



# Kerschis an der Uni ...

Kerschensteinerschule



Teilnehmer der AG "Chemie & Mathematik" beim Schnupperstudium 2008 an der Universität Stuttgart.

Julian Kaspar, Florian Kosch, Daniel Mack, Natascha Neumeister, Florian Reinhardt, Joshua Stanfield, Heike Strumberger, Sören Wehler (alle Klasse G1C)

## Biochemie

### 14. Juli '08 - 1. Tag:

9.00 Uhr: Alle Schüler waren endlich angekommen. Priv. Doz. Dr. Rudolf zeigte uns sein Labor und begann mit einer kurzen englischsprachigen Präsentation.

### Zerlegung von DNA:

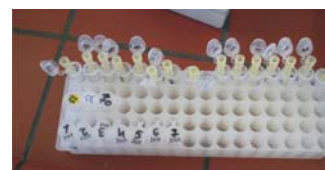
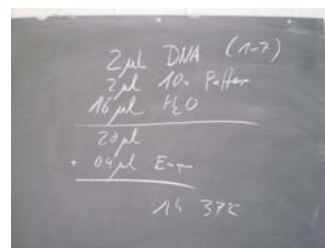
Um die Desoxyribonucleinsäure (DNA) zu bearbeiten, benötigten wir eine Agarosegelplatte. Diese mussten wir zunächst herstellen. Mittels eines Restriktionsenzym wurde die DNA in verschieden große Teile zerlegt. Die behandelte (zerschnittene) DNA wurde in das Gel aufgetragen und durch Anlegen einer hohen Spannung in dem elektrischen Feld getrennt. Das Verfahren wird als Gelelektrophorese bezeichnet.

Das Ergebnis der Trennung konnten wir nach der Mittagspause unter UV-Licht betrachten.

### Nachweis eines Enzyms aus der Rindesleber:

Dazu mussten wir die Leber zerkleinern und verdünnen. Auf die mit Substrat gefüllten Wells der vorbereiteten ELISA-Platte wurden die Leberenzyme aufgetragen. Ein Teil der Probe wurde erhitzt. Die Enzyme konnten Säure zum größten Teil überleben. In der Hitze hingegen wurden sie inaktiv.

Zum Abschluss des Tages besuchten wir eine **Vorlesung**. Ein biochemischer Prozess (die Stickstoffaufnahme durch Pflanzen) war das zentrale Thema der Veranstaltung.



## Pyrotechnik/Analytik

### 15. Juli '08 - 2. Tag:

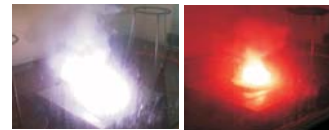
Nach einer kurzen Einführung durch einen Doktoranden in die **pyrotechnische Chemie** erhielten wir Arbeitsanweisungen für diverse Versuche.

Wir mischten verschiedene Chemikalien zusammen. Es war zu beachten, dass das Gemisch erst im Abzug gezündet werden durfte! Doch nicht alle Mischungen warteten auf ihre Zündung!

Bei einer Versuchsdurchführung entzündete sich das Gemisch von selbst. Durch den entstehenden Rauch wurde ein Feueralarm ausgelöst - wir mussten fluchtartig das Labor verlassen und auf die Ankunft der Stuttgarter Berufsfeuerwehr warten. Nachdem die Feuerwehr den Alarm abgeschaltet hatte, durften alle wieder ins Gebäude zurück. Nachdem nicht geklärt werden konnte, wie es zu der Selbstzündung kam - wir waren also nicht schuld - durften wir zur "Belohnung" ohne aufzuräumen in die Mittagspause.

Nachmittags wurden wir in die praktischen Grundlagen der **Gaschromatographie** anhand eines anschaulichen Beispiels eingewiesen. Wir untersuchten die verschiedenen Isomerenanteile des Zitronenaromas.

Im Anschluss zeigte uns Priv. Doz. Dr. Fischer ein **NMR-Gerät** der Uni und versuchte anhand von Beispielen das Prinzip zu erklären.



## Schauversuche

### 16. Juli '08 - Unser Letzter Tag:

Frau Dr. Schwederski überraschte uns mit tollen und interessanten Farbreaktionen.

In Zweiergruppen erarbeiteten wir verschiedene **Schauversuche** zu diesem Thema.

Wir mischten z. B. zwei unterschiedlich farbige Lösungen, daraus entstand ein Lösungsgemisch mit wechselnden Farben (sogenannte oszillierende Reaktionen).

Als kleines Andenken an die Projekttag durften wir uns einen chemischen Garten herstellen. In ein Glas wurde Natriumwasserglas gegeben. Aus den zugegebenen Salzkristallen bildeten sich schon nach kurzer Zeit "pflanzenartige "Gewächse".

Nach der Praxis ging es wieder zurück in die Welt der Theorie. In der **Vorlesung über analytische Chemie** wurden uns die theoretischen Grundlagen der Chromatographie erklärt. Zu unserer Überraschung verstanden wir relativ viel!

Zum Abschluss des Tages erhielten wir noch die Möglichkeit einer **online-Literatur-Recherche in Wissenschaftsdatenbanken**.

Mitarbeiter der Fakultät Chemie erlaubten uns den Zugang auf den enormen Wissensfundus der wissenschaftlichen Welt. Nach einer kurzen Einführung entdeckten wir mit Hilfe des Cyberspaces die unglaublichen Möglichkeiten der wissenschaftlichen Recherche.

