
Pair Programming im Klassenraum

Eine Digital Game-based Methode für die Sekundarstufe I

Maximilian Marowsky¹, Paul Ohm², Julian Dierker³

Abstract: PearUp ist eine digitale Lernplattform, die im Rahmen eines Studierendenprojekts der Universität Osnabrück entwickelt wird. Die Lernplattform unterstützt Informatiklehrer dabei und befähigt fachfremde Lehrkräfte dazu, qualitativ hochwertigen Informatikunterricht anbieten zu können, um Schülern der Sekundarstufe I spielerisch die Grundlagen der Informatik zu vermitteln. Der Ansatz der Lernplattform PearUp ist der des Digital Game-Based Learning: Im Rahmen einer Spielhandlung gründen Schüler in Zweiergruppen ein virtuelles IT-Start-Up, das sich auf das Lösen gegenwartsnaher Informatikaufgaben spezialisiert hat. Die Aufgaben werden in Form von Aufträgen verschiedener Firmen im Bereich der Jobbörse angeboten. Anhand dieser realitätsnahen Aufträge lernen die Schüler die Grundlagen des Programmierens kennen und erleben zugleich, wie aufregend und vielseitig die Arbeitswelt der Informatik sein kann. Erledigte Aufträge generieren virtuelle Einnahmen wie Geld, Erfahrungspunkte und Auszeichnungen. Mit steigender Kompetenz und Stufe erhöht sich die Anzahl der verfügbaren Aufträge sowie die Möglichkeiten das eigene Startup zu personalisieren, indem z.B. Arbeitsplatz und -ort frei gewählt werden können. Das erwirtschaftete Geld hingegen kann in verschiedene Upgrades investiert werden, um weitere Spielmechaniken freizuschalten, wie Werbung zu schalten, mit Auftraggebern verhandeln oder kollaborative Großaufträge mit anderen Kleingruppen bearbeiten zu können. PearUp setzt dabei auf die Arbeitsmethode des Pair Programming, bei der zwei Schüler zusammen am selben Endgerät arbeiten, um eine höhere Qualität zu erreichen. Der Name der Lernplattform spiegelt also den Kerngedanken des Projekts wider, dass gemeinsames Programmieren sowohl Freude bereitet als auch effektiv und lehrreich ist. Die Lehrkraft behält dabei stets den Überblick über all ihre Klassen und deren Gruppen, kann Aufgabenpakete auswählen oder flexibel zusammenstellen, direkt oder indirekt Hilfestellung leisten und sowohl die Leistungen jeder Gruppe als auch die individuellen Leistungen der einzelnen Schüler nachverfolgen und den Lernprozess so gezielt lenken. Unterstützt wird sie dabei von modernen Algorithmen der Learning Analytics. Das erste Aufgabenpaket "Einstieg in die Algorithmik" kann bereits ausführlich getestet werden. Weitere Aufgabenpakete zu den Themen „Datensicherheit“, „Objektorientiertes Programmieren“ und „Maschinelles Lernen“ befinden sich derzeit im Rahmen von Abschlussarbeiten an der Universität Osnabrück in Entwicklung. Zusätzlich soll die Funktionalität um ein Aufgabenerstellungs-Tool erweitert werden, das Lehrkräften eine Entwicklungsumgebung bietet, mit der sie, ihren Wünschen entsprechend, Aufgaben erstellen können.

¹ Universität Witten/Herdecke, Psychologie, Martinistr. 46, 49078 Osnabrück, Maximilian.Marowsky@uni-wh.de

² Universität Osnabrück, Lehramt, Martinistr. 46, 49078 Osnabrück, pohm@uos.de

³ Universität Osnabrück, Lehramt, Ernst-Sievers-Straße 76a, 49078 Osnabrück, jdierker@uos.de