



Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Projektvorschau 26.11.2010

Verstehendes Lernen durch Concept Cartoons

„Concept-Cartoons“ als Erhebungsinstrument von
Alltagsvorstellungen und als Unterrichtsimpuls im
schüler/innenorientierten Chemie-Unterricht

Projektleitende Einrichtung

Universität Wien, Österreichisches Kompetenzzentrum
für Didaktik der Chemie, AECC Chemie
V.-Prof. Dr. Anja Lembens
anja.lembens@univie.ac.at

Beteiligte Schulen

BG Parhamerplatz, Wien
BRG Petersgasse, Steiermark
BRG Schopenhauerstraße, Wien
VS Brioschiweg, Wien

Wissenschaftlicher Kooperationspartner

Mag. Christine Heidinger, Psychologin, Wien

Warum rostet Eisen?



BMWF^a

www.bmwf.gv.at
www.sparklingscience.at

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Verstehendes Lernen durch Concept Cartoons

„Concept-Cartoons“ als Erhebungsinstrument von Alltagsvorstellungen und als Unterrichtsimpuls im schüler/innenorientierten Chemie-Unterricht

Das Projekt „Concept Cartoons“ versteht sich als Beitrag zur fachdidaktischen Entwicklungsforschung. In der Naturwissenschaftsdidaktik bezeichnet man als Concept Cartoon eine Zeichnung, die Gruppen von Personen zeigt, die zu einer bestimmten (naturwissenschaftlichen) Frage Erklärungen formulieren. Die Aussagen der Figuren enthalten sowohl wissenschaftlich akzeptierte als auch gängige alternative Vorstellungen zu dem gezeigten Phänomen. Solche Vorstellungen spiegeln Wissen und Erfahrungen, welche die Lernenden aus dem Alltag oder weiter zurückliegendem Unterricht mitbringen.

Durch die Concept Cartoons werden die Lernenden aufgefordert, zu den präsentierten Aussagen Stellung zu nehmen und eigene Vermutungen zu formulieren. Concept Cartoons sollen zum Nachdenken und Diskutieren anregen. Die eigenen Vorstellungen der Schüler/innen werden auf diese Weise artikuliert und bewusst. So können sie später im Unterricht aktiv weiterbearbeitet werden.

Im Projekt „Concept Cartoons“ werden Ziele auf mehreren Ebenen verfolgt:

- Für Lehrer/innen ist es wichtig, die Vorstellungen ihrer Schüler/innen zu kennen. Wenn diese Vorstellung nicht mit wissenschaftlichen Erklärungen und Modellen übereinstimmen und im Unterricht auch nicht zur Sprache kommen, können sie den weiteren Lernprozess stark behindern. Es besteht die Gefahr, dass Schüler/innen träges Wissen ansammeln, auf das sie nicht zurückgreifen können. Aus diesem Grund sollen Schüler/innenvorstellungen zu chemiebezogenen Phänomenen erhoben werden. Es gibt aus Österreich hierzu noch keine entsprechenden Daten. Damit wird ein wichtiger nationaler Beitrag zur fachdidaktischen Forschung geleistet.



- Die Motivation von Schüler/innen gilt als wichtige Basis für die aktive Auseinandersetzung mit einer Fragestellung und diese wiederum ist Grundlage dafür, dass Lernen überhaupt stattfinden kann. Daher soll untersucht werden, wie sich der Einsatz von Concept Cartoons auf die Motivation der Schüler/innen auswirkt, sich mit der gestellten Frage auseinander zu setzen und sich an einer Diskussion zu beteiligen. Aussagen von Lehrer/innen aus der Pilotstudie geben begründete Hinweise darauf, dass Concept Cartoons ein Potential zur Motivationssteigerung haben:

„Ich habe es mit dieser Klasse auch noch nicht erlebt, dass derart rege diskutiert wird und jede/r Schüler/in etwas zum Thema zu sagen hat.“

„Es können auch schwächere Schüler/innen ins Gespräch miteinbezogen werden, denn auch falsche Aussagen sind es wert, diskutiert zu werden. Außerdem fällt es vielen leicht, die falschen Aussagen zu erkennen, und so haben auch Schwächere ein Erfolgserlebnis.“

- Wissenschaftlich argumentieren zu lernen, ist als Teil der Bewertungskompetenz ein wichtiges Ziel naturwissenschaftlichen Unterrichts. Praxis und Literatur zeigen, dass Schüler/innen große Schwierigkeiten damit haben, die eigenen Argumente mit Evidenz zu untermauern. Daher wird in diesem Projekt auch der Frage nachgegangen, inwieweit mit Hilfe von Concept Cartoons die Argumentationsfähigkeit der Schüler/innen geschult werden kann und wie sich diese auf ihr Fachwissen auswirkt. Die Relevanz dieser Thematik wird durch Aussagen von Lehrer/innen gestützt:

„Ich habe bemerkt, dass sich viele Schüler/innen extrem schwer tun, ihre Antworten zu begründen – auch wenn sie richtig sind.“

„Sie (die Schüler/innen) sind es nicht gewohnt, ihre eigenen Meinungen und Vorstellungen so intensiv einzubringen.“

- Im Zuge des Projekts werden eine Reihe neuer Concept Cartoons entworfen, die in Form einer kommentierten Sammlung veröffentlicht werden sollen.





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

www.bmwf.gv.at
www.sparklingscience.at

BM.W.F^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung