



## PROGRAMMEEREXPRES

### Inleiding handleiding voor de leerkracht

#### Voor wie is het materiaal bestemd?

De Programmeerexpres handleiding voor de leerkracht is bedoeld om basisschoolleerkrachten te helpen bij de ontwikkeling van het inzicht in het verband tussen oorzaak en gevolg bij kinderen en hun vroege programmeerconcepten te leren, zoals in een bepaalde volgorde plaatsen, herhalingen en voorwaarden. Met behulp van deze lessen help je de kinderen te leren, ondersteun je hen bij het oefenen met vroege programmeervaardigheden zoals problemen oplossen, computational thinking en het gebruiken van digitale hulpmiddelen om ideeën te ontwikkelen en uit te drukken. Tegelijkertijd ontwikkelen ze hun eerste taalvaardigheden.

#### Wat is de bedoeling van het materiaal?

De Programmeerexpres set, ontworpen voor kleuters, maakt gebruik van een relevant thema waarin natuurlijke vroege programmeervaardigheden zijn ingebouwd. Door met de set te werken gaan kinderen intuïtief computational thinking gebruiken om ontwerpen te creëren en ideeën tot uitdrukking te brengen terwijl zij een trein en een spoorbaan bouwen en actiestenen plaatsen om het gedrag van de trein te beïnvloeden.

De Programmeerexpres handleiding voor de leerkracht biedt leuke en boeiende mogelijkheden om al jong te leren werken met programmeergerelateerde begrippen. Met behulp van deze handleiding kan je lessen in vroege programmeervaardigheden aanbieden waarin de kinderen als leerlingen van het digitale tijdperk leren denken terwijl ze een spoorbaan in verschillende vormen bouwen. Bovenal helpen de fysieke en digitale lessen de kinderen om probleemoplossers te worden door hun vaardigheden op het gebied van creativiteit, samenwerking en communicatie te versterken.



Bekijk de video





## Wat is het?

De Programmeerexpres set bestaat uit 234 stenen en het volgende ondersteunende materiaal.

### 1. Een Aan-de-slag activiteitenkaart

*Met deze vijf snelle stappen kunnen kinderen kennismaken met de unieke elementen van de set, waaronder de treinmotor, treinrails en actiestenen.*

### 2. Een introductiehandleiding

*Een compleet overzicht van de Programmeerexpres, de app, de bouwkaarten, het starten van de treinmotor en waar de handleiding voor de leerkracht kan worden gedownload.*

### 3. Een poster van de Programmeerexpres

*Een overzicht van de functies van de actiestenen en inspiratie voor het op diverse manieren neerleggen van de spoorbaan.*

### 4. Zes bouwkaarten

*Op deze tweezijdige kaarten staan veel verschillende inspiratiemodellen afgebeeld; op de kaarten met groene rand staan eenvoudige modellen en op de kaarten met een blauwe rand staan uitdagendere modellen.*

*Bovendien is de Programmeerexpres app gratis verkrijgbaar in de App Store en Google Play.*

## Hoe worden de leerdoelen bereikt?

In elke les leiden strategische vragen de kinderen door het proces van het toepassen van vroege programmeerconcepten en -vaardigheden, terwijl de LEGO® DUPLO bouwactiviteiten creativiteit, onderzoek en ontdekken bevordert.

De Programmeerexpres handleiding voor de leerkracht bevat vier lessen om in combinatie met de fysieke set te geven en vier app-gebaseerde lessen.

- De fysieke lessen zijn ontworpen om kinderen de belangrijkste beginselen van het programmeren te leren begrijpen: in een volgorde plaatsen, herhalen en voorwaarden (als... dan...)
- In de app-gebaseerde lessen passen kinderen de kennis toe die zij in de fysieke lessen hebben opgedaan en oefenen ze deze vaardigheden op een toegankelijker manier, specifiek gericht op de leergebieden muziek, karakter, reis en rekenen.





De inhoudsopgave geeft een korte beschrijving van de onderwerpen die in elke les aan de orde komen. De lessen zijn onderverdeeld in de niveaus *beginner*, *gevorderde* of *expert*, op basis van de vaardigheden en kennis die nodig is om ze te voltooien. Voel je vrij om de lessen te kiezen en aan te passen aan wat het meest relevant en geschikt is voor jouw kleuters. De minivideo's in elke les geven een goed overzicht van de les en helpen je om de lessen eenvoudig te kunnen voorbereiden en geven.



Bekijk de video

### Lesopbouw

Elke les is opgebouwd rond een natuurlijke manier van leren, die succesvolle leerresultaten bevordert. De fases Activeren, Onderzoeken en Uitleggen, de eerste drie fasen van elke les, kunnen in één sessie worden afgerond. De fase Uitbreiden is uitdagender en kan tijdens een latere sessie worden afgerond. De fase Evalueren vat de specifieke leervaardigheden die in elke les behandeld zijn samen.

### Activeren

Tijdens de fase Activeren prikkelen fysieke spelletjes, korte verhalen en gesprekken de nieuwsgierigheid van de kinderen en wordt de reeds aanwezige kennis geactiveerd terwijl zij worden voorbereid op een nieuwe leerervaring.

### Onderzoeken

In deze fase nemen de kinderen actief deel aan een bouwactiviteit. Terwijl hun handen personen, plaatsen, voorwerpen en ideeën creëren, organiseren hun hersenen de nieuwe informatie over deze structuren op en wordt deze opgeslagen.

### Uitleggen

In de fase Uitleggen krijgen de kinderen de gelegenheid na te denken over wat ze hebben gedaan en daarover met elkaar te praten en de inzichten te delen die zij hebben opgedaan tijdens de fase Verkennen.

### Uitbreiden

De nieuwe uitdagingen in deze fase bouwen voort op de concepten die de kinderen eerder in de les hebben geleerd. Met deze uitbreidingsactiviteiten kunnen kinderen hun nieuw verworven kennis gaan toepassen om wat ze hebben geleerd te consolideren.





## Evalueren

De Programmeer Expreslessen zijn ontwikkeld op basis van de richtlijnen voor natuurwetenschappen, wiskunde en technologie van de Amerikaanse National Association for the Education of Young Children (NAEYC), Head Start en de 21st Century Early Year Learning Skills (P21).

Het schema van leerdoelen en 21e-eeuwse vaardigheden geeft een overzicht van alle leerdoelen die in deze handleiding voor de leerkracht staan vermeld. De leerdoelen die aan het einde van elke les zijn vermeld, kunnen worden gebruikt om te bepalen of elk kind al dan niet de relevante vaardigheden aan het ontwikkelen is. Deze punten richten zich op specifieke vaardigheden of stukjes informatie die tijdens elke les worden geoefend of gepresenteerd.





Klik op de afbeelding om de pagina te sluiten

## AAN DE SLAG

### PROGRAMMEEREXPRES

45025 | 2-5 JAAR | VOOR 3-6 KINDEREN

Deze activiteitenkaart Aan de slag zal u helpen de Programmeerexpres set bij de klas te introduceren. De activiteiten zijn ontworpen om kinderen vertrouwd te maken met de unieke onderdelen van de set, zoals de locomotief en de actiestenen. Na het voltooiën van (enkele van) deze activiteiten, kunt u de Handleiding voor de leerkracht downloaden voor verdiepende activiteiten in de beginselen van programmeren.



### LEERDOELEN

#### Eenvoudige technologie en wetenschap

- Eenvoudige technologie ontdekken en toepassen
- Oorzaak en gevolg begrijpen
- Voorspellingen en observaties doen
- Computational thinking ontwikkelen
- Ruimtelijk denken ontwikkelen

Download de handleiding voor leerkrachten:  
[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



### TIPS VOOR DE LEERKRACHT

- De bouwkaarten verschaffen de kinderen inspiratie voor het bouwen van hun modellen. Groene kaarten – eenvoudige modellen. Blauwe kaarten – meer uitdagende modellen.
- Ze kunnen ook hun eigen unieke modellen ontwerpen en bouwen.

### Vijf stappen voor een fantastische start:

- 1 Laat zien hoe de kinderen de railen kunnen leggen. Laat de kinderen de verschillende vormen ontdekken waarin ze de rails kunnen leggen. Stimuleer ze met de wissels en de rode stootblokken te experimenteren. Laat ze een rails leggen met drie of vier verschillende eindpunten.
- 2 Tsjok-tsjok! Introduceer de locomotief. Laat zien hoe de locomotief start en stopt en laat ieder kind een keer aan de beurt om dit allebei te doen. Laat ze zien hoe je de locomotief van de ene naar de andere kant van het spoor verplaatst en laat iedereen dit een keertje doen.
- 3 Toon de kinderen hoe de actiestenen op het spoor geplaatst moeten worden. Vraag ze om een van de actiestenen op het spoor

te leggen en de locomotief vervolgens te starten. Laat ze beschrijven wat ze zien wanneer de locomotief over de actiestenen rijdt. Herhaal dit voor alle actiestenen en laat de kinderen vrij experimenteren met de stenen.

- 4 Toon de kinderen de bouwkaarten een voor een en vraag ze om te beschrijven wat ze zien. Vraag of zij op een van de plaatsen zijn geweest die op de kaarten staan afgebeeld en of ze hierover willen vertellen. Laat de kinderen al samenwerkend ten minste drie van de plaatsen op de bouwkaarten bouwen.

- 5 Nu is het tijd om van alle steentjes een model te bouwen. Vraag de kinderen om hun modellen langs het spoor te leggen. Stimuleer ze om de locomotief en de actiestenen te gebruiken om figuurtjes van en naar de verschillende bestemmingen langs het spoor te vervoeren.



**LEGO** education

Klik op de afbeelding om de pagina te sluiten



Follow us on...  
 Folgen Sie uns auf ...  
 Suivez-nous sur...  
 Seguíci su...  
 Síguenos en...  
 Siga-nos em...  
 Kövessen bennünkét...  
 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 ATTÎȘTIBĂ  
 專業培訓  
 職業升階輔導  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

LEGOeducation.com

LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce du/dui: marcas registradas de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348

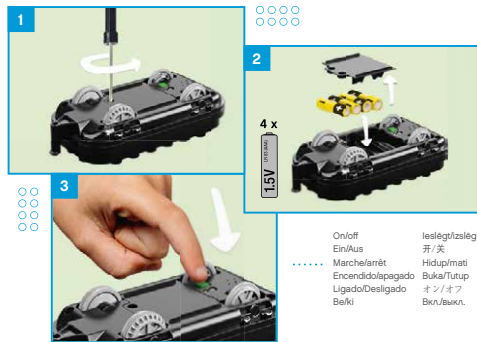


LEGO education

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
L'EXPRESS DA PROGRAMAZIONE	GUIDA INTRODUTTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUÍA DE INTRODUCCIÓN
ÁTRÁ PROGRAMMÉSANA	GUIA INTRODUTÓRIO
編程火車小火车	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
デュブア プログラミングトレンセット	IEPAZIŠANAS CEĻVEDIS
ЭКСПРЕСС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»	導入指南
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

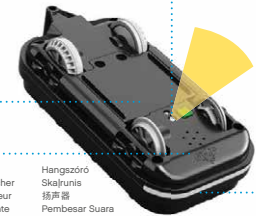
45025

Klik op de afbeelding om de pagina te sluiten



○○○○

Motor  
Moteur  
Motors  
电机  
モーター  
Двигатель



Speaker  
Lautsprecher  
Haut-parleur  
Altoparlante  
Altavoz  
Coluna

Hangszóró  
Skajrunis  
Pembesar Suara  
スピーカー  
Динамик

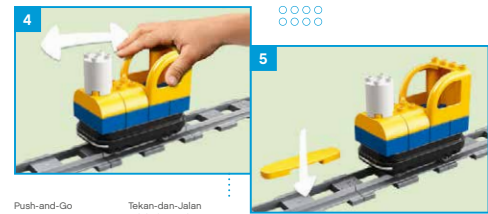
On/Off  
Ein/Aus  
Marche/arrêt  
Encendido/apagado  
Bekü/Desigado  
BeKi

leslégt/zslegt  
开/关  
Hidup/mati  
Buka/Tutup  
オン/オフ  
Вкл/выкл.

Colour Sensor  
Color Sensor  
Farbsensor  
Capteur de couleur  
Sensore di colore  
Sensor de color  
Senzor de Cor  
Színérzékelő  
Krásu sensors  
色彩传感器  
Sensor Warna  
カラーセンサー  
Датчик цвета

Light  
Licht  
Lumière  
Luz  
Fény

Gaiama  
指示灯  
Lampu  
ライト  
Свет



Push-and-Go  
Push-And-Go  
Push-and-Go  
ledarbináana pastumot  
推助 — 让火车自动前行

○○○○

Stop  
Anhalten  
Arrêt  
Parada  
Pisar  
Aptálanás  
停止  
Behéni  
停止する  
Остановка

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

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

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

Sound  
Geräusche  
Son  
Suono  
Sondo  
Som  
Hang  
Sikana  
Suara  
Bunyi  
音  
Звук

Action Bricks  
Funktionsbausteine  
Briques d'action  
Mattoncini multifunzione  
Ladrillos de acción  
Peças de Ação  
Interaktiv elemek

Aktivitátes klucsi  
感应积木  
Bata Aksi  
Bata Tindakan  
アクションブロック  
Активные кубики

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Less challenging  
Einfach  
Moins difficile  
Meno impegnativo  
Más sencillo  
Menor desafío  
Kevésbé nehéz  
Zemla sarežģītas 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  
Более сложные

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

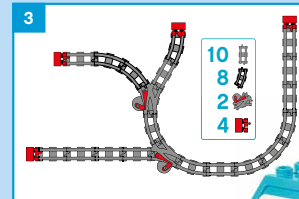
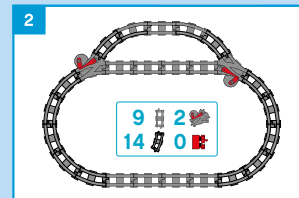
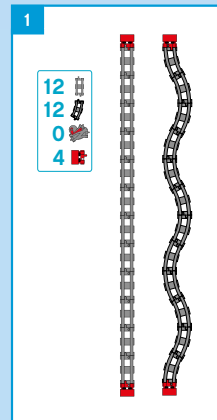
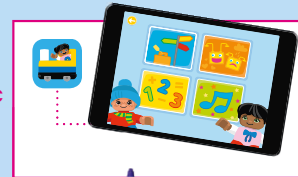
LEGOeducation.com/preschoolsupport

Klik op de afbeelding om de pagina te sluiten



**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**



Klik op de afbeelding om de pagina te sluiten