



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 57, Nr. 2, 2019
doi: 12.3456/mi-02-19-04
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Das Projekt Youth Hackathon. Spielentwicklung im Rahmen der „Digitalen Grundbildung“

Christoph Kaindel

Im Rahmen eines Youth Hackathon Workshops setzen Schülerinnen und Schüler der Sek I innerhalb von vier Stunden eigene Spielideen um. Genutzt wird die freie Software Scratch, die auf allen aktuellen Browsern, auch mobil, läuft. Die fertigen Spiele können zum Youth Hackathon Wettbewerb eingereicht werden.

1. Einleitung

Wie aufmerksame Leserinnen und Leser der MEDIENIMPULSE wissen, ist es mir seit Jahren ein Anliegen, Gamedesign-Projekte im Unterricht unterzubringen. Spielentwicklung ist für Kinder und Jugendliche ein spannendes Thema und umfasst vielfältige Aspek-

te: Die Spielidee muss gefunden, das Spiel konzipiert, die Grafiken gestaltet, Geräusche aufgenommen, Musik gefunden oder aufgenommen werden. Die Programmierung selbst, das Zusammenfügen all dieser Elemente, ist dann erst der letzte Schritt vor der Veröffentlichung – oder der vorletzte, wenn man das lästige, aber notwendige Bugfixing noch einbezieht. Letztlich ist Spielentwicklung fast immer eine Gruppenarbeit, wobei im Idealfall alle ihre jeweiligen Talente und Interessen einbringen können. Wegen dieser meiner persönlichen Begeisterung für Spielentwicklung im Bildungskontext hat es mich sehr gefreut, dass ich im Jänner an einer Wiener NMS einige Workshops im Rahmen des Youth Hackathon-Projektes durchführen durfte. Zum einen werde ich hier das Projektkonzept beschreiben, zum anderen meine subjektiven Erfahrungen als Workshopleiter.

Das Projekt Youth Hackathon ist ein von DaVinciLab und dem Verein MadeByKids entwickeltes Workshopkonzept für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I, das sich am Lehrplan der Verbindlichen Übung „Digitale Grundbildung“ orientiert. Die Workshops sollen die Grundzüge von *computational thinking* vermitteln, wie auch die Bedeutung der vielzitierten 21st Century Skills: Kooperation, Kommunikation, Kreativität und kritisches Denken. Mithilfe der freien Software Scratch werden in Kleingruppen Spiele entwickelt, die, wenn es die Entwicklerinnen und Entwickler möchten, zu einem Wettbewerb eingereicht werden können.

Das Projekt ist im Wintersemester 2018/19 in die zweite Runde gegangen, es haben 112 Klassen in 35 Schulen daran teilgenommen. Insgesamt wurden 2700 Schülerinnen und Schüler erreicht, es gab etwa 400 Einreichungen zum Wettbewerb. Das Projekt wurde unter anderem von der KPH Wien/Krems, der Zukunftsakademie Mostviertel, Coder Dojo, der PH Wien und der Österreichischen Computergesellschaft (OCG) unterstützt. Die Verleihung

der Preise, Pokale und Robotik-Sets, hat am 10. April im Rahmen der 4GAMECHANGERS Festivals stattgefunden.



2. Ressourcen und Ablauf

Wie es sich für einen Hackathon gehört, soll innerhalb einer begrenzten Zeit ein funktionsfähiges Produkt – in diesem Fall der Prototyp eines Spieles oder einer App – entstehen. Der vierstündige Workshop muss in einem Computerraum stattfinden, wobei jeweils zwei Schülerinnen oder Schülern ein Arbeitsplatz zur Verfügung steht.

Vor einigen Monaten ist eine neue Version von Scratch erschienen, es braucht nun kein Flash-Plugin mehr und läuft damit in jedem aktuellen Browser – auch auf Mobilgeräten, wobei das Programmieren per Touchscreen eine mühsame Angelegenheit ist. Auf Geräten mit Windows 10 kann und sollte Scratch installiert werden; wird Scratch online genutzt und die Internetverbindung

unterbrochen, was bei vielen Aktiven durchaus der Fall sein kann und auch bei meinen Workshops einige Male passiert ist, geht viel Zeit und vor allem Programmierfortschritt verloren.

Die vorbereiteten Programmiervorlagen stehen [online](#) zur Verfügung. Lehrerinnen und Lehrer, die ihre Klasse zum Youth Hackathon anmelden, erhalten zusätzlich alle benötigten Unterlagen: Design-Karten zur Spielkonzeption, zwei fertige Spiele zum Test und zur gemeinsamen Analyse sowie einen Workshop-Plan mit genauen Instruktionen zum Ablauf.

Zu Beginn der Workshops wurden die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler mit Computerspielen und anderen digitalen Anwendungen ausgelotet. Nahezu alle Kinder und Jugendlichen sind Spielerinnen und Spieler, meist am Smartphone, oft an der Spielkonsole. Danach ging es um die Berufswünsche der Jugendlichen, und in welcher Weise die Digitalisierung in diesem Beruf nach ihrer Meinung zum Tragen kommen wird. Einer der digitalen Vorzeigeberufe ist natürlich Gamedesign, und in die Rolle einer Games-Entwicklerin oder eines Entwicklers schlüpfen die Schülerinnen und Schüler für den Rest des Workshops.

In der nächsten Phase wurden zwei einfache Scratch-Spiele in unterschiedlichen Spielwelten gespielt. Die Spielfiguren werden mit Cursortasten gesteuert, es geht jeweils darum, Gegenstände für Punkte zu sammeln und verschiedenen Gegnern aus dem Weg zu gehen. In einem der Spiele musste man sich noch dazu durch ein Labyrinth bewegen. In der Folge wurden die Spielelemente diskutiert, das Verhalten von Gegnern und Spielfiguren analysiert und daraus gefolgert, wie diese zu programmieren sind. Dann ging es in Kleingruppen von zwei bis drei Schülerinnen bzw. Schülern ans Entwickeln eigener Spiele anhand der vorgegebenen Designkarten. Ein Schwerpunkt war das Formulieren einer spannenden Hintergrundgeschichte, hilfreich, um selbst einfachen Spielen einen Hintergrund zu verleihen und Interesse zu wecken. Da sich die

Programmiervorlagen auf die beiden vorgegebenen Spiele beziehen – es wird im Detail gezeigt, wie man etwa eine Steuerung programmiert oder Gegner, die die Spielfigur verfolgen – sollten sich auch die Spielideen an diesen Spielen orientieren. Einige Spielkonzepte wurden der Klasse präsentiert, und es wurde gemeinsam überlegt, welche Herausforderungen mit der Programmierung dieses Spiels verbunden sein könnten, welche Elemente man vielleicht streichen oder ändern sollte.

Nach einer kurzen Einführung in Scratch hatten die Schülerinnen und Schüler nun etwa zwei Stunden Zeit, ihre Spielideen zu verwirklichen. Die Motivation war durchwegs hoch. Dank der Vorlagen haben es die meisten geschafft, die Spielelemente mit geringer Unterstützung durch die Workshopleitung zu programmieren. Ein weiterer Vorteil der Vorlagen ist es, dass auch Lehrpersonen, die nicht mit Scratch vertraut sind, die Schülerinnen und Schüler gut unterstützen können. Viele Schülerinnen und Schüler hatten jedoch sehr kreative Ideen, die von den Anleitungen nicht abgedeckt wurden, hier war mehr Unterstützung durch die Workshopleitung gefragt. Einiges war in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit nur zum Teil umsetzbar. Viele Spielfiguren wurden aufwändig auf Papier entworfen, und auch hier fehlte oft die Zeit, sie in das Programm zu übertragen. Es musste weitgehend mit den vorgegebenen Spielfiguren vorliebgenommen werden.

Die Motivation unter den Schülerinnen und Schülern war hoch, die Zusammenarbeit funktionierte in den meisten Gruppen gut. Mädchen wie Jungen sind mit derselben Begeisterung an die Aufgabe heran gegangen, bei den Jungen kam mehrmals der Wunsch, Fußball oder Fortnite spielerisch umzusetzen. Es ist natürlich nicht möglich, in Scratch eine Fortnite-ähnliche Spielerfahrung zu erzeugen, einfache Action-Games mit Fortnite-Charakteren waren aber machbar (wenn auch urheberrechtlich bedenklich). Tatsächlich sind in zwei Stunden reiner Programmierzeit, vor

allem ohne Vorwissen in Scratch, nur recht einfache Spiele zu realisieren. Angesichts dieser Herausforderung sind einige lustige und interessante Werke entstanden: Neben Action-Games auch kurze Abenteuer mit Dialogen und Szenenwechseln, Sportspiele (Elfmeterschießen) und auch ein paar Multiplayer-Games.

Zum Abschluss der Workshops wurden einige der entstandenen Spiele gezeigt und besprochen und konnten auf Wunsch auch zum Youth Hackathon-Wettbewerb eingereicht werden. Einige Spiele, bei denen nur noch Kleinigkeiten fehlten, wurden im Anschluss fertiggestellt.

Alle zum Wettbewerb 2018/19 eingereichten Projekte können [auf der Webseite](#) besichtigt und gespielt werden.

3. Die Ziele

Die wichtigsten Zielsetzungen des Projektes sind die spielerische Vermittlung informatischer Kompetenzen, die Förderung des Interesses von Mädchen im Bereich der MINT-Fächer sowie Berufsorientierung durch das Kennenlernen von Berufsbildern im informatischen und technischen Bereich. Die Erreichung dieser Ziele kann durch einen Youth Hackathon Workshop jedenfalls unterstützt werden, wobei das Kennenlernen von technischen Berufsbildern angesichts der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit kurzfristig ausfallen muss. Zumindest kann das Verständnis vermittelt werden, dass in den meisten Berufsbildern der Zukunft gewisse technische wie auch kommunikative Kompetenzen erforderlich sein werden.

Im [Abschlussbericht der Begleitstudie](#) der Pädagogischen Hochschule Wien zum ersten Durchgang der Youth Hackathons 2018 wird Youth Hackathon als Good Practice Modell für die Vermittlung von Computational Thinking beschrieben. Besonders das Konzept, die Lernenden Inhalte selbst erarbeiten zu lassen, ihnen

dafür Anerkennung zu zollen und sie individuell dort zu unterstützen, wo sie es brauchen (Scaffolding) wird positiv hervorgehoben. Es wird jedoch auch angeregt, die Workshops stärker in den Unterricht zu integrieren, also zwischen eine Vor- und Nachbereitungsphase einzubetten, um Inhalte nachhaltiger und differenzierter vermitteln zu können. So wäre etwa eine Einführung in grundlegende Programmierkonzepte als Vorbereitung hilfreich, um schneller in die kreative Entwicklung einsteigen zu können, eine individuelle Nachbetreuung wäre günstig, um alle Projekte zu einem für die Jugendlichen befriedigenden Abschluss zu führen und offene Fragen zu beantworten.

Darüber hinaus kann ein Youth Hackathon-Workshop den Anstoß zu einem umfangreicheren Medienprojekt liefern, in dessen Rahmen nicht nur technisches, aber auch thematisches Wissen erworben und vertieft werden kann. Praktische Medienprojekte bieten Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit, ihre Ideen und Themen, die ihnen wichtig sind, im Rahmen eigener Medienproduktionen umzusetzen. Indem sie selbst Inhalte entwickeln, lernen sie zugleich Medien zu analysieren und kritisch zu hinterfragen. Da Computerspiele zu den wichtigsten Medien der Jugendlichen gehören, liegt es nahe, hier anzusetzen, zumal es mittlerweile viele kostenlose und einfach zu bedienende Werkzeuge zur Spielentwicklung gibt.

Das Projekt Youth Hackathon geht auch im nächsten Schuljahr weiter, für die nächste Runde kann man sich auf der [Webseite](#) anmelden. Die Workshops sollen von Oktober bis Jänner stattfinden, die Verleihung der Preise im März 2020.