



Hovedsponsor



Sponsorer



FIRST® LEGO® League
Globale sponsorer



The **LEGO** Foundation



Grunnleggende om heftet

Hvordan du bruker heftet

De 12 øktene som beskrives gir laget en veiledning i bruken av *FIRST*® LEGO® League Explore. Hver økt er planlagt å skulle vare i 60 minutter, men du kan endre tiden så de passer til dine behov.

Din rolle i hver økt er å lede innføringen og legge til rette for gruppe- og lagaktiviteter.

Å jobbe som team og i grupper

I de fleste øktene er laget delt inn i to grupper, Mays gruppe og Marcos gruppe. Lagene skal jobbe sammen for å lage sin egen LEGO®-modell og poster.

Hvis du jobber med mer enn ett lag samtidig, må du påse at du har alle de materialene som er oppført på side 4 til HVERT lag. Hvert lag kan ha opptil seks elever. Du finner flere tips for hvordan du leder prosjektet på side 7.

Ressurser

LEGO brukerstøtte

education.lego.com/en-us/support
Telefonnummer: (800) 422-5346

Viktigste nettsteder

hjernekraft.org

Lagressurser

hjernekraft.org

Generelle spørsmål om brukerstøtte

post@hjernekraft.org

Hva trenger laget?

LEGO® Education WeDo 2.0 Set



Elektronisk enhet

Laget ditt vil trenge en kompatibel, Bluetooth-aktivert enhet, f.eks. en bærbar PC, et nettbrett eller en skrivebords-PC. Du kan se systemkrav og laste ned programvare på legoeducation.com/downloads.

Utstyr til poster

Hvert lag trenger en stor poster og forskjellige tegne- og malesaker og andre materialer for å lage posteren i økt 10-11.

PLAYMAKERSSM Explore Set

Hvert lag trenger et PLAYMAKERSSM Explore Set. La LEGO®-delene ligge i plastposene til dere starter økten de skal brukes i.

	Hjertelek	Tredemølle	Bygging av motor og Smarthub	Prototypedeler
Pose	1	2	3	4
Bok	1	2	2	-
Øktmodell	Mays gruppe: 2 Marcos gruppe: 5	Mays gruppe: 3 Marcos gruppe: 6	Lag: 8	- Disse brukes i økt 2-7 for å bygge løsninger på designutfordringene. - Laget skal bruke disse elementene (sammen med én del av den kombinerte modellen) for å lage LEGO®-modellen i økt 8-9. - Det medfølger seks grunnplater. Disse kan brukes av individuelle deltakere for å vise elevens egne byggeideer, og de kan også kombineres for å lage en lagmodell.



Forklaring av deltakerheftet

Les deltakerheftet nøye. Hver deltaker på laget skal ha et slikt hefte. Det inneholder all den informasjonen laget trenger og veileder dem gjennom øktene. Dette *veilederheftet* forteller deg hvordan du kan hjelpe deltakerne i de ulike øktene.

Kom i gang-sider

- Velkommen
- Lagets erfaringer
- Oppdragets historie
- Kjerneverdier
- Inspirasjonskilder

Ekstra sider

- Plass til å tegne design for tom parkeringsplass
- Plass til å tegne design for park
- Plass til å tegne design for hinderløype
- Finn prosjektene deres
- Beskrivelse av programmeringsblokkene
- Karriereforbindelser



Plan for øktene

	Innføring (10 minutter)	Gruppe- og lagoppgaver (35 minutter)		Deling og rydding (15 minutter)
Økt 1	La oss oppdage	Hele laget: Utforske oppdraget	Hele laget: Bygge modeller	Dele
Økt 2	Veilederen sier!	Mays gruppe: Hjertelek	Marcos gruppe: Vifte	Dele
Økt 3	Gå og se	Mays gruppe: Tredemølle	Marcos gruppe: Satellitt i bevegelse	Dele
Økt 4	Fremfør det	Mays gruppe: Kombiner modeller	Marcos gruppe: Spionrobot	Dele
Økt 5	Menneskelig robot	Mays gruppe: Vifte	Marcos gruppe: Hjertelek	Dele
Økt 6	La oss danse	Mays gruppe: Satellitt i bevegelse	Marcos gruppe: Tredemølle	Dele
Økt 7	Barnerobot	Marcos gruppe: Spionrobot	Marcos gruppe: Kombiner modeller	Dele
Økt 8	Gjør en forskjell	Hele laget: Kodemodell	Hele laget: Bygge motor og Smarthub	Dele
Økt 9	Vi er oppfinnere	Hele laget: Bygge LEGO®-modell	Hele laget: Kode LEGO®-modell	Dele
Økt 10	Vær inkluderende	Hele laget: Lage en plan	Hele laget: Design poster	Dele
Økt 11	Heia laget!	Hele laget: Lage poster	Hele laget: Gjøre ferdig poster	Dele
Økt 12	La oss ha det gøy	Hele laget: Gjør klar til å dele	Hele laget: Gjør klar til arrangementet	Dele

Generelle tips

TIPS TIL VEILEDEREN

- Lag en tidsplan. Hvor ofte skal dere møtes, og hvor lenge? Hvor mange møter skal dere ha før den offisielle turneringen?
- Fastlegg retningslinjer for lagene, prosedyrer og atferdsregler for møtene.
- Gjør deltakerne klar over at det er laget som skal gjøre det meste av arbeidet og læringen. Din jobb er å legge til rette for arbeidet deres og fjerne eventuelle større hindringer.
- Dere skal markere alle nederlag og suksesser, uansett hvor små de er.

LAGLEDELSE

- Når laget jobber med Explore-settet, kan deltakerne få tildelt disse rollene:
 - LEGO-elementfinner
 - Bygger
 - Kontrollør
- Når laget jobber med WeDo 2.0-settet, kan deltakerne få tildelt disse rollene:
 - LEGO-elementfinner
 - Bygger
 - Programmerer
- Gi laget ekstra tegne- eller rutepapir til å skrive og tegne ideer på.
- Det er sider med maler av den tomme parkeringsplassen, og parken samt rutesider i *deltakerheftet*. Du kan kopiere dem og gi dem til lagene.

TIPS TIL LÆRERE

- Hvis du gjennomfører dette programmet med en hel klasse, kan du dele inn klassen i lag med fire deltakere.
- Hvis du bruker programmet i undervisningen, kan du tilpasse øktene etter ønske.
- Nummerer og merk LEGO®-settene. Gi hvert lag et sett de skal bruke i hele prosessen.
- Få lagene til å gi sine Smarthubs navn. De kan bruke teip til å identifisere dem.

MATERIELL

LEGO-deler

- Legg eventuelle ekstra LEGO-deler i en kopp. Barn som mangler deler skal sjekke om de er i koppen.
- Når økten er slutt, skal du sjekke lagets LEGO-sett før de får gå.
- Lokket på LEGO-settet kan brukes som et brett som hindrer at deler ruller vekk.
- Bruk plastposer for å oppbevare eventuelle uferdige konstruksjoner og tilhørende deler mellom øktene.
- Lag et oppbevaringssted for konstruksjonene og WeDo 2.0-beholderen.

Sjekkliste før økten

- ☐ Påse at du har en Bluetooth-aktivert enhet der WeDo 2.0-appen eller programvaren er installert.
- ☐ Pakk ut WeDo 2.0-settet og sorter LEGO®-delene på brettet.
- ☐ Påse at Smarthub har batterier.
- ☐ Gjør deg kjent med innholdet i Explore-settet. Når du kommer til økt 2-7, vil du se at hver gruppe trenger en spesielt nummerert pose og bok.
- ☐ Les gjennom *deltakerheftet* og dette heftet for å få en oversikt over materialene og hvordan de skal brukes.
- ☐ Gjennomgå kjerneverdiene i *FIRST*®. De utgjør det viktigste grunnlaget for laget.
- ☐ Se *FIRST*® LEGO® League Explore Season Launch-videoen og andre videoer på *FIRST*® LEGO® League YouTube-kanalen.
- ☐ Vurder om det er noen voksne eksperter som kan komme til laget og snakke om temaet.
- ☐ Tenk på steder i lokalsamfunnet som laget kan besøke for å gi dem inspirasjon til oppgaven om å endre steder, slik at alle kan være mer aktive der.



Er elevene nybegynnere innen bygging og koding?

Hvis laget ikke har brukt WeDo 2.0 før, er det nyttig å bruke litt tid på at de gjør seg kjent med hvordan man bygger og koder med dette settet. Her gir vi noen forslag til aktiviteter laget kan gjøre før økten starter:

1. Innledning
2. Prosjekt for å komme i gang: Selvlysende snegle

Økt 1

Læringsmål

- Alle deltakerne på laget kan oppføre favorittaktivitetene sine der de beveger seg og leker og skal tegne et bilde av seg selv når de driver med denne aktiviteten.
- Alle deltakerne på laget skal tegne et design av og bygge en LEGO®-modell av favorittaktiviteten sin på sin egen grunnplate.

1. Introduksjonsaktivitet:

Økt 1: La oss oppdage

Du finner mer informasjon for hver innføringsaktivitet på side 21-24



2. Det er seks grunnplater i Explore-settet. Gi én til hver deltaker.
3. Vis laget prototypedelene (pose 4). Disse skal deltakerne bruke til å lage modellene. IKKE åpne noen andre poser.
4. Gi deltakerne ekstra kladdepapir hvis de trenger det til å tegne og skrive ned ideene sine.

Økt 1 HELE LAGET

2 Finn prototypedelene og grunnplatene i Explore-settet.

☐ Nevn ulike måter dere liker å leke og bevege kroppen på.

Hvor liker dere å leke og være aktive? Hvilke leker og spill liker dere?

☐ Velg favorittaktiviteten deres og tegn et bilde av dere selv mens dere driver med den. Vis hvor dere er.

☐ Tegn hvordan dere ville bygge en LEGO®-modell av denne aktiviteten.

☐ Bygg en modell av tegningen på grunnplaten.

☐ Vis de andre på laget hva dere tegnet og bygde.

Økt 1 HELE LAGET

3

DETTE ER MEG:

4

Skriv ned ideene deres ovenfor.

Veiledende spørsmål

- Hvordan får favorittaktiviteten deres pulsen deres til å øke?
- Hvor driver dere med favorittaktiviteten deres?

Opprydding

- LEGO-modellene deltakerne har bygget skal tas fra hverandre. Prototypedelene skal legges tilbake i Explore-esken eller i en beholder som er merket "Prototypedeler".

Økt 2 og 5

Læringsmål

- Gruppen skal bygge hjerteleken. De skal lage en lek for May og Marco som får pulsen deres til å øke.
- Gruppen skal bygge en vifte og programmere den. De skal lage en ny kode med de medfølgende kodeblokkene og tilpasse viftens design.

Introduksjonsaktivitet:

Økt 2: Veilederen sier!
Økt 5: Menneskelig robot

1. Gruppen trenger bok 1 og pose 1 i Explore-settet.
2. Hver gruppe får tildelt et sted de skal bygge løsningene som er deres svar på Marcos spørsmål.
3. Du kan gi laget ekstra kladdepapir eller kopier av tegnesidene hvis de trenger det.
4. Det medfølger en helside med plass til tegninger, både for den tomme parkeringsplassen og parken, som kan brukes til flere økter.
5. Kun pose 4 skal brukes til å bygge løsningen på Marcos spørsmål.

**Økt 2**
MAYS GRUPPE
Sted: Tom parkeringsplass

**Økt 5**
MARCOS GRUPPE
Sted: Park



**Hjertelek**

Finn frem Explore-settet.

- 1 ☐ Følg byggeinstruksene i bok 1 for å lage hjerteleken.
- 2 ☐ Drei sveiven. Se hva som skjer med flagget!
- 3 ☐ Tenk på Marcos spørsmål og skriv ideene deres i ruten.
- 4 ☐ Pass på å tenke på det stedet gruppen valgte.
- 5 ☐ Tegn modellen deres på side 16 eller 17.
- 6 ☐ Bruk prototypedelene til å bygge en morsom løsning.
- 7 ☐ Vis resten av laget hva dere har gjort.



TANKER OG IDEER

10 Deltakerhefte | Økt

Veiledende spørsmål

- Hvordan kan dere lage en morsom lek som får folk til å være mer aktive i lokalsamfunnet deres?
- Hvilket løsning bygde dere som svar på Marcos spørsmål?
- Hva vil dere at koden deres skal få modellen til å gjøre?
- Hvordan endret dere designen på viften?

Opprydding

- Viften skal tas fra hverandre og LEGO®-elementene skal legges tilbake i WeDo 2.0-settet.
- Hjerteleken skal fortsatt være sammensatt til økt 4 (Mays gruppe) og økt 7 (Marcos gruppe), for da skal den kombineres med tredemøllen.
- Løsningen som bygges med prototypedelene skal tas fra hverandre, og elementene skal oppbevares.

1. Påse at du har WeDo 2.0-appen opplastet på enheten før denne økten.
2. Instruksjer for tilgang til Kom i gang-prosjekter finner du på side 26 i deltakerheftet.
3. Hvis en gruppe har lite tid, kan du velge å bare la dem gjøre Kom i gang-prosjektet.
4. Gjør laget vant til å sortere WeDo 2.0-elementene og legge dem tilbake i settet på slutten av hver økt.
5. Kodeblokkene er bevisst lagt i feil kodesekvens. Her ser du et løsningseksempel.



Dele

- Samle laget så de kan fortelle hverandre hva de gjorde i denne økten.
- Be gruppen om å vise de kodingsferdighetene de har lært. Be dem om å forklare hvordan de endret koden og designene.
- Be gruppen om å vise hvordan hjerteleken fungerer. Be gruppen om å forklare designene og løsningene de laget som svar på Marcos utfordring.

Økt 3 og 6

Læringsmål

- Gruppen skal bygge tredemøllen. De skal bygge en løsning for ulike lekestasjoner for May og Marco.
- Gruppen skal bygge og programmere den bevegelige satellitten. De skal lage en ny kode med de medfølgende kodeblokkene og tilpasse designet til den bevegelige satellitten.

Introduksjonsaktivitet:

Økt 3: Gå og se
Økt 6: La oss danse

1. Gruppen trenger bok 2 og pose 2 i Explore-settet.
2. Du kan gi eksempler på ulike aktivitetsstasjoner, som dem man finner i en gymsal, i en park eller på en lekeplass.
3. Inspirasjonskildene på side 7 i *deltakerheftet* er en flott ressurs som gir eksempler og ideer fra den virkelige verden.
4. Bruk prototypedelene til å bygge en løsning på Marcos spørsmål.

MAYS GRUPPE
Sted: Tom parkeringsplass
Økt 3

MARCOS GRUPPE
Sted: Park
Økt 6

Marco og jeg venter på bussen hver dag. Like ved er det en park og en tom parkeringsplass.

Der kunne det være morsomt å leke! Kan dere lage forskjellige lekestasjoner, som tredemøllen, for oss?

Tredemølle

Sveiv

Finn frem Explore-settet.

- 1 ☐ Følg byggeinstruksene i bok 2 for å lage tredemøllen.
- ☐ Drei sveiven for å bevege den grønne rullen. Nå ser dere hvordan benkraft kan omformes til bevegelse.
- ☐ Sett tredemøllen til side.
- 2 ☐ Tenk på Marcos spørsmål og skriv ideene deres i feltet.
- 3 ☐ Husk å tenke på det stedet gruppen valgte.
- ☐ Tegn modellen deres på side 16 eller 17.
- 4 ☐ Bruk prototypedelene til å bygge en morsom løsning.
- ☐ Vis resten av laget hva dere har gjort.

TANKER OG IDEER

Nå vil jeg prøve!

12 Deltakerhefte | Økt

Veiledende spørsmål

- Hvordan er denne tredemøllemodellen konstruert sammenlignet med en ekte tredemølle?
- Hvordan endret dere designet til den bevegelige satellitten?
- Hvordan besvarer løsningen Marcos spørsmål?
- Hva vil dere at koden skal få modellen til å gjøre?

Opprydding

- Den bevegelige satellitten skal tas fra hverandre og LEGO®-elementene skal legges tilbake i WeDo 2.0-settet.
- Tredemøllen skal fortsatt være sammensatt til økt 4 (Mays gruppe) og økt 7 (Marcos gruppe), for da skal den kombineres med hjerteleken.
- Løsningen som bygges med prototypedelene skal tas fra hverandre, og elementene skal oppbevares.

1. Gruppen skal bruke ulike motorklosser for å kode motorens retning og varighet.
2. Hvis en gruppe har lite tid, kan du velge å bare la dem gjøre Kom i gang-prosjektet.
3. Du kan be gruppen om å skrive ned trinnene for koden i rekkefølge før de koder i appen.
4. Gjør laget vant til å sortere WeDo 2.0-elementene og legge dem tilbake i settet på slutten av hver økt.
5. Kodeblokkene er bevisst lagt i feil kodesekvens. Her ser du et løsningseksempel.

The worksheet is titled 'PLAYMAKERSSM 13' at the bottom right. It is divided into two main sections for different groups:

- MARCOS GRUPPE økt 3:** This section has a green background. It starts with the instruction 'Finn frem WeDo 2.0-settet og enheten.' followed by a list of tasks numbered 1 to 4 in red circles:
 - 1. ☐ Åpne WeDo 2.0-appen.
 - 2. ☐ Gjør ferdig Kom i gang-prosjektet: Bevegelig satellitt
 - 3. ☐ Svar på Max' spørsmål i feltet nedenfor.
 - 4. ☐ Endre den koden dere lagde!Below these are three questions in green text:
 - 3 Kan dere dreie satellitten i 10 sekunder?**
 - 4 Kan dere dreie satellitten i den andre retningen?**
 - 4 Kan dere endre satellittens form? Gjøre den større?**Each question is followed by a checkbox and an instruction:
 - ☐ Endre designen av den bevegelige satellitten.
 - ☐ Tegn modellen deres på side 30.
 - ☐ Vis resten av laget hva dere har gjort.
- MAYS GRUPPE økt 6:** This section has a white background. It features two cartoon characters: a girl with orange hair and a boy in a wheelchair. The girl has a speech bubble that says 'Kan dere lage deres egen kode for satellitten?'. The boy has a speech bubble that says 'Dere kan bruke blokkene nedenfor!'. Below the characters is a large box containing a sequence of code blocks: a green block with a play button, a green block with a motor icon, a yellow block with a play button, a green block with a motor icon, and a blue block with the number '1'. Below this sequence is a red circle with the number '5' and the text 'Løsningseksempel'. To the left of this sequence is a speech bubble from a cartoon dog that says 'Forklar hvordan dere kan bruke disse blokkene til å endre den koden dere lagde!'. Below the 'Løsningseksempel' text is another sequence of code blocks: a yellow block with a play button, a green block with a motor icon (labeled '1'), a green block with a motor icon (labeled '10'), and a green block with a motor icon.

Dele

- Samle laget så de kan fortelle hverandre hva de gjorde i denne økten.
- Be gruppen om å vise de kodingsferdighetene de har lært. Be dem om å forklare hvordan de endret koden og designet.
- Be gruppen om å vise hvordan tredemøllen fungerer.
- Be gruppen om å forklare designene og løsningene de laget som svar på Marcos utfordring.

Økt 4 og 7

Læringsmål

- Gruppen skal kombinere hjerteleken og tredemøllen. De skal bygge en løsning for å lage en sti til May og Marco.
- Gruppen skal bygge spionroboten og programmere den. De skal lage en ny kode med de medfølgende kodeblokkene og tilpasse spionrobotens design.

Introduksjonsaktivitet:

Økt 4: Fremfør det
Økt 7: Barnerobot

1. Gruppen trenger hjerteleken og tredemøllen de har laget. Hvis modellene er tatt fra hverandre, skal gruppen bygge dem på nytt.
2. Gruppen trenger bok 2 i Explore-settet. Det trengs ingen ekstra deler til byggingen.
3. Gruppens mål er å tenke på hvordan de kan sikre at stien deres er tilgjengelig både for sykkel og rullestol.
4. Bruk prototypedelene til å bygge en løsning på Marcos spørsmål.
5. I pose 4 er det en sykkel og en rullestol, og deltakerne kan vise hvordan de beveger seg gjennom modellen deres.

**MAYS GRUPPE**
Sted: Tom
parkeringsplass

**MARCOS GRUPPE**
Sted: Park

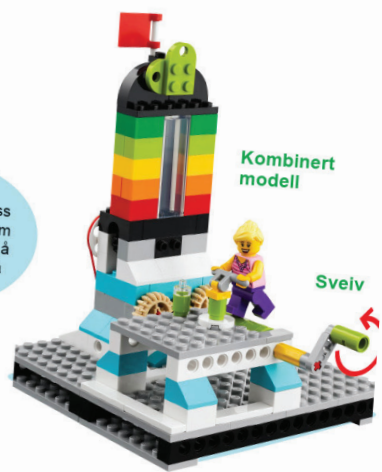
Økt 4

Økt 7



Vi vil kjøre om kapp! Jeg skal sykle. Når pulsen vår går opp, går flagget til topps i hjerteleken!

Kan dere bygge en sti til oss der vi kan se hvem som er raskest til å få pulsen vår til å stige?



Finn frem Explore-settet.

- 1 ☐ Finn frem modellen av hjerteleken og tredemøllen.
- 2 ☐ Følg byggeinstruksene i bok 2 for å kombinere hjerteleken og tredemøllen.
 - ☐ Drei sveiven på tredemøllen. Hvordan beveger flagget seg?
- 3 ☐ Tenk på Marco sitt spørsmål og skriv ideene deres i feltet.
 - ☐ Husk å tenke på det stedet gruppen deres valgte.
 - ☐ Tegn modellen deres på side 16 eller 17.
- 4 ☐ Bruk prototypedelene til å bygge en morsom løsning.
- 5 ☐ Vis resten av laget hva dere har gjort.

TANKER OG IDEER



Pass på å bygge banen slik at den passer til hjulene til May og Marco!

14 Deltakerhefte | Økt

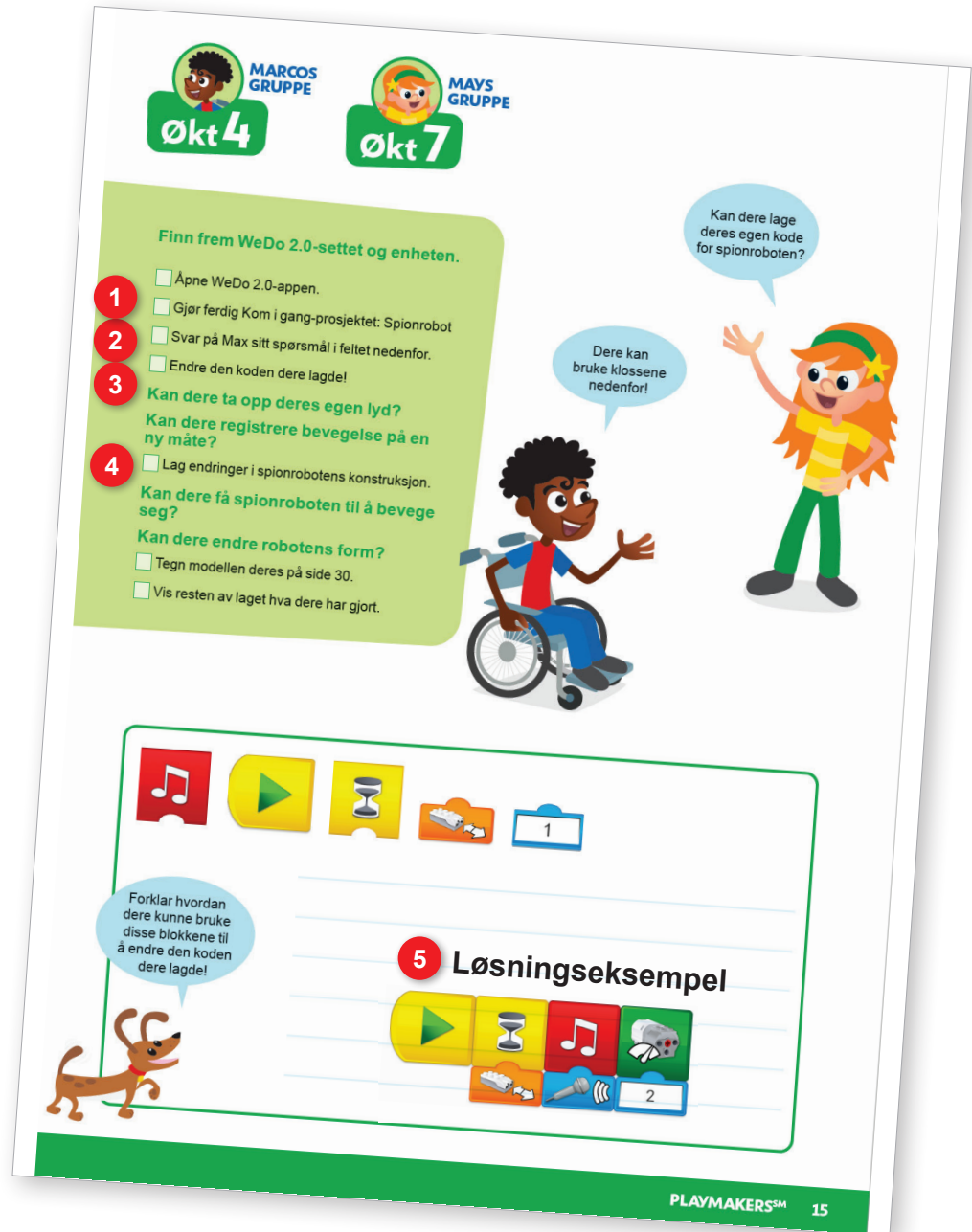
Veiledende spørsmål

- På hvilke steder kan man lage stier hvor man kan leke i deres eget lokalsamfunn?
- Hvordan kan man sikre at stien er tilgjengelig og inkluderende for alle?
- Hva vil dere at koden skal få modellen til å gjøre?
- Hvordan endret dere designet til spionroboten?

Opprydding

- Spionroboten skal tas fra hverandre og LEGO®-elementene legges tilbake i WeDo 2.0-settet.
- På slutten av økt 4 skal tredemøllen og hjerteleken tas fra hverandre. Legg delene til hver modell i en egen pose. Den kombinerte modellen kan forbli sammensatt etter økt 7.
- Løsningen som er bygd med prototypedelene skal tas fra hverandre.

1. Gruppen skal lære om koding for å oppfange bevegelse med bevegelsessensoren og ved bruk av lyd.
2. Hvis en gruppe har lite tid, kan du velge å bare la dem gjøre Kom i gang-prosjektet.
3. Du kan be gruppen om å skrive ned trinnene for koden i rekkefølge før de koder i appen.
4. Gjør laget vant til å sortere WeDo 2.0-elementene og legge dem tilbake i settet på slutten av hver økt.
5. Kodeblokkene er bevisst lagt i feil kodesekvens. Her ser du et løsningsseksempel.



Dele

- Samle laget så de kan fortelle hverandre hva de gjorde i denne økten.
- Be gruppen om å vise de kodingsferdighetene de har lært. Be dem om å forklare hvordan de endret koden og designen.
- Be gruppen vise hvordan den kombinerte modellen fungerer. Be gruppen om å forklare designene og løsningene de laget som svar på Marcos utfordring.

Økt 8 og 9

Læringsmål

- Laget skal gjøre ferdig den kombinerte modellen og programmere flagget til å reise seg.
- Laget skal tegne en hinderløype og merke de delene de trenger.
- Laget skal lage en LEGO®-modell av en hinderløype.

Introduksjonsaktivitet:

Økt 8: Gjør en forskjell
Økt 9: Vi er oppfinnere

1. Hele laget samarbeider i disse øktene. Del laget inn i to grupper for å gjøre oppgavene.
2. Det vil ta ca. 30 minutter å gjøre oppgavene som er oppført på denne siden i økt 8. Resten av tiden i økt 8 og 9 skal brukes på LEGO®-modellen.
3. Laget vil trenge bok 2 og pose 3 i Explore-settet.
4. Laget skal bruke kodebegrepene de lærte i økt 2-7 til å lage programmene.

Økt 8 og 9

HELE LAGET 1

Kombinert modell

Modell av motor og smarthub

4 Finn frem WeDo 2.0-settet og enheten.

5 Finn WeDo 2.0-appen.

6 Bruk blokkene nedenfor til å lage en kode for å heise flagget til topps på hjerteleken.

7 Jobb sammen som et lag for å kode løsninger på disse utfordringene!

1. Heis flagget og ta det helt ned igjen.

2. Legg til en lyd som feirer at flagget er til topps.

2 Finn frem Explore-settet og WeDo 2.0-settet.

3 Følg byggeinstruksene i bok 2 for å lage modellen av motoren og Smarthuben.

4 Finn frem den kombinerte modellen av tredemøllen og hjerteleken.

5 Koble den sammen med modellen av navmotoren.

Jobb sammen som et lag for å gjøre ferdig oppgavene!

Dere kan bruke disse blokkene til å lage den nye koden deres!

X

1

▶

⏸

⏸

Løsningseksempler



Veiledende spørsmål

- Hva er designets styrker og svakheter?
- Beskriv prosessen dere brukte for å lage LEGO®-modellen.
- Hva synes dere er den viktigste delen av LEGO®-modellen?

Opprydding

- LEGO®-modellen skal være sammensatt fra nå av og til arrangementet.

1. Det er seks grunnplater i Explore-settet. Du kan be hvert lagmedlem bygge en del av hinderløypa.
2. LEGO®-modellen skal få plass på et bord og være enkel å transportere.
3. LEGO®-modellen kan bygges av ekstra LEGO®-klosser, minifigurer, grunnplater og andre LEGO-elementer. Det kan IKKE brukes lim, maling eller tegne- og malesaker.
4. Laget kan bruke motor eller sveiven på hjerteleken. Det er valgfritt å bruke tredemøllen.
5. Laget kan bruke koden fra økt 8 på nytt eller motorisere og kode en helt ny del i modellen.

Økt 8 og 9 HELE LAGET

Finn frem Explore settet, den kombinerte modellen, WeDo 2.0-settet og enheten.

- ☐ Tenk på spørsmålene.
- ☐ Idemylde til hvert spørsmål.
- ☐ Sjekk listen over påkrevde deler nedenfor.
- ☐ Tegn deres design for hinderløypa på side 20-21. Merk alle de påkrevde delene og de stedene løypa kunne være.

1

LEGO®-modell 2

Can dere utforme en hinderløype vi kan leke i, og deretter bygge den som LEGO®-modellen deres?

Can dere inkludere morsomme aktiviteter som vil få pulsen vår til å stige?

Can hinderløypa bygges på ett av disse stedene, eller kanskje på alle?

Park Tom parkeringsplass Velg et sted

Påkrevde deler:

- 3** ☐ Skal kun lages av LEGO®-elementer.
- 4** ☐ EN del av den kombinerte modellen skal inkluderes.
- ☐ Skal ha EN motorisert del.
- 5** ☐ Bruk LEGO Education WeDo 2.0-koding.

PLAYMAKERSSM 19

Dele

- På slutten av hver økt samles laget for å fortelle hverandre hva de har gjort.
- Økt 8: Be laget om å forklare den koden de laget for hver utfordring og vise den på den kombinerte modellen. De kan fortelle hverandre hvilke fremskritt som er gjort med LEGO®-modellen.
- Økt 9: Be laget om å gjennomgå listen over påkrevde deler og identifisere dem på LEGO®-modellen.

Økt 10 og 11

Læringsmål

- Laget skal lage en plan for det de vil ha med på posteren.
- Laget skal designe og lage det de vil ha med på posteren.

Introduksjonsaktivitet:

Økt 10: Vær inkluderende
Økt 11: Heia laget!

1. Du skal gi laget en stor kartong og tegne- og malesaker. En tredelt kartong fungerer bra.
2. Målet er at laget skal lage posteren selv. Du kan hjelpe dem og gi råd og tips.
3. Deltakerne får eksempler til temaer for posteren. Men det er de som bestemmer hva de vil at posteren skal inneholde!
4. Du kan gi laget ekstra kladdepapir for å tegne og skrive ned ideer for posteren.

Økt 10 og 11 HELE LAGET

1 Finn frem posteren og male- og tegnesakene.

- ☐ Idemylde hva dere vil ha på posteren.
- ☐ Bruk den neste siden til å skrive ned ideene deres.

2 ☐ Samarbeid som lag for å lage posteren.

Lag en poster som viser hva dere har lært mens dere har jobbet med PLAYMAKERS™!

Beskriv hva laget har gjort i øktene.

Dere kan bruke ord, tegninger og bilder på posteren.

Poster

Utforsk Bygg og test Del

22 Deltakerhefte | Økt

Økt 10

3 Skriv ned og

Eksempler på

- Utforsk
- Dele

4

Veiledende spørsmål

- Hvilke utfordringer jobbet dere med?
- Hva lagde og bygde dere?

Opprydding

- Påse at dere har et trygt sted å lagre posteren, spesielt hvis den må ligge flatt for å tørke.

økt 12

Læringsmål

- Laget skal kunne reflektere over sine erfaringer med PLAYMAKERSSM.
- Laget skal lage en plan for hva de vil dele med de andre på avslutningsarrangementet.

Introduksjonsaktivitet:

Økt 12: La oss ha det gøy

1. Be laget ditt om å øve seg på spørsmål for å forberede seg til arrangementet.
2. Hvis dere ikke deltar på en offisiell turnering, kan dere likevel arrangere deres egen turnering eller ha et uformelt arrangement der lagene viser frem det de har laget.
3. Du kan gi laget ekstra kladdepapir for å skrive ned det de planlegger å fortelle og vise på arrangementet.



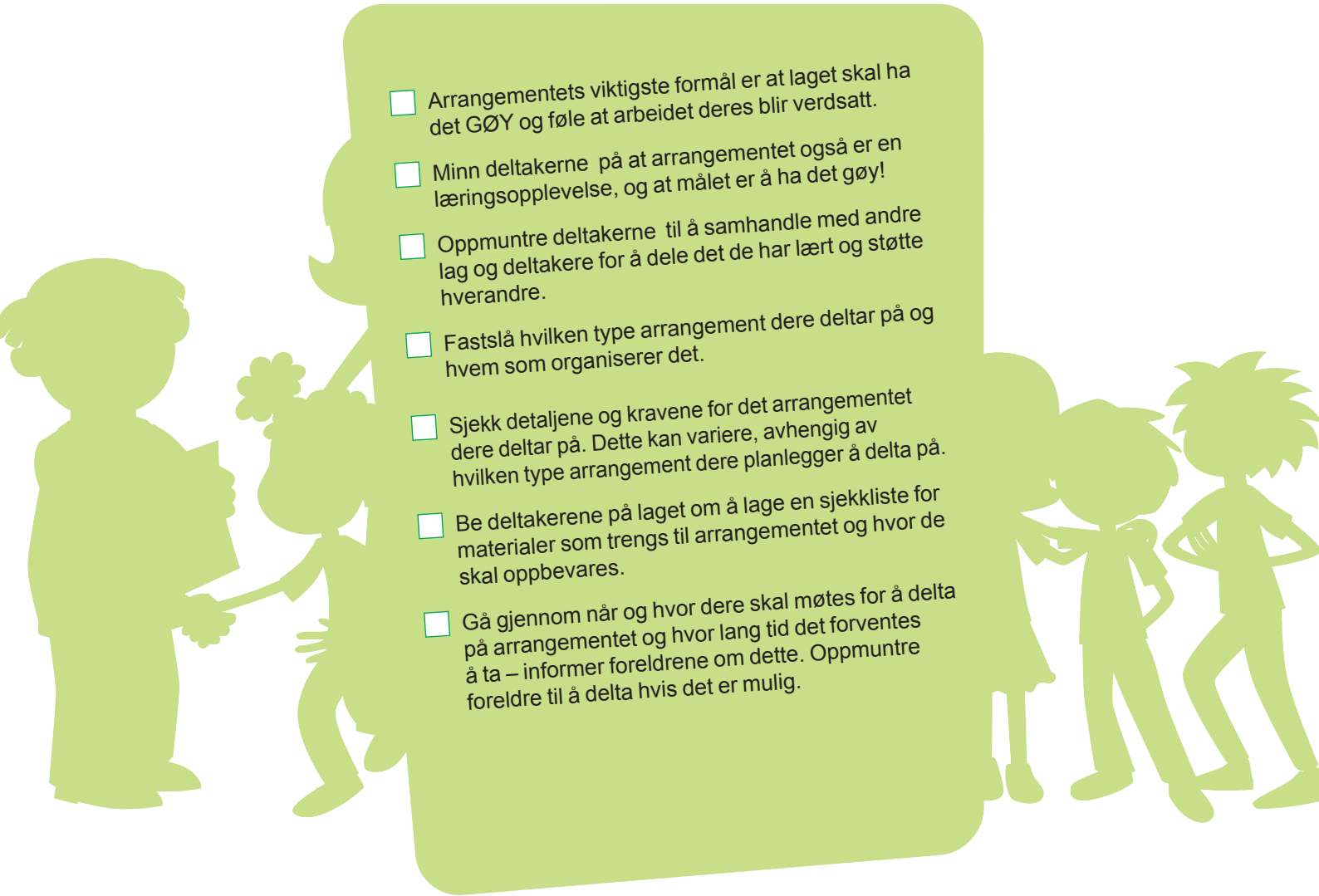
Veiledende spørsmål

- Kan dere forklare koden dere laget for den motoriserte delen?
- Hvordan passer LEGO®-modellen deres til utfordringen?

Opprydding

- Påse at LEGO®-modellen og lagposteren oppbevares trygt og er klare til å transporteres til arrangementet.

Forberedelser til turneringen!

- 
- A large green rounded rectangle containing a checklist is positioned in the center. To its left, a boy and a girl are shaking hands. To its right, a girl, a boy, and another boy are standing and talking. The background is white.
- ☐ Arrangementets viktigste formål er at laget skal ha det GØY og føle at arbeidet deres blir verdsatt.
 - ☐ Minn deltakerne på at arrangementet også er en læringsopplevelse, og at målet er å ha det gøy!
 - ☐ Oppmuntre deltakerne til å samhandle med andre lag og deltakere for å dele det de har lært og støtte hverandre.
 - ☐ Fastslå hvilken type arrangement dere deltar på og hvem som organiserer det.
 - ☐ Sjekk detaljene og kravene for det arrangementet dere deltar på. Dette kan variere, avhengig av hvilken type arrangement dere planlegger å delta på.
 - ☐ Be deltakerene på laget om å lage en sjekkliste for materialer som trengs til arrangementet og hvor de skal oppbevares.
 - ☐ Gå gjennom når og hvor dere skal møtes for å delta på arrangementet og hvor lang tid det forventes å ta – informer foreldrene om dette. Oppmuntre foreldre til å delta hvis det er mulig.

Er turneringen gjennomført og prosjektet helt ferdig?

Her gir vi noen forslag til hvordan du kan oppsummere aktivitetene etter at deltakerne har deltatt på det siste arrangementet:

- Rydd opp og ta fra hverandre LEGO®-modellen. Påse at alle WeDo 2.0-elementene legges tilbake i settet.
- Foreta en opptelling av WeDo 2.0-settet og kontroller at alle deler er på plass.
- Bestem hva som skal gjøres med elementene i Explore-settet.
- Gi laget tid til å reflektere over opplevelsene sine.
- Organiser en fest for laget!

Introduksjonsaktiviteter



Disse introduksjonsaktivitetene integrerer kjerneverdiene i **FIRST®**.

La oss oppdage

- Les definisjonen av **oppdagelse** høyt for laget.
- Snakk om hva det vil si å **oppdage**. La laget gi eksempler på denne kjerneverdien.
- Led en diskusjon om hvordan laget kan lære nye ferdigheter og få nye ideer.
- Be alle deltakerne om å tegne en tegning som viser et eksempel på det å **oppdage** på kjerneverdisiden i *deltakerheftet*.



Vi er oppfinnere

- Les definisjonen av **innovasjon** høyt for laget.
- Snakk om hva **innovasjon** er. La laget gi eksempler på denne kjerneverdien.
- Led en diskusjon om hvordan laget har vært innovativt.
- Be alle deltakerne om å tegne en tegning som viser et eksempel på **innovasjon** på kjerneverdisiden i *deltakerheftet*.



Gjør en forskjell

- Les definisjonen av å **gjøre en forskjell** høyt for laget.
- Snakk om hvordan man kan **gjøre en forskjell**. La laget gi eksempler på denne kjerneverdien.
- Led en diskusjon om hvordan laget kan gjøre en forskjell for andre og i samfunnet.
- Be alle deltakerne om å tegne en tegning som viser et eksempel på å **gjøre en forskjell** på kjerneverdisiden i *deltakerheftet*.



Introduksjonsaktiviteter

Disse introduksjonsaktivitetene omfatter kjerneverdiene i *FIRST*.

Vær inkluderende

- Les definisjonen av **inkludering** for laget.
- Snakk om hva **inkludering** er. La laget gi eksempler på denne kjerneverdien.
- Led en diskusjon om hvordan laget ditt kan sørge for at alle føler seg respektert og inkludert.
- Be alle deltakerne om å tegne en tegning som viser et eksempel på **inkludering** på kjerneverdisiden i *deltakerheftet*.



Heia laget!

- Les definisjonen av **lagarbeid** for laget.
- Snakk om hva **lagarbeid** er. La laget gi eksempler på denne kjerneverdien.
- Led en diskusjon om hvordan laget har lært å jobbe sammen.
- Be alle deltakerne om å tegne en tegning som viser et eksempel på **lagarbeid** på kjerneverdisiden i *deltakerheftet*.

La oss ha det gøy

- Les definisjonen av **gøy** for laget.
- Snakk om hva som er **gøy**. La laget gi eksempler på denne kjerneverdien.
- Led en diskusjon om hvordan laget har hatt det gøy.
- Be alle deltakerne om å tegne en tegning som viser et eksempel på **å ha det gøy** på kjerneverdisiden i *deltakerheftet*.

Introduksjonsaktiviteter

Veilederen sier!

- Lag en kopi av Veilederen sier! på side 25-26.
- Klipp ut alle kodeblokkene på arket.
- Hold opp hver kodeblokk og be laget vise den bevegelsen som er oppført for hver blokk som en øvelse.
- Si "Veilederen sier", og hold opp en kodeblokk. Laget skal mime den bevegelsen hver blokk representerer uten at du må fortelle dem hva de skal gjøre.
- Fortsett med å holde opp kort og få laget til å mime bevegelsene. Se hvor raskt de klarer å gjøre det!



Menneskelig robot

- Bestem et startsted og et mål i rommet. Del laget opp i par.
- Hvert par skal skrive ned trinnene du, den menneskelige roboten, må gå for å komme fra start til mål.
- Les instruksene til hvert par og følg de NØYAKTIGE trinnene til du ikke lenger kan gjøre det eller til du kommer frem til målet.
- Spør hvert par om resultatet var som forventet. Hvis ikke, hvorfor?
- Diskuter hvordan roboten vil gjøre nøyaktig det programmet ber den om, og ikke nødvendigvis det laget ønsker eller forventer at den vil gjøre.

La oss danse

- Vis *FIRST*® LEGO® League's-videoen "[Teamwork Makes the Dream Work](#)".
- Be elevene samarbeide om å lage dansebevegelser til videoen.
- Hver av deltakerne på laget kan lage sin egen bevegelse, og så kan laget sette sammen alle bevegelsene til en lagdans.
- Spill videoen igjen og la laget danse og bruke sine nye bevegelser!



Gå og se

- Gå en tur rundt på skolen, rundt bygningen eller et annet sted i nærheten.
- Be laget om å peke ut alle de forskjellige stedene de kan leke og være aktive.
- Diskuter hvilke typer utstyr som brukes, og hvilke aktiviteter elevene driver med på disse ulike stedene.
- La alle deltakerne fortelle om sine favorittaktiviteter på det stedet økten avholdes.
- La deltakerne idemylde om hvilke lekeaktiviteter de kan drive med på stedet der de møtes i *FIRST*® LEGO® League Explore-øktene.

Introduksjonsaktiviteter

Mimelek

- Dette er en variant av Veilederen sier! Si en aktivitet eller sport og la laget mime den.
- Du kan la laget mime bevegelsene på forskjellige måter: uten å bevege bena, bare ved å bevege overkroppen eller ved å bevege hele kroppen.
- La deltakerne sjekke pulsen sin etter hver bevegelse for å se om den er blitt høyere.
- Du kan også be deltakerne si en aktivitet etter tur og be resten av laget om å kopiere bevegelsene deres.



Barnerobot

- Lag en labyrinth eller en enkel hinderløype i rommet eller et sted i nærheten.
- Del laget opp i par der er ett lag er den menneskelige roboten og den andre koderen.
- Hver deltaker skal skrive ned trinnene for å få den menneskelige roboten gjennom labyrinthen eller løypa.
- Be parene om å være roboter og koder etter tur og prøve ut den koden de skrev.
- Den menneskelige roboten skal utføre de NØYAKTIGE trinnene som er skrevet ned

Ideer til ekstra aktiviteter

Deltakerne kan også prøve disse aktivitetene i programbiblioteket.

Økt 2 og 5

- Motorkraft
- Øk hastigheten
- Stopp motoren

Økt 3 og 6

- Motorretning og motortid
- Skjermstyrespak

Økt 4 og 7

- Lyd
- Registrer bevegelse
- Løkke

- Gi laget bøker å lese som er relatert til oppdraget.
- Planlegg en utflykt (personlig eller virtuell) til et sted som er relatert til oppdragets tema.
- Inviter en voksen, for eksempel en forelder eller lærer, som kan snakke om hvor viktig det er å være

aktiv mens man har det gøy.

- Sjekk ut [FIRST® LEGO® League YouTube-kanalen](#). Der finner dere videoer og informasjon.

Veilederen sier!



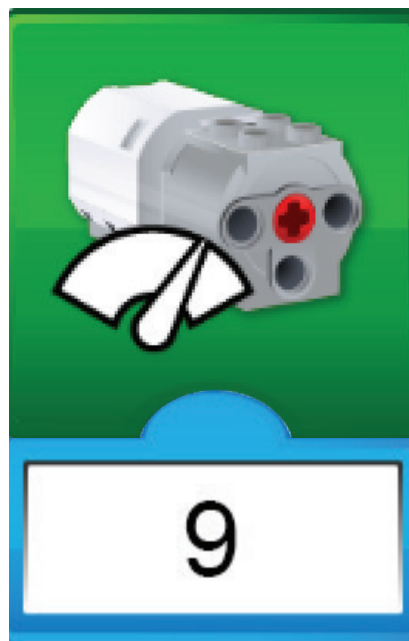
Gå fremover i fem sekunder



Stå stille



Gå langsomt fremover



Gå raskt fremover

Veilederen sier!



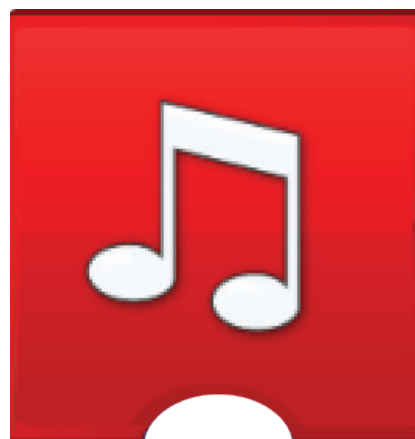
Drei til venstre



Drei til høyre



**Sving kroppen
fra side til side**



Klapp i hendene



LEGO, LEGO-logoen og Minifigure er varemerker som tilhører LEGO Group. ©2020 The LEGO Group.
FIRST® er et registrert varemerke som tilhører For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*).
LEGO® er et registrert varemerke som tilhører LEGO Group.
FIRST® LEGO® League og PLAYMAKERSSM som i fellesskap tilhører *FIRST* og LEGO Group.
©2020 *FIRST* og LEGO Group. Med enerett. 20082001 V1