



# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

## Forschungsprojekt

Projektergebnisse

## 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  
Univ.Prof. Dr. Anja Lembens  
anja.lembens@univie.ac.at

### Beteiligte Schulen

BG Parhamerplatz, W  
BRG Petersgasse, Graz, ST  
BRG Schopenhauerstraße, W  
VS Brioschiweg, W

### Wissenschaftlicher Kooperationspartner

Mag. Christine Heidinger, Psychologin, W



## Verstehendes Lernen durch Concept Cartoons

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

Zu Beginn des ersten Projektjahres setzten die drei Chemie-Lehrer/innen der Kooperationsklassen vom Projektteam eigens für sie entworfene Concept Cartoons (CoCas) in ihrem Unterricht ein.

Eine der Lehrer/innen stellte dazu fest: „Concept Cartoons öffnen das Tor zur unendlichen Welt der Schüler/innenvorstellungen“ und ein/e Schüler/in meinte: „Sie regen dazu an, aus dem Rahmen hinaus zu denken.“ In einem nächsten Schritt brachten die Wissenschaftlerinnen den Schüler/innen die den CoCas zugrundeliegenden Konzepte näher, wie z. B. die Grundannahmen konstruktivistischer Lerntheorien und die Bedeutung von Schüler/innenvorstellungen für das Lernen. Auf diese Weise änderte sich für die Schüler/innen der Blickwinkel: Sie wechselten von der Perspektive der Lernenden, die CoCas als Unterrichtsimpuls erleben, in Richtung der Wissenschaftler/innen, die dieses Unterrichtstool gemeinsam mit ihnen weiterentwickeln wollen.

In der Folge wurden die Schüler/innen aufgefordert, in Kleingruppen CoCas selbst zu entwickeln. Um die Sprechblasen der CoCas mit authentischen Schüler/innenvorstellungen füllen zu können, führten die Oberstufenschüler/innen nach einer entsprechenden Einschulung und Vorbereitung Interviews mit Unterstufenschüler/innen. Ein/e Schüler/in meinte dazu: „Vor allem das Führen eines Interviews empfand ich als extrem hilfreichen Lernzuwachs, da man das wahrscheinlich noch oft benötigen wird, aber nicht so leicht lernt.“



Die Analyse der Interviewtranskripte sowie die grafische Gestaltung der CoCas bildeten den Abschluss des ersten Projektjahres. Ein/e Schüler/in beurteilte diesen Schritt so: „Die Concept Cartoons dann letztendlich wirklich zu entwerfen, war wahrscheinlich der beste und lustigste Teil am ganzen Projekt, vielleicht auch weil wir gesehen haben, was letztendlich aus der ganzen Arbeit wird. Ich bin sehr zufrieden mit unserem Endergebnis!“

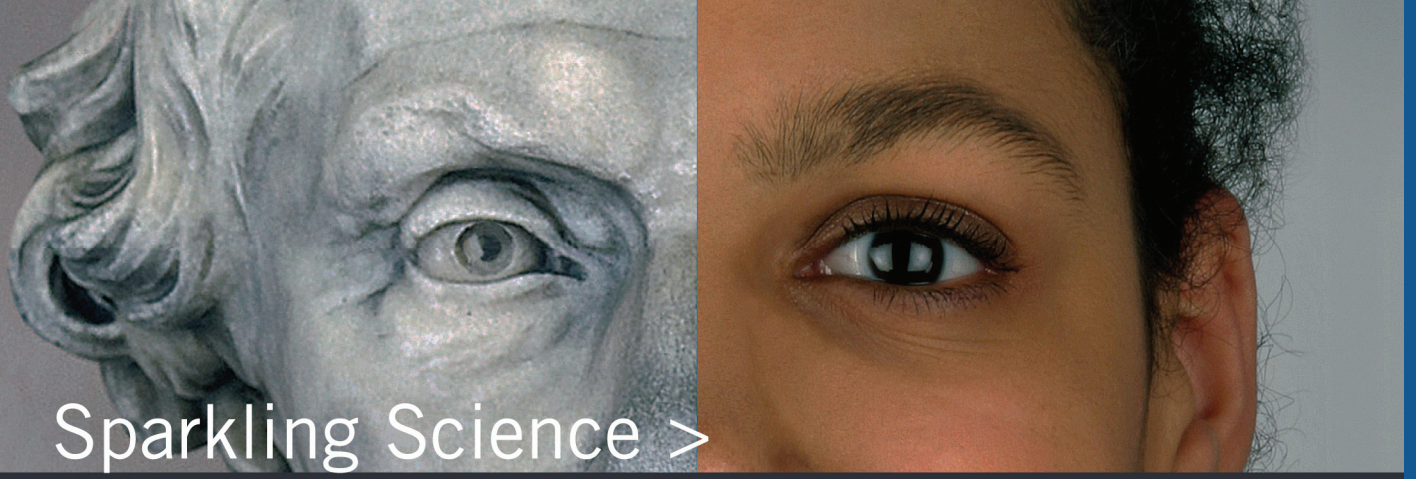
Im zweiten Projektjahr wurden die Schüler/innen mit dem Peer Review-Verfahren vertraut gemacht und verfassten selbst Peer Reviews zu CoCas von Schüler/innen anderer am Projekt beteiligter Klassen. Mit Unterstützung von Studierenden des Lehramts Chemie nahmen die Schüler/innen dann Stellung zu dem erhaltenen Peer Reviews und überarbeiteten ihre eigenen CoCas. Schließlich wurden im Beisein der Oberstufenschüler/innen und der Studierenden einige dieser CoCas in Unterstufenklassen eingesetzt. Dazu ein/e Schüler/in: „Die Unterstufenschüler haben viel diskutiert und hatten auch mehr Spaß als im normalen Unterricht. Sie haben versucht, sich voll und ganz in die Sache einzubringen.“

Auf die Frage, wie sie das Kooperationsprojekt beurteilen, antworteten Schüler/innen: „Meiner Meinung nach war es ein tolles Projekt, und es hat richtig Spaß gemacht, in Teams gemeinsam zu arbeiten und zu diskutieren.“ „Ich habe mich während des Projektes als richtiger kleiner Forscher gefühlt.“

Eine Lehrerin fasst ihr Resümee wie folgt zusammen: „Ich denke, was ich im Projekt wirklich genutzt habe, war die Chance, das eigene Handeln im Unterricht zu reflektieren. Am meisten beeindruckt hat mich, dass die Schüler/innen wirklich bereit sind, über den Tellerrand zu schauen!“

Diese Rückmeldungen zeigen, dass es gelungen ist, die Idee von Sparkling Science umzusetzen: Schüler/innen, Lehrer/innen und Lehramtsstudent/innen wurden aktiv in aktuelle fachdidaktische Forschung einbezogen und haben in ihren Rollen als Co-Forscher/innen substantielle Beiträge zum Gelingen des Projekts geleistet. Darüber hinaus zeigen die Rückmeldungen, welche Bereicherung die Kooperation für alle Beteiligten darstellt.





Sparkling Science >  
Wissenschaft ruft Schule  
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

[www.bmwf.gv.at](http://www.bmwf.gv.at)  
[www.sparklingsscience.at](http://www.sparklingsscience.at)

BMWF<sup>a</sup>

Bundesministerium für Wissenschaft  
und Forschung