

ONTDEK
TECHNIKTALENT
.BE



BEESTIG LEUK onderzoekende activiteiten

OP SAFARI

Opdracht fiches voor leerlingen



RATO
Education





Opdrachtfiche 1 – “Op verkenning”

Naam:

Nr.:

Vak:

Klas:

Leerkracht:

Datum:

Behaalde punten:

Inleiding

Tijdens de activiteiten in deze lesbundel programmeer je opstellingen via ICT. In de basisbundel heb je geleerd hoe je de software moet gebruiken.



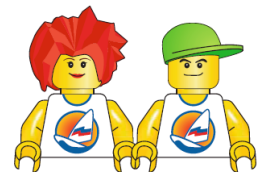
Wil jij een aap laten drummen, een leeuw laten brullen, vogels laten dansen, ...?



Veel fout kun je niet

doen, dus wees niet bang om dingen uit te proberen. Wel moet je ervoor zorgen dat er geen Lego-onderdeeltjes zoek raken. Let dus goed op dat alle onderdelen op de tafel blijven en zeker niet in de stofzuiger terecht komen.

Luister goed naar eventuele instructies van de juf/meester en lees aandachtig de opdrachten. Bouw “samen” met je maatje de gevraagde opstelling(en) aan de hand van de juiste bouwhandleidingen. Om de opdrachten op te lossen overleg je best regelmatig en moet je soms creatief zijn.



Bouwdoos en computer per team

Je krijgt 1 bouwdoos (basis WEDO) en een computer per twee leerlingen. Vraag deze aan de juf/meester. Zorg dat er geen onderdelen verloren of stuk gaan.



Met welke klasgenoten vorm je een team ?

- 1)
- 2)

Noteer hier het nummer van je computer en bouwdoos.

Bouwdoos:

Computer:



Dierenplezier

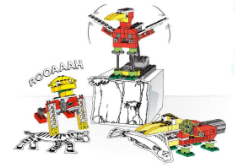
Je mag samen met Max, Mia en je klasgenoot verscheidene dieren en andere constructies bouwen en programma's ontwikkelen om deze opstellingen aan te sturen. Indien je ergens vastloopt, roep je de hulp in van een andere klasgenoot of de leerkracht.



Figuur 1: drummende aap

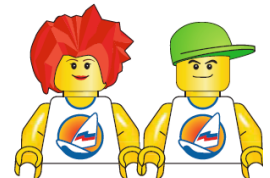


Figuur 2: vliegende vogel



Breng de jungle tot leven

Max en Mia willen dat je wilde dieren uit de jungle bouwt en deze laat bewegen en geluiden laat maken. Daarom mag je in groepjes onderstaande 3 modellen opbouwen en om beurt de bijbehorende opdrachten uitvoeren.



1/3 van de klas bouwt	1/3 van de klas bouwt	1/3 van de klas bouwt
de brullende leeuw.	De drummende aap.	De dansende vogels.
		



Opdrachtfiche 2 – “Beroepen in de zoo”

Naam:

Nr.:

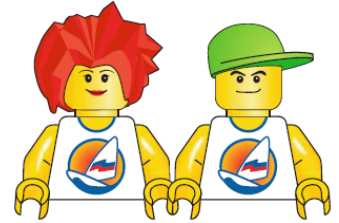
Vak:

Klas:

Leerkracht:

Datum:

Behaalde punten:



1 Kun jij 5 beroepen opnoemen die nodig zijn om een dierentuin open te houden?

.....
.....
.....
.....
.....



2 De dierenverzorger moet alle diertjes goed kennen om ze juist te verzorgen. Kun jij 5 dieren noteren die je wel eens in de zoo gezien hebt?

.....
.....
.....
.....
.....



3 Ook de diertjes worden soms ziek en dan moet de dierenarts ze onderzoeken. Met welk apparaat luistert een arts naar de hartslag?



Opdrachtfiche 3 – “Brullende leeuw”

Naam:

Nr.:

Vak:

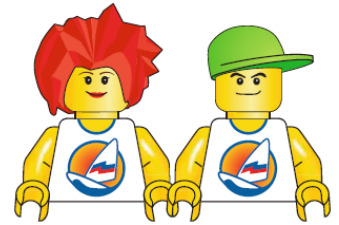
Klas:

Leerkracht:

Datum:

Behaalde punten:


Hoe goed kun jij een leeuw temmen? Kun jij hem laten bewegen en brullen?



1 Bouw een leeuw die kan liggen, zitten en rechtop kan staan.



Figuur 3: Max en Mia bij de leeuw

2 Open het activiteitenvenster via  deze knop, bekijk het introfilmpje en bouw de opstelling.

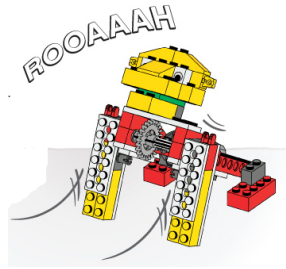


Figuur 4: activiteitenvenster openen





Bouwen van de brullende leeuw



Figuur 5: brullende leeuw



Probeer in groepjes van twee snel, maar wel juist volgens plan te bouwen.

3 Test of je opstelling vlotjes werkt. Je mag onderstaand programma gebruiken of er zelf een maken.

Bouw bovenstaand programma na in een leeg scherm.



4 Wat doet je opstelling als je het programma start?

A-knop:

.....

B-knop:

.....

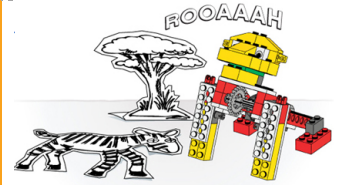


5 Kun je de werking van de leeuw uitleggen? Hoe komt het denk je dat de leeuw kan zitten, liggen en staan?

.....
.....

Welke onderdelen zorgen hiervoor?

.....





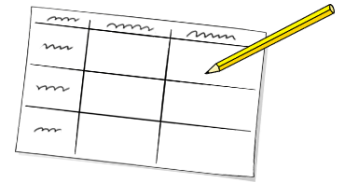
6 Kun je Max en Mia wat info over leeuwen bezorgen?



Wat eten leeuwen zoal in de jungle?

.....
Leven leeuwen in groep of alleen?
.....

Leeuwen komen in het wild voor in Afrika - Europa - Australië. (Markeer het juiste antwoord.)



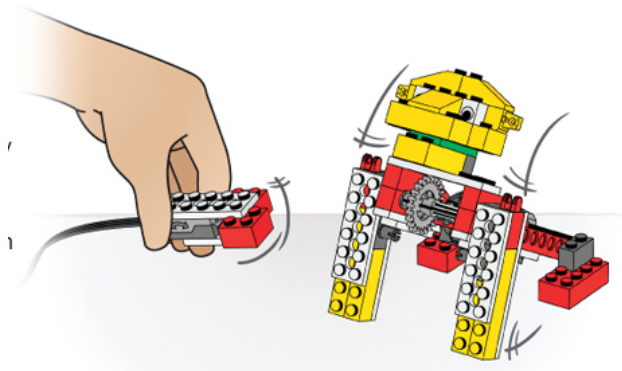
7 Uitbreidingsopdracht



Kun je de opstelling van de leeuw aanpassen zodat deze op een sensor reageert?



Gebruik de kantelsensor.



Programmeer de leeuw zodanig dat hij gaat liggen en gaat eten als je er een bot naartoe gooit. Gebruik de sensor als “bot”.



8 Indien het niet lukt om zelf een programma te maken is hier een mogelijke oplossing voor het probleem.





9 Programmeer de leeuw zodanig dat hij gaat liggen en gaat eten als je er een bot naartoe gooit. Gebruik de sensor als "bot". Teken hier je programma:



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Controleer of jouw programma voldoet aan het gevraagde. Gooi het bot naar de leeuw.



10 Wees creatief en programmeer de leeuw naar eigen hartenlust. Je mag de opstelling ook aanpassen

TEKEN HIER JE EIGEN PROGRAMMA'S!

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Schrijf kort neer wat er met de leeuw gebeurt door jouw zelfgemaakte programma's 1 en 2.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Opdrachtfiche 4 – “ Drummende aap”

Naam: _____

Nr.: _____

Vak: _____

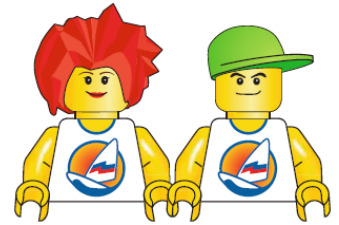
Klas: _____

Leerkracht: _____

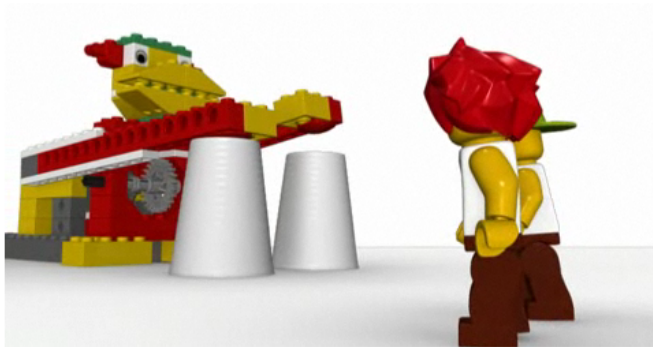
Datum: _____

Behaalde punten:

De directeur wil meer activiteiten voor de apen in de zoo om verveling tegen te gaan. Hij wil ze muziekinstrumenten geven om te spelen. Kun jij een aap laten drummen?




1 Max en Mia willen graag dat je onderstaande aap verschillende ritmes laat spelen.



Figuur 8: drummende aap



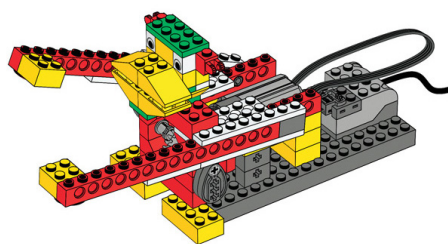
2 Open het activiteitenvenster via  deze knop, bekijk het introfilmje en bouw de opstelling.



Figuur 9: activiteitenvenster openen




3 Bouwen van de drummende aap



Figuur 10: drummende aap



Probeer in groepjes van twee snel, maar wel juist volgens plan te bouwen

 4 Test of je opstelling vlotjes werkt. Je mag onderstaand programma gebruiken of er zelf een maken.



EIGEN PROGRAMMA:

--	--	--	--	--




5 Wat doet jouw opstelling als je het programma start?

.....

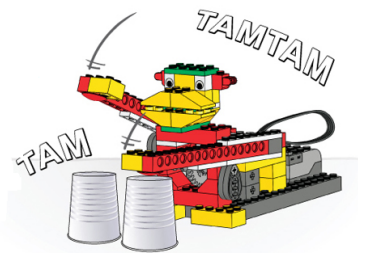
.....



 6 Zorg ervoor dat de aap verschillende beats en ritmes kan drummen. Hoe zou je dit kunnen doen?

.....

.....




 7 Vul onderstaande tabel in. Antwoord op onderstaande vragen.

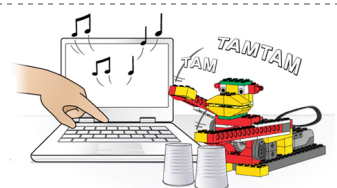
Bewegen de linker- en rechterarm gelijktijdig?
Is het drummende geluid hetzelfde of anders?

Linkernok	Rechternok	Wat zie of hoor je?



 8 Uitbreidingsopdracht. Jij en jouw aap gaan een band vormen! Gebruik het toetsenbord als synthesizer en speel samen. Je kunt met het onderstaande programma al eens ervaren hoe dit zou kunnen klinken.

(Bouw dit programma na in een leeg venster.)





9 Maak je eigen symfonie! Doe nu nog eens hetzelfde, maar gebruik verschillende nokkencombinaties.



Linkernok	Rechternok

Schets hier ook de programma's die je zelf voor je symfonie geschreven hebt.



10 Extra: met de microfoon van de laptop kun je eigen geluiden opnemen en deze laten afspelen via geluidsblok 1.





Opdrachtfiche 5 – "Dansende vogels"

Naam:

Nr.:

Vak:

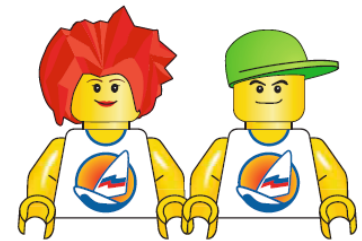
Klas:

Leerkracht:

Datum:

Behaalde punten:

Nu we muziek hebben, beginnen de vogels in de zoo plots te dansen! Kun jij de vogels laten dansen?




1 Max en Mia willen hun tamme vogels op muziek laten dansen. Help jij hen een handje bij het bouwen ervan?



Figuur 11: dansende vogels



Open het activiteitenvenster via deze  knop, bekijk het introfilmje en bouw de opstelling.



Figuur 12: activiteitenvenster openen



Bouwen van dansende vogels



Figuur 12: dansende vogels



Probeer in groepjes van twee snel, maar wel juist volgens plan te bouwen.





2 Test of je opstelling vlotjes werkt. Maak ook een eenvoudig programma om de motor in één richting te laten draaien.

Je hebt 2 mogelijkheden. Schets hier jouw programma's !

1)  2) 




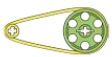

3 Wat doet de opstelling als je het programma start?

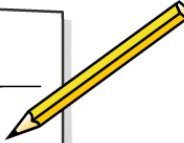


4 Hoe kun je ervoor zorgen dat de ene vogel linksom draait en de andere rechtsom?



5 Je kunt de bewegingen van de vogels wijzigen door met de riemschijven te spelen. Plaats de schijven zoals hieronder aangegeven en noteer wat je waarneemt.

Riem	Hoe draait vogel 1	Hoe draait vogel 2
		
		
		




Laat je resultaten aan elkaar zien en horen.

6 Programmeer de vogels om op muziek te dansen. Test onderstaand programma uit of maak er zelf eentje.



EIGEN PROGRAMMA:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Test dit programma ook nog eens uit met een andere combinatie van riemschijven.



8 Wees creatief en maak een nieuwe dans met muziek voor de vogels. Laat het resultaat eens horen aan de anderen.

Schets hieronder je programma.

--	--	--	--	--	--	--	--	--





Opdrachtfiche 6 – “Junglesymfonie”

Naam:

Nr.:

Vak:

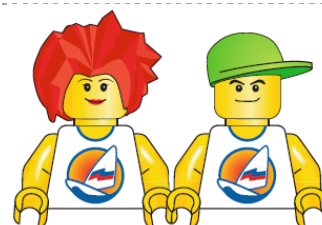
Klas:

Leerkracht:

Datum:

Behaalde punten:

Kun je alle dieren samenbrengen en een “Junglesymfonie” laten spelen?
Max en Mia zullen zeker naar de voorstelling komen.



Laat het resultaat aan de juf of meester zien en horen. Ook je klasgenoten kunnen natuurlijk meegenieten!



Uitbreidingsopdracht



Je kunt buiten de aap, leeuw en vogels nog andere dieren toevoegen. Benieuwd hoe er dit dan zal uitzien en klinken? Er is maar één manier om daar achter te komen ...
Neem er zeker een foto van!





Opdrachtfiche 7 – “Opruimen”

Naam: _____

Nr.: _____

Klas: _____

Datum: _____

Doos Nr.: _____

Pc-
nr.: _____



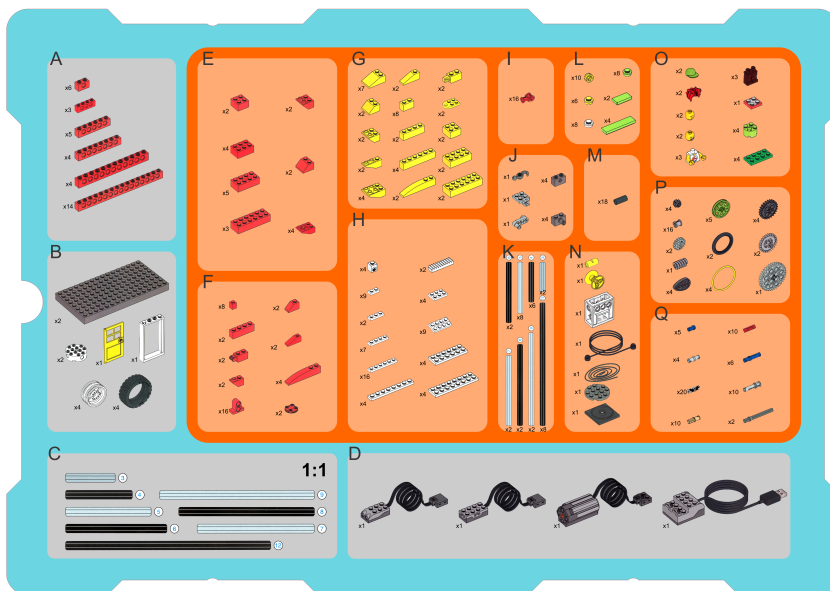
1 Demonteer de opstelling volledig. Zorg dat alle onderdelen



intact blijven en berg alles netjes op in de opbergdoos op de juiste plaats/in het juiste vakje.



2 Gebruik deze onderdelenlijst ter controle of je alles juist gesorteerd hebt.



3 Geef de doos en computer terug aan de juf/meester.



BIJLAGE:

symbolen

geluiden

achtergronden

Symbolen:

	Start		Stuur bericht
	Start met toetsenbord		Wachten op
	Boodschap		Herhaling
	Motor rechtsom		Letters invoegen
	Motor linksom		Cijfers invoegen
	Motor power		Toeval invoegen
	Motor aan met tijd		Opnemen Stop Spelen
	Motor uit		Beweging sensor
	Geluid		Kantelsensor
	Display		Kantel omhoog
	Display met optellen		Kantel neer
	Display met aftrekken		Kantel zijdelings
	Display met vermenigvuldigen		Kantel zijdelings
	Display met delen		Kantel alle kanten op
	Display met achtergrond		Geluidsensor
			Display input
			Tekstwolk

Geluiden:



Fluiten op vingers



Kwaken



Kus



Magie



Boing



Bubbels



Draaien



Plons



Kraken



Donder



Juichen



Fluiten



Snurken



Brullen



Motor



Kloink



Kauwen



Klap



Vogels fluiten



Laser

Achtergronden



Ontdek Techniektalent

Meer info over het project “Ontdek Techniektalent” vind je op
www.ontdektechniektalent.be



Ontdek Techniektalent is een initiatief van
de Provincie Limburg – Provinciaal Steunpunt Onderwijs.

Speciale dank gaat uit naar iedereen die meegewerkt heeft aan de realisatie van
dit project, waaronder Mark Vandeweyer en Jasper Vandeweyer.

Verantwoordelijke uitgever:

Bart Bisschops, directeur Provinciaal Steunpunt Onderwijs.



ONTDEK
TECHNIEK
TALENT
.BE



Een initiatief van de
provincie Limburg
Universiteitslaan 1, 3500 Hasselt

limburg.be