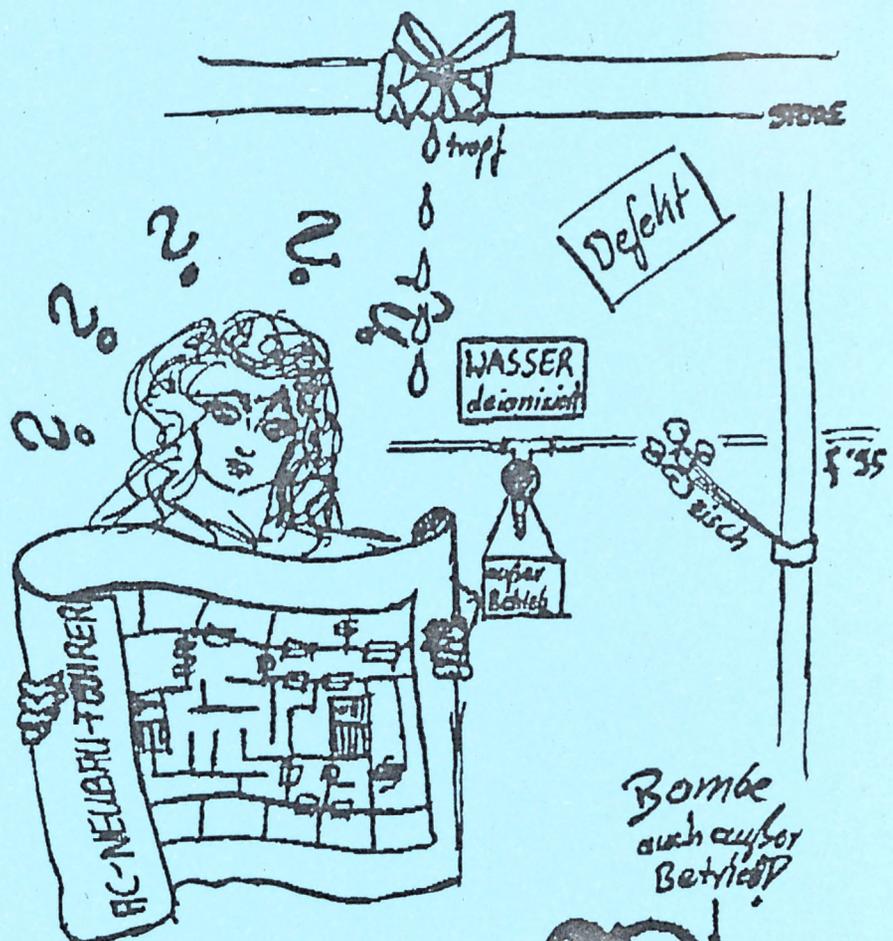
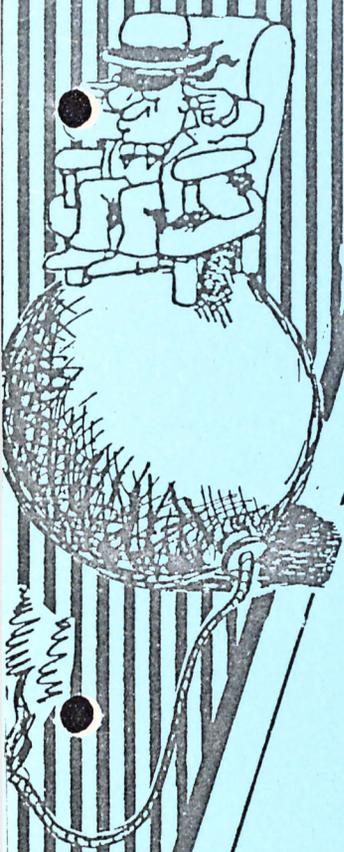


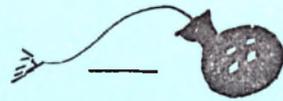
RAMM

ein organ der fachschaft chemie No. 39

I/35



Kinderkrankheiten eines neuen Institutes!

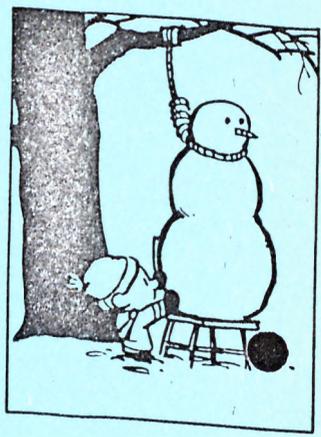


Inhalt:

Inhalt/Impressum	2
Unser Kommentar zum neuen Jahr	3
Chemiker in der Industrie	4
Das besondere Märchen	6
Buchbesprechung, die erste	7
Unternehmerportrait	8
Statistisches	10
Mal wieder CT-Skript	11
Gruß aus Ankara	12
Praktisches	14
Recht geschrieben	16
Eigenes	18
Buchbesprechung, die zweite	19
Briefeschreiben, leicht gemacht	21
Bibliotheken	22
Übrigens	24

Impressum:

<u>Herausgeber:</u>	Fachschaft Chemie der THD
<u>Druck:</u>	AStA-Druck der THD
<u>Kontaktadresse:</u>	Redaktion TNT, c/o Fachschaft Chemie Petersenstr. 20 D-64287 Darmstadt
<u>Redaktion:</u>	Thorsten König, Carsten Laue, Dirk Neff, Stephan Saal, Jörg Schwamberger, Bernd Wittek
<u>Auslandskorrespondenten:</u>	Markus Hoffmann, St. Louis, USA Peter A. Schindler, Portland, USA
<u>Auflage:</u>	800 Exemplare
<u>Farbe:</u>	blau hatten wir lange nicht mehr
<u>Redaktionsschluß:</u>	12.1.1995 TNT erscheint im dreizehnten Jahrgang



& Timo Haas, Karstin Reitzwipfens
, das creative
Bamben Duo!

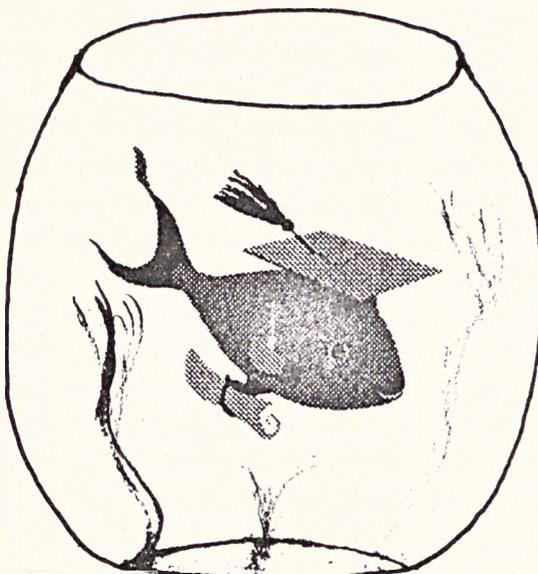
Außerredaktionelle Artikel sind mit Namen gekennzeichnet und spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wider. Veröffentlichung und sinngemäße Kürzungen behalten wir uns vor.

TNT ist das öffentliche Publikationsorgan der Fachschaft Chemie der Technischen Hochschule Darmstadt und erscheint mindestens einmal pro Semester. (Und es langt immer noch für eine Ausgabe pro Semester.)

Neues Jahr, neues Haus

oder so ähnlich könnte das Motto der Anorganiker für 1995 lauten. Allen anderen, die keine Probleme mit ihrer Unterkunft haben, ein frohes 1995.

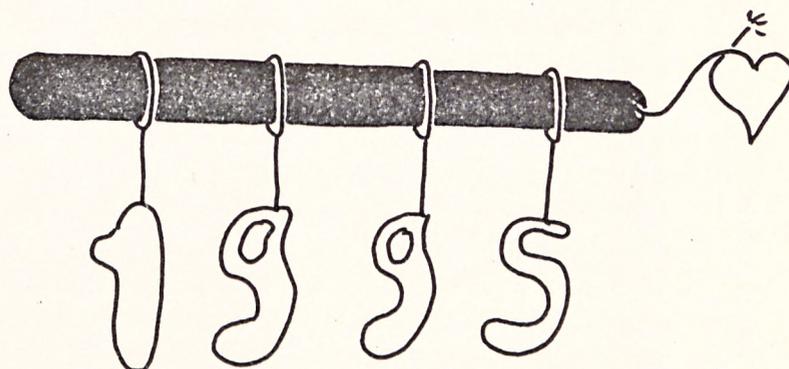
Nach über 20 Jahren ist es also nun vollbracht, die Anorganiker haben ein neues Zuhause. Manche haben auch schon gar nicht mehr daran geglaubt. Die Frage ist jetzt aber: Wird es noch einmal 20 Jahre dauern bis im neuen Gebäude endlich alles funktioniert? Und böse Zungen behaupten ja, die Labors hätten den Charme eines Goldfischglases (für ein Aquarium auf jeden Fall zu klein) am Nordpol und der Architekt wäre so ver-Säulen, daß er wollte, daß davon rumsteht. Von nicht zufunktionierenden Aufzügen... Auf jeden Fall ist es nicht zu übersehen ist ja die Bauarbeiten für das Gewissenschaftler begonnen dem das Gerücht hartnäckig Bibliothek stünde kurz besich einiges. Dazu gehört das erste Mal wieder alle setzt sind. Jüngste Mitglieder des Fachbereichs sind Prof. Martin (Elektrochemie) und Prof. Skerra (Proteinchemie). Damit sind 1994 beinahe mehr Professoren als Studenten neu in den Fachbereich dazugekommen. Vielleicht spricht sich eines Tages auch unter den Professoren 'rum, daß sich jedes Jahr immer weniger junge Leute entschließen, Chemie zu studieren. Denn daß man bei 38 Erstsemesterstudenten auf Dauer noch um die 25 Professoren brauchen wird, ist ziemlich fraglich. Gerüchteweise machen sie sich schon Gedanken darüber, ob man irgendwann 'mal eine Kommission einberufen könnte, die sich darüber Gedanken macht, ob es denn ein Problem gibt.



liebt in griechische in jedem Labor eine vorhandenen bzw. umgen 'mal ganz abgese- endlich fertig, und auch, daß im Herbst bäude der Material- haben und sich außer- hält, der Umbau der vor. Alles in allem tut auch, daß seit Jahren Professorenstellen be-

Trotz aller Probleme, allen ein erfolgreiches 1995,

Eure Redaktion TNT



"Ich bin Organiker und kann Zahlen zählen."
Mayr, 5.11.92



Das Interview - Das Interview- Das Intervi

mit Carsten Mink

„Carsten Mink, Mensch, den Namen hab' ich doch irgendwo schon mal gehört, Carsten Mink, woher kenn' ich den bloß...“ So wird es wohl einigen von euch gehen, in erster Linie den älteren Semestern. Hier die Auflösung: Dr. Carsten Mink hat an der THD studiert und promoviert und arbeitet jetzt bei der Lurgi AG in Frankfurt.

Na, immer noch keinen Schimmer? Zugegeben, diese Hinweise sind kaum geeignet, weiterzuhelfen. Aber jetzt die ultimativen Tips:

- 🔔 essender Student vor einem Abzug,
- 🔔 völlig zugestellter Notausgang in einem Labor,
- 🔔 zum Toaster umgewandelter Trockenschrank oder
- 🔔 Chemikalien-Kühlschrank mit Brotdose neben Lösemitteln als Inhalt.

Klingelt's? Richtig, Carsten Mink war drei Jahre Beauftragter für Arbeitssicherheit und Gefahrstoffe des Instituts für Organische Chemie. Wem könnten die Folien mit den oben erwähnten Szenen entfallen sein. Für die jüngeren Semester sei gesagt, daß es heute immer noch die selben sind.

Dr. Mink ist seit Dezember 1993 bei der LURGI AG, einem weltweit tätigen Unternehmen des Anlagenbaus, angestellt. Die Arbeitsschwerpunkte des Unternehmens liegen auf den Gebieten **Metallurgie** — woher auch der Name stammt; Energie und Umwelt; Gas, Öl, Chemie sowie Polymere und Synthesefasern. Er selbst arbeitet in der zentralen Sicherheitsstelle und schult die für den Arbeits- und Umweltschutz der einzelnen Projekte verantwortlichen Mitarbeiter. Dazu gehört natürlich die Kenntnis von Umweltschutzaufgaben, Regelwerken und Fachliteratur aus diesen Bereichen, über deren aktuellen Stand sich die Projektleiter bei ihm informieren können.

Das folgende Interview gibt Einblicke in sein Aufgabenfeld und sehr interessante Anregungen für Studenten und Professoren, denn hier erzählt einer, der Arbeitswelt und Studienzeit miteinander vergleichen kann.

TNT: *Welche Veranstaltungen außerhalb der TH kann ein Student besuchen, wenn ihn das Gebiet Arbeitssicherheit und Gefahrstoffe interessiert?*

Dr. Mink: Zunächst einmal sollte er die angebotenen Veranstaltungen des Fachbereichs Chemie wahrnehmen. Die Firma Merck bietet einmal im Semester eine zweitägige Veranstaltung über Arbeitssicherheit in der chemischen Industrie an. Diese ist sehr empfehlenswert und ein sehr guter Einstieg in die Materie. Es werden vor einem chemisch-technologischen Background die Grundlagen vermittelt. Dazu ist es eine Hochschulveranstaltung, für die es auch einen Schein gibt. Wichtig ist aber, daß dem Studenten die Sache gefällt. Beim Bewerbungsgespräch sollte er nicht nur seine Scheine auf den Tisch knallen, sondern auch begründen können warum und weshalb ihn dieser Bereich interessiert hat.

Zurück zu den Lehrveranstaltungen: der Fachbereich 1 bietet immer eine Menge nützlicher Veranstaltungen auf diesem Gebiet an, so zum Beispiel Wasserrecht und Immissionsschutzrecht. Das sind zwar TH Veranstaltungen, aber die wenigsten wissen davon. Außerhalb der Unis werden natürlich eine ganze Reihe von Seminaren angeboten, doch die kosten meist viel Geld, oft sind das vierstellige Beträge, also für einen Studenten kaum finanzierbar.

TNT: *Ist das ein für die Zukunft aussichtsreiches Berufsfeld?*

Dr. Mink: Das denke ich schon. Rezession hin, Rezession her. Die immer komplizierter werdenden Regelwerke erfordern auch weiterhin Fachkräfte auf diesem Gebiet, auch auf Seiten der

**ARBEITET SICHER!**

Behörden, die ja in letzter Zeit mehr Chemiker eingestellt haben. Durch die EG kommen nochmal neue Regelungen und Verordnungen hinzu. Das wird so schnell also nicht abreißen.

TNT: *Jeder Student hört mindestens sechsmal während seines Studiums eine Sicherheitsveranstaltung und trotzdem werden oft gravierende Fehler gemacht beim Umgang mit Gefahrstoffen. Wie läßt sich das erklären?*

Dr. Mink: Der Stellenwert dieser Veranstaltung ist zu gering. Man muß die Materie viel interessanter verkaufen und in die Praktika einbauen. An konkreten Problemen im Labor sollten kompetente Assistenten den Studenten erklärend zur Seite stehen. Doch zur Sicherheitsausbildung im Labor fehlt das Geld. Dazu kommt, daß die Professoren diesen Bereich völlig ignorieren. Wann werden denn mal Sicherheitsaspekte in einer Vorlesung angeschnitten? Das ist aber eine Sache, die die Studenten in ihrem Interesse einfordern sollten. In einer Zeitschrift der chemischen Industrie war unlängst zu lesen, daß Chemiker zwei Jahre lang nach ihrer Einstellung ein Sicherheitsrisiko darstellen. Ich frage mich, warum die Studenten da keine Forderungen stellen, um ihre Position auf dem Arbeitsmarkt zu verbessern.

TNT: *Haben Ihnen bezüglich Arbeitssicherheit in Ihrem Unternehmen schon einmal die Haare zu Berge gestanden?*

Dr. Mink: Auch hier ist Informationsbedarf gegeben. Ein Maschinenbauer hat nur am Rand mit Technischem Recht zu tun und muß erst einmal damit vertraut gemacht werden. Die meisten Mitarbeiter haben keinen Zugang dazu während ihrer Ausbildung gehabt. Somit findet die Sicherheitsausbildung erst im Berufsleben statt.

TNT: *Ihre Aufgabe ist es, Regelwerke und Literatur aufzubereiten. Fehlt Ihnen als Organiker nicht die Arbeit im Labor?*

Dr. Mink: Ganz ehrlich: nach sechs Jahren Forschung im Labor, Arbeit mit Milligrammen einer kurzlebigen Substanz und teilweise einem halben Jahr ohne erfolversprechende Resultate, ist mein Bedarf gedeckt. Vor allem die Zeiten, in denen man nicht vorankommt, zehren stark an den Nerven. So geht es den meisten Chemikern, die ich kenne.

TNT: *Wie schätzen Sie das Engagement der Industrie in den Bereichen Umweltschutz und Arbeitssicherheit ein? Werden lediglich die Gesetze, Verordnungen und Vorschriften erfüllt, oder gibt es auch das Bestreben, freiwillig mehr zu leisten?*

Dr. Mink: Bei uns läuft das unter dem Stichwort Qualitätssicherung. Es werden schon deshalb Normwerte unterboten, um mit der verbesserten Leistung Werbung betreiben zu können. Zudem fordert der Wettbewerb ständige Verbesserungen. Die Konkurrenzfähigkeit gebietet es, mehr zu leisten als der Gesetzgeber verlangt. Wieviel von unserem Können in den Bereichen Umweltschutz und Arbeitssicherheit umgesetzt wird, bestimmt aber letztlich der Auftraggeber. Er gibt den preislichen Rahmen vor, da wir ja nur Anbieter sind. Es ist aber nicht so, daß wir in die Entwicklungsländer Schrott liefern würden, weil der Kunde dort Anlagen fahren darf mit geringen Sicherheitsauflagen. Wir liefern nur den neuesten Stand der Technik.

TNT: *Besteht für Sie die Möglichkeit einer Einflußnahme im Bereich Umweltschutz und Arbeitssicherheit?*

Dr. Mink: Nach acht Monaten bei LURGI kann man noch nicht von Einflußnahme sprechen. Erst in irgendwelchen Gremien zur Festlegung von Grenzwerten, z. Bsp. des MAK-Wertes, besteht die Möglichkeit mitzuzentscheiden. Das wird dann in den nächsten Jahren kommen. ENDE



Carbonylverbindungen einmal anders

Es war einmal eine Carbonylfamilie, die glücklich in Carbonsäure Oxidationsstufe +3 wohnte. Eines Tages aber brach eine große Reduktion im Lande Organik aus und die Familie verlor ihr "O". Tief betrübt darüber verließ sie das Städtchen Carbonsäure und kaufte sich mit den letzten Elektronen ein kleines, armseliges Reagenzglaschen in Oxidationsstufe +2.

Vater Ketonus verfiel aus Kummer darüber, daß er keine Anstellung fand, dem Alkohol und mußte als Halbacetal in ein Heim eingeliefert werden. Mutter Carbonyl und Tochter Aldehydia waren nunmehr auf sich allein gestellt. Die Mutter konnte sehr gut mit primären aromatischen Aminen - wie Anilin - umgehen und verdiente sich als Schiffsche Base etwas Geld, welches beide vor der Zersetzung bewahrte. Das dabei gebildete Kondensationswasser verkaufte Aldehydia jeden Sonntag auf dem Marktplatz.

Jahre vergingen, und Aldehydia hatte sich zu einer sehr hübschen Carbonylverbindung entwickelt, die ein wunderschönes acides α -Wasserstoffatom besaß, um das sie von allen Anderen beneidet wurde. Da sie sich in einem "kritischen Alter" befand, war die Mutter um die Erhaltung ihrer Carbonylfunktion sehr besorgt. "Sei vorsichtig mit anderen Verbindungen", mahnte die Mutter ihre Tochter eines Tages, "die meisten sehen es nur darauf ab Dich zu protonieren oder Dir Dein acides α -Wasserstoffatom wegzunehmen". Mit diesem Rat im sp^2 -Orbital begab sich Aldehydia auf den Weg zum Marktplatz, um das Kondensationswasser zu verkaufen.

Voll beladen spazierte sie auf dem Waldweg, als plötzlich ein sekundäres Amin aus den Büschen sprang und ihr den Weg mit seinem Phenylrest versperrte. "Hallo, Fräulein Aldehydia", sprach es, "Wie wär's denn; ich habe ein "H" zuviel - soll ich Dich nicht protonieren? Als Enamin wird Sie so schnell keiner erkennen!" "Nein, nein" antwortete Aldehydia schüchtern, "ich möchte noch gerne meine Carbonylfunktion beibehalten." Enttäuscht verzog sich das sekundäre Amin. Aldehydia aber blieb nicht lange unbehelligt, denn eine junge Base

OH^- kam ihr auf der Wasserstoffbrücke entgegen, musterte Sie von oben bis unten und stellte sich vor: "Ich bin OH^- von Natriumhydroxid. Meine Freunde nennen mich auch Cannizzarro." - Kurze Pause - OH^- musterte Aldehydia mit skeptischen Blicken - dann fuhr er fort: "Du gefällst mir ganz gut, nur Dein α -acides "H" stört mich. Willst Du es nicht ablegen? Ich glaube mit etwas Wärme könnten wir uns ganz gut verstehen."

"Energieverschwendung" entgegnete Aldehydia, "mit Stoffen wie Euch möchte ich keine Verbindung eingehen, denn eine Carbonylverbindung reicht Euch doch nicht aus, Sie Casanova!" - "Sonst könnten wir doch unser Hydrid nicht abspalten!" klagte OH^- . Vergeblich ließ er sein Elektron auf das C-Atom der Aldehydia einwirken; diese konnte jedoch sehr gut die elektrostatischen Wechselwirkungen abblocken.

Funktionsfähig kam Aldehydia endlich in der Stadt "Dane-Wille" an und konnte ihr Kondensationswasser hervorragend verkaufen. Dabei fiel ihr ein gut aussehendes Phenylhydrazin auf, das sie schon eine ganze Weile beobachtet. "Mensch, sieht der toll aus," dachte Aldehydia. Phenylhydrazin, wohl die Gedanken der jungen Carbonylverbindung erahnend, lud sie zu einem Gläschen Säure in HCl, dem stadtbekanntem Säurerestaurant, ein.

Schluck für Schluck kam man sich näher. "2,4-Dinitro, heiße ich," begann Phenylhydrazin. Aldehydia durch den hohen H^+ -Gehalt der Säure aktiviert, lachte: "Meine Bezeichnung ist Aldehydia."

Auf dem Heimweg gestand 2,4-Dinitrophenylhydrazin: "Ich liebe Dich! Laß mich Dich bitte nucleophil angreifen, ein freies Elektronenpaar besitze ich." - Die durch H^+ -Genuß stark polarisierte Aldehydia verwehrt ihm ihr partiell positiv geladenes C-Atom nicht länger, und beide gingen eine Verbindung ein. Aldehydia lebt seither mit ihrem 2,4-Dinitro glücklich als Phenylhydrazon in Dane-Wille, Kapitel 21.

Und wenn sie nicht gespalten wurden, dann leben sie noch heute.

Schmidt: (zum "Knight shift") ... die Amerikaner sind immer lustig: wenn der Term negatives Vorzeichen hat, heißt das dann "Day shift".



Buchbesprechung : "Immunologie und Immunpathologie" - Eine Einführung
4., neubearbeitete und erweiterte Auflage von Robert Keller
Mit einem Beitrag von Peter Erb, Basel

1994. Ca. 416 Seiten mit 64 Abbildungen und 106 Tabellen,
flexibles Taschenbuch; DM 52,-; ISBN 3 13 381504 0
Georg Thieme Verlag, Stuttgart - New York

Die in 4. Auflage erscheinende "Immunologie und Immunpathologie" von Robert Keller wird, wie in obigem Review beschrieben, in flexibler Taschenbuchausgabe herausgegeben. So flexibel wie der Einband ist auch der Inhalt.

Neben Geschichte und Entwicklung der Immunologie werden eine Vielzahl von Themen behandelt. Hier eine Auswahl :

- Grundlagen der Immunologie
- Unspezifische Abwehrmechanismen
- Adhäsionsmoleküle
- Zytokine
- Antigene
- Tumorimmunologie
- Lymphatischer Apparat
- Antikörper oder Immunglobuline
- Immunologische Methoden
- Immuntoleranz
- Überempfindlichkeitsreaktionen
- Autoimmunität

Wie man sieht, ist trotz der geringen Größe des Buches ein sehr umfangreicher Themenkreis angesprochen. Dies führt natürlich zu einer hohen Informationsdichte, weshalb man das Buch auch als reines Nachschlagewerk nutzen könnte.

Einige Kapitel sind sehr spezieller Natur. Im Kapitel 18 beispielsweise stehen "Lymphoproliferate Störungen" im Mittelpunkt der Betrachtungen. Andere dagegen sind von allgemeinem Interesse (Kap. 24, "Schutzimpfungen", "Organtransplantation").

Für diejenigen Leser, die bereits eine der drei ersten Auflagen kennen sollten, sei angemerkt, dass sich die Zahl der Tabellen erheblich vergrößert hat. Desweiteren sind zwei neue Kapitel, eines über Adhäsionsmoleküle, eines über Zytokine, hinzugekommen. Den insgesamt 24 Kapiteln folgt jeweils ein Literaturverzeichnis, um die Vertiefung der Thematik des vorangegangenen Kapitels zu erleichtern.

Die Frage an welchen Leserkreis sich das Buch richtet ist eindeutig mit : Mediziner und Biologen zu beantworten. Es ist nur jenen Chemiestudenten zu empfehlen, die eine brennende Begeisterung für die Immunologie aufbringen können.

Ansonsten ist das Keller'sche Buch gut gegliedert und mit vielen allgemein interessanten Abschnitten gespickt. Der Schreibstil und die Abbildungsdarstellungen erfüllen fast alle Anforderungen, die man an ein wissenschaftliches Lehrbuch stellt. Farbige Abbildungen hätten das graue Abbildungseinerlei sicherlich aufgelockert. Wahrscheinlich würde dies aber den bereits üppigen Kaufpreis von 52 Mark in die Höhe treiben. Das Buch schließt mit einem Glossar, das aus Sicht des Chemikers auf Grund der Fülle medizinischer Fachbegriffe zu knapp ausgefallen ist.

Fazit : Das vorliegende Buch eignet sich insbesondere für Mediziner und Biologen. Für sie stellt sich eine bedenkenswerte Alternative zu der großen Zahl an Immunologie-Lehrbüchern. Chemiker mit Fachrichtung Biochemie werden nur einzelne Kapitel nutzen können.

Dirk Neff

Vom Chemiestudent zum Unternehmer

Gibt es ein (Arbeits-)Leben nach dem Chemiestudium? Die gegenwärtige Arbeitsmarktsituation provoziert diese Fragestellung. Mit der Einstellung, daß es in fünf Jahren bestimmt besser aussieht, sollte sich niemand zufrieden geben. Dieses Unternehmensportrait (und die folgenden) sollen einen Einblick geben in das, was uns vielleicht erwartet und was wir von unserer Tätigkeit erwarten können. Zudem werden Chemieunternehmen aus dem Rhein/Main-Gebiet vorgestellt. Für die erste Folge wurde ein Labor ausgewählt, dessen Entwicklung erstaunlich ist und zeigt, daß der Werdegang eines Chemikers nicht in konventionellen Bahnen verlaufen muß.

Im Jahr 1985 stehen in Darmstadt zwei frisch promovierte Chemiker kurz davor, in die Arbeitswelt zu treten. Die Arbeitsmarktsituation gibt für Pessimismus keinen Anlaß. Bewerbungen schreiben und ab ins Berufsleben. Doch die, die sich nun Dr. Ing. nennen dürfen, haben andere Ziele. Nicht das Erklimmen der Karriereleiter bei einem Unternehmen der chemischen Industrie, sondern der Wunsch nach Eigenständigkeit bestimmt ihr Handeln. Ein eigenes Labor besitzen, sein eigener Chef sein. Antriebe, die bei den meisten Selbständigen vorhanden sein dürften. Aber auch damals schon war es für Chemiker reichlich ungewöhnlich und wenig erfolgversprechend, direkt nach der Promotion eine Firma zu gründen.

Dr. Hempe und Dr. Hofmann ließen sich davon nicht abschrecken. Beide hatten an der TH Darmstadt studiert, Dr. Hempe bei Prof. Lichtenthaler in Bereich der Zuckerchemie, Dr. Hofmann bei Prof. Lieser in Kernchemie promoviert. Man dachte bereits als Doktorand an die Chance, als Dienstleistungsunternehmen für die chemische Industrie im Bereich Analytik, ein Feld zum selbständigen Arbeiten zu finden.

Nachdem sie 1985 den ehrwürdigen Gemäuern des Fachbereichs 7 adieu gesagt hatten, ging es daran, das Vorhaben in die Tat umzusetzen. In der Hügelstraße 26 wurden Räume angemietet, in denen das Labor mit dem Namen *Chemisch Analytisches Laboratorium* seinen Platz finden sollte. 1986 stieß Dr. Voigt hinzu. Er hatte ebenfalls bei Prof. Lieser promoviert, allerdings im Bereich Analytik. Seither führt man zu dritt das Unternehmen. Dr. Hempe kümmert sich vermehrt um organische Analytik, Dr. Hofmann betreut die Sparte Anorganik/Schwermetalle und Dr.

Voigt zeichnet sich für den geschäftlichen Bereich verantwortlich.

Der Anfang mußte mit gebrauchten Geräten gemacht werden, die man aus dem gesamten Bundesgebiet zusammengekauft hatte. Meist waren diese defekt und durften erst einmal instand gesetzt werden. Dabei kam es, wie Dr. Hempe berichtet, auch zu Fehlkäufen. So wurde zum Beispiel ein nicht gerade billiges Massenspektrometer angeschafft, das bis heute auf seinen ersten lohnenden Einsatz wartete, wäre es nicht schon verschrottet.

Wie der Name vermuten läßt, sind qualitative und quantitative Analysen Gegenstand der Laborarbeiten. Bei einer der ersten Aufträge ging es darum, die Zusammensetzung eines japanischen Putzmittels zu „knacken“, was natürlich gelang. Das Auftragsvolumen steigerte sich mit dem Glykol-Skandal und der Tschernobyl-Katastrophe. Nach und nach breitete man sich auf dem Umweltsektor aus. Etwa zwei Jahre und einige Mühen erforderte es, bis CAL die staatliche Anerkennung erhielt.

Untersucht wird eigentlich alles, was zu den Analyseapparaten transportiert werden kann. Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe - organisch oder anorganisch belastet. Ausgegrenzt bleibt lediglich die Lebensmittelchemie, wozu die staatliche Anerkennung fehlt. Die Gase stammen allerdings in der Regel nicht aus der Atmosphäre, sondern sind dem Erdreich entnommen, die sog. Bodenluft von Deponien, Firmengeländen, Kinderspielplätzen oder ähnlichem. Die Aufträge erhält CAL von Firmen oder durch öffentliche Ausschreibungen. Häufig geht es dabei um die Erstellung eines Baugutachtens bezüglich des zu bebauenden Bodens. Staat und Bauherr sind verständlicherweise daran interessiert, welche



... MIT BOMBEN-
GEWINNEN?

9

Altlasten das Areal beinhaltet. Doch auch im Gewässerschutz ist man tätig. So kontrolliert CAL die Trinkwasserqualität einiger Gemeinden in unserer Region und arbeitet mit Kläranlagen zusammen.

Trotz der Konkurrenz von ca. 300 analytischen Laboren in ganz Deutschland ist CAL so stark expandiert, daß 1991 ein Umzug nach Darmstadt/Arheilgen in einen zweigeschossigen Neubau anstand. Die Ausstattung dort zeichnet sich durch modernste Technik aus - Computerunterstützung mit Netzwerkanschluß an allen Ecken und Enden. Die Räume sind zugestellt mit Analyseapparaten, die, so scheint es, alle den neuesten Stand der Technik repräsentieren. HPLC, FT-IR, MS+AAS, ICP, GC, UV/Vis, etc, etc. Auf den ersten Blick wird man von der großen Zahl an Geräten fast erschlagen. Doch auch hier werden natürlich noch pH-Wert-Messungen, Titrations, Aufschlüsse und Photometrie durchgeführt. Die Analyse organischer Substanzen erfordert hin und wieder die Herstellung eines Derivats, so daß die präparative Organische Chemie ebenfalls auftritt. Nicht ohne Stolz zeigt Dr. Hempe eine Apparatur, an der zwar noch experimentiert wird, die aber bald ihren Beitrag dazu leisten soll, den Umgang mit halogenierten Lösemitteln zu verringern. Die Alternative ist Superfluides CO₂. Dieses auch schon bei organischen Synthesen als Lösemittel eingesetzte Medium vereint oberhalb von 30°C und 75 bar - dann ist der überkritische Zustand erreicht - das gute Lösevermögen einer Flüssigkeit mit der niedrigen Viskosität eines Gases. Am erfreulichsten ist jedoch die verringerte Umweltbelastung, die nicht teurer sein muß, denn CO₂ ist ein nicht gerade schwer verfügbares Gas.

Die Investitionen der letzten Jahre waren schon erheblich, was auch der Grund dafür sei, so Dr. Hempe, daß ein Anfang wie 1985 heute nicht mehr möglich wäre. „Der technische Aufwand ist heute wesentlich größer.“

Zudem verlange der Gesetzgeber nicht nur die Analyse einer Stoffklasse, sondern ein umfangreiches Paket von Analysen. „Bei der Untersuchung einer Probe nach organischen Substanzen muß die gesamte Anorganik mitgemacht werden“ beschreibt Dr. Hempe die Veränderungen der gesetzlichen Regelungen gegenüber früher.

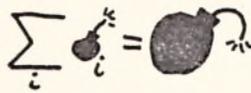
Neben den drei Inhabern arbeiten in Arheilgen mittlerweile 25 Angestellte. Ein promovierter Chemiker, ein promovierter Biologe, zwei Diplomchemiker, ein Software-Ingenieur sowie Chemisch-Technische AssistentInnen und LaborantInnen. Die Einstellung eines eigenen Software-Spezialisten zeigt die Bedeutung der EDV in der Analytik.

Für die Chemiker beginnt die Arbeit nicht erst im Labor. Bereits bei der Probennahme ist man vor Ort. Sie sollten daher Grundkenntnisse in Geologie und Hydrologie mitbringen, um z.B. die Gesteinsschichten einordnen zu können. Nicht unterschätzt werden darf die chemische Stoffkenntnis, denn „häufig kann man,“ meint Dr. Hempe, „schon am Geruch und am Aussehen einen Stoff einordnen.“ Das helfe dann bei der Auswahl von Schnelltests vor Ort. Im übrigen ist handwerkliches Geschick nicht unwichtig. „Wenn auf einer Baustelle der Antrieb eines Bohrers nicht funktioniert, muß ich das auch mal reparieren können,“ erläutert Dr. Hempe die Aufgaben außerhalb der Labore.

Überhaupt deckt die chemiespezifische Qualifikation lediglich ein Drittel der Anforderungen ab. Neben dem genannten ist Organisationstalent, kaufmännisches Geschick und der richtige Umgang mit Kunden gefragt. CAL-Mitarbeiter sollten desweiteren Interesse am Umweltschutz mitbringen und sich in den gesetzlichen Verordnungen zurechtfinden. Dieses Anforderungsprofil zeigt, daß auch die sonst eher spröde Analytik ein abwechslungsreiches Betätigungsfeld bietet.

Prof. Vogel zur Standortfrage von Chemieanlagen:

„Wo baue ich meine Anlage hin? Ist dort in der Nähe ein Wohngebiet? Und vor allem: Wer wohnt da? Vielleicht ein Vorstandsmitglied...?“



Wie manipulierte ich Statistik

Als Abfallprodukt des BuFaTa-Besuchs in Berlin hatte ich die Chance einen Einblick in die Arbeitsweise und Argumentationsweise mancher Arbeitskreise zu gewinnen.

Mit Sicherheit bin ich weder Frauenfeind, noch generell gegenüber Emanzipations-Philosophien voreingenommen. Was ich aber vom Arbeitskreis Frauen/Männer erleben mußte überstieg alle meine Erwartungen.

Nachdem man sich zu Beginn der BuFaTa geeinigt hatte die beiden AK's gemeinsam tagen zu lassen, -welch liberaler und sinnvoller Gedanke- enttäuschte der Abschlußvortrag alle zu Anfang geweckten Hoffnungen. Man hatte sich vier Tage mit dem Erstellen, Verteilen, Auswerten und Beurteilen eines Fragebogens beschäftigt, welcher mögliche Diskriminierungen und Benachteiligungen der Frau in der Chemie aufdecken sollte. Man beschränkte sich hier auf die Befragung der anwesenden Fachschafflerinnen und Fachschaffler. Unberücksichtigt blieb, daß ähnliche Studien für die Gesamtheit der Studenten schon längst in fundierten Ausführungen existieren.

So weit so gut, oder schlecht!? Erste Fragen stellt man sich, wenn man in dem Abschluß-Plenum erzählt bekommt, man hätte in der Kürze der Zeit keine vollständige Auswertung erstellen können, da an der TU bzw. im Arbeitskreis Frauen/Männer kein Taschenrechner zum Addieren und Dividieren aufzutreiben war. (es waren doch immerhin 75 Fragebögen). Die zweite, und viel gravierender Frage kommt einem bei der Interpretation der Ergebnisse:

Beispielfrage 1: *Glauben Sie, daß Chemikerinnen geringere Berufschancen haben als Chemiker?*

Antwort von Männern: 75% Ja, 25% Nein

Antwort von Frauen: 80% Ja, 20% Nein

Kommentar: realistisch, **unsere Statistik ist gut!**

Beispielfrage 2: *Glauben Sie, daß Frauen sich durch Pin-Up's diskriminiert fühlen?*

Antwort von Männern: 75% Ja, 25% Nein

Antwort von Frauen: 10% Ja, 90% Nein

Kommentar des Arbeitskreises: **Frauen fühlen sich belästigt!** Auch wenn nur eine, oder am Ende gar niemand so gestimmt hätte! Wenn es nicht herauskommt dann ist halt die **Statistik schlecht!**

Kommen einem da nicht ernsthafte Zweifel? Können Naturwissenschaftler so argumentieren. Ich hoffe, daß wenigstens die Rechtswissenschaftler noch etwas besser mit Statistik umgehen können. Man stelle sich vor, die 12 Geschworenen plädieren auf Unschuldig und der Richter folgert daraus, die 12 Personen seien nicht repräsentativ!!!!

Prüfer: "Tja, Sie haben ja nur die Hälfte gewußt - dafür kriegen Sie jetzt auch die doppelte Note!"



An die
Fachschaft Chemie
TH Darmstadt

*Dies ist die hoch-
offizielle Antwort auf unseren Artikel
im TNT No 36 über die CT-
Skripte. Wir verstehen allerdings
nicht, warum es in den
übrigen Fachbereichen klappt,
daß die Skripte zum Selbstkosten-
preis von den Dozenten heraus-
gegeben werden.*

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

we-ha

15.04.1994

Betr.: Skript der CT-Vorlesungen I und II

Sehr geehrte Damen und Herren Komilitoninnen/nen,

die CT Vorlesungsskripte I und II sind bisher von Herrn Bleyer vervielfältigt und vertrieben worden. Herr Bleyer steht seit seiner Pensionierung hierfür nicht mehr zur Verfügung. Wir geraten damit unglücklicher Weise in die Lage, den Studenten die beiden Skripten nicht mehr anbieten zu können, da keiner unserer Institutsangestellten privat die Erledigung dieser Aufgabe übernimmt und die dienstliche Beauftragung von Institutsangehörigen sich aus rechtlichen Gründen verbietet. (Verbot sog. schwarzer Kassen.)

Ehe wir uns entschließen, die Verteilung der Skripten einzustellen, möchte ich daher bei der Fachschaft anfragen, ob die Fachschaft diese Aufgabe in eigener Verantwortung übernehmen will.

Die Professoren der Chemischen Technologie würden in diesem Falle die Skripten nach einer eingehenden Überarbeitung der Fachschaft für die Vervielfältigung zur Verfügung stellen und alles Weitere der Fachschaft überlassen.

Mit freundlichen Grüßen

Hartmut Wendt



Ein Brief nach Ankara

Liebe Meray,

nach ruhigem Flug und sanfter Landung sind wir alle wieder heil in Deutschland angekommen und dürften uns mittlerweile auch alle wieder vom Magendarm Infekt erholt haben, den ja jeder mit nach Hause genommen hat. Doch selbst die kollektive WC-Frequentierung hat unseren Arbeitseifer während der Summer School nicht bremsen können. Je größer der Abstand zu dieser Summer School wird, desto mehr wird mir bewußt, was ich an Erfahrungen in dieser Zeit gesammelt habe. Zwei Wochen Vorlesungen in Englisch und zum Abschluß noch einen kleinen Vortrag in Englisch — so richtig mit Folien. Aber das war nur eine Seite, denn ich habe doch sehr viel von Eurem Studentenleben mitbekommen. Ich war quasi türkischer Student auf Zeit. Zwei Wochen auf dem Campus leben; einer Einrichtung, für die es in Darmstadt überhaupt kein Pendant gibt. Niemals werde ich den Ausblick aus unserem Haus über das Sportstadion und die Tennisplätze hinweg zu den Lehrgebäuden vergessen. Und am Horizont sah man Teile Eurer Hauptstadt vor einer Bergkette... ach was erzähl' ich, Du kennst es ja. Auch wenn zu dieser Zeit noch recht wenig Studenten in ihren Sechsmann-Zimmern wohnten, war es vorstellbar, wie sich Eure Hochschule vollbesetzt mit 30 000 Studenten in einem nicht gerade kleinen Stadtteil von Ankara verwandeln dürfte. Nur daß rund um diesen Stadtteil ein Zaun gezogen war und jeder, der hinein wollte, seinen Ausweis vorzeigen muß, hat uns nicht einleuchten wollen, doch für Euch ist es wohl einfach normal. Sag' mal, stimmt es: die Eltern der Studenten haben darauf gedrängt, daß ab Mitternacht alle Studenten, die auf dem Campus wohnen, in ihren Häusern zu sein haben? Die uniformierten Kontrolleure mit ihrer Trillerpfeife ab zwölf, wenn sie noch einen auf der Straße gesehen haben, stören doch mehr beim Einschlafen. Da ist es doch verständlich, daß sich viele eine Unterkunft außerhalb des Campus' suchen. Auch wir hatten unseren Durchhänger gehabt. Doch das gehört dazu und keiner von uns zwölf wollte all die Erlebnisse missen.

Bedanken möchte ich mich nochmals für all die Mühe, die Ihr Euch gemacht habt, um uns den Aufenthalt so angenehm wie möglich zu machen. Besonders Du hast ja viel Zeit und Nerven geopfert, was sich für uns dann in Annehmlichkeiten und Genüssen äußerte. Auch der Tee, der in den Vorlesungspausen gereicht wurde, war ein Genuß, an den man sich richtig gewöhnen kann. Aber ich weiß, daß das ein Extraservice für uns war und Ihr nicht immer so umsorgig werdet.



Es beschämt mich schon sehr, daß Unterkunft, drei Mahlzeiten und auch sonst viele Unternehmungen für uns kostenlos waren, während Ihr bei Eurer letztjährigen Summer School Reise nach Darmstadt in der Jugendherberge (die Ihr natürlich selbst bezahlen mußtet) untergebracht wart und nicht mal den Sozialpreis in den Mensen bezahlen durftet. Jedoch bezweifle ich stark, daß eine bessere Organisation von Seiten der THD und des damals zuständigen Arbeitskreises aus der AC nicht möglich war, sondern glaube vielmehr an eine gewisse Gedankenlosigkeit. Da zunächst Dr. Pasch und in der zweiten Woche dann Prof. Hellmann aus dem DK1 Eure Gastfreundschaft genossen haben und die kommende Summer School 1995 wieder mit Polymerchemie zu tun hat, bin ich mir ziemlich sicher, daß nächstes Jahr mehr für Euch geboten werden kann.

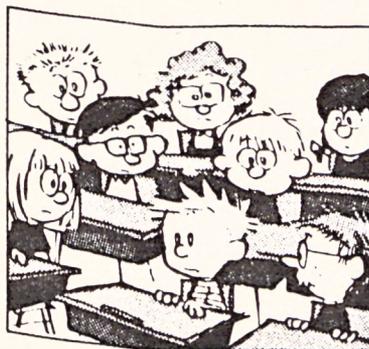
Es wäre toll, wenn wir uns dann wiedersehen könnten. Auch wenn wir jetzt 3000 km getrennt sind, wird der Kontakt nicht abreißen. Ich hoffe sehr, es geht Euch allen gut und wir haben Euch auch etwas mitgeben können in den zwei Wochen. Grüße bitte alle von mir und weiterhin alles Gute

Carsten

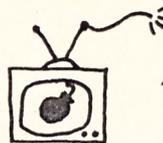
Meray Bastürknen ist an der Middel East Technical University in Ankara Doktorandin im Bereich Polymerchemie bei Prof. Akovali, der für die Durchführung der diesjährigen Summer School verantwortlich war. Rund um die Uhr betreute Meray die zwölf THD-Studenten, die für vierzehn Tage dort näheres über die Charakterisierung von Kunststoffen erfuhren

Im Tutorenzentrum wird auch dieses Mal in der vorlesungsfreien Zeit eine Buch- und Skriptenausleihe möglich sein. Wer dafür zuständig sein wird, steht im Moment noch nicht fest. Es wird jedoch einen Aushang im Tutorenzentrum geben, auf dem dann näheres zu erfahren sein wird.

"Carbonylchemie ist im wesentlichen ein Kampf um ein Nukleophil."



Die üblichen Fernstudienwirkungen...



Erst anmelden und befreien lassen, dann einschalten . . .

(wenn zufällig gerade mal etwas Interessantes im Programm kommen sollte)!

Befreiung von der Rundfunkgebührenpflicht:

Wie man *es* macht und was einem dabei passieren kann.

Ein beträchtlicher Teil der Studenten gehört der Klasse der „Schwarzgucker und -hörer“ an – nicht was Vorlesungen angeht, sondern bezogen auf die heimischen Rundfunkempfangsgeräte. Dies müßte in vielen Fällen aber gar nicht sein, ohne etwas nach der Anmeldung der Radio- und Fernsehgeräte bei der „Gebühreneinzugszentrale der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten“ (GEZ) zahlen zu müssen. Bei hinreichend niedrigem Einkommen (wer meint, dies *nicht* zu haben, braucht *nicht* weiterzulesen) kann man sich nämlich von der Rundfunkgebührenpflicht befreien lassen. Wird einem dieses Recht zugesprochen, spart man darüber hinaus auch noch Geld beim eigenen Telefon.

Wem stehen nun diese Möglichkeiten offen?

Allein aus der Tatsache, Student/-in zu sein, ergibt sich noch kein Anspruch auf oben erwähnte Befreiung bzw. Vergünstigung. Hierfür ist allein die Höhe des Einkommens entscheidend. Laut Gesetz hört sich das wie folgt an (Quelle: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen (GVBl.) Nr. 22/1992 Seite 377 § 1 Abs. 1 Nr. 7 Befreiungsverordnung):

§ 1 Gebührenbefreiung aus sozialen Gründen

(1) Von der Rundfunkgebührenpflicht werden befreit: ...

7. Personen, deren monatliches Einkommen zusammen mit dem Einkommen der Haushaltsangehörigen eine Einkommensgrenze nicht übersteigt, die sich ergibt aus
 - a) dem Eineinhalbfachen des Regelsatzes der Sozialhilfe ... für den Haushaltsvorstand,
 - b) dem Einfachen des Regelsatzes der Sozialhilfe für sonstige Haushaltsangehörige und ...
 - d) den Kosten für die Unterkunft. ...

Konkret ergibt sich daraus z. B. für allein wohnende Studis: Befreit werden Personen, deren **Einkünfte** (Unterhaltszahlungen von den Eltern plus Bafög plus eigenes Einkommen) **abzüglich Miete** (Kaltmiete plus Nebenkostenpauschale), **Studiengebühren** (z. Zt. – WS 94/95 – 18,83 DM pro Monat) und – sofern nicht mehr familienversichert – **Krankenkassenbeitrag** (z. Zt. für Studenten i. a. 74,73 DM pro Monat) die „magische Grenze“ von $1,5 \cdot 521 \text{ DM} = \underline{781,50 \text{ DM}}$ nicht übersteigen. (Kindergeld wird nicht angerechnet.)

Wie funktioniert die Antragstellung?

Man begeben sich (schnellstmöglich) zum je nach Wohnsitz zuständigen **Sozialamt** (Darmstadt: Groß-Gerauer Weg 3, Sprechstd. Mo Mi Fr 8-12 Uhr; „Provinz“: die jeweilige Stadtverwaltung – z. B. Griesheim: Wilh.-Leuschner-Str. 75 – oder auch direkt das Sozialamt des Landkreises Darmstadt-Dieburg in DA, Rheinstr. 65, Frau Jäger, Sprechstd. Mo 8.30-12 u. Mi 14-16.45 Uhr). Mitbringen sollte man die Nachweise über das Einkommen (für Unterhaltszahlungen genügt eine kurze schriftliche Erklärung der Eltern über den monatlichen Betrag!), eine Studienbescheinigung, Mietvertrag/Vermieterbescheinigung und ggf. einen Nachweis über Krankenkassenbeiträge (Überweisungsquittung oder spezielles Formblatt der Krankenkasse – bei selbständig Versicherten). Neuerdings wird aufgrund von in letzter Zeit gefällten Gerichtsurteilen nach dem Unterhalt eines Autos, dem Sparguthaben und einem Kabelanschluß gefragt (s. nächsten Abschnitt!). Dann können die Anträge auf *Befreiung von der Rundfunkgebührenpflicht* (i. e. 0 DM pro Monat für Radio und TV) und auf *Vergünstigung im Telefondienst* (i. e. 5 DM geringere Grundgebühr = 19,60 DM und insgesamt 40 statt sonst 10 Freieinheiten pro Monat) sogleich ausgefüllt und weitergeleitet bzw. bearbeitet werden.



Die Sozialämter bearbeiten die Befreiungsanträge „in Amtshilfe“ für den **Hessischen Rundfunk** (HR). Letzterer ist aber in Hessen die übergeordnete und in Zweifelsfällen entscheidende Behörde. Befreiungen werden in der Regel für ein Jahr ausgesprochen; vor Ablauf erhält man eine Mitteilung, daß eine Verlängerung beantragt werden muß. Dies sollte unbedingt noch im alten Befreiungszeitraum geschehen.

Und nun ein paar Haken an dem (gewagten?) Unterfangen:

- ✓ Die Antragstellung dauert meist nur 5 Minuten (plus Wartezeit im Sozialamt). Man muß hingegen unter Umständen mit **Bearbeitungszeiten** von 2 bis 3 Monaten rechnen, wobei jedoch das *Datum der Antragstellung* für den Beginn der Befreiung entscheidend ist. (Dies scheint noch nicht bei der TELEKOM üblich zu sein, die Anträge erst ab dem *Tag des Einganges im Fernmeldeamt* berücksichtigen möchte, wenn man nicht zeitraubend dagegen protestiert; dafür sind hier die Bearbeitungszeiten erheblich kürzer.)
- ✓ Eigentlich wird man erst ab dem Ersten des neuen Monats nach der Antragstellung befreit (laut GVBl. § 5 Abs. 5), d. h. man muß für den ersten Monat „blechen“ (nur beim Erstantrag). „Großzügigerweise“ wird es aber in der Regel so gehandhabt, daß die Befreiung schon zu *Beginn* des Monats der Antragstellung ausgesprochen wird (⇒ keine „Selbstkostenbeteiligung“).
- ✓ Wer sich den „Luxus“ leistet, ein **Auto** zu unterhalten oder **Kabelfernsehen** zu beziehen, und dies bei der Antragstellung angegeben hat, darf nach der neuen Rechtsprechung nicht mehr befreit werden, wenn nicht spezielle Gründe vorliegen (z. B. Behinderung bei einem Auto). Nur daß man „ein wenig“ außerhalb wohnt und mit dem Auto zur Hochschule fährt, reicht als Begründung nicht aus!
Daß es nicht ganz logisch ist, wenn man Geld für private Sender, nicht jedoch für die öffentlich-rechtlichen Programme übrig hat, ist einzusehen. Besitzer einer Sat-Anlage würden so aber begünstigt. (Es ist auch schon ein Fall bekannt, bei dem der Kabelanschluß nicht zur Ablehnung des Antrags führte.)
- ✓ Des weiteren wird Studenten kein **Schonguthaben** zugesprochen, d. h. wenn man Sparbücher mit mehr als *ein paar hundert DM* bei der Antragstellung vorlegt, soll man bitteschön davon die Rundfunkgebühren bezahlen! („⇒ Ersparnes z. B. unter dem Kopfkissen verstecken!“)
- ✓ Man muß auf jeden Fall seine Rundfunkgeräte *anmelden*, wenn man einen Antrag auf Befreiung von der Rundfunkgebührenpflicht stellt; d. h. bei einer Ablehnung muß man zahlen ab dem Monat der Antragstellung (bis zur Abmeldung seiner Geräte)! (Der genaue Grund der Ablehnung geht übrigens nicht aus dem Bescheid hervor.) Wird auch der spätestens vier Wochen nach Erhalt des Ablehnungsbescheids schriftlich einzureichende **Widerspruch gegen die Ablehnung** vom HR zurückgewiesen, ist die letzte Möglichkeit, die Befreiung doch noch zu erzielen, eine Klage vor Gericht!
Es ist natürlich möglich, aber nicht unbedingt sinnvoll, nach Erhalt des Ablehnungsbescheids und der Rechnung seine Geräte wieder abzumelden. Die aufgrund des (geschickt begründeten) Widerspruchs vielleicht doch noch genehmigte Befreiung gilt dann nur bis zum Monat der Abmeldung, und man muß schon wieder völlig neu beantragen. Außerdem wird die Vergünstigung im Telefondienst dadurch unterbrochen. Gezahlte Rundfunkgebühren werden bei späterer Genehmigung problemlos zurückerstattet (die Differenz bei den Telefongebühren u. U. erst nach mehrmaliger Aufforderung der TELEKOM).
- ✓ Änderungen der Einkommensverhältnisse (z. B. durch Ferienjob), der Miete etc. müssen eigentlich sofort gemeldet werden. Eventuell kann dadurch die Befreiung aufgehoben werden.

Was sonst noch so alles passieren kann ...

Man gehe einmal vom Bafög-Höchstsatz als Einkommensgrundlage aus, runde noch großzügig auf 900 DM auf und nehme eine anzurechnende Miete von 500 DM an. Beantragt man nun eine Befreiung von der Rundfunkgebührenpflicht, sollte man eigentlich eine Genehmigung erwarten, da die oben erwähnte Einkommensgrenze deutlich unterschritten wird. Es müßte jedoch eine Ablehnung erfolgen! Begründung: Die verbleibenden rund 400 DM pro Monat können den Lebensunterhalt nicht decken, da sie unter dem einfachen Sozialhilferegelsatz (521 DM) liegen! Es wird dann also davon ausgegangen, daß die Einkommensverhältnisse nicht vollständig dargelegt wurden und damit nicht glaubhaft sind. Mit anderen Worten: In diesem Fall muß man ein höheres Einkommen angeben, um keine Rundfunkgebühren (und ggf. weniger Telefongebühren) zahlen zu müssen! Dies kann man im Widerspruch noch leicht „korrigieren“.

Ein abschließender Rat: Die Angaben zum Einkommen sollten so einfach wie möglich sein, „egal“ wie es in der Realität aussieht (nicht: „Meine Oma gibt mir auch manchmal einen Hunderter; Kleidung und andere Anschaffungen kriege ich gelegentlich von meinen Eltern bezahlt; ...“). Dies gebe man pauschal mit den Unterhaltszahlungen an, so daß unterm Strich **521 bis 781 DM** übrigbleiben.

Wenn man mit dem Wissen aus diesem kurzen Bericht ans Werk geht, kann einem bei der Nutzung seiner Rechte kaum noch etwas in die Quere kommen. Schade nur, daß ich bei meiner Antragstellung noch nicht so gut Bescheid wußte!

S
r
t
o
g
r
a
f
i
e

Ja, die Orthographie; so machnem Chemiker hat sie schon Kopfzerbrechen gemacht und die Frage aufgeworfen, warum man nicht alles so schreibt, wie frau es spricht. Da aber einzusehen war, daß dies sich nicht ändern würde, blieb nur eine Alternative: auswendig lernen oder verstehen. Und das gerade gelernte/verstandene soll doch jetzt prompt geändert werden. Bei den *Dritten Gesprächen zur Neuregelung der deutschen Rechtschreibung* sind einige Vorschläge gemacht worden, die, stimmen die Kultusminister der Länder wohlwollend darüber ab, den darmstädter Chemiestudenten erneut zum Stirnrunzeln brächte. So werden wir nicht drumrum (für Nichthessen: drumherum) kommen, uns die Folgen dieser Reform klarzumachen.

Geplant ist, nicht nachvollziehbare Sonderregelungen wegfallen zu lassen. Zum Beispiel das 'th' durch ein schlichtes 't' zu ersetzen, wie das auch im Wort 'Polyetylen' möglich wäre. Dabei stellt sich allerdings die Frage, warum wir nicht gleich aus unserem 'Polyethylen' ein 'Polietülen' machen. Das wäre nur korrekt, denn wem leuchtet schon ein, 'y' einmal wie 'i' auszusprechen, ein anderes mal wie ein 'ü'. Einfacher ginge es dann wirklich nicht mehr. Auch die Thermodynamik krächzte, ginge frau/man ihr an die Enthalpie. Jetzt ist das Symbol für die Enthalpie ja bekanntlich H , obwohl sie mit 'E' anfängt und dann würde ihr noch das einzige 'h' - auch wenn's nur ein kleines ist - im Wort geklaut. Das grenzt an Masochismus. Ach, würde das ein Teater geben. Hoffentlich kommt niemand auf die Idee der freien Enthalpie ein stimmloses 'g' einzuzpflanzen. Ähnlich grausig wie dem 'th' soll es dem 'ph' ergehen, das durch 'f' ersetzt werden darf. Gedacht ist hier bestimmt an 'amfotere Fosfortrifenylen'. Fatal wird es bei der 'Ftalsäure' (nicht Ftalseure, denn Säure kommt von sauer, und dem darf Rechnung getragen werden).

Nimmt frau/man nun noch das Recht in Anspruch, ausländische Begriffe zu verdeutschen, dann ist es nicht mehr weit zum 'Schul-Tomson-Effekt', für manche gar 'Schaul-Thomson'. Halt, werden jetzt einige sagen. Joule und

Thomson sollten mit dem nach benannten Effekt in Erinnerung gehalten und geehrt werden. Wer dächte denn in zehn Jahren noch an J. P. Joule bei der obigen Bezeichnung. Außerdem sind Namen feststehende Begriffe, die nicht so einfach geändert werden dürfen. Dem ist völlig zuzustimmen. Doch wer erinnert sich denn noch der Herkunft des Wortes Zeolith, hieße es einmal Zeolit (aus dem Griech. zeo = ich siede, lithos = Stein) oder etwa Thallium

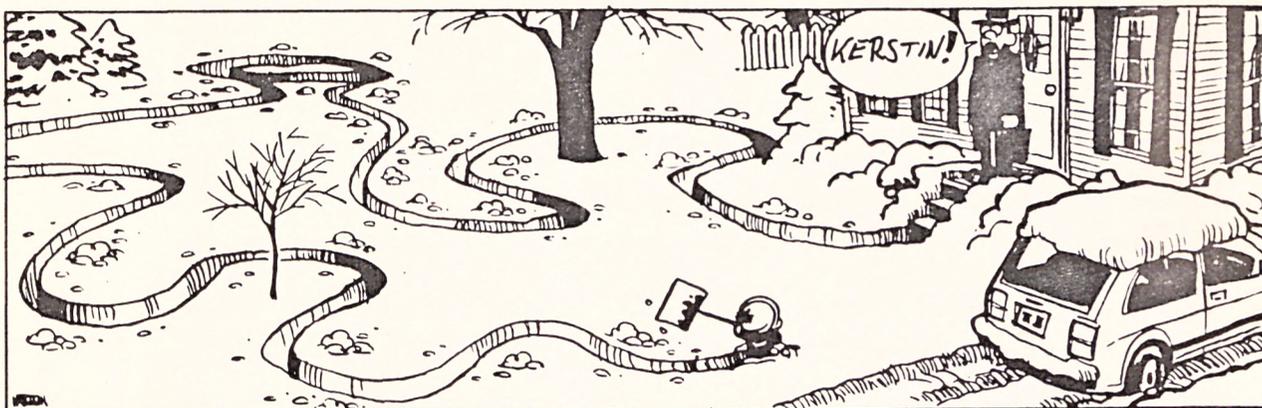


(griech.: thallos = grüner Zweig). Die alten Griechen unterschieden sehr wohl zwischen 'th' und 't', denn sie gaben beiden jeweils einen eigenen Buchstaben; tau bzw. Theta.

Es bietet sich die Unterscheidung zu Kunstwörtern und Agronymen. Wie vieles, haben auch Worte eine Geschichte, an die erinnert werden sollte.

Des Weiteren (früher 'des weiteren') brauchen wir uns wenigstens nicht an ein Klor oder ein Krom zu gewöhnen, auch der Phosphor bleibt was er ist. Und nur Komiker kämen auf den Kemiker, wogegen sich alle Schemiker wehren würden, oder nicht?

Ende



Und wieder grüßt die Ferne...

Alle Jahre wieder ... oder so ähnlich könnte es heißen, wenn es um die Auslandsaufenthalte geht, die das ERASMUS-Programm anbietet. Wir möchten hier nicht noch einmal alle Studienorte en detail aufführen, das haben wir ausführlich im TNT Nr. 36 (WS 93/94) getan. Wir möchten nur daran erinnern, daß es gerade jetzt - zum Ende der Vorlesungen im Wintersemester - günstig ist, sich um Informationen zu kümmern, wenn man ab September/Oktober '95 ein Jahr im Ausland verbringen möchte. Spätestens in einigen Wochen wird es die ersten Aushänge geben, auf denen dann Informationstreffen angekündigt werden.

Wer sich bereits jetzt für eine Universität entschieden hat oder sich vorab 'mal über die dortigen Möglichkeiten, die Hochschule oder das „Drumherum“ informieren möchte, dem empfehlen wir, sich direkt bei den betreuenden Professoren zu erkundigen (z.B. Infomappen durchlesen, in eine Interessentenliste eintragen lassen o.ä.). Folgende Partneruniversitäten stehen zur Verfügung (zuständiger Ansprechpartner in Klammern):

Norwich, GB (Prof. Brickmann)

Bordeaux, F (Prof. Haase)

Bristol, GB (Prof. Haase)

Salamanca, E (Prof. Haase)

Die Sommerschule mit der Middle East Technical University findet 1995 in Darmstadt statt, das Thema wird aus der Makromolekularen Chemie kommen, Ansprechpartner ist Prof. Braun (Makromol. Chemie).



Über Zuckerchemie
 "Weil es sich hierbei um historische Synthesen
 handelt, können das die Japaner besonders gut."
 Lindner

Dies ist das neue Logo der Fachschaft.
 Den Aufkleber gibt es für DM 1,50 bei der Fachschaft.

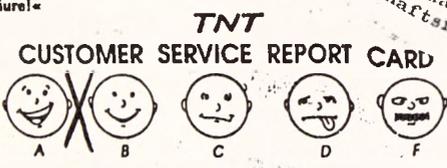
"Zucker genießen hier Naimacht."

Lindner



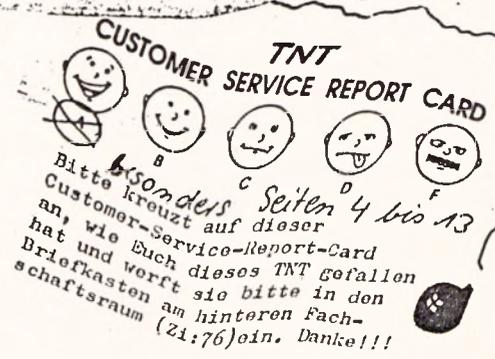
»Nun regt euch mal ab, Jung! Das ist doch nur ein Kartenspiel ... laßt den Quatsch mit der Salzsäure!«

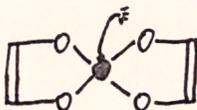
AC-Grundpraktikum



Bitte kreuzt auf dieser Customer-Service-Report-Card an, wie Euch dieses TNT gefallen hat und werft sie bitte in den Briefkasten am hinteren Fachschaftsraum (Zi:76) ein. Danke!!!

Dies sind die Antworten, die wir auf unsere kleine Umfrage in der letzten Ausgabe erhalten haben. Wir ziehen daraus den Schluß, daß 100 % unserer Leser mit dem was wir so fabrizieren zufrieden sind.





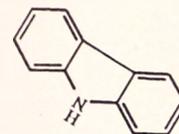
Chemie der Heterocyklen

- Struktur, Reaktionen und Synthesen

von Theophil Eicher und Siegfried Hauptmann

unter Mitarbeit von Ralf Besenbruch sowie Christel Allmann, Volker Bomm,
Michel Morché, Frank Servet, Andreas Speicher

Thieme - Verlag, 1994. XII, 504 Seiten, 17 x 24 cm, kartoniert, DM 76,--
ISBN 3-13-135401-1

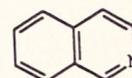


Mindestens die Hälfte aller registrierten chemischen Verbindungen sind Heterocyklen, daher verwundert es nicht, daß es auch sehr viele Bücher über dieses Gebiet gibt. Versucht man jedoch als Student ein Buch zu finden, das einem den Einstieg in das Gebiet der Heterocyklenchemie ermöglicht, stellt man sehr schnell fest, daß der Inhalt der meisten Bücher bereits stark spezialisiert ist.



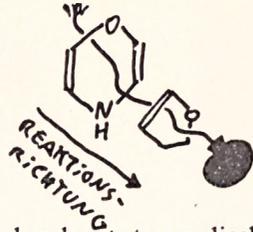
Die *Chemie der Heterocyklen - Struktur, Reaktionen und Synthesen* von T. Eicher und S. Hauptmann will versuchen „einen repräsentativen Querschnitt heterocyclischer Grundsysteme nach konventioneller Gliederung zu erfassen und dabei die einzelnen Systeme in analog strukturierter Form darzustellen“. Gott sei dank ist der eigentliche Text nicht im Stile dieses hübschen Satzes aus dem Vorwort gehalten. Die Autoren haben es jedoch tatsächlich geschafft ein Buch zusammenzustellen, das diesem Anspruch gerecht wird:

Die Einteilung der Kapitel erfolgt systematisch nach Ringgröße und Heteroatom(-en). Dabei sind die wichtigsten und interessantesten Heterocyklen vertreten (etwa 120 Systeme). Die Beschreibung dieser Grundsysteme erfolgt dann nach folgender Struktur: - physikalische, spektroskopische Eigenschaften und Struktur; - chemische Eigenschaften und Reaktionen, - Synthesen, - wichtige Einzelverbindungen und - spezielle Verwendung als Reagens und Synthesebaustein. Diese Einteilung ist sehr übersichtlich und ermöglicht in Verbindung mit dem gut sortierten Register eine gezielte Suche nach Begriffen und Sachverhalten.



Jedes Kapitel beginnt mit einem Formelbild, das ergänzt wird durch die Numerierung und ggf. spektroskopische Daten (^1H - und ^{13}C -NMR, IR, UV/VIS - kein MS) und/oder Strukturdaten (diese leider etwas unübersichtlich dargestellt). Hier wird der Leser jedoch nicht stur mit Daten überfrachtet, sondern es wird von den Autoren gezielt ausgewählt, wann z.B. eine Betrachtung der Geometrie sinnvoll ist oder inwieweit die Kenntnis der Elektronendichten aus MO-Rechnungen weiterführende Aussagen zuläßt. Konsequenterweise werden daraus dann auch nachvollziehbare Schlußfolgerungen auf die chemische Reaktivität gezogen und dargestellt. Diese Formelbilder für die Reaktionen oder Reaktionsmechanismen sind übersichtlich und ebenfalls nachvollziehbar; die von Dozenten häufig zitierten „trivialen“ Schritte oder Reaktionen werden dabei nicht übersprungen. An die Übersicht über die Reaktionsmöglichkeiten schließen sich Synthesemöglichkeiten an. Dabei werden sowohl die klassischen Verfahren (wie z.B. Friedländer- oder Skraup-Synthese von Chinolin) als auch modernere Varianten und Entwicklungen (Stichwort: stereoselektive Synthese, „chiral pool“) berücksichtigt, wobei die Mechanismen - soweit gesichert - ausführlich dargestellt, und die Reaktionen hinsichtlich Durchführung, Ausbeute und Variationsmöglichkeiten der Substituenten bewertet werden. Die





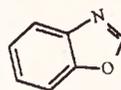
wichtigsten Verbindungen des entsprechenden heterocyclischen Grundsystems werden schließlich stofflich charakterisiert. Neben chemischen und physikalischen Eigenschaften werden auch technologische, biologische (Naturstoffe und Pharmaka) und toxische Gesichtspunkte diskutiert. Besondere Aspekte, wie der Einsatz als Reagens oder Synthesebaustein, werden schließlich speziell abgehandelt. Abgerundet wird der Inhalt durch eine kurze Einführung in die Nomenklatur der Heterocyclen und ausführliche Hinweise auf spezielle und weiterführende Literatur.



Insgesamt ist das Buch sehr übersichtlich gestaltet und nicht mit enzyklopädischem Wissen überfrachtet oder, was gravierender wäre, zu kurz geraten. Besonders geglückt ist die übersichtliche Einteilung der Kapitel und Abschnitte sowie die leicht nachvollziehbare Argumentation bei Mechanismen und deren graphische Darstellung. Ein weiterer positiver Aspekt ist die Diskussion von Retrosynthesen einzelner Systeme, besonders im Hinblick darauf, daß Retrosynthesen in Büchern wie auch häufig noch in Vorlesungen eher stiefmütterlich behandelt werden, trotz ihrer grundlegenden Bedeutung für die Syntheseplanung.



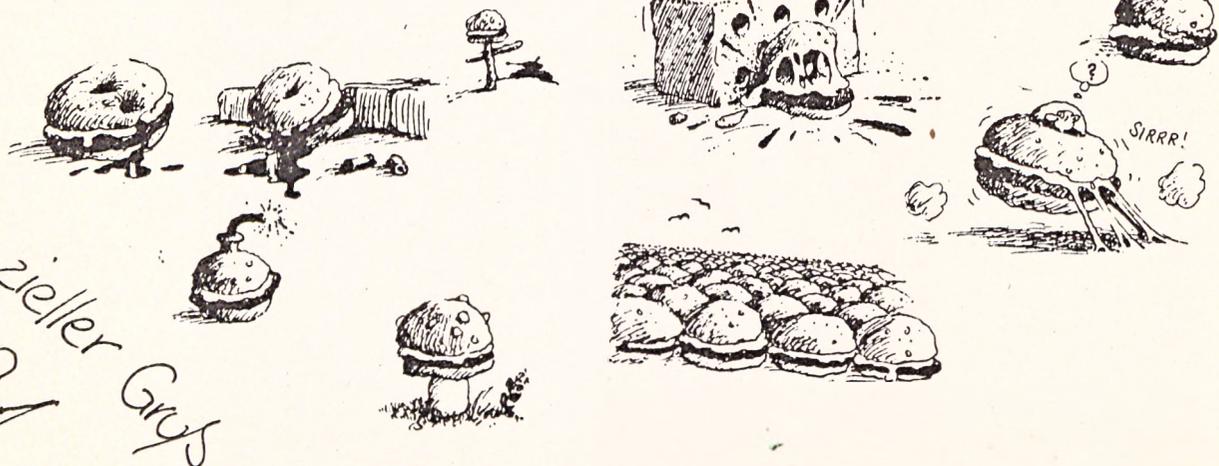
Das Buch ist eine gute Grundlage für den Einsatz im Hauptstudium als Begleiter und Nachschlagewerk der Heterocyclenchemie-Vorlesung und bietet einen guten Einstieg in retrosynthetische Argumentationsweisen. Für einen allgemeinen Einsatz im Grundstudium ist es jedoch bereits zu umfangreich. Bei der gelungenen Kombination aus Kompaktheit und Übersichtlichkeit ist der Preis im oberen Mittelfeld doch noch gerechtfertigt, und wer sich für eine Vertiefung in Organik entscheidet, dem sei ein Blick in den *Eicher/Hauptmann* auf jeden Fall empfohlen.



B. Wittek



Wir starten in dieser TNT-Ausgabe - wie bereits angekündigt - mit einer Reihe von Buchbesprechungen. Wir werden pro Ausgabe ein oder zwei Bücher vorstellen und unsere Meinung dazu abgeben. Diese wird nicht unbedingt die sein, die der jeweilige Verlag von seinem Buch hat. Der- oder diejenigen, die sich mit dem Buch beschäftigen, versuchen rauszufinden, ob es sich lohnt, das Buch zu kaufen und sich zuhause hinzustellen oder ob es reicht einen zu kennen, der das Buch kennt. Wer selbst einmal Lust bekommen sollte, ein Buch zu lesen und seine Meinung darüber kund zu tun, der soll sich einfach in der Fachschaft melden und kann dann sehen, ob es ein Buch gibt, das ihn interessiert.



spezieller Gruß
an
Peter A.

Übrigens:



... wir danken
Herrn Ulrich K.
für's Modell stehen.

a chemist's life ...

Neu im Tutorenzentrum :

- jede Menge neuer Lehrbücher
- ein Computer unter Unix mit vollem Netzwerkzugang und Chemieprogrammen
- ein zweiter Computer mit Übungsprogrammen unter MS-Windows
- und ganz neu: das Stryer-Spiel - Trivial Pursuit mit Biochemie-Fragen

Über das Schreiben von Briefen:

In einer Welt, in der die Kommunikation immer mehr den Platz eines Dogmas einnimmt, hat das Telefon ganz selbstverständlich den ersten Platz erobert. Aber die Worte, ausgetauscht über den Draht des Telefons, sind nur von kurzer Lebensdauer! Kaum daß sie ausgesprochen sind, verschwinden sie bereits in der Vergessenheit! Traurig bleibt der zurück, der trotz aller geflügelten Worte, nichts der Nachwelt zurückläßt. Glücklicherweise, die Worte, niedergeschrieben, auf Papier, gelesen und wiedergelesen, berufen, uns immer wieder ihrer zu erinnern.

Über dem physischen Empfinden der bloßen Geste des Schreibens hinaus, ist in der Tat selber eine Quell der Freude zu finden, der bis ins unendliche, tausend-und-ein Ereignis miteinander zu verbinden vermag, die unser Dasein bereichern. Das Leben selbst vervielfacht die Gelegenheiten, zu schreiben. Auf das Glück, einen Brief zu schreiben, folgt die Freude seiner Lektüre. In der Tat, unter dem Zeichen des "miteinander Teilens", die Freude des Schreibenden verlängert sich in dem Gedanken, daß eine gute Nachricht, Glück und Freude beim Empfänger auszulösen vermag! Nichts vermag die Macht und Kraft des Wortes zu ersetzen und nichts ist einfacher, als seine Wünsche und seine Gedanken auf diese Weise zu versenden.

Es ist immer ein Stück des eigenen Ichs, das sich im Inhalt eines Briefes wiederfindet. Es gibt keine sozialere Tat, als einen Brief zu schreiben. Schreiben bricht die Einsamkeit und bringt das Leben zurück.

Es bedarf nicht einmal eines besonderen Talentes, einen Brief zu schreiben! Tue es einfach!



Wie man eine öffentliche Bibliothek organisiert

(nicht ernst zu nehmen)

1. Die Kataloge müssen so weit wie möglich aufgeteilt sein; es muß sehr viel Sorgfalt darauf verwandt werden, den Katalog der Bücher von dem der Zeitschriften zu trennen und den der Zeitschriften vom Schlagwort- oder Sachkatalog der neuerworbenen Bücher von dem der älteren Bestände. Nach Möglichkeit sollte die Orthografie in den beiden Bücherkatalogen (Neuerwerbungen und alter Bestand) verschieden sein: beispielsweise Begriffe wie »Code« in dem einen mit C, in dem anderen mit K, oder Namen wie Tschaikowski bei Neuerwerbungen mit einem Ch, mal mit Tch.

2. Die Schlagworte müssen vom Bibliothekar bestimmt werden. Die Bücher dürfen im Kolophon keinen Hinweis auf die Schlagworte tragen, unter denen sie aufgeführt werden sollen.

3. Die Signaturen müssen so beschaffen sein, daß man sie nicht korrekt abschreiben kann, nach Möglichkeit so viele Ziffern und Buchstaben, daß man beim Ausfüllen des Bestellzettels nie genug Platz für die letzte Chiffre hat und sie für irrelevant hält, so daß dann der Schalterbeamte den Zettel als unvollständig ausgefüllt zurückgeben kann.

4. Die Zeit zwischen Bestellung und Aushändigung eines Buches muß sehr lang sein.

5. Es darf immer nur ein Buch auf einmal ausgehändigt werden.

6. Die ausgehändigten Bücher dürfen, da mit Leihschein bestellt, nicht in den Lesesaal mitgenommen werden, so daß der Benutzer sein Leben in zwei Teile aufspalten muß, einen für die Lektüre zu Hause und einen für die Konsultation im Lesesaal. Die Bibliothek muß das kreuzweise Lesen mehrerer Bücher erschweren, da es zum Schielen führt.

7. Es sollten möglichst überhaupt keine Fotokopierer geben; falls doch einer da ist, muß der Weg weit und der Zugang beschwerlich sein, der Preis für eine Kopie muß höher sein als im nächsten Papiergeschäft und die Zahl der Kopien begrenzt auf höchstens zwei bis drei Seiten.

8. Der Bibliothekar muß den Leser als einen Feind betrachten, als Nichtstuer (andernfalls säße er an der Arbeit) und als potentiellen Dieb.

9. Die Auskunft muß un erreichbar sein.

10. Das Ausleihverfahren muß abschreckend sein.

11. Die Fernleihe sollte unmöglich sein oder jedenfalls Monate dauern; am besten, man sorgt dafür, daß der

Schmidt: (zur Kernspintomographie) ... man setzt das dann in Farben, weil ein Arzt nur Farben sehen kann...



...NÄCHSTER!

Benutzer gar nicht erst erfahren kann, was es in anderen Bibliotheken gibt.

12. Infolge all dessen muß Diebstahl möglichst leichtgemacht werden.

13. Die Öffnungszeiten müssen genau mit den Arbeitszeiten zusammenfallen, also vorsorglich mit der Gewerkschaft abgestimmt werden: totale Schließung an allen Samstagen, Sonntagen, abends und während der Mittagspausen. Der größte Feind jeder Bibliothek ist der Werkstudent, ihr bester Freund jemand, der seine eigene Bibliothek besitzt, also keine öffentliche aufsuchen muß und dieser die seine bei seinem Ableben hinterläßt.

14. Es muß unmöglich sein, sich innerhalb der Bibliothek irgendwie leiblich zu stärken, und es muß auch unmöglich gemacht sein, sich außerhalb der Bibliothek leiblich zu stärken, ohne zuvor alle ausgeliehenen Bücher zurückgegeben zu haben, um sie dann nach der Kaffeepause erneut zu bestellen.

15. Es muß unmöglich sein, das einmal ausgeliehene Buch am nächsten Tag wiederzufinden.

16. Es muß unmöglich sein zu erfahren, wer das fehlende Buch ausgeliehen hat.

17. Es darf möglichst keine Toiletten geben.

18. Ideal wäre es schließlich, wenn der Benutzer die Bibliothek gar nicht erst betreten könnte; betritt er sie aber doch, stur und pedantisch auf einem Recht beharrend, das ihm aufgrund der Prinzipien von 1789 zugestanden worden ist, aber noch nicht Eingang ins kollektive Bewußtsein gefunden hat, so darf er auf keinen Fall, nie und nimmer, außer bei seinen kurzen Besuchen im Lesesaal, Zugang zu den Bücherregalen selbst haben.

Zusatzbemerkung: Das ganze Personal muß an irgendwelchen körperlichen Gebrechen leiden, denn es ist Aufgabe jeder öffentlichen Institution, den behinderten Mitbürgern Arbeitsmöglichkeiten zu bieten (untersucht wird zur Zeit die Ausweitung dieses Prinzips auf die Feuerwehr). Der ideale Bibliothekar muß vor allem hinken, damit mehr Zeit vergeht zwischen der Entgegennahme des Leihscheins, dem Gang ins Lager und der Rückkehr. Bei dem Personal, das auf Sprossenleitern zu Regalen von über acht Metern Höhe hinaufsteigen muß, empfiehlt sich aus Sicherheitsgründen, daß der fehlende Arm durch eine Prothese mit Greifklaue ersetzt wird. Angestellte, denen beide obere Gliedmaßen fehlen, werden den gewünschten Band mit den Zähnen herausziehen und aushändigen (was tendenziell dazu führt, daß keine Bände mehr ausgehändigt werden, deren Größe das Oktavformat übersteigt).

Übrigens...

... danken wir unserem
"Bärenführer" Brückmann für
die Achema-Begleitung.

... danken wir "Werck",
das Peter endlich von uns
gegangen ist. (schneief)

... wieder etwas Neues
zum Thema Katja:
"Ja, ja, ich kann mir auch
eher merken, ob jemand zum
Frühstück Kaffee oder Tee trinkt,
als seinen Namen."

... ist Timo ein
italienisches Gewürz!

... Spricht Timo Englisch!
Was??!

... THE LAST
CHANCE:


... haben wir nach neun
Monaten wieder einmal
entbunden.



... sucht Bernd
immer noch seinen
Stempel.

... ist das PC-Grundpraktikum
die leerreichste Veranstaltung
des Grundstudiums!
... ULI HAT IHN!
(UND VIELES MEHR...)