

BeeBot Mathematik

Zielgruppe:	SchülerInnen ab der 3. Schulstufe Volksschule und Sekundarstufe 1
Zeitraumen:	1 Unterrichtseinheit
Fach:	Informatik, Mathematik
Lehrplanbezug:	<p><u>Digitale Grundbildung:</u> Mit Algorithmen arbeiten: Schülerinnen und Schüler vollziehen eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) nach und führen diese aus.</p> <p>Kreative Nutzung von Programmiersprachen: Schülerinnen und Schüler erstellen einfache Programme oder Webanwendungen mit geeigneten Tools, um ein bestimmtes Problem zu lösen oder eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen.</p>
Informatikkonzept:	Robotik, Algorithmen
Art des Materials:	Spiel mit Beebots und Aufgabenkärtchen
Benötigte Dateien:	<p>RO_M_Zahlenkärtchen_Rechnen - Zahlenkärtchen für die Grundrechnungsarten Addition, Subtraktion und Multiplikation</p> <p>RO_M_Rechnenkärtchen_Tiere – verschiedene Textaufgaben</p> <p>RO_M_Rechnenkärtchen_Vorlage- Vorlage für eigene Aufgaben</p> <p>RO_M_Hindernisse</p>
Utensilien:	BeeBots, Schaumstoff- oder Spielwürfel, transparente Folie (groß)
Sozialform:	Teamarbeit, Einzelarbeit
Ziele:	Die Schülerinnen und Schüler lernen das Konzept der einfachen Programmierung von Robotern anhand eines mathematischen Spiels kennen.
Quellen:	<p>Lehrpläne: https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/lp.html Digitale Grundbildung BGBl. II Nr. 71/2018: https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2018/71/20180419 (19.4.2028) Quelle Grafiken: https://pixabay.com/de/ Fotos CC-BY-NC-SA Informatik-Werkstatt AAU 2019</p>
Autor/innen:	Alexandra Webernig
Lizenz:	CC-BY-NC-SA 4.0 Informatik-Werkstatt AAU 2019 http://informatikwerkstatt.aau.at

Vorbereitung:

Zu Beginn sollen die Dateien **RO_M_Zahlenkärtchen_Rechnen**, **RO_M_Rechnenkärtchen_Tiere** und **RO_M_Hindernisse** ausgedruckt und die Kärtchen ausgeschnitten werden. Es wird empfohlen die Kärtchen zu folieren.

Hinweis: Es wird eine größere Fläche für das Auflegen der Kärtchen benötigt, am Boden oder auf mehreren zusammengestellten Tischen. Über die Kärtchen wird eine transparente Folie gelegt, sodass die Kärtchen nicht verrutschen. Ganz wichtig ist es, auch einen Startpunkt festzulegen, der auch mit einem selbst gezeichneten Kärtchen oder einem Gegenstand gekennzeichnet werden kann.

Einsatz/Handhabung:

Rechnen mit den Tieren:

In der Datei **RO_M_Rechnenkärtchen_Tiere** befinden sich zwei Arten von Kärtchen: Die Kärtchen mit Zahlen werden aufgelegt und mit der transparenten Folie abgedeckt. Die anderen Kärtchen enthalten die Aufgaben. Ein Schüler oder eine Schülerin liest die Frage vor, die die Tiere stellen, und das andere Kind muss die Biene so programmieren, dass der BeeBot zur richtigen Antwortzahl fährt.

Um Hindernisse einzubauen, kann man zwischen den Zahlenkärtchen Kärtchen von **RO_M_Hindernisse** legen.



Abbildung 1: Rechnen mit den Affen

CC-BY-SA Informatik-Werkstatt

Rechnen mit Würfeln

Bei diesem Spiel können die Kinder das Kopfrechnen üben. In der Datei **RO_M_Zahlenkärtchen_Rechnen** befinden sich Kärtchen für Addition, Multiplikation und Subtraktion. Für das Lernspiel benötigt man zwei Würfel, spielt man dieses Spiel in der Volksschule kann man zwei Schaumstoffwürfel verwenden, ansonsten reichen zwei normale Spielwürfel.

Die Lehrperson gibt durch die Farben der Kärtchen vor, welche Rechenart die Schülerinnen und Schüler verwenden müssen. **Blau = Multiplizieren**, **Rot = Addieren**, **Gelb = Subtraktion**

Beispiel Addieren:

Zeigen die Würfel wie am Beispielfoto die Zahlen 2 und 4, muss der Programmierer oder die Programmiererin die zwei Zahlen addieren und vom Startpunkt aus zu der Summe der zwei Zahlen fahren. Das Ziel der Biene muss also die Zahl 6 sein.



Abbildung 2: Würfelspiel Addition

CC-BY-SA Informatik-Workstatt