

Tüftel**Akademie**

Mentor
Leitfaden

Einführung in die Programmierung
Bewegung und Verkehr mit Scratch Jr.

Überblick

Auf spielerische Weise werden in diesem Kurs die strukturierte Erstellung von Handlungsanweisungen eingeübt. Das Thema Straßenverkehr und Wegbeschreibungen wird mit Hilfe der App Scratch Jr. digital umgesetzt. Dabei erarbeiten die Kinder selbstexplorativ, sowie anhand von konkreten Arbeitsaufträgen ihr eigenes Verkehrsszenario.



Schwierigkeitsgrad:



Kompetenzen

- Sammeln von digitalen Programmier-Erfahrungen anhand der App "ScratchJr"
- Festigung der Arbeitsmethode des Pair Programmings
- Selbständiges, spielerisches und exploratives Lernen durch eigenständige Planung, Durchführung und Reflektion von Projekten
- Einschätzung von Größenverhältnissen und Lagebeziehungen von Objekten zueinander

Fächergruppen:

Mensch und Umwelt

Ablaufplan (ab 90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10-15 min	Einstieg	<p>Gruppenarbeit (3er Gruppen)</p> <p>Spielerische Einführung in das Thema Bewegung und Verkehr mit Scratch Jr.</p> <p>Denken wie ein Programmierer und Roboter</p>	<p>Die Kids lernen sich in unübersichtlichen Situationen sicher zu bewegen.</p> <p>Fachliche Inhalte: Anknüpfung an Begriff Algorithmus und Debugging.</p>	Aktionsblatt Roboterfreunde
5 min	Einarbeitung	<p>Offene Dialogrunde</p> <p>Gesprächsrunde mit Kurzfeedback und Leitfragen:</p> <p>Was war herausfordernd? War es einfach die Lage der Roboter zueinander einzuschätzen? Hatte man immer alles im Blick? Gibt es Regeln wie man sich bewegen darf im Straßenverkehr? (z.B.: Fußgänger nicht auf der Straße, Autos fahren auf der rechten Seite normalerweise etc.)</p>	<p>Durch das konkrete Erleben wird gefestigt, wie wichtig es ist, sich in unübersichtlichen oder sogar gefährlichen Situationen sicher zu bewegen, Geschwindigkeiten richtig einzuschätzen und auch die relative Lage von Personen, Objekten und Orten zueinander richtig einzuschätzen. Als Analogie zum Straßenverkehr, welcher ebenfalls eine unübersichtliche oder gefährliche Situation darstellt, bei der die Einschätzung der Komponenten obligatorisch ist.</p>	Post It's zum Antworten sammeln

Ablaufplan (ab 90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
5 min	Einstieg	<p>Information</p> <p>Einführung in das Thema der Stunde "Bewegung und Verkehr"</p> <p>Fachliche neue Inhalte werden anhand eines Beispiels in ScratchJr eingeführt - Neue Befehlskategorien: Bewegung, Größenverhältnisse,, Aussehen, Töne</p>	<p>Die Kinder bekommen einen Überblick über die Stunde, erhalten Informationen zum Verhalten im Straßenverkehr und lernen neue Befehlskategorien kennen</p>	<p>Scratch Jr Beispiel</p> <p>Beamer</p> <p>Scratch Jr Befehle</p>
10 min	Einstieg	<p>Offene Dialogrunde</p> <p>Erläuterung der Leitfadens mit Plakat um Szenario zu erklären</p>	<p>Die Kids erhalten eine Unterstützung bei der Selbstexploration durch einen Leitfaden (Ebenfalls sinnvoll für die Orientierung der Peer-Mentoren)</p>	<p>Plakat A1</p> <p>Scratch Befehlskategorien zum Anpinnen an die Tafel</p>
30 min	Praxis	<p>Gruppenarbeit (2er Gruppen)</p> <p>Erarbeitung einer Aufgabenstellung mit Hilfe der Pair Programming Methode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hintergrund einfügen 2. Zwei Figuren festlegen, die den Bildschirm überqueren sollen. >> Die eine Figur soll sich von oben nach unten und die andere Figur von links nach rechts fortbewegen 3. Was passiert,, wenn die beiden Figuren zusammentreffen? <p>Einführung Befehlsgruppe "Töne"</p>	<p>Die Kinder entwickeln ihre eigene Verkehrssituation .</p> <p>Mit Hilfe der Arbeitsanweisung werden kreative Prozesse angeregt und umgesetzt. Es findet zudem ein Ideenaustausch in der 2er Teams statt</p>	<p>Pair Programming Symbole</p> <p>Plakat A1</p> <p>Scratch Befehlskategorien zum Anpinnen an die Tafel</p>

Ablaufplan (ab 90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10-15 min	Praxis	<p>Gruppenarbeit (2er-Teams) optional</p> <p>Als Erweiterung können sich die Kids Gedanken dazu machen wie sie den Figuren unterschiedliche Geschwindigkeiten zuweisen Weitere Figuren in ihre Story zu inte</p>	<p>Die Kids festigen ihr Teamwork durch wiederholtes Pair-Programming</p> <p>Die Erweiterung des Gelernten mit eigenen, freien Ideen schult den Umgang mit der App und lässt die Kids sicherer werden.</p>	Pair Programming Symbole
10 min	Reflektion	<p>Präsentation</p> <p>Jedes Team erhält die Möglichkeit seine Story zu präsentieren.</p> <p>Frage die Kinder außerdem, welche Befehlsblöcke sie verwendet haben und was ihnen bei der Arbeit aufgefallen ist. Auch welche Probleme sie gehabt haben und wie sie damit umgegangen sind.</p> <p>Nach jeder Präsentation sollte es auch die Möglichkeit geben, dass die anderen Kinder aus dem Kurs Feedback geben können. Achte hier auf einen respektvollen und konstruktiven Umgang.</p>	<p>Das Präsentieren schult das freie Sprechen und Beschreiben.</p> <p>Gleichzeitig lernen die Kids, ihre Ergebnisse zu teilen und voneinander zu lernen.</p>	Beamer

Ablaufplan (ab 90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
5 - 15 min	Abschluss	<p>Gruppenarbeit</p> <p>Sichern & Dokumentation der Ergebnisse</p> <p>Zum Abschluss der Kurseinheit sichern die Kids ihre Ergebnisse. Hierfür speichern sie die Scratch-Datei z.B. in der Cloud oder bei einem Filesharing-Anbieter.</p> <p>Mehr Zeit durch: Ein weiterer Schritt der Ergebnissicherung besteht in der Dokumentation. Hierfür kannst du die Scratch-Befehl-Symbole ausdrucken und die Kids können sich diese ausschneiden, die sie verwendet haben, einkleben und beschriften.</p>	Die Kinder lernen ihre Arbeiten zu sichern und auch wieder aufzufinden	Scratch Befehle

Weiterführende Links

Präsentieren mit dem Tablet (Praxisblog Medienpädagogik)

<https://www.medienpaedagogik-praxis.de/2014/01/23/praesentieren-mit-dem-ipad/>

Bericht über ScratchJr (Wiener Bildungsserver)

<http://medienkindergarten.wien/medienpraxis/roboter-coding/neu-scratch-jr-coding-fuer-vorschulkinder/>

Impressionen aus dem Unterrichtseinsatz

<https://www.youtube.com/watch?v=qAyEfidgXaQ>

ScratchJr Projektideen (englisch)

<https://www.scratchjr.org/teach.html>

ScratchJr Modulhandbuch (RWTH Aachen) in deutsch

<http://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de/modulmaterialien/scratchjr>