



Alkoholprojekt	
Projektziel	Förderung des Interesses an dem Fach Chemie und den Naturwissenschaften Umgang mit neuen Medien verbessern Fächerverbindender Unterricht
Durchführende Institution	Realschule Schongau, Bgm. Lechenbauerstr. 7-9, 86956 Schongau Homepage von „Jugend forscht“ und innovative Chemie: www.lo-net.de/home/ClausUlrich/index.htm
Bundesland/Region	Bayern
Zielgruppe	Alkoholprojekt alle Schüler der 10. Klassen
Beteiligte Klassenstufe/-n	10. Klasse
Beteiligtes Fach/Fächer	Deutsch, Informatik, neue Medien, Biologie, Verkehrserziehung und Chemie
Projektdauer und Frequenz der Durchführung	6 Stunden im Rahmen des regulären Chemieunterrichts

Wie kam es zu diesem Projekt/der Maßnahme?

Eine Anregung aus der Fachliteratur brachte Claus- Ulrich Malz auf die Idee, ein eigenes Alkoholprojekt zu konzipieren, bei dem die Schüler selbständig arbeiten und experimentieren dürfen und bei dem das Thema auch unter verschiedenen fächerübergreifenden Aspekten möglichst umfassend behandelt wird.

Was wird getan?

Das Projekt wird den Schülern anschaulich und motivierend mit Hilfe von Schlehenwein oder einem Video vorangegangener Projekte bzw. mit einem Showexperiment vorgestellt.

Es werden Gruppen gebildet - per Losverfahren mit anschließender Tauschmöglichkeit. Die Schüler erstellen einen Ablaufplan / Zeitplan. Dann werden die Aufgaben verteilt und die Experimente geplant und die Präsentationsmöglichkeiten besprochen (Video, Wandzeitung, Rollen- oder Planspiel). Bewertungskriterien werden festgelegt. Dann geht es los.

Beispiele für Aufgaben:

1. Gruppe: Aroma, Geruch und Schnapsdrosseln



Struktur der Alkohole, homologe Reihe, Reaktionen mit Li /Na, Glycerin und Oxidationsmittel Kaliumpermanganat, Ester als Geruchsstoffe und Aroma herstellen, Destillation als Herstellung von hochprozentigem Schnaps, Arten von Schnäpsen

2. Gruppe: Alkohol beim Kochen, Backen und in der Küche
Löslichkeit von Alkoholen, Vergleich, Benennung, Isomerie, Hydroxylgruppe, alkoholische Stoffe in Nahrungsmitteln und beim Kochen und Backen, Rausch

3. Gruppe: Presse, Alkohol, Gefahren
mehrwertige Alkohole, Phenole, Bedeutung, Verwendung, Silberspiegelprobe bei Glycerin, reduzierende Wirkung der Alkohole, Reiniger mit Alkohol, Lösungsmittel, Alkohol in der Presse, Flammpunktbestimmung, Gefahren

4. Gruppe: Alkohol zu Gericht gegessen
Summen- / Strukturformeln der Alkohole, Nachweis von Alkoholen im Gerichtsverfahren, Konzentrationen, Ist Alkohol basisch?, Verwendung von verschiedenen Alkoholen,

5. Gruppe: Alkoholmacher
Herstellung von Ethanol mit alkoholischer Gärung, Formel, Eigenschaften, Verwendung, Arten von niedrigprozentigen alkoholischen Getränken, Herstellungsmöglichkeiten, Konzentrationsmessungen, Oechslewaage, selbst gebaut

6. Gruppe: Sucht und Gefühle
Ethanol als Gift für Mensch und Tier, Promille, Prozente als Konzentrationsangaben, Krankmacher, Verdünnungen herstellen für Liköre, Arzneien, Verkehr und Alkohol, elektronische Alkoholmessung, Suchthilfeadressen

7. Gruppe: So bedeutungsvoll sind Alkohole!
Alkohole in der Medizin, Kosmetik und Technik, Dynamit und Sprengstoff aus Alkohol, Zusammenfassende Tabelle zu allen Alkoholformen, Alkohole zum Extrahieren?, Oxidation von Methanol und Ethanol, Bestimmen der Siede- und Schmelztemperatur, elektrischen Leitfähigkeit, Verbrennungsgase, Universalindikatoren

Was ist das Besondere an diesem Projekt/ der Maßnahme?

Das Alkoholprojekt kann methodisch aufgelockerter gestaltet werden und ermöglicht fächerübergreifendes Lernen. Nicht nur schulnotengute Schüler lassen sich begeistern, sondern alle experimentierfreudigen. Auch schwächere Schüler erleben motivierende Erfolgserlebnisse.



Erfahrungen und Empfehlungen

Bei den Schülern kamen folgende Aspekte besonders gut an:

- Teamarbeit,
- eigenständiges Arbeiten,
- die neue Form des Unterrichts,
- die Möglichkeit zur Gestaltung der eigenen Lernzielkontrolle

Positive Effekte: Medienkompetenz und Methodenkompetenz der Schüler wurden gestärkt, sie waren mit Spaß dabei und hochmotiviert. Die Präsentationserfahrung kommt Schülern bei vielen Gelegenheiten zugute. Obendrein spart das Projekt Material.

Die Lehrkraft kostet ein solches Projekt mehr Zeit und am Anfang auch Nerven, insbesondere wenn Methodenkenntnisse fehlen, wenn den Schülern Fehler unterlaufen und sie entmutigt sind oder wenn die Schüler nicht selbständig arbeiten. Deshalb die Empfehlung: Erst im zweiten Jahr mit einer Klassenstufe angehen und die Jahrgangsstufe 10 mindestens ein Jahr „normal“ unterrichtet haben.

Nach meiner Erfahrung mit mehreren Projekten lohnt sich der Mehraufwand jedoch. Auch schafft die wachsende Routine eine erhebliche Erleichterung.

Ansprechpartner

Team Chemie der Realschule Schongau/
Claus- Ulrich Malz, Manuela Reinhardt,
Ortrud Zintl,
Realschule Schongau
Bgm. Lechenbauerstr.7-9
86956 Schongau

Schule 0861/23180
Clausulrichm@aol.com
<http://www.lo-net.de/home/Clausulrich/index.htm>