#### **Natur und Technik**

# Spielerisch die Denkweise des Programmierens verstehen – Zum Einstieg und Grundverständnis

Nach einer Idee von Hans Peter Bergmann



In einer zunehmend digital geprägten Welt, puss er Aunger von Schule und vor allem der MINT-Fächer sein, dass die Kinder und Jugendlichen gefanigt werden, sich in dieser Welt zurechtzufinden. Ein grundlegendes Verständer von Programm, sprache ist dabei hilfreich. Dieser Beitrag schafft mithilfe eines simplen Rooterspie erste Zugän zu dieser Denkweise und deren Logik. Ermöglichen Sie Ihrer Klasser seinen aktiv in eigenstänsigen und spielerischen Einstieg in diese Welt und machen Sie den Lerninhaus greifbar.

#### KOMPET ENZPROFIL

Klassen (fe:

Da er: -3 Unterrichtsstunden

Die Lernenden ... 1. verstehen ein Programm als Folge von An-

weisungen, 2. geben Anweisungen in korrekter Form, Abfolge und passenden Zusatzangaben, 3. entwickeln ein Grundverständnis der Programmierung am anschaulichen spielerischen Beispiel.

earningApps -

interaktive Lernbausteine

Theman. ereiche: Einführung in die Programmierung, Befehle,

Programmiersprache

## Auf einen Blick

#### **Einstieg (Stunde 1)**

Thema: Überblick und Einstieg in das Programmieren

M 1 Programmieren – Was ist das überhaupt?

Benötigt: ☐ Youtube-Video: <a href="https://raabe.click/Programmieren">https://raabe.click/Programmieren</a>

ggf. LearningApp: <a href="https://learningapps.org/watch?v=p8nf">https://learningapps.org/watch?v=p8nf</a>



## Erarbeitung (Stunde 1/2)

Thema: Roboterspiel

M 2 Programmiere einen menschlichen Robeter –

korrekte Anweisungen geben

M 3 Befehlskarten Basis

M 4 Befehlskarten mit Parametern

M 5 Befehlskarten Erweiterung

**Benötigt:** □ Schere



## Übung und Ergebnissicherung (Stunde 3)

Thema: Weiterführend Ubung

M 6 Übungen zum er en Program. Erer



## Erklärung zu den mbolen



Die abol markier ferenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, efinden sich Materiali vauf mittlerem Niveau.



e. ches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau



₹usatzaufgaben



Alternative



Selbsteinschätzung

# M 2 Programmiere einen menschlichen Roboter – korrekte Anweisungen geben



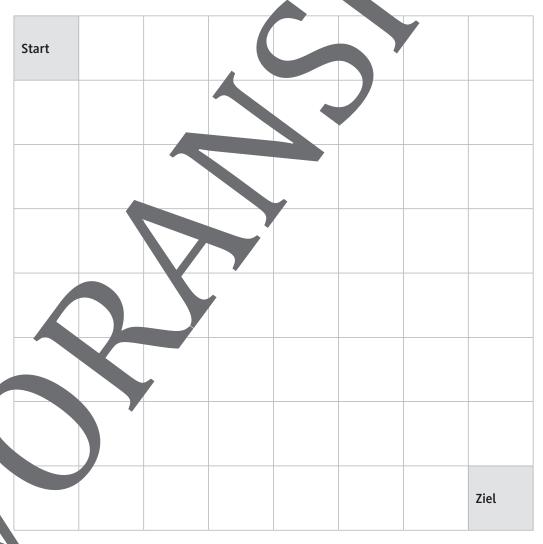
**Suche** dir zunächst einen Partner/eine Partnerin, mit dem/der du zusammenarbeite wirst. Eine/r von euch ist im Roboterspiel der/die Programmierer/in, der/die andere spiece boter.

Der Roboter kennt in seiner Programmiersprache zunächst nur zwei Befehl die er stur efolg

- **Geh** Gehe ein Feld vorwärts.
- **Dreh** Drehe dich nach rechts.

Hierfür stehen euch in **M 3** die entsprechenden Befehlskarten (15 **Ceh**- und 5 **Dreh**-Karte ur Verfügung. Der Roboter bewegt sich auf dem unten gezeigten Spielf d.

**Tipp:** Solltet ihr hier auf dem Spielfeld des Arbeitsblatts spielen, Letzt als Roboter Zulein Radiergummi oder eine Münze, den euer Partner/eure Partnerin anhand et Befehle bewert. Wenn eure Lehrkraft das Spielfeld lebensgroß z. B. im Klassenraum baut, könnt Johns ost als Roboter über das Spielfeld bewegen.





# Übungen zum ersten Programmieren

#### Aufgabe

**Schreibe** für jede der hier dargestellten Ausgangssituationen ein Programm, das den Roboter mit möglichst wenigen Befehlen ins Ziel führt.

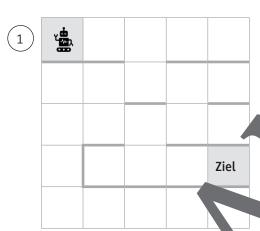
Die dick gezogenen Linien stellen Hindernisse dar, die der Roboter nicht, ohne diese abzubauen, überqueren kann.

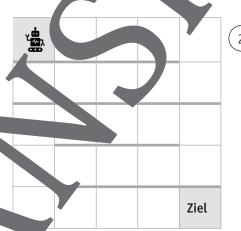
Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

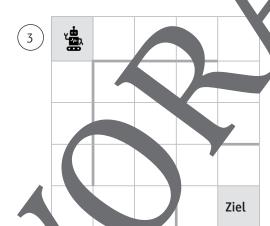
- ↑ Gehe hoch
- ↓ Gehe nach unten
- → Gehe nach rechts
- ← Gehe nach links
- A Baue das Hindernis ab

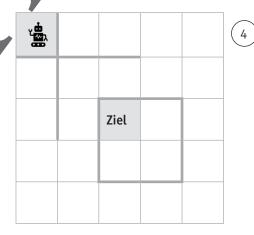
Schreibe die Befehle nach diesem Prinzip auf, z. B.:

1 ↑: Gehe ein Feld hoch; 3 ↓: Gehe drei Felder nach unten etc.















## Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 5.000 Unterrichtseinheiten** sofort zum Download verfügbar

Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

Attraktive Vergünstigungen für Referendar:innen mit bis zu 15% Rabatt

Käuferschutz mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:

www.raabe.de