



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

S4 Interaktionen im Unterricht und Unterrichtsanalyse

**MEIN CHEMIEUNTERRICHT
ERSTE SCHRITTE
IN EINEM KONTINUIERLICHEN
VERBESSERUNGSPROZESS**

Kurzfassung

ID 953

Dipl.-Ing. Dr. Patricia Buchtela-Boskovsky

**Technologisches Gewerbemuseum,
Höhere Technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt**

Wien, Mai 2008

Mangelnde Attraktivität des Unterrichtsgegenstandes Chemie ist für die überwiegende Zahl der Schüler/innen einer Höheren Technischen Bundeslehr- und Versuchsanstalt ein Faktum. Auch Schüler/innen der Abteilung Werkstoffingenieurwesen, dabei wiederum häufig mit dem Schwerpunkt Kunststoffe und Kunststofftechnik, können die Bedeutung und Wichtigkeit dieses Unterrichtsgegenstandes für sich persönlich trotz des relativ großen Gesamtstundenvolumens im Curriculum meist nicht erkennen.

Als die eigentlichen „Kunden“ von Schulunterricht sollten Schüler/innen jedoch mit der „Dienstleistung“ Unterricht zufriedengestellt werden. Dies hat als eine notwendige Voraussetzung Interesse seitens der Schüler/innen und die Bereitschaft/Motivation, sich mit einschlägigen Inhalten auseinanderzusetzen. Dazu muss „Chemie“ interessant, vielleicht sogar „spannend“ gemacht werden.

Im Projekt wurde durch vielfältige Themen- und Methodenwahl (innerhalb des gegebenen Rahmenlehrplans) versucht, das Interesse von Schüler/innen zu gewinnen und damit – ohne Niveauverlust – die Qualität des Unterrichts im Sinne des prozessorientierten Qualitätsmanagements zu verbessern.

Für die Schulstufen 9-11 wurden beispielhafte Unterrichtssequenzen geplant, durchgeführt und evaluiert.

Die Auswahl der Lehrinhalte erfolgte dabei mehrheitlich aufgrund von Literaturhinweisen und eigener Einschätzung darüber, was Schüler/innen ansprechen könnte resp. was zu einer naturwissenschaftlich-chemischen Grundbildung „dazugehört“. Es zählten dazu: Werkstoffe (Glas, Kunststoffe), Nahrungsmittel (Vitamine, Zusatzstoffe in Getränken, Zucker, Milch), Theorie und Modell (Periodensystem, Atomaufbau, Proteinstruktur, Redoxreaktionen, Polymerisation, Reaktionsgeschwindigkeit, Isomerie, Bindungsmodelle, Nomenklatur organischer Verbindungen), Sonstiges (Erdöl, Organische Analyse, Makromoleküle allgemein, Verbrennung organischer Verbindungen, Kohlenhydrate, Naturstoffe allgemein, Fette, Anorganische Ionen).

Folgende Methoden wurden dabei angewandt: Frontalunterricht, Herstellen anschaulicher Modelle (Modellbaukasten Chemie), Rechenaufgaben, Recherche (in praxi überwiegend Internetrecherche) in der Gruppe, Schüler/innenexperiment, Chemietext lesen (Einzelarbeit; Konzentriertes Lesen im Unterricht mit anschließender individueller Wissens-/Merküberprüfung), Spiel/Rätsel/Wettbewerb.

Die durchgeführten Maßnahmen wurden im Einzelnen analysiert und ausgewertet. Jeweils halbstündige Interviews mit einer repräsentativen Auswahl von zehn Schüler/innen rundeten die Beurteilung durch die Seite der „Betroffenen“ ab.

Eine Voraussetzung für die grundlegende Bereitschaft am Unterricht aktiv teilzunehmen und dafür Interesse zu entwickeln/zu haben, scheint die Annahme seitens der SchülerInnen zu sein, dass der Unterrichtsgegenstand „nutzbringend“ und „brauchbar“ ist. Während dem Theorieunterricht in den Interviews die Praxisrelevanz häufig abgesprochen wurde, wurde diese für den Laborunterricht interessanterweise implizit angenommen.

Es ist daher umso bemerkenswerter, dass in der Bewertung durch die Schüler/innen das eigentliche Unterrichtsthema gegenüber der gewählten Methode in den Hintergrund trat, dass es primär die „Form“, die „Verpackung“ war, die die Schüler/innen mehr oder weniger angesprochen hat und gegebenenfalls auch mehr in Erinnerung geblieben war. Die Favoriten dabei waren das Herstellen anschaulicher Modelle mittels Modellbaukasten, das Schüler/innenexperiment, der Wettbewerb und fallweise (abhängig vom individuellen Schüler/der individuellen Schülerin) die (Internet) Recherche.

Für den zukünftigen Unterricht konnten mit Hilfe des Projekts zahlreiche wesentliche Verbesserungspotentiale identifiziert werden, u.a. :

verstärkte Durchführung praktischer Versuche (als Demonstration und/oder Schüler/innenversuch) mit anschließenden wissenssichernden Maßnahmen

Verdeutlichung der Funktion spielerischer Unterrichtselemente beim Üben und individuellen Fördern (innere Differenzierung des Unterrichts) gegenüber den Schüler/innen

Wissenssichernde Maßnahmen bei Gruppenarbeiten und verstärkte Einbindung in den überprüften Wissensstoff (Teststoff)