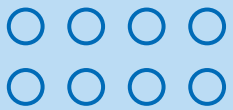
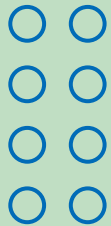


# DIGI-ZUG



# PRAXISLEITFADEN

# INHALTSVERZEICHNIS



<a href="#">Praxisleitfaden – Einführung</a> .....	3
<a href="#">Übersicht der Bildungsziele</a> .....	8
<a href="#">Anhang</a> .....	30

## AUFGABEN

<a href="#">Für Einsteiger – Erste Reise</a> .....	10
Funktionssteine kennenlernen	
<a href="#">Für Einsteiger – Zuggeräusch</a> .....	12
Abfolgen von Ereignissen festlegen (Sequenzen)	
<a href="#">Für Fortgeschrittene – Kreisförmige Strecke</a> .....	15
Schleifen gezielt nutzen (Wiederholung)	
<a href="#">Für Fortgeschrittene – Y-förmige Strecke</a> .....	17
Mit Bedingungen den Weg bestimmen (Verzweigungen)	
<a href="#">Für Fortgeschrittene – Figur – Raupe (App)</a> .....	20
Mit Geschichten die sozial-emotionale Entwicklung fördern	
<a href="#">Für Fortgeschrittene – Musik – Tierkonzert (App)</a> ..	23
Ideen verwirklichen	
<a href="#">Für Könner – Reise – Schwierige Situationen im Straßenverkehr (App)</a> .....	25
Probleme clever lösen	
<a href="#">Für Könner – Mathe – Entfernung (App)</a> .....	28
Entfernungen messen	



Hier klicken, um wieder zum Inhaltsverzeichnis zu gelangen.



## DIGI-ZUG

### Praxisleitfaden – Einführung

#### An wen richtet sich dieses Handbuch?

Das Digi-Zug-Praxisleitfaden soll Erzieherinnen und Erziehern dabei helfen, Kindern Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge und grundlegende Programmierkonzepte wie Abfolgen von Ereignissen (Sequenzen), Schleifen (Wiederholungen) und Bedingungen (Verzweigungen) nahezubringen. Mit diesen Lerneinheiten helfen Sie den Kindern dabei, sich erste Programmierkenntnisse anzueignen: Die Kinder lösen Probleme, üben sich in kritischem Denken, erwerben elementares Informatik-Wissen und lernen, ihre Ideen mithilfe von digitalen Werkzeugen zu entwickeln und auszudrücken. Gleichzeitig tauschen sich die Kinder miteinander aus und verbessern ihre sprachlichen Fähigkeiten und Literacy-Kompetenzen.

#### Was kann ich mit dem Digi-Zug-Set und dem Praxisleitfaden machen?

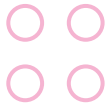
Das Digi-Zug-Set wurde für 2-5-jährige Kinder in Kindergärten und anderen Kindertageseinrichtungen entwickelt, die im digitalen Zeitalter aufwachsen und zu deren Entwicklungsaufgaben auch die Entwicklung digitaler Kompetenzen zählt. Das Set greift ein Thema auf, das von Natur aus einfache Elemente des Programmierens beinhaltet und knüpft an alltägliche Erfahrungen der Kinder an. Beim Spielen mit dem Set setzen Kinder intuitiv informatisches Denken ein, um ihre Ideen in der realen Welt lebendig werden zu lassen. Das zeigt sich besonders, wenn die Kinder Züge bauen, Strecken entwerfen und mithilfe der Funktionssteine bestimmen, wie sich der Zug bewegt.

Das Digi-Zug-Praxisleitfaden hält spannende Ideen zum ersten Programmieren bereit – so ist Spaß garantiert! Die Lerneinheiten haben verschiedene Anforderungsniveaus, sodass die Kinder sich im Laufe der Zeit die Kompetenzen und das Wissen aneignen werden, die sie brauchen, um alle Aufgaben zu bewältigen. Während die Kinder unterschiedlich geformte Eisenbahnstrecken bauen, Verhaltensweisen des Zuges steuern und mit der App interagieren, werden sie zu echten Problemlösern, die kreativ denken, sich untereinander austauschen und zusammenarbeiten.



Video  
anschauen





## Woraus besteht das Set?

Das Digi-Zug-Set beinhaltet neben 234 Bausteinen auch folgende Materialien:

### 1. Eine Erste-Schritte-Karte

*Machen Sie die Kinder mithilfe dieser fünf Schritte mit den verschiedenen Elementen des Sets, zum Beispiel der Lok, den Schienen und den Funktionssteinen vertraut.*

### 2. Ein Leitfaden

*Der Leitfaden vermittelt Hintergrundwissen zum Digi-Zug, stellt die App und die Bauarten vor und informiert darüber, wie sich die Lok starten lässt und wo das Praxisleitfaden heruntergeladen werden kann.*

### 3. Ein Digi-Zug-Poster

*Das Poster erklärt die Eigenschaften der Funktionssteine und zeigt, welche Strecken mit den Schienen gelegt werden können.*

### 4. Sechs Bauarten

*Die zweiseitigen Karten zeigen eine Vielzahl verschiedener Modelle als Inspiration für die Kinder. Die Karten mit dem grünen Rahmen zeigen einfache Modelle und die Karten mit dem blauen Rahmen anspruchsvollere Modelle.*

*Zusätzlich kann die Digi-Zug-App kostenlos im App Store oder im Google Play Store heruntergeladen werden.*

## Wie werden die Bildungsziele erreicht?

Kinder leben heute in einer Welt, die sich digital rasant weiterentwickelt. Sie sind neugierig auf digitale Medien und möchten sie ausprobieren, erforschen und mitgestalten. Das Programmieren („Coding“) als Teil der digitalen Bildung bietet schon im Elementarbereich viele Fördermöglichkeiten. Dabei steht nicht das Schreiben von Anweisungen („Code“) im Vordergrund, sondern die vielfältigen Lernchancen, die der spielerische Umgang mit dem Programmieren bietet: Im aktiven Tun werden das mathematische Verständnis, die Planungsfähigkeit und die Problemlösungskompetenz der Kinder geschult.

Die LEGO® DUPLO® Lerneinheiten wecken Kreativität, Neugier und Entdeckergeist der Kinder. Anhand strategischer Fragen werden die Kinder durch die Lerneinheiten geführt und ermutigt, erste Programmierkonzepte und -fähigkeiten anzuwenden.





Das Digi-Zug-Praxisleitfaden umfasst vier Lerneinheiten, für die ausschließlich Bausteine genutzt werden, sowie vier App-basierte Lerneinheiten.

- Die Lerneinheiten mit den Bausteinen dienen dazu, den Kindern die grundlegenden Konzepte des Programmierens zu vermitteln: Abfolgen von Ereignissen (Sequenzen), Schleifen (Wiederholungen) und Bedingungen „wenn ..., dann ...“ (Verzweigungen). Sie lernen dabei die Art des Denkens kennen, die für das Programmieren notwendig ist, zum Beispiel eine Aufgabe in einzelne Arbeitsschritte zu zerlegen und diese nacheinander auszuführen (Abfolge von Ereignissen) oder eine Abfolge von Arbeitsschritten solange zu wiederholen, bis die Aufgabe abgeschlossen ist (Schleife).
- In den App-basierten Lerneinheiten wenden die Kinder die Kenntnisse an, die sie sich in den Lerneinheiten mit den Bausteinen angeeignet haben, und trainieren diese Fähigkeiten interaktiv weiter. Dabei werden vor allem die Bereiche Gefühle, Musik, Denken und Mathematik angesprochen.

Das Inhaltsverzeichnis enthält für jede Aufgabe eine kurze Beschreibung der Themen, die behandelt werden. Abhängig davon, welche Fähigkeiten und welche Kenntnisse zur Bearbeitung notwendig sind, sind die Lerneinheiten klassifiziert für *Einsteiger*, *Fortgeschrittene* oder *Könnner*. Sie können die Lerneinheiten je nach Wissensstand und Fähigkeiten der Kinder auswählen und anpassen. Die in den Lerneinheiten enthaltenen Kurzvideos bieten eine Übersicht zu jeder Aufgabe und helfen Ihnen dabei, diese vorzubereiten und mit den Kindern zu bearbeiten.

## Aufbau der Lerneinheiten

Alle Lerneinheiten sind so aufgebaut, dass eine natürliche Lernabfolge entsteht, welche die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen gezielt unterstützt. In jeder Aufgabe gibt es zunächst drei Phasen: Motivieren, Erforschen und Erklären. Diese können im Rahmen einer Lerneinheit bearbeitet werden. Darauf folgen die Erweiterungsphase und die Evaluationsphase. Das Erweitern erfordert entsprechendes Vorwissen und sollte zu einem späteren Zeitpunkt stattfinden. Das Evaluieren fasst die spezifischen Fähigkeiten zusammen, die in der jeweiligen Lerneinheit vermittelt wurden.



Video  
anschauen





## Motivieren

Die erste Phase besteht aus aktiven Spielen, Kurzgeschichten und einem Austausch in der Gruppe, wodurch die Neugier der Kinder geweckt und ihr bereits vorhandenes Wissen aktiviert wird. Kinder sind besonders kreativ und lernen leicht, wenn sie sich wohlfühlen, Spaß an dem haben, was sie tun, und die Lerninhalte als bedeutsam empfinden. Dann sind sie aufmerksam und engagiert bei der Sache und werden gleichzeitig auf eine neue Lernerfahrung vorbereitet.

## Erforschen

In dieser Phase bauen die Kinder erste Modelle und dürfen frei entdecken und ausprobieren. Kinder brauchen Gelegenheiten, sich ohne Vorgaben und Anleitung durch Erwachsene mit ihrer Umwelt auseinanderzusetzen. Während sie Modelle von Personen, Orten und Gegenständen bauen sowie Ideen entwickeln, nimmt ihr Gehirn neue Informationen auf, fügt sie in vorhandene Wissensnetze ein und speichert sie.

## Erklären

Kinder konstruieren ihr Weltverständnis in hohem Maße durch den Austausch und die Interaktion mit anderen Menschen. In dieser Phase erhalten die Kinder die Möglichkeit, zu reflektieren, was sie zuvor gemacht haben und über ihre Erkenntnisse zu sprechen. Die Erklärungsphase verdeutlicht die hohe Bedeutung der Ko-Konstruktion: Kinder lernen am meisten in der Kooperation und im Dialog mit anderen.

## Erweitern

Die neuen Anforderungen und Herausforderungen in dieser Phase bauen auf den Erfahrungen auf, welche die Kinder in den vorangegangenen Phasen gemacht haben. Je ganzheitlicher und vielfältiger sich Kinder mit einem Thema befassen, desto besser lernen sie. Die Erweiterungsaufgaben ermöglichen es den Kindern, ihre neu erlangten Kenntnisse anzuwenden, das Erlernete zu festigen und ein tieferes Verständnis für neue Konzepte zu entwickeln.





## Evaluieren

Abschließend ermöglicht eine gemeinsame Reflexion mit der Erzieherin oder dem Erzieher, die Erfahrungen und Erkenntnisse zu beurteilen. Die Kinder lernen dadurch, über ihr eigenes Denken nachzudenken und bewusster zu lernen. Die pädagogischen Fachkräfte können die Entwicklungsschritte der Kinder besser nachvollziehen und ihren aktuellen Entwicklungsstand besser einschätzen.

Die Lerneinheiten aus dem vorliegenden Praxisleitfaden wurden von deutschen Erzieherinnen und Pädagogen geprüft und mit den Bildungszielen aus den Orientierungsplänen für Kindergärten und andere Kindertageseinrichtungen verknüpft. Der Fokus des Praxisleitfadens liegt auf den Bildungsbereichen „Mathematik“ und „Naturwissenschaften & Informatik & Technik“. Einige Lerneinheiten sind zudem den Bildungsbereichen „Sprache“ und „Sozial-emotionale Entwicklung“ zuzuordnen. Auf der nächsten Seite finden Sie eine Übersicht der Bildungsziele aus diesem Praxisleitfaden.

Die Bildungsziele finden Sie auch am Ende jeder Aufgabe wieder. Dort sind immer die Bildungsziele aufgelistet, welche in der jeweiligen Lerneinheit angestrebt werden. Mit ihrer Hilfe lässt sich überprüfen, ob die Kinder die gefragten Fähigkeiten und Kenntnisse bereits einsetzen können und die entsprechenden Kompetenzen entwickeln.





<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold;">DIGI-ZUG</div> <div style="border: 2px solid #0070c0; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold; margin: 5px;">ÜBERSICHT</div> <div style="border: 2px solid #0070c0; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold; margin: 5px;">DER BILDUNGSZIELE</div>		LERNEINHEITEN							
		Erste Reise	Zuggeräusch	Kreisförmige Strecke	Y-förmige Strecke	Figur – Raupe	Musik – Tierkonzert	Reise – Schwierige Situationen im Straßenverkehr	Mathe – Entfernung
		Für Einsteiger	Für Fortgeschrittene				Für Könner		
MATHEMATIK	Objekte zählen und mathematische Begriffe wie Zahlwörter verwenden								●
	Mengen erfassen (Mengenverständnis)								●
	Jedem Element aus einer Menge ein Zahlwort zuordnen und jedes nur ein Mal zählen (Eins-zu-eins-Zuordnung)								●
	Die Abfolge von Zahlen oder Ereignissen bestimmen		●				●		●
	Standardmäßige und nicht standardmäßige Messinstrumente kennenlernen und verwenden								●
NATURWISSENSCHAFTEN & INFORMATIK & TECHNIK	Gegenstände und Vorgänge genau betrachten und beschreiben	●	●	●	●				
	Fragen zu naturwissenschaftlichen und technischen Konzepten stellen	●	●	●	●				
	Räumliches Vorstellungsvermögen nutzen, um zu verstehen, wie sich Objekte bewegen	●		●	●			●	●
	Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen	●	●	●	●	●	●	●	●
	Problemstellungen erkennen und Lösungsvorschläge entwickeln (Problemlösungskompetenz)			●				●	
	Vermutungen anstellen und Vorhersagen treffen				●		●	●	●
	Abläufe vorwegnehmen/planen (Planungsfähigkeit)			●	●			●	
	Ideen mithilfe von digitalen Werkzeugen und Technik entwickeln und ausdrücken					●	●	●	●
SPRACHE SOZIAL-EMOTIONALE ENTWICKLUNG	Gedanken, Ideen und Meinungen mitteilen					●	●		
	Gefühle erkennen und benennen					●			
	Sich in andere hineinversetzen können und verstehen, dass sich die eigenen Handlungen auf andere auswirken können (Empathiefähigkeit)					●			





# SCHLÜSSELKOMPETENZEN

IM 21.

# JAHRHUNDERT

-  – Hauptfokus
-  – Nebenfokus

	AUFGABEN							
	Erste Reise	Zuggeräusch	Kreisförmige Strecke	Y-förmige Strecke	Figur - Raupe	Musik - Tierkonzert	Reise - Schwierige Situationen im Straßenverkehr	Mathe - Entfernung
	Einsteiger		Fortgeschrittene				Könner	
Kreativität	●	●	●	●	●	●	●	◐
Kritisches Denken und Problemlösungskompetenz	◐	◐	●	●	●	◐	●	●
Kommunikation	●	●	●	●	●	●	●	●
Kollaboration (Zusammenarbeit) und Teamfähigkeit	●	●	●	●	●	●	●	◐
Flexibilität und Anpassungsfähigkeit	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Selbstbestimmung und Eigeninitiative	●	●	●	●	●	●	●	●
Soziale und interkulturelle Kompetenz	◐	◐	●	●	●	●	●	◐
Führungskompetenz und Verantwortungsbewusstsein	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Digitale Kompetenz und Medienkompetenz	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●



## Für Einsteiger – Erste Reise

Für bis zu sechs Kinder

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug-Set (45025)

**Wortschatz:** Funktionsstein, Stopp, Ziel, ein Großteil, Bahnhof, Fahrt

### Motivieren

Fragen Sie die Kinder, ob sie schon einmal Zug, U-Bahn oder Straßenbahn gefahren sind. Wohin sind sie damit gefahren?

Erzählen Sie den Kindern, dass sie nun gemeinsam eine Zugfahrt unternehmen werden.

- Bitten Sie die Kinder, sich hintereinander in einer Reihe aufzustellen und die Hände auf die Schultern des vorangehenden Kindes zu legen.
- Vereinbaren Sie mit den Kindern ein Signal zum Starten; das kann zum Beispiel ein Pfiff oder ein lautes „Los geht's!“ sein. Erklären Sie den Kindern, dass sie sich nach dem Startsignal gemeinsam wie eine Eisenbahn durch den Gruppenraum fortbewegen. Wenn sie von Ihnen das Stichwort „rot“ hören, bremst der Zug und hält dann an.
- Die Eisenbahn zieht anschließend noch einige Runden durch den Gruppenraum.

### Erforschen

- Ermuntern Sie die Kinder, sich in kleine Gruppen aufzuteilen.
- Lassen Sie jede Gruppe eine Baukarte aussuchen und eines der rechts dargestellten Modelle bauen.
- Sobald die Kinder mit dem Bauen fertig sind, bitten Sie sie darum, gemeinsam eine Eisenbahnstrecke mit zwei Enden zu bauen.
- Stellen Sie sicher, dass die Strecke lang genug für den Bahnhof und das Ziel ist (es sollten mindestens acht Schienen verwendet werden).
- Beginnen Sie am Bahnhof und verwenden Sie eine LEGO® DUPLO® Figur als Fahrgast.
- Erklären Sie den Kindern, dass der Fahrgast am Hafen angeln gehen möchte.
- Können Sie dem Fahrgast dabei helfen, zum Hafen zu fahren?

**Tipp:** Die Kinder müssen nicht zwingend das bauen, was auf den Baukarten abgebildet ist. Sie können bei der Wahl ihrer Ziele ihrer Fantasie freien Lauf lassen.

### LERNFOKUS

#### Die Kinder:

- lernen die Eigenschaften der Funktionssteine kennen.
- verstehen, wie die unterschiedlichen Bausteine verwendet werden.
- nutzen die Funktionssteine, um Aufgaben zu lösen.
- setzen ihr räumliches Vorstellungsvermögen ein.



Video  
anschauen



Fortsetzung >



Die Kinder werden den Zug wahrscheinlich auf eine von drei Arten anhalten:

- per Hand, so wie sie es in der Erste-Schritte-Übung gelernt haben
- mithilfe des roten Funktionssteins
- mithilfe des roten Prellbocks

### Erklären

Zeigen Sie den Kindern, wie sie den Zug jeweils auf die oben aufgeführten Arten anhalten können.

Sprechen Sie mit den Kindern über die roten Funktionssteine.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Wie viele rote Funktionssteine habt ihr benutzt?
- Wo habt ihr den/die roten Funktionsstein(e) hingelegt und warum?
- Wo hat der Zug angehalten?

### Erweitern

Ermutigen Sie die Kinder, eine längere Strecke zu bauen und mehr Stopps zu integrieren.

Spornen Sie die Kinder an, auch die grünen Funktionssteine zu verwenden.

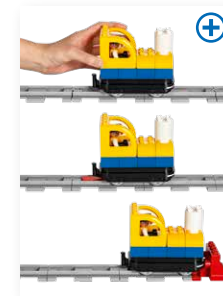
Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

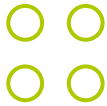
- Was ist passiert, als der Zug über die grünen Steine gefahren ist?
- Wie können wir dem Zug dabei helfen, wieder zum Bahnhof zurückzufahren?

### Evaluieren

Evaluieren Sie die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

- Gegenstände und Vorgänge genau betrachten und beschreiben.
- Fragen zu naturwissenschaftlichen und technischen Konzepten stellen.
- ihr räumliches Vorstellungsvermögen nutzen, um zu verstehen, wie sich Objekte bewegen.
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.





## Für Einsteiger – Zuggeräusch

Für bis zu sechs Kinder

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug-Set (45025)

**Wortschatz:** einfahren, tanken, Tankstelle, reagieren, beschreiben

**Programmierkonzept: Abfolge von Ereignissen (Sequenz)** – die Abfolge von Befehlen, die ein Computer ausführt

### Motivieren

Fragen Sie die Kinder, ob sie schon einmal an einem Bahnhof waren.

Sprechen Sie mit den Kindern darüber, was sie dort gesehen haben.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Woran habt ihr erkannt, dass gleich ein Zug in den Bahnhof einfahren wird? (Alte Dampfloks erkennt man an einem pfeifenden Warnton, moderne Züge haben diesen nicht mehr, man hört nur das Quietschen des bremsenden Zuges.)
- Wodurch bewegen sich die Züge? (Zur Fortbewegung nutzen Züge verschiedene Energiequellen, zum Beispiel Diesel, Strom, Gas oder Holz.)

Erzählen Sie den Kindern, dass sie nun noch einmal gemeinsam eine Zugfahrt unternehmen werden.

Bitten Sie die Kinder, sich hintereinander in einer Reihe aufzustellen und die Hände auf die Schultern des vorangehenden Kindes zu legen.

Erklären Sie den Kindern, dass Lokführer während der Fahrt auf verschiedene Lichter achten müssen. Diese nennt man „Signale“.

Nennen Sie Beispiele: Auf das Stichwort „gelbes Signal“ rufen alle „Tut-tut“ und laufen durch den Gruppenraum.

Wenn Sie „blaues Signal“ sagen, ist der Tank des Zuges fast leer – die Kinder müssen anhalten und den Zug betanken. Sie dürfen dabei laut „Gluck, gluck, gluck!“ rufen.

**Tipp:** Sollten die Kinder schon so weit sein, können Sie das Spiel etwas schwieriger gestalten. Bauen Sie hierfür das rote (Stopp) und das grüne Signal (anhalten und die Richtung ändern) aus dem Rollenspiel der vorherigen Lerneinheit ein.

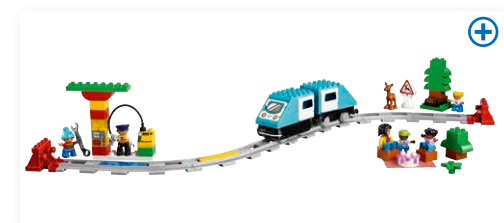
### LERNFOKUS

#### Die Kinder:

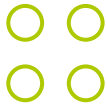
- lernen die Eigenschaften der Funktionssteine kennen.
- nutzen die Funktionssteine, um Aufgaben zu lösen.
- legen fest, welche Strecke der Zug zurücklegt.
- bestimmen die Abfolge der Ereignisse während der Fahrt (Sequenz).



Video  
anschauen



Fortsetzung >



### Erforschen

Lassen Sie jede Gruppe eine Baukarte aussuchen und eines der rechts dargestellten Modelle bauen (zum Beispiel einen Picknickplatz, eine Tankstelle und einen Zug).

Sobald die Kinder mit dem Bauen fertig sind, bitten Sie sie darum, gemeinsam eine Eisenbahnstrecke mit zwei Enden zu bauen (es sollten acht Schienen verwendet werden).

Auf die Schienen, fertig, los!

Benutzen Sie einige LEGO® DUPLO® Figuren als Fahrgäste.

Erklären Sie den Kindern, dass die Fahrgäste vom Picknickplatz zur Tankstelle fahren möchten.

- Können Sie den Fahrgästen dabei helfen, die Tankstelle zu erreichen?

### Erklären

Sprechen Sie mit den Kindern über die Funktionssteine.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Wo habt ihr den/die blauen Funktionsstein(e) hingelegt und warum?
- Wo habt ihr den/die gelben Funktionsstein(e) hingelegt und warum? (Versuchen Sie, das Gespräch mit der Motivierungsphase zu verknüpfen – ein lautes Pfeifen stellt eine Warnung dar.)
- Können Sie beschreiben, wie der Zug gefahren ist? (Zum Beispiel: Der Zug ist an ... losgefahren, ist an ... vorbeigefahren und hat an ... angehalten.)

### Erweitern

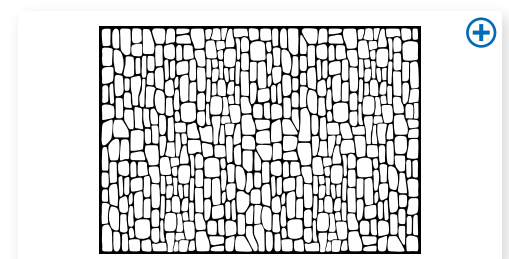
Regen Sie die Kinder dazu an, eine längere Strecke zu bauen und mehr Stopps zu integrieren.

Ermuntern Sie die Kinder, alle Funktionssteine an geeigneten Stellen zu platzieren.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Was ist passiert, als der Zug über den weißen Stein gefahren ist?
- Überlegt noch einmal: Wohin habt ihr die Funktionssteine gelegt? Wo stehen die Modelle entlang der Strecke? Können Sie beschreiben, wie der Zug gefahren ist?

Der weiße Funktionsstein schaltet das Licht des Zuges an und aus. Drucken Sie das Tunnelbild aus und formen Sie daraus über den Schienen einen Tunnel (siehe Beispiel auf der rechten Seite). Platzieren Sie die weißen Funktionssteine auf beiden Seiten des Tunnels und bitten Sie die Kinder, zu beobachten, was passiert, wenn der Zug durch den Tunnel fährt.



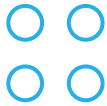
Fortsetzung >



## Evaluieren

Evaluieren Sie die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

- die Abfolge von Zahlen oder Ereignissen bestimmen.
- Gegenstände und Vorgänge genau betrachten und beschreiben.
- Fragen zu naturwissenschaftlichen und technischen Konzepten stellen.
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.



## Für Fortgeschrittene – Kreisförmige Strecke

Für bis zu sechs Kinder

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug-Set (45025)

**Wortschatz:** während, täglich, wöchentlich, oft, normalerweise

**Programmierkonzept: Schleife (Wiederholung)** – eine Abfolge von Ereignissen so oft wiederholen, bis ein Prozess abgeschlossen ist

### Motivieren

Fragen Sie die Kinder, ob es etwas gibt, das sie viele Male am Tag oder in der Woche tun (zum Beispiel Zähne putzen, duschen, Zimmer aufräumen).

Erzählen Sie den Kindern, dass sie nun ein anderes Spiel spielen werden.

Bilden Sie mit den Kindern einen Kreis und legen Sie eine Abfolge von Ereignissen fest, die aus hüpfen, springen, rennen, rückwärtsgehen, tanzen, drehen oder anderen Aktionen besteht. Bitten Sie die Kinder, die vorgeführte Abfolge von Ereignissen nachzumachen und sie mindestens zweimal zu wiederholen (hierbei handelt es sich um eine Schleife).

**Tipp:** Wählen Sie bei jüngeren Kindern und Einsteigern eine Schleife (Wiederholung) mit lediglich ein oder zwei Aktionen.

### Erforschen

Bitten Sie die Kinder, mit gebogenen und geraden Schienen eine geschlossene Eisenbahnstrecke (O-Form) zu bauen (es sollten zwölf gebogene und vier gerade Schienen verwendet werden).

Lassen Sie die Kinder mithilfe der Baukarten zwei oder drei Orte bauen, die sie mit dem Zug besuchen möchten (auf der rechten Seite sehen Sie ein Beispiel).

Lasst uns einen Ausflug machen!

Benutzen Sie einige LEGO® DUPLO® Figuren als Fahrgäste.

Erklären Sie den Kindern, dass die Fahrgäste im Wald picknicken und anschließend das schöne Schloss besichtigen möchten.

Können Sie den Fahrgästen dabei helfen, mit dem Zug erst zum Wald und dann zum Schloss zu fahren?

### LERNFOKUS

#### Die Kinder:

- verstehen, wie mit der geschlossenen Strecke Sequenzen wiederholt werden können.
- sind dazu in der Lage, unterschiedliche Streckenformen und deren Zweck miteinander zu vergleichen.



Video  
anschauen



Fortsetzung >



**Tipp:** Erinnern Sie die Kinder daran, Funktionssteine zu benutzen, damit der Zug an den einzelnen Orten anhalten kann. Regen Sie an, die blauen Funktionssteine für Stopps mit Getränken, Wasser oder Benzin zu benutzen.

### Erklären

Berichten Sie den Kindern, dass die Fahrgäste viel Spaß an ihrem Ausflug hatten und ihn gerne wiederholen möchten.

Sprechen Sie mit den Kindern darüber, wie sie dabei helfen können, den Ausflug noch einmal zu machen.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Könnt ihr den Fahrgästen dabei helfen, den gleichen Ausflug noch einmal zu machen? Wie könnte das gehen? (Mit der geschlossenen Strecke lassen sich Schleifen erzeugen.)
- Welche Funktionssteine nehmt ihr dafür und warum habt ihr diese Steine ausgesucht?

### Erweitern

Ermutigen Sie die Kinder dazu, neben der geschlossenen Strecke eine Strecke mit zwei Enden zu bauen.

Sprechen Sie mit den Kindern darüber, wie sich die zwei Strecken voneinander unterscheiden.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Wie unterscheiden sich diese zwei Streckenformen voneinander?
- Könnt ihr die gleiche Fahrt auf der Strecke mit den zwei Enden wiederholen? Warum oder warum nicht?

### Evaluieren

Evaluieren Sie die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

- Gegenstände und Vorgänge genau betrachten und beschreiben.
- Fragen zu naturwissenschaftlichen und technischen Konzepten stellen.
- ihr räumliches Vorstellungsvermögen nutzen, um zu verstehen, wie sich Objekte bewegen.
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.
- Problemstellungen erkennen und Lösungsvorschläge entwickeln.
- Abläufe vorwegnehmen/planen.







## Für Fortgeschrittene – Y-förmige Strecke

Für bis zu sechs Kinder

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug-Set (45025)

**Wortschatz:** „Wenn..., dann...“-Anweisung, Lokführer, Signal, markieren, Weiche

**Programmierkonzept: Bedingung (Verzweigung)** – „Wenn..., dann...“-Anweisungen, die beeinflussen, wie Code ausgeführt wird

### Motivieren

Erzählen Sie den Kindern, dass sie das Spiel „Bunte Fahrkarten“ spielen werden: Jedes Kind bekommt einen farbigen Funktionsstein als Fahrkarte ausgehändigt und darf damit Zug fahren.

Legen Sie anschließend mindestens drei Stellen im Gruppenraum als „Zughaltstellen“ fest. Lassen Sie die Kinder die Haltestellen nach ihren Lieblingsorten benennen (zum Beispiel: Spielplatz, Freizeitpark etc.).

Platzieren Sie an jeder Haltestelle einen Funktionsstein in einer bestimmten Farbe und verwenden Sie die Funktionssteine mit den gleichen Farben als Fahrscheine.

Sie können den Schaffner spielen und den Kindern Fahrscheine geben, die sie zur gewünschten Haltestelle bringen.

Benutzen Sie beim Verteilen der Fahrscheine „Wenn ..., dann ...“-Anweisungen (zum Beispiel: „Wenn du eine rote Fahrkarte hast, dann fährst du zu...“).

Bitten Sie die Kinder, zu ihrer Haltestelle zu gehen und nachzusehen, ob die Farbe des Funktionssteins an der Haltestelle mit der Farbe ihrer Fahrkarte übereinstimmt.

### Erforschen

Jetzt kreieren die Kinder ihr eigenes „Fahrscheine“-Spiel!

Zeigen Sie den Kindern die Strecke mit der Gabelung und die Schiene mit der Weiche.

Bitten Sie die Kinder, eine ähnliche Strecke und mindestens zwei Haltestellen entlang der Strecke zu bauen (auf der rechten Seite sehen Sie ein Beispiel).

### LERNFOKUS

#### Die Kinder:

- verstehen, dass die Weiche bzw. die Gabelung Optionen bieten.
- entwickeln Lösungsvorschläge und optimieren Vorgehensweisen.
- sind dazu in der Lage, unterschiedliche Streckenformen und deren Zweck miteinander zu vergleichen (zum Beispiel Sequenzen, Wiederholungen und Verzweigungen).



Video  
anschauen



Fortsetzung >



Erklären Sie den Kindern, dass sie Bausteine in verschiedenen Farben benutzen müssen, um die gebauten Haltestellen zu markieren – genauso wie im vorherigen Spiel.

Lassen Sie ein Kind den Schaffner spielen und Funktionssteine verteilen, die als Fahrkarte verwendet werden.

Lassen Sie jedes Kind eine LEGO® DUPLO® Figur auf den Zug setzen und den Zug an die Haltestelle fahren, für die seine Fahrkarte gilt.

Denken Sie daran, jedes Kind zu fragen, wo seine Figur hinfährt.

**Tip:** Erinnern Sie die Kinder daran, dass sie die rote Weiche auf der Strecke betätigen müssen, um den Zug zu lenken. Machen Sie die Kinder außerdem darauf aufmerksam, den Zug mithilfe von Funktionssteinen anzuhalten. Benutzen Sie den Ausdruck „Wenn ..., dann ...“, sobald ein Kind seine Fahrkarte erhalten hat.

### Erklären

Erklären Sie den Kindern, dass Züge Signale geben, um zu zeigen, wohin sie fahren möchten. Das funktioniert wie mit den Fahrkarten: Die Farbe der Fahrkarte zeigt, wohin die Kinder fahren können.

Sprechen Sie mit den Kindern darüber, wie Züge Signale geben.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Welche Signale können Züge geben? (Sagen Sie „Tut-tut“.)
- Können Züge auch ohne Geräusche Signale geben? (Zum Beispiel durch Aufleuchten, ein Farbsignal oder durch ihr Aussehen?)
- Welches Signal eignet sich am besten? Warum?

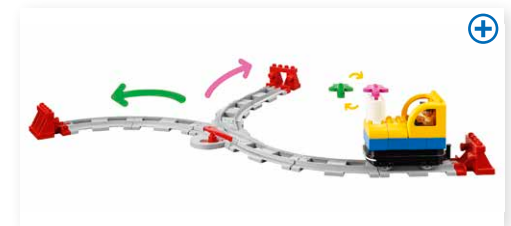
### Erweitern

Ermutigen Sie die Kinder, mithilfe von beiden Weichen eine Strecke mit drei Enden oder eine geschlossene Strecke mit einer Abzweigung (Q-Form) zu bauen.

Sprechen Sie mit den Kindern über die Planung, die erforderlich ist, damit ein Zug auf dieser Art von Strecke fahren kann.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Welche Signale könnt ihr geben, damit der Zug alle Haltestellen anfährt?
- Wie könnt ihr dem Zug dabei helfen, zurückzufahren und weitere Haltestellen anzufahren? (mithilfe des grünen Funktionssteins)



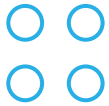
Fortsetzung >



## Evaluieren

Evaluieren Sie die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

- Gegenstände und Vorgänge genau betrachten und beschreiben.
- Fragen zu naturwissenschaftlichen und technischen Konzepten stellen.
- ihr räumliches Vorstellungsvermögen nutzen, um herauszufinden, wie sich Objekte bewegen.
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.
- Vermutungen anstellen und Vorhersagen treffen.
- Abläufe vorwegnehmen/planen.



## Für Fortgeschrittene – Figur – Raupe

Für bis zu vier Kinder

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug-Set (45025), Digi-Zug-App

**Wortschatz:** traurig, wütend, niesen, anziehen, gesund, Guck-guck-Spiel

### Motivieren

Lesen Sie den Kindern diese Geschichte über eine kleine Raupe vor:

.....

Es gab einmal eine Raupe, die Farben liebte und sich immer kunterbunt anzog. Die kleine Raupe ging wie ihr jeden Tag in den Kindergarten. Ihr Lieblingsspiel im Kindergarten war Verstecken und sie verbrachte gerne Zeit damit, gemeinsam mit ihren Freunden zu essen.

Oft war sie nach langem Spielen mit ihren Freunden müde, worüber sie sehr traurig war. Doch es gab einen Trick, der sie ganz schnell wieder glücklich machte: Sie musste einfach nur ein kleines Nickerchen einlegen! Im Winter wurde die Raupe manchmal krank. Ihre Erzieherin kümmerte sich aber stets gut um sie, indem sie der Raupe die Nase putzte und ihr Wasser zum Trinken gab.

.....



**Tip:** Sie können diese Geschichte so verändern, dass sie gut zu Ihrer Kindergruppe passt.

### LERNFOKUS

#### Die Kinder:

- verstehen, dass die Eigenschaften der Funktionssteine mithilfe der App verändert werden können.
- erkennen und verstehen verschiedene Gefühle.
- sind dazu in der Lage, mithilfe der App Geschichten zu entwickeln.



Video anschauen



Fortsetzung >



## Erforschen

Ich würde gerne mehr über diese kleine Raupe erfahren – und ihr?

Lasst uns die Raupe bauen!

Bauen Sie gemeinsam mit den Kindern eine Raupe und eine Eisenbahnstrecke.

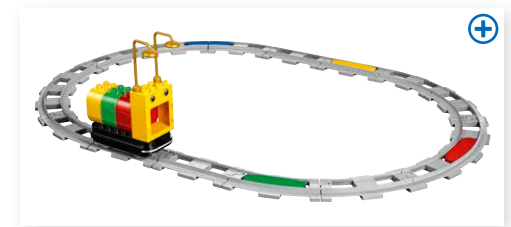
Experimentieren Sie nun mit der App.

Setzen Sie die Raupe auf die Strecke und lassen Sie die Kinder die verschiedenen Funktionen der einzelnen Schaltflächen erforschen.

Platzieren Sie von jeder Farbe einen Funktionsstein auf der Strecke.

Lassen Sie die Kinder nacheinander mithilfe der App die Raupe steuern.

Was passiert an den einzelnen Funktionssteinen, wenn die Raupe darübergefahren ist?



## Erklären

Sprechen Sie mit den Kindern über die Gefühle, denen sie in der App begegnet sind.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Wie sah der Gesichtsausdruck der Raupe aus? Was denkt ihr, wie hat sie sich gefühlt?
- War sie traurig, wütend, glücklich oder zu Scherzen aufgelegt?
- Könnt ihr mit den LEGO®-Bausteinen oder anderen Elementen etwas bauen, um die Raupe glücklich oder fröhlich zu machen?

## Erweitern

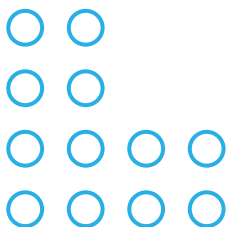
Bitten Sie die Kinder, für jede Emotion der kleinen Raupe ein passendes Modell zu bauen.

Denken Sie sich gemeinsam mit den Kindern eine Geschichte rund um die gebauten Modelle aus.

Sprechen Sie mit den Kindern darüber, wie man ein guter Freund oder eine gute Freundin sein kann.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Wie können wir unsere Freunde wieder glücklich machen, wenn sie mal traurig sind?
- Wie können wir uns um unsere Freunde kümmern, wenn sie krank sind?
- Wie kann man ein guter Freund oder eine gute Freundin sein?





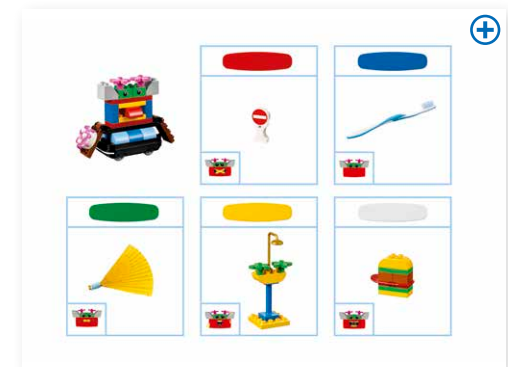
## Evaluieren

Evaluieren Sie die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.
- Ideen mithilfe von digitalen Werkzeugen und Technik entwickeln und ausdrücken.
- ihre Gedanken, Ideen und Meinungen mitteilen.
- Gefühle erkennen und benennen.
- sich in andere hineinversetzen können, verstehen und wie sich ihre Handlungen auf andere auswirken.

## Weitere Ideen

Überlegen Sie sich Aufgaben für den **Troll** und den **Roboter**, die den gleichen Aufbau haben, und erstellen Sie diese in der App. Erfinden Sie Ihre eigenen Geschichten für die Figuren und erforschen Sie gemeinsam mit den Kindern weitere interessante Gefühle.





## Für Fortgeschrittene – Musik – Tierkonzert

### Für bis zu vier Kinder

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug (45025), Digi-Zug-App

**Wortschatz:** Tierlaute, komponieren, Konzert, Melodie, Safari

#### Motivieren

Fragen Sie die Kinder, ob sie wissen, welche Laute verschiedene Tiere machen.

Lassen Sie die Kinder einige dieser Laute nachahmen.

Wählen Sie ein Lied über Tiere aus, das den Kindern bekannt ist, und singen und/oder tanzen sie dazu.

Erklären Sie den Kindern, dass es einen besonderen Zug gibt: den Safaribus. Er ist heute voller Kinder!

Die Kinder fahren zu einem Konzert, das von Waldtieren aufgeführt wird.

Wollt ihr mitfahren und alle Tiersänger kennenlernen?

#### Erforschen

Bauen Sie den Safaribus und eine Eisenbahnstrecke (es sollte eine geschlossene Strecke verwendet werden).

Experimentieren Sie nun gemeinsam mit den Kindern mit der App.

Setzen Sie den Safaribus auf die Strecke und lassen Sie die Kinder die verschiedenen Funktionen der einzelnen Schaltflächen erforschen.

Platzieren Sie von jeder Farbe einen Funktionsstein auf der Strecke.

Lassen Sie die Kinder nacheinander mithilfe der App den Zug „fahren“.

Was passiert an den einzelnen Funktionssteinen, wenn der Safaribus darübergefahren ist?

#### Erklären

Sprechen Sie mit den Kindern über die Geräusche, die sie dabei hören.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Was habt ihr gehört, als der Zug über die Funktionssteine gefahren ist?
- Kennt ihr diese Tierlaute?
- Welche Tiere habt ihr gehört? (Bestärken Sie die Kinder, die von ihnen genannten Tiere zu bauen.)

#### LERNFOKUS

##### Die Kinder:

- verstehen, dass die Eigenschaften der Funktionssteine mithilfe der App verändert werden können.
- erkennen unterschiedliche Tierlaute.
- sind dazu in der Lage, mithilfe von digitalen Instrumenten eine einfache Melodie zu komponieren.



Video  
anschauen



Fortsetzung >



Bitten Sie die Kinder, die Tiere jeweils neben ihren Funktionsstein zu stellen.  
Prüfen Sie mit der App, ob die zu hörenden Laute zu den Tiermodellen passen.

### Erweitern

Jetzt seid ihr an der Reihe, euer eigenes Tierkonzert auf die Beine zu stellen!  
Lassen Sie die Kinder die Funktionssteine in einer beliebigen Reihenfolge auf der Strecke platzieren und so ihre eigene Musik komponieren.  
Sprechen Sie mit den Kindern über die komponierte Musik.  
Fragen Sie die Kinder, was sie mit ihrer Musik ausdrücken möchten (zum Beispiel: gute Stimmung, Aufregung, schöner Tag).  
Ermutigen Sie die Kinder, zu ihrer Musik zu singen und zu tanzen.  
Kuscheltiere oder anderes Spielzeug können dabei als Requisiten eingesetzt werden.

### Evaluieren

Evaluieren Sie die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

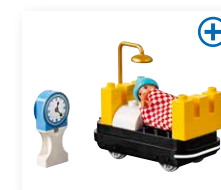
- die Abfolge von Zahlen oder Ereignissen bestimmen.
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.
- Vermutungen anstellen und Vorhersagen treffen.
- Ideen mithilfe von digitalen Werkzeugen und Technik entwickeln und ausdrücken.
- ihre Gedanken, Ideen und Meinungen mitteilen.

### Weitere Ideen

Überlegen Sie sich auch für die Band Aufgaben, **die den gleichen Aufbau haben, und erstellen Sie sie** in der App. Erwähnen Sie in der Motivierungsphase verschiedene Musikinstrumente und erkunden Sie gemeinsam mit den Kindern weitere interessante Klänge.

Wenn Sie die Aufgabe etwas schwieriger machen wollen, können Sie mit dem Lied **Bruder Jakob** arbeiten.

1. Hört euch die Melodie der einzelnen Funktionssteine genau an.
2. Ordnet die Funktionssteine in der richtigen Reihenfolge von „Bruder Jakob“ an.
3. Komponiert ein neues Lied, indem ihr die Funktionssteine neu anordnet.







## Für Könnler – Reise – Schwierige Situationen im Straßenverkehr

**Für bis zu vier Kinder**

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug-Set (45025), Digi-Zug-App

**Wortschatz:** erinnern, Polizist, Verkehrszeichen, vielleicht, vermeiden

### Motivieren

Sprechen Sie mit den Kindern über Verkehrsregeln.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Kennt ihr Verkehrsregeln? Welche?
- Warum müssen wir Verkehrsregeln befolgen?

Erklären Sie den Kindern, dass alle Menschen die Verkehrsregeln befolgen müssen.

Erläutern Sie, dass Verkehrszeichener dazu genutzt werden, die Menschen an diese Regeln zu erinnern.

Zeigen Sie den Kindern die vier Verkehrszeichen aus dem Set und fragen Sie die Kinder nach deren Bedeutungen.

Lasst uns ein Spiel spielen!

Verteilen Sie die Verkehrszeichen im Gruppenraum und bitten Sie die Kinder, so zu tun, als ob sie ihren eigenen Schnellzug fahren würden.

Erklären Sie den Kindern, dass sie abbremsen oder anhalten müssen, sobald sie sich gekennzeichneten Bereichen nähern.

Spielen Sie den Polizisten, der den Verkehrsfluss regelt. Alternativ kann auch ein Kind in diese Rolle schlüpfen.

### LERNFOKUS

#### Die Kinder:

- verstehen, dass das Verhalten der Funktionssteine mithilfe der App verändert werden kann.
- lernen verschiedene Verkehrszeichen kennen.
- sind dazu in der Lage, alltägliche Herausforderungen im Straßenverkehr zu meistern.



Video  
anschauen



Fortsetzung >



## Erforschen

Lassen Sie jede Gruppe eine Baukarte auswählen und das darauf abgebildete Modell bauen. Bitten Sie die Kinder, in der Kleingruppe eine Strecke mit Gabelung (Y-Form) zu bauen und ihre Modelle daran entlang zu platzieren.

Verteilen Sie die Funktionssteine auf der Strecke.

Experimentieren Sie nun gemeinsam mit den Kindern mit der App.

Setzen Sie den Zug auf die Strecke und lassen Sie die Kinder die verschiedenen Funktionen der einzelnen Schaltflächen erforschen.

Jetzt geht's los!

Lassen Sie die Kinder nacheinander mithilfe der App den Zug „fahren“.

Was passiert an den einzelnen Funktionssteinen, wenn der Zug darübergefahren ist?

## Erklären

Sprechen Sie mit den Kindern über die Probleme, denen sie in der App begegnet sind.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Was ist an den einzelnen Haltestellen passiert, als der Zug darübergefahren ist?
- Wie könnt ihr das Problem lösen?
- Welches Verkehrszeichen benötigt ihr, um das jeweilige Problem zu lösen?

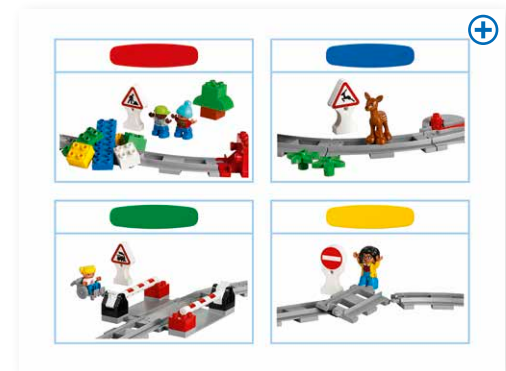
## Erweitern

Ermutigen Sie die Kinder zum Spielen und achten Sie darauf, dass dabei alle Verkehrszeichen verwendet werden.

Fragen Sie die Kinder, was man sonst noch beachten muss, damit einem im Straßenverkehr nichts passiert.

Ermuntern Sie die Kinder dazu, ihre eigenen Verkehrszeichen oder Modelle zu entwickeln, mit denen sie sicher am Straßenverkehr teilnehmen können.

Lassen Sie die Kinder ihre Modelle entlang der Strecke platzieren und erklären, warum sie eine bestimmte Stelle dafür ausgewählt haben.



Fortsetzung >



## Evaluieren

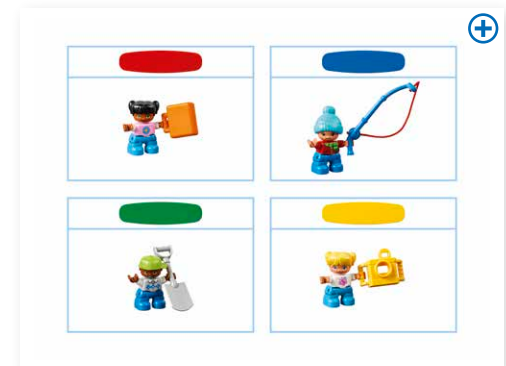
Evaluieren Sie die Entwicklung der kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

- ihr räumliches Vorstellungsvermögen nutzen, um zu verstehen, wie sich Objekte bewegen.
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.
- Problemstellungen erkennen und Lösungsvorschläge entwickeln.
- Vermutungen anstellen und Vorhersagen treffen.
- Abläufe vorwegnehmen/planen.
- Ideen mithilfe von digitalen Werkzeugen und Technik entwickeln und ausdrücken

## Weitere Ideen

Überlegen Sie sich Aufgaben für die **Fahrgäste** und die **Vier Jahreszeiten, die den gleichen Aufbau wie diese Aufgabe haben, und erstellen Sie sie** in der App.

Sprechen Sie in der Motivierungsphase darüber, welche Dinge die Fahrgäste mit sich tragen und wie die Jahreszeiten aussehen sollten. Erforschen Sie anschließend gemeinsam mit den Kindern weitere interessante Ziele.





## Für Könnner – Mathe – Entfernung

Für bis zu vier Kinder

**Benötigte Materialien:** Digi-Zug-Set (45025), Digi-Zug-App

**Wortschatz:** messen, Entfernung, Schritt, vergleichen, Fahrzeuge, rückwärtsfahren

### Motivieren

Sprechen Sie mit den Kindern über Entfernungen.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Wie seid ihr heute in den Kindergarten gekommen?
- Warum ist es so, dass manche Menschen laufen oder mit dem Fahrrad fahren und andere den Bus nehmen?

Möchtet ihr ein Spiel spielen?

Wählen Sie zwei oder drei Orte im Gruppenraum aus, die als „Haltestellen“ dienen.

Geben Sie den Haltestellen einen Namen.

Bitten Sie die Kinder, von einer Haltestelle zur nächsten zu gehen und zu zählen, wie viele Schritte sie dafür benötigt haben.

Vergleichen Sie die Anzahl der Schritte zwischen den einzelnen Haltestellen.

Sprechen Sie darüber, welche Entfernung größer ist und warum.

### Erforschen

Lassen Sie die Kinder Baukarten aussuchen und gemeinsam die darauf abgebildeten Modelle bauen (es stehen drei Modelle zur Auswahl).

Bitten Sie die Kinder, eine Strecke mit zwei Enden zu bauen und ihre Modelle daran entlang zu platzieren.

Experimentieren Sie nun gemeinsam mit den Kindern mit der App.

Jetzt kann es losgehen!

Fragen Sie die Kinder, welche Zahlen sie in der App gesehen haben. Könt ihr von der kleinsten Zahl zur größten zählen?

Drücken Sie die einzelnen Zahlen und beobachten Sie gemeinsam mit den Kindern, wie weit der Zug fährt.

Lassen Sie die Kinder die Zahl(en) auswählen, mit deren Hilfe der Zug die einzelnen Haltestellen erreicht.

### LERNFOKUS

#### Die Kinder:

- können Entfernungen messen.
- sind dazu in der Lage, Entfernungen zu vergleichen.
- können einfache Rechenaufgaben lösen.



Video  
anschauen



Fortsetzung >



**Tipp:** Vergewissern Sie sich, dass die Lok mit der App verbunden ist, bevor Sie mit den Zahlen arbeiten.

### Erklären

Sprechen Sie mit den Kindern über Entfernungen.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Warum benutzen Menschen unterschiedliche Fahrzeuge, zum Beispiel Fahrräder, Autos und Flugzeuge?
- Wann reisen Menschen mit dem Flugzeug oder fahren mit dem Bus?
- Wann gehen sie zu Fuß oder fahren mit dem Fahrrad?

### Erweitern

Bitten Sie die Kinder, weitere Haltestellen zu bauen und den Abstand zwischen den Haltestellen festzulegen.

Stellen Sie zum Beispiel folgende Fragen:

- Zwischen welchen Haltestellen ist der Abstand am kürzesten/längsten und wie lang ist er?
- Könnt ihr beschreiben, wie der Zug gefahren ist? (Zum Beispiel: Er ist an ... losgefahren, hat an ... gehalten oder ist an ... vorbeigefahren und hat an ... angehalten.)

### Evaluieren

Evaluieren Sie die kindlichen Kompetenzen, indem Sie beobachten, ob die Kinder:

- Objekte zählen und mathematische Begriffe wie Zahlwörter verwenden.
- Mengen erfassen (Mengenverständnis).
- jedem Element aus einer Menge ein Zahlwort zuordnen und jedes nur ein Mal zählen (Eins-zu-eins-Zuordnung).
- die Abfolge von Zahlen und Ereignissen bestimmen.
- standardmäßige und nicht standardmäßige Messinstrumente kennenlernen und verwenden.
- Ideen mithilfe von digitalen Werkzeugen und Technik entwickeln und ausdrücken.
- ihr räumliches Vorstellungsvermögen nutzen, um zu verstehen, wie sich Objekte bewegen.
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkennen.
- Vermutungen anstellen und Vorhersagen treffen.



### Weitere Ideen

Überlegen Sie sich Aufgaben, die den gleichen Aufbau haben, um mit **größeren Entfernungen** zu arbeiten und gemeinsam mit den Kindern weitere Zahlen zu erforschen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.

## ERSTE SCHRITTE

# DIGI-ZUG

45025 ALTER 2-5 FÜR 3-6 KINDER

Mit dieser Erste-Schritte-Karte können Sie Ihren Kindern das „Digi-Zug“-Set vorstellen. Die Aufgaben dienen dazu, die Kinder mit den einzigartigen Elementen des Sets (Lok und Funktionssteinen) vertraut zu machen. Nachdem Sie sich mit einigen oder allen Aufgaben beschäftigt haben, können Sie für weiterführende Aufgaben zum Einstieg ins Programmieren das Praxisleitfaden herunterladen.



## BILDUNGSZIELE

### Grundlegende technische und naturwissenschaftliche Kompetenzen

- einfache Technik entdecken und verwenden
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge verstehen
- Vorhersagen treffen und Beobachtungen machen
- Informatik-Wissen aneignen
- räumliches Vorstellungsvermögen entwickeln

Laden Sie das Praxisleitfaden herunter:  
[LEGOeducation.de/preschoolsupport](https://LEGOeducation.de/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. 20180221V2



## PRAXISTIPPS

- Die Baukarten dienen als Inspiration, um den Kindern beim Bauen ihrer Modelle zu helfen. Grüne Karten – einfachere Modelle. Blaue Karten – anspruchsvollere Modelle.
- Die Kinder können auch Modelle ganz nach ihren eigenen Vorstellungen entwickeln und bauen.

### Fünf Schritte für einen gelungenen Einstieg:

- 1 Führen Sie vor, wie die Schienen verbunden werden können. Lassen Sie die Kinder ausprobieren, welche Formen sie mit den Schienen legen können. Regen Sie sie dazu an, die Weichen und die roten Prellböcke zu testen. Lassen Sie die Kinder eine Strecke mit drei oder vier verschiedenen Gleisenden bauen.
- 2 Tuut, tuut! Stellen Sie die Lok vor. Führen Sie vor, wie sich die Lok starten und anhalten lässt. Lassen Sie anschließend alle Kinder nacheinander die Lok starten und anhalten. Zeigen Sie ihnen dann, wie die Lok von einem Ende der Strecke zum anderen Ende fahren kann. Ermöglichen Sie den Kindern, es reihum auszuprobieren.
- 3 Zeigen Sie den Kindern, wie die Funktionssteine auf den Schienen angebracht werden. Bitten Sie sie, einen Funktionsstein auf eine der Schienen zu legen und dann die Lok zu starten. Lassen Sie sie

anschließend beschreiben, was sie beobachten, wenn die Lok über die Funktionssteine fährt. Wiederholen Sie dies mit allen Funktionssteinen und lassen Sie die Kinder beliebig mit den Bausteinen experimentieren.

- 4 Zeigen Sie den Kindern eine Baukarte nach der anderen und bitten Sie die Jungen und Mädchen zu beschreiben, was sie darauf sehen. Fragen Sie sie, ob sie bereits an einem der Orte waren, die auf den Karten zu sehen sind, und ermuntern Sie sie, von ihren Erlebnissen zu erzählen. Lassen Sie die Kinder gemeinsam mindestens drei der Orte bauen, die auf den Baukarten abgebildet sind.
- 5 Jetzt wird es Zeit, alle Teile zusammenzubauen! Bitten Sie die Kinder, ihre Modelle neben die Schienen zu stellen. Regen Sie sie dazu an, mithilfe der Lok und den Funktionssteinen Fahrgäste zu transportieren. Diese sollen zu verschiedenen Haltestellen an der Strecke und wieder zurück gebracht werden.



**LEGO** education

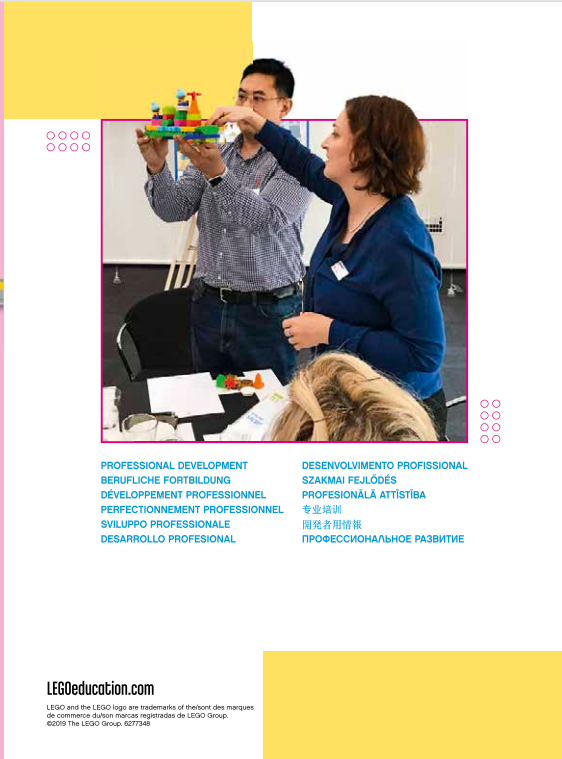
Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Follow us on...  
 Folgen Sie uns auf ...  
 Suivez-nous sur...  
 Seguíci su...  
 Síguenos 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

WhatsApp Facebook Instagram Pinterest Twitter YouTube

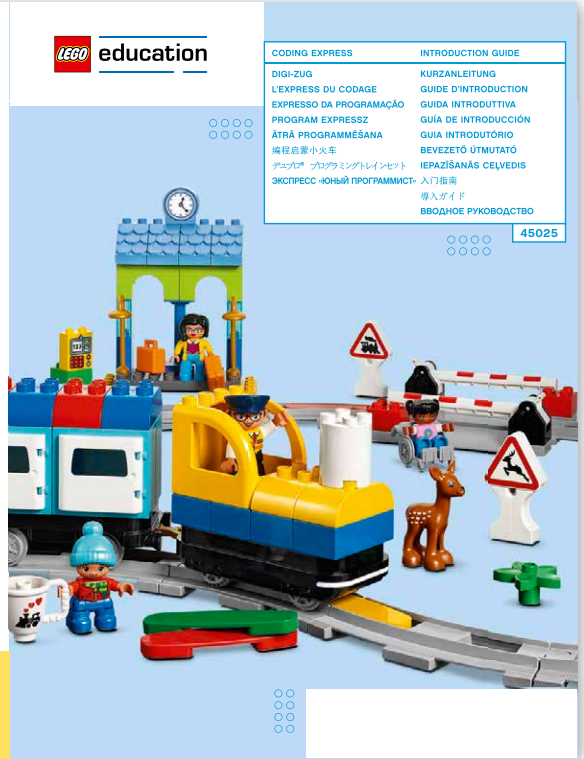


PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
 BERUFLICHE FORTBILDUNG  
 DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL  
 PERFECCIONNEMENT PROFESSIONNEL  
 SVILUPPO PROFESSIONALE  
 DESARROLLO PROFESIONAL

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

LEGOeducation.com

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



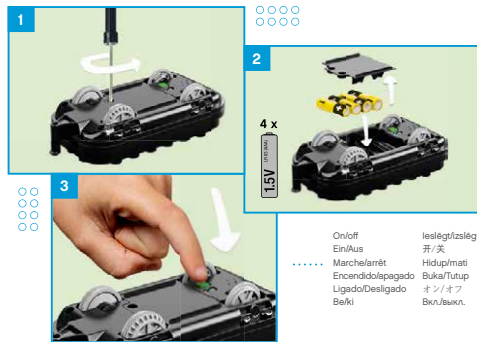
LEGO education

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUIA INTRODUTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUIA DE INTRODUCȚIUNĂ
ĀTRĀ PROGRAMĒŠANA	GUIA INTRODŪTORIO
编程启蒙小火车	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
デュピア プログラミングトレンセット	IEPAZIŠANĀS CEĻVEDIS
Экспресс «Юный Программист»	入门指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

45025

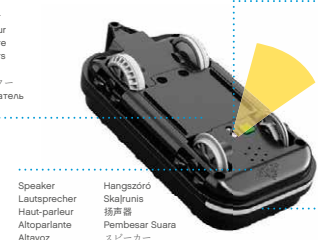
Auf das Bild klicken, um es zu schließen.





○○○○

Motor  
Moteur  
Motors  
电机  
Мотор  
Двигатель



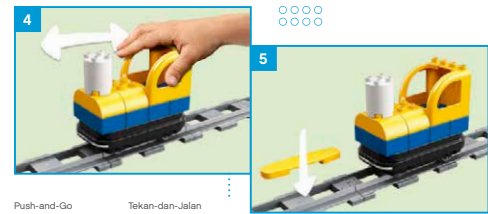
Speaker  
Lautsprecher  
Haut-parleur  
Altoparlante  
Altavoz  
Coluna

Hangszóró  
Skajrunis  
揚声器  
Pembesar Suara  
スピーカー  
Динамик

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

Light  
Licht  
Lumière  
Luz  
Fény

Galima  
指示灯  
Lampu  
ライト  
Свет



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

○○○○

Stop  
Anhalten  
Arrêt  
Parada  
Páraz  
Aptárlanás  
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  
Kuatibae vizienna 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  
Degüelias uzplida  
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  
Gaismu leslégtana/leslégtana  
灯光开/关  
Lampu hidup/mati  
ライト オン/オフ  
Включение/выключение света

Sound  
Geräusche  
Son  
Suono  
Som  
Hang  
Sikana  
Suara  
Bunyi  
音  
Звук

Action Bricks  
Funktionsbausteine  
Briques d'action  
Mattoncini multifunzione  
Ladrillos de acción  
Peças de Ação  
Interaktív 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  
较低难度  
Менее сложные

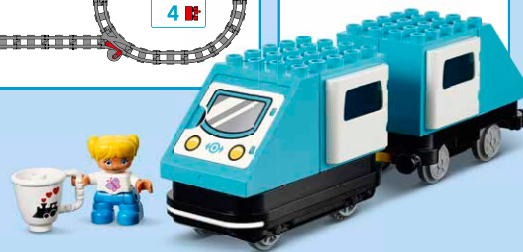
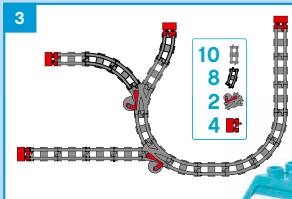
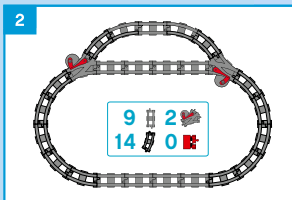
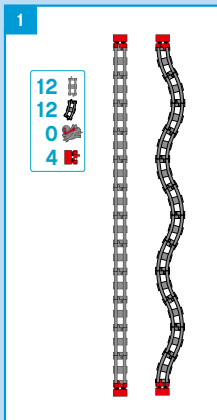
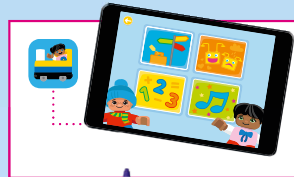
More challenging  
Anspruchsvoll  
Plus difficile  
Più impegnativo  
Más complicado  
Maior desafio  
Nagyobb kihívást jelent  
Augsta sarežģības pakāpe  
较高难度  
Более сложные

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

LEGOeducation.com/preschoolsupport

**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://www.legoeducation.com/preschoolsupport)

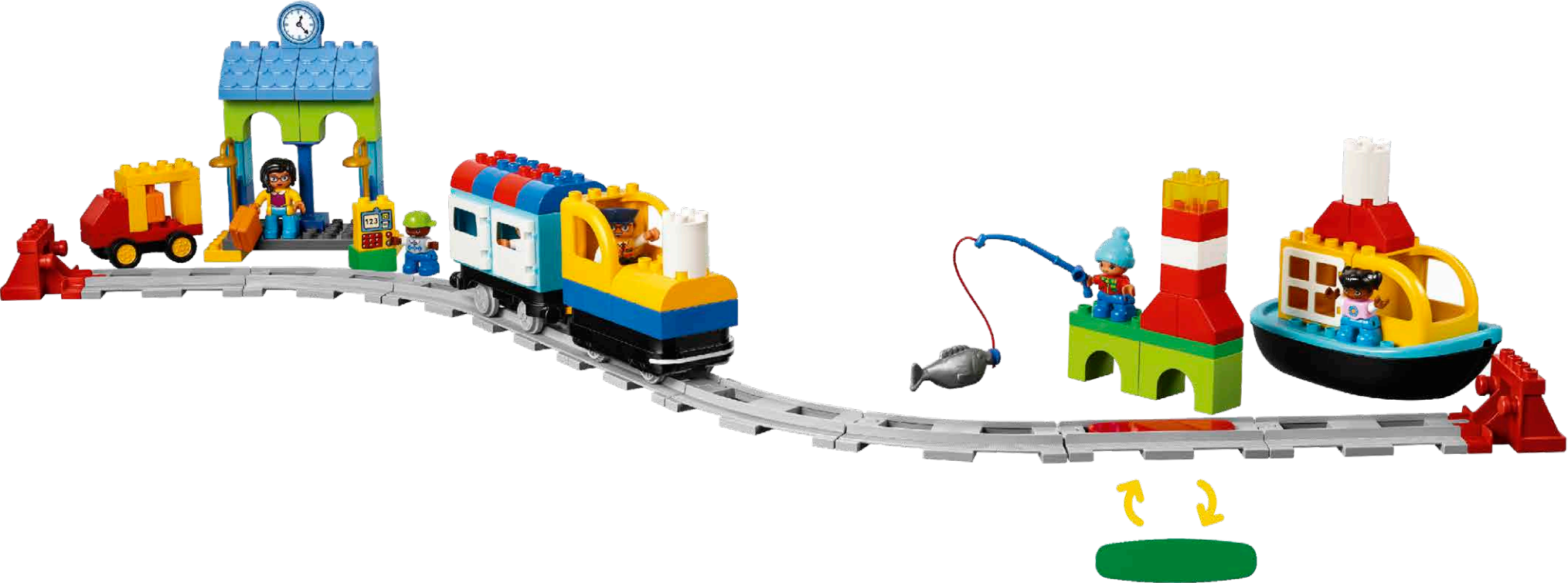
Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.

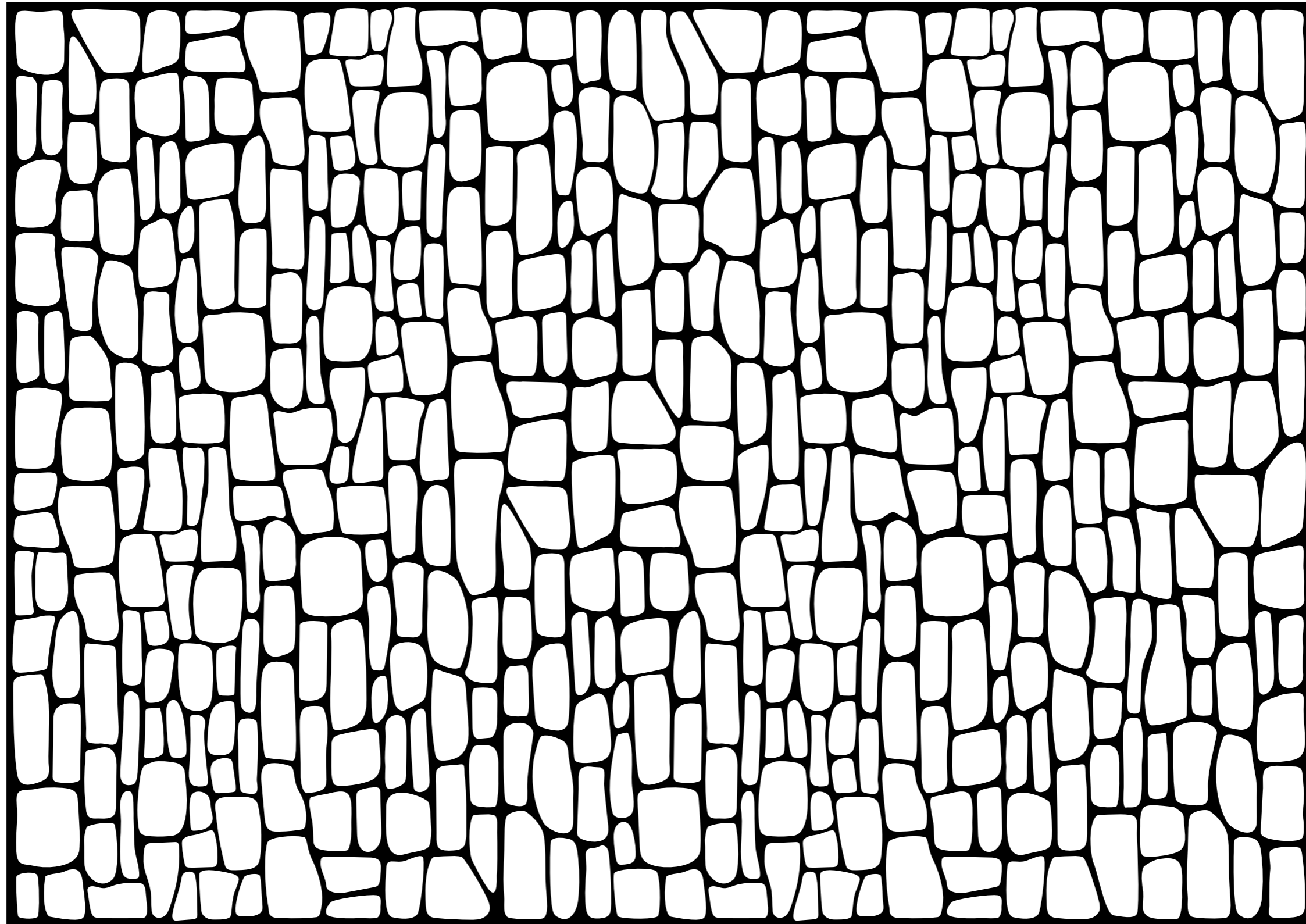


Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.

Zum Ausdrucken auf A3 (420x297 mm)



[Auf das Bild klicken, um es zu schließen.](#)

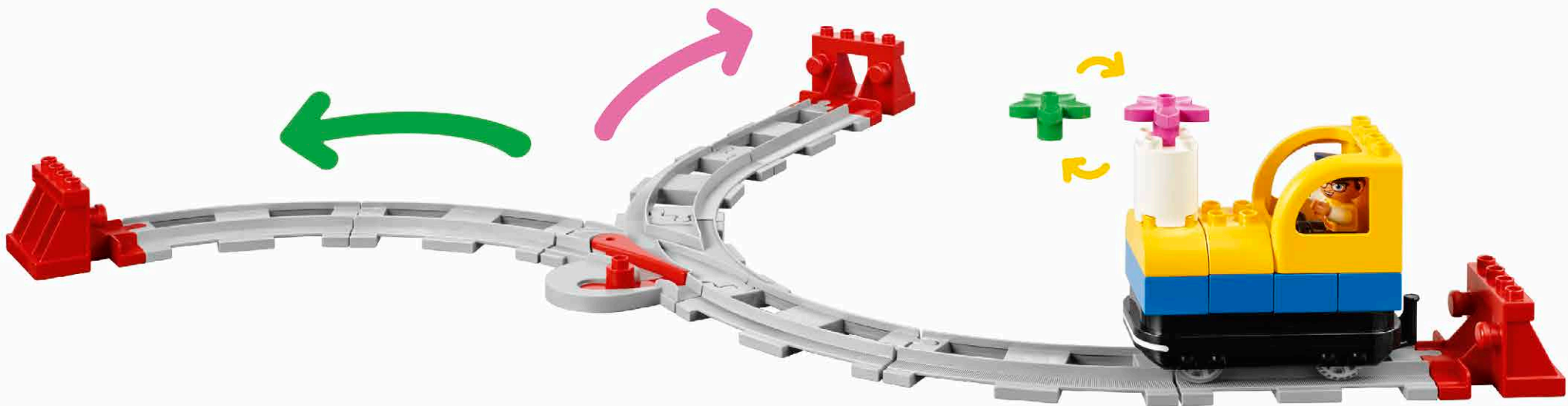




Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Red label

A LEGO Technic tower with a purple cone on top, green and blue body, and a blue base. It has a smiling face with two eyes and a red mouth.  
A small yellow square icon with a smiling face, two orange antennae, and a red mouth.

Blue label

A gift wrapped in gold and purple foil with a red ribbon. A brown chocolate is visible next to it.  
A small yellow square icon with a sad face, two orange antennae, and blue tears.

Green label

LEGO Technic flowers with pink petals and green stems on a red and white checkered mat.  
A small yellow square icon with a sad face, two orange antennae, and blue tears.

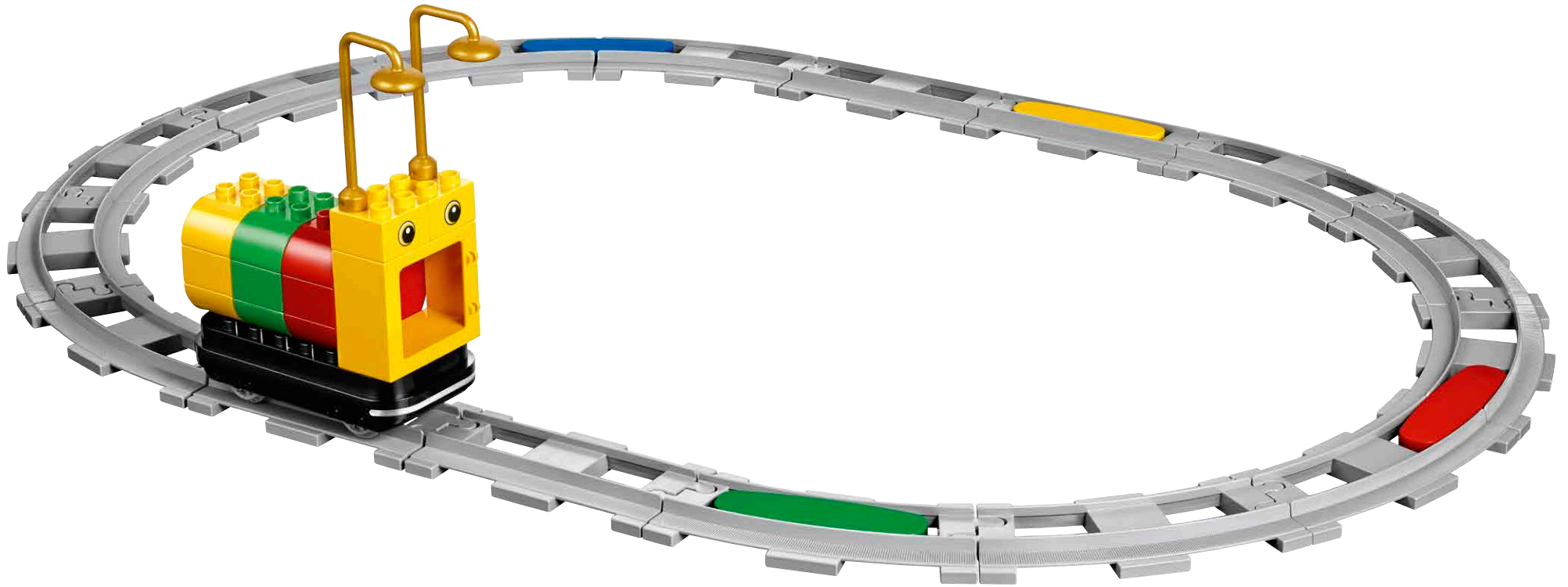
Yellow label

A LEGO Technic calculator with a blue top, yellow body, and a white keypad. It has a smiling face with two eyes and a red mouth.  
A small yellow square icon with a smiling face, two orange antennae, and a red mouth.


White label

A wooden birdhouse with green leaves and twigs on top.  
A small yellow square icon with a sleeping face, two orange antennae, and closed eyes.











Auf das Bild klicken, um es zu schließen.

















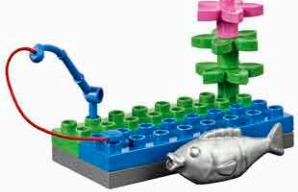

Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



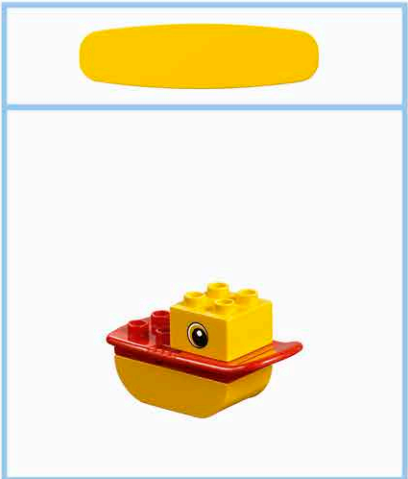
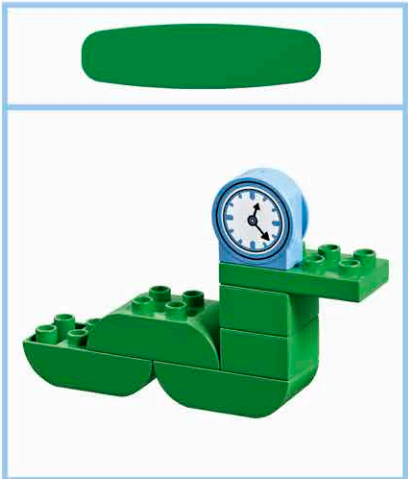
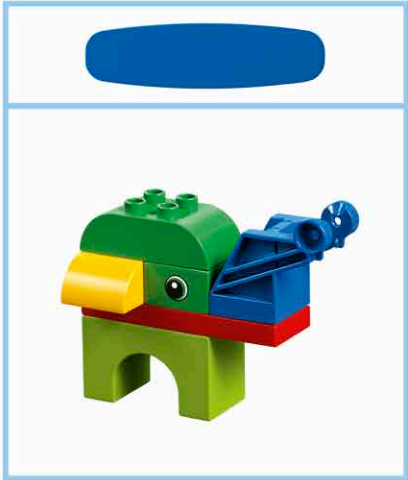
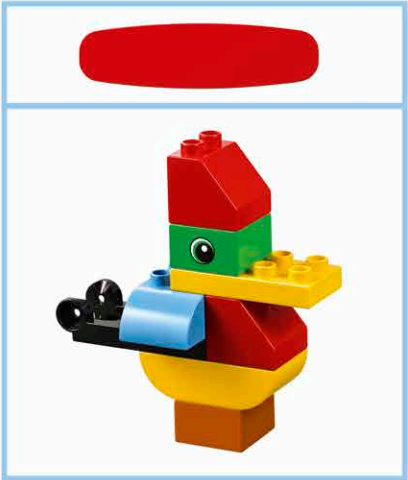
A LEGO Technic model of a creature with a green head, pink antennae, and a blue body with a red stripe. It has a black base with wheels and a blue cylindrical component.

Auf das Bild klicken, um es zu schließen.

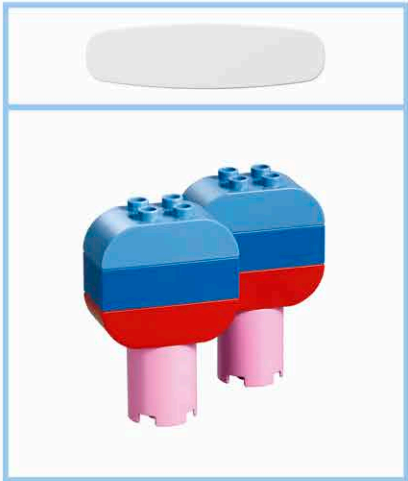
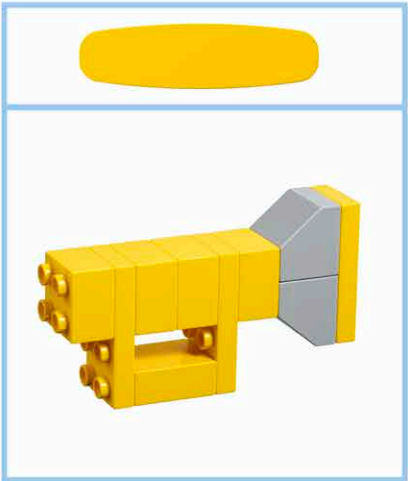
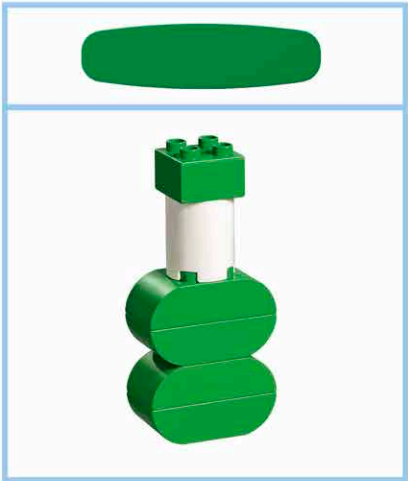
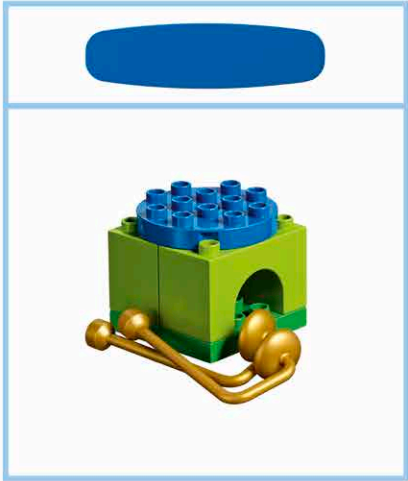
	  	  
  	  	  

Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.

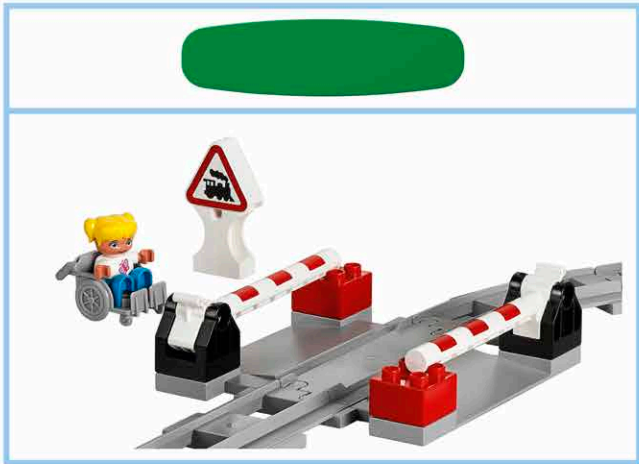
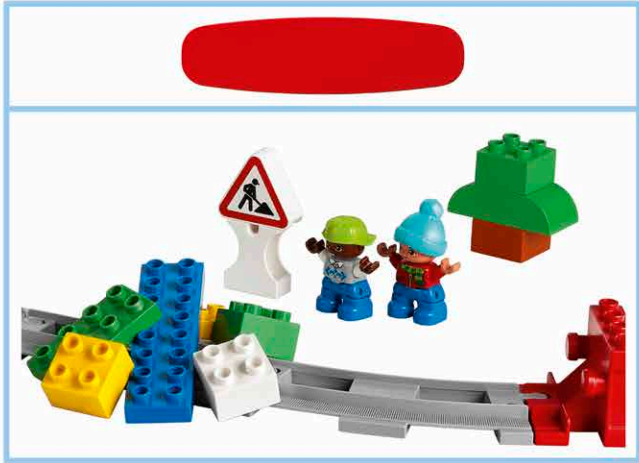




Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



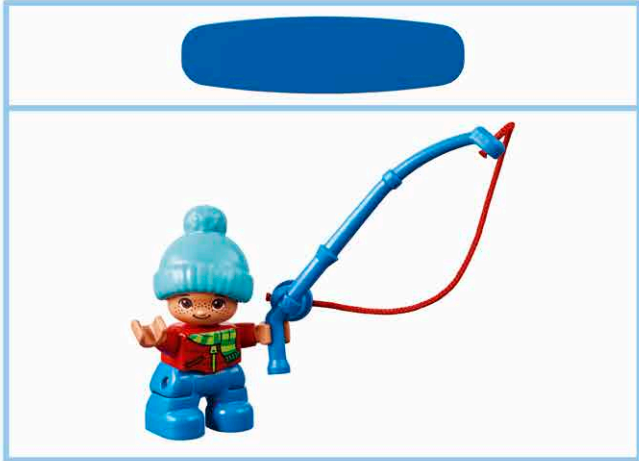
Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



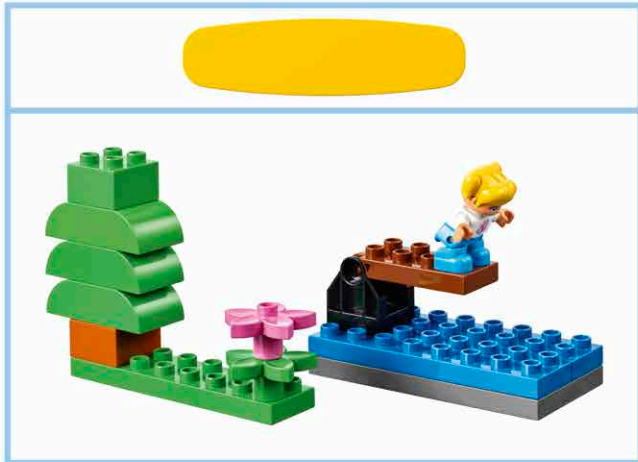
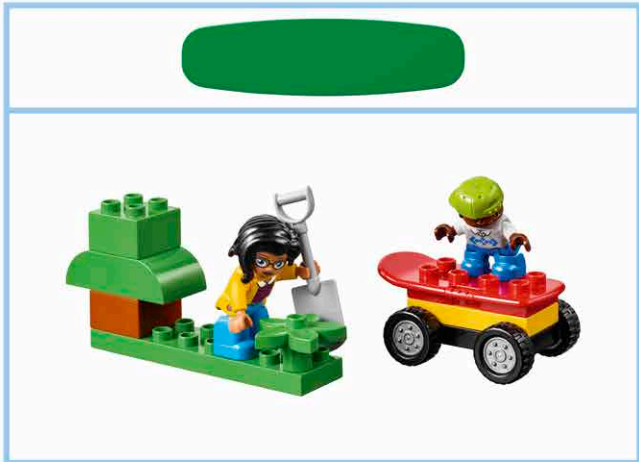
Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



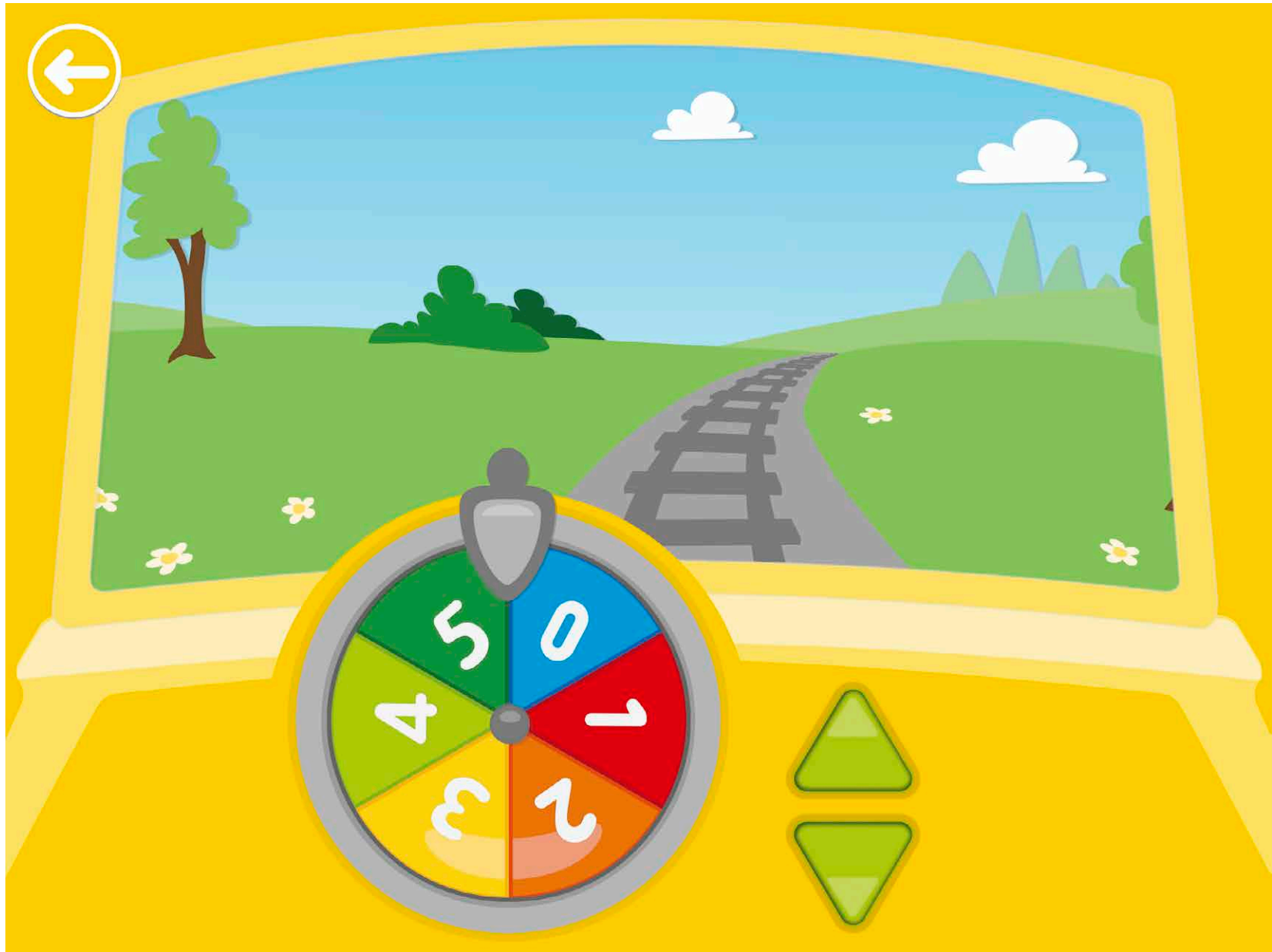
Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



Auf das Bild klicken, um es zu schließen.



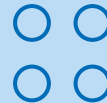


**KREATIV**

**BAUEN**

**SPIELERISCH**

**LERNEN**



## Unterstützen Sie die ganzheitliche Entwicklung unserer Kinder

Die Produkte von LEGO® Education für die frühkindliche Bildung regen die natürliche Neugier auf gemeinsames Entdecken und das spielerische Lernen an.

Unsere Produkte für den Kindergarten unterstützen Sie dabei, die Entwicklung Ihrer Kinder in den folgenden Bereichen zu fördern:

- Vermittlung von Sozialkompetenz, damit Kinder zusammenarbeiten und sich mit ihrer Umgebung austauschen
- Selbständige Entdeckung eigener Fähigkeiten und Erlernen grundlegender Fertigkeiten
- Entwicklung wichtiger Fähigkeiten für die Schule, die sich auf vier zentrale Lernfelder konzentrieren und für die frühkindliche Entwicklung entscheidend sind: kreatives Erforschen, soziale und emotionale Entwicklung, Mathematik und Naturwissenschaften sowie Sprache und Kommunikation.

Mehr erfahren auf

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

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

