



Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Sparkling Games

**Die Gestaltung von Lernspielen
zu Themen aus Informatik und
Gesellschaft**

Projektleitende Einrichtung

Technische Universität Wien
Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung
DI Dr. Fares Kayali
fares@igw.tuwien.ac.at

Beteiligte Schulen

HTBLVA Spengergasse, Wien
GRG „Bertha von Suttner“ - Schulschiff, Wien
HAK/HAS Schule für EDV des BFI, Wien

Wissenschaftliche Kooperationspartner

Universität Wien, Institut für Publizistik und
Kommunikationswissenschaften



Sparkling Games

Die Gestaltung von Lernspielen zu Themen aus Informatik und Gesellschaft

Gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern wurde untersucht, inwieweit Ansätze aus dem Bereich „Game-Based Learning“ geeignet sind, Lernmethoden und Unterrichtsmaterialien zu entwickeln. Diese sollten die Integration von Inhalten und Fragestellungen aus dem Themenkreis „Informatik und Gesellschaft“ in den Informatikunterricht und gegebenenfalls auch in andere Fächer, zum Beispiel Bildnerische Erziehung, ermöglichen. Die Auswahl der Themen orientierte sich am Lehrplan für Informatik sowie am Unterrichtsprinzip Medienbildung. Die Behandlung von Themen rund um die gesellschaftlichen Spannungsfelder der Informatik in der Schule ist in den entsprechenden Lehrplänen explizit vorgesehen. Konkret findet sich im Lehrstoff für die 9. Schulstufe folgende Formulierung: „Die Schülerinnen und Schüler sollen wesentliche Maßnahmen und rechtliche Grundlagen im Zusammenhang mit Datensicherheit, Datenschutz und Urheberrecht kennen lernen sowie die Auswirkungen des Technikeinsatzes auf die Einzelnen und die Gesellschaft nachvollziehen.“

In der Praxis wird in der Schule der gesellschaftliche Kontext oft stark vernachlässigt und die Ausbildung konzentriert sich hauptsächlich auf technische Kompetenzen. Im Lichte des stetigen Wandels unserer Gesellschaft wird es immer wichtiger, sich mit gesellschaftspolitischen Fragestellungen im Unterricht systematisch und strukturiert auseinanderzusetzen. In den letzten Jahren hat die Verbreitung technischer Entwicklungen rasant zugenommen. Daraus ergeben sich neue gesellschaftliche Spannungsfelder mit großer Bedeutung für den Alltag. Fragen rund um Urheberrecht und geistiges Eigentum, Privatsphäre und Überwachung, Social Media und Big Data, Verletzlichkeit und Abhängigkeit der Nutzerinnen und Nutzer haben sich in kurzer Zeit von Randthemen zu zentralen Fragestellungen gesellschaftspolitischer Diskussionen entwickelt. Konsequenterweise wird die Berücksichtigung entsprechender Inhalte im Unterricht immer wichtiger. Bei diesen schwierig in den Unterricht integrierbaren Fragestellungen setzte das Projekt „Sparkling Games“ an.

Ziel des Sparkling Science-Projekts war das Erstellen von Lernspielen zu Themen aus dem Bereich „Informatik und Gesellschaft“ durch die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler. Die

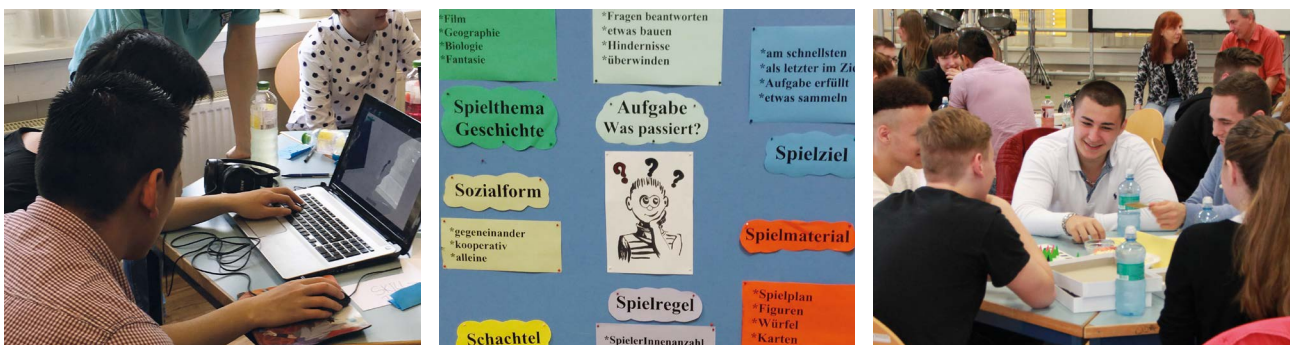


Projektlaufzeit: 01.03.2015 bis 31.08.2017

Bandbreite der erstellten Spiele reichte dabei von Brettspielen bis zu Computerspielen. Das Projekt begann mit einer detaillierten Untersuchung vorhandener Spiele – Lernspiele, aber auch solcher, die in einem entsprechenden Rahmen im Unterricht eingesetzt werden könnten, ohne dezidiert Lernspiele zu sein. Die recherchierten Spiele wurden in einer schulübergreifenden Online-Datenbank gesammelt. Darauf aufbauend entwickelten die Jugendlichen zu ausgewählten Themenbereichen aus Informatik und Gesellschaft zunächst Konzepte und danach eigene Spiele, mit deren Hilfe ihrer Meinung nach der Unterricht unterstützt werden kann. In einem letzten Schritt begutachteten die Schülerinnen und Schüler ihre Spiele wechselseitig. Die teilnehmenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterstützten die Jugendlichen, beobachteten den Prozess und evaluierten die Ergebnisse. Zielgruppe für die erstellten Spiele war die Oberstufe. Schluss- und Höhepunkt des Projekts bildete eine Präsentation der Spiele bei der Spielemesse Game City 2016 im Wiener Rathaus.

Die wissenschaftliche Evaluation verdeutlichte einige Lernerfolge der Schülerinnen und Schüler im Themenfeld Informatik und Gesellschaft. Dabei war vornehmlich eine stärkere Sensibilisierung für Themenbereiche wie zum Beispiel Datensicherheit, Verschlüsselung oder Passwortsicherheit festzustellen. Nachhaltigere Lerneffekte zu diesen Themen ließen sich sicherlich mit einer strukturierten Vor- und Nachbereitung der Inhalte im Unterricht erzielen. Die Teilnahme der Schülerinnen und Schüler am Projekt hat aber nicht nur zu Lerneffekten hinsichtlich der Themen aus Informatik und Gesellschaft geführt. Ebenso zentral war die Förderung eines kompetenten Umgangs mit Medieninnovationen in Form von (digitalen) Spielen, wobei nicht nur Know-what, sondern auch Know-how – Ablauf und Prozesswissen im Sinne von „Selbermachen ist Erfolg!“ – erworben wurde. Im Sinne der Intention des Sparkling-Science-Förderprogramms wurden erfolgreich wissenschaftliche Inhalte und Methoden aus dem Bereich Game Design an die Jugendlichen vermittelt. Es hat sich außerdem gezeigt, dass bei Schülerinnen und Schülern, die sich zuvor kaum mit Computer- und Videospiele beschäftigt hatten, Medienkompetenz in diesem Bereich aufgebaut werden konnte.

Das Projekt wurde vom Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung (Technische Universität Wien) in Kooperation mit dem Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (Universität Wien) und den Wiener Schulen Schulschiff Bertha von Suttner, HTBLVA Spengergasse und HAK/HAS des BFI Margaretenstraße durchgeführt.



Sparkling Science ist ein Programm des BMWFW, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen thematisch breit gefächerten Projekten werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden. Die Leitung des Forschungsprogramms liegt beim BMWFW, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH.



Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

Sparkling Science Facts & Figures

Programmlaufzeit: 2007 bis 2020

Eckdaten 1. - 6. Ausschreibung

299 Projekte (Forschung & Schulforschung)
35,9 Mio. Euro Fördermittel

Beteiligte Personen ¹

78.152 Schüler/innen (24.208 direkt beteiligt,
53.944 indirekt beteiligt)
2.837 Wissenschaftler/innen & Studierende
1.788 Lehrer/innen & angehende Lehrpersonen

¹ Beteiligte Personen der 1. – 5. Ausschreibung.
Von den Projekten der 6. Ausschreibung liegen diese Daten noch nicht vor.

Beteiligte Einrichtungen

492 Schulen und Schulzentren¹
179 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft,
davon 9 internationale
198 Forschungseinrichtungen²
64 Universitäten, davon 43 internationale
110 außeruniv. Forschungseinrichtungen,
davon 16 internationale
12 Fachhochschulen, davon 3 internationale
10 Pädagogische Hochschulen
2 Netzwerke

¹ davon 45 internationale Schulen (AR, CH, CM, DE, ES, FR, GB, HU, IT, JP, NO, PL, PYF, RS, SI, SK, TR, US)

² davon 62 internationale Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, DE, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NL, NO, SE, SK, US)

www.sparklingscience.at

Stand Aug. 2017