

Programmieren von Mikro-Computern unterrichten

Beitrag von „Meer“ vom 31. Mai 2019 19:22

Aus meiner Sicht ist die Frage, in welchen Jahrgangsstufen soll die Hardware eingesetzt werden und mit welchen Zielen. Soll Blockbasiert programmiert werden, textuell oder sollen beide Möglichkeiten da sein?

Welche Themen sollen im Unterricht oder der AG abgebildet werden?

Es gibt inzwischen so viele Möglichkeiten. Die gängigsten wurden schon genannt:

Calliope, ist ok, der britische Microbit wäre da auch noch eine Alternative. Wenn man mehr machen möchte würde ich aber eher zum Arduino greifen, dafür gibt es das genannte Scratch vor Arduino oder Adublockly, oder auch Nepo4Arduino aus der OpenRoberta Umgebung. Darüber hinaus gibt es die Sensebox, die kommt aus Münster, nicht ganz günstig in der Origianlanschaffung, aber sehr viele Anwendungsmöglichkeiten, z.B. auch im Hinblick auf Lärm, Temperatur oder Feinstaubmessung und Datenauswertung, hat inzwischen auch eine tolle eigene Blocksprache.

Im Bereich Arduino gibt es z.B. auch die MBots als fahrende Roboter, mit denen einiges möglich ist. Man kann natürlich auch selbst sein System basteln.

Dann gibt es im Bereich Arduino noch eTextiles, gerade für Mädels vielleicht auch sehr ansprechend.

RaspberryPi würde ja auch schon genannt, auch ein sehr vielfältiges System.

Wenn ihr als Schule etwas anschaffen wollt, was ihr von Sek 1 bis zur Oberstufe einsetzen könnt, würde ich zum Arduino plädieren. Könnt ihr auch in Physik oder Technik im Bezug auf Schaltungen mit einsetzen. Von Blocksprache bis zu textueller Programmierung alles möglich.

Im Grundschulbereich arbeiten wir aktuell sehr viel mit Ozobots, die sind auch in der Sek 1 gut einsetzbar. Sehr kreativ über die Steuerung mit Farbcodes bis hin zu komplexer Programmierung mit der Blocksprache, die dazu unterschiedliche Schwierigkeitsstufen bietet. Grundsätzlich ist für die Grundschule eben auch Scratch super und nicht mit Kosten verbunden. Wenn es ein Microkontroller sein soll, dann denke ich sind Calliope, Microbit, oder MakeyMakey für die Grundschule ganz gut geeignet. Eine nicht ganz aktuelle Übersicht über einige Systeme für den Grundschulbereich gibt es in einer Expertise der Stiftung Haus der kleinen Forscher kostenlos zum Download.

Falls für den Grundschulbereich noch Fragen sind, ich arbeite aktuell an der Uni schon seit einigen Jahren in einem Projekt zum Thema Informatik im Grundschulbereich.

Das Schweizermaterial wurde ja zuvor schon verlinkt, da gibt es auch zu anderen Systemen schönes Material.