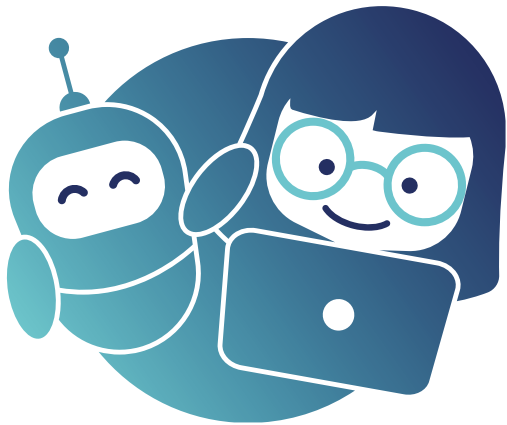


3

I'm not a Robot



Toolbox #3

Lass uns

Roboter spielen

## Einleitung

### Worum geht es?

Woran erkennen Kinder, wie sie mit einem Roboter oder KI-gesteuerten Gerät spielen können?

Wie erkennen sie Unterschiede in den Möglichkeiten und Grenzen des Spiels? Welche Schlussfolgerungen können sie daraus ziehen?

Bei der Auseinandersetzung mit dem Themenfeld der Toolbox Nr. 3 unterstützen die pädagogischen Fachkräfte die Kinder bei der Reflexion über die Unterschiede zwischen Robotern bzw. KI-gesteuerten Geräten und Menschen. Darüber hinaus reflektieren sie die ethischen und moralischen Voraussetzungen für die Entwicklung digitaler Technologien.

### Die Sicht der Kinder

Welche Roboter kennen Kinder?

Was verstehen Kinder unter Programmieren?

Können Kinder die Perspektive des Roboters einnehmen?

Und Programmierer in einem Rollenspiel?

#### Fragen von Kindern

Kann ich mit einem Roboter spielen?

Kann ein Roboter mit mir spielen?

Welche Art von Spielen kann ich mit einem Roboter spielen?

Kann ich auch ein Roboter werden?

# 3

## Was wir wissen

Das Spielen mit Robotern fasziniert Kindergartenkinder und der Spielzeugmarkt bietet eine große Produktvielfalt. Obwohl Kinder diese Unterscheidung nicht treffen werden, kann grundsätzlich zwischen Robotern als Spielzeug und Robotern, die in Lernsituationen eingesetzt werden können, unterschieden werden. Überprüfen Sie immer, ob ein Produkt seine Funktionalität vor den Kindern verbirgt oder ob sie nachvollziehen können, wie die Programmierung hinter der Funktionalität funktioniert.

Programmieren & Codieren im Kindergarten ohne Computer  
Um Kinder an das Programmieren heranzuführen, ist es jedoch nicht notwendig, mit Computern/Tablets oder Lernrobotern zu arbeiten. Es ist möglich, ganz einfach zu beginnen, zum Beispiel mit dem Körper, raumbezogenen Bewegungsspielen oder kniffligen Logikspielen. Ideal sind Spiele, bei denen es darum geht, kognitive Probleme gemeinsam und vor allem kreativ zu lösen. Durch gemeinsames Handeln verbinden diese Spiele stets Kommunikation und soziales Lernen mit der Förderung von Problemlösungskompetenzen.

Ein besonders beliebtes Offline-Coding-Spiel ist „Programming Robots“. Hier sind die Kinder selbst Roboter und navigieren sich gegenseitig durch den Raum. Aber auch verschiedene Elemente wie Abläufe oder Bedingungen („Wenn-Dann“) können in Musik-Stopp-Spiele eingebaut werden. Hierfür können zum einen Offline-Coding-Spiele genutzt werden, zum anderen aber auch andere Materialien wie die Hello Ruby-Buchreihe.

Die Kinder werden von den Robotern fasziniert sein. Es ist wichtig, ihnen die Chance zu geben, sich wie Roboter zu „fühlen“ und ihre Grenzen zu verstehen.

## Ziele

# Pädagogische Fachkräfte

### Technische Kompetenzen

Kenntnisse über die technischen Grundlagen von Robotern und KI

### Didaktische Kompetenzen

Reflexion verschiedener pädagogischer Methoden im Kontext der Wissensvermittlung über Roboter und KI

### Didaktische Kompetenzen

Schulung differenzierter Beobachtungsgaben

## Kinder

### Technische Kompetenzen

Bewusstsein für den menschlichen Input hinter dem Verhalten eines Roboters.

### Technische Kompetenzen

Verständnis dafür, dass die Handlungen von Robotern auf ihrer Programmierung basieren

### Technische und kommunikative Kompetenzen

Grundlegende Codes programmieren und verstehen lernen wie Befehle korrekt in Code übersetzt werden

### Metakognitive Kompetenzen

Ich verstehe, dass ich als Mensch meine eigenen Entscheidungen treffen kann

# 3

## Übung

Level ● ○

# Roboter Spielen Level 1

### Material

**Tücher zum Verbinden der Augen**

### Vorbereitung

Entfernen sie alle gefährlichen Gegenstände/Hindernisse aus dem Spielbereich.

### Umsetzung

- Die Kinder kommen zu zweit zusammen. Einem von ihnen werden die Augen mit einem Tuch verbunden und er wird an der Hand seines Partners durch den Raum geführt.
- Nach ein paar Minuten wechseln die Kinder ihre Rollen.

### Reflexion

Nach der Aktivität treffen Sie die Kinder im Kreis und lassen Sie sie ihre Gefühle über das Stück zum Ausdruck bringen. Denken Sie daran, während des Spiels sowohl positive als auch negative Emotionen zu benennen. Fragen Sie sie nach den Rollen im Stück und in welcher Rolle sie sich wohler gefühlt haben.

Welche Sinne haben Sie während des Stücks genutzt? Beziehen Sie das Stück auf die Rolle eines Roboters. Welche Rolle spielen Sensoren? Welche Sensoren/Sinne werden zur Orientierung benötigt? Könnten Sie sich vorstellen, dass auch Menschen einige Sensoren anstelle nur der Sinne benötigen könnten?

Einleitung

Was wir wissen

Ziele

Übung

# Übung

Level ● ●

3

## Roboter spielen Level 2

### Material

**Tücher zum Verbinden der Augen**

**Hindernisse** (Stühle, Kissen, Bälle, usw.)

### Vorbereitung

- Wenn möglich, führen Sie die Aktivität in einem größeren Raum/ Sportraum durch, für mehr Bewegungsfreiheit der Kinder.
- Positionieren Sie Hindernisse im Raum.
- Bereiten Sie Befehle vor, die die Kinder im Spiel verwenden sollen (z. B. das Berühren des Kopfes bedeutet „Stoppen“)

### Umsetzung

- Die Kinder finden sich in 2er-Teams zusammen. Einem Kind wird die Augen mit einem Tuch verbunden und es wird durch die taktilen Befehle des Anderen geführt.
- Die Kinder sollen ihr Spiel beginnen und beenden, ohne über die Hindernisse zu laufen.
- Die Anführer folgen ihrem Roboter die ganze Zeit hinterher und interagieren mit den Robotern durch Berührungen.

### Reflexion

- Besprechen Sie mit den Kindern die Aktivität und die verschiedenen Rollen, die sie während des Stücks spielten. Welche Gefühle hatten sie in Bezug auf die verschiedenen Rollen?
- Ist ein Roboter kostenlos?

### Variation

1. Fügen Sie Ohrstöpsel zur Augenbinde hinzu, damit Kinder nicht hören können. Dadurch sind ihre Sinne eingeschränkter und sie müssen sich anders auf die Übung konzentrieren.
2. Lasst uns abstrakt sein und alle Bedeutungen der Berührungen umkehren.

# 3

## Übung

Level ● ●

Einleitung

# Tanzende Roboter

### Material

#### **Grafische Symbolkarten**

mit Tanzbewegungen und Zahlenkarten mit Wiederholungen

#### **Optional:**

Lautsprecher und ein Gerät zum Abspielen von Liedern

### Vorbereitung

Ein aufgeräumter Raum mit viel Platz in der Mitte für eine Tanzaufführung.

### Umsetzung

- Mindestens 3 Kinder pro Gruppe.
- Lassen Sie die Gruppen mindestens 3 verschiedene Symbolkarten auswählen und 3 verschiedene Zahlenkarten
- Die Kinder müssen eine Reihenfolge der Tanzbewegungen festlegen und eine Zahlenkarte mit der Anzahl der Wiederholungen verknüpfen.
- Es handelt sich um eine Choreografiensequenz, die so lange wiederholt werden kann, wie das Lied dauert.
- Lass sie ihre Tänze üben

### Showtime

- Eine Gruppe zeigt den anderen Kindern ihren Tanz.
- Die anderen Kinder müssen raten, welche Bewegungskarten verwendet wurden und wie oft wiederholt
- Anschließend zeigt die Gruppe, was ihre Karten waren. Haben die anderen Kinder richtig geraten?

### Reflexion

Wo finden sich wiederkehrende Aktivitäten im Alltag?

### Variation

Lassen Sie die Kinder ihre eigenen Tanzbewegungskarten entwerfen.

Was wir wissen

Ziele

Übung

# Tipps für ein vertieftes Studium

## Literature

### „Digital Genial“

von Antje Bostelmann und Michael Fink, 2018

### „Einfach machen. Den digitalen Wandel im Kindergarten gestalten“

von Antje Bostelmann, 2021

### „Hello Ruby. Programmier dir deine Welt“

von Linda Liukas, 2021

### „Hello Ruby. Wenn Roboter zur Schule gehen“

von Linda Liukas, 2019

### „Programmieren im Kindergarten“

von Karin Sönnerås, 2020

## Impressum

Toolbox #3 wurde 2022 von Susanne Schumacher, Ulrike Stadler-Altman und Susan Richter erstellt



VYTAUTAS  
MAGNUS  
UNIVERSITY  
MCHRSXII



Fakultät für Bildungswissenschaften  
Facoltà di Scienze della Formazione  
Facoltà de Scienze della Formazione

Brixen  
Bressanone  
Pesenon



Børneinstitution  
Holluf Pile - Tingkær

KLAX



Kofinanziert durch das  
Programm Erasmus+  
der Europäischen Union

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Meinung der Autoren wiedergibt. Die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Diese Arbeit ist lizenziert unter: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

