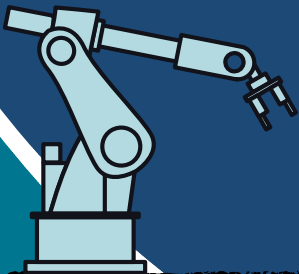
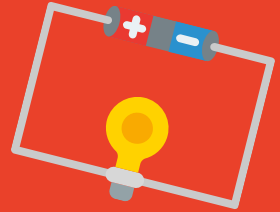
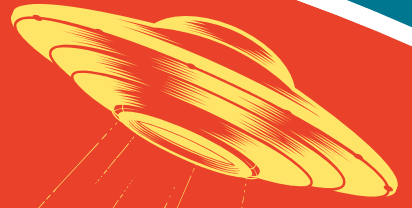


WERELD MAKERS

FLITZ



LEAPHY
Robotica voor iedere leerling

stichting
TECHNOTREND
door inspirerend onderwijs naar een duurzame toekomst

Projectpartners

- De Up!Cycle Studio
 - Website: www.deupcyclestudio.nl
- Stichting Leaphy
 - Website: www.leaphy.nl
- Stichting Technotrend
 - Website: www.stichtingtechnotrend.nl

Auteurs

- Tara Smeenk
 - Website: www.revolutionofthekindpeople.com
- Peggy Eijsermans
- Lorraine Minnaar

Illustrator

- Tara Smeenk

Financier

- Toekomstfonds Onderwijs-Arbeidsmarkt, Gemeente Amersfoort

Rechten

Dit lesboek, "Wereldmakers - Flitz," is auteursrechtelijk beschermd. De inhoud is eigendom van de makers en mag niet worden gekopieerd, gewijzigd of gereproduceerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Je mag dit lesboek echter delen met anderen, op voorwaarde dat je het in zijn oorspronkelijke vorm laat, zonder wijzigingen. Bij het delen vragen we je vriendelijk om te verwijzen naar de originele titel "Wereldmakers - Flitz" en de makers te vermelden.

We waarderen het delen van kennis en moedigen het gebruik van dit lesboek aan om de leerervaring te verbeteren. Dank je wel voor het respecteren van de auteursrechten en gebruiksvoorwaarden.



Flitz

Wereldmakers

**Flitz leidt de weg: Ontdek robotica, omarm
duurzaamheid, en ga met upcyclen op reis naar
een betere wereld!**



Welkom

Wauw, je gaat aan de slag met Flitz. Wat een avontuur! Je vindt het vast spannend, maar het gaat je lukken.

Flitz heeft veel zin om samen met jou en je maatjes de wereld te onderzoeken!

Hier vind je alle materialen die je nodig hebt om met Flitz op avontuur te gaan.

Veel plezier!

MATERIALEN



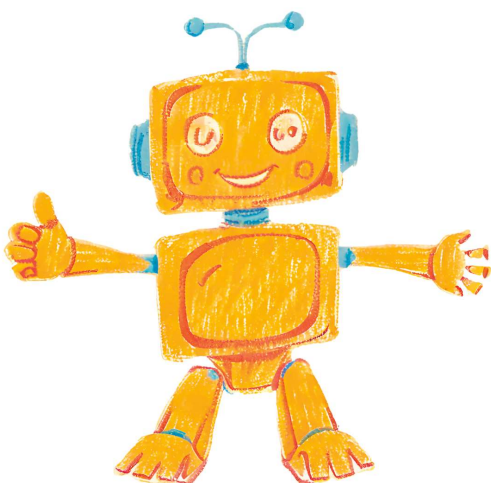
Een laptop om te programmeren



Een goede Wifi verbinding

De software om te programmeren: **Easybloqs**.
Deze vind je op de website
www.leaphy.nl.

Een maatje om mee samen te werken en om hulp te vragen



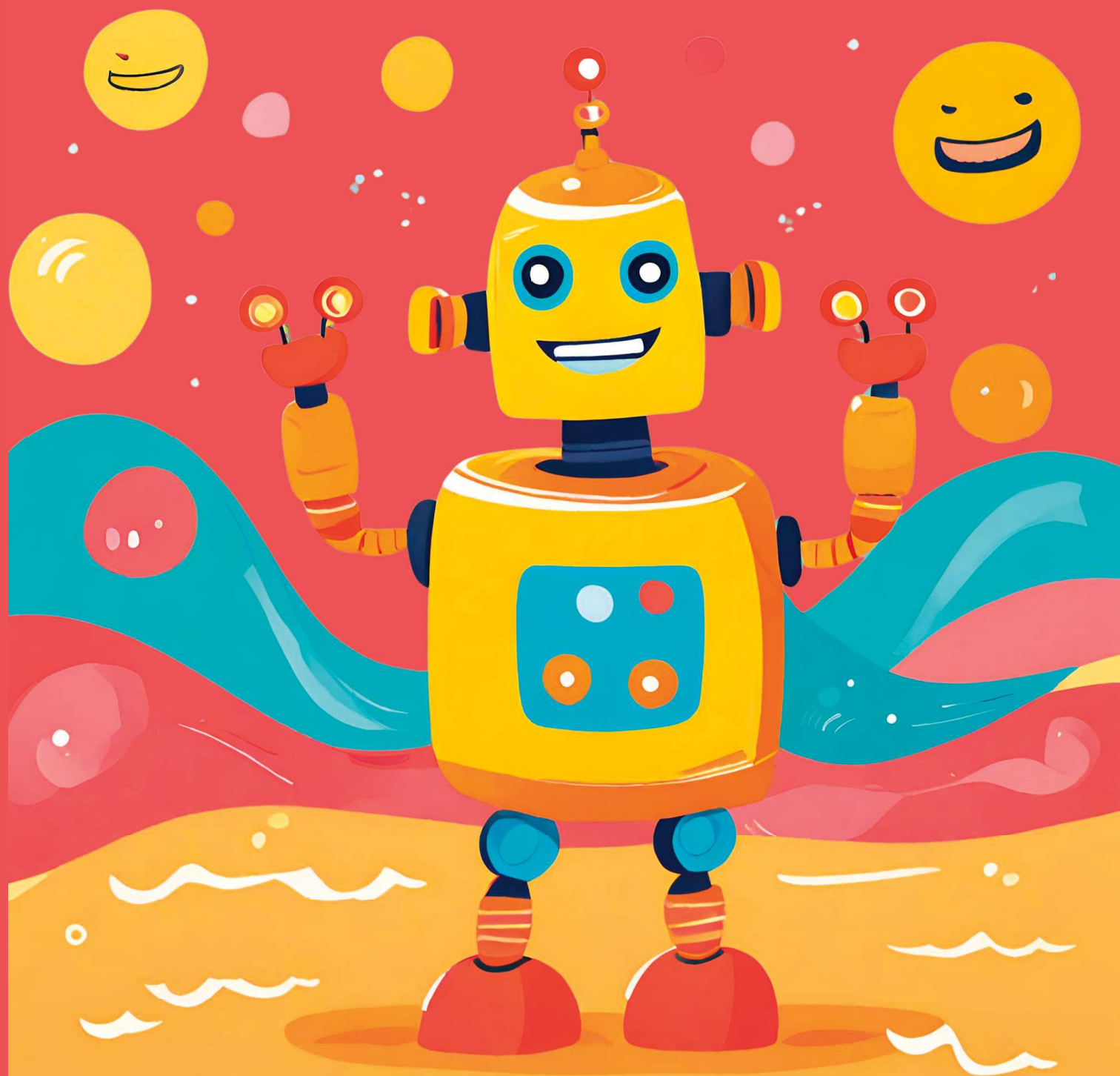
Een bouwpakket voor de Flitz robot

Je vindt filmpjes bij de opdrachten op:
<https://www.leaphy.nl/leaphy-flitz.html>

EEN NIEUWE KLASGENOOT

Ik ben Flitz, jouw eigenwijze
robotklasgenoot.

Ik kan niet wachten om met je
op missie te gaan!



DE MISSIE:

Elkaars wereld ontdekken, leren over de wonderen van technologie en de natuur.

Teamwork is de sleutel tot succes, dus laten we aan de slag gaan en onze missie beginnen met het bouwen vanmij!

OPDRACHT:

Het gaat nu echt gebeuren. Je gaat jouw Flitz in elkaar zetten. Door jou kan Flitz straks echt licht geven, voelen, zien en misschien nog wel veel meer. Het is best spannend, maar je bent niet alleen.

1. Maak je tafel leeg.
2. Open je laptop of Chromebook en ga naar de site (zie de bladzijde met "Materialen").
3. Zet de doos met onderdelen klaar, pak nog niets uit, pas als het filmpje dat vraagt.
4. Succes!

NATUUR TALENT

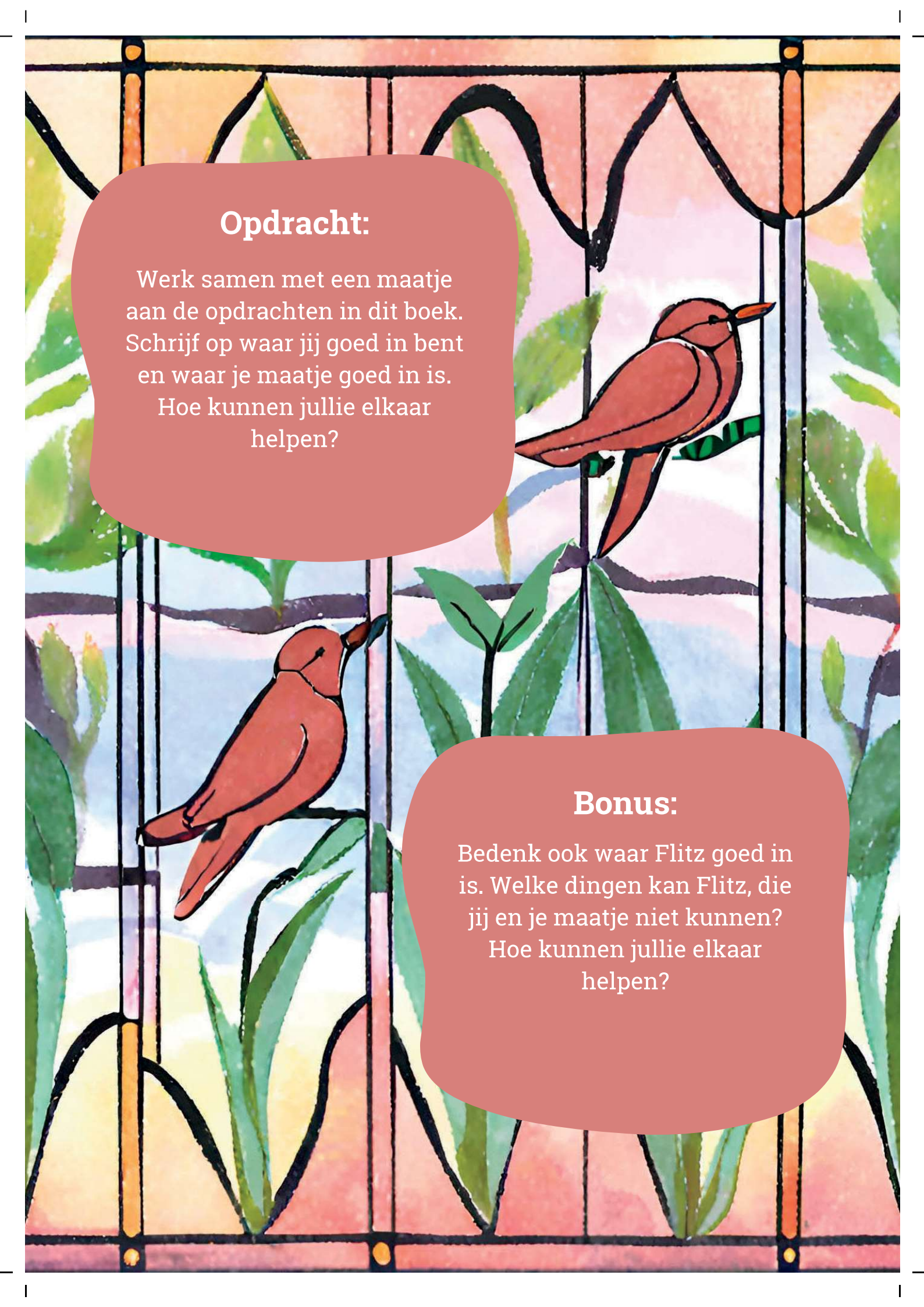
Wat vind jij leuk om te
doen? Waar zou Flitz
jou wakker voor
mogen maken?

Waar ben jij
echt goed in?
Waar is je
maatje goed in?
Kunnen jullie
elkaar helpen?



WAAR BEN JIJ GOED IN?

Iedereen heeft eigen talenten. Flitz kan bijvoorbeeld andere dingen dan jij. Door elkaar te helpen kunnen jullie veel leren. Je kan op dezelfde manier samenwerken met een maatje.



Opdracht:

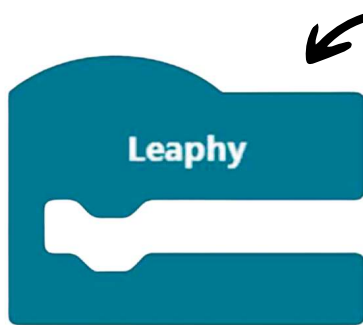
Werk samen met een maatje aan de opdrachten in dit boek. Schrijf op waar jij goed in bent en waar je maatje goed in is. Hoe kunnen jullie elkaar helpen?

Bonus:

Bedenk ook waar Flitz goed in is. Welke dingen kan Flitz, die jij en je maatje niet kunnen? Hoe kunnen jullie elkaar helpen?

HOE WERKT FLITZ?

Je programmeert met **Easybloqs**



Het programmeren start altijd met dit Leaphy startblok. Sleep het naar het witte vlak.

Alle andere functieblokken sleep je ook hierheen. Ze passen hier echt tussen, test maar uit.

Met dit "herhaal voor altijd" blok zorg je dat Flitz iets blijft doen. Dit bouwblok gebruik je dus ook altijd.



Kijk eens hier wat er allemaal onder verstoep zit. Je ziet aan de kleur van de blokken wat ze doen.



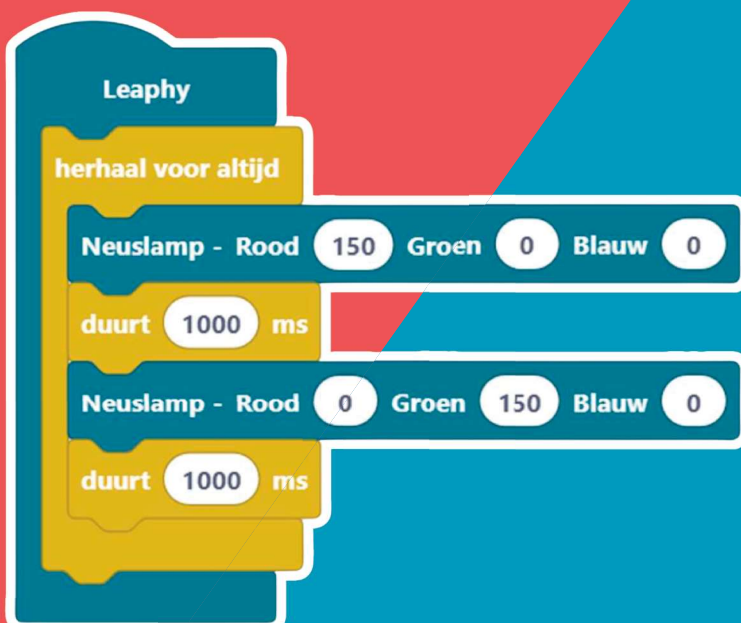
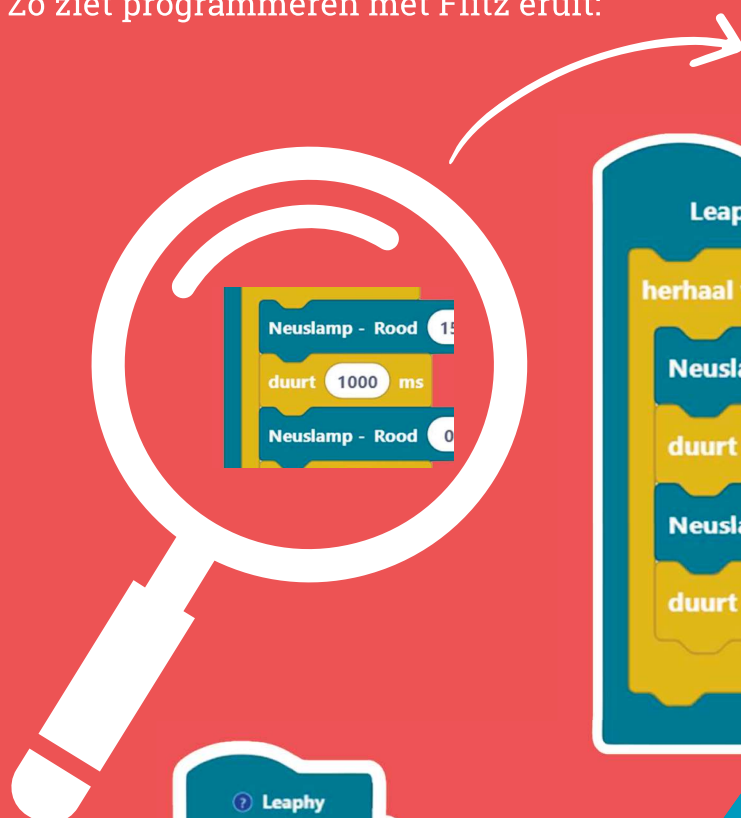
Gebruik altijd deze knop om Flitz iets te laten doen.

Je vindt filmpjes en hulp bij de opdrachten op:
<https://www.leaphy.nl/leaphy-flitz.html>

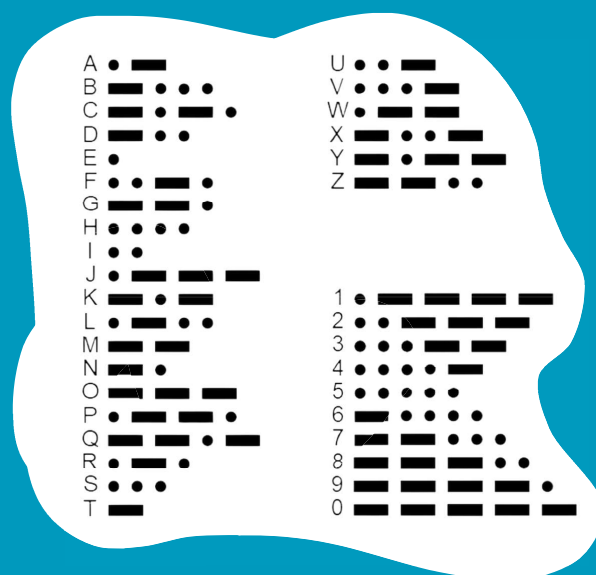
Voorbeelden

Zo ziet programmeren met Flitz eruit:

Flitz rekt in millisecondes,
wij meten tijd liever in secondes
1 sec.=1000 ms
3 sec.=3000 ms
1 minuut =?



Zo werkt morsecode. Een
bolletje staat voor kort en
een streepje voor lang.



Kun je dit nabouwen, of nu al
lezen wat Flitz zegt?

Kijk snel verder naar de
volgende bladzijde!



Het neuslampje van Flitz

Houd jij van feestjes? Nou, Flitz zeker wel! Flitz weet dat een feestje pas echt compleet is met wat discolichten, en daar kan Flitz je goed bij helpen door het neuslampje te laten branden.

Als je niet van disco houdt dan kun je Flitz natuurlijk ook in morsecode laten praten, net zoals in de tweede wereldoorlog.

S.O.S. was met piepjes:
kort, kort, kort, lang, lang, lang,
kort, kort, kort

maar nu kun je dat
programmeren met licht.

Onthoud goed, Flitz neemt alles letterlijk. Als je zegt dat het blauwe lampje moet branden, doet het dat eindelijk. Als je vraagt om het snel aan en uit te doen, doet Flitz dat zo razendsnel dat je het amper ziet. Dus, geef altijd aan hoeveel milliseconden elke opdracht duurt. Vertel Flitz niet alleen wat te doen, maar ook hoe snel!

Opdracht:

1. Verander de neus van Flitz in een **disconeus** met minstens drie kleuren.
2. Gebruik **morsecode** om Flitz SOS te laten zeggen.

Rood 150 Groen 0 Blauw 0

Vul hier een groter getal in, zoals 250. Wat gebeurt er met het lampje?

Tip:

Kijk naar de voorbeelden op de vorige bladzijde.



HEEL DUIDELIJK COMMUNICEREN

Terwijl jullie praten in de klas, begrijp je dat Flitz een andere taal spreekt dan jij. Flitz communiceert met commando's en opdrachten.



Er is één ding waar je rekening mee moet houden bij het programmeren:
Flitz neemt alles heel letterlijk.

Bedenk maar eens hoeveel stappen je nodig hebt in een gebruiksaanwijzing voor het smeren van een boterham met pindakaas. Dat is nog best lastig, maar als je blijft proberen en veranderen lukt het zeker.



Opdracht:

Werk samen met een maatje. Laat je maatje door de klas heen lopen zonder iets of iemand te raken.



Geef duidelijke opdrachten via de schouders:

1. Knijp zacht in de linker schouder om naar links te draaien en te lopen, doorlopen tot er een andere opdracht komt!
2. Knijp in de rechter schouder om naar rechts draaien en te lopen.
3. Knijp in beide schouders om stil te staan.
4. Doe precies wat die ander knijpt. Misschien durf je het zelfs, voorzichtig, met je ogen dicht!

Bonus:

Probeer dit thuis met je ouders: Maak een stap voor stap instructie voor het smeren van een boterham met pindakaas.





Verschillende Werelden

Op onze aarde zijn er veel verschillende soorten levende wezens. Je kunt ze in slechts vier groepen verdelen, en dat noemen we de vier rijken. Dit zijn **bacteriën, schimmels, planten en dieren.**

Maar hoe kun je zien of iets leeft (of heeft geleefd)? Dat komt doordat levende dingen bijvoorbeeld ademhalen, voeding nodig hebben, groeien en zich voortplanten.

Opdracht:

Op zoek naar het 5e rijk! Denk na over waar Flitz thuishoort. Is het een bacterie, schimmel, plant, dier, of misschien iets heel anders? Bedenk een creatieve naam voor het denkbeeldige 5e rijk waar Flitz zou kunnen behoren. Laat je fantasie de vrije loop en deel je ideeën met je klasgenoten!

Dieren

Planten

En... Flitz?

Schimmels

Bacterien

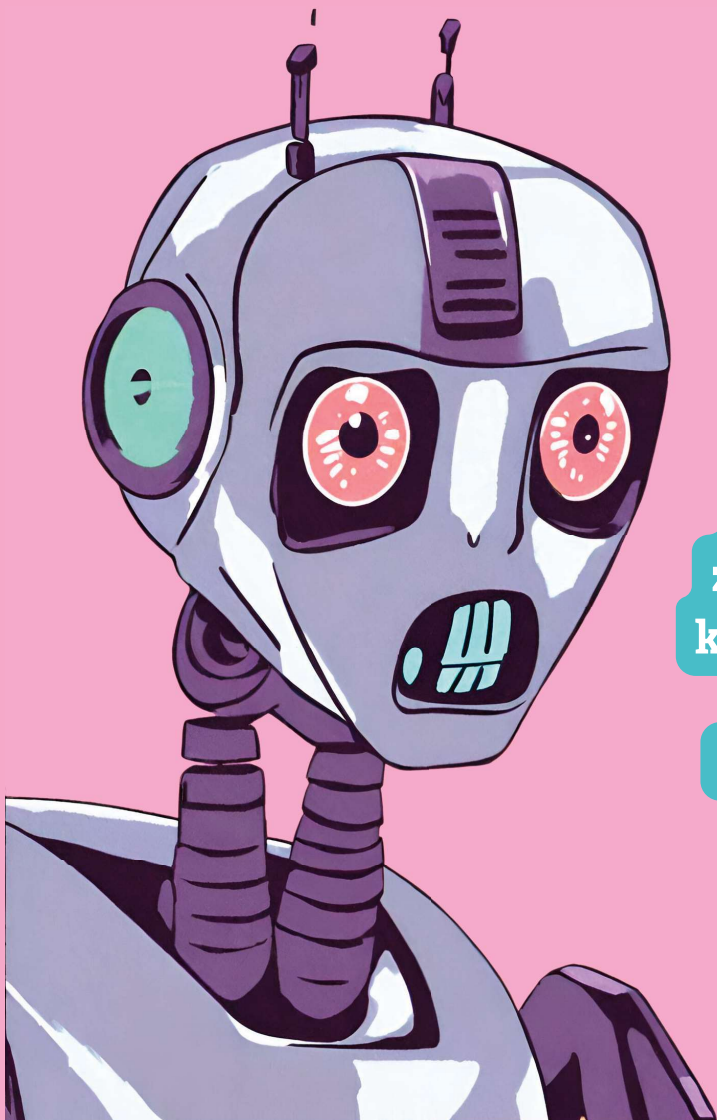


EEN SLIMME VOELSPRIET

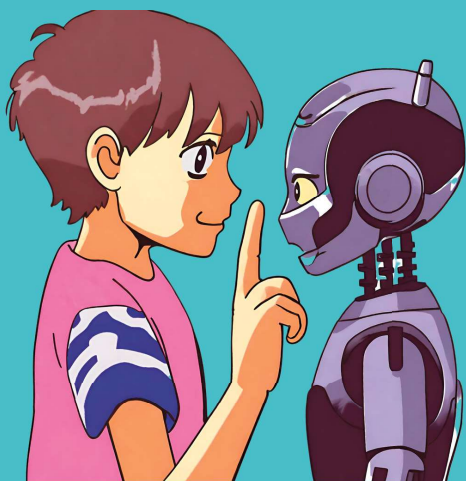
Jij leert over de wereld door goed te kijken, te luisteren, te ruiken, te proeven en te voelen. Flitz doet het een beetje anders. Flitz heeft een speciale superkracht: hij kan infrarood licht 'zien' met een infraroodsensor.



Flitz' infraroodsensor stuurt onzichtbaar licht uit. **Als** iets voor de sensor komt, kaatst het infraroodlicht terug. Merkt Flitz dit op? **Dan** gaat het lampje branden!



Flitz' infraroodsensor gedraagt zich als een slimme voelspriet die kan opmerken wanneer er iets voor wordt gehouden. Wist je dat bepaalde dieren ook voelsprietten hebben? Kun jij er een paar noemen? Zoek eens op hoe voelsprietten precies werken.



Opdracht:

We gaan ervaren zoals Flitz. Je maatje sluit de ogen, en jij houdt een vinger ergens voor het gezicht (maar niet erop). Merkt je maatje waar je vinger is? Nu is het jouw beurt om je ogen te sluiten.

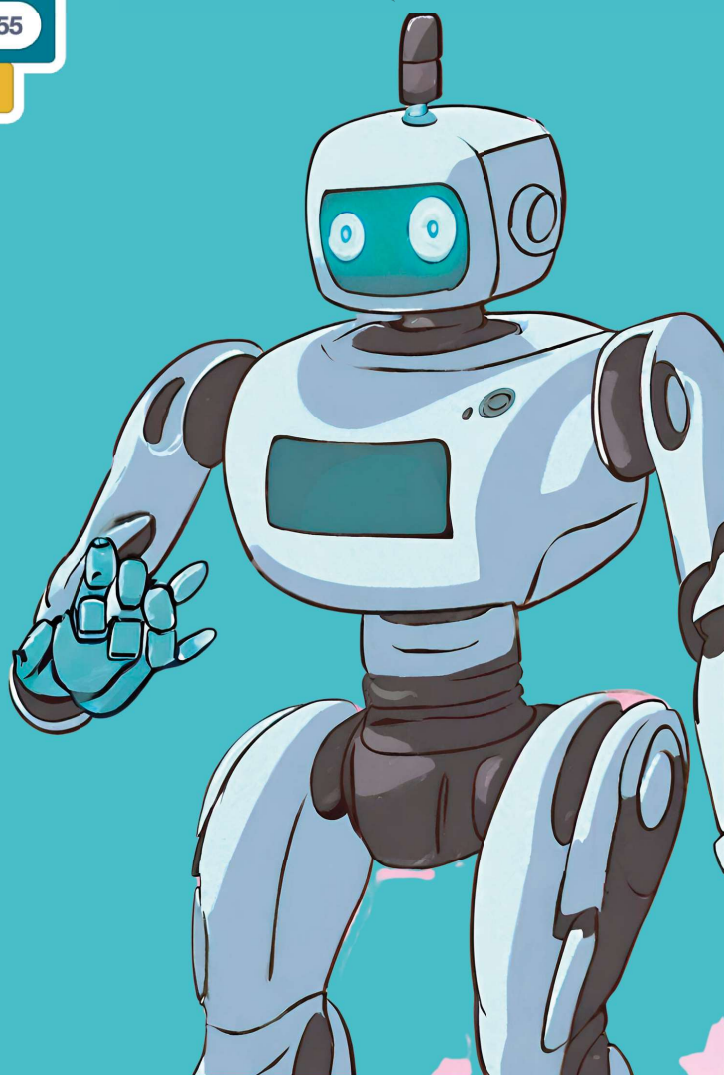


Voorbeeld:

Als er iets voor mijn sensor is, geef ik het de waarde 1. Als er niets is, geef ik het de waarde 0. Zo begrijp ik wat er gebeurt voor mijn slimme voelspriet!

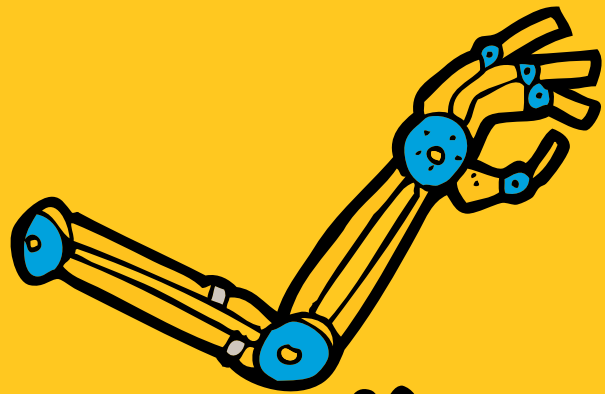
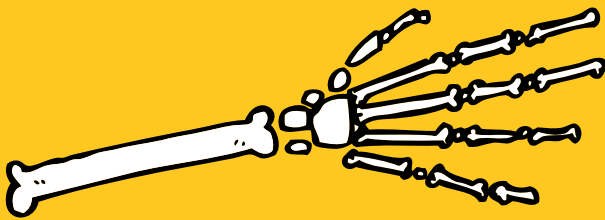
Opdracht:

Kijk naar het voorbeeld. Ga experimenteren met je eigen vinger voor de sensor van Flitz. Ontdek hoe je het "als-dan" blok gebruikt om Flitz te vertellen: "Als mijn vinger voor je sensor is, dan laat je het lampje groen branden, anders laat je het blauw branden!"



HALLO, FLITZ!

Flitz heeft een armpje dat beweegt volgens jouw commando's. Misschien kun je Flitz iets vertellen over de bijzondere en coole lichaamsdelen van aardse dieren? Denk aan dieren zoals een olifant met zijn slurf of een aap met zijn lange armen. Wat zou jij Flitz kunnen uitleggen over deze dieren?



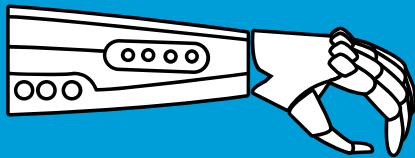
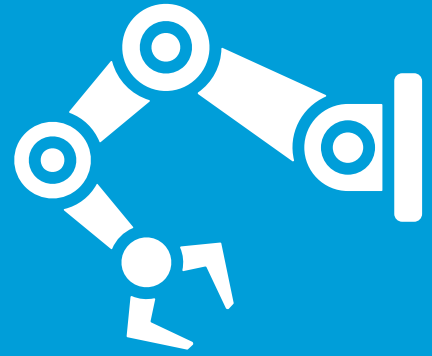
Wanneer mensen naar elkaar zwaaien, begroeten ze elkaar. Flitz wil dat ook wel proberen! Jij gaat Flitz laten zwaaien met een programmeeropdracht.

Welke gewrichten activeert jouw arm als je terugzwaait? En hoe blijven je botten aan elkaar vastzitten?

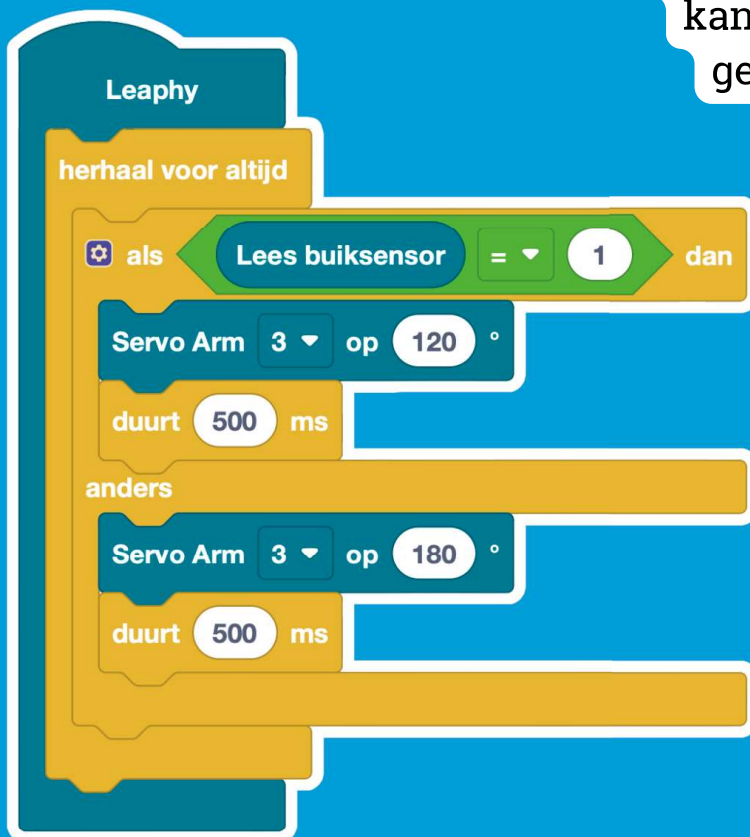


Opdracht:

Op de vorige pagina heb je geleerd hoe je met het "Als Dan"-blok de buiksensoren en het neuslampje van Flitz aan elkaar kunt koppelen. Nu ga je ontdekken hoe verschillende delen van Flitz, zoals de buiksensoren en het armpje, kunnen samenwerken.



Je hebt net met het Als Dan blok de buiksensoren en het neuslampje aan elkaar gekoppeld. Kun je Flitz nu ook laten zwaaien wanneer je je vinger bij de buiksensoren houdt? Je kan de sketch die hier staat gebruiken als beginnetje

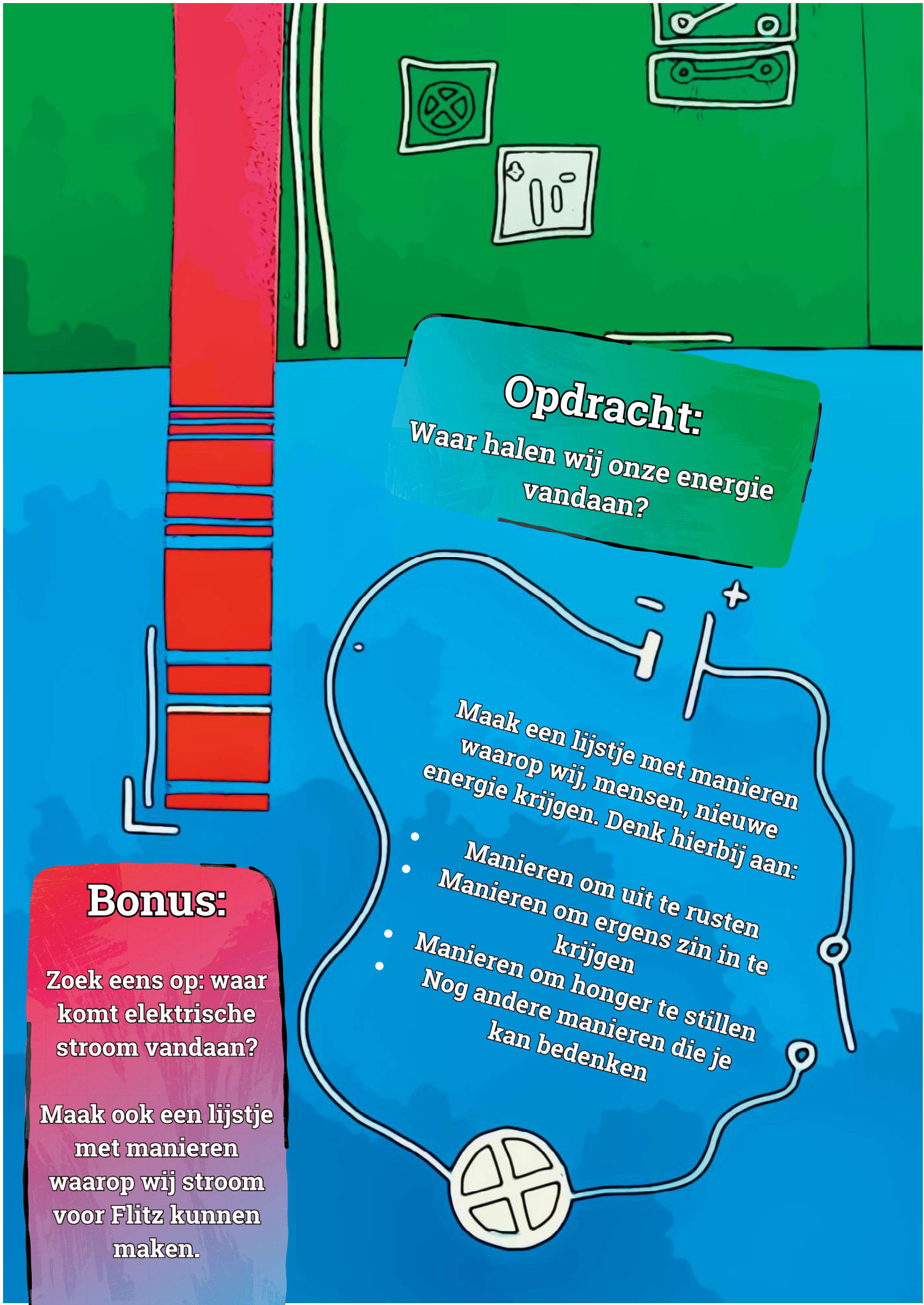


Wist je dat jouw lichaamsdelen ook samenwerken? Als jij bijvoorbeeld honger hebt, gebruik je je arm om eten naar je mond te brengen.

STROOM KRING

Flitz heeft energie nodig om te werken, net zoals jij. Flitz gebruikt daarvoor elektrische energie, of stroom. Die stroom kan uit het stopcontact komen of uit de batterij van een laptop. Flitz is best wel benieuwd: waar haal jij je energie vandaan?





Opdracht:

Waar halen wij onze energie vandaan?

Maak een lijstje met manieren waarop wij, mensen, nieuwe energie krijgen. Denk hierbij aan:

- Manieren om uit te rusten
- Manieren om ergens zin in te krijgen
- Manieren om honger te stillen
- Nog andere manieren die je kan bedenken

Bonus:

Zoek eens op: waar komt elektrische stroom vandaan?

Maak ook een lijstje met manieren waarop wij stroom voor Flitz kunnen maken.



In een kringloop
blijft iets in een
cirkel rondgaan.
Het komt altijd
weer terug bij
het begin.

Overal kringlopen

De waterkringloop is een belangrijk en natuurlijk proces op aarde. Het begint bijvoorbeeld als waterdamp opstijgt vanuit oceanen en meren. Deze waterdamp vormt wolken. Als de wolken zwaar genoeg zijn, valt het water terug naar de aarde in de vorm van regen, sneeuw of hagel. Het regenwater kan op verschillende manieren weer terugstromen naar oceanen en meren. Zou je deze waterkringloop kunnen tekenen?



Flitz heeft in zijn lichaam een stroomkring. Deze werkt alleen als hij goed gesloten is; anders brandt het lampje niet. Deze stroomkring is vergelijkbaar met kringlopen in jouw lichaam, zoals de bloedsomloop die zuurstof verspreidt. Deze kringloop verbindt zich met grotere kringlopen in de natuur, zoals de koolstofkringloop. Mensen en dieren ademen zuurstof in en CO₂ uit, terwijl planten CO₂ inademen en zuurstof uitademen. Zo zijn we allemaal verbonden door kringlopen.

Zoek op en leg uit: wat gebeurt er met jouw bloedsomloop als deze niet goed gesloten is doordat je bijvoorbeeld een wondje hebt?

Bespreek met je maatje: wat gebeurt er als de koolstofkringloop uit balans raakt? Hebben jullie weleens gehoord van het broeikaseffect?

Een Tweede Leven

Afval belandt vaak op stortplaatsen of wordt verbrand. Maar wat als afval een tweede leven krijgt? Dit noemen we ook wel recyclen

Heb je al geleerd over nieuwsgierige vragen? Kijk ook eens in het werkboek. Hier staan veel voorbeelden. Kan jij ze beantwoorden?

Vragen over jou

Wat als je een technisch onderdeel aan je lichaam kon toevoegen?
Zou je nog steeds dezelfde persoon zijn?

Vragen over Flitz

Welke onderdelen van Flitz kunnen kapotgaan?
Kun je ze vervangen en blijft Flitz dan dezelfde Flitz?
Waar gaan kapotte onderdelen naartoe? Is dat afval?

Vragen over Afval

Komt gerecycled afval echt terug, of houden we toch wat over?
Kun je een kringloop tekenen voor gerecycled plastic?
Zou je Flitz ook kunnen recyclen?
Waarom is recyclen goed voor de natuur?

Spannende vragen

Stel je voor dat recyclen een superkracht is.
Wat zou jij dan recyclen?
Laat je verbeelding de vrije loop!

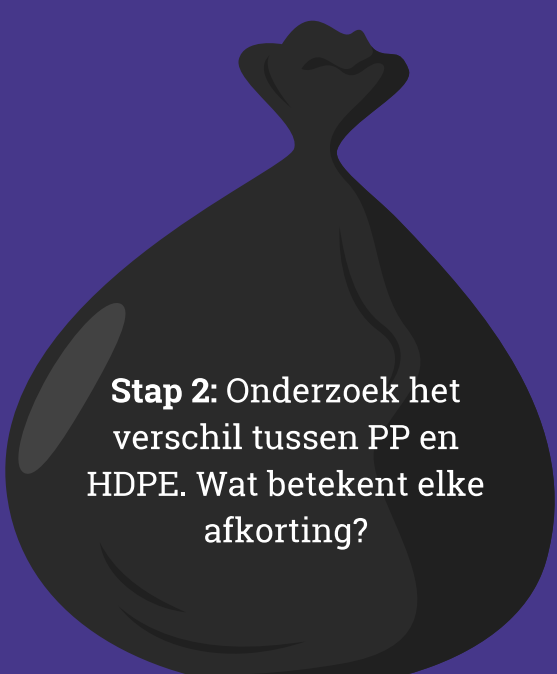


Opdracht:

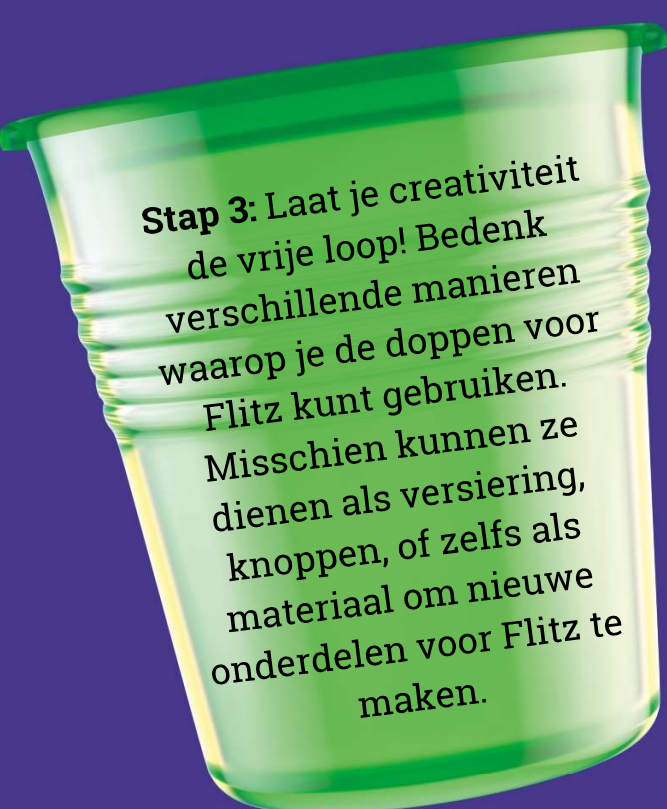
Met je klas: Bedenk creatieve manieren om plastic doppen voor Flitz te gebruiken!



Stap 1: Verzamel een week lang alle plastic doppen die anders zouden worden weggegooid. Kijk goed naar de binnenkant van de doppen en ontdek of ze zijn gemaakt van PP (polypropyleen) of HDPE (hogedichtheidspolyetheen).



Stap 2: Onderzoek het verschil tussen PP en HDPE. Wat betekent elke afkorting?



Stap 3: Laat je creativiteit de vrije loop! Bedenk verschillende manieren waarop je de doppen voor Flitz kunt gebruiken. Misschien kunnen ze dienen als versiering, knoppen, of zelfs als materiaal om nieuwe onderdelen voor Flitz te maken.



Stap 4: Deel je ontdekkingen en creatieve ideeën met de klas.

Tip:

Bekijk op de website hoe de UP!cycle Studio spulletjes voor Flitz maakt van gerecycled plastic!

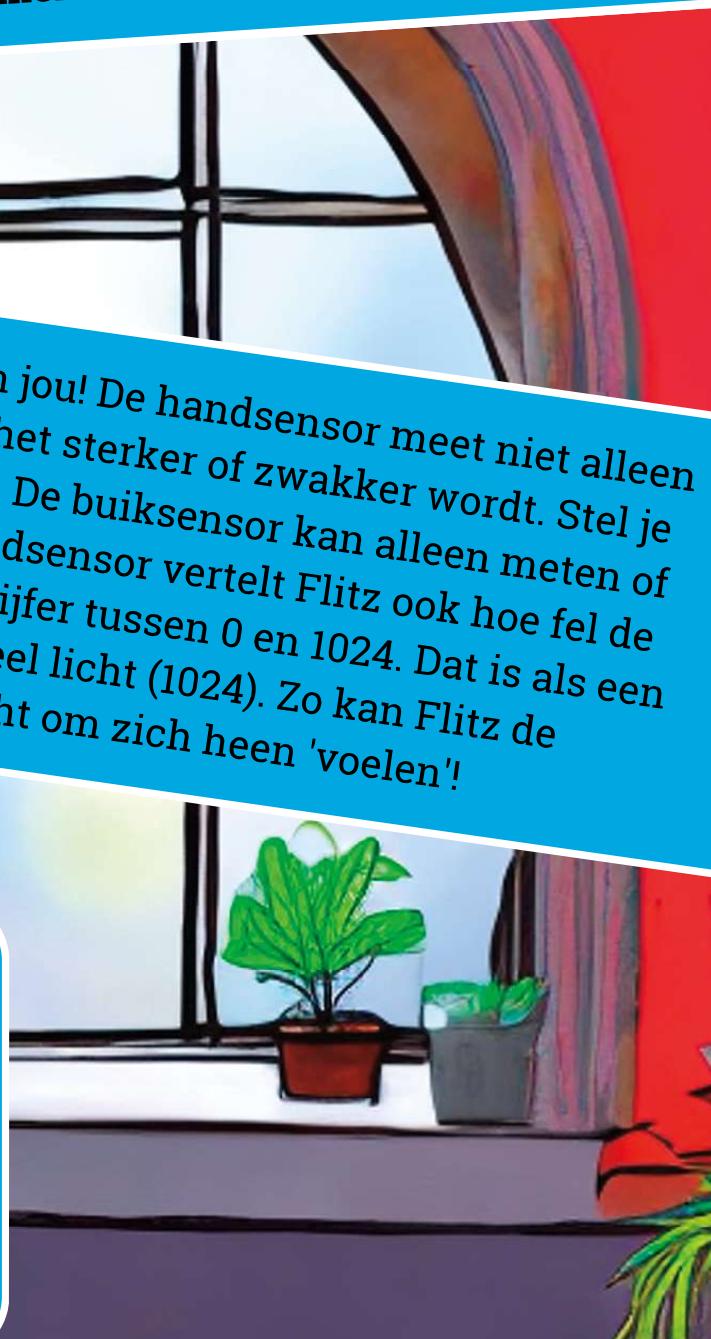
KIJKEN MET JE HANDEN

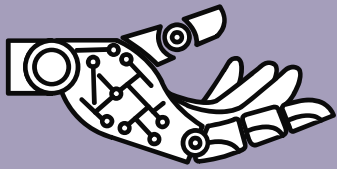
Flitz is echt speciaal, anders dan jij en ik. Stel je voor dat sommige mensen zeggen: "Alleen kijken met je ogen, niet aanraken." Dat geldt niet voor Flitz, want die kan kijken met de handsensor! Deze sensor meet namelijk de lichtsterkte. Misschien kun je Flitz zo programmeren dat de disconeus pas begint als het lekker donker is?

Flitz' handen zijn slim, net als die van jou! De handsensor meet niet alleen of het licht aan of uit is, maar ook of het sterker of zwakker wordt. Stel je voor dat je een zaklamp op Flitz richt. De buiksensor kan alleen meten of de zaklamp aan (1) of uit (0) is. De handsensor vertelt Flitz ook hoe fel de zaklamp schijnt. Dat doet hij met een cijfer tussen 0 en 1024. Dat is als een schaal van heel donker (0) naar heel licht (1024). Zo kan Flitz de verschillende niveaus van licht om zich heen 'voelen'!

Lichtsterktes:

- Helemaal donker = 50
- Huiskamer overdag = 500
- Daglicht bewolkt = 800
- Daglicht zon = 900
- Zaklamp dichtbij = 1000





OPDRACHT

Ontdek de programmeerblokken waarmee je de lichtsterkte kunt meten. Zorg dat de neus van Flitz van kleur verandert wanneer het donker wordt. Begin met het programma zoals het hier staat en vul de waarden van handsensor en de neuslamp zelf in.



Voor Flitz hebben '<' en '>' een speciale betekenis. Als Flitz '<' ziet, betekent het 'kleiner dan'. Als Flitz '>' ziet, betekent het 'groter dan'. En '=' betekent 'gelijk aan'. Met deze tekens kan Flitz gegevens vergelijken en beslissingen nemen!

Flitz kan jou de waardes die de lichtsensoren meet laten zien. Gebruik het blok 'Toon op scherm' uit de groep 'Leaphy Flitz' en programmeer Flitz om de waardes weer te geven..



BONUS

Ontdek de lichtniveaus op verschillende plekken in de ruimte! Klik op dit icoontje en lees de lichtwaarde met de handsensor uit.



Onderzoek waar er meer licht is: bij het raam of binnen bij het kunstlicht. Klik op het prullenbakje om opnieuw te meten. Veel experimenteerplezier!

The background is a soft, painterly illustration of a village. In the foreground, there's a blue body of water. Behind it, a row of small houses with red roofs sits on a green hill. A large, bushy purple tree stands in front of one of the houses. To the right, a few dark, slender trees are on a higher part of the hill. The sky is a mix of light blue and white, suggesting a bright day. In the bottom corners, there are stylized flowers: pink tulips on the left and yellow daisies on the right.

Kleine **RITUELEN**

We gebruiken allemaal kleine rituelen op een dag. Zoals tanden poetsen of iemand die je nog niet kent een hand geven en je voorstellen. Deze rituelen zorgen ervoor dat we goed met onszelf, anderen en de natuur omgaan.

Opdracht:

Schrijf een aantal dingen op die je iedere dag doet. Doet je maatje die ook? Wat doe je altijd in het weekend? En je maatje?

Bonus:

Hoe zou het weekend van Flitz eruit zien?

Voetballen of oma bezoeken is misschien lastig voor Flitz.

Welke dingen kan Flitz wel?

Schrijf ook op wat je dan voelt.

Bijvoorbeeld:

Door dit ritueel kan ik/voel ik/maak ik...

Dit ritueel zorgt ervoor dat...

Paklijst voor het
verkennen van een
nieuwe wereld:

- Pen en papier
- Vergrootglas

Rugzak

Fles water

Kaart

Telefoon

Fototoestel

Oplader

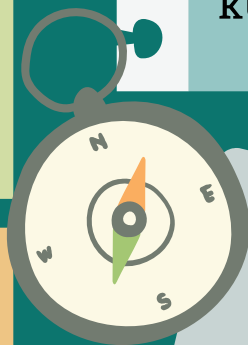
Zaklamp

Meetlint

Touw

©©ST WEST THUIS BEST?

Wat mooi dat je Flitz de wereld laat ontdekken! Flitz is erg nieuwsgierig naar hoe de aarde eruitziet. Welke prachtige plekken kun je aan Flitz laten zien?



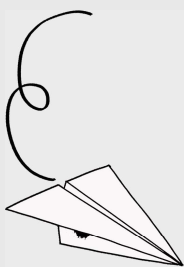
Missie:
Je bent nu de reisleader van je
eigen reisbureau. Flitz start in
jouw stad en gaat graag op reis
naar bijzondere plekken op de
aarde.





Opdracht:

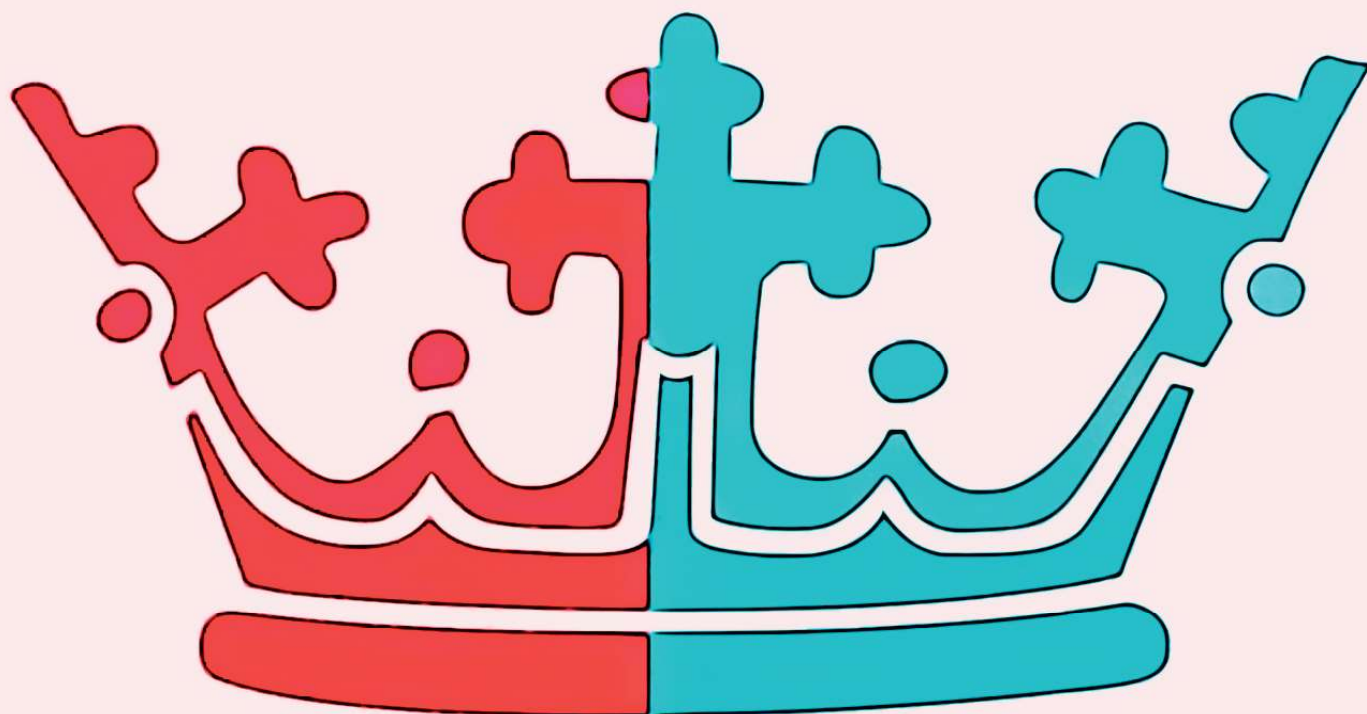
Er zijn veel bijzondere plekken op de aarde. Je kent vast de piramides wel, zoals de piramide van Cheops, een van de 7 wereldwonderen. Kies één wereldwonder en maak een kaart waarop je stad en het wereldwonder staan. Bedenk hoe jij en Flitz naar dit wereldwonder zouden kunnen reizen.



Heb je Flitz met het vliegtuig laten vliegen? Hoeveel CO₂ heeft dat gekost? Kan het duurzamer?

Kijk eens rond in je eigen omgeving! Zoek naar plaatsen die op de Werelderfgoedlijst staan en ontdek iets nieuws dicht bij huis. Neem Flitz mee op deze reis.

Gender Gender



Gender gaat over hoe we ons voelen vanbinnen en hoe we ons gedragen. Sommige mensen voelen zich meer als jongens, anderen meer als meisjes, en sommige voelen zich een beetje van beide of zelfs iets helemaal anders! Het is belangrijk om te onthouden dat iedereen uniek is, en dat is wat gender zo bijzonder maakt. Het gaat erom dat je jezelf kunt zijn, en dat we allemaal vriendelijk zijn tegen elkaar, ongeacht hoe we ons voelen vanbinnen.

Identiteit Identiteit

Weet je wat 'identiteit' betekent? Identiteit gaat over wie jij bent en wat jou bijzonder maakt. Jouw identiteit kan worden gevormd door veel dingen, zoals waar je vandaan komt, wat je leuk vindt om te doen, en hoe je je voelt. Het is alsof je een speciale schatkaart hebt die je helpt om jezelf te ontdekken! Het is belangrijk om te weten dat het oké is om anders te zijn en dat je altijd trots mag zijn op wie je bent.

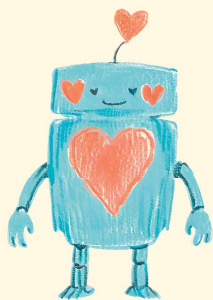
Flitz verkent graag de wereld en is benieuwd naar wat jou uniek maakt. Maar hebben robots zelf een identiteit? Denk eens na over hoe Flitz een identiteit zou kunnen vormen.

Opdracht:

En hoe zit het met jou? Hoe laat je Flitz zien hoe jij je voelt over jouw eigen identiteit en gender? Misschien kun je Flitz wat vertellen over je hobby's, je favoriete kleuren of kledingstijl, en hoe deze dingen jouw identiteit weerspiegelen. Op die manier kunnen jullie samen verkennen wat het betekent om uniek te zijn, of je nu mens of robot bent.

Tip:

Gebruik de pagina "Maak een Collage" uit het werkboek om je ideeën vorm te geven.



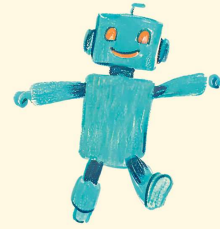
VOELEN

Flitz is nieuwsgierig naar onze, menselijke gevoelens. Sommigen zeggen dat robots niet leven en dus niet kunnen voelen. Wat denk jij, kan Flitz voelen zoals wij?



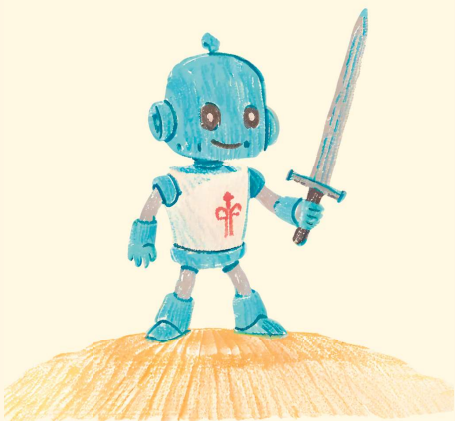
Opdracht

Welke gevoelens kan je bij de plaatjes op deze bladzijde schrijven?
Kijk ook op de bladzijde hiernaast.
Welke gevoelens ken je nog meer?



Bonus:

Zouden dieren ook kunnen voelen?
Misschien hebben jij of je maatje wel
een huisdier. Zoek eens een dier en
observeer het een tijdje. Welke
gevoelens zie je?





DOOR DE

Heb je wel eens
nagedacht hoe de
wereld eruit ziet
vanuit andere ogen?

Hoe ziet een dag eruit
door de ogen van Flitz?
En door de ogen van
een dier? Kies er eentje.

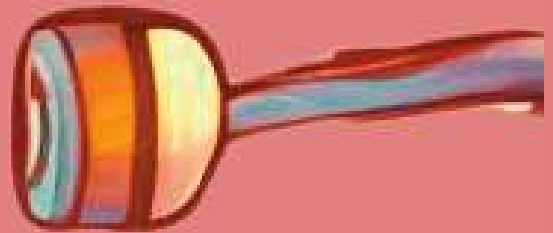
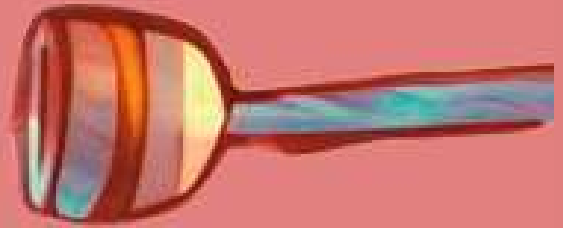
OGEN VAN...





Opdracht

Kies een dier en neem een schriftje mee. Stel je voor hoe dat dier de hele dag zou ervaren. Bekijk de wereld door de ogen van het dier en schrijf gedurende de dag op wat het zou voelen, eten en doen. Ontdek wat het favoriete plekje van je gekozen dier is. Reflecteer aan het einde van de dag op hoe dit dier de wereld anders ervaart dan jij.

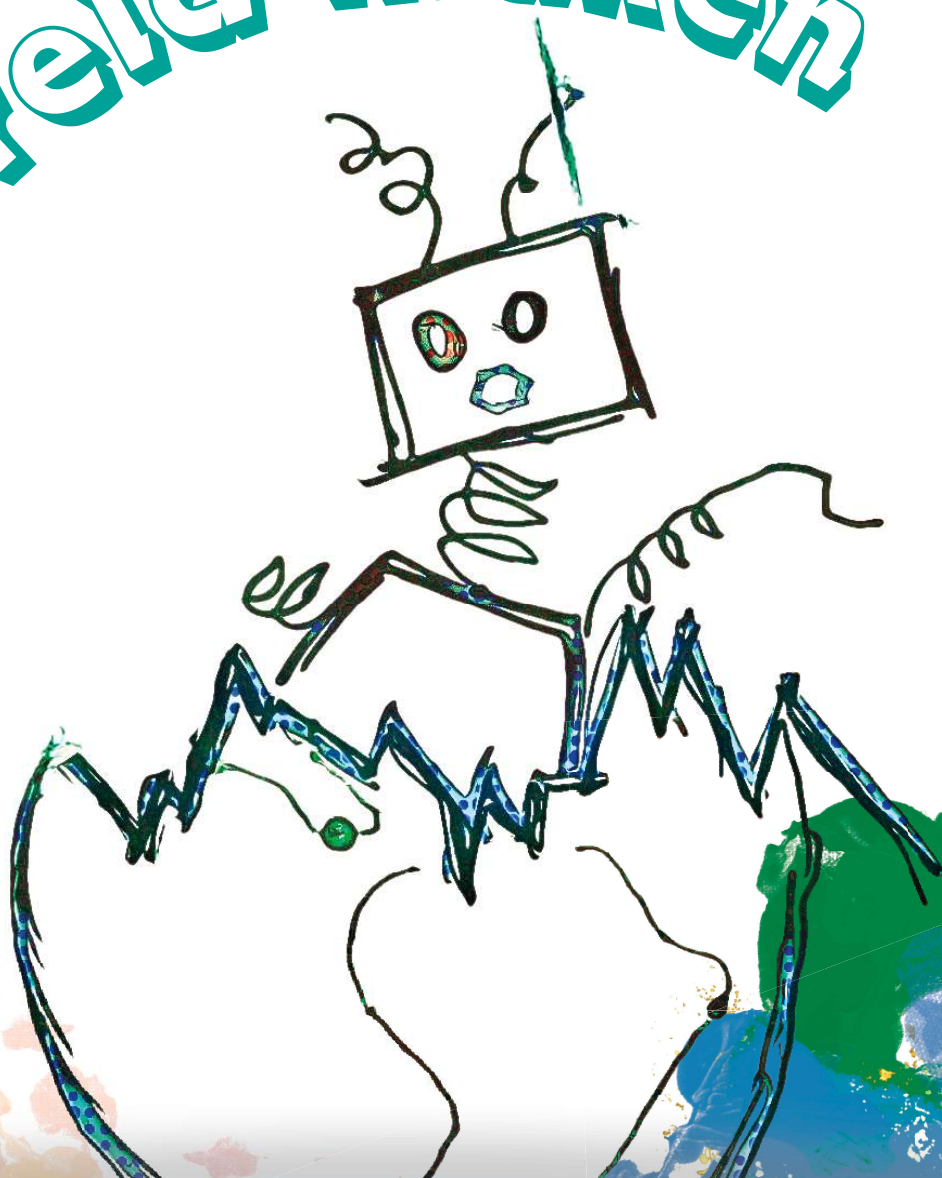


Bonus:

Doe hetzelfde met Flitz. Stel je voor hoe Flitz een hele dag zou ervaren. Maak ook een tekening van jezelf vanuit de ogen van Flitz. Hoe zie jij er nu uit vanuit Flitz' perspectief?



De wereld maken



Nu weet je hoe Flitz ziet, voelt en praat. Dat kun jij ook, is Flitz dan een mens? Wat maakt een mens eigenlijk een mens? Op onze planeet leven veel verschillende mensen. Je kent zeker iemand uit je klas die muzieknep, taalknap, beweegknap, natuurknap, rekenknap, beeldknap of mensknap is.

Als we samenwerken kunnen we die verschillen juist gebruiken in één bijzondere wereld.

*Hoe geweldig zou het zijn als
jullie en Flitz aan de slag kunnen
om die eigen nieuwe wereld te
ontwerpen...Nou dat kan!*



OPDRACHT:

**Bedenk met je groepje die nieuwe wereld en presenteer
het aan de klas. Jullie mogen die natuurlijk laten zien
of horen op jullie manier. Vergeet je Flitz niet?!**

Over Wereldmakers - Flitz

Dit boek is het resultaat van een bijzondere samenwerking tussen Stichting Up!cycle, Stichting Leaphy, en Stichting Technotrend. Met als financiële steun het Toekomstfonds Onderwijs-Arbeidsmarkt van de Gemeente Amersfoort.

In dit avontuur nemen we je mee op reis met Flitz, een nieuwsgierige robot, en ontdekken we de wereld van robotica, duurzaamheid, en upcyclen. Het project is ontstaan vanuit de overtuiging dat inspirerend onderwijs de sleutel is tot een duurzame toekomst.

Over de Projectpartners:

De Up!cycle Studio zet zich in om plastic een nieuwe waardering te geven door het up te cyclen tot waardevolle producten. Met innovatieve projecten en educatie streven ze naar bewustwording over duurzaamheid.

Bij **Stichting Leaphy** krijgen leerlingen de kans om op een speelse manier creatief te worden met techniek. Samen met leerlingen, docenten en andere professionals werkt Stichting Leaphy aan de ontwikkeling van nieuw lesmateriaal rondom robotica, variërend van lesboeken tot software. De missie: robotica voor iedere leerling.

Stichting Technotrend zet zich in voor vernieuwend onderwijs waar technologie en duurzaamheid samenkomen. Met een missie om inspirerend onderwijs te bieden voor een duurzame wereld, legt de stichting de nadruk op systeemdenken, samenhang, individuele talentontwikkeling en het behalen van de 17 duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties.

Auteurs en Illustrator:

Tara Smeenck, auteur en illustrator, deelt haar passie voor educatie en duurzaamheid door middel van dit lesboek.

Peggy Eijsermans, auteur en docent in het basisonderwijs, draagt bij aan vernieuwend onderwijs met een focus op duurzaamheid.

Lorraine Minnaar, auteur en projectmedewerker bij Stichting Technotrend, brengt haar expertise in voor een inspirerend en educatief resultaat.

Samen hebben zij Wereldmakers - Flitz gecreëerd, een reis door de wereld van robotica, duurzaamheid, en upcyclen.

