



Vom Lehrstoff zum Wissen

Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation

Christa Petschko, Andrea Keil

BRG Wien 2
Vereinsgasse 21-23
1020 Wien
Tel.: ++43 1 2140185

1 Einleitung

In der Oberstufe, besonders in der 8. Klasse, kommen in meinem Chemieunterricht die Elemente „Praxis“ und „Selbsttätigkeit“ vielfach zu kurz. Daher entstand gemeinsam mit Kollegin Keil (Biologie) die Idee, im Rahmen eines fächerübergreifenden Projekts Biologie/Chemie zum Thema „Ernährung“ das selbstständige und handlungsorientierte Lernen in den Unterricht einzubinden. Die kleine Schülerzahl (gesamte 8. Klasse 14 Schüler/-innen: davon 8 im Zweig RG ohne DG und 6 im Zweig RG mit DG) war nebenbei eine ideale Voraussetzung zur Durchführung des Projekts.

Im Projekttitle nicht enthalten, im Nachhinein betrachtet aber für alle Beteiligte der spannendste und lohnendste Teil des Projekt war die Phase des Stationsbetriebes nach der Methode „Lernen durch Lehren“. Die Schüler/-innen der 8. Klasse unterrichteten Unterstufenschüler/-innen mit selbst vorbereiteten Unterrichtsmaterialien unterschiedlichster Art, was sowohl bei den Großen als auch bei den Kleinen großen Anklang gefunden hat.

2 Projektdurchführung

Phase 1: Die Themenfindung

Am Beginn standen die Gruppenbildung und die Themenfindung, die mit einem im Klassenverband durchgeführten Brainstorming unterstützt werden sollte. Die 14 Schüler/-innen bearbeiteten im Team zu zweit oder einzeln neun verschiedene Themen aus dem Bereich der „Ernährung“, und zwar: Verdauung, Natürliche Heilmittel, Energy Drinks, Functional Food, Konservierung, Kohlenhydrate, Fette, Vitamine und Alkohol.

Phase 2: Arbeiten am Thema

Alle Chemie- und Biologiestunden im Zeitraum von Ende November bis Weihnachten wurden den Schüler/-innen für ihre Freiarbeit zur Verfügung gestellt. Dabei wurden zu den gewählten Themen Experimente im Chemie-Labor durchgeführt, bei denen ich beratend unterstützte. Als Informationsquellen dienten Bücher, die von uns zur Verfügung gestellt wurden und das Internet (der EDV-Saal konnte in den meisten Stunden ebenfalls benutzt werden) sowie Erkenntnisse und Ergebnisse von selbst durchgeführten Experimenten.

Phase 3: Präsentation in der Klasse

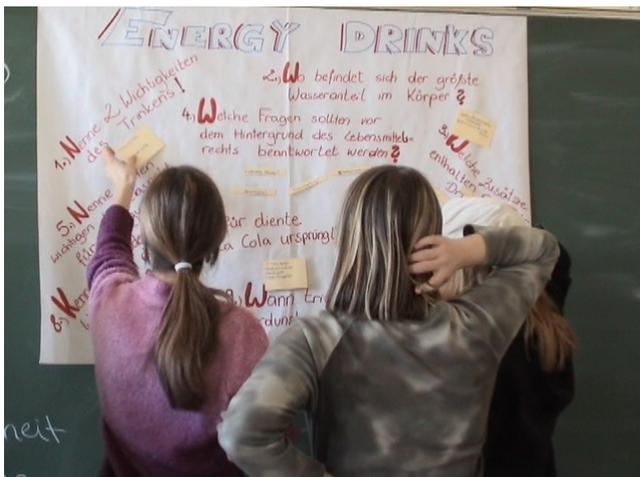
Im Jänner und Februar 2004 wurden in 5 Chemie- bzw. Biologiestunden die Ergebnisse der Arbeit vor der Klasse (und vor laufender Videokamera) präsentiert. Die Schüler/-innen stellten auch ihre Experimente vor und führten sie, wenn es zeitlich möglich war, auch vor den Mitschülern nochmals durch. Gleichzeitig verlangten wir ein Handout für die Klassenkolleg/-innen, welches auch als Lerngrundlage dienen sollte.

Phase 4: Erstellen von Lernstationen für die 4. Klassen

Die Schüler/-innen hatten die Aufgabe, neben ihrer schriftlichen Zusammenfassung zu ihrem Thema auch noch eine Lernstation für die Schüler/-innen der 4. Klassen zusammenzustellen. Die Idee war, dass die vierten Klassen in einem Stationsbetrieb von den Schüler/-innen der 8. Klasse unterrichtet werden. Im Rahmen eines Projekttages am 24. Februar 2004 wurde am Vormittag von 8 bis 12 Uhr an der Ausarbeitung der Lernmaterialien gearbeitet. Es wurden Spiele gebastelt, Versuchsanleitungen geschrieben und „Versuchskisten“ zusammengestellt, Arbeitsblätter und Rätsel erstellt und der Stationsablauf geplant.

Phase 5: Stationenbetrieb

An zwei Nachmittagen Anfang März (jeweils von 13:45 bis 17:05 Uhr) wurden nun zwei vierte Klassen (4A mit 30 Schüler/-innen, 4B mit 29 Schüler/-innen) in einem Stationsbetrieb von der 8. Klasse unterrichtet. Die Unterstufenschüler/-innen (9 Gruppen zu 3 oder 4) wanderten im 20 Minuten – Rhythmus von einer Station zur nächsten, um mehr über Verdauung, Nährstoffe, Vitamine, etc. zu erfahren.



Überprüfung des gerade erworbenen Wissens mit einem Fragen – Plakat



Experimentelle Bestimmung des Vitamin C –Gehaltes in Zitrusfrüchten

3 Evaluation

Die Eindrücke der Unterstufenschüler/-innen wurden mit mehreren Methoden untersucht. Einerseits wurden gleich nach dem Stationsbetrieb Bewertungsbögen für die Stationen ausgegeben, die von den Gruppen gemeinsam ausgefüllt werden sollten. In einer Unterrichtsstunde wurden die Schüler/-innen nochmals zu ihren Eindrücken befragt. Mittels einer schriftlichen Lernzielkontrolle wurde von uns Lehrkräften dann überprüft, ob der Unterricht durch Schüler auch einen Lernerfolg und nicht nur einen Nachmittag Spaß bewirkt hatte.

Die Oberstufenschüler/-innen wurden einzeln interviewt und gaben sehr detailliert Auskünfte über Lern- und Unterrichtsmethoden, die Schwierigkeiten bei den Vorbereitungen und die Arbeit mit den Schülern. Generell war ein äußerst positives Echo zu erkennen, vor allem was das Unterrichten betrifft. Es war für die Schüler/-innen der 8. Klasse etwas Neues, aber vor allem ein Erlebnis, das sie sehr geschätzt haben und nicht so schnell vergessen werden. Ganz nebenbei konnte so der Lerneffekt bei den Oberstufenschüler/-innen um ein Vielfaches gesteigert werden als nur durch ein einmaliges Referat vor den Mitschüler/-innen.