

Färben mit Pflanzenfarbstoffen

Organische Chemie, Prof. K. Seifert

Je nach Jahreszeit werden Färbepflanzen im Botanischen Garten oder als Bildmaterial vorgestellt. Die

Schüler färben mit Krapp (rot), Ochsenzunge (blau) und Birkenblättern (gelb) Lesezeichen aus Baumwollband sowie Wollfäden. Farbstoffe werden

mittels DC untersucht,

Säulenchromatographie wird gezeigt.

Eine Laborbesichtigung (mit HPLC) kann sich anschließen.



Farben für die Ewigkeit

Anorganische Chemie, Prof. J. Breu

Aus Mineralien bzw. Reinstoffen stellen die Schüler mehrere Pigmente her, wie sie im Wasserfarben-Kasten Verwendung finden.

Ab 2005 erst zugänglich.



Wie klein ist „nano“?

Physikalische Chemie, Prof. G. Krausch

In zwei Gruppen beschäftigen sich die Schüler mit Rasterelektronen- (SEM) und Rastertunnelmikroskopie (STM). Sie erfahren das Prinzip, erleben Präparation und Geräte und können Bilder und Modelle mitnehmen.

Schreiben mit Licht – Strom aus Licht.

Makromolekulare Chemie, Prof. P. Strohriegl

In einer Gruppe beschäftigen sich die Schüler mit lichtempfindlichem Lack. Eine mitgebrachte Vorlage wird auf eine Kupferschicht übertragen und in Kupfer geätzt. Die andere Gruppe stellt eine Grätzel-Zelle (organische Solarzelle) aus einfachen Komponenten her – sie kann mitgenommen werden.



Auf Duftwolke 7

Organische Chemie, Prof. R. Schobert

Die Klasse durchläuft in 4 Gruppen einen Weg von der Extraktion von Duftstoffen aus Gewürzen über die Betrachtung geruchswirksamer Reinstoffe und ihrer Molekülmodelle, über sinnliche Struktur-Eigenschaft-Erfahrung bis zur quantitativen Analyse mittels Gaschromatographie (GC). Extrakte und selbst gemischtes Ananasaroma können mitgenommen werden.



LEGOlab Bayreuth

Makromolekul. Chemie, Prof. A. Müller
Didaktik der Chemie, AOR W. Wagner

Im Wechsel beschäftigen sich die Schüler mit chemischen Aspekten von LEGO-Steinen (Eigenschaften und Zusammensetzung von ABS) und ihrer Verwendung zur Erschließung technischer Prinzipien beim Bau von Laufmaschinen, Optimieren von Autos und beim Erfinden neuer Maschinen. ABS-Granulat kann mitgenommen werden.

Wie kam es zu den Unterrichtseinheiten am Lernort Universität?

Die **Professoren der Chemie** an der Universität Bayreuth möchten früh in Kontakt mit Schülern kommen und die Chemielehrer besonders in der Phase der Leistungskurswahl unterstützen.

Aus fast jedem **Gymnasium in Oberfranken** fand sich ein Chemielehrer, der von Anfang an bei der Konzeption der Unterrichtseinheiten mitarbeiten wollte.

Sehr erfreulich war, dass die **Robert-Bosch-Stiftung** die Zusammenarbeit Schule und Universität so gut fand, dass sie den Aufbau der Unterrichtseinheiten im Projekt C#NaT von 2001 bis 2004 finanzierte.

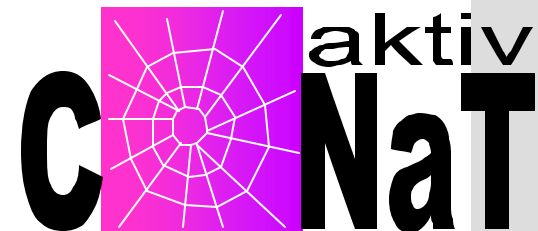
Im Anschluss ist Unterstützung durch die **Otto-Warburg-Stiftung** zugesagt.

Nach einem Fachvortrag wurden Ideen zur Umsetzung mit Schülern gesammelt. Experimente und Inhalte wurden in zwei Treffen von Lehrern und Professoren unter der Federführung der **Fachdidaktik Chemie** optimiert. Je drei **Schulklassen** erprobten den Gesamt- ablauf. Die Pläne und Materialien finden sich im WWW:

<http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/cnat/einfuehrung.htm>

Ablauf

1. Sie vereinbaren mit uns einen Termin zum gewünschten Thema:
Walter.Wagner@uni-bayreuth.de
Günstige Zeiten:
-Mitte Februar - Mitte April und
-Mitte September - Mitte Oktober.
Wir benötigen mindestens 14 Tage zwischen Anfrage und Besuch. Sie erhalten genaue Informationen zu Treffpunkt und individuellem Ablauf.
2. Sie bereiten die Klasse auf den Besuch vor (inhaltlich, Fertigkeiten). Hinweise dazu finden Sie bei der Themenbeschreibung im WWW.
3. Sie kommen mit Ihrer Klasse zwischen 9 und 9.30 Uhr an, je nach Entfernung.
4. Die Arbeiten der Schüler dauern ca. 120 Minuten.
5. Der Besuch der Mensa kann sich anschließen (Zeitbedarf 60 Min.).
6. Die Schüler können 13 Uhr wieder an ihrer Schule sein.



Chemie vernetzt
Naturwissenschaften
und Technik

Besuche mit Ihrer Schulklasse

Themen
Organisation
Kontakte

<http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/cnat/einfuehrung.htm>



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

