

Think Spatial!

Jugendliche entwickeln und testen Werkzeuge zum räumlichen und visuellen Forschen und Lernen

Gestaltungskompetenz ist zentral für die aktive Mitgestaltung unserer Gesellschaft und erfordert Schlüsselkompetenzen wie die Fähigkeit zum Umgang mit Medien und Mitteln, die Interaktion in heterogenen Gruppen sowie eine autonome Handlungsfähigkeit. Diese Kompetenz zu fördern sollte deshalb auch das Ziel aller Bildungseinrichtungen sein, um Jugendliche zu motivieren, die Zukunft aktiv mitzugestalten, und ihnen die dafür nötigen Werkzeuge in die Hand zu geben.

Die interaktive Anwendung von Medien und Mitteln ist dabei eine Schlüsselkompetenz, die zunehmend auch Kenntnisse der Nutzung und Anwendung digitaler Technologien benötigt. Besonders Geographische Informationssysteme (GIS) können durch die aktive und visuelle Unterstützung bei Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Bewertungsprozessen zum Aufbau von Gestaltungskompetenz beitragen. Jugendliche wachsen als „Digital Natives“ zwar mit diesen Technologien auf, die Nutzung beschränkt sich jedoch häufig auf wenige, dafür umso intensiver genutzte Anwendungen wie Spiele oder die Interaktion in sozialen Netzwerken.

Neben der technischen Anwendbarkeit sowie der aktiven Erarbeitung von Möglichkeitsräumen für die Nutzung von Technologie im Kontext partizipativer Prozesse ergeben sich aber auch Fragen hinsichtlich des Schutzes der Privatsphäre oder der missbräuchlichen Verwendung von Daten, die im Rahmen des vorliegenden Projekts diskutiert werden.

Im Sparkling Science-Projekt „Think Spatial!“ entwickeln Schülerinnen und Schüler gemeinsam mit einem Wissenschaftsteam der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) und der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems (KPH Wien/Krems) ein interaktives webbasiertes Lernwerkzeug, welches erlaubt, räumliche Aspekte ihres Alltagslebens zu erforschen.

Die Schülerinnen und Schüler erheben bestehende Anwendungen und analysieren sie im Hinblick auf ihre Eignung für den Unterricht. Ihr Wissen und ihre Bedürfnisse sind dabei zentral



Projektlaufzeit: 01.01.2015 bis 31.12.2016

für eine zielgruppengerechte Umsetzung. Neben der Softwareentwicklung erarbeiten die Jugendlichen eigene Forschungsfragen und setzen diese mit der Applikation um. So werden typische Arbeitsschritte eines Forschungsprojekts wie Datenerfassung und -auswertung, Visualisierung sowie Kommunikation der Ergebnisse nachvollziehbar. Die Integration sozialer Netzwerke ermöglicht die Einbindung weiterer Personen für eine breitere Datenbasis sowie eine differenziertere Auswertung. Die Möglichkeit der Portierung auf mobile Endgeräte erlaubt eine unmittelbare Interaktion mit räumlichen Aspekten und raumbezogenen Daten.

Eine begleitende Evaluierung analysiert den Entwicklungsprozess, die Eignung des Tools zur Förderung der Gestaltungskompetenz und die Akzeptanz im Unterricht. Die Erarbeitung von Schulungsmaterialien für künftige Nutzerinnen und Nutzer vermittelt den Jugendlichen Kompetenzen für die Wissenskommunikation und sichert eine Nutzbarkeit des Tools über das Forschungsprojekt hinaus.

Die Zusammenarbeit mit den Schulen erfolgt dabei nach einem transdisziplinären Ansatz. Die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrpersonen sind in alle Arbeitsschritte eingebunden, tragen mit ihrem spezifischen Wissen ganz wesentlich zum Projekt bei und gestalten und entwickeln damit von Anfang an „ihre“ Applikation mit. Das Wissenschaftsteam der BOKU und der KPH Wien/Krems begleitet diesen Prozess und bringt das fachliche Wissen für die entsprechenden Umsetzungsschritte ein.

Die Zusammenarbeit erfolgt dabei im Rahmen von Projekttagen, geblockten Unterrichtsstunden sowie Ferialpraktika. Die Bearbeitung vertiefender Fragestellungen wird im Rahmen von Projektarbeiten oder vorwissenschaftlichen Arbeiten angeboten. Die Beteiligung der KPH Wien/Krems ermöglicht die Entwicklung eines auf die einzelnen Klassen abgestimmten didaktischen Konzepts, um das Projekt bestmöglich in den Schulalltag zu integrieren.

Die zweijährige Kooperation ermöglicht die Implementierung einer kompetenzorientierten Didaktik. Die involvierten Schülerinnen und Schüler erwerben im Laufe des Projekts neue Kenntnisse und Fertigkeiten. So lernen sie im Rahmen einzelner Workshops unterschiedliche Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens kennen und können diese in den jeweiligen Arbeitspaketen gleich selbst anwenden.



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 2017

Eckdaten 1. - 5. Ausschreibung

260 Projekte (Forschung & Schulforschung)
29,2 Mio. Euro Fördermittel

Beteiligte Personen

74.347 Schüler/innen (22.121 direkt beteiligt,
52.226 indirekt beteiligt)
1.550 Wissenschaftler/innen & Studierende
1.538 Lehrer/innen & angehende
Lehrpersonen

Beteiligte Einrichtungen

450 Schulen und Schulzentren¹
140 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft,
inkl. 6 internationaler
174 Forschungseinrichtungen², davon:
55 Universitäten inkl. 34 internationaler
96 außeruniv. Forschungseinrichtungen
inkl. 14 internationaler
11 Fachhochschulen inkl. 3 internationaler
10 Pädagogische Hochschulen
3 sonstige Einrichtungen

¹ inkl. 38 internationaler Schulen (CH, CM, DE, ES, FR, GB, HU, IT, JP, NO, PL, PYF, RS, SI, SK, TR, USA)

² inkl. 56 internationaler Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, DE, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NO, PL, SE, SK, USA)

www.sparklingscience.at

Stand Juni 2015