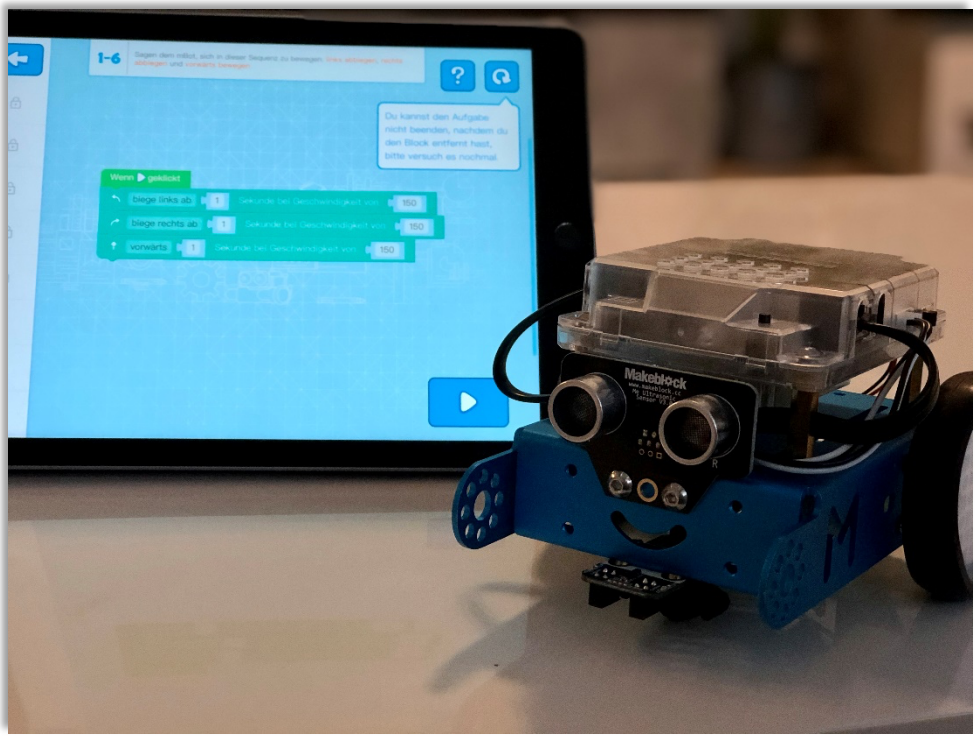
PH Schwäbisch Gmünd
University of Education

MAC math activity center

Programmieren Lernen in der Primarstufe – Variante mBot



Allgemeine Informationen

Erstellt von Timo Münzing
timo.muenzing@ph-gmuend.de

gefördert von:

aim INNOVATIVE BILDUNG

HOPP FOUNDATION for computer literacy & informatics

www-math-activity.center

1. Über diese Unterrichtseinheit

Die Digitalität nimmt in unsere Gesellschaft einen immer größer werden Platz ein. So hat auch die Kultusministerkonferenz 2016 das Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ veröffentlicht und darin die Kompetenzen festgehalten, die sie für eine Vorbereitung unserer Lernenden auf die Gesellschaft für unabdingbar ausgemacht haben. Einer der sechs Teilbereiche darin ist das „Problemlösen und Handeln“, dem in den Unterrichtseinheiten des Projektes ProAD Rechnung getragen wird.

Bei ProAD handelt es sich um ein im Math-Activity-Center der PH Schwäbisch Gmünd angesiedelten Projekt, das den Zusammenhang zwischen algorithmischem Denken und Problemlösen bei Schülern bis zur 6. Klasse untersucht. Die wissenschaftlichen Hintergründe zum Projekt selbst und zur Entwicklung dieser Unterrichtseinheiten im Speziellen sind auf der Homepage des Math-Activity-Center zu finden (https://math-activity.center/projekt/pro-ad).

Bei der hier erstellten Unterrichtseinheit handelt es sich um eine Einführung in das Programmieren. Dementsprechend werden keine Vorkenntnisse benötigt. Sie besteht aus zehn Doppelstunden und ist vom Niveau in den Klassenstufen 5/6 angesiedelt. Neben den Inhalten der Informatik wurde auch versucht Inhalte anderer Fächer fachübergreifend in den Unterricht einzubauen.

2. Über den mBot und mBlock Blockly

Beim mBot handelt es sich um einen Lernroboter, der ohne großen Aufwand aus verschiedenen Programmen und Apps heraus programmiert werden kann. Er befindet sich im preislichen Mittelfeld, was für die konkrete Einführung in Schulen interessant ist. Außerdem lässt sich der mBot mit der App mBlock Blockly (von Makeblock Co., Ltd), die vom Hersteller bereitgestellt wird, sehr einfach von einem Tablet aus programmieren (siehe Abbildung auf der

Titelseite). Dies umgeht viele der Schwierigkeiten von Programmiersituationen im schulischen Kontext, die einen Rechner benötigen.

Die App ist außerdem sehr kinderfreundlich programmiert und bietet die Möglichkeit die Programme in einem einfach Drag-and-Drop System zusammen zu stellen. Hierdurch kann sich der Unterricht gut auf das algorithmische Denken konzentrieren und die Kinder werden nicht dadurch abgeschreckt, dass selbst kleine Fehler, wie beispielsweise ein fehlendes Semikolon, zu einem unausführbaren Programm führt.

Ein weiterer Vorteil ist die integrierte Lernumgebung, in denen den Lernenden stückweise die Funktionen des mBots und die Inhalte der Informatik (wie Befehle, Abfragen und Schleifen) beigebracht werden.

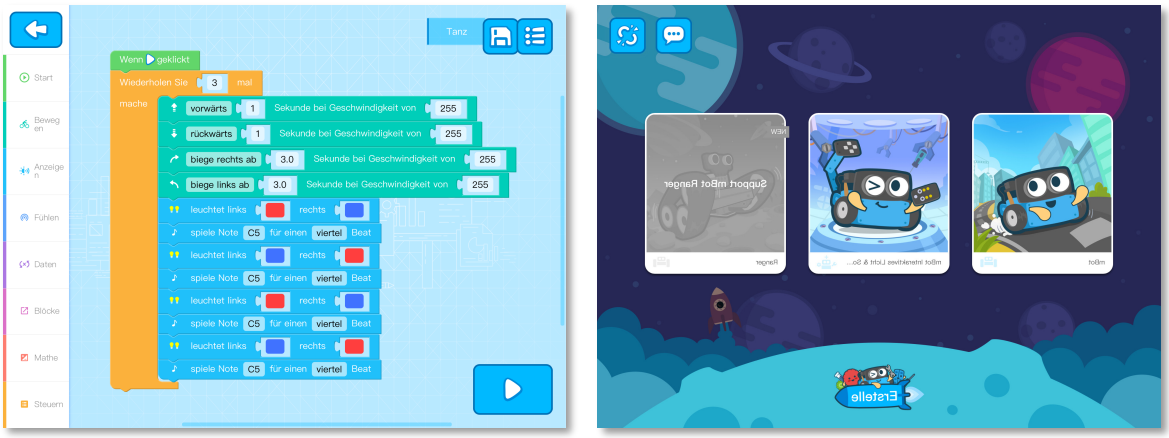


Abbildung 1: Eindrücke aus der App mBlock Blockly

Melden Sie sich gerne, wenn Sie Fragen oder Anregungen haben oder uns von Ihren Erfahrungen berichten möchten.

Mail: timo.muenzing@ph-gmuend.de
Twitter: @Magic_Muenzing