

Veranstaltungsvorschläge für die Makerspace-Toolbox Robotik

1. Ozobot Aufgaben

Die Veranstaltung

Für den Ozobot existiert von der Pädagogischen Hochschule Schwyz eine Sammlung von Projektideen, welche an die Möglichkeiten des Ozobots herantühren. (<http://ilearnit.ch/download/OzobotProjektideen.pdf>) Diese werden in der Veranstaltung ausprobiert.

Benötigte Bestandteile

Die Anleitung und die Ozobots aus der Makerspace-Toolbox Robotik.

2. Geschichten erzählen mit Robotern

Die Veranstaltung

Drei der Roboter in der Makerspace-Toolbox Robotik (Ozobot, Lego Mindstorm, Alpha) lassen sich programmieren. Aufgabe in der Veranstaltung ist es, eine kurze Geschichte zu erfinden, die von einem dieser Roboter vorgeführt werden kann und diese anschliessend auch zu programmieren.

- Im ersten Schritt muss eine Geschichte erfunden werden. Dies kann im Vorfeld geschehen oder zusammen in der Gruppe (z.B. kann ein Besuch des Roboters in der Bibliothek erzählt werden: Wie er vom Eingang zum Informationstresen kommt, von dort zu einem Regal und wieder zum Ausgang). Es sollte ein kurzes Drehbuch geschrieben werden. Die Geschichte sollte nicht zu komplex sein. Wenn sie zu einfach erscheint, kann sie später komplexer gemacht werden.
- Anschliessend muss erkundet werden, wie der jeweilige Roboter programmiert werden kann. Dann wird die Geschichte umgesetzt. Ziel ist es, den Roboter die Geschichte am Ende tatsächlich durchspielen zu lassen.
- Die gleiche Geschichte kann auch mit mehreren Robotern programmiert werden, um am Ende zu vergleichen, mit welchem sie am besten umgesetzt wurde.

Benötigte Bestandteile

Die Roboter aus dieser Makerspace-Toolbox Robotik sind ausreichend.

3. Wettbewerb Ozobot

Die Veranstaltung

Die Ozobots lassen sich «programmieren», indem mit Stiften auf Papier gemalt wird. Daraus lässt sich gut ein Wettbewerb gestalten: Es wird (aus dem Verzeichnis von Befehlen in der Anleitung) eine Anzahl von Befehlen ausgesucht und die Aufgabe gestellt, diese möglichst effektiv in einem zu fahrenden Kurs unterzubringen. Zusätzlich kann eine bestimmte Anzahl von Kurven oder Verzweigungen gefordert werden. Der Kurs muss so gestaltet / gemalt werden, dass die Ozobots alle Befehle ausführen. Die Teilnehmenden haben in der Veranstaltung dann die Aufgabe, diese Vorgaben so umzusetzen, dass z.B. ein Ozobot diesen Kurs möglichst schnell durchfahren kann.

Am Ende der Veranstaltung werden die gemalten Kurse mit den Ozobots getestet: Welches ist der schnellste? Bei welchem werden alle Befehle ausgeführt? (Weitere Kriterien sind möglich: Die schönste Strecke; die überraschendste, etc.)

Benötigte Bestandteile

Die Ozobots aus der Makerspace-Toolbox Robotik, Stifte (Schwarz, Rot, Blau, Grün), Papier.

4. Hindernislauf mit dem Lego Mindstorm

Die Veranstaltung

Mit dem LegoMindstorm lassen sich robuste Roboter bauen, die per Fernbedienung steuerbar sind. In dieser Veranstaltung wird ein Hindernislauf in der Bibliothek festgelegt (um bestimmte Regale, Tische, Stühle herum, über Barrieren aus Büchern etc.). Sodann ist die Aufgabe, einen Roboter zu bauen, welcher diese Strecke bewältigen kann. Anschliessend wird, gegebenenfalls nacheinander im Wettbewerb, versucht, den Roboter in möglichst kurzer Zeit durch diese Strecke zu steuern. Falls dies erfolgreich ist, kann in einem weiteren Schritt die Schwierigkeit der Strecke erhöht werden.

Benötigte Bestandteile

Die LegoMindstorms aus der Makerspace-Toolbox Robotik.

5. Der Alpha als Mitarbeiter

Die Veranstaltung

Beim Alpha lassen sich die Bewegungen des Roboters programmieren und gleichzeitig mit Sounddateien verbinden.

In dieser Veranstaltung wird die Aufgabe gestellt, den Roboter zur Begrüssung in der Bibliothek zu programmieren. Er soll am Eingang oder auf dem Pult stehen und per Klick auf dem Tablet neue Nutzerinnen und Nutzer begrüßen, gerne auch mit unterschiedlichen Begrüssungssequenzen für unterschiedliche Personengruppen (Kinder, Jugendliche, Erwachsene, etc.).

Hierzu müssen die Teilnehmenden sich zuerst darauf einigen, welche Sequenz oder Sequenzen programmiert werden sollen. Anschliessend müssen sie sich damit beschäftigen, wie der Alpha zu programmieren ist. Darauf aufbauend kann die Aufgabe gelöst werden.

Benötigte Bestandteile

Der Alpha aus der Makerspace-Toolbox Robotik sowie ein Rechner, auf dem die Software zum Programmieren installiert werden kann.