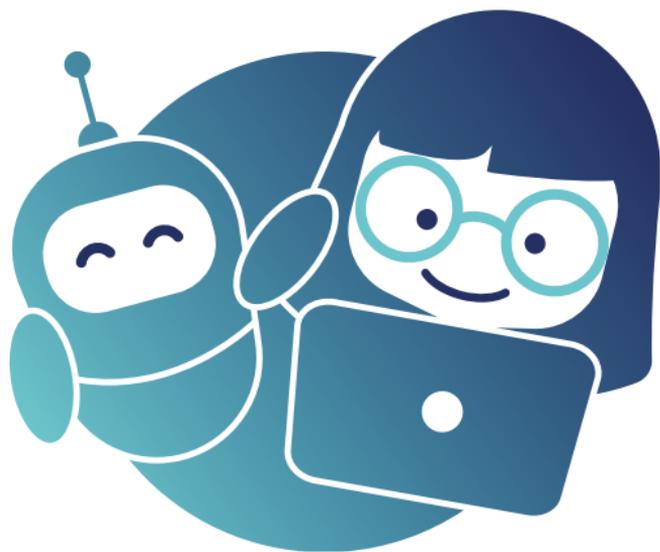


11

I'm not a Robot



Toolbox #11

**Woher kommt  
ein Roboter?**

## Einleitung

### Worum geht es?

Die Hauptfrage ist: Wo kommen Roboter her? Oder anders ausgedrückt: WER hat sie WANN erfunden, wie sahen sie damals im Vergleich zu heute aus und wofür wurden sie damals verwendet und wie werden sie heute verwendet? Die Zeitreise durch die Geschichte der Menschheit mit ihren technischen Erfindungen und mechanischen Helfern beginnt vor etwa 2000 Jahren im antiken Griechenland. Diese Maschinen unterscheiden sich von Robotern dadurch, dass sie nur eine Operation ausführen können und immer menschliches Eingreifen erfordern. Ein Roboter verfügt über frei bewegliche Achsen und agiert innerhalb seiner Programmiervorgaben. KI findet selbständig Antworten und löst Probleme selbstständig.

### Die Sicht der Kinder

Woraus besteht ein echter Roboter?

Wer baut Roboter und was muss er/sie wissen, um sie zu bauen?

#### Fragen von Kindern

Wer hat zuerst Roboter erfunden?

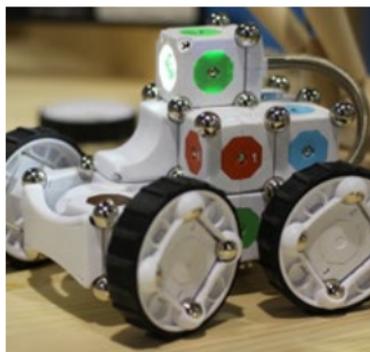
Welcher war der erste Roboter?

Was passiert mit Robotern, wenn sie kaputt sind?

Wo schlafen Roboter?

### Experimenteller Ansatz

Wir wissen, dass Roboter Maschinen sind, die aus elektronischen Komponenten bestehen und codierte Befehle ausführen. Es gibt fertige Komponenten, die nur noch eingeschaltet werden müssen, wie zum Beispiel Cubelets. Andere Bausätze wie LEGO © Spike, Robotics Beginner von Fischertechnik und ArTeC Robo lassen sich nach Anleitung zusammenbauen und flexibel für unterschiedliche Zwecke erweitern.



Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cubelets\\_Robot\\_Construction\\_Kit\\_\(16862213882\)\\_cropped.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cubelets_Robot_Construction_Kit_(16862213882)_cropped.jpg)



Quelle: Adobe Stock | AlesiaKan

### Kulturhistorischer Schwerpunkt

Manche Roboter sind so konzipiert, dass sie wie Menschen aussehen – mit Kopf, Rumpf, Armen und Beinen. Hier bietet es sich an, filmische oder literarische Erzählungen über die Entstehung von Maschinenwesen oder den Ursprung von Robotern (z. B. Transformers, Wall-e) miteinander zu erkunden und sie in einem zweiten Moment der eigenen Herkunft gegenüberzustellen ( Heimat) und persönliche Abstammung (Familie). Im kontrastierenden Vergleich lässt sich der Unterschied zwischen Mensch und Roboter deutlich herausarbeiten.

## Ziele

# Pädagogische Fachkräfte

### Weltwahrnehmung und Selbstbild

Überprüfen und gegebenenfalls ändern

### Technologieskepsis

Überprüfen und ggf. ändern

### Einblick in KI-gesteuerte Anwendungsszenarien

Einblicke verbessern und Wissen vertiefen

## Kinder

### Mensch-Maschine-Interaktion erleben

Vergleichende Differenzierung zu sozialen Interaktionen.

Unterschiede unterscheiden und benennen.

### Auswirkung der KI-Technologie auf das Lebensumfeld

Einsatzgebiete identifizieren und benennen



# Experimenteller Ansatz

## Material

**Cubelets** modulare Blöcke

**Varikabi** veränderbares elektronisches Plug-in-Kit

## Vorbereitung

Bausatz bereitstellen

## Umsetzung

- Spielerischer Einstieg: Entdecken der jeweiligen Funktion der Cubelets: Sensoren (schwarz), Aktionsblöcke (transparent) und Denkblöcke (farbig).
- Kombination aus drei Lichtsensoren ermöglicht es Varikabi, besonders sensibel auf seine Umgebung zu reagieren.

## Reflexion

- Wenn Sie einen Roboter für Ihre Bedürfnisse (unterschiedliche Personen, Gruppen) bauen würden, was müsste er können?
- Wenn Sie einen Roboter bauen würden, was würde er niemals tun dürfen?

# Übung

Level ● ●

11

## Kulturhistorischer Schwerpunkt

### Material

**Fotos** verschiedener Robotertypen, älterer und neuerer Modelle.

**Bilderbücher, E-Stories oder Filmsequenzen zum Thema Roboter**

### Vorbereitung

Stellen Sie Fotos von Robotern zur Verfügung.

Bitten Sie die Kinder, Fotos ihrer Familien mitzubringen.

### Umsetzung

- Vergleich von Fotos von Familien und Robotern und ihren Erfindern.
- Lesen Sie ggf. gemeinsam und dialogisch Bilderbücher zum Thema Familie.
- Im kontrastierenden Vergleich der eigenen Herkunft (Heimat) und der persönlichen Abstammung (Familie) lässt sich der Unterschied zwischen Menschen und Robotern deutlich herausarbeiten.

### Reflexion

- Was ist eine Familie?
- Wer gehört zu Ihrer Familie?
- Woher kommt ein Roboter?
- Wer kann „Vater/Mutter“ eines Roboters genannt werden?

# Experimenteller Ansatz

## Material

### Lego StarterSet

**Ringkampfarena:** Balancebrett mit einem Durchmesser von 80 cm, schwarzes Feld mit weißem Rand.

## Vorbereitung

Bausatz bereitstellen.

Bereiten Sie die Wrestling-Arena vor.

## Umsetzung

- Bauen Sie gemeinsam einen Roboter nach Anleitung.
- Lassen Sie den Roboter Aufgaben lösen (Fahrmanöver, Farben erkennen).
- Passen Sie den Roboter mit anderen Teilen an (große Stoßstangen, lange Lanzen).
- Lassen Sie Roboter gleichzeitig in der Arena gegeneinander antreten.

## Reflexion

- Was sind die Stärken/Schwächen Ihres Roboterdesigns?
- Warum haben Sie gewonnen/hat jemand anderes gewonnen?
- Was würden Sie das nächste Mal anders machen?

# Tipps für ein vertieftes Studium

## Links



**Open Roberta**  
roberta-home.de



**Comic essay on AI**  
weneedtotalk.ai



**ArTeC Robo**  
artec-kk.co.jp/  
artecrobo2/en/



**Learn to code**  
apple.com/swift/  
playgrounds/



**Robotics Beginner**  
fischertechnik.de/de-de/  
service/elearning/spielen/  
bt-smart-beginner-set

## Impressum

Toolbox #11 wurde 2022 von Ulrike Stadler-Altman, Susanne Schumacher, Brigit Brunner, Katrin Crazzolara, Michael Schlauch, Christian Laner, Birgit Pardatscher erstellt.



VYTAUTAS  
MAGNUS  
UNIVERSITY  
MCKKXII



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

Brixen  
Bressanone  
Pesenon

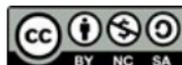


Børneinstitution  
Holluf Pile - Tingkær

**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/>

