



Stadtbibliothek
Ahaus

„Robotastisch – Neu auf der Welt“

Ein Konzept zur Etablierung von Robotik
Veranstaltungen

mit Dash Robotern

in der Stadtbibliothek Ahaus

auf Grundlage der Reisekoffer „Robotik und Programmieren“ aus dem Programm

„In dreißig Tagen um die Welt“

der Fachstelle für öffentliche Bibliotheken NRW

Vorwort

Im Rahmen des Angebots der Fachstelle für öffentliche Bibliotheken NRW „In dreißig Tagen um die Welt“ hat sich die Stadtbibliothek Ahaus für die Reisekoffer „Robotik und Programmieren“ beworben und den Zuschlag für das Frühjahr 2021 bekommen. Auch durch den Workshop, der von Janina Wiegand geleitet wurde, konnten sich die Beschäftigten der Bibliothek tiefgehend mit den Angeboten der beiden Koffer auseinandersetzen.

In den Wochen nach dem Workshop haben sich die Kolleginnen und Kollegen der Stadtbibliothek Ahaus als Medienprodukt ein Konzept überlegt, wie man Schulklassen der 4. und 5. Klassenstufe in das Thema der Robotik und dem Programmieren einführen kann. Aufgrund des ansprechenden Äußeren, der einfachen Bedienung und der vielen verschiedenen Einsatzmöglichkeiten wurde sich für den Dash-Roboter entschieden. Die große Auswahl an Apps und die Möglichkeit den Roboter auch mit Scratch zu programmieren machen ihn für die Stadtbibliothek Ahaus zum optimalen Gerät.

Ziel des Konzeptes ist es, den Schüler*innen zu einem selbstbewussten Umgang mit digitalen Medien zu verhelfen. Dadurch können auch die Schulen beim Erfüllen des Medienkompetenzrahmens NRW unterstützt werden, wodurch der Stellenwert als Kooperationspartner aufgewertet wird. Die Punkte des Medienkompetenzrahmens, auf die besonders Wert gelegt wird, sind 1.2 digitale Werkzeuge, 5.1 Medienanalyse und 6.3 Modellieren und Programmieren.

Folgend wird das Konzept tiefergehend erläutert.

Rahmenbedingungen

- 4. oder 5. Klasse, max. 30 Kinder (6 Gruppen á 5 Kinder)
- Bibliotheksbereich vor den Öffnungszeiten
- Unterstützendes Angebot für Grundschulen im Rahmen des Medienkompetenzrahmens NRW (1.2: digitale Werkzeuge, 5.1 Medienanalyse, 6.3: Modellieren und Programmieren)

Materialien

- 6 Dash Roboter
- 6 Tablets bestückt mit „Wonder für Dash & Dot Roboter“, „Blockly für Dash & Dot Roboter“, „Go für Dash & Dot Roboter“
- 6 Tablets zum Filmen
- Kreppband
- Stifte

Begrüßung - Vorstellungsrunde

Eine Wahrheit, eine Lüge

Jeder stellt von sich zwei Behauptungen in den Raum. Eine ist wahr und die andere ist eine Lüge. Alle Beteiligten zeigen dann mit den Fingern an ob Aussage 1 oder Aussage 2 die Lüge ist. Das Spiel soll Kinder in ihrer Selbstwahrnehmung ihrer Stärken oder besonderen Talente fördern.

Thema „Roboter“:

Wer hat schon einmal einen Roboter gesehen oder sogar bedient?

Wo begegnen euch Roboter im Alltag? (Antworten sammeln und eigene Antworten in Form von Roboter-Bildern parat halten)

Was machen Roboter?

Wieso können Roboter das, was sie machen? Wer bestimmt, was ein Roboter macht? (auf das Thema Programmieren eingehen; Roboter befolgen „Befehle“, die jemand (ein Programmierer) vorgegeben hat) 15 Minuten

Warm-Up

Der menschliche Roboter

dazu mit den Kindern 3-4 „Befehle“ erarbeiten:

Beispiel: 1x auf den Rücken tippen = 1 Schritt vorwärts, 1x auf den linken Arm Oberarm drücken = um 90 Grad nach links drehen (das gleiche mit rechts), 1x auf den Kopf tippen = 1x hüpfen

Die Kinder können anschließend **in Zweier-Teams „Roboter und Programmierer“ spielen** (zwischendurch wechseln). Variante 1: Befehl wird direkt ausgeführt, Variante 2: mehrere Befehle direkt hintereinander geben (Programmierer) und der Roboter führt diese anschließend aus (Variante 1 für 3. Klasse, Variante 1+2 für 4. Klasse)

(Beispiel: 4x auf den Rücken tippen, 1x den rechten Oberarm drücken, 2x auf den Kopf tippen, 3x auf den Rücken tippen -> das Kind (Roboter) läuft vier Schritte vorwärts, dreht sich nach rechts, hüpfert zwei Mal hoch und läuft drei Schritte vorwärts)
20 Minuten

Dash Talkrunde

Nach dem Warm-Up versammeln sich wieder alle zusammen; der Dash steht in der Mitte oder auf einer erhöhten Position.

Kurzes Feedback zum Warm-Up und mögliche Folgefragen für ein Gespräch + Beschreibung des Dashroboters:

Wie habt ihr euch gefühlt?

Wer weiß denn was „Apps“ sind?

Was können Befehle für einen Roboter sein?

Womit können die Befehle erteilt werden?

Wie viele Knöpfe sind auf dem Dash?

Was könnte denn das Auge sein?

Wie viele Lampen könnt ihr sehen?

Woher bekommt der Dash seinen Strom?

10 Minuten

Gruppenfindung 3 Minuten

Roboteremory

Es werden vorbereitete kleine Bilder von Robotern ausgeteilt. Je nach Gruppengröße sollte es unterschiedliche Roboter geben, sodass sich wortlos ca. 4-5 Kinder zu einer Gruppe formieren können.

Arbeitsphase

- kurze kleine Regeln zum Umgang mit den Robotern
- Über den Beamer die App (Wonder oder Blockly erklären)

„Auch wenn das kleine Computer und keine Lebewesen sind, wollen die Dash Roboter so behandelt werden. Also nicht schmeißen, schubsen, treten.. genauso wie die Tablets. Ihr dürft den Dash Roboter aber dennoch in all seinen Funktionen ausprobieren.“

- jede Gruppe bekommt ein Aufgabenblatt mit konkreten Aufgaben, die erledigt werden müssen und einen Dash. (ca. 10 Minuten)

Mögliche Aufgaben für Wonder:

Verbindet den Roboter mit eurem Tablet

Gebt eurem Roboter einen Namen (Roboter mit Klebeband beschriften)

Jede*r von euch darf sich eine Aktion überlegen, die der Roboter machen soll

Überlegt, in welcher Reihenfolge die Aktionen ablaufen sollen

Programmiert nacheinander eure Aktionen

Testet den Ablauf

Falls es nicht funktioniert, überlegt gemeinsam, woran es liegen könnte und versucht den Fehler zu finden

Zeigt euer Ergebnis!

Wenn noch Zeit ist: Positioniert einen Sitzwürfel/einen Elefanten/ein Buch und den Dash so, dass sie mindestens 5-6 große Schritte voneinander entfernt liegen (schwieriger wird es, wenn sich auf dem Weg noch einige Hindernisse

befinden). Versucht den Dash so zu programmieren, dass er sein Ziel (Würfel, Elefant, Buch) erreicht.

Mögliche Aufgaben für Blockly:

Verbindet den Roboter mit eurem Tablet

Gibt eurem Roboter einen Namen (Roboter mit Klebeband beschriften)

Jede*r von euch darf sich drei aufeinander folgende Aktionen überlegen, die der Roboter machen soll

Programmiert nacheinander eure Aktionen

Testet den Ablauf

Falls es nicht funktioniert, überlegt gemeinsam, woran es liegen könnte und versucht den Fehler zu finden

Zeigt euer Ergebnis!

Wenn noch Zeit ist: klebt mit Kreppband einen Parcours ab und versucht gemeinsam (mit Hilfe eines Zollstocks) den Dash so zu programmieren, dass er dem Parcours folgt.

Endphase/Präsentation 10 Minuten

- Jedes Team hat die Möglichkeit seinen Parcours zu erklären und vorzuführen
- Ergebnisse können dann gefilmt werden und ggf. werden diese auf Social Media veröffentlicht

Dash-Rennen: Ein Ziel, das erreicht werden muss, wird festgelegt (zum Beispiel ein roter Sitzwürfel). Die 5 Roboter werden mit dem jeweils gleichen Abstand zum Ziel rundherum positioniert und es werden einige Hindernisse (kleine Bücher, runde Sitzkissen) verteilt.

Welche Gruppe schafft es, ihren Roboter so zu programmieren, dass er als erster beim Ziel angelangt? *15 Minuten*

Feedbackrunde

- verschiedene Vorschläge um Feedback einzufordern

Fünf-Finger-Methode (eher für jüngere Zielgruppen)

Für diese Methode brauchen die Kinder nichts weiter als ihre Hände. Bei der Fünf-Finger-Methode malt jeder Teilnehmer auf die eigene Hand. Jeder Finger steht dabei für die Antwort auf eine Feedback-Frage:

Daumen: Was war super?

Zeigefinger: Was habe ich gelernt?

Mittelfinger: Was kann verbessert werden?

Ringfinger: Was nehme ich mit (positiv und negativ)?

kleiner Finger: Was kam zu kurz?

Handfläche: Was ich sonst noch sagen möchte/ Was ich mir wünsche?/ Weitere Vorschläge?

Offenes Bewertungsplakat (bei größeren Gruppen sinnvoll)

Zum Abschluss der Veranstaltung wird neben der Tür ein Plakat aufgehängt. Das Plakat gibt den Schülern/Teilnehmern die Möglichkeit, kurz vor dem Verlassen des Raumes, eine Bewertung abzugeben. Dafür setzen sie ein Kreuz auf einer Skala von “++” bis “- -” und können, falls gewünscht, Anmerkungen unter den Punkten “Was hat mir gefallen?” “Was hätte ich mir anders gewünscht?/ Was wünsche ich mir zum nächsten mal?” schreiben. Könnte man auch mit Pinnnadeln machen anstelle von Stiften.

Die „Ampel“ (für jüngere)

Bei dieser Methode muss ein Set Karten mit den *Ampelfarben* (rot, gelb und grün) vorbereitet werden. Für jeden Schüler steht mindestens ein Kartenset zur Verfügung. Die Teilnehmer sitzen in einem Kreis und wählen je eine der drei Karten aus, um ihre Meinung zu einer vorher festgelegten Frage zu zeigen, z. B. „Wie hat Ihnen der Vortrag gefallen?“ Dabei muss die Bedeutung der Kartenfarben vorher bestimmt sein. Die drei Farben können natürlich auch durch andere Symbole (z. B. *Smileys* mit unterschiedlicher Mimik) ersetzt werden. Der Leiter stellt nun Behauptungen auf, welche die Teilnehmer – mit dem Hochhalten eines entsprechenden Kärtchens – beantworten. Wichtig hierbei, dass die Fragen beantwortet werden können mithilfe der Karten, daher Fragen wie „Was ich mir wünsche“ vermeiden.

→ auch möglich als „Daumenprobe“ also, dass die Schüler ihre Meinung anhand der Stellung ihres Daumen anzeigen. (spart Material für Karten)

Fragebogen (für ältere)

Ein klassischer und weniger spielerischer Ansatz wäre der Fragebogen. Bei diesem bekommen die Schüler einen Fragebogen mit verschiedenen Feedbackfragen wie

zum Beispiel „Wie hat mir die Veranstaltung gefallen?“. Dann können die Schüler auf einer Skala von 1 bis 6 (oder Smileys), ähnlich wie die Notenvergabe in der Schule, ankreuzen wie es Ihnen gefallen hat. Je nach Länge des Fragebogens und Anzahl der Fragen, kann diese Methode länger dauern als die zuvor genannten. Man kann auch Felder im Bogen freilassen um Schülern zu ermöglichen Wünsche und Veränderung frei zu äußern.

Bis jetzt konnte das Konzept nicht praktisch umgesetzt werden. Die Stadtbibliothek Ahaus hofft darauf, sich Roboter und die entsprechenden Apps im Haushaltsjahr 2022 anschaffen zu können.

Aus den Erfahrungen, die die Beschäftigten der Stadtbibliothek Ahaus im Workshop und in der Selbstlernphase mit den Geräten und Anwendungen, insbesondere dem Dash und den zugehörigen Apps machten, wird davon ausgegangen, dass aus dem vorliegenden Konzept eine spaßige und vor allem nachhaltige Veranstaltung erstellt werden kann.