



Sparkling Science >

Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Erste Ergebnisse

KiP³

**Kids Participation in Research – Authentisches
Forschendes Lernen in biologischen
Forschungsprojekten (Entwicklung und
Implementation)**

Projektleitende Einrichtung

Universität Wien, AECC Biologie
Prof. Dr. Franz Radits
franz.radits@univie.ac.at

Beteiligte Schulen

Akademisches Gymnasium, W
BG/BRG Laaerbergstraße, W
BRG Krottenbachstraße, W
BRG Schopenhauerstraße, W
HLW Wr. Neustadt, NÖ
Wiedner Gymnasium/Sir-Karl-Popper-Schule, W

Wissenschaftliche Kooperationspartner

• Universität Hamburg, Fachbereich Erziehungswissenschaft
Physikdidaktik • University of Illinois at Urbana-Champaign, Department
of Curriculum & Instruction, USA • Alpen-Adria-Universität Klagenfurt,
Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung • Alpen-Adria-Universität
Klagenfurt, PROFILES-Projekt-Gruppe • IMST Graz, Regionales
Fachdidaktikzentrum Steiermark • Johannes Kepler Universität Linz,
Institut für Pädagogik und Psychologie • Kirchliche Pädagogische
Hochschule Wien - Krems • NAWI-Netzwerk Wien
• Pädagogische Hochschule Baden • Universität Salzburg, Institut für
Didaktik der Naturwissenschaften • Universität Wien, Department für
Evolutionärsbiologie • Universität Wien, Department für Meeresbiologie
• Universität Wien, Department für Strukturelle und Funktionelle Botanik
• Universität Wien, Fakultät für Lebenswissenschaften, Department für
Neurobiologie und Kognitionsforschung • Universität Wien,
Studienprogrammleitung Biologie und Umweltkunde

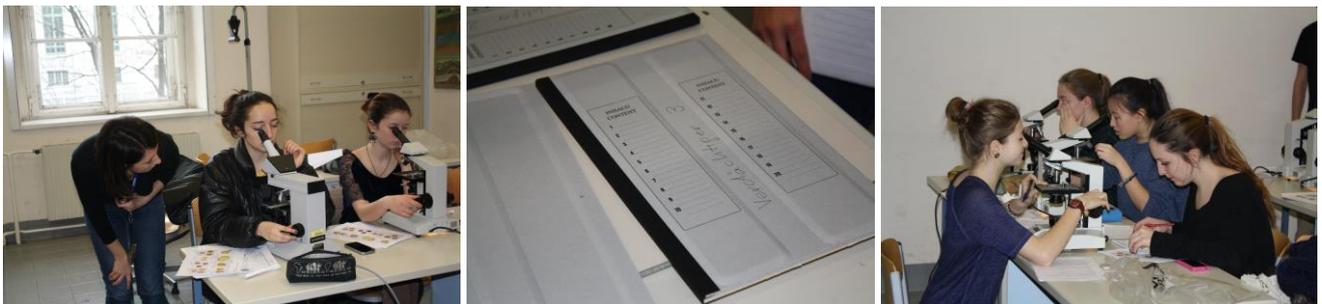


KiP³

Kids Participation in Research – Authentisches Forschendes Lernen in biologischen Forschungsprojekten (Entwicklung und Implementation)

Zentrales Ziel in KiP³ ist es, Schüler/innen einen Zugang zur Erkenntnisgewinnung in aktueller, biologischer Forschung zu ermöglichen. Dazu wurden im Sparkling Science-Projekt* zwei Unterrichtsmodelle zum Authentischen Forschenden Lernen entwickelt – ein Kooperationsmodell von Schüler/innen und Wissenschaftler/innen (die Bio-KiP-Lernumgebung) und ein Simulationsmodell zum Authentischen Forschenden Lernen für den Biologieunterricht (die KiP-Module). An der Entwicklung, Beforschung und Implementierung dieser beiden Unterrichtsmodelle wurde in der ersten Hälfte der Projektlaufzeit von KiP³ intensiv unter Mitwirkung aller Projektakteur/innen – Lehrer/innen, Schüler/innen, Biowissenschaftler/innen und Fachdidaktiker/innen – gearbeitet.

Hier soll nun – am Beispiel der Bio-KiP-Lernumgebung – ein Einblick in die partizipative Entwicklung und Beforschung der Unterrichtsmodelle zum Authentischen Forschenden Lernen gegeben werden: Die Schüler/innen im PALY-KiP haben im Wintersemester 2012/13 mit der Botanikerin und Pollenforscherin Prof. Dr. Martina Weber vom Botanischen Institut der Universität Wien die Wirkmächtigkeit der Methode der Pollenanalysen im Rahmen von forensischer Arbeit genauer unter die Lupe genommen. Die Schüler/innen interessierte, ob mittels Pollenanalyse tatsächlich nachgewiesen werden kann, ob ein Mensch in ihrem Biologiesaal war. Die Wissenschaftlerin hat zur Untersuchung dieser Frage einen fingierten forensischen Fall entwickelt, den die Schüler/innen unter Mitarbeit der Wissenschaftlerin bearbeiteten. Abschließend verfassten die Schüler/innen einen wissenschaftlichen Artikel, in dem sie die Arbeit der forensischen Palynologie im Zuge der Verbrechensaufklärung für Laien verständlich darstellten und konnten ihre Publikation erfolgreich in der Jugend-Wissenschaftszeitschrift Young Science (Universität Graz) platzieren.



*Sparkling Science ist ein Programm des BMWF, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen Projekten des disziplinär breit gefächerten Programms werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden.

Die Weiterentwicklung der Bio-KiP-Lernumgebung erfolgt unter Einbindung der Schüler/innen. Wir Fachdidaktiker/innen laden Schüler/innen ein, gemeinsam über das Lernen in dieser Lernumgebung nachzudenken, mit dem Ziel, zentrale, lernförderliche Elemente herauszuarbeiten.

Die Schüler/innen des PALY-KiPs haben gleich mehrere Elemente der Bio-KiP-Lernumgebung als bedeutsam identifiziert, wie diese Ankerzitate belegen: „Also ich fand’s gut, dass wir alles irgendwie selber machen durften, also wir mussten selber (Pollen) bestimmen und die Zeiteinteilung selber planen.“

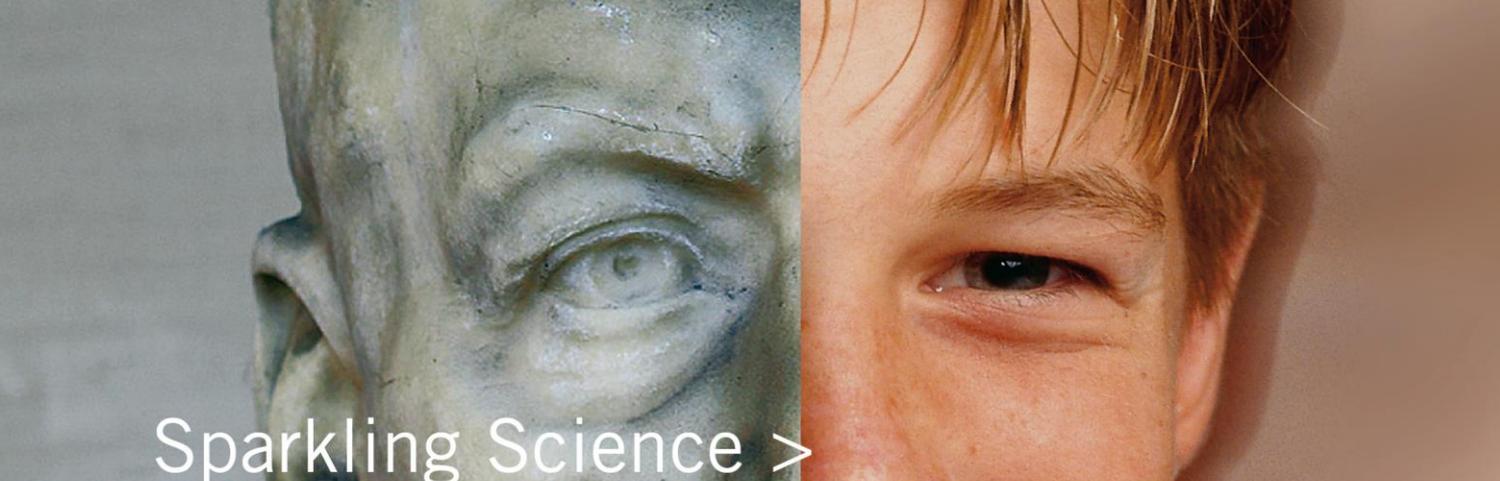
„dass wir mit den Wissenschaftlern zusammengearbeitet haben, fand ich toll. Und dass wir auch ein bisschen Einblick in ihre Arbeit gekriegt haben, also wie sie arbeiten, (...) wie man an so eine Fragestellung herangeht und einfach zu lernen (...) wie man das macht.“

„Es war anders als normal in der Schule, wie man lernt. Weil wir haben was gelernt, aber wir haben irgendwie selber gemacht und selber gearbeitet. Und die haben nicht so auf allwissend getan, irgendwie so: ‚Ja das könnte diese Polle sein, aber schau sie dir nochmal an, vielleicht vergleiche es mit dem‘ statt ‚Das ist sicher diese Polle, weil...‘.“

„Am wichtigsten fand ich dann, dass wir diesen Artikel geschrieben haben, weil das ist auch später fürs Studium wichtig, dass man Arbeiten schreiben kann und dass man eben sachlich bleibt und wissenschaftlich.“

Die von den Schüler/innen als motivations- und damit lernförderlich identifizierten Elemente (Autonomie, Authentizität, respektvoller Umgang, persönlicher Nutzen) decken sich größtenteils mit Aussagen von in der fachdidaktischen Literatur entwickelten Motivationstheorien für authentische Lernumgebungen (Blumenfeld et al. 2006), die in die Entwicklung des Bio-KiP-Modells eingeflossen sind. Dies wird als eine Bestätigung der bisherigen Entwicklungsarbeit gewertet als und macht uns sicher, dass wir ein gut geprüftes Modell für Authentisches Forschendes Lernen zu Themen der Biologie und zum Lernen über Biologie in der österreichischen Bildungslandschaft (z. B. über Lehrer/innenfortbildungen an den PHs Krems und Graz) und darüber hinaus (in den EU-Projekte, PROFILES und PARRISE) implementieren.





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

www.bmwf.gv.at
www.sparklingsscience.at

BMWF^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Lehr- und Lernforschung