



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
(IMST-Fonds)**

**S3 „Themenorientierung im Unterricht“**

---

# **KONTEXTORIENTIERUNG IN CHEMIE ZUR FÖRDERUNG DER PROBLEM- LÖSEKOMPETENZ?**

**Kontexte in Chemie**

**Kurzfassung**

**ID 644**

**Ingrid Wottle**

**BG und BRG IV, Wiedner Gymnasium**

Wien, Juli 2007

Naturwissenschaftliche Fächer gehören nach wie vor zu den unbeliebtesten, speziell in den sprachlich orientierten Klassen.

Oft bleibt der Beigeschmack, dass Naturwissenschaften kompliziert, lebensfern und nur durch Auswendiglernen zu bewältigen sind.

Kontextorientierte Unterrichtsphasen sollen helfen die Problemlösekompetenz in den Naturwissenschaften zu verbessern und somit zu mehr Motivation und Interesse beitragen. Durch eigenständiges Bearbeiten und Vertiefen der einzelnen Gebiete soll eine Differenzierung und Individualisierung möglich sein und damit einen Beitrag zur Begabungsförderung in der Unterstufe geleistet werden. Zur Stärkung der Mädchen sollen speziell ihre Interessen in der Planung der Unterrichtseinheiten berücksichtigt werden, was aber zu keiner Benachteiligung der Burscheninteressen führen soll.

Die lebensweltlichen Bezüge sollen bei den Unterrichtseinheiten im Vordergrund stehen. Dazu werden Themenbereiche ausgewählt, die die Schüler/innen direkt betreffen, die zum Beispiel aus dem Alltag bekannt sind. Die Schüler/innen werden in die Planung mit einbezogen, in dem sie ihre Interessen zu bestimmten Sachverhalten äußern können. Gleichzeitig wird das Vorwissen der Schüler/innen erhoben und ein Focus auf das bevorstehende Thema gelenkt, der die Beteiligten neugierig machen soll. Eigene Themenvorschläge, sowie selbstständig vorgebrachte weiterführende Fragestellungen können als Indikator gesehen werden, dass die Schüler/innen an einem Thema interessiert und auch motiviert sind es weiter zu bearbeiten.

Das Projekt wurde im Rahmen des Chemieunterrichts einer 4. Klasse (Gymnasialzweig), mit 17 Mädchen und 7 Burschen, durchgeführt.

Gewählt wurden drei Themenblöcke, nämlich Lebensmittel, Kunststoffe und Chemie und Kunst, die zum Teil stark experimentell geprägt waren.

Das Thema Lebensmittel wurde fächerverbindend mit Geschichte gehalten, allerdings entfielen auf die insgesamt 18 zum Teil geblockten Stunden nur 4 Stunden auf Geschichte.

Durch das Involvieren eines nicht-naturwissenschaftlichen Faches wurde das Thema von einer anderen Seite beleuchtet, wodurch Lernen in multiplen Kontexten ermöglicht und der Anreiz zu Querverbindungen geschaffen werden sollte. Einige Phasen des Geschichtsunterrichts wurden zusätzlich in englischer Sprache gehalten.

Die Schüle/Innen erhielten in den Projektstunden einen theoretischen und einen experimentellen Minimalplan zu Grundnährstoffen, die Reihenfolge der Bearbeitung war nicht vorgegeben. Darüber hinaus wurden vielfältige Materialien in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden und zu unterschiedlichen Interessensbereichen angeboten.

Während des Projektblockes sollten die Schüler/innen neben den Protokollen ihrer Experimente auch ein Tagebuch abgeben, aus dem ich Stimmungen bereits ablesen konnte.

Das Tagebuch wurde natürlich nicht in die Benotung mit einbezogen.

Im Anschluss an diesen ersten Themenblock erhielten die Schüler/innen eine Problemaufgabe aus dem Alltag, für die sie einen geeigneten Lösungsweg aufzeigen sollten.

Im zweiten Themenblock wurden „Kunststoffe“ behandelt. Diesmal waren im Unterricht kaum Auswahlmöglichkeiten in der Bearbeitung für die Schüler/innen gegeben. Das Programm war zwar methodisch abwechslungsreich, dafür stark gelenkt.

Im Bereich „Problemlösung“ wurde eine Zukunftswerkstatt zum Thema „Mülltrennung an unserer Schule?“ durchgeführt, die den Schüler/innen eine aktive Auseinandersetzung mit dem Gelernten durch ein „reales Problem“ ermöglichen sollte.

Im letzten Themenblock „Chemie und Kunst“ sollte den Schüler/innen deutlich gemacht werden, dass sich die Kunst sowohl früher als auch heute chemischer Methoden bediente. Der Schwerpunkt dieses Blocks lag auf der Herstellung verschiedener Produkte, wie zum Beispiel Pigmente, Parfums und einer Ätznadierung bzw. „Schmuckätzung“, die anlässlich einer Verabschiedung einer Kollegin und Lehrerin der Klasse gemacht wurde.

An diesem Projektblock konnten zahlreiche Prinzipien der Chemie, die im Laufe des Jahres gelernt wurden, wiederholt und gefestigt werden.

Evaluiert wurde das Projekt einerseits durch Beobachtungen bzw. Aufzeichnungen der Schüler/innen (Tagebucheinträge, Lösungen bei Problemaufgaben) und andererseits durch ein Interview, das ich mit 6 Schüler/innen aller Leistungsstufen nach der Beurteilungskonferenz durchgeführt habe.

Sowohl Tagebuchaufzeichnungen, wie auch die Interviews stellen dem Projekt ein sehr gutes Zeugnis aus, was sich mit meinen Beobachtungen durchaus deckte. Die Arbeit am Projekt wurde als angenehm empfunden, weil einerseits der soziale Aspekt (Arbeit mit einem oder mehreren Partner/innen), aber auch die Themengebiete selbst geschätzt wurden.

Es war nicht zu übersehen, wie sich bei manchen Schüler/innen zunehmend Fragen entwickelten und sie nicht nur Unterricht konsumierten, sondern bereit waren ihn aktiv mitzugestalten, was speziell im letzten Projektblock zum Vorschein kam.

Das in den Projekten Gelernte konnte von auffällig vielen Schüler/innen bei Aufgaben eingesetzt und angewandt werden, was den Schluss zulässt, dass sich durch Kontextorientierung nicht nur Interesse, sondern auch Problemlösekompetenz fördern lässt.