

TEAMBIJEENKOMSTENGIDS



EEN PROGRAMMA VAN



FIRST® LEGO® League Global Sponsors



The **LEGO** Foundation 



Basisprincipes

Hoe gebruik je deze gids?

In de 12 beschreven sessies wordt de klas/het team begeleid tijdens hun *FIRST*® LEGO League Explore ervaring. Ga er vanuit dat elke sessie 60 minuten duurt, maar je kunt dit aanpassen aan jouw implementatiebehoeften.

Jouw rol tijdens elke sessie is het introduceren van de sessie en de groeps- en teamactiviteiten ondersteunen.

Werken als team en in groepen

Bij de meeste sessies wordt het team verdeeld in twee groepen: May's groep en Marco's groep. Het team werkt samen om het teammodel en de teamposter te maken.

Als je met meer dan een team per keer werkt, zorg er dan voor dat je alle op pagina 4 opgesomde materialen hebt voor IEDER team. Elk team mag niet meer dan zes leerlingen hebben. Zie pagina 7 voor algemene tips.

Beschikbare bronnen

De Benelux heeft een eigen *FIRST* LEGO League website. Ga voor informatie over *FIRST* LEGO League Explore naar www.firstlegoleague.nl/explore.

Daarnaast heeft de internationale *FIRST* website een uitgebreide bronnenbibliotheek. Ga hiervoor naar firstinspires.org/resource-library en zet een vinkje in het vakje *FIRST* LEGO League Explore.

Volg ons op social media:



[@flbnl](https://www.instagram.com/flbnl)



[@firstlegoleaguebenelux](https://www.facebook.com/firstlegoleaguebenelux)

Bronnen

LEGO Support	education.lego.com/en-us/support Phone: (800) 422-5346
Hoofdwebsites	firstlegoleague.org/ firstinspires.org/robotics/fl/
Teambronnen	firstinspires.org/resource-library/fl/explore/team-management-resources
Algemene support-vragen	flonderbouw@techniekpromotie.nl
Rechtvaardigheid, diversiteit & inclusie	firstinspires.org/about/diversityinclusion
Bescherming jongeren	firstinspires.org/resource-library/youth-protection-policy
LEGO Education docenten community	community.lego.education.com
Website <i>FIRST</i> LEGO League Benelux	firstlegoleague.nl

Wat heeft het team nodig?

LEGO® Education WeDo 2.0 Set



Electronisch apparaat

Het team heeft een compatibel apparaat nodig met bluetooth zoals een laptop, tablet of computer. Ga naar <https://education.lego.com/en-us/downloads/wedo-2/software> voor de systeemvereisten en het downloaden van de software.

Teamposter benodigheden

Elk team heeft een groot posterboard nodig en diverse teken- en knutselmaterialen om een eigen teamposter te maken in de sessies 10-11.

PLAYMAKERSSM Explore Set

Elk team krijgt een PLAYMAKERSSM Explore Set.

Laat de LEGO® onderdelen in hun plastic zakjes zitten tot de sessies waarin ze nodig zijn.

	Hartspel	Loopband	Motor en hub bouw	Modelonderdelen
Zakje	1	2	3	4
Boek	1	2	2	-
Sessie bouw	May's groep: 2 Marco's groep: 5	May's groep: 3 Marco's groep: 6	Team: 8	<ul style="list-style-type: none"> Deze worden gebruikt tijdens sessies 2-7 om oplossingen te bouwen bij de ontwerpuitdaging. Het team gebruikt deze onderdelen (samen met een deel van het samengevoegde bouwwerk) om het teammodel te maken in sessies 8-9. Er zijn zes basisplaten beschikbaar. Deze kunnen worden gebruikt voor elke individuele leerling om zijn of haar bouwideeën te maken of kunnen worden samengevoegd om een teambouwwerk te maken.



Uitleg Techneutenschrift

Lees het **Techneutenschrift** zorgvuldig door. Print voor ieder kind uit het team een exemplaar. Het bevat alle informatie die het team nodig heeft en begeleidt de kinderen door de sessies.

De tips in deze **Teambijeenkomstengids** ondersteunen je bij elke sessie.



Aan de slag pagina's

- Welkom
- Ontdekkingsreis
- Het verhaal van de uitdaging
- Core Values
- Inspiratie toolkit

Aanvullende pagina's

- Leeg perceel tekenruimte
- Park tekenruimte
- Hindernisbaan tekenruimte
- Vind je projecten
- Beschrijving van programmeerblokken
- Koppeling naar beroepen

Sessie opbouw

	Introductie (10 minuten)	Groep- en teamtaken (35 minuten)		Delen en opruimen (15 minuten)
Sessie 1	Laten we ontdekken	Hele team: ontdek de uitdaging	Hele team: bouw modellen	Delen
Sessie 2	De coach zegt!	May's groep: hartspel	Marco's groep: ventilator	Delen
Sessie 3	Loop en kijk	May's groep: loopband	Marco's groep: bewegende satelliet	Delen
Sessie 4	Beeld het uit	May's groep: voeg modellen samen	Marco's groep: robotspion	Delen
Sessie 5	Menselijke robot	May's groep: ventilator	Marco's groep: hartspel	Delen
Sessie 6	Laten we dansen	May's groep: bewegende satelliet	Marco's groep: loopband	Delen
Sessie 7	Kinderrobot	Marco's groep: robotspion	Marco's groep: voeg modellen samen	Delen
Sessie 8	Heb effect	Hele team: programmeer model	Hele team: bouw motor en hub	Delen
Sessie 9	Laten we innoveren	Hele team: bouw teammodel	Hele team: programmeer teammodel	Delen
Sessie 10	Zorg voor integratie	Hele team: maak een plan	Hele team: ontwerp een poster	Delen
Sessie 11	Hup team	Hele team: maak een poster	Hele team: maak poster af	Delen
Sessie 12	Laten we plezier hebben	Hele team: voorbereiden om te delen	Hele team: maak je klaar voor het evenement	Delen

Algemene tips

TIPS VOOR DE COACH

- Bepaal de tijdlijn. Hoe vaak kom je bij elkaar en hoelang? Hoeveel bijeenkomsten heb je tot jullie feestelijke afsluiting?
- Stel richtlijnen, procedures en gedragsregels vast voor de bijeenkomsten.
- Ga ervan uit dat het team het grootste deel van het werk en het leerproces moet doen. Jij bent er om de ontdekkingsreis te begeleiden en eventuele problemen op te lossen.
- Vier ieder succes, ongeacht hoe klein.

TIPS VOOR HET TEAM

- Als het team aan het werk is met de Explore set kun je de volgende rollen verdelen:
 - LEGO zoeker
 - Bouwer
 - Controleur
- Als het team aan het werk is met de WeDo 2.0 set kun je de volgende rollen verdelen:
 - LEGO zoeker
 - Bouwer
 - Programmeur
 -
- Zorg voor extra teken- of rasterpapier, zodat het team ideeën op kan schrijven en tekenen.
- Er zijn sjabloonpagina's van het lege perceel en het park en rasterlijnen in het *Technutenschrift*, die kunnen worden gekopieerd en aan de kinderen kunnen worden gegeven.

TIPS VOOR DE LEERKRACHT

- Als je dit programma draait met een klas vol leerlingen, verdeel ze dan in teams van maximaal zes kinderen.
- Als je het programma implementeert gedurende de schooldag, pas de sessies dan aan naar jouw behoefte.
- Nummer en label de LEGO® sets. Geef ieder team een eigen set.
- Laat de teams hun smarthubs een naam geven. Ze kunnen tape gebruiken om ze te herkennen.
- Als niet alle teams meedoen aan een feestelijke afsluiting, bekijk dan de Festivalgids om te zien hoe je zelf iets kunt organiseren voor jouw teams.

TIPS VOOR DE MATERIALEN

LEGO onderdelen

- Leg alle extra of gevonden LEGO onderdelen in een bakje. Laat kinderen die stukjes missen, in het bakje zoeken.
- De kinderen mogen pas weg als de LEGO set is gecontroleerd.
- De deksel van de LEGO set kan worden gebruikt als bakje om te voorkomen dat stukjes wegrollen.
- Gebruik zakjes om alle bouwsels die nog niet klaar zijn te bewaren tussen sessies in.
- Wijs een opslagruimte aan voor de bouwwerken en de WeDo 2.0 set.

Voorbereiding

- Zorg ervoor dat je een bluetooth apparaat hebt waarop de WeDo 2.0 app of software is geïnstalleerd.
- Pak de WeDo 2.0 set uit en sorteer de LEGO onderdelen in de bak.
- Let op dat er batterijen in de smarhub zitten.
- Maak jezelf vertrouwd met de inhoud van de Explore set. Als je aan sessies 2-7 toe bent, zal je zien dat elke groep een specifiek genummerd zakje en boekje nodig heeft.
- Lees het *Techneutenschrift* en deze gids door om inzicht te krijgen in de materialen.
- Ontdek de *FIRST*® Core Values. Deze vormen de essentiële basis voor jouw team.
- Bekijk de *FIRST*® LEGO® League Explore seizoen lanceervideo en andere video's op het *FIRST* LEGO League YouTube kanaal.
- Bedenk welke volwassen deskundigen het team kan bezoeken om over het thema te praten.
- Bedenk welke plaatsen in jouw omgeving het team kan bezoeken en die jullie kunnen helpen na te denken over de taak om ruimtes te veranderen zodat iedereen daar actiever kan zijn.



Nieuw op het gebied van bouwen en programmeren?

Als het team nog niet bekend is met het gebruik van WeDo 2.0 kan het nuttig zijn extra tijd te nemen om hen kennis te laten maken met het bouwen en programmeren van de set. Hier volgen wat optionele activiteiten die het team kan doorlopen voordat de kinderen met de sessie beginnen. Je kunt ze vinden in de WEDO 2.0 software:

1. **Introductie**
2. **Aan de slag-project: lichtgevende slak**

Sessie 1

Resultaten

- Alle leerlingen uit het team kunnen hun favoriete activiteiten waarbij ze bewegen en spelen opsommen en een tekening van zichzelf maken als ze die activiteit doen.
- Alle leerlingen van het team kunnen een LEGO model ontwerpen van hun favoriete activiteit en dit bouwen op hun eigen basisplaat.

1. Introductie:

Sessie 1: Laten we ontdekken.

Details voor elke introductie activiteit worden gegeven op pagina 21-24.



2. De Explore set bevat zes basisplaten. Geef er een aan elke leerling.
3. Introduceer de modelonderdelen (zakje 4) aan het team. De teamleden gebruiken deze om hun modellen te maken. Maak GEEN andere zakjes open.
4. Geef extra kladpapier als het team dat nodig heeft om ideeën te tekenen en op te schrijven.

Sessie 1 HELE TEAM

Bewegen helpt jouw hart gezond en sterk te blijven.

Als je beweegt, gaat je hartslag omhoog.

Ik vind het leuk om te rennen op het hondenloopterrein.

Schrijf je ideeën hierboven.

2 Gebruik de modelonderdelen en basisplaten uit de Explore set.

- Noteer verschillende manieren waarop je graag speelt en je lichaam kunt laten bewegen.

Waar vind je het leuk om te spelen en actief te zijn?
Welke spelletjes vind je leuk om te doen?

- Kies je favoriete activiteit en maak een tekening van jezelf als je dat doet. Laat zien waar je bent.
- Teken hoe je een LEGO ontwerp van deze activiteit bouwt.
- Bouw een ontwerp van je tekening op je eigen basisplaat.
- Deel je tekening en wat je gebouwd hebt met het team.

DIT BEN IK:

4

8 Technuteurschrift | Sessies

Begeleidende vragen

- Hoe helpt jouw favoriete activiteit jouw hartslag te verhogen?
- Waar doe jij jouw favoriete activiteit?

Opruimtips

- De gebouwde LEGO modellen moeten uit elkaar worden gehaald. De modelonderdelen moeten worden teruggelegd in de Explore doos of in een doos gelabeld 'modelonderdelen'.

Sessies 2 en 5

Resultaten

- De groep is in staat het hartspel te bouwen. Ze kunnen een oplossing bouwen voor een spel voor May en Marco dat hun hartslag verhoogt.
- De groep is in staat een ventilator te bouwen en te programmeren. Ze kunnen een nieuwe code maken met de beschikbare programmeerblokken en het ventilatorontwerp.

Introductie:

Sessie 2: De coach zegt!
Sessie 5: Menselijke robot

1. De groep heeft boekje 1 en zakje 1 nodig die te vinden zijn in de Explore set.
2. Elke groep krijgt een plek om te gebruiken als locatie voor hun oplossing voor Marco's vraag.
3. Je kunt extra kladpapier of kopieën van de tekenpagina's geven die het team kan gebruiken als dat nodig is.
4. Voor zowel het lege perceel als het park is een hele pagina tekenruimte beschikbaar voor gebruik in meerdere sessies.
5. Alleen zakje 4 moet worden gebruikt om de oplossing te bouwen op de vraag van Marco.

MAY'S GROEP
Plaats: Leeg perceel

MARCO'S GROEP
Plaats: Park

Sessie 2

Sessie 5

Marco en ik willen racen! Als onze hartslag omhoog gaat, gaat de vlag omhoog!

Kunnen jullie een spel bouwen dat we allebei kunnen doen en waarbij onze hartslag omhoog gaat?

Hartspel

Gedachtenslijst:

GEDACHTEN EN IDEEËN

Gebruik je Explore set.

- 1 Volg de bouwstructies in boekje 1 om het hartspel te maken.
 Draai de hendel. Kijk wat er gebeurt met de vlag!
 Denk na over Marco's vraag en schrijf je ideeën in het vakje.
- 2 Houd rekening met de aangewezen plek voor jouw groep.
- 3 Teken je ontwerp op pagina 16 of 17.
- 4 Gebruik de modelonderdelen om een leuke oplossing te bouwen.
- 5 Deel met het team wat je hebt gedaan.

Ik wil het ook proberen!

10 Technicienschrift | Sessies

Begeleidende vragen

- Hoe kun je een leuk spel maken om mensen in jouw omgeving actiever te krijgen?
- Wat wil je dat jouw programma het model laat doen?
- Wat voor oplossing heb je gebouwd om de vraag van Marco te beantwoorden?
- Hoe heb je het ontwerp van de ventilator veranderd?

OPRUIMTIPS

- De ventilator moet uit elkaar worden gehaald en de LEGO® onderdelen moeten weer in de WeDo2.0 doos worden opgeruimd.
- Het hartspel moet in elkaar blijven voor sessie 4 (May's groep) en sessie 7 (Marco's groep) om te worden samengevoegd met de loopband.
- De oplossing die met de modelonderdelen is gebouwd, moet uit elkaar worden gehaald en de onderdelen moeten worden opgeborgen.

1. Zorg ervoor dat je voorafgaand aan deze sessie de WeDo 2.0 app hebt gedownload op het apparaat.
2. Instructies voor het toegang krijgen tot Aan de slag-projecten staan op pagina 26 in het *Techneutenschrift*.
3. Als een groep tijd te kort komt, kun je de kinderen alleen Aan de slag-projecten laten doen.
4. Zorg ervoor dat het team de WeDo 2.0 onderdelen aan het einde van elke sessie weer in de set sorteert.
5. De programmeerblokken zijn met opzet in een verkeerde volgorde geplaatst. Hier wordt een voorbeeldoplossing gegeven.

MARCO'S GROEP Sessie 2

MAY'S GROEP Sessie 5

1 Gebruik je WeDo 2.0 set en apparaat

- Open de WeDo 2.0 app.

2

- Voltooi het Aan de slag-project: ventilator.
- Beantwoord de vraag van Max in het vakje hieronder.

3

- Verander het programma dat je hebt gemaakt!

Kun je de ventilator sneller laten draaien?

Kun je de ventilator stoppen?

- Verander de bouw van de ventilator.

Kun je de bladen van de ventilator veranderen?

Kun je de ventilator groter maken?

- Teken je ontwerp op pagina 30.
- Deel met het team wat je hebt gedaan.

Je kunt de blokken hieronder gebruiken!

5 Voorbeeldoplossing

Leg uit hoe je deze blokken kunt gebruiken om jouw programma te veranderen!

PLAYMAKERSSM 11

Deel

- Verzamel het team om te delen wat ze in de sessies hebben gedaan.
- Laat de groep de geleerde programmeervaardigheden tonen. Laat de kinderen uitleggen hoe ze de code en het ontwerp hebben veranderd.
- Laat de groep demonstreren hoe het hartspel werkt. Laat de groep de ontwerpen en oplossingen voor de uitdaging van Marco uitleggen.

Sessies 3 en 6

Resultaten

- De groep is in staat een loopband te bouwen. De kinderen kunnen een oplossing bouwen voor verschillende speelapparaten voor May en Marco.
- De groep is in staat de bewegende satelliet te bouwen en te programmeren. De kinderen kunnen een nieuwe code maken met de beschikbare programmeerblokken en het ontwerp van de bewegende satelliet aanpassen.

Introductie:

Sessie 3: Loop en kijk
Sessie 6: Laten we dansen

1. De groep heeft boekje 2 en zakje 2 nodig die te vinden zijn in de Explore set.
2. Je kunt voorbeelden geven van verschillende speeltoestellen zoals die in de sportzaal, in een park of in een speeltuin.
3. De Inspiratie toolkit op pagina 7 in het *Techneutenschrift* is een belangrijke bron van voorbeelden en ideeën uit de praktijk.
4. Gebruik de modelonderdelen om de oplossing te bouwen voor Marco's vraag.

MAY'S GROEP
Plaats: Leeg perceel

MARCO'S GROEP
Plaats: Park

Sessie 3

Sessie 6

Marco en ik wachten elke dag op de bus. Er is een park en een leeg perceel direct ernaast.

Dit kunnen leuke plekken zijn om te spelen! Kunnen jullie voor ons verschillende speeltoestellen ontwerpen, zoals de loopband?

Loopband

Hendel

Gebruik je Explore set.

- 1 Volg de bouwstructies in boekje 2 om de loopband te maken.
- Draai de hendel om de groene roller te bewegen. Dit toont hoe onze beenkracht kan worden omgezet naar beweging.
- Zet de loopband aan de kant.
- 2 Denk na over de vraag van Marco en schrijf je ideeën in het vakje.
- 3 Houd rekening met de aangewezen plek voor jouw groep.
- Teken je ontwerp op pagina 16 of 17.
- 4 Gebruik de modelonderdelen om een leuke oplossing te bouwen.
- Deel met het team wat je hebt gedaan.

Ik wil het proberen!

GEDACHTEN EN IDEEËN

12 Techneutenschrift | Sessies

Begeleidende vragen

- Hoe verschilt het loopband bouwwerk van een echte loopband?
- Hoe beantwoordt jouw oplossing Marco's vraag?
- Wat wil je dat jouw codering het bouwwerk laat doen?
- Hoe heb je het ontwerp van de bewegende satelliet veranderd?

Opruimtips

- De bewegende satelliet moet uit elkaar worden gehaald en de LEGO® onderdelen moeten weer in de WeDo 2.0 doos worden opgeruimd.
- De loopband moet in elkaar blijven voor sessie 4 (May's groep) en sessie 7 (Marco's groep) om te worden samengevoegd met het hartspel

1. De groep gebruikt verschillende motorblokken om de richting en de bewegingsduur van de motor te programmeren.
2. Als een groep tijd te kort komt, laat je hen alleen het Aan de slag-project doen.
3. Je kunt de groep de opeenvolgende stappen voor de code op laten schrijven voordat ze in de app gaan programmeren.
4. Zorg ervoor dat het team de WeDo 2.0 onderdelen aan het einde van elke sessie weer in de set sorteert.
5. De programmeerblokken zijn met opzet in een verkeerde volgorde geplaatst. Hier wordt een voorbeeldoplossing gegeven.

MARCO'S GROEP Sessie 3

MAY'S GROEP Sessie 6

Gebruik je WeDo 2.0 set en apparaat.

- 1 Open de WeDo 2.0 app.
- 1 Voltooi het Aan de slag-project: bewegende satelliet.
- Beantwoord de vraag van Max in het vakje hieronder.
- 2 Verander het programma dat je hebt gemaakt!
- 3 **Kun je de satelliet 10 seconden laten draaien?**
- 4 **Kun je de satelliet de andere kant op laten draaien?**
- Verander de bouw van de bewegende satelliet.
- Kun je de vorm van de satelliet veranderen?**
- Kun je hem groter maken?**
- Teken je ontwerp op pagina 30.
- Deel met het team wat je hebt gedaan.

5 Voorbeeldoplossing

Leg uit hoe je deze blokken kunt gebruiken om jouw programma te veranderen!

PLAYMAKERSSM 13

Deel

- Verzamel het team en laat de kinderen delen wat ze in deze sessie hebben gedaan.
- Laat de groep de geleerde programmeervaardigheden tonen. Laat de kinderen uitleggen hoe ze de code en het ontwerp hebben veranderd.
- Laat de groep demonstreren hoe de loopband werkt. Laat de kinderen hun ontwerpen en oplossingen voor de uitdaging van Marco uitleggen.

Sessies 4 en 7

Resultaten

- De groep is in staat het hartspel en de loopband samen te voegen. De kinderen kunnen een oplossing bouwen voor een pad voor May en Marco.
- De groep is in staat de robotspion te bouwen en programmeren. De kinderen kunnen een nieuwe code maken met de beschikbare programmeerblokken en het ontwerp van de robotspion aanpassen.

Introductie:

Sessie 4: Beeld het uit
Sessie 7: Kinderrobot

1. De groep heeft het samengestelde hartspel en de loopband nodig. Als deze bouwwerken uit elkaar zijn gehaald, laat de groep ze dan opnieuw bouwen.
2. De groep heeft boekje 2 nodig uit de Explore set. Er zijn geen extra onderdelen nodig voor het samenvoegen.
3. Het doel is de groep te laten nadenken of hun pad toegankelijk is voor zowel de fiets als de rolstoel.
4. Gebruik de modelonderdelen om de oplossing te bouwen voor het antwoord op de vraag van Marco.
5. Een fiets en een rolstoel bevinden zich in zakje 4 en kunnen met behulp van de gebouwde oplossing fysiek in beweging worden gebracht.

MAY'S GROEP
Plaats: Leeg perceel

MARCO'S GROEP
Plaats: Park

Sessie 4

Sessie 7

We willen racen! Ik ga fietsen. Als onze hartslag omhoog gaat, gaat de vlag in het hartspel omhoog!

Kunnen jullie een pad voor ons bouwen waar wij allebei kunnen racen om onze hartslag omhoog te krijgen?

Samengevoegde bouwwerk

Hendel

Gebruik je Explore set.

- 1 Gebruik jouw gebouwde hartspel en de loopband.
- 2 Volg de bouwstructies in boekje 2 om het hartspel en de loopband samen te voegen.
 Draai aan de hendel op de loopband. Hoe beweegt de vlag?
- 3 Denk na over de vraag van Marco hierboven en schrijf je ideeën in het vakje.
 Houd rekening met de aangewezen plek voor jouw groep.
 Teken je ontwerp op pagina 16 of 17.
- 4 Gebruik de modelonderdelen om een leuke oplossing te bouwen.
- 5 Deel met het team wat je heb gedaan.

GEDACHTEN EN IDEEËN

Let op dat het pad wordt gebouwd, zowel voor May als voor de wielen van Marco!

14 Techneutschrift | Sessies

Begeleidende vragen

- Op welke plekken in jouw omgeving kun je paden maken om te spelen?
- Hoe zorg je ervoor dat jouw pad toegankelijk en geschikt is voor iedereen?
- Wat wil je dat jouw code kan om het bouwwerk geschikt te maken?
- Hoe heb je het ontwerp van je robotspion veranderd?

Opruimtips

- De robotspion moet uit elkaar worden gehaald en de LEGO® onderdelen moeten weer in de WeDo 2.0 doos worden opgeruimd.
- Aan het eind van sessie 4 moeten de loopband en het hartspel uit elkaar worden gehaald. Stop de onderdelen van ieder bouwwerk in hun eigen zakje. Het samengevoegde bouwwerk kan na sessie 7 in elkaar blijven.
- De oplossing die is gebouwd met de modelonderdelen moet uit elkaar worden gehaald.

1. Deze groep leert over coderen om beweging te detecteren met de bewegingssensor en over het gebruik van geluid.
2. Als een groep tijd te kort komt, laat je de kinderen alleen het Aan de slag-project voltooien.
3. Je kunt de groep de opeenvolgende stappen op laten schrijven voor de code, voordat de kinderen in de app gaan programmeren.
4. Leer het team de gewoonte aan de WeDo 2.0 onderdelen terug in de set te sorteren aan het einde van elke sessie.
5. De programmeerblokken zijn met opzet in een verkeerde volgorde geplaatst. Hier wordt een voorbeeldoplossing gegeven.

MARCO'S GROEP Sessie 4

MAY'S GROEP Sessie 7

Gebruik je WeDo 2.0 set en apparaat.

- 1 Open de WeDo 2.0 app.
- 2 Voltooi het Aan de slag-project: robotspion.
- 3 Beantwoord de vraag van Max in het vakje hieronder.
- 4 Verander het programma dat je hebt gemaakt!

Kun je je eigen geluid opnemen?
 Verander de bouw van de robotspion.

Kun je beweging detecteren op een nieuwe manier?
 Teken je ontwerp op pagina 30.

Kun je je robotspion laten bewegen?
 Deel met het team wat je hebt gedaan.

Kun je je eigen programma maken voor de robotspion?

Je kunt de blokken hieronder gebruiken!

5 Voorbeeldoplossing

Leg uit hoe je deze blokken kunt gebruiken om jouw programma te veranderen!

PLAYMAKERSSM 15

Deel

- Verzamel het team om te delen wat ze in deze sessie hebben gedaan.
- Laat de groep demonstreren hoe het samengevoegde bouwwerk werkt. Laat de kinderen de ontwerpen en oplossingen voor de uitdaging van Marco uitleggen.

Sessies 8 en 9

Resultaten

- Het team is in staat het samengevoegde bouwwerk af te ronden en de vlag te programmeren om omhoog te gaan.
- Het team is in staat het ontwerp van de hindernisbaan te tekenen en de benodigde onderdelen te labelen.
- Het team is in staat het teammodel van een hindernisbaan te maken.

Introductie:


Sessie 8: Heb effect

Sessie 9: Laten we innoveren


1. Het hele team werkt samen aan deze sessies. Verdeel het team in twee groepen om de taken te voltooien.
2. De taken die op deze pagina worden opgesomd, zullen in sessie 8 30 minuten in beslag nemen. De rest van de tijd in sessie 8 en 9 kan worden besteed aan het teammodel.
3. Het team heeft boekje 2 en zakje 3 nodig uit de Explore set.
4. Het team gaat de coderingsconcepten toepassen die het heeft geleerd in sessie 2-7 om de programma's te maken.

Sessies 8 en 9

HELE TEAM 1



Samengevoegde bouwwerk



Motor en hub bouwwerk

4 Gebruik je WeDo 2.0 set en apparaat.

- Open de WeDo 2.0 app.

5 Gebruik de blokken hieronder om een programma te maken om de vlag naar de top van het hartspel te hijsen.

Werk samen als een team om oplossingen voor deze uitdagingen te programmeren!

6 1. Hijs de vlag en breng hem dan weer helemaal naar beneden.






7 2. Voeg een geluid toe om te vieren als de vlag in de top hangt.

2 Gebruik je Explore set en WeDo 2.0 set.

- Volg de bouw instructies uit boekje 2 om de motor en het hub bouwwerk te maken.
- Pak je samengevoegde loopband en hartspel.
- Verbind deze met de motor en het hub bouwwerk.

Werk samen als een team om deze taken te volbrengen!

Je kunt deze blokken gebruiken om je nieuwe programma te maken.

Voorbeeldoplossingen

6



8



7



Begeleidende vragen

- Wat zijn de sterke en zwakke punten van jullie ontwerp?
- Beschrijf het proces dat is gebruikt om het teammodel te maken.
- Wat denk je dat het belangrijkste onderdeel is van jullie teammodel?

Opruimtips

- Het teammodel blijft vanaf dit moment in elkaar tot aan de feestelijke afsluiting.

1. Er zitten zes basisplaten in de Explore set. Elk teamlid mag een deel van de hindernisbaan maken.
2. Het teammodel moet op een tafel passen en makkelijk te verplaatsen zijn.
3. Voor het teammodel mogen extra LEGO stenen, minifiguurtjes, basisplaten en andere LEGO onderdelen worden gebruikt. Je mag GEEN lijm, verf en andere knutselbenodigdheden gebruiken.
4. Het team kan het hartspel motoriseren of de hendel gebruiken. Het gebruik van de loopband is optioneel.
5. Het team kan de code van sessie 8 opnieuw gebruiken of de kinderen kunnen een gloednieuw onderdeel in hun model motoriseren en programmeren.

Sessies 8 en 9 HELE TEAM

Gebruik je Explore set, samengevoegde bouwwerk, WeDo 2.0 set en apparaat.

- Denk na over de vragen.
- Brainstorm over ideeën voor elke vraag.
- Bekijk hieronder de lijst met benodigde onderdelen.

1 Teken jullie hindernisbaanontwerp op pagina 20-21. Label alle benodigde onderdelen en de plaatsen waar de hindernisbaan te vinden is.

Teammodel 2

Vereiste onderdelen:

- 3** Alleen gemaakt van LEGO® onderdelen.
- 4** Inclusief EEN onderdeel van het samengevoegde bouwwerk.
- Zorg voor EEN gemotoriseerd onderdeel.
- 5** Gebruik LEGO Education WeDo 2.0 om te programmeren.

Kunnen jullie een hindernisbaan voor ons maken om op te spelen en het dan als jullie teammodel bouwen?

Kunnen jullie leuke activiteiten opnemen die onze hartslag verhogen?

Kan jullie hindernisbaan op een van deze plaatsen worden gebouwd of misschien wel bij allemaal?

Park, Leeg perceel, Kies een plek

PLAYMAKERSSM 19

Deel

- Verzamel het team om te delen wat ze aan het eind van elke sessie hebben gedaan.
- Sessie 8: laat het team de code uitleggen die voor elke uitdaging is gemaakt en demonstreren met het samengevoegde bouwwerk. De kinderen kunnen delen welke vorderingen er zijn gemaakt met het teammodel.
- Sessie 9: laat het team de lijst van vereiste onderdelen bekijken en deze aanwijzen op het teammodel.

Sessies 10 en 11

Resultaten

- Het team is in staat een plan te maken met betrekking tot de inhoud van hun teamposter.
- Het team is in staat om de dingen voor op de teamposter zelf te ontwerpen en te maken.

Introductie:

Sessie 10: Zorg voor integratie
Sessie 11: Hup team

1. Zorg voor een groot posterboard en verschillende knutselmaterialen. Een in drieën gevouwen stevige kartonnen plaat werkt goed.
2. Het doel voor het team is zelf de poster te maken. Je kunt de kinderen ondersteunen en inzichten geven.
3. Voorbeeld-onderwerpen voor de poster zijn beschikbaar voor de leerlingen. Ze kunnen kiezen wat ze willen!
4. Je kunt extra kladpapier aan het team geven om de ideeën voor hun teamposter te tekenen en op te

Sessies 10 en 11 HELE TEAM

1 Gebruik jullie posterboard en knutselmaterialen.

- Brainstorm wat jullie op de poster willen zetten.
- Gebruik de volgende pagina voor een schets van jullie ideeën.

2 Werk als team samen om jullie poster te maken.

Maak een teamposter over wat je hebt geleerd tijdens PLAYMAKERSSM!

Beschrijf de ontdekkingsreis van jouw team gedurende de sessies.

Je kunt op jullie poster woorden, tekeningen en foto's gebruiken.

Teamposter

Ontdekken	Maken en testen	Delen

schrijven.

22 Techneutschrift | Sessies

Begeleidende vragen

- Welke verschillende uitdagingen heb je onderzocht?
- Wat heb je gemaakt en gebouwd?

Opruimtips

- Let op dat je een veilige plek hebt om de poster op te bergen, zeker als deze moet drogen.

Sessie 12

Resultaten

- Het team is in staat terug te kijken op de PLAYMAKERSSM ervaring.
- Het team kan een plan maken voor wat het tijdens de feestelijke afsluiting wil delen.

Introductie:

Sessie 12: Laten we plezier hebben!

1. Bekijk het beoordelingsblad. Dit is te vinden op firstlegoleague.nl/. Laat het team vragen oefenen om zich voor te bereiden op de feestelijke afsluiting.
2. Niet elke vraag op deze pagina hoeft te worden beantwoord. Ze zijn er gewoon om het team voor te bereiden.
3. Als je niet meedoet aan een georganiseerde afsluiting, kun je altijd nog je eigen Festival (EXPO) organiseren.
4. Je kunt extra kladpapier aan het team geven, waarop de kinderen kunnen schrijven wat ze van plan zijn te delen.

Sessie 12 HELE TEAM

1 Gebruik jullie voltooide teammodel en teamposter.

- Bespreek wat het team wil delen tijdens jullie feestelijke afsluiting!

2

- Vul de volgende pagina in om jullie voor te bereiden op jullie feestelijke afsluiting.
- Neem het beoordelingsblad door met jullie coach.

3 Wat gaan we zeker laten zien?

Ik ga delen wat we hebben ontdekt.

Ik leg de WeDo 2.0 codering uit en hoe deze het teammodel motoriseert.

Ik kan terugkijken op de verschillende Core Values activiteiten die we hebben gedaan.

We laten zien hoe de poster onze ontdekkingsreis samenvat!

Ik beschrijf het teammodel en de onderdelen van de hindernisbaan.

Het is bijna tijd voor jullie feestelijke afsluiting! Jullie kunnen op heel veel manieren delen wat jullie hebben geleerd!

Jullie kunnen meedoen aan een FIRST® LEGO® League Explore Festival (EXPO). Nodig familie en vrienden uit voor deze speciale bijeenkomst of tentoonstelling.

Het maakt niet uit hoe je het viert, maar heb plezier!

24 Techneurschrift | Sessies

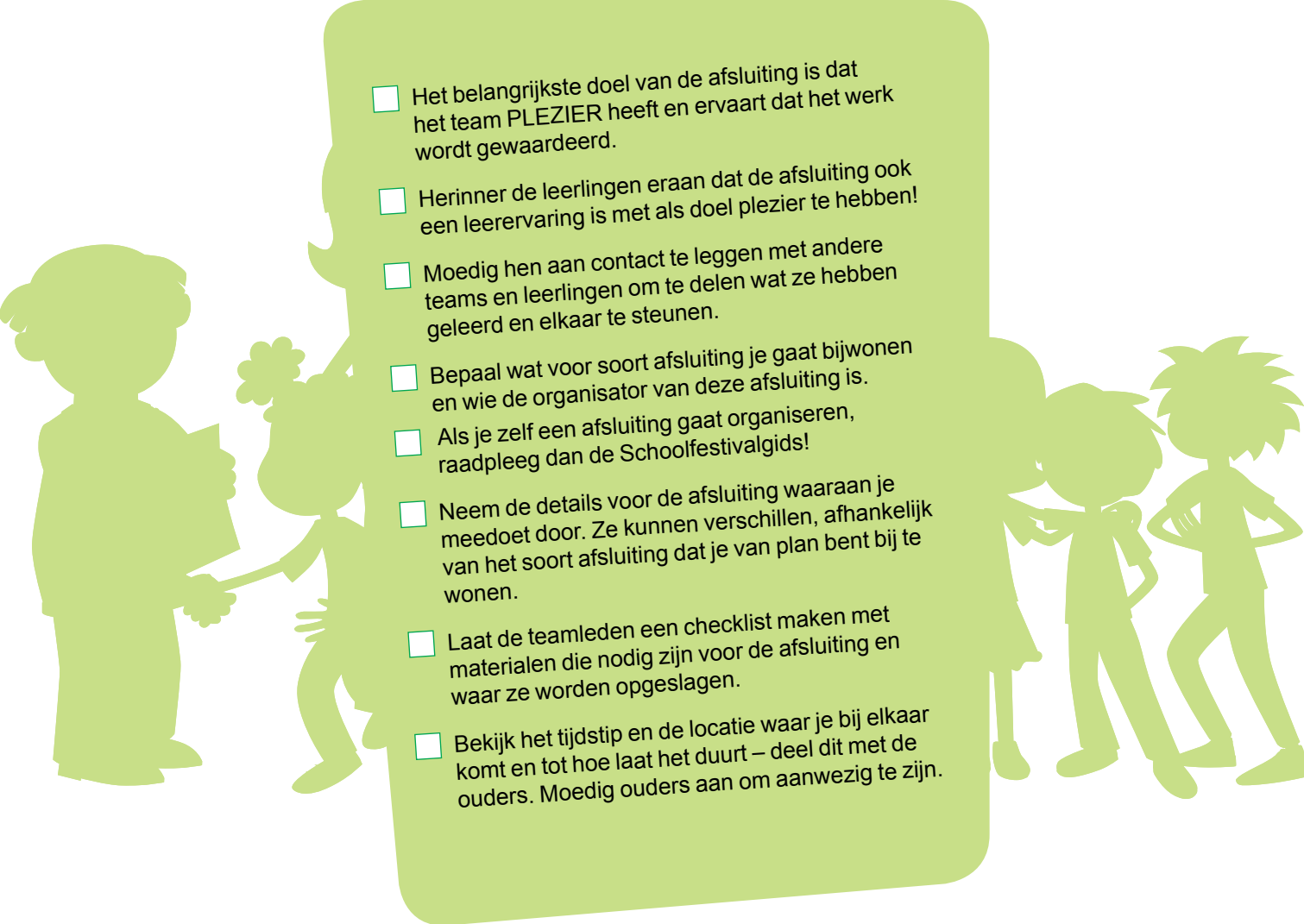
Begeleidende vragen

- Kun je de codering uitleggen die je hebt gemaakt voor je gemotoriseerde onderdeel?
- Wat heeft je teammodel te maken met de uitdaging?

Opruimtips

- Zorg ervoor dat het teammodel en de teamposter zijn opgeborgen en klaar liggen om naar de feestelijk afsluiting meegenomen te worden.

Bereid je voor op jouw Festival!

- 
- Het belangrijkste doel van de afsluiting is dat het team PLEZIER heeft en ervaart dat het werk wordt gewaardeerd.
 - Herinner de leerlingen eraan dat de afsluiting ook een leerervaring is met als doel plezier te hebben!
 - Moedig hen aan contact te leggen met andere teams en leerlingen om te delen wat ze hebben geleerd en elkaar te steunen.
 - Bepaal wat voor soort afsluiting je gaat bijwonen en wie de organisator van deze afsluiting is.
 - Als je zelf een afsluiting gaat organiseren, raadpleeg dan de Schoolfestivalgids!
 - Neem de details voor de afsluiting waaraan je meedoet door. Ze kunnen verschillen, afhankelijk van het soort afsluiting dat je van plan bent bij te wonen.
 - Laat de teamleden een checklist maken met materialen die nodig zijn voor de afsluiting en waar ze worden opgeslagen.
 - Bekijk het tijdstip en de locatie waar je bij elkaar komt en tot hoe laat het duurt – deel dit met de ouders. Moedig ouders aan om aanwezig te zijn.

Is de afsluiting voorbij en jullie seizoen helemaal afgelopen?

Hier volgen enkele tips om het project af te ronden na de feestelijke afsluiting met jouw team:

- Haal het teammodel uit elkaar en ruim op. Let op dat de WeDo 2.0 onderdelen teruggaan naar de juiste set.
- Controleer de WeDo 2.0 set om er zeker van te zijn dat alle onderdelen erin zitten.
- Beslis wat je doet met de Explore set onderdelen.
- Gun het team wat tijd om terug te kijken op het afgelopen avontuur.
- Houd een teamviering!

Introductie activiteiten



Deze introductie activiteiten omvatten de **FIRST® Core Values**.

Laten we ontdekken

- Lees de definitie van **ontdekking** aan het team voor.
- Praat over wat **ontdekking** is. Laat het team voorbeelden geven van deze Core Value.
- Leid een discussie over manieren waarop het team nieuwe vaardigheden en ideeën kan leren.
- Laat elke leerling een tekening maken op de Core Values pagina in zijn of haar *Techneutenschrift*, die een voorbeeld laat zien van **ontdekking**.



Laten we innoveren

- Lees de definitie van **innovatie** voor aan het team.
- Praat over wat **innovatie** is. Laat het team voorbeelden geven van deze Core Value.
- Leid een discussie over manieren waarop jouw team innovatief is geweest.
- Laat elke leerling een tekening maken op de Core Values pagina in zijn of haar *Techneutenschrift*, die een voorbeeld laat zien van **innovatie**.



Heb effect

- Lees de definitie van **effect** voor aan het team.
- Praat over wat **effect** is. Laat het team voorbeelden geven van deze Core Value.
- Leid een discussie over manieren waarop jouw team effect kan hebben op anderen en hun gemeenschap.
- Laat elke leerling een tekening maken op de Core Values pagina in zijn of haar *Techneutenschrift*, die een voorbeeld geeft van **effect**.



Introductie activiteiten

Deze introductie activiteiten omvatten de **FIRST®** Core Values.

Zorg voor integratie

- Lees de definitie van **integratie** voor aan het team.
- Praat over wat **integratie** is. Laat het team voorbeelden geven van deze Core Value.
- Leid een discussie over manieren waarop jouw team iedereen het gevoel kan geven gerespecteerd te zijn en erbij te horen.
- Laat elke leerling een tekening maken op de Core Values pagina van zijn of haar *Techneutenschrift* die een voorbeeld laat zien van **integratie**.



Hup team

- Lees de definitie van **teamwork** voor aan het team.
- Praat over wat **teamwork** is. Laat het team voorbeelden geven van deze Core Value.
- Leid een discussie over manieren waarop jouw team heeft geleerd samen te werken.
- Laat elke leerling een tekening maken op de Core Values pagina van zijn of haar *Techneutenschrift* die een voorbeeld laat zien van **teamwork**.



Laten we plezier hebben

- Lees de definitie van **plezier** voor aan het team.
- Praat over wat **plezier** is. Laat het team voorbeelden geven van deze Core Value.
- Leid een discussie over manieren waarop jouw team plezier heeft gemaakt.
- Laat elke leerling een tekening maken op de Core Values pagina van zijn of haar *Techneutenschrift* die een voorbeeld laat zien van **plezier**.

Introductie activiteiten

De coach zegt!

- Maak een kopie van de coach zegt! pagina's 25-26.
- Knip elk programmeerblokje op de pagina uit.
- Houd elk programmeerblokje omhoog en laat het team als oefening de genoemde beweging uitbeelden.
- Zeg: "De coach zegt" en houd dan een programmeerblokje omhoog. Het team moet de actie uitbeelden die elk blokje vertegenwoordigt zonder dat jij vertelt wat de kinderen moeten doen.
- Ga door met het omhoog houden van de kaarten en laat het team deze uitbeelden. Kijk hoe snel de kinderen het kunnen doen!



Menselijke robot

- Kies een begin- en eindpunt in jullie ontmoetingsruimte. Verdeel het team in tweetallen.
- Elk tweetal moet de stappen voor jou, de menselijke robot, schrijven om van het begin- naar het eindpunt te komen.
- Lees de instructies van elk tweetal en voer de EXACTE stappen uit tot je niet meer verder kunt of tot je het eindpunt bereikt hebt.
- Vraag aan elk tweetal of het resultaat was wat ze verwachtten. Als dat niet zo was, waarom dan niet?
- Bespreek hoe de robot precies zal reageren op wat het programma hem zegt te doen, niet zozeer wat het team wil of verwacht.

Laten we dansen

- Laat de *FIRST*® LEGO® League "[Teamwork Makes the Dream Work](#)" video zien.
- Laat de leerlingen samenwerken om dansspasjes voor bij de video te bedenken.
- Elke leerling uit het team kan zijn eigen beweging maken en het team kan alle bewegingen van de teamleden combineren in een teamdans.
- Speel de video opnieuw af en laat het team meedansen met de nieuwe bewegingen!



Loop en kijk

Maak een wandeling rond jouw school, een gebouw of ander gebied in de buurt.

- Vraag het team aan te wijzen op welke plekken kinderen allemaal kunnen spelen en zich uit kunnen leven.
- Bespreek wat ze gebruiken en welke activiteiten ze op deze verschillende locaties doen.
- Laat elke leerling zijn favoriete activiteiten delen op de genoemde plaatsen van de sessie.
- Bedenk samen ideeën over speelse activiteiten die ze kunnen doen in de ruimte waar ze elkaar ontmoeten voor hun *FIRST*® LEGO® League Explore sessies.

Introductie activiteiten

Beeld het uit

- Dit is een variatie op de coach zegt! Benoem een activiteit of sport en laat het team deze uitbeelden.
- Je kunt het team de bewegingen op verschillende manieren uit laten voeren: zonder hun voeten te bewegen, door alleen hun bovenlichaam te laten bewegen of met het hele lichaam te laten bewegen.
- Laat de kinderen hun hartslag meten na elke actie om te zien of ze hun hartslag hebben verhoogd.
- Je kunt ieder kind aan de beurt laten komen om een activiteit te laten uitvoeren en dan het team zijn of haar bewegingen na laten doen.



Kinderrobot

Creëer een doolhof of eenvoudige hindernisbaan in de ruimte waar je met het team bijeenkomt of op een nabijgelegen locatie.

- Verdeel het team in tweetallen, waarvan één de menselijke robot en de ander de programmeur is.
- Elk teamlid moet de stappen opschrijven hoe de menselijke robot door het doolhof of de hindernisbaan komt.
- Laat de duo's om de beurt de robot zijn en de programmeur, en de code uitvoeren die ze hebben geschreven.
- De menselijke robot moet de EXACTE stappen uitvoeren.

Extra ideeën voor activiteiten

Kinderen kunnen deze activiteiten proberen in de programmabibliotheek.

Sessies 2 en 5

- Motorvermogen
- Snelheid verhogen
- Stop de motor

Sessies 3 en 6

- Motortijd en motorrichting
- Joystick scherm

Sessies 4 en 7

- Geluid
- Beweging detecteren
- Herhaling

- Zorg voor boeken die betrekking hebben op de uitdaging en die het team kan lezen.
- Regel een excursie (in levende lijve of virtueel) naar een plek die te maken heeft met het onderwerp van de uitdaging.

- Nodig een volwassene uit, zoals een ouder of leerkracht, die kan vertellen over het belang om actief te zijn terwijl je plezier maakt!
- Bekijk het [FIRST® LEGO® League YouTube channel](#) voor video's en inspiratie.

De coach zegt!



5

**Loop vooruit
gedurende 5 seconden**



Stop met bewegen



1

Loop langzaam vooruit



9

Loop snel vooruit

De coach zegt!



**Draai naar links
(tegen de klok in)**



**Draai naar rechts
(met de klok mee)**



**Buig je lichaam
van de ene naar
de andere kant**



Klap in je handen



LEGO, the LEGO logo and the Minifigure are trademarks of the LEGO Group. ©2020 The LEGO Group.
FIRST[®] is a registered trademark of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*).
LEGO[®] is a registered trademark of the LEGO Group.
FIRST[®] LEGO[®] League and PLAYMAKERSSM are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.
©2020 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 20082001 V1