



## **Fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Laborunterricht**

### **Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation**

Armin Schützinger, Ulrike Koch & Oswald Hopfensperger

BG/BRG Kufstein  
Schillerstraße 2  
6330 Kufstein  
Tel.: +43/5372/62708

Am BG/BRG Kufstein können sich die Schülerinnen und Schüler mit Beginn der dritten Klasse für einen von drei Schulzweigen entscheiden. Neben dem traditionellen Gymnasium mit Latein ab der dritten Klasse gibt es eine weitere gymnasiale Form mit Italienisch ab der dritten Klasse. Die dritte Wahlmöglichkeit ist ein derzeit nicht sehr attraktives Realgymnasium. Zurzeit arbeitet eine Gruppe von Lehrern sehr intensiv an der Umsetzung eines fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Laborunterrichts für diesen Zweig. Dies ist dringend notwendig, um das von manchen Schülern, Eltern aber auch Kollegen wenig geschätzte Realgymnasium attraktiver zu gestalten und in ein besseres Licht zu rücken. Die Anmeldezahlen der letzten Jahre belegen das mangelnde Interesse an diesem Schulzweig. Bereits in den frühen 90er Jahren spielte man mit dem Gedanken eine Art Labor einzuführen, aber erst unter der neuen Schulleitung konnte dies endlich in Angriff genommen werden.

Dieser Laborunterricht soll fächerübergreifend stattfinden. In der dritten Klasse, also mit der Teilung in die drei Zweige, wird im Realgymnasium ein Laborunterricht in Physik und Technischem bzw. Textilem Werken eingeführt. Die Schülerinnen und Schüler, die in den ersten beiden Jahren Textiles Werken hatten, sollen sich auch weiterhin für dieses Fach entscheiden können. Dazu wurde für beide Kombinationen, Physik/Technisches Werken und Physik/Textiles Werken, ein Lehrplan erstellt. Auch für die vierte Klasse, wenn im Labor biologische und chemische Inhalte zum Tragen kommen, und für die fünfte Klasse, in der Geografie und Biologie fächerübergreifend unterrichtet werden, wurden bereits Lehrpläne erarbeitet. Jene für die sechste (Biologie/Physik), siebte (Physik/Chemie) und achte Klasse (Chemie/Biologie) werden in Kürze folgen.

Die Förderung eines zeitgemäßen naturwissenschaftlichen Unterrichts soll den Schülerinnen und Schülern Einsicht in die Methodik der Naturwissenschaften geben. Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten stellen einen wesentlichen Bestandteil dieser Unterrichtsform dar. Der Einsatz neuer Lernformen, wie das Arbeiten im Team oder auch das eigen- und gruppenverantwortliche Handeln, verstärkt die Selbsttätigkeit der Schülerinnen und Schüler. Die Erkenntnis, dass der Zugang zu verschiedenen Themen von mehreren Fachrichtungen aus möglich und notwendig ist, fördert das vernetzte Denken. In der Welt der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt der verstärkte Einsatz der EDV den Laborunterricht.

Die Gruppengröße darf im Labor (und auch im Werkunterricht) 15 nicht überschreiten. Das Labor findet für jede Gruppe wöchentlich statt und dauert stets

zwei Stunden. Es wird jedoch abwechselnd von den beiden Lehrern betreut, welche auch die herkömmliche Stunde unterrichten. So haben alle Schüler zur selben Zeit Laborunterricht, die erste Gruppe in einem der beteiligten Fächer, die zweite im anderen Fach.

Eine eigene Note im Laborunterricht unterstreicht die Bedeutung des Faches und verhilft den Schülern zum Nachweis dieser zusätzlichen Qualifikation. Jede der beiden Lehrpersonen beurteilt die erbrachten Leistungen mit Hilfe eines Punktesystems. Zum Semester- und Jahresende wird aufgrund dieser Punkte eine fächerübergreifende Note gegeben. Das über Jahre praktizierte fächerübergreifende Arbeiten wird auch eine fächerübergreifende Schwerpunktprüfung im Rahmen der Reifeprüfung mit umfassenderen Inhalten, als es bisher der Fall war, möglich machen.

Bereits angelaufen ist die Durchführung profilbildender Schulveranstaltungen. Zu Beginn des Schuljahrs 2001/02 fuhr die sechste Klasse des Realgymnasiums auf eine meeresbiologische Woche nach Rovinj, wo die Schülerinnen und Schüler unterstützt von erfahrenen Meeresbiologen beeindruckende Einblicke in ein für sie fremdes, neuartiges Teilgebiet der Biologie erhielten. Im Sommersemester des Schuljahres 2003/2004 wird erstmals auch in der vierten Klasse eine profilbildende Schulveranstaltung für die Realgymnasiasten stattfinden. Diese Woche werden Sport- und Geografielehrer gemeinsam planen. Für solche Erlebniswochen eignen sich die österreichischen Nationalparks hervorragend.

Von großer Bedeutung für das Zustandekommen und das Gelingen unseres neuen Realgymnasiums ist die Unterstützung durch das Projekt IMST<sup>2</sup> S2 und die dadurch geknüpften Bekanntschaften mit anderen Kolleginnen und Kollegen, die an ihren Schulen ähnliche Ziele verfolgen wie wir.

Mit dem Start-up-Seminar im Herbst des Schuljahres 2001/02 begann unsere Zusammenarbeit mit der Universität Klagenfurt im Rahmen von IMST<sup>2</sup> S2. Wir wurden über die organisatorischen Rahmenbedingungen aufgeklärt, Kollegen anderer Schulen, die bereits im vorigen Schuljahr an diesem Projekt teilgenommen hatten, informierten uns über die bei ihnen laufenden und von ihnen geplanten Innovationen im naturwissenschaftlichen Bereich. Beim Vernetzungstreffen in Spital am Pyhrn im Jänner 2002 erhielten wir Gelegenheit, unser eigenes Projekt vorzustellen und weiter zu entwickeln. Diese Vernetzungstreffen bieten eine hervorragende Möglichkeit, mit Teilnehmern anderer Schulen zu diskutieren und Anregungen auszutauschen.

Im April 2002 besuchten uns die Kollegen Bernhard Ackerl, Christoph Lang und Hermann Scherz vom BG/BRG Leibnitz. Sie stellten den interessierten Kolleginnen und Kollegen anhand einer PowerPoint-Präsentation das naturwissenschaftliche Labor vor, das an ihrer Schule bereits seit dem Schuljahr 1995/96 läuft. Durch die Darstellung einzelner Unterrichtssequenzen erhielten wir aufschlussreiche Einblicke in Vorbereitung und Ablauf der Laborstunden. Dieser Nachmittag trug wesentlich zum besseren Verständnis der Unterrichtspraxis im fächerübergreifenden Laborunterricht bei. Fragen wie die der Notengebung konnten geklärt werden. Die Ausführungen verstärkten bei den Zuhörern das Gefühl, den richtigen Weg eingeschlagen zu haben. Diese Veranstaltung hat uns auch gezeigt, wie wichtig der Beraterpool des IMST<sup>2</sup>-Projekts für Schulentwicklung sein kann.