

Kurzbericht:

UMWELTTECHNIK

Ein neuer Gegenstand in der AHS ?

1. Einleitung

Der Chemie-Unterricht in der Oberstufe des Gymnasiums ist – falls kein naturwissenschaftlicher Schwerpunkt vorgesehen ist – auf je 2x2 Wochenstunden in der 7. und 8. Klasse beschränkt. In diesen Zeitraum fallen aber auch mehrwöchige Sprachreisen und der Unterricht in der Abschlussklasse ist durch die Matura noch um einige Wochen verkürzt.

Wo bleibt Zeit für das „Erleben der Chemie“?

Wo ist Zeit Anwendungen aus dem Alltag einzufügen?

Wie schaut es aus mit der Bildung von Verantwortungsbewusstsein für unsere Umwelt ?

Aus diesen Überlegungen entstand der Gedanke ein Pilotprojekt „Umwelttechnik“ in der AHS zu starten. Für diesen Unterricht wurden 1,5 Werteinheiten zur Verfügung gestellt. Diese konnten zur Erweiterung des Angebots an unverbindlichen Übungen an unserer Schule verwendet werden. Die Beschäftigung mit Umweltwissenschaften weckt Verständnis für die Vielschichtigkeit des Umweltbegriffs und versucht die Zusammenhänge von Ökonomie und Ökologie aufzuzeigen, um Einsicht in Ursachen und Folgen von Umweltschäden zu gewinnen.

2. Aufgabenstellung

Die erste Aufgabe für das Projekt war, alle möglichen theoretischen Inhalte zum Thema „Umwelttechnik“ zu finden und dann Schwerpunkte zu setzen. Der nächste Schritt war die Festlegung der optimalen Reihenfolge der Inhalte im Jahresablauf, z.B. die Wasseranalyse direkt am Fluss sollte nicht im Dezember stattfinden.

Anschließend mussten die einzelnen Unterrichtseinheiten durchgedacht werden. Der 1. Teil sollte für theoretische Inhalte verwendet werden, der 2. Teil war für die Experimente vorgesehen. Wenn zuerst die praktischen Übungen durchgeführt werden und anschließend erst die theoretischen Aufgaben, besteht die Gefahr, dass die Theorie von den SchülerInnen als eher unnötig empfunden wird. Dann wäre es besser gleich eine schülerzentrierte Einheit, z.B. im Stationenbetrieb zu planen.

Das Ziel des Projekts war, neben dem Erwerb von Fachkenntnissen auch die Methodenkompetenz der SchülerInnen und die Sozialkompetenz z.B. in Form von Teamarbeit sowohl bei der Durchführung von Versuchen als auch bei der Bearbeitung von Texten zu fördern.

3. Durchführung

Da es sich um unverbindliche Übungen handelte, besuchten besonders Chemie interessierte SchülerInnen den Kurs. Neben der Vermittlung von Kenntnissen der verschiedenen Möglichkeiten zur Energiegewinnung, der Abgasproblematik und Wasserverschmutzung war auch ein Ziel, praktische Erfahrungen bei zahlreichen Experimenten zu erwerben. Ich unterstützte die Verwirklichung vieler Ideen bei der Durchführung der Schülerversuche (Offenes Labor). Durch die kleine Schülergruppe war eine differenzierte und individuelle Betreuung möglich. Zur Förderung der vorhandenen Motivation regte ich zu selbständigem Wissenserwerb an.

Die eingesetzten Methoden reichten von Verwendung der Materialien des „Offenen Lernens“, der Informationsbeschaffung aus Büchern, Zeitschriften und Internet, vielfältigem Medieneinsatz bis zu gegenseitigen Präsentationsübungen. Auf die Gestaltung der Arbeitsblätter wurde besonders wert gelegt, um durch Lückentexte das Mitdenken, Knobeln und Problemlösen zu fördern. Auf diese Weise wurde den SchülerInnen sowohl bei den theoretischen als auch bei den praktischen Aufgaben eigenverantwortliches Arbeiten ermöglicht.

4. Ergebnis

Besonders viel Freude machte den SchülerInnen die eigenständige Durchführung von Experimenten. Dabei wurde soviel Freiheit wie möglich zugelassen und nur so viele Einschränkungen verlangt wie aus Sicherheitsgründen und Zeitmangel nötig waren.

Durch die Anwendung der verschiedensten Unterrichtsmethoden konnten die SchülerInnen Schlüsselqualifikationen erwerben bzw. vorhandene weiter entwickeln – und das alles ohne Prüfungen und Notendruck.

Da die Themen Wasser, Luft und Energie großen Alltagsbezug besitzen, konnte das vorhandene Interesse der SchülerInnen vertieft werden. Es wurde das eigene Handeln als Konsument bewusst gemacht. Damit ist Umwelttechnik ein Gegenstand, bei dem der lateinische Ausspruch „non scholae, sed vitae discimus“ gültig wird.