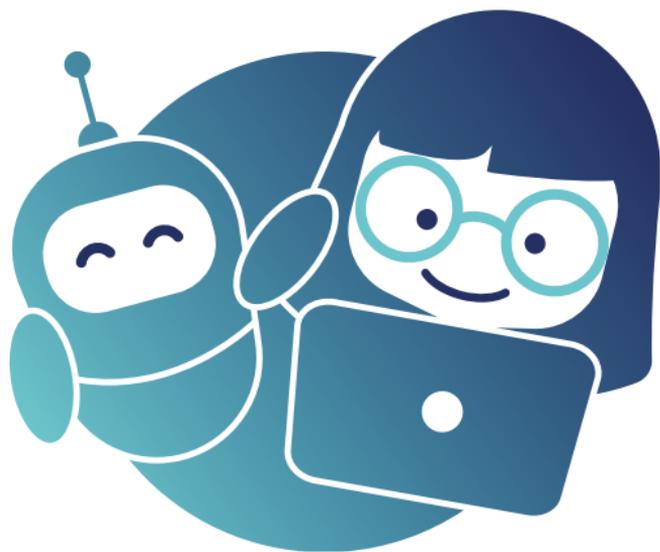


7

I'm not a Robot



Toolbox #7

Wie redet ein Roboter?

## Einleitung

### Worum geht es?

Sprache ist eine Voraussetzung für gelungene Kommunikation, also die Kommunikation zwischen Menschen oder zwischen Mensch und Tier, aber auch zwischen Mensch und Maschine.“ In der Toolbox 7 geht es darum, gemeinsam die spezifischen Kommunikationsmerkmale von Robotern und künstlicher Intelligenz zu entdecken. Die pädagogischen Fachkräfte unterstützen die Kinder bei der Entwicklung ein Verständnis der Sprache als System.

Die Grundidee besteht darin, die Bildungssituation so zu modellieren, dass Kinder anhand der elementaren Symbole (Farben, Zeichen etc.) lernen können, selbst einen Roboter oder eine Programmiersprache zu entwickeln.

### Die Sicht der Kinder

- Wie sprechen Roboter?
- Wie lernen Roboter sprechen?

#### Fragen von Kindern

- Versteht ein Roboter Sprache so wie wir?
- Wer bestimmt, wie der Roboter spricht?
- Ist ein Roboter ein guter Redner?

# 7

## Was wir wissen

Unter den menschlichen Sprachen besteht eine wesentliche Unterscheidung zwischen gesprochener Sprache, Gebärdensprache und geschriebener Sprache.

Im Tierreich existieren Zeichensysteme und kommunikative Verhaltensweisen über akustische, chemische oder visuelle Signale.



1

Wölfe heulen sowohl an Reviergrenzen als auch an zentralen Stellen innerhalb des Reviers.



2

Ameisen können riechen, wohin sie gehen.



3

Der Tanz der Bienen dient dazu, Artgenossen zur Nahrung zu führen.

Roboter und KI-gesteuerte Geräte „drücken sich“ durch Geräusche aus. Wenn die Tür zu lange geöffnet bleibt, ertönt ein langanhaltender Piepton aus dem Kühlschrank. Wenn das Flusensieb gereinigt werden muss, erscheint auf dem Betriebsdisplay der Waschmaschine ein Text. Die Leuchtdioden des Bodenstaubsaugers blinken in einer bestimmten Reihenfolge, wenn er zur Ladestation zurückkehren muss.

Internetbasierte, KI-gesteuerte Sprachassistenten (Echo, Siri, Alexa etc.) sprechen grammatikalisch korrekte komplette Sätze, zitieren Filmdialoge und geben schlagfertige Antworten auf scheinbar alltägliche Fragen: „Alexa, kannst du Auto fahren?“ „Ich stelle die Musik immer leiser, wenn ich rückwärts in eine Parklücke einfahre. Sonst kann ich nichts sehen – das wissen Sie doch, oder?“

### Quellen

<sup>1</sup>[Pexels.com](https://www.pexels.com) | [Jason Renfrow Photography](https://www.jasonrenfrow.com)

<sup>2</sup>[Unsplash.com](https://www.unsplash.com) | [MD\\_Jerry](https://www.mdjerry.com)

<sup>3</sup>[Pexels.com](https://www.pexels.com) | [Pixabay](https://www.pixabay.com)

## Ziele

# Pädagogische Fachkräfte

### Vielfalt der Kommunikationsformen im Duett mit KI

Überprüfen und ggf. ändern

### Kommunikationsstrategien ändern

Erweitern Sie Ihr Wissen und wenden Sie es in neuen sprachlichen Situationen an

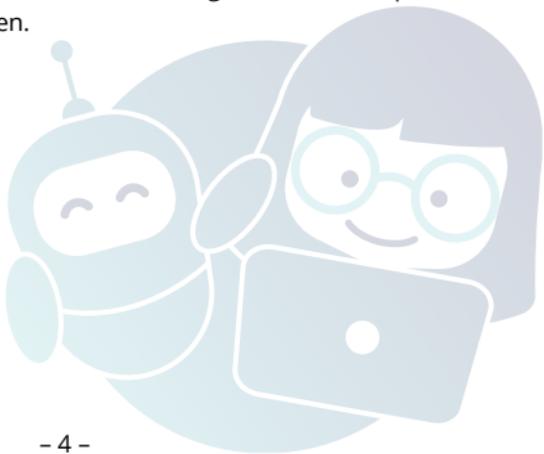
## Kinder

### Mensch-Roboter-Kommunikation erleben

Um die Möglichkeiten, Eigenschaften und zu erleben Herausforderungen bei der Kommunikation mit einem Roboter

### Entwerfen und entwickeln Sie eine Robotersprache

Nutzen Sie verschiedene Mittel und Wege, um Robotersprache zu erstellen und zu testen.



## 7

## Übung

Level ● ○

Einleitung

## Experimenteller Ansatz

## Material

Farbiger Karton  
Schere

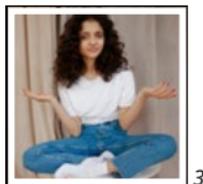
Drucker  
Plastilin

## Umsetzung

Wir wählen fünf Farben aus und geben ihnen Bedeutungen, z. B.:

rot	– Ich bin wütend	blau	– Ich mag das nicht
grün	– Ich mag das	weiß	– Ich weiß nicht
gelb	– Ich stimme zu		

Nachdem die Bedeutung ermittelt wurde, werden von den Kindern selbst Farbkarten angefertigt.



Source

<sup>1</sup>Pexels.com | Andrea Piacquadio

<sup>2</sup>Pexels.com | William Fortunato

<sup>3</sup>Pexels.com | Polina Zimmerman

<sup>4</sup>Pexels.com | Puwadon Sanggern

<sup>5</sup>Unsplash.com | Markus Spiske

Was wir wissen

Ziele

## Reflexion

Können Sie alle Fragen beantworten? Welche Fragen können Sie nicht beantworten und warum? Was brauchen Sie sonst noch, um Ihre eigene Sprache oder Robotersprache zu erstellen?

Übung

# Übung

Level ● ●

7

## Experimenteller Ansatz

### Material

**Farbiger Karton**  
**Schere**

**Drucker**

### Vorbereitung

Keine Vorbereitung nötig.

### Umsetzung

Nun denken die Kinder über Fragen nach. Beispielsweise übernimmt ein Kind die Rolle eines Roboters und das andere die Rolle eines Journalisten, der den Roboter interviewt.

Der Roboter beantwortet die Fragen in einer konventionellen Sprache

### Reflexion

Besprechen Sie, wie Menschen mit dem Roboter kommunizieren und wie die Roboter reagieren (die Kinder werden bereits ein grundlegendes Verständnis für die Logik haben, den Roboter zu erschaffen und mit ihm zu sprechen)

### Variation

Die Sprache kann verbessert werden, indem mehr Farben eingeführt, Morseelemente integriert und verschiedene Kontextsituationen eingeführt werden (Roboter spricht mit einem Menschen, Roboter spricht mit einem Tier, Roboter spricht mit einem Roboter usw.)

# 7

## Übung

Level ● ●

Einleitung

Was wir wissen

Ziele

**Übung**

## Impressum

Toolbox #07 wurde 2022 von Ieva Pažusienė, Birutė Vitytė und Renata Bernotienė erstellt.



VYTAUTAS  
MAGNUS  
UNIVERSITY  
MCHRSXII



Fakultät für Bildungswissenschaften  
Facoltà di Scienze della Formazione  
Facoltà de Scienze d'la Formazion

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/>

