



Robotik-Tag an der Grundschule Stammham

29.02.2024

Innovationsteam Digitalisierung Eichstätt

Der Robotik-Tag an der Grundschule Stammham soll Lehrkräfte in die Grundlagen informatischer Bildung einführen, denn Informatik prägt die heutige Lebenswelt, auch von Kindern im Grundschulalter.

Dr. Barbara Lenzgeiger (Juniorprofessorin am Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und -didaktik an der Katholischen Universität Eichstätt) referiert dies in Ihrem kurzen Impulsvortrag „Algorithmen, Code und Bug – Informatische Bildung in der Grundschule“. Sie thematisiert und diskutiert dabei folgende Fragen: Wie soll in der Grundschule damit umgegangen werden? Können Kinder systematisch an die Informatik herangeführt werden? Welche Ausstattung wird hierfür benötigt? Welche zentralen informatischen Inhalte sollen wie thematisiert werden?

Im Anschluss daran stehen den TeilnehmerInnen unterschiedliche Workshops zur Verfügung. Darin werden digitale Werkzeuge, die die Kinder spielerisch an die Welt der Algorithmen heranzuführen, vorgestellt und erprobt.

Die folgenden Kurzbeschreibungen ermöglichen einen Einblick in das Workshop-Angebot. Bitte beachten Sie bei der Auswahl, dass nicht jeder Workshop in jeder Zeitschiene angeboten werden kann.

BeeBots (nur Zeitschiene 1)

Der Workshop fokussiert einen einfachen Einstieg in das Programmieren für die Jahrgangsstufe 1 und 2 mit Hilfe der BeeBots. Dabei wird ein Heranführen an die Thematik des Programmierens mit dem Bodenroboter didaktisch angeleitet und aufgebaut. Es geht darum, vorgegebene und selbsterdachte Wege auf einer Karte mittels Anweisungskarten und Befehlsketten sowie unter Nutzung der BeeBots zu modellieren. Dazu werden formale Elementaranweisungen wie auch die algorithmische Grundstruktur der Sequenz implementiert und genutzt. Zuletzt sollen fachspezifische Karten wie z.B. das Hunderterfeld oder eine englischsprachige Einkaufsstraße unter Verwendung der Bodenroboter erprobt werden. (Workshopleitung: Ann Susann Zimmermann, Lin)

MatataLab (nur Zeitschiene 2)

Der Workshop beschäftigt sich spielerisch mit den Grundprinzipien des Programmierens mit dem MatataLab-Coding-Set, wie es Kinder im Alter von 4 bis 9 Jahre leisten können. Obwohl das Set ein digitales Tool ist, werden greifbare Programmierblöcke genutzt, um dem kleinen Roboter Befehle zu erteilen. Es stehen unterschiedliche Matten (und damit unterschiedliche Abenteuer) zur Verfügung, über die sich der Roboter bewegen kann. Schritt für Schritt werden im Workshop die Herausforderungen in unterschiedlichen Aufgaben gesteigert: Es geht vom simplen Erreichen eines Ziels über Hindernisse und Musikbausteine bis hin zu Funktionen und Wiederholungen. Die Besonderheit des MatataLab-Coding-Sets besteht darin, dass die Programmierung ganz ohne Bildschirm, App oder sonstiges Zusatzequipment möglich ist. (Workshopleitung: Ann Susann Zimmermann, Lin)

m-Bot (nur Zeitschiene 1)

Der Workshop führt an die Programmierung mit grafischen Codeblöcken zum Programmieren und Steuern des Roboters heran. Er ist aufgrund der Bauweise und der selbsterklärenden Tutorials (Lesekompetenz erforderlich) für SchülerInnen ab ca. 8 Jahren geeignet. Durch seine Programmiermöglichkeiten und die vielfältigen Sensoren und Funktionen ist er aber auch in der Sekundarstufe (Python, Arduino Programmierung) einsetzbar. Im Workshop wird mit Hilfe der App „mBlock Blockly“ die Programmiersprache erarbeitet. Sie führt durch ein Level-artig aufgebautes Tutorial-Programm, das nach und nach neue Programmieraufgaben stellt. Abseits davon können eigene Programme erstellt werden. (Workshopleitung: Christoph Schmidt, L)

Ozobot (nur Zeitschiene 2)

Im „Ozobot“-Workshop werden die kleinen Roboter mit eingebautem Akku und fünf Farb-Sensoren auf der Unterseite vorgestellt, die ohne PC oder Tablet programmiert werden. Der Ozobot kann bereits ab der 1.Klasse für einfache Aufgaben auch ohne Lesekompetenz eingesetzt werden. Auf Grund des erweiterbaren Spektrums ist eine Fortführung bis in die Sekundarstufe möglich. Mit Hilfe verschiedener Aufgaben und Stationen wird gezeigt, wie der Roboter sich ganz ohne Computer über Abfolgen von Farben (Farbcodes) auf Papier und Legeplättchen programmieren lässt. (Workshopleitung: Christoph Schmidt, L)

LEGO® Education WeDo 2.0 (Zeitschiene 1 und 2)

Der Workshop ermöglicht ein erstes Kennenlernen der WeDo 2.0-Kästen von LEGO®. Die Kästen bieten einen spielerischen Einstieg in das Konstruieren und Programmieren von Modellen, die Interesse für den Sachunterricht wecken und naturwissenschaftliche sowie technische Themen des aktuellen Lehrplans aufgreifen. Der Baukasten enthält die benötigten LEGO® -Bauteile, einen Motor, einen Bewegungs- und Neigungssensor und einen Smarthub, der als Steuerungselement der Modelle dient. Im Workshop werden kurz die LEGO® WeDo-Kästen und die dazugehörige Software vorgestellt. Im Anschluss können die Teilnehmer selbst aktiv werden, indem sie ein Modell bauen und es anschließend programmieren. (Workshopleitung: Reiner Wölfel, L)

LEGO® Education SPIKE™ Essential (nur Zeitschiene 1)

LEGO® Education SPIKE™ Essential ist ein digitales Lernkonzept für den Einsatz im Sachunterricht und für die digitalen Medienbildung in der Grundschule. In der Fortbildung lernen die TeilnehmerInnen Möglichkeiten kennen, wie mit Hilfe der LEGO® Education Unterrichtsmedien und Lernkonzepten die haptische und die digitale Welt auf einfache Weise kombiniert werden können. Wir zeigen die verschiedenen Hardwarekomponenten und lassen die TeilnehmerInnen ausgewählte Modelle konstruieren, anhand derer Sie spannende Problemstellungen aus den originalen Schülermaterialien bearbeiten lassen. Mit der SPIKE™ App für Tablets oder Computer lassen sich die selbst gebauten Modelle programmieren und auf diese Weise zum Leben erwecken. (Workshopleitung: Herr Roger Wolf, Leitung Außendienst Allgemeinbildende Schulen der Christiani GmbH & Co. KG)

LEGO® Education SPIKE™ Prime (nur Zeitschiene 2)

LEGO® Education SPIKE™ Prime ist ein digitales Lernkonzept für den Einsatz in den MINT-Fächern und der digitalen Medienbildung in der weiterführenden Schule. In der Fortbildung lernen die Teilnehmer/-innen Möglichkeiten kennen, wie mit Hilfe der LEGO® Education Unterrichtsmedien und Lernkonzepten die haptische und die digitale Welt auf einfache Weise kombiniert werden können. Wie zeigen die verschiedenen Hardwarekomponenten und lassen die Teilnehmer/-innen ausgewählte Modelle konstruieren, anhand derer Sie spannende Problemstellungen aus den originalen Schülermaterialien bearbeiten lassen. Mit der SPIKE™ App für Tablets oder Computer lassen sich die selbst gebauten Modelle programmieren und auf diese Weise zum Leben erwecken.

(Workshopleitung: Herr Roger Wolf, Leitung Außendienst Allgemeinbildende Schulen der Christiani GmbH & Co. KG)

Cubroid (Zeitschiene 1 und 2)

Cubroid ist ein einfacher Bausatz, mit dem Kinder die Welt der Technologie erkunden und sich mit der Programmierung vertraut machen. Im Workshop erproben die Teilnehmer/innen konkrete Umsetzungsmöglichkeiten des Materials für den Unterricht, indem sie selbst aktiv werden und eigene Modelle bauen und programmieren. Es werden Aufgaben in verschiedenen Anforderungsstufen präsentiert, die sich für den Einsatz in der Grund-, Mittel- oder Förderschule eignen. Cubroid bietet die ideale Möglichkeit, mithilfe der zur Verfügung gestellten Aufgabenkarten, lehrreiche Erfahrungen im Bereich Robotik und Programmierung zu sammeln. (Workshopleitung: Anna-Lena Landmann, Lin)