



- 4 -

- 5 -

Kinder

Programmierern und Codieren

Kinder lernen die Grundprinzipien des Programmierens und Codierens.

Verschiedene Rollen

Kinder erkennen die Unterschiede zwischen Befehlen, die sie als Programmierer gebe, und Befehlen, die sie als Mensch geben.

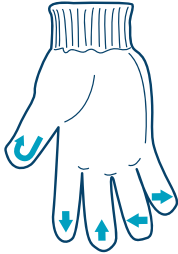
Umsetzung
Der Kinder-„Programmierer“ programmiert die fünf Finger des Kinder-„Roboters“ so, dass sich der Kinder-„Roboter“ im Raum bewegt, indem er Richtungen vorgibt.

Reflexion

Wie verliert der Einsatz von fünf Fingern?

Variation

Die Kinder erlernen die Grundlagen von Algorithmen, indem sie Aktivitäten ohne Computer durchführen, z.B. Basierend auf eigenen Zeichnungen oder Fotos eine Geschichte nachspielen und diese mit Bewegungen nachspielen.



Vorbereitung

Stellen Sie sicher, dass Kinder einen Handschuh und Karten für verschiedene Richtungen haben.

Bilder
mit Richtungspfeilen

Handschuhe

Papier, Farben, Schere

Bilder
des verzäuberten Schlosses

Material

Pädagogische Fachkräfte

Technologische Bedeutung

Verstehen Sie die Bedeutung der Programmierung und Codierung für die Zukunft der Kinder.

Kritische Bewertung von KI

Erkennen Sie die Bedeutung und Rolle des Menschen hinter Robotern und KI-gesteuerte Geräte

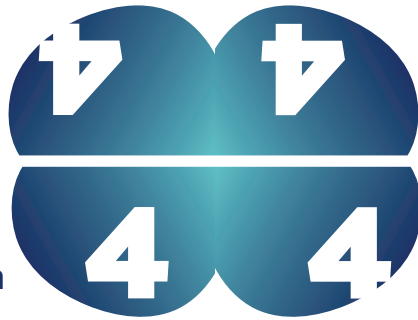
Didaktische Innovationen

Erstellen Sie Spiele und pädagogische Aktivitäten, um das Prinzip der Programmierung zu erlernen.

Ziele

Pädagogische Fachkräfte

Experimenteller Ansatz



Übung

Level

Tipps für ein vertieftes Studium

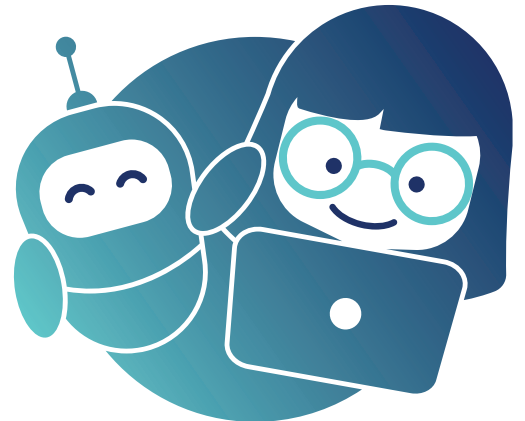
I'm not a Robot

Links

Robotics and programming in Pre-K
<https://youtu.be/w6h7JG4Dyis>



BYOR Basics - Program your own robot from cardboard (English)
<https://youtu.be/yX2D9NGYIno>



Impressum

„Toolbox #04“ wurde 2022 von Renata Bernotienė, Ieva Pažusienė und Birutė Vitytė von den Projektpartnern erstellt.



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/>



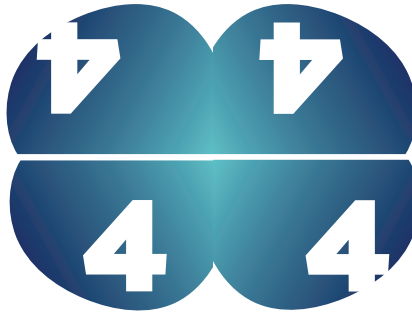
Toolbox #4 Wie denkt ein Roboter?

Kinder verfügen in der Regel über unterschiedliche Fähigkeiten. Während einige bereits im Kindergarten über grundlegende technische Fähigkeiten verfügen, die sie später in der Schule nutzen und verbessern können und sollten, sind die Fähigkeiten einiger Kinder noch nicht ausreichend entwickelt.

Es ist wichtig herauszufinden, was die Kinder bereits über die Erstellung von Algorithmen/Abläufen wissen, ob sie Bewegungsrichtungen richtig benennen können und wie sie dieses Wissen beim Spielen und bei der Teilnahme an pädagogischen Aktivitäten anwenden.

Sie sollten auch herausfinden, was sie über die Funktionsweise des Roboters wissen und was getan werden muss, damit der Roboter die Aktionen in der vorgesehenen Reihenfolge ausführt und ein bestimmtes Ergebnis erzielt.

Was wir wissen



Einleitung

Worum geht es?

Roboter oder KI-gestützte Geräte können nur funktionieren, wenn ihnen ein Mensch das „Denken“ beigebracht hat. Roboter denken nicht selbstständig, sondern befolgen Anweisungen. Durch die Aktivitäten in dieser Toolbox sollen Kinder verstehen, wie ein Roboter oder ein KI-gestütztes Gerät funktioniert und wie es autonom agieren kann, um bestimmte Ziele zu erreichen und die erwarteten Ergebnisse zu erzielen.

Damit der Roboter nach menschlichen Anweisungen agieren kann, ist die Erstellung bestimmter Vorlagen, Abläufe und Algorithmen notwendig. Es geht also ums Programmieren und Codieren.

Bei der Einführung von Kindern in das Programmieren ist es wichtig, mit einfachen Dingen zu beginnen, mit denen Kinder vertraut sind, wie zum Beispiel körperliche, räumliche Bewegungsspiele oder clevere Logikspiele.

Die Sicht der Kinder

- Woran denken Roboter?
- Woher wissen sie, was zu tun ist?

Fragen von Kindern

- Wie findet der Roboter heraus, was er tun soll?
- Wie entscheidet ein Roboter, wohin er geht?
- Woher weiß ein Roboter, welcher Weg der beste ist?

Experimenteller Ansatz

Übung

Level ● ●

Übung

Level ● ●

Material
Bilder of the bewitched castle
Papier und Farben

Selbstgemachter Handschuh

Vorbereitung

Kinder müssen an Aktivitäten des Levels 1 teilgenommen haben.

Umsetzung

Ein Kind erfindet einen Weg zu einem verzauberten Schloss. Schreibe den Pfad mit Pfeilen. Dann „jagt“ das Roboterkind in die Luft. Der Roboter muss den Befehlen folgen und das Schloss erreichen. Der Kinderroboter schreibt dann den Code für seinen Pfad. Später vergleichen die Kinder, was sie vor und nach der Aktion geschrieben haben.

Reflexion

- Warum ist es wichtig, dass der „Programmierer“ und der „Roboter“ die Regeln/Richtlinien befolgen?
- Was ist, wenn das gewünschte Ergebnis nicht erreicht wird – in die angegebene Richtung zu gehen?

Variation

Kinder tauschen die Rollen und versuchen sich als „Programmierer“ und „Roboter“

Instruction

Print front and back on one sheet. (Turned over long side)

Fold

