Scratch jr verhaal

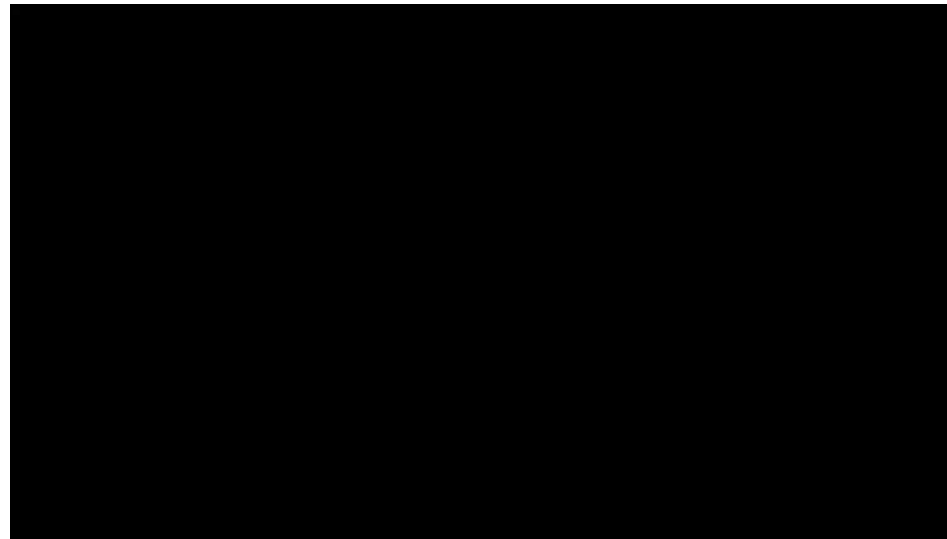
We beschrijven hier stap voor stap hoe je met de Scratch jr app een eenvoudig verhaaltje kunt maken. Je kunt je poppetje laten bewegen, dansen en iets laten zeggen. Je kunt er een eigen achtergrond inzetten en natuurlijk kun je meer figuren in je verhaaltje laten voorkomen.

Kijk naar de uitleg via de codekinderen.nl website (of via de QR-code) doorloop alle stappen. Je kunt natuurlijk altijd hulp vragen aan je juf of meester. Succes!

1. Bekijk het instructieflmpje.
2. Open de App Scratchjr op je tablet.
3. Klik in dit scherm op het huisje.
4. Klik hierna op + om een nieuw project te maken.
5. Je krijgt nu dit scherm.
6. Sleep een blauw pijltje naar beneden om je cat te laten lopen.
7. Voeg een ander figuurtje toe.
8. Voeg een andere achtergrond toe.
9. Je kunt je poppetje aanpassen of een eigen poppetje maken.
10. Je kunt teksten toevoegen met de roze knop.
11. Met de groene knoppen kun je geluid toevoegen.
12. Een eigen geluid toevoegen.
13. Met de rode knop volgind level maak je het verhaaltje langer.
14. Je kunt je verhaai opslaan, of vraag dit aan je juf/meester.

 Kennisnet  codekinderen.nl | 1



Some lesson cards

Story telling with Scratch jr on iPad.




Remove the cat by pressing it longer and press x.



Press + to add a new character.



Choose the ones you like for your story.




Press the background icon. Choose the ones you like. You can colour them and draw on them by pressing the brush.




Choose as many you like by pressing the +.

Start coding the story.



You can write the story first and then do the coding or the story can develop on the way.



The sequence of screenshots shows the Scratch Jr interface with a polar bear character and a winter background. The screenshots illustrate the story development process, showing the character moving and interacting with the environment. The sequence starts with a polar bear in a winter scene, followed by several frames showing the bear moving and interacting with the environment. The screenshots are arranged in a grid-like pattern, showing the progression of the story.

Scratch 2.0



SCRATCH Maak Ontdek Tips Over Zoeken Word Scratcher Inloggen

Maak verhalen, spelletjes en animaties
Deel met anderen over de hele wereld

PROBEER HET BEKIJK VOORBEEL

WORD LID VAN SC Het is gratis

Een creatief lerende gemeenschap met **38.295.885** gedeelde projecten

OVER SCRATCH | VOOR ONDERWIJZERS | VOOR OUDERS



CODE KINDEREN Lesbrief - Maak een verhaal in Scratch

Maak een verhaal in Scratch

We beschrijven hier stap voor stap hoe je met de website Scratch kunt leren programmeren. Ga naar de website van Codekinderen, kies voor programmeren en hierna voor Scratch. Bekijk het filmpje en doorloop alle stappen. Je kunt natuurlijk altijd hulp vragen aan je juf of meester. Succes!

1. Bekijk het instructiefilmpje.
2. Open de website Scratch.
3. Klik op Maak en nu kom je in het stap voor stap scherm van Scratch.
4. We laten de kat eerst bewegen sleep hiervoor neem 10 stappen naar het midden.
5. Verander nu 10 in 100 stappen. Kijk wat er gebeurt. Sleep hier nog meer opdrachten onder.
6. Als je het lopen onder de knie hebt klik je boven in op volgende. En dan kom je in stap 2.
7. We gaan nu muziek maken met de paarre opdrachten.
8. In level3 laten we de kat dansen. Verwijder eerst alle gemaakte opdrachten door ze naar het linker scherm te slepen.
9. In level4 leer je hoe je iets kunt herhalen. Sleep hiervoor het herhalingscommando om je opdrachten heen.
10. In level5 kun je de kat laten praten en in level 6 voeg je de groene start vlag toe.
11. In level9 kun je een andere achtergrond toevoegen.
12. In level10 kun je extra plaatjes toevoegen. Deze plaatjes kun je allemaal stuk laten bewegen.
13. In level13 leer je hoe je moet opstaan en dalen. Je moet dan wel ingelogd zijn.
14. Ga nu zelf aan de slag en maak een nieuwe verhaal.

Kennisnet codekinderen.nl | 1




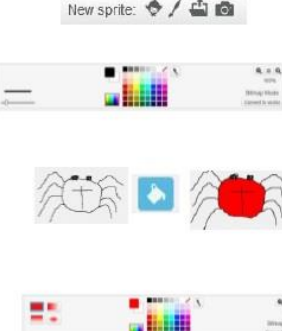
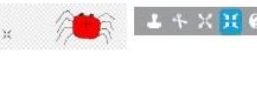


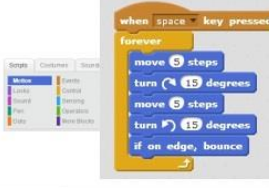

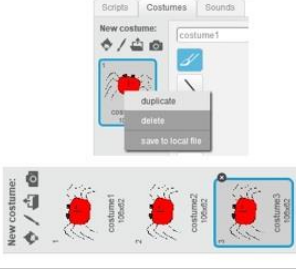
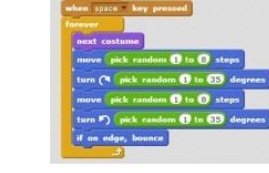
<https://scratch.mit.edu/projects/15883452/>



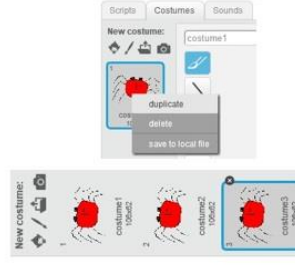

<https://scratch.mit.edu/>

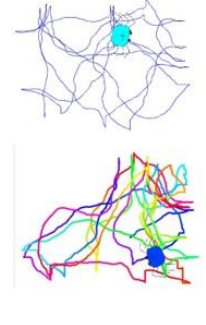


Workcard for Scratch

Help, there is a spider running over my screen!

<p>Step 1) Open Scratch 2.0</p>	
<p>Step 2) Save project. Save as Spider.sb2</p>	
<p>Step 3) Remove the cat. Click with your right mouse button on the sprite of the cat. Click on delete.</p>	
<p>Step 4) Draw a spider. New sprite: click on the brush. Choose a color e.g. black Click on the brush Choose a thickness for the brush. (bottom left: line - width) draw your spider: a body and 8 legs. Not satisfied use the gum Or: step back (undo) Or: delete everything color the spider: click on the paint bucket Fill it with color.</p>	
<p>Step 5) Reduce the spider. Click on the "make smaller" button. (on top) and click on the spin. Then she will have room soon to move.</p>	

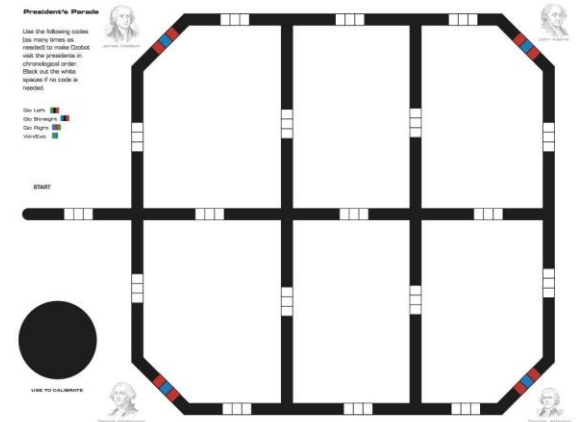
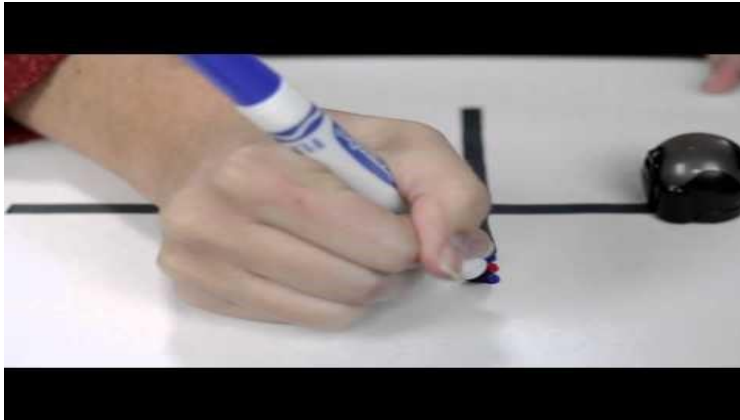
<p>Step 6) To move. <u>When the space bar becomes pressed, the spider starts to move.</u> Programming is <u>done with "scripts"</u> Test the script <u>alongside</u>: It works, but is boring. (The spider is <u>always doing the same</u>)</p>	
<p>Step 7) Move through each other The spider <u>becomes crazy!</u> Let her move <u>with random numbers.</u></p>	
<p><u>Create this script.</u> Step 8) <u>Animate the spider.</u> We want it to look like the spider really runs, that's its legs to move. <u>This can be done within one sprite to work with different costumes</u> Make copy appearance (right mouse click on costume 1) Change the legs. Make another costume 3</p>	
<p>Step 9) Animate spider 2 Program in <u>the script of the spider that they keep from costume changes, as in one animated movie.</u> Add "Next costume" to the script That looks better or better For people who are afraid of spiders: scarier!</p>	

<p>Step 6) To move. <u>When the space bar becomes pressed, the spider starts to move.</u> Programming is <u>done with "scripts"</u> Test the script <u>alongside</u>: It works, but is boring. (The spider is <u>always doing the same</u>)</p>	
<p>Step 7) Move through each other The spider <u>becomes crazy!</u> Let her move <u>with random numbers.</u></p>	
<p><u>Create this script.</u> Step 8) <u>Animate the spider.</u> We want it to look like the spider really runs, that's its legs to move. <u>This can be done within one sprite to work with different costumes</u> Make copy appearance (right mouse click on costume 1) Change the legs. Make another costume 3</p>	
<p>Step 9) Animate spider 2 Program in <u>the script of the spider that they keep from costume changes, as in one animated movie.</u> Add "Next costume" to the script That looks better or better For people who are afraid of spiders: scarier!</p>	

<p>Step 12) Vary the pen size and the pen color. a) pen size 1, change the pen color by 10 b) pen size 4, change the pen color by 1</p> <p>what is the difference? (find 2 differences)</p>	
<p>Step 13) Spider rock The <u>psychedelic graffiti spider</u> now even <u>becomes a cool rocker:</u> <u>We're going to add some music</u></p> <p>Go to the "sounds" tab. Choose a sound <u>from the library.</u> Select "play sound ... until done" Choose a music you like. Add this script to the <u>sprite of the spider.</u></p>	
<p>Step 14) <u>Testing, testing, testing</u></p>	<p>Test your game by <u>pusching the spacing bar</u> Does everything <u>work as you want?</u></p>
<p>Step 15) Save your project.</p>	

annelies@codefever.be

Ozobot bit



<https://www.youtube.com/watch?v=m5d4iXGbIGs>

Kleurcodekaart Klein
OzoCodes
Deze Kleurcodekaart en diverse Ozobot puzzels vind je op WWW.CODEVOORKIDS.NL

ozobot

SNELHEID

HEEL LANGZAAM, LANGZAAM, NORMAAL, SNEL, HEEL SNEL, NIETRO

RICHTING

LINKSAF OP KRUIBING, RECHTDOOR OP KRUIBING, RECHTSAF OP KRUIBING, OMKEEREN, OMKEEREN ENDE LIJN

STOERE BEWEGINGEN

TORNADO, ZIGZAG, SPIN, ACHTERLIJN

©2017 GAMESIDE CODEVOORKIDS - ©OPHOEF VAN DER WERVELD / SPALUIS INC.

Kleurcodekaart
OzoCodes
Deze Kleurcodekaart en diverse Ozobot puzzels vind je op WWW.CODEVOORKIDS.NL

ozobot

SNELHEID

HEEL LANGZAAM, LANGZAAM, NORMAAL, SNEL, HEEL SNEL, NIETRO

RICHTING

LINKSAF OP KRUIBING, RECHTDOOR OP KRUIBING, RECHTSAF OP KRUIBING, OMKEEREN, OMKEEREN ENDE LIJN

VERLAAT DE LIJN

DIRECT LINKSAF, DIRECT RECHTDOOR, DIRECT RECHTSAF

TIMERS

TIMER AAN (30 SEC TOT STOP), TIMER UIT, PALZEER 3 SEC

STOERE BEWEGINGEN

TORNADO, ZIGZAG, SPIN, ACHTERLIJN

WIN/EINDE

WIN/EINDE (NOG EEN KEER), WIN/EINDE (GAME OVER)

TELLERS
VAN VUUR NAAR STOP

START KRUIBING TELLER, START KRUIBING TELLER, START LINGLEUR TELLER, START PUNTEN TELLER, PUNT +1, PUNT -1

©2017 GAMESIDE CODEVOORKIDS - ©OPHOEF VAN DER WERVELD / SPALUIS INC.

Wat kan Ozobot? Les 1
Ozobot Bit 2.0

Wat leer je?
In deze les leer je waarom je Ozobot kan besturen en hoe je Ozobot kunt besturen. Ook leer je wat kalibreren is en waarom dit zo belangrijk is voor Ozobot.

Wat heb je nodig?

- Ozobot
- Werkaart 1
- Siften in die kleuren: zwart, rood, groen en blauw

Tijd: 20-30 minuten.

Wat gaan we doen?
Ozobot is de kleinste robot van zijn soort. Ozobot is heel knap, hij kan namelijk zien! Hij kan Ozobot vertellen wat hij moet doen, als je hem dit op de juiste manier verteld. Kijk maar mee!

Aan de slag!
Ozobot moet eerst aangezet worden. Ozobot heeft één knop. Dit is de aan en uit knop. De aan en uit knop zit aan de zijkant van Ozobot. Kijk maar eens naar het pijtje op het plaatje hiernaast.

- Druk op de knop. Een lampje knippert nu lichtblauw. Ozobot staat nu aan.
- Druk nog een keer op de knop. Het lampje gaat uit. Ozobot staat nu uit.

Kalibreren
Kalibreren is een lastig woord. Maar kalibreren is heel belangrijk voor Ozobot. Soms is Ozobot een beetje in de war. Als hij dan een beetje gek doet, dan kun je hem helpen door hem te kalibreren. Kalibreren zorgt ervoor dat Ozobot weet wat het verschil is tussen donker en licht.

- Zet Ozobot aan.
- Druk nu de aan-/uitknop 2 seconden in totdat een wit lampje gaat knipperen.
- Zet Ozobot nu snel op het zwarte kalibratiepunt.
- Rijd Ozobot iets naar voren en knippert er een groen lampje? Dan is het kalibreren gelukt en zijn we klaar. Knippert er een rood lampje? Oeps, er ging iets niet helemaal goed! Begin opnieuw bij stap 2 totdat er een groen lampje knippert.

Lijnen volgen
Ozobot kan dus zien. Weet je hoe? Kijk maar eens naar de onderkant. In de openingen zitten Ozobots sensoren. Dat zijn de ogen van Ozobot. Als hij een lijn ziet, dan gaat hij die volgen. Probeer maar eens:

- Zet Ozobot aan.
- Plaats Ozobot nu op het begin van de zwarte rechte lijn op je werkblad.
- Ozobot volgt de lijn! Slim he?

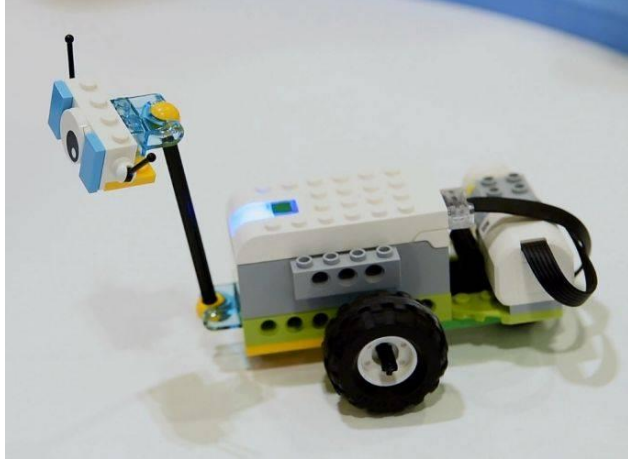
Kleuren herkennen
De middelste opening aan de onderkant is een kleursensor. Met deze sensor kan Ozobot kleuren zien.

- Zet Ozobot aan door op de aan/uit knop te drukken.
- Plaats Ozobot nu aan het begin van de rode lijn op je werkblad.
- De lijn is krom, maar zie je hoe Ozobot toch de lijn volgt? En zie je het lampje van Ozobot? Hij is dezelfde kleur als de lijn!

Opdrachten uitvoeren
Ozobot kan opdrachten uitvoeren. Dit komt omdat hij kleurcodes kan herkennen. Een kleurcode bestaat uit verschillende kleuren achter elkaar. Ozobot kent deze kleurcodes en als hij ze ziet voert hij een opdracht uit.

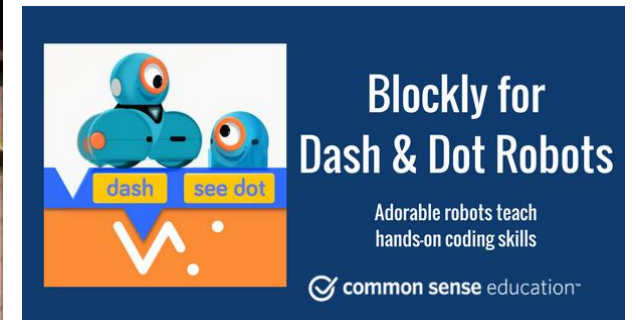
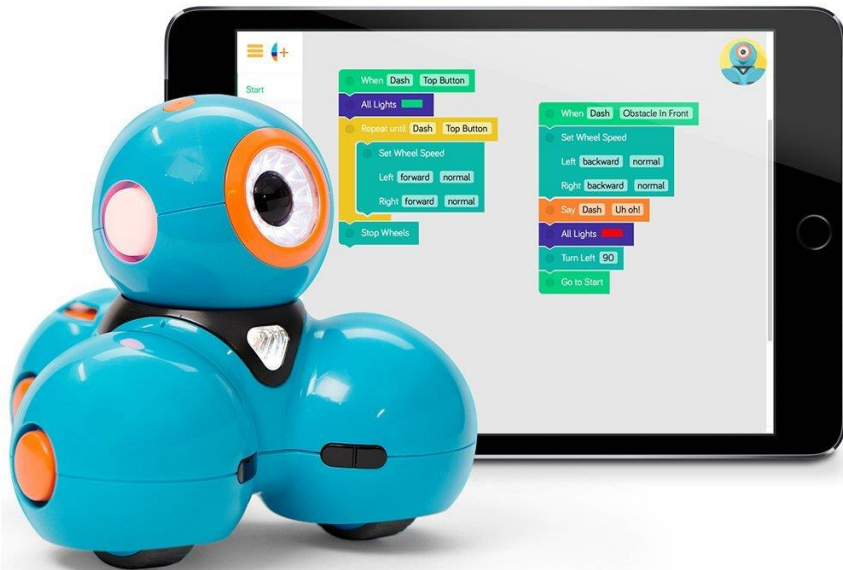
- We gaan een kleurcode maken. Zie je de onderste lijn met allemaal lege blokjes? Daar gaan we de kleurcodes tekenen! Begin bij de drie lege vakjes. We gaan de kleurcode maken die Ozobot achteruit laat lopen. Kleur het 1e vakje rood.
- Kleur het tweede vakje zwart.
- Kleur het derde vakje weer rood. De eerste kleurcode is nu af!
- Achteraan de lijn is plek voor nog een kleurcode. Hier gaan we de kleurcode invullen zodat Ozobot achteruit gaat lopen. Kleur het 1e vakje rood.
- Kleur het 2e blokje groen, kleur het 3e blokje zwart en kleur het 4e blokje blauw. Klaar!
- Zet Ozobot aan en plaats hem op het begin van de zwarte lijn. Snapt Ozobot je kleurcodes? Als hij ze niet snapt, dan moet je nog preciezer werken. Alleen dan snapt Ozobot het.

WeDo 2.0



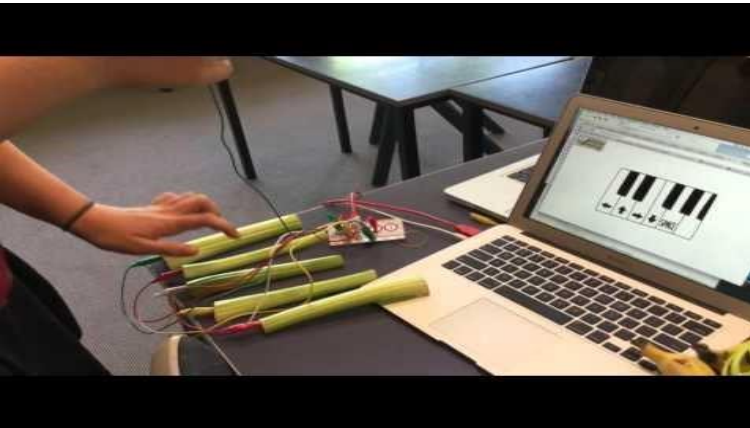
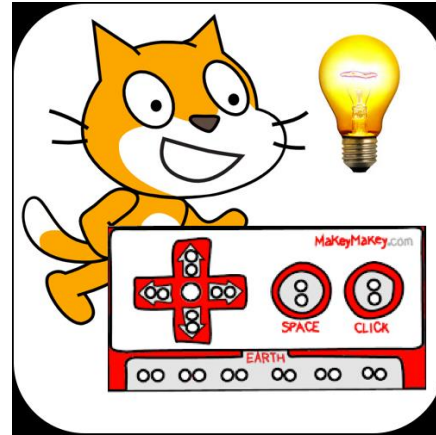
WeDo 2.0

Dash and Dot

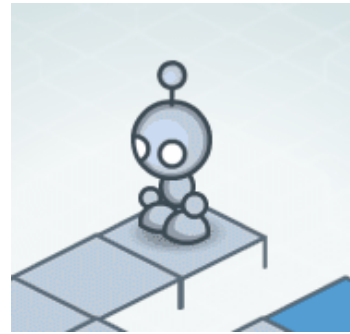


<https://youtu.be/JZ7mwLJ7QWo>

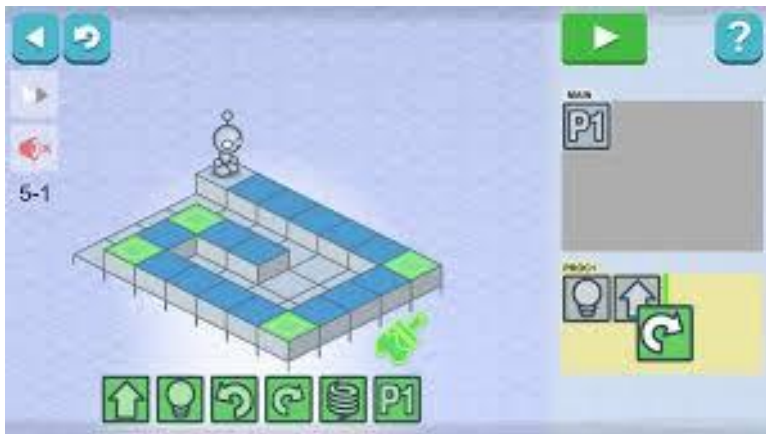
Makey Makey



Lightbot



<http://lightbot.com/hour-of-code.html>



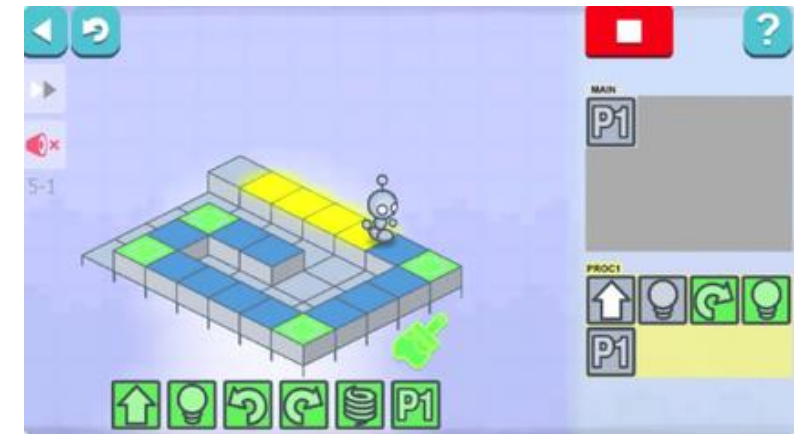
COEKINDEREN Lesbrief – Robot doet het licht aan

Robot doet het licht aan

We beschrijven hier stap voor stap hoe je met de website LightBot kunt leren programmeren. Ga naar de website van Codekinderen, kies voor programmeren en hierna LightBot. Bekijk het filmpje en doorloop alle stappen. Je kunt natuurlijk altijd hulp vragen aan je juf of meester. Succes!

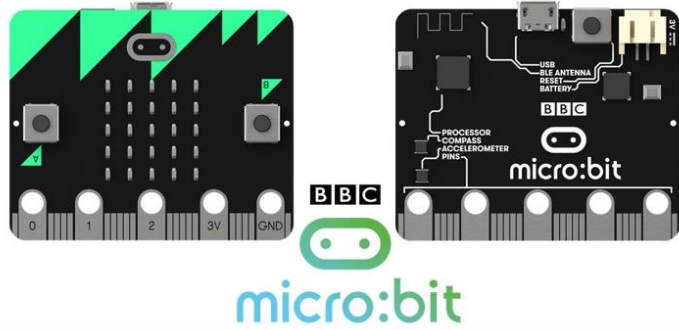
1. Bekijk het instructiefilmpje.
2. Open de app op de tablet.
3. Klik in het volgende scherm op het pijltje.
4. We beginnen in level 1 van het Basic level.
5. Nu gaat het echt beginnen. Het poppetje moet 2 stappen naar voren.
6. Je krijgt steeds tips hoe je het moet doen. Je kunt hierboven klikken.
7. Als je het goed hebt gedaan, branden de lampjes en krijg je een extra pijltje om naar het volgende level te gaan.
8. Als iets niet goed is, gaan de lampjes niet branden en kun je opnieuw beginnen met het pijltje opnieuw.
9. Hier weer nieuwe tips en nieuwe commando's.
10. Na zeven levels ga je een niveau omhoog.
11. Hier kun je een programma in een programma maken.
12. Na eerst zes en nog een keer vijf levels heb je deze gratis LightBot uitgespeeld en kun je het certificaat uitprinten.

Kennisnet **codekinderen.nl** | 1

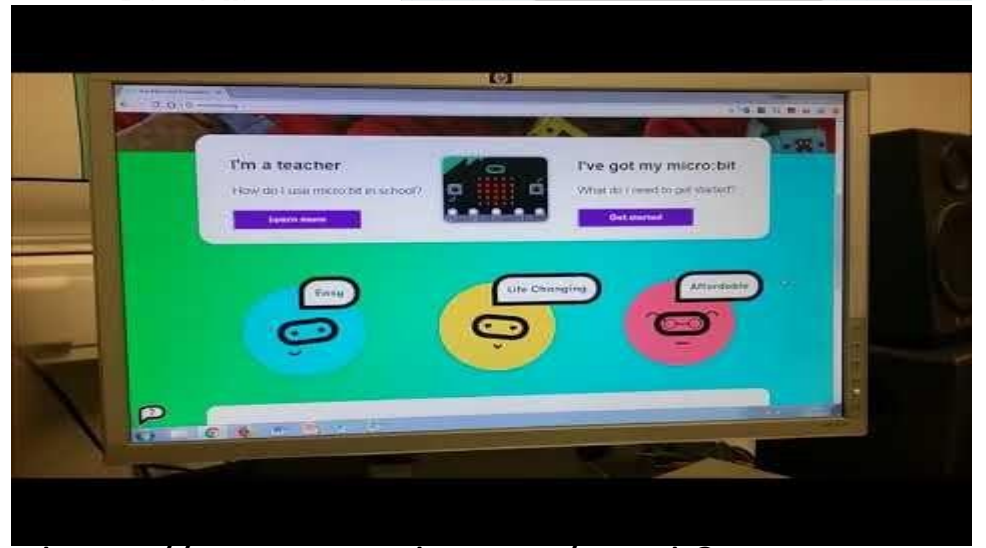
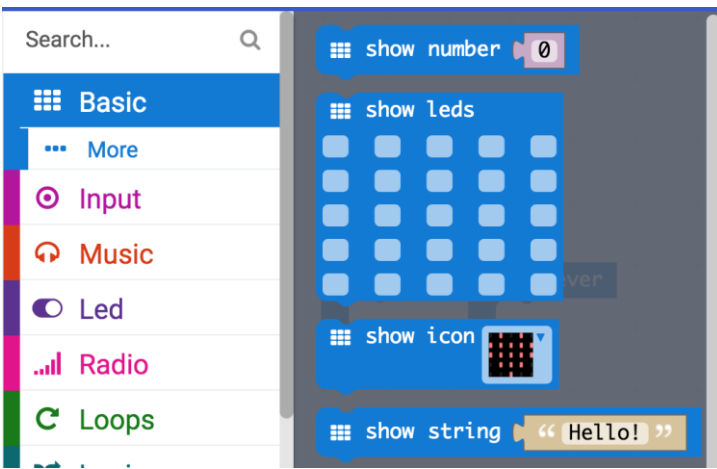
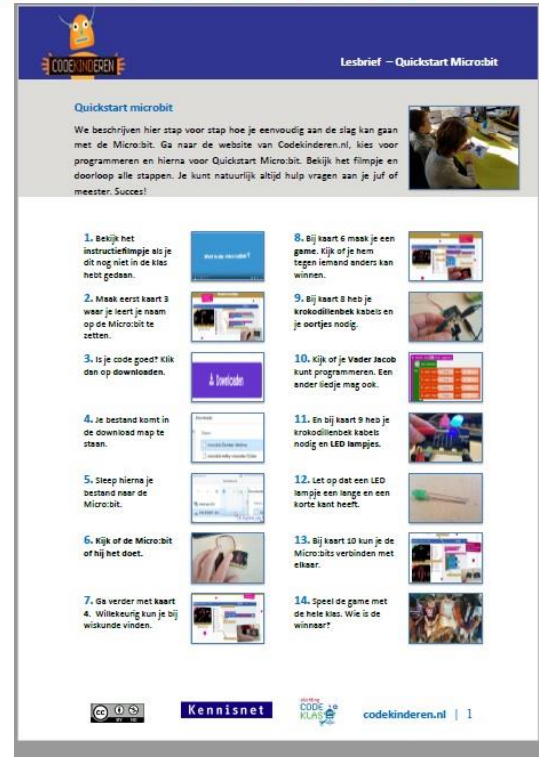
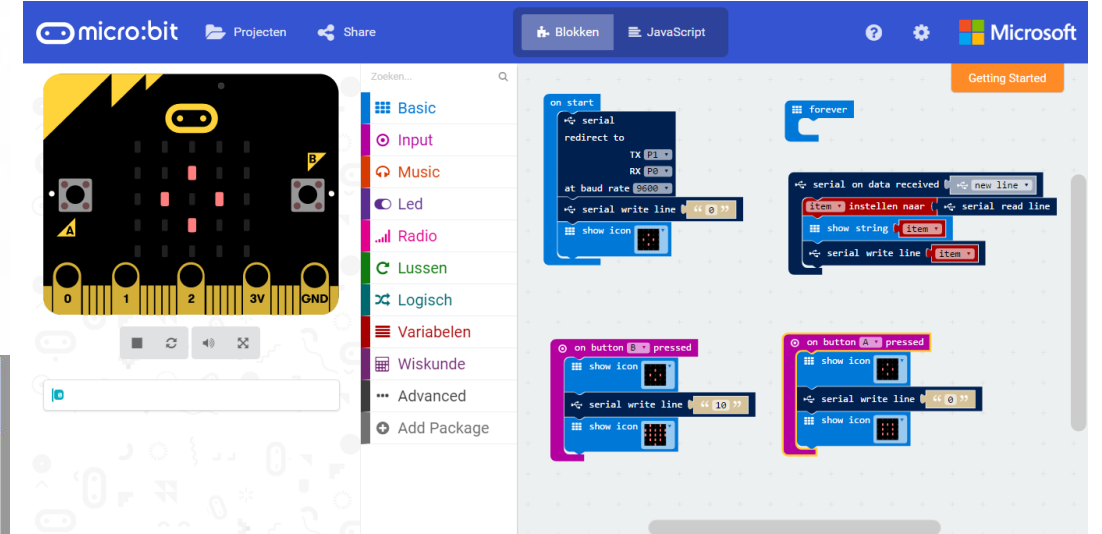


Micro bit

BBC MICRO:BIT



Lesson 1 Sequencing



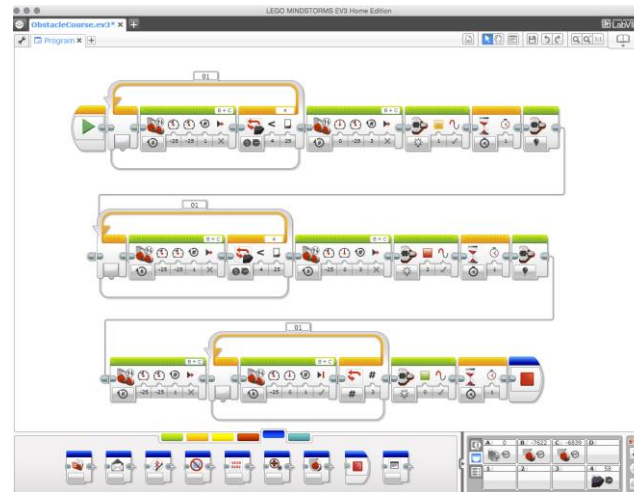
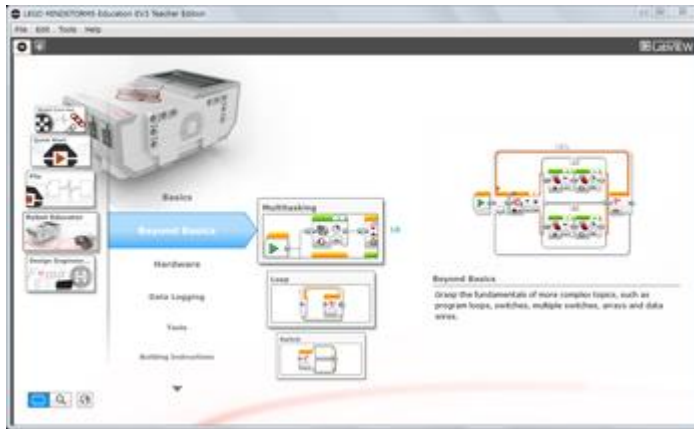
<https://makecode.microbit.org/lessons>

<https://www.microbit.co.uk/blocks/lessons>

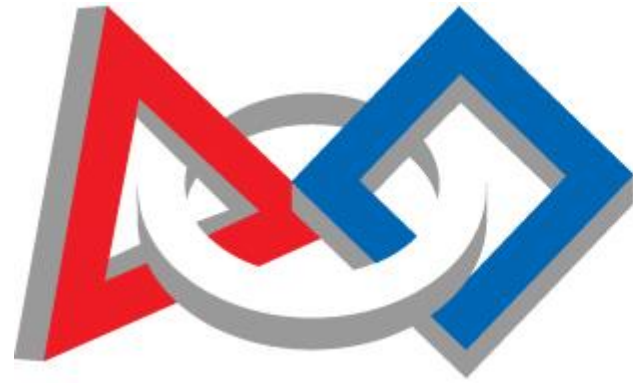
<https://microbit.org/nl/ideas/>

<https://www.youtube.com/watch?v=LtSjZQ-0eVo>

LEGO Mindstorms EV3



**INTO
ORBIT**SM



FIRST[®]
LEGO[®]
LEAGUE



<http://firstlegoleague.nl/>



4 challenging assignments

I can do one or more of the fifteen assignments with my robot

I can present and sell my executive robots to the jury.

I make a presentation of how my space travel goes.

I can execute an unknown assignment as a team.

Do you have any questions? GO! Het Molenschip Evergem



balcaen.philippe@gmail.com