

Rezension des Chemiebuchs „Elemente – Grundlagen der Chemie für Schweizer Maturitätsschulen“

Was unterscheidet das Rot eines Klatschmoths vom Blau einer Kornblume? Warum ist das in Sonnenschutzmitteln enthaltene Titan(IV)-oxid transparent, schützt aber trotzdem durch Reflexion wirksam die Haut? Gehört Bioethanol die Zukunft? Woraus besteht Bienenwachs? Wie kommt die explosive Wirkung von Dynamit zustande? Warum ist der physiologische Brennwert bei Eiweissen kleiner als der physikalische Brennwert?

Wer diese Fragen sämtlich richtig beantworten kann, braucht das neue Chemielehrmittel „Elemente“ trotzdem. Denn es gibt nicht nur Antworten auf alltagsbezogene Fragen, sondern es bettet die Antworten ein in einen Kontext. Und wer diesen Kontext intensiv studiert, der erwirbt sich Schritt für Schritt solide die Grundlagen der Chemie.

Endlich gibt es ein Chemielehrbuch für die Sekundarstufe II, das auf den Chemieunterricht an Schweizer Gymnasien abgestimmt ist. Die jahrelange Zusammenarbeit von Schweizer Chemielehrkräften und dem Klett-Verlag hat sich gelohnt. Das neue Lehrmittel „Elemente“ vereint alle Eigenschaften, die man sich bei einem Lehrmittel schon immer gewünscht hat, die aber erst mit diesem hervorragenden Buch „Elemente“ Realität geworden sind:

- Elemente besitzt ein sehr ansprechendes, übersichtliches und modernes Layout.
- Der Text ist gut lesbar und sehr verständlich geschrieben. Die Autoren haben sich am Vorbild amerikanischer Lehrbücher orientiert und auf unnötig komplizierte Erklärungen mit einer möglichst grossen Zahl von Fachbegriffen verzichtet. Sie haben versucht, so einfach wie möglich und gleichzeitig so genau wie nötig zu schreiben.
- Ein roter Faden zieht sich durch jedes Kapitel. Es gibt keine ablenkenden Exkurse.
- Viele gut dargestellte Tabellen, ausgezeichnete Diagramme, Modelldarstellungen, Fotos von Naturphänomenen und Experimenten veranschaulichen das im Text Erklärte oder verlocken einen, den zugehörigen Text zu lesen und die Hintergründe eines Phänomens verstehen zu wollen.
- Alltagsbezug, Querverweise zur Geschichte, Erklärungen von technischen Verfahren in Text und Bild motivieren die Schülerinnen und Schüler nicht nur, sondern helfen auch, Wissen und Verstehen zu vernetzen und länger zu behalten.
- Der Inhalt des Buches deckt den Stoff des gymnasialen Chemieunterrichts in der Schweiz ab und entspricht dem vom Verein Schweizer Naturwissenschaftslehrkräfte ausgearbeiteten „Stoffplan für den Unterricht im Grundlagenfach Chemie an Schweizer Kantonsschulen und Gymnasien“.
- Die Kapitelabfolge im Buch entspricht dem eines logisch aufgebauten Chemieunterrichts.
- Am Ende jedes Kapitels findet der Schüler vielseitige Übungsaufgaben von unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad, die das Verständnis und die Anwendung des Gelernten fördern. Sehr praktisch ist nebenbei bemerkt, dass Lehrkräfte die Lösungen zu diesen Aufgaben kostenlos von der Klett-Homepage herunterladen und mit einem Passwort öffnen können.
- Mag sein, dass einige Lehrkräfte sich für den Unterricht im Schwerpunktfach Chemie eine etwas stärkere Vertiefung und quantitative Behandlung bei den Themen Chemisches Gleichgewicht, pH-Wert oder Redoxpotential gewünscht hätte. Aber alle Wünsche lassen sich auf 459 Seiten einfach nicht erfüllen. Jede Lehrkraft hat so die Freiheit, die von ihr gewünschten Kapitel mit den von ihr gewählten Mitteln zu vertiefen. „Elemente“ hingegen sorgt dafür, dass die Schülerinnen und Schüler sich mit **einem** Buch ein solides Verständnis und Wissen im Fach aneignen können und zudem – dank dem ausführlichen Stichwortverzeichnis – auf ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk zurückgreifen können.

„Elemente“ ist erst seit knapp einem Jahr erhältlich. Die bisherigen Erfahrungen im Unterricht sind ausschliesslich positiv. Die Schülerinnen und Schüler schätzen insbesondere die hohe Verständlichkeit, die hilfreichen und schönen Abbildungen, die vielen nützlichen Übungsaufgaben sowie das Verzeichnis der wichtigsten Begriffe am Ende jeden Kapitels. Kein Wunder, dass sich die Chemielehrkräfte von immer mehr Schulen dazu entschlossen, dieses Lehrmittel im Unterricht zu verwenden. So wird „Elemente“ sicher mehr zur Erreichung gemeinsamer Bildungsstandards an Schweizer Mittelschulen im Fach Chemie beitragen als eine mögliche Koordination aller kantonalen Chemielehrpläne.

14. April 2008

Dr. Thomas Abel
Dozent für Fachdidaktik Chemie HLA
an der Fachhochschule Nordwestschweiz und
Gymnasiallehrer am Gymnasium Oberwil BL