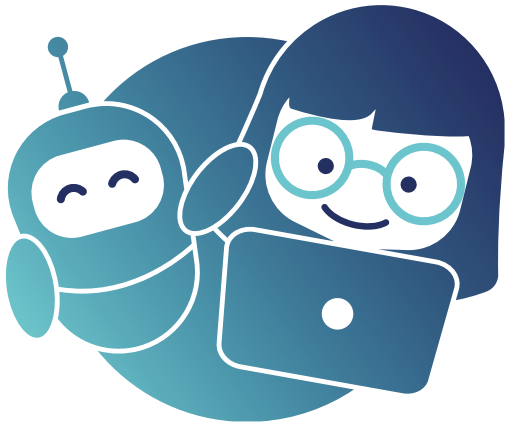


10

I'm not a Robot



Toolbox #10

**Wie kann ein
Roboter helfen?**

Einleitung

Worum geht es?

In dieser Toolbox geht es darum, Zwecke und Bereiche zu erkunden, in denen Roboter uns helfen können – und in denen sie nicht helfen können. In der Auseinandersetzung mit den Materialien und didaktischen Angeboten erhalten Kinder einen Einblick in unterschiedliche Einsatzgebiete von Robotern. Durch das Gespräch über den Verwendungszweck und das Ergebnis der Hilfe können Kinder entscheiden, ob der Roboter zuverlässig gute Arbeit leistet. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, Nebenwirkungen zu erkennen und Verbesserungsvorschläge zu machen. Auf diese Weise verändert sich die Sicht auf einen Roboter: Aus einem bloß vorhandenen Objekt wird ein zu entwerfendes Objekt. Durch diese Aktivitäten und Gespräche wird das Bewusstsein für die Technologie und den kritischen Umgang damit geschärft.

Die Sicht der Kinder

Was ist Hilfe?

Wo brauchen Menschen auf der Welt Hilfe?

Was braucht ein Roboter technisch, um zu helfen?

Wie muss ein Roboter programmiert werden, um zu helfen?

Fragen von Kindern

Wie kann ich helfen? Wie können andere Menschen helfen? Wie können Roboter helfen?

Können Roboter auch Sport/Hausaufgaben/Geschirr für mich erledigen?

Welche Aufgaben oder Probleme kann ein Roboter nicht lösen?

Werden Roboter nur für einen bestimmten Zweck hergestellt?

Was passiert, wenn Sie einen Roboterstaubsauger zum Rasenmähen verwenden?

Anwendungsfelder von Robotern und KI-gesteuerten Technologien

Sie können eingestürzte Gebäude betreten und kartieren, Brände überfliegen oder radioaktive Strahlung messen und so das Gefahrenpotenzial für die Rettungskräfte vor Ort ausloten. Auch die Säuberung bestimmter – beispielsweise kontaminierter – Bereiche ist mit teilautomatisierten Roboterfahrzeugen denkbar. Der Anwendungsbereich ist manchmal nur von sehr spezifischem Nutzen oder von allgemeinem gesellschaftlichem Wert.

Autonomes Fahren



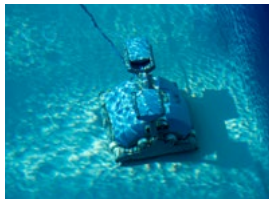
Quelle: Adobe Stock | Scharfsinn86

Endoskopie-Bot



Quelle: https://en.wikipedia.org/wiki/Given_Imaging

Pool-Reinigungsroboter



Quelle: Adobe Stock | Gianmichele

Ziele

Pädagogische Fachkräfte

Technische Kompetenzen

Kenntnisse über sprachgesteuerte digitale Assistenten, automatisierte Fahrzeuge und Gesichtserkennung

Didaktische Kompetenzen

Reflexion über verschiedene pädagogische Methoden in der Kontext der Wissensförderung über Roboter und KI

Metakognitive Kompetenzen

Die eigenen Vorbehalte und inneren Konflikte gegenüber dem Suchen reflektieren Hilfe für sich selbst und Umgang mit hilfsbedürftigen Menschen

Kinder

Technische Kompetenzen

Verständnis der verschiedenen Formen der technischen Unterstützung zu Menschen

Technische und gestalterische Kompetenzen

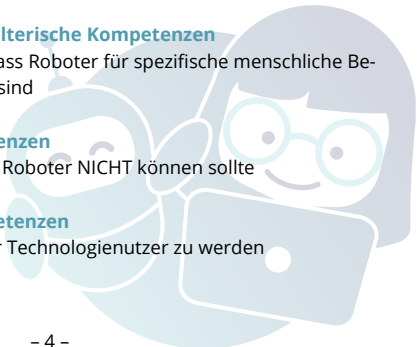
Verständnis dafür, dass Roboter für spezifische menschliche Bedürfnisse konzipiert sind

Informationskompetenzen

Besprechen, was ein Roboter NICHT können sollte

Metakognitive Kompetenzen

Lernen, ein kritischer Technologienutzer zu werden



Assistierende Roboter

Material

iPad oder Kamera

Vorbereitung

Keine Vorbereitung nötig

Umsetzung

- Schicken Sie die Kinder auf eine Entdeckungsreise, bei der sie Situationen finden müssen, in denen ein Roboter helfen könnte.
- Sie können die Situationen mit Hilfe von Fotos oder Videos dokumentieren.
- Lassen Sie die Kinder im zweiten Schritt darüber diskutieren, wie ein Roboter in der Situation helfen könnte
- Beispiel für eine Comic-Geschichte, bei der ein Robotergerät helfen könnte.

Reflexion

Roboter werden immer für einen besonderen Zweck entwickelt. Um die Rolle eines Entwicklers zu übernehmen, besteht der erste Schritt darin, Situationen zu identifizieren, in denen Roboter hilfreich sein könnten.

Variation

1. Alternativ könnten die Kinder die Szenen als kleines Theater nachspielen oder einen kleinen Comic zeichnen.
2. Führen Sie die Übung in umgekehrter Reihenfolge durch und beschreiben Sie für bereits vorhandene Roboter, in welchen Situationen sie helfen.

Übung

Level ● ●

10

Verrückte Erfindungen

Material

Keine Materialien nötig

Vorbereitung

Keine Vorbereitung nötig

Umsetzung

- Die Kinder sollen sich eine Maschine zum Sortieren von Spielzeug im Kindergarten vorstellen (z. B. eine Maschine zum Sortieren von LEGO).
- Wie würde diese Maschine aussehen?
- Welche Teile werden benötigt?
- Suchen Sie nicht nach realistischen Antworten und stellen Sie sich alle möglichen futuristischen oder verrückten Lösungen vor.
- Erstellen Sie einen Karton-Prototyp davon oder ein großes Bild oder Poster darüber!

Reflexion

Alle Robotererfindungen beginnen mit einer Idee. Spüren Sie den Entwicklungsprozess! Die Kinder sollen über andere technische Erfindungen nachdenken.

Können sie sich eine Welt ohne Smartphone vorstellen?
Wie entstand die Idee eines Smartphones?

Besuche eine Einrichtung für Roboterentwicklung

Material

Keine Materialien nötig

Vorbereitung

Keine Vorbereitung nötig

Umsetzung

Besuchen Sie mit Ihrer Klasse ein lokales Zentrum für Roboterentwicklung. Dies kann zum Beispiel ein lokaler Makerspace, RepairCafé, FabLab, eine Universität, ein Unternehmen, Medienzentren usw. sein.

Buchen Sie eine Führung und fragen Sie, ob sie Ihnen ihre Arbeit auf interaktive Weise zeigen können.

Reflexion

Erfahren Sie, wie Menschen Roboter entwickeln, und reflektieren Sie mit den Kindern über ihre Erfahrungen. Was können Grenzen für Investitionen sein? Was ist als Entwickler wichtig zu wissen?

Variation

Laden Sie eine örtliche Roboterentwicklungseinrichtung in Ihren Kindergarten ein.

Tipps für ein vertieftes Studium

Literatur

Medienpädagogik in Kindergarten und Grundschule

von Antje Bostelmann, 2019

Einfach machen. Den digitalen Wandel im Kindergarten gestalten

von Antje Bostelmann, 2021

Hello Ruby. Wenn Roboter zur Schule gehen

von Linda Liukas, 2019

Imprint

Toolbox #10 wurde 2022 by 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/>

