

Dokumentation des Fortbildungsbausteins "Einstieg in die kreative Programmierung mit Scratch"

im Rahmen des Zertifikatskurses
"Expert*in für digitalen Wandel in
Schule und Unterricht"



Der Fortbildungsbaustein widmete sich dem Themenfeld digitaler Wandel in Schule und Unterricht. Im Zentrum standen dabei Programmieren, Tüfteln und das Tool Scratch. Als externe Expert*innen waren zwei Referent*innen von den Jungen Tüftler*innen eingeladen.

1. Die Jungen Tüftler*innen

Junge Tüftler gGmbH:

Die Junge Tüftler gGmbH ist eine gemeinnützige Organisation mit dem Ziel, Menschen zu befähigen, mit digitalen Werkzeugen die Welt aktiv und nachhaltig zu gestalten. Sie verbinden Bildung für nachhaltige Entwicklung mit Bildung in der digitalen Welt und handeln entlang der 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung. Sie befähigen Menschen, eigene Projekte zu erdenken und umzusetzen. Dabei legen sie besonderes Augenmerk darauf, Technologien einzusetzen, um Antworten auf die großen Herausforderungen unserer Zeit zu finden.

Website: <https://junge-tueftler.de/>

Vorstellung der TüftelAkademie:

Dabei handelt es sich um die Lernplattform von den Jungen Tüftler*innen mit zeitgemäßen Lernansätzen, um Multiplikator*innen zu befähigen und allen Interessierten freie Materialien zugänglich zu machen.

Website: <https://tueftelakademie.de/>

Angebote der Jungen Tüftler*innen für Schulen und Pädagog*innen

Wir unterstützen euch bei der digitalen Transformation eurer Bildungseinrichtung.

- Fortbildung für Multiplikator*innen
- Projekttag und Unterrichtseinheiten
- Lernräume digital, analog und hybrid
- Individuelle Beratung
- Unterrichtsmaterialien und Videotutorials

Das GoodLab

Wie wollen wir in Zukunft leben? Dieser Frage wollen wir mit euch im GoodLab gemeinsam auf den Grund gehen. Direkt im Aufbauhaus am Moritzplatz lädt euch unser FabLab dazu ein, unsere Welt nachhaltig zu gestalten. Gemeinsam mit euch setzen wir uns im GoodLab mit Zukunftsfragen auseinander und entwickeln Antworten darauf. Dabei setzen wir die Ideen mit zeitgemäßen Technologien wie Programmierung, Lasercutting, 3D-Druck und Virtual Reality um.

Website: <https://good-lab.org/>

2. Unser Ansatz

In unserem Ansatz erfahrt ihr, warum wir Fehler machen wichtig finden, wie wir den Erfindergeist von Kindern wecken und weshalb Programmieren hilft, wichtige Kompetenzen des 21. Jahrhunderts zu schulen. Der Ansatz basiert auf vier Prinzipien.

1. Gemeinsam Bauen und Begreifen:

Wir lernen am besten, indem wir Dinge „begreifen“. Prototypen zu bauen ist ein elementarer Schritt im Lernprozess. Am besten funktioniert das im Team. So

verstehen wir, uns über Ideen auszutauschen und gemeinsamen an Projekten zu arbeiten

2. Inspirieren und Erfindergeist wecken:

Wir lernen von und mit Anderen. Wir nutzen Bekanntes, verändern und kombinieren es, um so Neues zu erschaffen.

3. Individuelle Impulse fördern und Zugänge zu Technologien schaffen:

Jeder Mensch ist kreativ und entwickelt eigene Projektideen. Wir fördern dies, indem wir Ideen und Impulse aufgreifen und motivieren. Dabei sehen wir digitale Werkzeuge als Unterstützung der Kreativität und den Ideen Form zu geben.

4. Reflektieren, Verstehen und Fehler wertschätzen:

Fehler zu machen und aus ihnen zu lernen, ist für uns ein elementarer Bestandteil des Lernprozesses. Durch die Reflexion können aus Erfahrungen Wissen aufgebaut werden. Wir heißen deshalb Fehler willkommen und wertschätzen sie.

Einblick in den Workshop: Einstieg in die kreative Programmierung mit Scratch

Der Workshop zum Thema Programmieren mit Scratch wurde von Achilleas Kais und Tiana Piesendel geleitet. Zu Beginn des Workshops teilten die Teilnehmenden mit, dass sie bisher kaum Erfahrungen in Programmierung haben und sich Impulse für ihren Fachunterricht wünschen.

Es wurde die Brücke der Nachhaltigkeit zu Technik geschlagen und die 17 globalen Nachhaltigkeitsziele vorgestellt.

Unsere Leseempfehlungen zu den 17 globalen Nachhaltigkeitszielen:

- www.bne-portal.de
- <https://17ziele.de>
- <https://www.globaleslernen.de/de>

Tool Übersicht:

Gestartet wurde mit einer Einführung ins Programmieren mit Hilfe des analogen Programmieren.

Dann folgte eine kurze Übersicht über das Tool Scratch und ein Beispiel Quiz wurde präsentiert.

- Unterrichtsmaterialien zum Klimafresser Quiz:
<https://tueftelakademie.de/fuer-lehrende/unterrichtsmaterialien/digital-literacy-lab/klimafresser-ernaehrung-klimawandel-lernreise/>
- Zum Quiz “Ernährung und Klima”, welches in Scratch programmiert wurde:
<https://scratch.mit.edu/projects/169073660/>

Einführung:

Im Anschluss folgte eine Einführung in das Tool und erste Schritte des Programmierens wurden gezeigt. Danach bekamen die Teilnehmenden eine erste Aufgabe, die sie bei Scratch umsetzen sollten.

Folgende Materialien können bei der Erstellung helfen:

- Arbeitsblatt Quiz programmieren:
<https://tueftelakademie.de/wp-content/uploads/2020/07/200721-Anleitung-Quiz-Scratch.pdf>
- Beispiel-Quiz: <https://scratch.mit.edu/projects/169073660/>
- Motion Tracking Prototyp <https://scratch.mit.edu/projects/423265140/>

dazu die entsprechenden Lernkarten:

<https://futurium.de/de/programmieren-einen-scratch-prototypen>

Inhaltliche Beispiel-Fragen:

Danach wurde gemeinsam ein Quiz gespielt, in dem Fragen rund um das Thema Nachhaltigkeit gestellt wurden. Damit konnten die Teilnehmenden in ein Brainstorming starten und selbst Ideen für ein Quiz entwickeln.

Eigene Programmierung:

Mit Hilfe von fünf Fragen, an denen sich entlang gehandelt werden konnte, haben die Teilnehmenden ein eigenes Quiz ausgearbeitet und programmiert.

Beendet wurde der Workshop mit einer Reflexionsrunde.

Weitere Ideen:

Weihnachtsfangenspiel: <https://scratch.mit.edu/projects/727842883>

Digitale Weihnachtskarte: <https://scratch.mit.edu/projects/768940628>



CC-BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Dieses Dokument mit den darin verwendeten Texten, Bildern und Illustrationen sind unter CC-BY-SA 4.0 verfügbar.