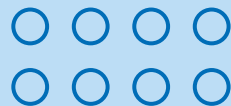


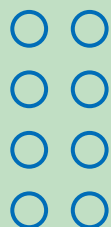
# KODEEKSPRESSEN

# LÆRINGS-

# VEJLEDNING



# INDHOLDSFORTEGNELSE



<a href="#">Introduktion til læringsvejledning</a> .....	3
<a href="#">Indlæringskema</a> .....	7
<a href="#">Appendiks</a> .....	26

## LEKTIONER

<a href="#">Begynder – Første tur</a> .....	9
Udforskning af de røde og grønne action-klodser	
<a href="#">Begynder – Toglyd</a> .....	11
Udforskning af sekvenser og de blå, gule og hvide action-klodser	
<a href="#">Mellemniveau – O-formet spor</a> .....	13
Udforskning af løkker med det O-formede spor	
<a href="#">Mellemniveau – Y-formet spor</a> .....	15
Udforskning af betingede udtryk med det Y-formede spor	
<a href="#">Mellemniveau – Figur – Kålorm (app)</a> .....	17
Udforskning af historiefortælling og social og følelsesmæssig udvikling	
<a href="#">Mellemniveau – Musik – Dyrekonzert (app)</a> .....	20
Brug af digitale værktøjer til at designe og udtrykke idéer	
<a href="#">Avanceret – Rejse – Problemer på vejen (app)</a> .....	22
Træning i problemløsning	
<a href="#">Avanceret – Matematik – Afstand (app)</a> .....	24
Forudsigelser og måling af afstande	



Klik på ikonet Start for at gå tilbage til indholdsfortegnelsen



## KODEEKSPRESSEN

### Introduktion til læringsvejledning

#### Hvem er materialets målgruppe?

Læringsvejledningen til Kodeekspresen er beregnet til at hjælpe pædagoger med at udvikle børnenes forståelse af forholdet mellem årsag og virkning og introducere dem for programmeringskoncepter såsom sekvenser, løkker og betingede udtryk. Ved hjælp af disse lektioner kan du understøtte børnenes læring og hjælpe dem med at udvikle programmeringssevner som for eksempel problemløsning, programmeringstænkning og brug af digitale værktøjer til at designe og udtrykke idéer. Samtidig udvikler de deres læse- og skrivefærdigheder og danskkundskaber.

#### Hvad kan materialet bruges til?

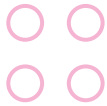
Sættet Kodeekspresen er udviklet til førskolebørn og anvender et relevant tema, der på naturlig måde involverer programmeringssevner. Når børnene arbejder med sættet, vil de rent intuitivt bruge programmeringstænkning til at udvikle design og udtrykke idéer, mens de bygger et tog og spor og placerer action-klodser for at påvirke togets adfærd.

Læringsvejledningen til Kodeekspresen indeholder sjove og engagerende muligheder for at udforske programmeringsrelaterede koncepter i børnehøjde. Ved hjælp af læringsvejledningen kan du give engagerende programmeringslektioner, hvor børnene lærer at tænke i digitale koncepter, mens de bygger spor i forskellige former. Vigtigst af alt vil de fysiske og digitale lektioner hjælpe børnene med at udvikle kompetencer i problemløsning ved at forbedre deres kreativitet, samarbejdsevner og kommunikationsevner.



Se video





## Hvad indeholder materialet?

Kodeekspressen omfatter 234 klodser og følgende støttemateriale.

### 1. Et "Kom godt i gang"-aktivitetskort

*Brug disse fem hurtige trin til at præsentere børnene for elementerne i sættet, herunder lokomotivet, togsportene og action-klodserne.*

### 2. En introduktionsvejledning

*En komplet oversigt over Kodeekspressen, appen, byggekortene samt oplysninger om, hvordan togmotoren startes, og hvor læringsvejledningen kan downloades.*

### 3. En plakat med Kodeekspressen

*En oversigt over, hvad action-klodserne gør, og inspiration til sammensætning af forskellige togspor.*

### 4. Seks byggekort

*Disse tosidede kort viser en række modeller til inspiration: de grønne kort viser enkle modeller, mens de blå kort viser lidt sværere modeller.*

*Derudover er det muligt at downloade appen Kodeekspressen gratis fra App Store og Google Play.*

## Hvordan nås læringsmålene?

I hver lektion fører strategiske spørgsmål børnene gennem en proces, hvor de skal bruge programmeringskoncepter og -evner, mens LEGO® DUPLO® byggeaktiviteterne understøtter deres kreativitet, nysgerrighed og udforskningslyst.

Læringsvejledningen til Kodeekspressen omfatter fire lektioner, hvor man bruger det fysiske sæt, og fire app-baserede lektioner.

- De fysiske lektioner er beregnet til at hjælpe børnene med at forstå de vigtigste programmeringskoncepter i børnehøjde: sekvenser, løkker og betingede udtryk (hvis ..., så ...).
- I de app-baserede lektioner bruger børnene den viden, de har fået i de fysiske lektioner, og øver sig i brugen af disse evner på en mere engagerende måde. Her drejer det sig specifikt om læringsområderne musik, figurer, rejser og matematik.





Indholdsfortegnelsen omfatter en kort beskrivelse af de emner, der omhandles i hver lektion. Lektionerne er mærket *begynder*, *mellemniveau* eller *avanceret* ud fra de evner og den viden, der kræves for at klare dem. Du er velkommen til at udvælge og tilpasse lektioner til det, der er mest relevant og passer bedst til dine førskolebørn. Minivideoerne i hver lektion giver et godt overblik over den pågældende lektion og kan gøre det lettere for dig at forberede og afholde lektionerne.



Se video

### Lektionsstruktur

Hver lektion er opbygget som et naturligt læringsflow, hvilket bidrager til gode læringsresultater. Faserne Inddragelse, Udforskning og Forklaring, der er de tre første faser i hver lektion, kan gennemgås samlet. Fordybelsesfasen er mere vanskelig og kan gennemføres senere. I fasen Evaluering opsummeres de specifikke læringsfærdigheder, der behandles i hver lektion.

### Inddragelse

I inddragelsesfasen sætter fysisk leg, korte historier og diskussioner gang i børnenes nysgerrighed og aktiverer den viden, de allerede har, mens de samtidig forberedes på en ny læringsoplevelse.

### Udforskning

I denne fase deltager børnene i en fysisk byggeaktivitet. Mens de bygger modeller af personer, steder, ting og idéer, organiserer og gemmer de nye oplysninger, der er relateret til disse byggerier.

### Forklaring

I forklaringsfasen får børnene mulighed for at tænke over, hvad de har lavet, og for at tale om og dele de erfaringer, de har fået i udforskningsfasen.

### Fordybelse

Nye udfordringer i denne fase bygger på de koncepter, børnene lærte tidligere i lektionen. Disse ekstra aktiviteter giver børnene mulighed for at anvende deres nyvundne viden og underbygge det, de her lært.





## Evaluering

Ved udarbejdelsen af lektionerne til Kodeekspresen er retningslinjerne for naturvidenskab, matematik og teknologi fra foreningen National Association for the Education of Young Children (NAEYC) og principperne fra undervisningsprogrammerne Head Start og 21st Century Early Learning skills (P21) blevet anvendt.

Indlæringskemaet og P21-rammen giver en oversigt over de læringsværdier, der henvises til i denne læringsvejledning. Læringsmålene, der er angivet i slutningen af hver lektion, kan bruges til at fastslå, om hvert barn udvikler de relevante færdigheder og kompetencer. Punkterne omhandler specifikke færdigheder og kompetencer, der bruges eller præsenteres i hver lektion.





<b>KODEEKSPRESSEN</b> <b>INDLÆRINGS-</b> <b>SKEMA</b> (NAEYC og Head Start)		LEKTIONER							
		Første tur	Toglyd	O-formet spor	Y-formet spor	Figur	Musik	Rejse	Matematik
		Begynder		Mellemniveau			Avanceret		
MATEMATIK	Tælle vha. talnavne og begynde at genkende antal ting i et sæt								●
	Sætte tal og begivenheder i rækkefølge (sekvenser)		●		●	●	●		●
	Udforske måling og begynde at bruge standardiserede og ikke-standardiserede former for måling								●
NATURVIDENSKAB OG TEKNOLOGI	Stille spørgsmål om teknologirelaterede koncepter	●	●	●					
	Identificere forhold mellem årsag og virkning	●	●	●	●	●	●	●	●
	Foretage forudsigelser						●	●	●
	Bruge strategier og planlægning til at løse problemer							●	●
	Design og udtrykke idéer med digitale/teknologiske værktøjer				●	●	●	●	●
DANSKUNDSKABER, LÆSE- OG SKRIVERFÆRDIGHEDER SOCIAL OG FØLELSMÆSSIG UDVIKLING	Udtrykke tanker, idéer og meninger over for andre				●	●	●		
	Observere og beskrive	●	●	●					
	Genkende og sætte navn på følelser					●			
	Forstå andre personers følelser					●			
	Udtrykke egne tanker og følelser					●			
	Forstå, hvordan egne handlinger kan påvirke andre					●			



<div style="text-align: center;"> <h1>21<sup>ST</sup> CENTURY SKILLS (P21)</h1> <h2>EARLY LEARNING</h2> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">●</span> – dækkes fuldt</li> <li><span style="color: blue;">◐</span> – dækkes delvist</li> </ul>	LEKTIONER							
	Første tur	Toglyd	O-formet spor	Y-formet spor	Figur	Musik	Rejse	Matematik
	Begynder	Mellemniveau				Avanceret		
Kreativitet og innovation	●	●	●	●	●	●	●	◐
Kritisk tænkning og problemløsning	◐	◐	●	●	●	◐	●	●
Kommunikation	●	●	●	●	●	●	●	●
Samarbejde	●	●	●	●	●	●	●	◐
Fleksibilitet og tilpasningsevne	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Initiativ og selvstyring	●	●	●	●	●	●	●	●
Sociale og tværkulturelle færdigheder	◐	◐	●	●	●	●	●	◐
Produktivitet og ansvarlighed	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Lederskab og ansvar	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Læse- og skrivefærdigheder samt mediekompetence	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●

Find flere oplysninger på 21st Centurys Skills-hjemmesiden





## Begynder – Første tur

For op til seks børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025)

**Ord i fokus:** Action-klods, stop (som navneord), bestemmelsessted, mest, togstation, rejse

### Inddragelse

Spørg børnene, om de nogensinde har kørt med tog, metro eller letbane.

Hvor skulle de hen?

Fortæl dem, at nu skal de lege futtog!

- Bed børnene stille sig op på en række og placere hænderne på skuldrene på barnet foran.
- Forklar, at når du siger "gå", skal de gå rundt i lokalet som et futtog, og når du siger "rødt lys", skal de sænke farten og stoppe.
- Leg futtog et par gange.

### Udforskning

- Bed hver gruppe vælge et byggekort og bygge en af de modeller, der er vist ude i siden.
- Bed børnene om sammen at bygge et spor med to ender, når de er færdige med at bygge.
- Sørg for, at sporet er så langt, at der er plads til togstationen og bestemmelsesstedet (det anbefales at bruge otte skinneelementer).
- Start ved togstationen, og brug en LEGO® DUPLO® figur som passager.
- Fortæl børnene, at passageren gerne vil på fisketur på havnen.
- Hvordan kan de nå frem til havnen?

**Tip:** Børnene behøver ikke at bygge det, de ser på byggekortene. De kan bygge et hvilket som helst bestemmelsessted, de har lyst til.

### LÆRINGSMÅL

#### Børnene skal:

- Forstå, hvordan action-kloder fungerer
- Forstå, hvordan de bruger de forskellige slags klodser
- Bruge action-klodser til at gennemføre opgaver



Se video



Fortsættes >



Børnene vil sandsynligvis stoppe toget på en af tre måder:

- Med hånden, hvilket de lærte under "Kom godt i gang"-aktiviteterne
- Med den røde action-klods
- Med den røde stop-klods

### Forklaring

Vis de tre forskellige måder, de kan stoppe toget på.

Tal med børnene om de røde action-klodser.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvor mange røde action-klodser brugte I?
- Hvor lagde I den eller de røde action-klodser, og hvorfor?
- Hvor stoppede toget?

### Fordybelse

Få børnene til at bygge et længere spor og lave flere stop.

Gør dem interesserede i at bruge de grønne action-klodser på sporet.

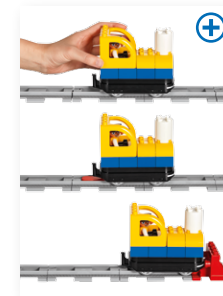
Stil spørgsmål såsom:

- Hvad så I, da toget kørte over de grønne klodser?
- Hvordan kan vi hjælpe toget med at komme tilbage til stationen?

### Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Identificerer forhold mellem årsag og virkning
- Observerer og beskriver genstande og begivenheder
- Stiller spørgsmål om koncepter relateret til naturvidenskab og teknologi





## Begynder – Toglyd

For op til seks børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025)

**Ord i fokus:** Nærme sig, fylde brændstof på, tankstation, reagere, beskrive

**Programmeringskoncept: Sekvenser** – den rækkefølge, en computer udfører kommandoer i

### Inddragelse

Spørg børnene, om de nogensinde har været på en togstation.

Tal med børnene om, hvad de eventuelt har set.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvordan vidste du, hvornår et tog nærmede sig? (Toge udsender nogle gange en fløjtelyd for at advare folk om, at de nærmer sig).
- Hvad fik toget til at køre? (Toge kører på forskellige slags brændstof som f.eks. træ, elektricitet, diesel osv.).

Fortæl dem, at nu skal de lege futtog igen!

Bed børnene stille sig op på en række og placere hænderne på skuldrene på barnet foran, ligesom de gjorde sidste gang.

Forklar dem, at når du siger "gult lys", skal de lave en "fut fut"-lyd og gå rundt i lokalet.

Når du siger "blåt lys", betyder det, at toget skal have brændstof på. De skal standse og lave en "blop blop"-lyd for at fylde brændstof på.

**Tip:** Hvis børnene er klar til en udfordring, kan du gøre legen sværere ved at tilføje de røde og grønne action-handlinger fra den futtogleg, de legede i den forrige begynderlektion.

### Udforskning

Bed hver gruppe vælge et byggekort og bygge en af de modeller, der er vist ude i siden (f.eks. et skovtursområde, en tankstation og et tog).

Bed børnene om sammen at bygge et spor med to ender, når de er færdige med at bygge (det anbefales at bruge otte skinneelementer).

Lad os starte toget!

### LÆRINGSMÅL

#### Børnene skal:

- Forstå, hvordan action-kloder fungerer
- Bruge action-klodser til at gennemføre opgaver
- Definere togets rejse (sætte i rækkefølge – sekvenser)



Se video



Fortsættes >



Brug et par LEGO® DUPLO® figurer som passagerer.  
Fortæl børnene, at passagererne gerne vil fra skovtursområdet til tankstationen.  
Hvordan kan de nå frem til tankstationen?

### Forklaring

Tal med børnene om action-klodserne.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvor lagde I den eller de blå action-klodser, og hvorfor?
- Hvor lagde I den eller de gule action-klodser, og hvorfor? (Prøv at forbinde det med diskussionen i inddragelsesfasen – en fløjtelyd er en advarsel).
- Kan I beskrive togets rejse? (Dvs. toget startede fra ... og kørte forbi ... og stoppede ved ...).

### Fordybelse

Få børnene til at bygge et længere spor og lave flere stop.

Gør dem interesserede i at bruge alle action-klodserne på relevante steder.

Stil spørgsmål såsom:

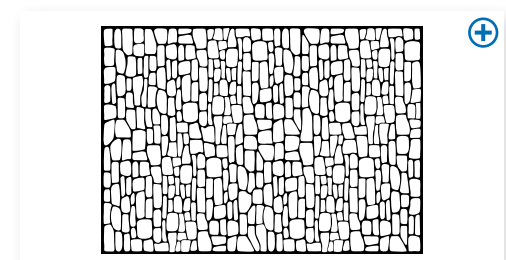
- Hvad skete der, da toget kørte over den hvide klods?
- Tænk over, hvordan I placerede action-klodserne på sporet og modellerne langs sporet. Kan I beskrive togets rejse?

Den hvide action-klodser tænder og slukker for togets lys. Udskriv tunnelbilledet, og placer det over sporet (se et eksempel ude i siden). Placer de hvide action-klodser på begge sider af tunnelen, og bed børnene lægge mærke til, hvad der sker, når toget kører gennem tunnelen.

### Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Identificerer forhold mellem årsag og virkning
- Sætter tal og begivenheder i korrekt rækkefølge (sekvenser)
- Observerer og beskriver genstande og begivenheder
- Stiller spørgsmål om naturvidenskabelige og teknologiske koncepter





## Mellemliveau – O-formet spor – Løkker

For op til seks børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025)

**Ord i fokus:** I løbet af, dagligt, ugentligt, ofte, som regel

**Programmeringskoncept: Løkker** – gentagelse af en del af et program et bestemt antal gange, indtil en proces er gennemført

### Inddragelse

Spørg børnene, om der er noget, de gør mange gange om dagen eller ugen (f.eks. børste tænder, gå i bad, rydde op på deres værelse).

Fortæl børnene, at de skal de lege en anden leg!

Vis dem en sekvens med at hoppe, løbe, gå baglæns, danse, dreje rundt eller andre handlinger i en cirkel.

Bed børnene kopiere, hvad du lige har gjort og gentage det (dvs. danne en løkke) mindst to gange.

**Tip:** Begræns din løkke til en eller to handlinger, hvis der er tale om små børn og begyndere.

### Udforskning

Bed børnene om at sætte buede og lige skinneelementer sammen til et O-formet spor (det anbefales at bruge seks buede og fire lige elementer).

Bed vha. byggekortene børnene om at bygge to eller tre steder, de gerne vil besøge med toget (se et eksempel ude i siden).

Lad os tage på udflugt!

Brug et par LEGO® DUPLO® figurer som passagerer.

Fortæl børnene, at passagererne gerne vil på skovtur i skoven og derefter besøge det smukke slot.

Hvordan kan passagererne køre med toget til skoven og derefter til slottet?

### LÆRINGSMÅL

#### Børnene skal:

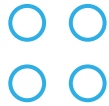
- Forstå, hvordan det O-formede spor bruges til at gentage sekvenser
- Være i stand til at sammenligne forskelligt formede spor og deres anvendelse



Se video



Fortsættes >



**Tip:** Husk børnene på, at de skal bruge action-klodserne for at være sikre på, at toget kan stoppe ved hvert sted. Få dem til at bruge de blå action-klodser til alle stop med drikkevarer, vand eller brændstof.

### Forklaring

Fortæl børnene, at passagererne nød turen så meget, at de gerne vil gentage den!

Tal med børnene om, hvordan de kan hjælpe med at få det til at ske.

Stil spørgsmål såsom:

- Kan I hjælpe passagererne med at tage den samme tur igen? Hvordan? (Det O-formede spor danner løkker).
- Hvilke action-klodser vil I bruge, og hvorfor?

### Fordybelse

Få børnene til at bygge et spor med to ender ved siden af det O-formede spor.

Tal om forskellen på de to typer spor.

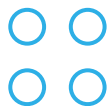
Stil spørgsmål såsom:

- Hvad er forskellen på disse to slags spor?
- Vil I kunne gentage den samme rejse på sporet med to ender? Hvorfor/hvorfor ikke?

### Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Observerer og beskriver genstande og begivenheder
- Stiller spørgsmål om naturvidenskabelige og teknologiske koncepter
- Identificerer forhold mellem årsag og virkning





## Mellemniveau – Y-formet spor – Betingede udtryk

For op til seks børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025)

**Ord i fokus:** "Hvis-så"-udtryk, konduktør, signal, angive, sporskifte

**Programmeringskoncept: Betinget udtryk – "hvis-så"-udtryk, der ændrer den måde, et program udføres på**

### Inddragelse

Fortæl børnene, at de skal lege "farvebillet-legen". Vælg mindst tre steder i lokalet, der skal være "togstop".

Lad børnene give dem navne efter deres yndlingssteder (f.eks. legeplads, forlystelsespark). Placer forskelligt farvede klodser ved hvert stop, og brug klodser i samme farve som "billetter". Du kan fungere som konduktøren og give børnene billetter, alt efter hvor de gerne vil hen. Præsenter dem for "hvis-så"-udtryk, når du giver dem billetterne (f.eks. hvis du har en rød billet, så skal du til ...).

Bed børnene om at gå til deres bestemmelsessteder og kontrollere, om klodsen har samme farve som deres "billet".

### Udforskning

Nu skal børnene bygge deres egen farvebillet-leg!

Vis dem det Y-formede spor og sporet med et sporskifte.

Bed dem om at bygge et tilsvarende Y-formet spor og mindst to stop langs sporet (se et eksempel ude i siden).

Forklar, at de skal bruge forskelligt farvede klodser til at angive de stop, de har bygget, ligesom i den leg, de lige har leget.

Vælg et barn, som skal være konduktør og udlevere klodser, der skal bruges som "togbilletter"

### LÆRINGSMÅL

#### Børnene skal:

- Forstå, at det Y-formede spor giver forskellige muligheder
- Designe og optimere løsninger
- Være i stand til at sammenligne forskelligt formede spor og deres anvendelse (dvs. sekvenser, løkker og betingede udtryk)



Se video



Fortsættes >



Bed hvert barn sætte en LEGO® DUPLO® figur på toget og sende den til det bestemmelsessted, der passer til barnets "billet".  
Husk at spørge hvert barn, hvor figuren skal hen.

**Tip:** Husk børnene på, at de skal styre sporet ved at bevæge den røde omskifter på sporet. Husk dem også på at bruge deres action-klodser til at få toget til at stoppe. Brug begrebet "hvis-så", når hvert barn får sin billet.

### Forklaring

Fortæl børnene, at toge udsender signaler for at angive, hvor de vil hen.  
Forklar, at det ikke er så meget anderledes end den måde, de lige har brugt farvede billetter på til at fortælle, hvor de ville hen

Tal med børnene om, hvordan toge udsender signaler.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvilke signaler kan tog udsende? (Lav en "fut fut"-lyd).
- Kan toge udsende signaler uden lyde? (F.eks. ved at blinke med lygterne, udsende et farvesignal eller med den måde, de er malet på).
- Hvilken slags signal synes I er bedst? Hvorfor?

### Fordybelse

Få børnene til at bruge begge sporskifter til at bygge et spor med tre ender eller et Q-formet spor.

Tal om logistikken ved at køre med et tog på denne type spor.

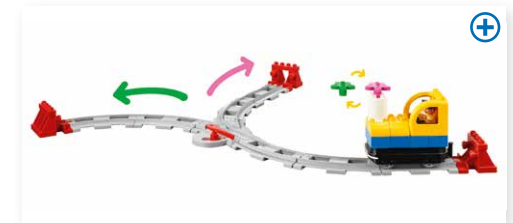
Stil spørgsmål såsom:

- Hvordan vil I udsende signaler, nu hvor der er flere bestemmelsessteder?
- Hvordan vil I hjælpe toget med at komme tilbage og køre til andre stop? (Med den grønne action-klods).

### Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Stiller spørgsmål om naturvidenskabelige og teknologiske koncepter
- Observerer og beskriver ting og begivenheder
- Identificerer forhold mellem årsag og virkning







# Mellemniveau – Figur – Kålorm

For op til fire børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025), appen Kodeekspressen

**Ord i fokus:** Trist, vred, nys, tøj, sund, borte-borte-tit-tit

## Inddragelse

Læs historien om den lille kålorm for børnene:



Der var engang en kålorm, der elskede alle slags farver, og hendes tøj havde altid mange farver. Hun gik i børnehave/skole ligesom jer! Det bedste, hun vidste at lave i børnehaven, var gemmeleg, og hun elskede at spise sammen med sine venner. Men nogle gange blev hun vred, fordi hun var træt efter at have leget i lang tid. Den bedste måde at gøre hende glad på igen var at lade hende sove lidt. Om vinteren blev kålormen sommetider syg. De voksne i børnehaven passede godt på hende, tørrede hendes næse og gav hende noget at drikke.



**Tip:** Tilpas gerne historien, så børnene bedre kan relatere til den.



## LÆRINGSMÅL

### Børnene skal:

- Forstå, at funktionen for hver action-klods kan ændres vha. appen
- Genkende og forstå forskellige følelser
- Være i stand til at bruge appen til at lave historier



Se video



Fortsættes >



### Udforskning

Jeg vil gerne vide mere om den lille kålorm. Vil I ikke også?

Lad os bygge hende!

Byg en kålorm og et togspor.

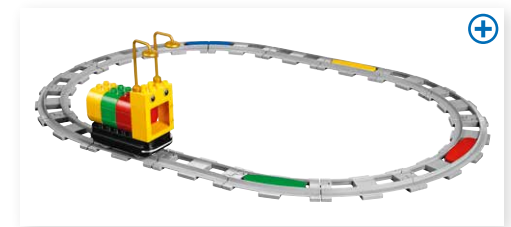
Foretag nu eksperimenter med appen.

Placer kålormen på sporet, og lad børnene udforske knappernes forskellige funktioner.

Placer en action-klods i hver farve på sporet.

Lad børnene skiftes til at bruge appen til at styre kålormen.

Hvad sker der, når kålormen passerer de forskellige action-klodser?



### Forklaring

Tal med børnene om de følelser, de har set i appen.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvilke følelser så I på kålormens ansigt?
- Hvorfor var hun trist, vred, glad eller legesyg?
- Kan I lave noget med LEGO® klodser eller andre ting, der kan få kålormen til at føle sig glad eller munter?

### Fordybelse

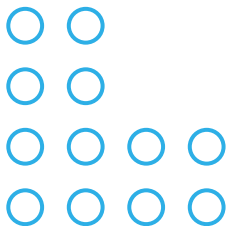
Få børnene til at lave modeller, der passer til hver af kålormens følelser.

Sæt alle modellerne sammen til en historie!

Tal med børnene om, hvordan man er en god ven.

Stil spørgsmål såsom:

- Når vores venner er triste, hvordan kan vi så hjælpe dem med at blive glade igen?
- Hvordan kan vi tage os af vores venner, når de er syge?
- Hvordan kan I være en god legekammerat eller ven?





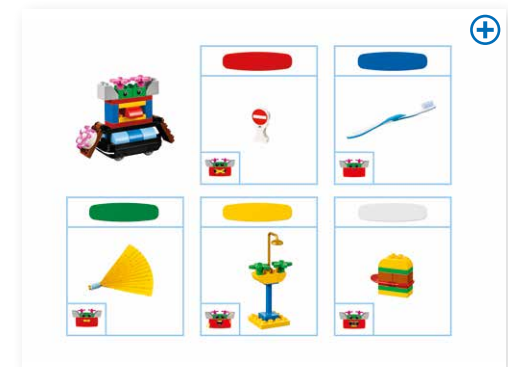
### Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Udtrykker tanker, idéer og meninger over for andre
- Designer og udtrykker idéer med digitale værktøjer og teknologi
- Identificerer forhold mellem årsag og virkning
- Forstår andre personers følelser
- Udtrykker deres tanker og følelser
- Genkender og sætter navn på følelser
- Forstår, hvordan deres handlinger påvirker andre

### Flere idéer

Brug formatet i denne lektion til at udarbejde lektioner med **Trolden** og **Robotten** i appen. Find på dine egne historier om figurerne i inddragelsesfasen, og udforsk flere interessante følelser med børnene.





## Mellemniveau – Musik – Dyrekoncert

For op til fire børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025), appen Kodeekspressen

**Ord i fokus:** Dyrelyde, komponere, koncert, melodi, safari

### Inddragelse

Spørg børnene, om de ved, hvilke lyde forskellige dyr laver.

Få dem til at prøve at efterligne nogle af disse lyde.

Vælg en sang om dyr, som børnene kender, og syng og/eller dans til den.

Fortæl børnene, at safaribussen er fuld af børn på deres alder i dag.

De skal til en koncert, som skovens dyr holder!

Vil I gerne med og møde alle dyresangerne?

### Udforskning

Byg safaribussen og et togspor (det anbefales at bygge et O-formet spor).

Foretag nu eksperimenter med appen.

Placer safaribussen på sporet, og lad børnene udforske knappernes forskellige funktioner.

Placer en action-klods i hver farve på sporet.

Lad børnene skiftes til at bruge appen til at "køre" bussen.

Hvad sker der, når bussen passerer de forskellige action-klodser?

### Forklaring

Tal med børnene om de lyde, de lige har hørt.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvad hørte I, når bussen kørte over action-klodserne?
- Kendte I de dyrelyde?
- Hvilke dyr hørte I? (Bed børnene om at bygge de dyr, de har nævnt).

Bed børnene om at sætte hvert dyr ved siden af sin action-klods.

Brug appen til at se, om lyden passer til de dyr, de har bygget.

### LÆRINGSMÅL

#### Børnene skal:

- Forstå, at funktionen for hver action-klods kan ændres vha. appen
- Være i stand til at genkende forskellige dyrelyde
- Være i stand til at komponere en enkel melodi vha. digitale værktøjer



Se video



Fortsættes >



## Fordybelse

Nu skal I lave jeres egen dyrekoncert!

Bed børnene placere action-klodserne på sporet i den rækkefølge, de har lyst til, for at komponere deres egen musik!

Tal med børnene om deres komposition.

Spørg dem, hvad de gerne vil udtrykke med deres musik (f.eks. glæde, begejstring, godt vejr).

Få børnene til at synge og danse til deres musik.

Bamser og tilsvarende legetøj kan bruges som rekvisitter i deres forestilling.

## Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Stiller "hvad ville der ske, hvis"-spørgsmål
- Identificerer forhold mellem årsag og virkning
- Foretager forudsigelser
- Sætter tal og begivenheder i korrekt rækkefølge (sekvenser)
- Designer og udtrykker idéer med digitale værktøjer og teknologi
- Udtrykker tanker, idéer og meninger over for andre

## Flere idéer

Brug formatet i denne lektion til at udarbejde lektioner med **Musikbandet** i appen. Inddrag forskellige instrumenter i inddragelsesfasen, og udforsk flere interessante lyde med børnene.

Hvis du vil afholde en mere udfordrende musiklektion, kan du prøve **Mester Jakob**.

1. Undersøg melodien for hver action-klods.
2. Placer action-klodserne i en rækkefølge (sekvens), der passer til sangen.
3. Komponer en ny sang ved at blande action-klodserne på en ny måde.





## Avanceret – Rejse – Problemer på vejen

For op til fire børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025), appen Kodeekspressen

**Ord i fokus:** Huske, politibetjent, trafikskilt, potentiel, undgå

### Inddragelse

Tal med børnene om færdselsregler.

Stil spørgsmål såsom:

- Kender i nogle færdselsregler? Hvilke?
- Hvorfor skal vi følge færdselsreglerne?

Fortæl børnene, at alle skal følge færdselsreglerne.

Forklar dem, at trafikskilte er en måde at få folk til at huske reglerne på.

Vis de fire trafikskilte fra sættet, og spørg børnene, om de kan gætte, hvad de betyder.

Fortæl dem, at de skal lege en leg!

Placer trafikskiltene rundt omkring i lokalet, og bed børnene lade som om, at de kører hver deres lyntog.

Forklar, at de skal sænke farten eller stoppe, når de nærmer sig afmærkede områder.

Lad som om, du er en politibetjent, der styrer trafikken, eller bed et af børnene om at gøre det.

### Udforskning

Bed hver gruppe børn vælge et byggekort og bygge den model, der er vist.

Bed børnene om at bygge et Y-formet spor sammen og placere deres modeller langs sporet.

Placer action-klodserne tilfældige steder på sporet.

Foretag nu eksperimenter med appen.

Placer toget på sporet, og lad børnene udforske knappernes forskellige funktioner.

Lad os starte toget!

Lad børnene skiftes til at bruge appen til at "køre" toget.

Hvad sker der, når toget passerer de forskellige action-klodser?



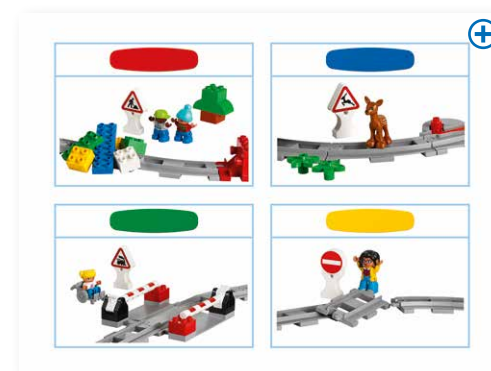
### LÆRINGSMÅL

#### Børnene skal:

- Forstå, at funktionen for hver action-klods kan ændres vha. appen
- Forstå forskellige trafikskilte
- Være i stand til at løse almindelige problemer på vejen



Se video



Fortsættes >



## Forklaring

Tal med børnene om de problemer, de har set i appen.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvad så I, når toget kørte forbi de forskellige stop?
- Hvordan vil I løse problemet?
- Hvilke trafikskilte skal I bruge for at løse de forskellige problemer?

## Fordybelse

Få børnene til at lege og bruge alle trafikskiltene.

Spørg, om de kan komme i tanke om andre vigtige ting, man skal huske på for at færdes sikkert i trafikken.

Få børnene til at lave deres egne trafikskilte eller modeller, der kan hjælpe dem med at færdes sikkert i trafikken.

Bed dem placere deres kreationer langs sporet og forklare, hvorfor de placerede dem, hvor de gjorde.

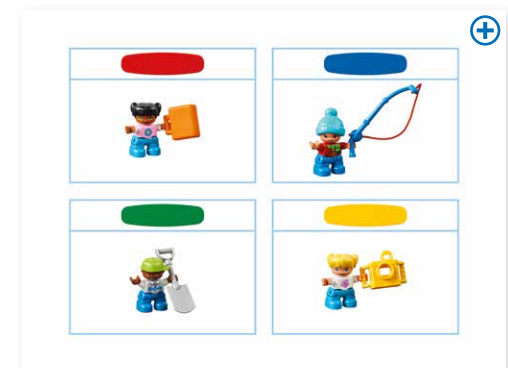
## Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Identificerer forhold mellem årsag og virkning
- Foretager forudsigelser
- Bruger strategier og planlægning til at løse problemer
- Designer og udtrykker idéer med digitale værktøjer og teknologi

## Flere idéer

Brug formatet i denne lektion til at udarbejde lektioner med **Passagererne** og **De fire årstider** i appen. Tal om passagerernes tilbehør i inddragelsesfasen, og hvordan årstiderne skal se ud. Udforsk flere interessante bestemmelsessteder med børnene.





## Avanceret – Matematik – Afstand

For op til fire børn

**Nødvendige materialer:** Sættet Kodeekspressen (45025), appen Kodeekspressen

**Ord i fokus:** Måle, afstand, skridt, sammenligne, køretøjer, bakke

### Inddragelse

Tal med børnene om afstand.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvordan kom I herhen i dag?
- Hvorfor tror I, at nogle mennesker går eller cykler, mens andre tager bussen?

Har I lyst til at lege en leg?

Vælg to eller tre steder i lokalet, der skal være "togstop".

Giv stoppene navne.

Bed børnene gå fra ét stop til det næste og tælle, hvor mange skridt de har gået.

Sammenlign antal skridt mellem hvert stop.

Tal om, hvilken afstand der er den længste, og hvorfor.

### Udforskning

Bed børnene vælge byggekort og samarbejde om at bygge de viste modeller (der foreslås tre modeller).

Bed dem om at bygge et spor med to ender og placere deres modeller langs sporet.

Foretag nu eksperimenter med appen.

Lad os starte toget!

Tal med børnene om, hvor mange tal de har set i appen. Kan de tælle fra det mindste tal til det største tal?

Tryk på hvert tal, og se, hvor langt toget kører.

Bed børnene vælge det eller de tal, der vil få toget til at nå næste stop.

**Tip:** Sørg for, at motoren er forbundet med appen, før der eksperimenteres med de forskellige tal.

### LÆRINGSMÅL

#### Børnene skal:

- Forstå, hvordan man måler afstand
- Være i stand til at sammenligne afstande
- Være i stand til at udføre enkle matematiske opgaver



Se video



Fortsættes >





### Forklaring

Tal med børnene om afstand.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvorfor bruger folk forskellige måder at komme frem på, som f.eks. cykler, biler og fly?
- Hvornår tager folk flyet eller bussen?
- Hvornår går eller cykler de?

### Fordybelse

Få børnene til at bygge flere stop og bestemme afstanden mellem dem.

Stil spørgsmål såsom:

- Hvilken afstand er den korteste/længste mellem stoppene, og hvor lang er den?
- Kan I beskrive togets rute? (F.eks. det startede fra ..., stoppede eller kørte forbi ..., og endte ved ...).

### Evaluering

Vurder, hvordan børnenes færdigheder udvikler sig, ved at observere, om de gør følgende:

- Tæller ved at bruge talnavne og begynder at genkende antal ting i et sæt
- Sætter begivenheder i korrekt rækkefølge (sekvenser)
- Begynder at forstå og bruge standardiserede og ikke-standardiserede former for måling
- Designer og udtrykker idéer med digitale værktøjer og teknologi
- Bruger strategier og planlægning til at løse problemer
- Foretager forudsigelser
- Identificerer forhold mellem årsag og virkning

### Flere idéer

Brug formatet i denne lektion til at arbejde med **Længere afstande** og udforske flere tal med børnene!





Klik på billedet for at lukke siden

## KOM GODT I GANG

### KODEEKSPRESSEN

45025 | 2-5 ÅR | FOR 3-6 BØRN

Dette aktivitetskort hjælper dig med at introducere sættet Kodeekspresen for dine førskolebørn. Aktiviteterne er designet til at gøre børnene fortrolige med de unikke elementer i sættet, som omfatter et tog og action-klodser. Når du har gennemført nogle eller alle aktiviteter, kan du downloade lærervejledningen, som indeholder mere omfattende aktiviteter i forbindelse med tidlig kodning.



### LÆRINGSMÅL

#### Tidlig natur/teknologi

- Udforskning og brug af simpel teknologi
- Forståelse af årsag og virkning
- Forudsigelser og observationer
- Udvikling af programmeringstænkning
- Udvikling af rumlig tænkning

Download lærervejledningen:  
[LEGOeducation.com/preschoolsupport](https://LEGOeducation.com/preschoolsupport)

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2018 The LEGO Group. 20180221V1



### Fem trin til en god start:

- 1 Vis, hvordan man lægger togskinnerne. Lad børnene udforske de forskellige former, som skinner kan danne. Få dem til at eksperimentere med sporskifter og røde skinnestop. Bed dem om at bygge et spor med tre eller fire forskellige slutpunkter.
- 2 Fut-fut! Introducer toget. Vis, hvordan man starter og stopper det, og lad derefter børnene skiftes til at prøve. Vis, hvordan man får toget til at køre fra den ene ende af sporet til den anden, så alle kan prøve.
- 3 Vis børnene, hvordan man placerer action-klodserne langs sporet. Bed dem om at lægge en af action-klodserne på sporet og start derefter toget. Få dem til at beskrive, hvad der sker, når toget kører hen over



### TIPS TIL LÆREREN

- Byggekortene giver inspiration til at hjælpe børnene med at bygge deres modeller. Grønne kort – mindre udfordrende modeller. Blå kort – mere udfordrende modeller.
- De kan også designe og bygge deres egne unikke modeller.

action-klodserne. Gentag dette for alle action-klodserne, og lad derefter børnene eksperimentere med klodserne i fri leg.

- 4 Vis børnene byggekortene et ad gangen, og bed dem om at beskrive, hvad de ser. Spørg, om de har været nogen af de steder, der er vist på kortene, og bed dem om at fortælle om deres oplevelser. Få børnene til at arbejde sammen om at bygge mindst tre af de steder, der er vist på byggekortene.
- 5 Nu skal de samle alle elementerne! Bed børnene om at placere deres modeller langs sporet. Få dem til at bruge toget og action-klodserne til at transportere figurerne til og fra de forskellige destinationer langs sporet.



Klik på billedet for at lukke siden



Follow us on...  
 Folgen Sie uns auf ...  
 Suivez-nous sur...  
 Seguíci su...  
 Sigüenos en...  
 Siga-nos em...  
 Kövessen bennűnket...  
 Gekojiet mums...  
 请关注我们...  
 ソーシャルメディア:  
 Следите за новостями...

LEGOeducation.com/preschoolsupport





PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
 BERUFLICHE FORTBILDUNG  
 DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL  
 PERFECCIONNEMENT PROFESSIONNEL  
 SVILUPPO PROFESSIONALE  
 DESARROLLO PROFESIONAL

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL  
 SZAKMAI FEJLŐDÉS  
 PROFESIONALĂ ATTÎȘTÎBA  
 專業培訓  
 職業升階培訓  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

LEGOeducation.com

LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce du/du groupe enregistrés de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348

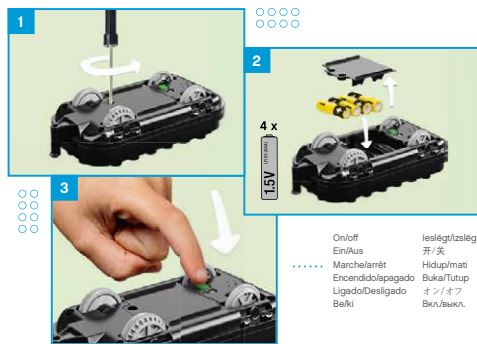


**LEGO education**

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUIA INTRODUTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUÍA DE INTRODUCCIÓN
ĀTRĀ PROGRAMĒŠANA	GUIA INTRODUTORIO
編程列車小火车	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
デュプレア プログラミングトレンセット	IEPAZIŠANĀS CEĻVEDIS
ЭКСПРЕСС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»	入門指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

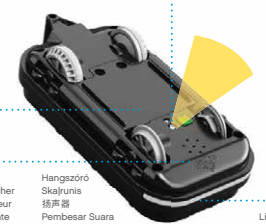
45025

Klik på billedet for at lukke siden



○○○○

Motor  
Moteur  
Motors  
电机  
モーター  
Двигатель



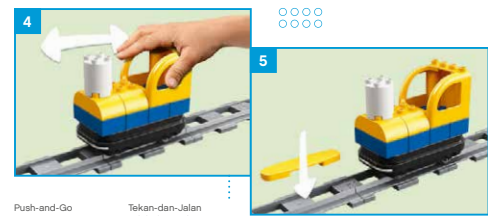
Speaker  
Lautsprecher  
Haut-parleur  
Altoparlante  
Altavoz  
Coluna

Hangszóró  
Skjalrunis  
揚声器  
Pembesar Suara  
スピーカー  
Динамик

Light  
Licht  
Lumière  
Luz  
Fény

Gaiama  
指示灯  
Lampu  
ライト  
Свет

Colour Sensor  
Color Sensor  
Farbsensor  
Capteur de couleur  
Sensore di colore  
Sensor de color  
Senzór de Cor  
Kérszu szenzor  
色彩传感器  
Sensor Warna  
カラーセンサー  
Датчик цвета



Push-and-Go  
Push-And-Go  
Push-and-Go  
Iedarbināšana pastūrojot  
Инерционный двигатель  
推动 — 让火车自动前行

○○○○



Stop  
Anhalten  
Arrêt  
Parada  
Pisar  
Aptāšanās  
停止  
Behēni  
停止する  
Остановка



Change direction  
Ändern der Fahrtrichtung  
Changement de direction  
Cambia direzione  
Cambio de sentido  
Mudar a direção  
Irányváltás  
Kuatmbae virezna maina  
改变火车运行方向  
Ubah arah  
運行方向を変える  
Изменение направления движения



Refuel  
Auftanken  
Plein  
Carburant  
Rifornimento  
Repostaje  
Reabastecer  
Üzemanyag feltöltés  
Degvielas uzpilde  
加油  
Isi ulang  
Isi Semua  
燃料を入れる  
Заправка



Light on/off  
Licht allumée/éteinte  
Luce accesa/spenta  
Luz  
Luz ligar/desligar  
Fény ki/be  
Gaiama leslégtana/leslégtana  
灯光开/关  
Lampu hidup/mati  
ライト オン/オフ  
Включение/выключение света



Sound  
Geräusche  
Son  
Suono  
Sonido  
Som  
Hang  
Sikana  
Suara  
Bunyi  
Звук

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Less challenging  
Einfach  
Moins difficile  
Meno impegnativo  
Más sencillo  
Menor desafío  
Kevesbé nehéz  
Zemla sarežģīgas pakāpe  
低难度  
Менее сложные



More challenging  
Anspruchsvoll  
Plus difficile  
Più impegnativo  
Más complicado  
Maior desafio  
Nagyobb kihívást jelent  
Augsta sarežģības pakāpe  
高难度  
Менее сложные



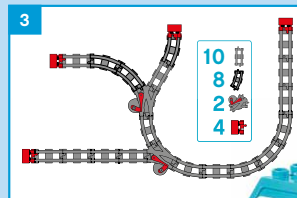
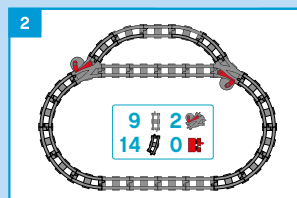
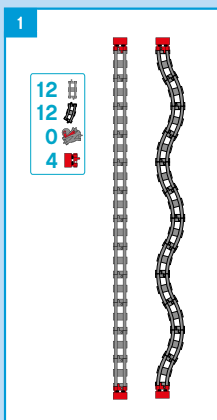
Teaching Material  
Material für Erzieher  
Supports pédagogiques  
Matériel didactique  
Materiale didattico  
Material didáctico  
Oktatási anyagok  
Materiu materiale  
教材  
Учебные материалы

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Klik på billedet for at lukke siden

**CODING EXPRESS**  
**DIGI-ZUG**  
**L'EXPRESS DU CODAGE**  
**EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO**

**PROGRAM EXPRESSZ**  
**ÁTRÁ PROGRAMMÉŠANA**  
 デュプロ® プログラミングトレインセット  
**ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЭКСПРЕСС**

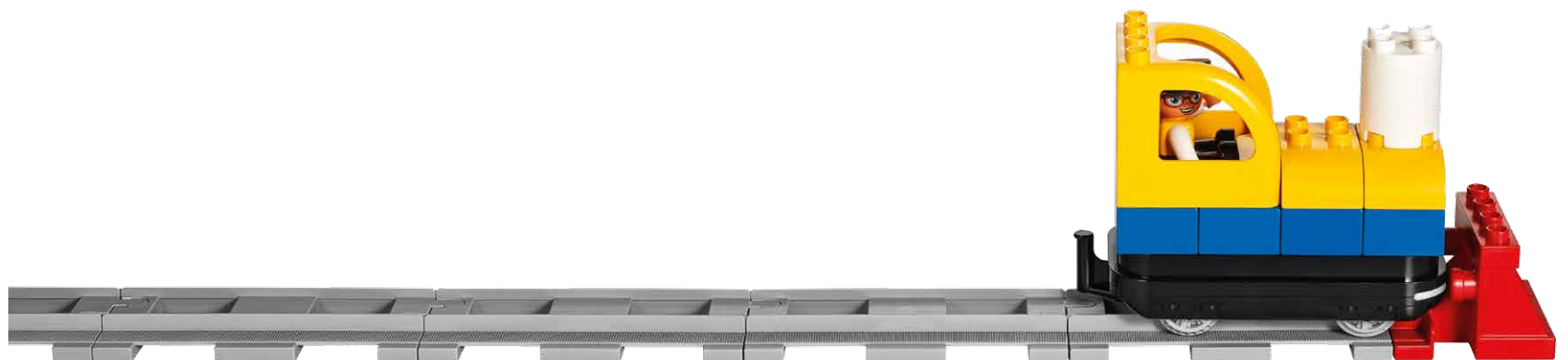


[LEGOeducation.com/preschoolsupport](https://LEGOeducation.com/preschoolsupport)

Klik på billedet for at lukke siden

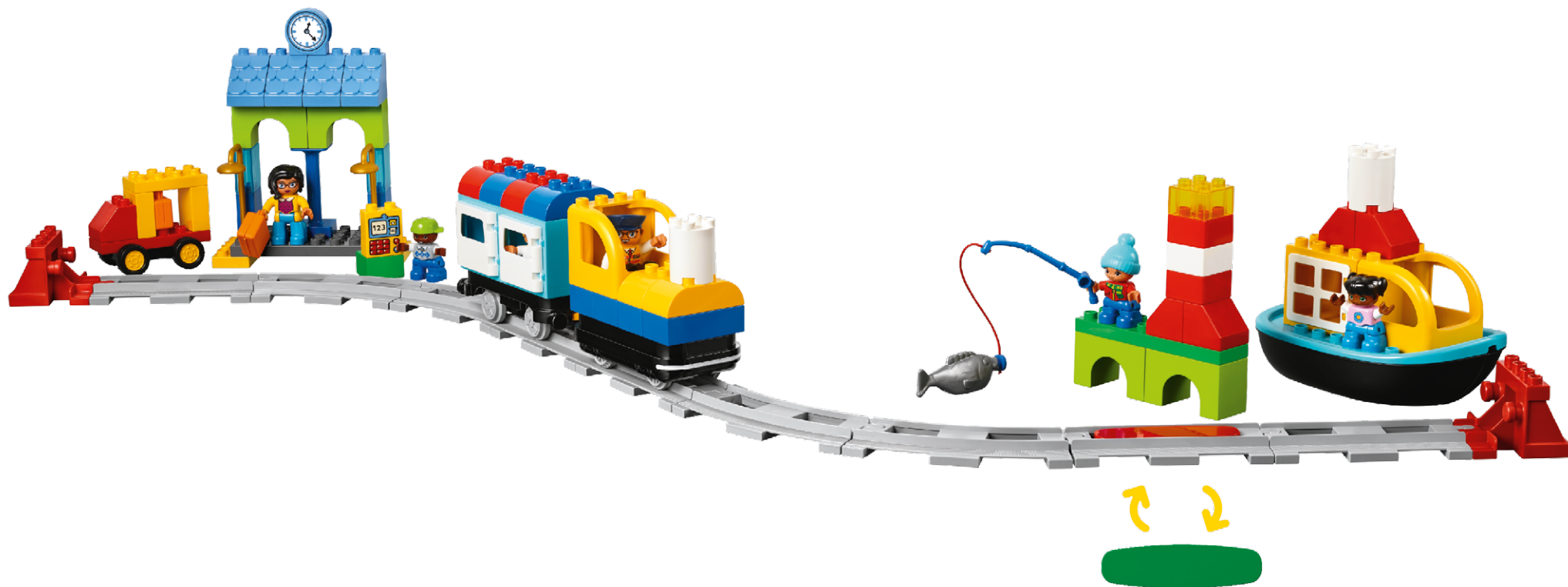


Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden





Klik på billedet for at lukke siden

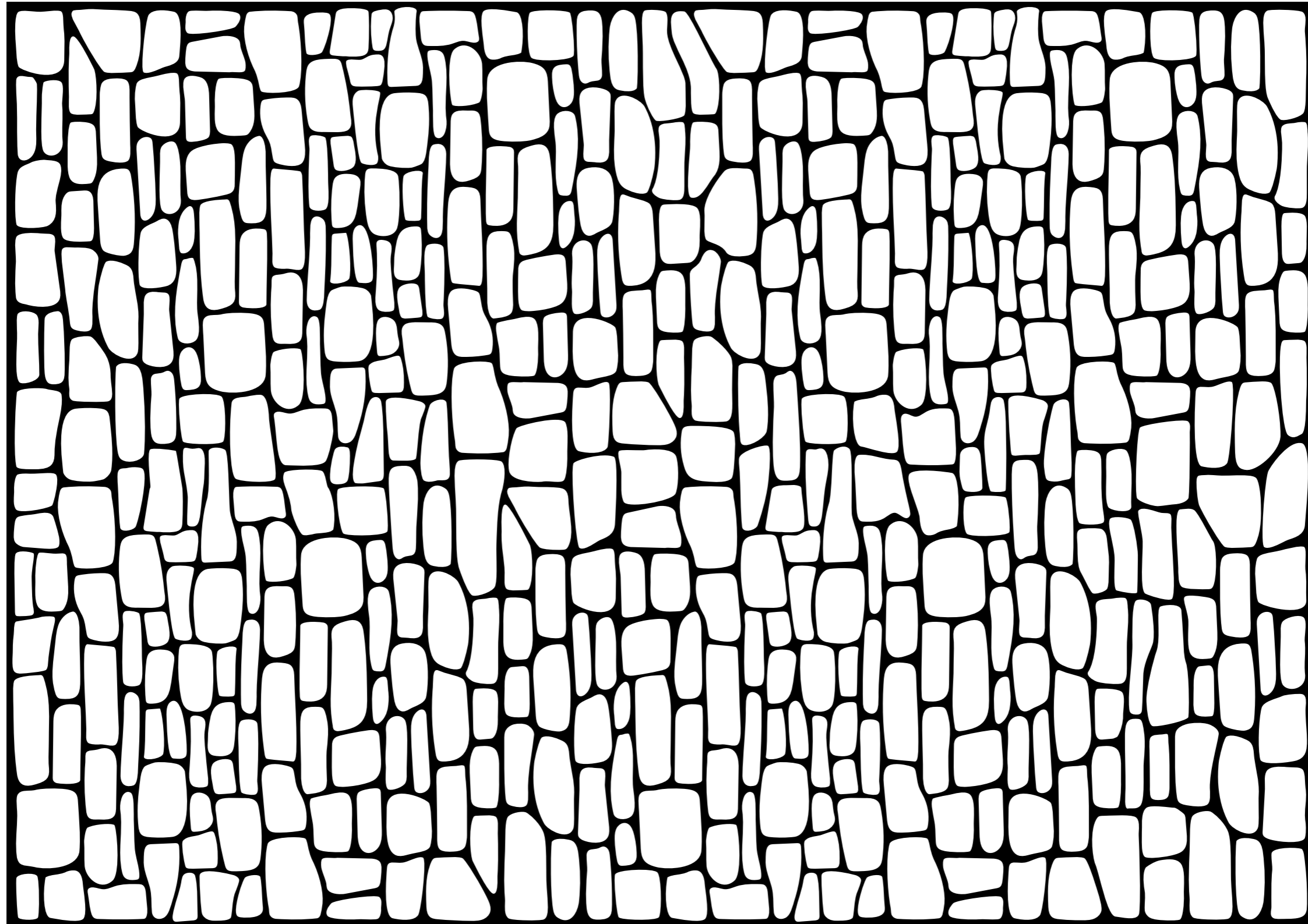


Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden

Denne side er beregnet til udskrivning på A3-papir (420 x 297 mm)



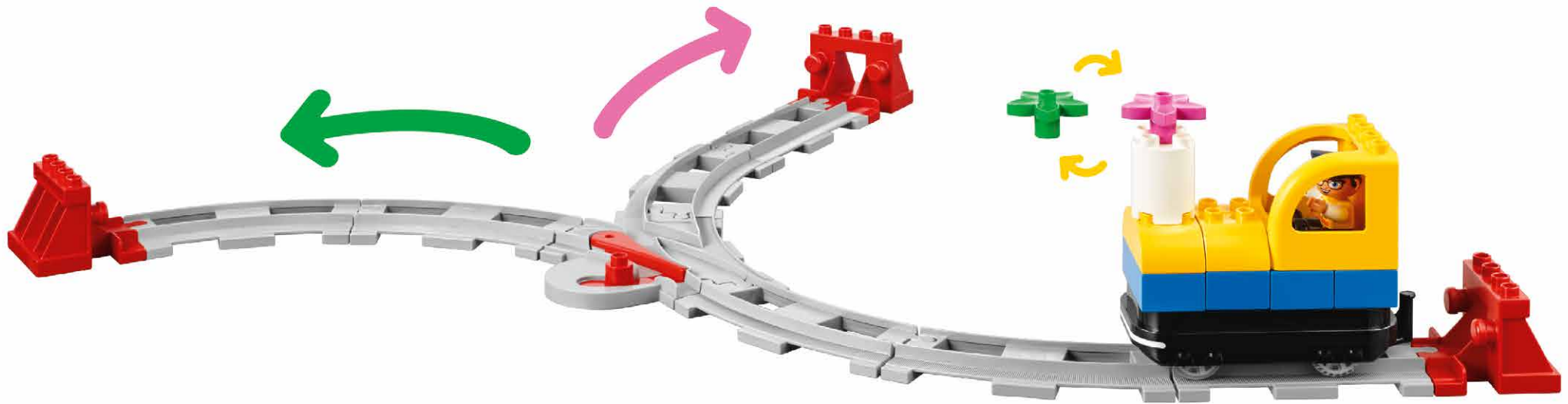
Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Red label

A LEGO Technic tower with a purple cone on top, green and blue body, and a blue base. It has two eyes on the green section.

Smiling face icon

Blue label

A collection of wrapped gifts in purple, red, and gold foil, with a brown gift tag.

Crying face icon

Green label

A LEGO Technic flower arrangement with pink flowers on green stems, sitting on a red and white checkered mat.

Angry face icon

Yellow label

A LEGO Technic calculator with a blue top, yellow body, and a white keypad. It has a small screen showing '123' and a white handset.

Smiling face icon

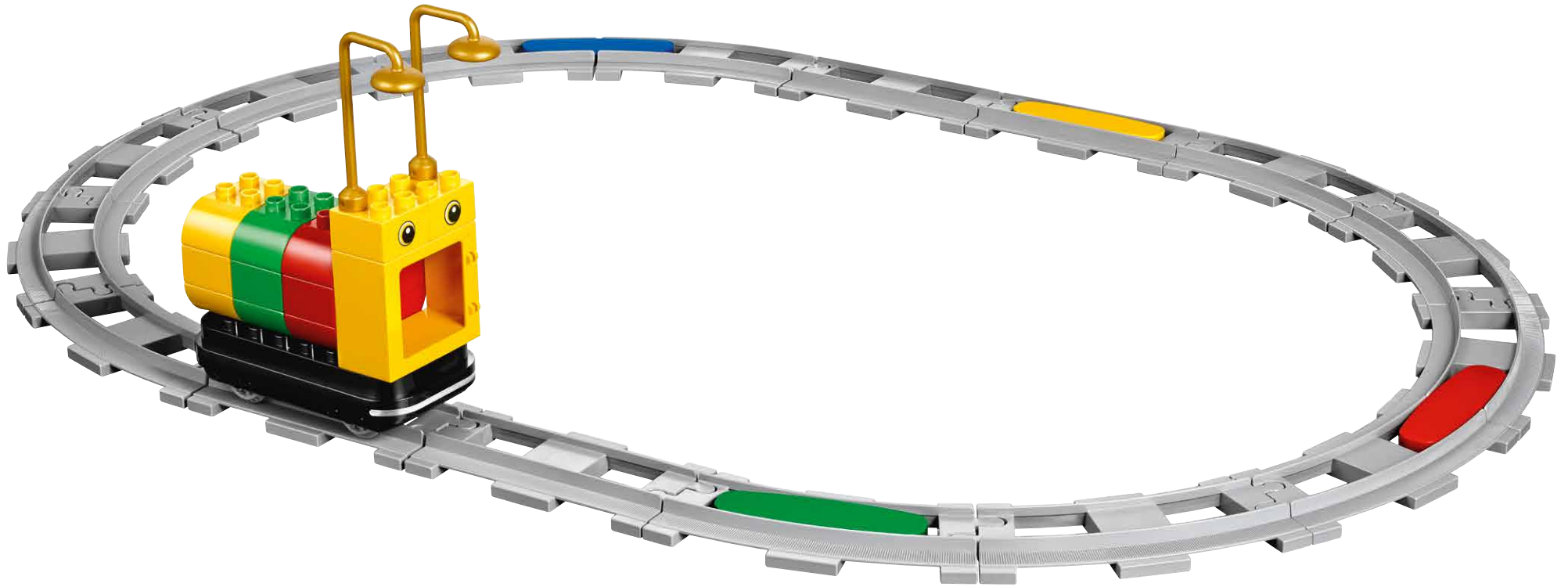
Grey label

A small wooden house with a brown roof, green leaves, and a small arched entrance.

Smiling face icon

Klik på billedet for at lukke siden





Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Red oval label

Two pieces of green broccoli, one smaller and one larger, positioned side-by-side.

LEGO character icon with a red and blue body and a yellow face with a wide, toothy grin.

Blue oval label

A LEGO Technic model of a spider-like creature with a tan body, black legs, and blue antennae.

LEGO character icon with a red and blue body and a yellow face with a red tongue sticking out.

Green oval label

A LEGO Technic model with a yellow body, green base, and a black chain attached to a white handle with a wrench.

LEGO character icon with a red and blue body and a yellow face with a wide, toothy grin.

Yellow oval label

A LEGO Technic model on wheels with a blue body, yellow top, and a pink flower on top.

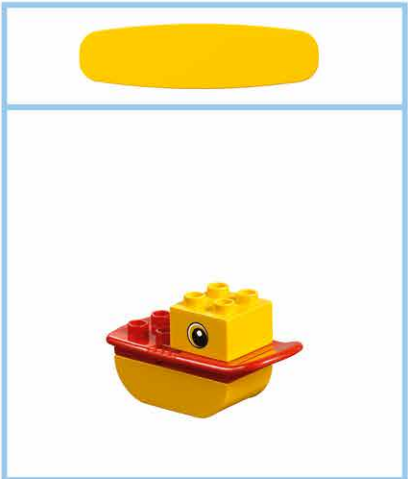
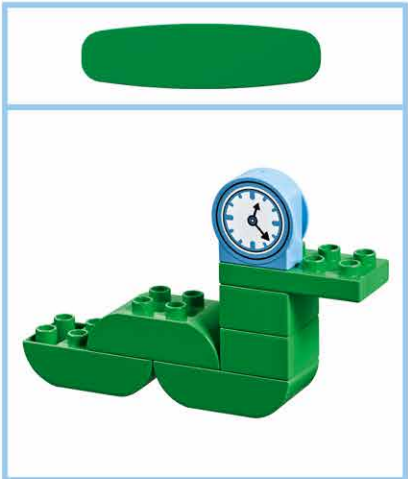
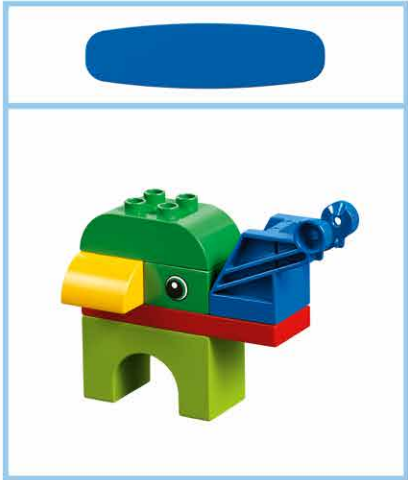
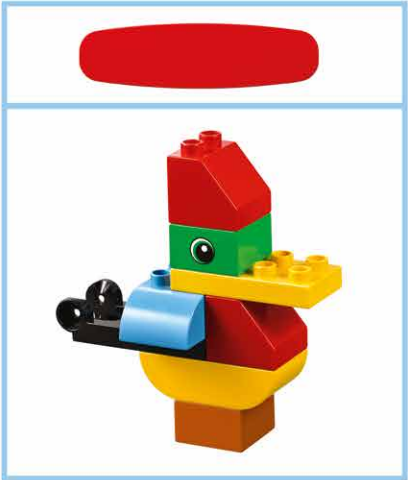
LEGO character icon with a red and blue body and a yellow face with a red tongue sticking out.

Grey oval label

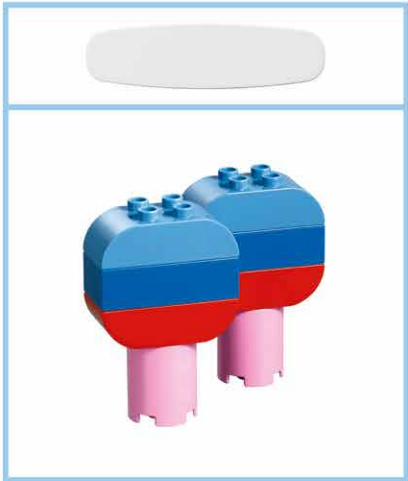
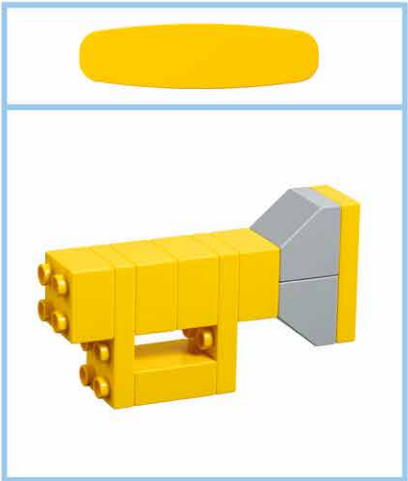
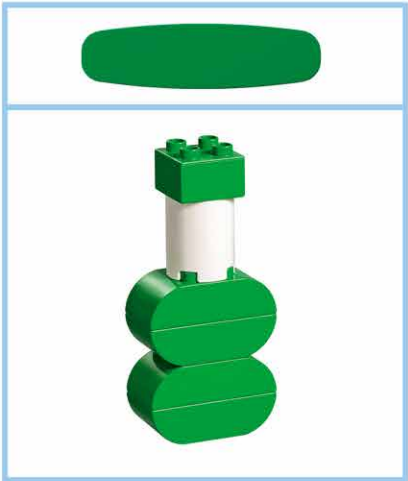
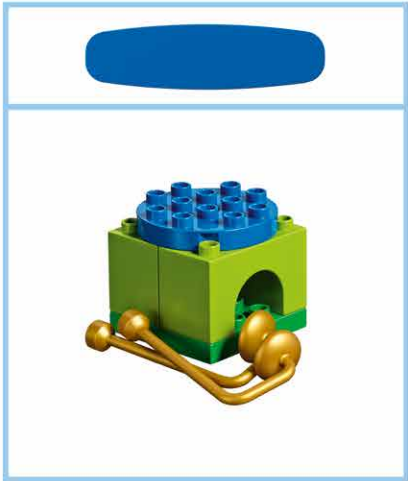
A LEGO Technic model with a blue base, green top, a pink flower, and a grey fish attached to the side.

LEGO character icon with a red and blue body and a yellow face with a wide, toothy grin.

Klik på billedet for at lukke siden



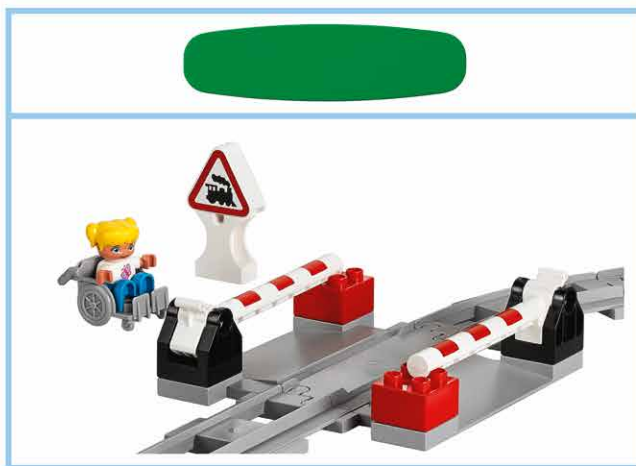
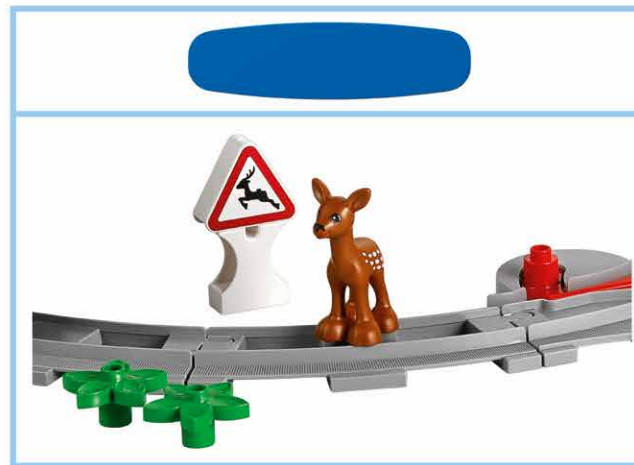
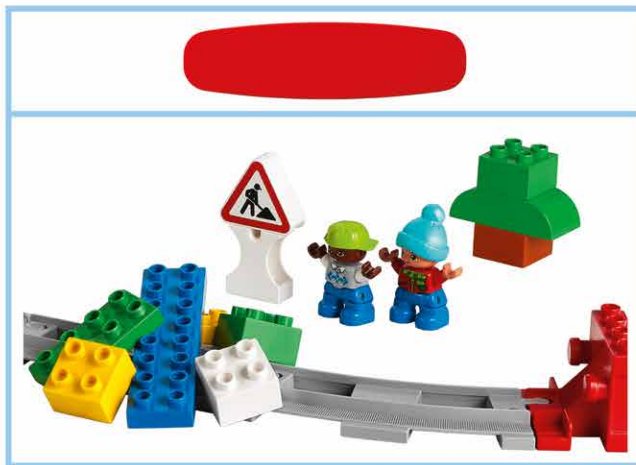
Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden

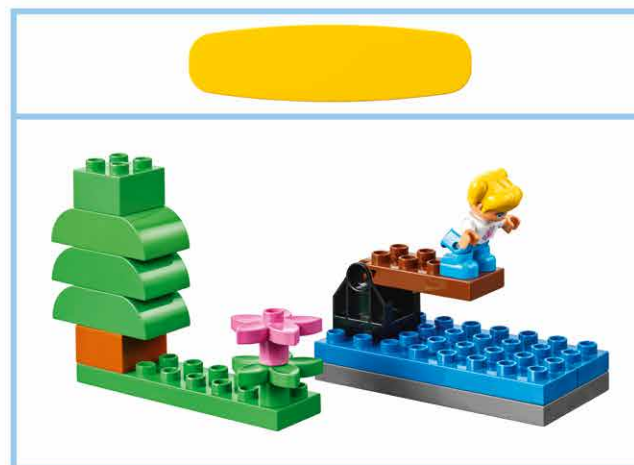


Klik på billedet for at lukke siden





Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden



Klik på billedet for at lukke siden

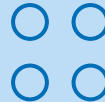


**NYSGERRIGHED**

**BYGGERI**

**SELVTILLID**

**RELATION**



## Hjælp førskolebørn med at udvikle vigtige kompetencer.

LEGO® Education Preschool løsninger stimulerer børns naturlige nysgerrighed efter at udforske i fællesskab og lære gennem leg. Vores førskoleløsninger vil hjælpe dig med at udvikle børnenes færdigheder på følgende måder:

- give dem sociale kompetencer, så de kan samarbejde og kommunikere med verden omkring sig
- give dem mulighed for at opdage deres egne evner og tilegne sig grundlæggende livskompetencer
- opbygge afgørende kompetencer mhp. skoleparathed med fokus på fire vigtige læringsområder, der er afgørende for udviklingen i den tidlige barndom: Kreativ udforskning, Social og følelsesmæssig udvikling, Grundlæggende matematik, naturvidenskab og teknologiforståelse, Grundlæggende danskundskaber samt læse- og skrivefærdigheder

Få mere at vide ...

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

