

Chemie

ZU DEN LABOR- ÜBUNGEN

Unser schönes Chemiestudium hat etwas, das andere Studien wohl kaum in diesem Umfang zu bieten haben. Nämlich Laborübungen und Laborübungen und Laborübungen ...

Im ersten Studienabschnitt haben wir 49 % der Pflichtstunden im Labor bzw. dem dazugehörigen Seminar zu verbringen. Im zweiten Studienabschnitt sind es immerhin noch 26 % bei Biochemie, 29 % bei Technischer Chemie und 14 % bei Chemieingenieurwesen. Rechnet man die Zeit für die Diplomarbeit, die ja auch zum großen Teil in den Labors verbracht wird, ein, kommt man gar auf 55, 59 und 44 % der Gesamtstundenanzahl.

Diese Tatsache und die Eigenschaft von Laborübungen, ihnen nicht durch Fernbleiben, wie etwa Vorlesungen, entfliehen zu können, machen sie zu einem bestimmenden Faktor des Chemiestudiums.

Was sind nun aber Vor- und Nachteile und Probleme dieser Labors?

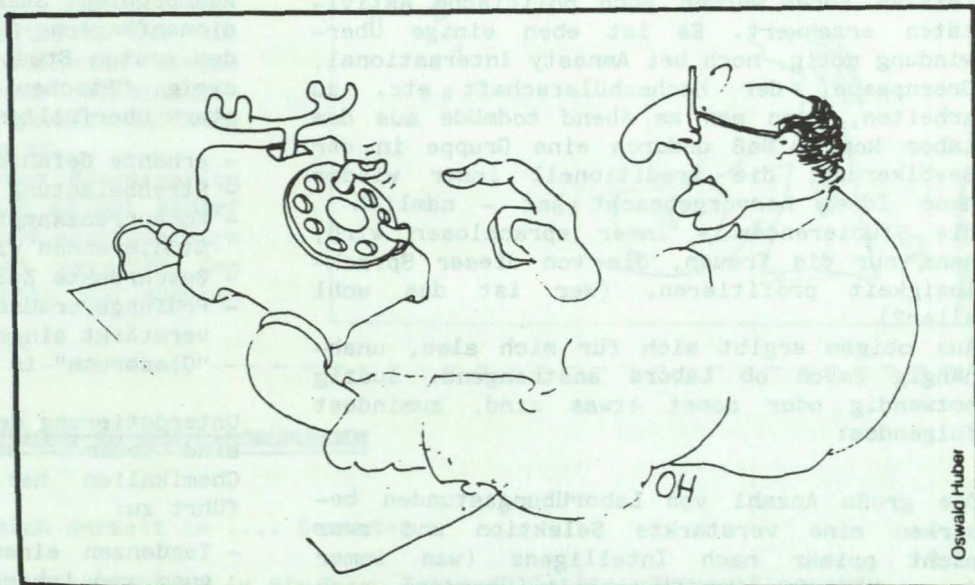
Als Vorteil ist sicherlich der durch das Labor im Allgemeinen gegebene Bezug zur Theorie zu nennen. Theoretische Grundlagen werden in Vorlesungen und Seminaren vermittelt, praktisch umgesetzt werden sie dann in den Labors. Der umgekehrte Weg, sich anhand von durchgeführten Laboraufgaben die Theorie zu erarbeiten, ist bei den Lehrenden nicht gefragt. Dies ist einer der Gründe warum es für viele Labors Eingangsvoraussetzungen gibt. Daß die Naturwissenschaft aber meistens **zuerst** Phänomene beobachtet und **dann** erst diese Phänomene mit Theorien zu erklären versucht, d. h. der Weg vom Beobachten zum Erklären durchaus gängig und legitim ist, will in viele Köpfe nicht hinein.

Als weiterer Vorteil erscheint mir, daß bei der Durchführung der Laboraufgaben quasi "automatisch" mitgelernt wird. Es wird vieles erst im Labor klar, daß sich vorher nur als bedrucktes Papier im Lehrbuch dargestellt hat. Beim späteren Lernen auf Prüfungen kommen dann die Erinnerungen aus dem Labor und ermöglichen oft erst wirkliches Verständnis.

Wer vorhat im Beruf auch im Labor zu arbeiten bekommt hier schon einen Einblick. Zwar schaut "die Praxis" dann oft anders aus als unsere

Laborübungen, aber immerhin haben wir so mehr Vorstellungen von unserem zukünftigen Job, als z. B. ein Bauingenieur, der Baustellen während des Studiums nur auf Bildern sieht.

Laborübungen bieten aber auch die Möglichkeit verstärkter Kommunikation. Einerseits zwischen den Studierenden, andererseits zwischen Studierenden und Lehrenden. Wenn der Herr Professor oder Assistent beim Öffnen der Gasflasche vor Anstrengung einen roten Kopf bekommt, wenn er einmal einen Glaskolben fallen läßt oder sich an der heißen Apparatur die Finger verbrennt, so macht ihn das sympathisch, weil es ihn menschlich macht und nicht mehr nur als "messendes und rechnendes Wesen" definiert. Und jemand der menschlich ist, erleichtert es mir mit ihm zu plaudern, zu reden und zu diskutieren.



Die Nachteile von Labors liegen auf der Hand. Am gravierendsten ist sicherlich der große Zeitaufwand. Bis zu 30 Stunden pro Woche verbringt Mann u. Frau in den heiligen Hallen, Daß dabei eine freie Zeiteinteilung nicht mehr möglich ist, ist klar. Schon längere Krankheit heißt oft "Aus" im Labor. (Die meisten Institute zeigen sich aber entgegenkommend bei einigen Tagen krankheitsbedingten "Arbeitsausfalls".) Hand in Hand mit dem großen Zeit- und Arbeitsaufwand erfolgt eine starke Reglementierung des Studiums. Laborübungen dürfen meist nur in einer genau festgelegten Reihenfolge absolviert werden. Die Pflichtlaborübungen und auch die meisten

Wahl-Labors finden nur einmal im Jahr statt. Da man ein positives Zeugnis natürlich nur bei praktischer Durchführung der Aufgaben erhält, ist es also auch nur einmal im Jahr möglich, die "Prüfung" abzulegen. Wird einmal ein bestimmtes Labor nicht im "planmäßiger" Semester absolviert, dauert das Studium mindestens 1 bis 2 Semester länger. Daß sich längere Studiendauer immer weniger Studierende finanziell leisten können, dürfte sich herumgesprochen haben.

Für die Studenten/innen ergibt sich mit den Labors auch das Problem, einerseits dort viel Zeit investieren zu müssen, andererseits sollten neben den Laborübungen noch Prüfungen absolviert werden, um in das nächste Labor zu kommen und/oder die erste (zweite) Diplomprüfung zu absolvieren. Das Ergebnis ist meist intensive Nacharbeit.

Daß durch die geschilderten Schwierigkeiten Aktivitäten "neben" dem Studium stark erschwert werden ist einsichtig. Wer beim Studieren auch noch arbeiten muß, oder will, könnte häufig Jobs bekommen, die eine kurzfristige Einsetzbarkeit bedingen. Bei 20 bis 30 Stunden pro Woche im Labor wird man solche Jobs aber kaum bekommen.

Wie Mütter oder Väter, die Chemie studieren, Zeit für ihre Kinder haben, oder besser gesagt Zeit für das Labor, weiß glaube ich niemand.

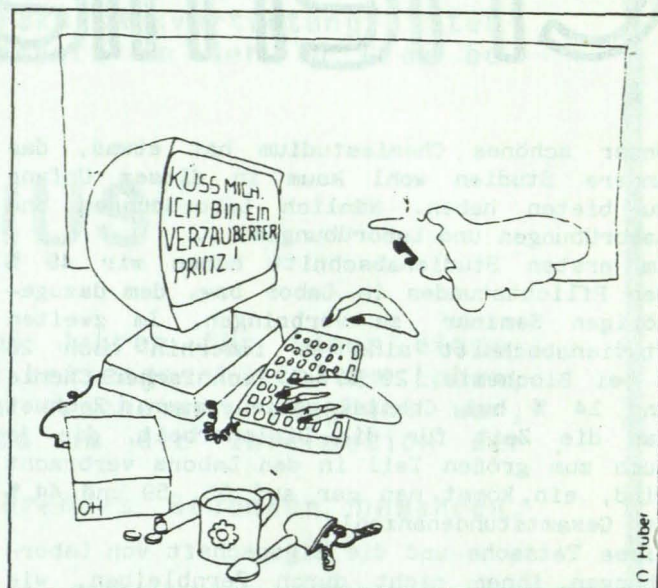
Letzten Endes werden auch politische Aktivitäten erschwert. Es ist eben einige Überwindung nötig, noch bei Amnesty International, Greenpeace, der Hochschülerschaft etc. zu arbeiten, wenn man am Abend todmüde aus dem Labor kommt. Daß dadurch eine Gruppe in der Bevölkerung, die traditionell immer wieder neue Ideen hervorgebracht hat - nämlich die Studierenden - immer sprachloser wird, kann nur die freuen, die von dieser Sprachlosigkeit profitieren. (Wer ist das wohl aller?)

Aus obigem ergibt sich für mich also, unabhängig davon ob Labors anstrengend, lustig notwendig oder sonst etwas sind, zumindest folgendes:

Die große Anzahl von Laborübungsstunden bewirken eine verstärkte Selektion und zwar **nicht** primär nach Intelligenz (was immer das ist) oder Handfertigkeit, sondern nach anderen Kriterien. Seien diese nun Geldmangel, die Notwendigkeit Kinder zu betreuen oder andere persönliche Umstände, die einen Aufenthalt von 20 bis 30 Stunden pro Woche auf der Universität verhindern. Als Folge wird immer der Studienabbruch näher liegen, als wenn keine zwingende Notwendigkeit bestünde anwesend zu sein.

Eine zweite wichtige Eigenschaft der Laborübungen scheint mir die Tendenz zu sein Aktivitäten außerhalb des Studienplans einzuschränken. Sowohl beim Studium selbst als auch im Umfeld des Studiums werden diese gebremst. Studium heißt aber Selbständigkeit, Eigenverantwortung, Initiative, Engagement etc., also "Freiheit zu" zu entwickeln. Diese

"Freiheit zu" setzt aber zuerst "Freiheit von" voraus und daran mangelt's bedingt (auch) durch die vielen Laborübungen.



Jetzt noch ein paar Probleme bei der prakt. Durchführung der Laborübungen.

Raumproblem: Stark steigende Anzahl von Studienanfängern führt vor allem in den Labors des ersten Studienabschnittes und im Studien-zweig "Biochemie & Lebensmittelchemie" zu stark überfüllten Laborräumen. Dadurch:

- erhöhte Gefährdung durch Unfälle
- Streßbelastung im Labor steigt
- Konkurrenzkampf und Einzelkämpfertum der Studierenden wird gefördert
- Beschränkte Zulassung von Ausländern
- Prüfungsvoraussetzungen für Labors werden verstärkt eingeführt
- "Glasbruch" in den Labors nimmt zu

Unterdotierung der Institute: Laborübungen sind teuer - von den Geräten und von den Chemikalien her. Geldmangel der Institute führt zu:

- Tendenzen einen Selbstbehalt bei Beschädigung von Laborgeräten (wieder) einzuführen: (*) Chemiestudium wird wieder zum Privileg der Wohlhabenden
- Laborausrüstung muß schon jetzt teilweise von den Studierenden selbst gekauft werden (bis 700,-/Semester)
- Teure aber durchaus gängige Geräte (GC, HPLC, NMR...) dürfen von den Studierenden nicht mehr benützt werden. Die Ausbildung fällt dadurch beinahe in die Steinzeit zurück.
- Finanziell aufwendige Übungsaufgaben werden nicht mehr durchgeführt.
- Abhängigkeit der Lehre von der Industrie, da teilweise durch Spenden erst die Durchführung von Laborübungen und/oder Diplomarbeiten ermöglicht wird.

Betreuung in den Laborübungen: Laborübungen sind nur bei intensiver Betreuung sinnvoll. Ohne ausreichende Betreuung ist weder die Qualität der Ausbildung zu gewährleisten noch kann Sicherheit im Labor erreicht werden. Sowohl zusätzliche Dienstposten für wissenschaftliche Mitarbeiter als auch für nicht-wissenschaftliches Personal (Laboranten) müssen geschaffen werden. Eventuell ist zu überlegen, ob studentische Tutoren in manchen Labors eingesetzt werden. (Bei Physik schon durchgeführt)

Fragen und Probleme im Zusammenhang mit Laborübungen gibt es also genug. Aus diesem Grund wurde von der Fachgruppenkommission Techn. Chemie auf Antrag der Studierenden eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die sich mit einigen dieser Schwierigkeiten beschäftigen soll. Dabei sollte es einerseits darum gehen, einen Defizitkatalog an Geräten, Chemikalien, Räumen und Personal in den Labors zu erstellen. Und diesen dann an das BMWF zu schicken. Andererseits sollte versucht werden, durch verstärkte interne Koordination zwischen Instituten Raum-, Geräte- und Personalproblemen abzuwehren.

Ein Defizitkatalog wurde inzwischen von den einzelnen Instituten erstellt und ist an das Ministerium geschickt worden. Minister Fischer hat für 1987 ein Sonderfinanzierungsprogramm für Technische Universitäten angekündigt. Zwar ist zu befürchten, dass Minister Fischer sich "ruhige Universitäten" für die bevorstehende Wahl wünscht und sich dieses Sonderfinanzierungsprogramm als Alibiaktion herausstellt. Dennoch gibt es gewisse Hoffnung auf mehr Geld für "unsere Labors".

Der Versuch verstärkter interner Koordination hat immerhin dazu geführt, daß es bei Bedarf im Herbst einen zweiten Grundlagenlaborkurs geben wird, in Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Anorganische Chemie und anderen Instituten.

Die Probleme in den Labors sind damit aber noch lange nicht gelöst. Vor allem im ersten Studienabschnitt und bei "Biochemie" ist mit Raum- und Personalmangel zu rechnen. Um eine vorausschauende Planung für das Studienjahr 1986/87 durchführen zu können, daher ist es unbedingt notwendig, die voraussichtliche Teilnehmer/innen-Zahl zu kennen.

Fülle also unbedingt die "Antwortkarte zu den Laborübungen" aus und schicke sie bis zum 24. Juni an die ÖH-TU Graz "Fachschaft Chemie" Rechbauerstraße 12, 8010 Graz, oder bringe sie dort vorbei.

Es liegt auch in deinem Interesse

Wilfried Preitschopf



ANTWORTKARTE ZU DEN LABORÜBUNGEN

Ich befinde mich derzeit im Semester

Ich beabsichtige, folgende Laborübungen im Studienjahr 1986/87 zu besuchen (genaue Bezeichnung mit Inskriptionsnummer)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Ich erfülle die nötigen Eingangsvoraussetzungen laut Studienplan (*)

Ja Nein

1)	0	0
2)	0	0
3)	0	0
4)	0	0
5)	0	0

(*) betreffendes ankreuzen!

Achtung: Diese Antwortkarte ersetzt NICHT die notwendige Anmeldung für die LÜ bei den jeweiligen Instituten!