

Worum geht's?

Zweck des Projekts ist es, den naturwissenschaftlichen Unterricht, insbesondere den Chemieunterricht, zu stärken. Dies auch, da die in den Naturwissenschaften vermittelten Kompetenzen sich in vielen anderen Lebensbereichen als nützlich erweisen und die Berufschancen und Studierfähigkeit von Schulabgängern erhöhen. Ziel ist es hierfür, die oftmals negative Haltung der Schüler gegenüber dem Fach Chemie zu korrigieren, um die Akzeptanz für chemische Lerninhalte und damit die Chancen auf einen Lernerfolg in Chemie zu erhöhen.

Diese Zielsetzung geht auf die Beobachtung zurück, dass vieler Schüler (und Eltern) recht schnell Chemie als "Allchemie" (Wissenschaft, die nur eine besondere Elite versteht und die auch - abgesehen von einigen Knalleffekten - sonst nichts zu vermitteln hat.) abtun. Eine Haltung, die, für die Belange des deutschen Partners in NRW immer weiter bestärkt wurde ("Chemie als Rand- und Nebenfach").

Der Bedarf erklärt sich daher von selbst: Alle teilnehmenden Schulen beobachten bei Ihren Schülern ein sinkendes Interesse an Naturwissenschaften, insbesondere der Chemie. Auch deswegen wird es immer schwieriger, die komplexen Sachverhalte, die nun oft Gegenstand der Chemie sind, zu vermitteln. Dies schlägt sich häufig in einem kompletten "Abschalten" der Schüler nieder - spätestens wenn die konkret gegenständliche Ebene verlassen wird: Bei der ersten Formel rutschen praktisch alle Rollos herunter. Beobachtet werden kann dies bis in die letzten Jahrgänge. Die Partner, bei denen das Schulsystem dies zulässt, berichten allesamt von einer zunehmender Zahl von Schülern, die die Naturwissenschaften soweit sie können abwählen.

Zielgruppe sind daher natürlich in erster Linie die Schüler der Partnerschulen. Während zunächst nur die direkt Beteiligten angesprochen werden, sollen durch die Entwicklung von Materialien und Aktionsvorschlägen auch spätere Schülergenerationen von dem Projekt profitieren. Die Herangehensweise über eher unkonventionelle Aktionen soll vor allen Dingen die Schüler ansprechen, die Chemie von vorneherein oder recht schnell als "Buch mit sieben Siegeln" beiseitegelegt haben.

Mit der Bereitstellung der erprobten Materialien und Aktionsvorschlägen sollen auch Lehrer anderer Schulen mit ähnlichen Beobachtungen angesprochen werden.

Mit dem länderübergreifenden Ansatz verfolgen die Antragssteller vor allem ihr Interesse an einem Austausch von "best practise".

So hat die deutsche Schule schon vieles versucht (s. o.) und profitiert auch von einer weitreichenden Tradition chemiedidaktischer Forschung in Deutschland. Viele in Deutschland bereits umgesetzte Konzepte finden bei einigen Partnern (z. B. Griechenland, Polen) erst nach und nach Eingang in die Lehrpläne. Andererseits scheint in diesen Ländern die Abwahl von Naturwissenschaften nicht so ausgeprägt stattzufinden. Hier liegt eine Chance zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch. Besonders interessant wird bestimmt auch der Austausch mit der türkischen Partnerschule, hier verlassen wir sogar die EU-Sichtweisen und unter Umständen spielen hier ganz andere Dinge bei den Schülerpräferenzen eine Rolle.

Die spanische Partnerschule baut Ihre Konzepte gerade um und hat daher einen großen Gestaltungsspielraum. Was könnte es in dieser Situation besseres geben, als einen Blick über den nationalen Tellerrand.

Es soll nicht verschwiegen werden, dass die simple Tatsache einer internationalen Zusammenarbeit in Chemie bei den Schülern schon eine Haltungsänderung bewirken kann. Normalerweise war Chemie nie das Fach der Schüleraustauschaktivitäten.

## Beschreibung der Kernaktivitäten:

1. Entwicklung von Fragebögen durch Schüler zur Attraktivität des Chemieunterrichts. Teilnehmende Schüler werden angeleitet, über Umfragen herauszufinden, warum ein Schüler Chemie wählt oder abwählt, welche Dinge am Chemieunterricht aus Schülersicht gut oder schlecht sind oder was geändert bzw. beibehalten werden sollte.
2. Auf Basis der Umfrageergebnisse sollen die Schüler Aktionen zur Erhöhung der Attraktivität des Chemieunterrichts planen und durchführen. Dabei sollen vor allem die Pfade herkömmlicher Chemiedidaktik verlassen werden. Es sollen eben nicht primär chemische Inhalte vermittelt werden, vielmehr sollen die Schüler positive Seiten an der Chemie entdecken und promoten; es soll eine positive(re) Haltung der Chemie gegenüber erzeugt werden, die nicht gleich wieder durch Exzessives Einrichten von Reaktionsgleichungen zerstört werden. Das Projektteam würde Aktionen wie "Eine Modenschau mit Sicherheitskleidung", eine Oscarverleihung für Experimente (mit verschiedenen Kategorien, wie z. B. das schönste Experiment, das lehrreichste Experiment, das lauteste Experiment), eine "Mad-Scientist-Fotowettbewerb" oder ein Kunstwettbewerb für das schönste Periodensystem der Elemente, u. v. m. begrüßen. Es sollte aber möglich bleiben, diese Aktionen für den Unterricht zu nutzen (z. B. den Kunstwettbewerb bei der Einführung des PSEs im Unterricht).
3. Bei aller Euphorie darf natürlich nicht vergessen werden, dass es im Chemieunterricht Sachverhalte gibt, die stets unterrichtet werden müssen (must-doS). Dazu gehören Konzepte, wie z. B. "Kennzeichen der chemischen Reaktion", aber auch Verfahren, wie z. B. das Einrichten von komplexen Reaktionsgleichungen. Hier verliert der Chemieunterricht die meisten Schüler, doch ohne diese Sachverhalte wäre es wohl auch kein Chemieunterricht mehr. Auf Basis der Umfrageergebnisse und mit Unterstützung durch Lehrer und weitere Partner (s. u.) sollen die Schüler versuchen, Arbeitsblätter (für Schüler von Schülern) und lehrreiche Spiele (Gamification) zu diesen Thematiken zu gestalten.
4. Die unter 2. genannten Aktionen werden von den Schülern beschrieben, ihre Durchführung dokumentiert und bewertet. Diese Aktionsvorschläge und die von Schülern gestalteten Arbeitsblätter (mit Lösungsblättern) werden so aufbereitet, dass sie auf OER-Plattformen (z. B. <http://www.zum.de/portal/>) zum Download zur Verfügung gestellt werden können.

Die Beteiligten Partnerschulen werden das erarbeitete Material an sinnvollen Stellen in ihr jeweiliges Chemiecurriculum einbauen.

Wie weiter oben beschrieben wurde in der Chemiedidaktik schon fast alles probiert, um die Schüler "bei der Stange zu halten". Einfache Schulen werden es wohl schwer haben, dagegen etwas wirklich Innovatives zu setzen. So gehen wohl die Publikationen zu Untersuchungen zur Haltung von Schülern gegenüber dem Chemieunterricht in kein Billy-Regal mehr.

Neu ist wohl, dass die Schüler in diesem Projekt nicht mehr nur noch mit den Umsetzungsergebnissen derlei Forschung ungefragt konfrontiert werden, sondern, dass sie selbst die Forschung durchführen und selbst das Material gestalten, das ihre Erkenntnisse nutzt. Neu ist aber wohl auch der Ansatz unter Punkt 2.: Einfach mal das Besondere an der Chemie zu genießen, ohne an die "bösen" Formeln zu denken. Die "harte" Chemie so im Unterricht beiseite zu legen, ist an den meisten Schulen wohl nicht üblich.

Am Ende bleibt alles natürlich Chemie, doch der eine oder andere Fachlehrer wird in den als OER bereitgestellten Materialien vielleicht doch ein paar innovative Ideen für seinen Unterricht finden.