

# Der Benzolring

8. Jahrgang  
Nr. 2 – Oktober 1987

Informationen  
aus dem  
Chemischen Institut  
Dr. Flad Stuttgart



Vom Balkon des Schullandheims des Chemischen Instituts Dr. Flad schweift der Blick über Felder und Wälder hinüber zum Schloß Lichtenstein, dem Wahrzeichen der Reutlinger Alb. Im Schullandheim lernen neue Schüler miteinander umzugehen – ein Kontakt, der über zwei Jahre halten soll.

Das Chemische Institut Dr. Flad (CHF) bildet in vier Semestern Chemisch-technische Assistentinnen und Assistenten aus. Neben dem vorgeschriebenen Lehrplan erhalten die Schüler noch ein vielfältiges Bildungsangebot in Arbeitsgemeinschaften und Seminaren – wer sich umtut, hat mit dem Abschlußzeugnis etwas mehr vorzuweisen als andere. Aber die Institutsleitung will nicht nur Wissen vermitteln, sondern, ihrem pädagogischen Auftrag gemäß, den jungen Menschen helfen, sich im Leben zurechtzufinden. Denn

## Schule ist mehr als Unterricht!

Eine der aus dieser Intention heraus geschaffenen Einrichtungen ist das Schullandheim des Instituts in Holzelfingen auf der Schwäbischen Alb. Nicht weit von Stuttgart, aber in einer völlig anderen Landschaft gelegen, verbringen hier Studienanfänger zu Beginn des ersten Semesters gemeinsame Tage, um sich gegenseitig kennenzulernen und sich aneinander zu gewöhnen.

Den Grundstein zu der Idee mit dem Schullandheim legte die in den letzten Jahren gewachsene Erkenntnis, daß Schüler im gegenseitigen Umgang Schwierigkeiten haben, daß manche nicht miteinander, sondern gegeneinander arbeiten. Nach dem Grund für dieses Verhalten zu forschen, ist müßig; viel wichtiger ist es, sie zu lehren, aufeinander zuzugehen und ihren Teamgeist zu wecken.

Gedacht, getan. In Holzelfingen erleben Schülerinnen und Schüler in Begleitung einer Lehrkraft in kleinen Gruppen eine fünftägige Freizeit.



Kirche und Rathaus von Holzelfingen, hoch über dem Echaztal.

## Gefragt: Seminare des IFF

Das Institut Flad + Fresenius (IFF) betreibt intensive Informationsarbeit, sei es durch persönliche Beratungsgespräche, sei es durch den naturwissenschaftlich-technischen Informationsdienst, sei es mit ganztägigen Seminaren zu speziellen Fachthemen. Hierzu wird entweder landesweit eingeladen oder sie werden für ganz spezielle Gruppen durchgeführt. Schon die ersten Seminare waren rasch ausgebucht und das Interesse daran nimmt ständig zu.

Nehmen wir das September-Seminar »Beeinflussung der Grundwasserqualität durch Altlasten und Maßnahmen zur Sanierung bei gefährdeten Trinkwasservorkommen«. Kaum bekannt gemacht, trafen schon die ersten Anmeldungen von Wasserwirtschaftsämtern, Gesundheitsämtern, Ingenieurbüros, aus der Industrie und von Vertretern der Medien ein. Referenten waren einige Mitarbeiter der Institute in Stuttgart und Taunusstein, sowie Fachleute aus der Praxis. Sie erläuterten Untersuchungsmethoden und mikrobiologische Vorgänge, klärten über den verwaltungstechnischen Vollzug bei Umweltschadensfällen auf und stellten mit Fallbeispielen Sanierungsmaßnahmen vor.

Wer über die Seminarprogramme unterrichtet werden oder den Informationsdienst beziehen möchte, wendet sich an das Institut Flad + Fresenius, Breitscheidstraße 127, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 63 83 23.

Morgens ist Unterricht, da gibt es kein Pardon. Schließlich arbeitet die Klasse in Stuttgart ja weiter und niemand soll den Anschluß verpassen. Für manche ist auch das in-der-Gruppe-Lernen eine völlig neue und für den Rest der Ausbildung nützliche Erfahrung. Der Nachmittag ist frei für Sport, Wandern, Reiten, Paddeln auf der Lauter, Tennis und im Winter Skilanglauf. Auch größere Ausflüge, zum Beispiel an den Bodensee, hat es schon gegeben. Um die Verpflegung (Fortsetzung S. 2)

AG Online-Recherche:

# Literatursuche am Bildschirm

Ein attraktives Ausbildungsangebot des CHF

**Eine ungeheure Ansammlung von Wissen ist in einer ebenso ungeheuren Anzahl von Veröffentlichungen festgehalten und steht dem Chemiker zur Verfügung, wenn er nur weiß, wo was zu finden ist. »Online-Recherchen in Chemical Abstracts« heißt das neue Zauberwort, mit dem er dank der elektronischen Datenübermittlung auch an die entlegensten Titel und Auskünfte herankommt, wenn er nur weiß, wie man das anstellt. Flad-Schüler lernen es in einer vom Institut angebotenen Arbeitsgemeinschaft, und es ist erstaunlich, wieviele sich für diese diffizile Arbeit am Bildschirm interessieren.**

Wer in einer wissenschaftlichen Bibliothek etwas sucht, muß sich zuallererst mit deren Systematik vertraut machen, und auch der Aufbau der zentralen Nachschlagewerke sollte ihm bekannt sein. Genauso ist es beim Suchen bestimmter in einer Datenbank gespeicherter Informationen mit Hilfe des Computers, der Online-Recherche. Wer sich dieses Hilfsmittels zum raschen Aufspüren von Informationen über ein genau umgrenztes Thema bedienen will, muß erstens etwas von Chemie verstehen, zweitens wissen, wie die Datenbank strukturiert ist, drittens die Kommandosprache kennen und viertens mit der Hardware umgehen können. Das alles will gelernt sein, und um wirklich schnell und sicher zu recherchieren, bedarf es dazu noch einer ordentli-

chen Portion Phantasie und Routine zum Auffinden der richtigen Suchbegriffe. So hoch, nebenher in einer Arbeitsgemeinschaft fertige Rechercheure auszubilden, kann die Schule natürlich nicht greifen; aber in rund 40 Stunden werden den Teilnehmern in Theorie und Praxis die ersten Schritte beigebracht. Grundlagentheorie des Unterrichts ist zuerst einmal das Recherchieren »von Hand«. In der Unibibliothek lernen die Schüler den Umgang mit der Materie, erst dann werden sie in die Grundzüge und Suchstrategien der Online-Recherche eingewiesen und üben am Terminal. Wenn sie dann zum ersten Mal aus einer Flut von Namen, Titeln und Formeln relativ rasch das Richtige herausgefiltert haben, ist's ein echtes Erfolgserlebnis.

Möglich ist diese AG, weil das Institut über das Fachinformationszentrum Chemie an der Welt größte Datenbank, Chemical Abstracts in Columbus/Ohio/USA, angeschlossen ist (»Abstracts« steht für »Kurzfassung« und bedeutet praktisch »Titelsammlung«, im Gegensatz zum Volltext, der von Artikeln durch Online Ordering ausgedruckt bestellt werden kann) und weil ihm mit Dr. Oehling von der Universitätsbibliothek Stuttgart ein exzellenter Fachmann in dieser Branche zur Verfügung steht. Da ist es auch nicht weiter von Bedeutung, daß es für diesen Ausbildungszweig bis dato noch kein Lehr- und Lernmaterial gibt. Beides wird im Institut zur Zeit im Rahmen eines kleinen Forschungsprojekts erarbeitet, so daß auch dieser »Notstand« bald ein Ende hat.



**Online-Recherche: Den Schülern wurde die Aufgabe gestellt, nach einer bestimmten Literatur zu suchen. Sie überlegen die Suchstrategie, loggen sich am Terminal ein und sind über Data-P und Satellit mit der Datenbank in Ohio verbunden, die ihnen das Gewünschte liefert – auf dem Bildschirm und auch ausgedruckt.**

## Online-Recherchen für Kollegen

*Immer wieder gibt es für Chemielehrerinnen und -lehrer Fragen, die auch durch intensives Studium der normalerweise zugänglichen Fachliteratur nicht zu beantworten sind. Hier würde langes Suchen in Bibliotheken oder aber eine Online-Recherche helfen, die vielen einfach nicht möglich bzw. zugänglich ist. Auch der Preis spielt dabei eine Rolle, denn Online-Recherchen sind nicht billig.*

*In dieser Situation kann das Chemische Institut Dr. Flad den Kolleginnen und Kollegen ein wenig behilflich sein. In der Arbeitsgemeinschaft Online-Recherche üben die Schülerinnen und Schüler Recherche-Beispiele und dies natürlich mit immer neuen Aufgabenstellungen. Warum sollten dabei nicht auch Recherche-wünsche von Kollegen als Aufgabe gestellt werden? Wer von den Kolleginnen und Kollegen also einen Recherchewunsch hat, möge diesen bitte kurz schriftlich formulieren und an das Institut schicken. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten werden die Schüler ihn bearbeiten.*

Fortsetzung von Seite 1:

## Schule ist mehr als Unterricht!

und die lästige Hausarbeit kümmern sich die Schüler nach einer strengen Einteilung selbst. Und wie man hört, gibts da zwischen Männlein und Weiblein keinen Unterschied. Mancher junge Mann soll schon überraschende Kochkünste gezeigt haben oder durch Putzeifer aufgefallen sein.

Zur Zeit belegt schon der dritte Lehrgang das Schullandheim, und alle sind der Meinung, daß das eine gute Sache ist. Wer keine Lust hat, braucht nicht mitzugehen, denn der Aufenthalt ist selbstverständlich freiwillig. Die Schulleitung trägt sich jetzt mit dem Gedanken, das Schullandheim auch als Begegnungsstätte mit der Straßburger Partnerschule zu nutzen und gemeinsame Freizeiten dort zu veranstalten.



**Bei ihrem Besuch im Schullandheim wurde die Benzolring-Redakteurin von einer fröhlichen Runde mit Kaffee und Kuchen empfangen.**

Andere Schule:

## Fremd gegangen

Drei Tage im April verließen 14 Flad-Schülerinnen und -Schüler ihre Hörsaal- und Laborplätze in Stuttgart, um sich bei der Chemieschule Fresenius in Wiesbaden umzusehen. Sechs Schüler der Chemieschule Dr. v. Morgenstern in Braunschweig schlossen sich ihnen an.

Die Gäste nahmen an einem mit der Betriebsbesichtigung beim Gerätehersteller verbundenen NMR-Spektroskopie-Praktikum teil (NMR=Nuclear Magnetic Resonance, zu deutsch: Kernmagnet-Resonanz); am zweiten Tag arbeiteten die Schüler in der Wiesbader Chemieschule am Massenspektrometer (MS), und am dritten Tag wurde ihnen im Institut Fresenius in Taunusstein der professionelle Einsatz der Geräte demonstriert.

Die theoretische Ausbildung hatte zuvor an den einzelnen Schulen selbst stattgefunden. Auf diese Weise können Großgeräte, die nur an der einen oder anderen Schule vorhanden sind, von anderen Schülern genutzt werden.

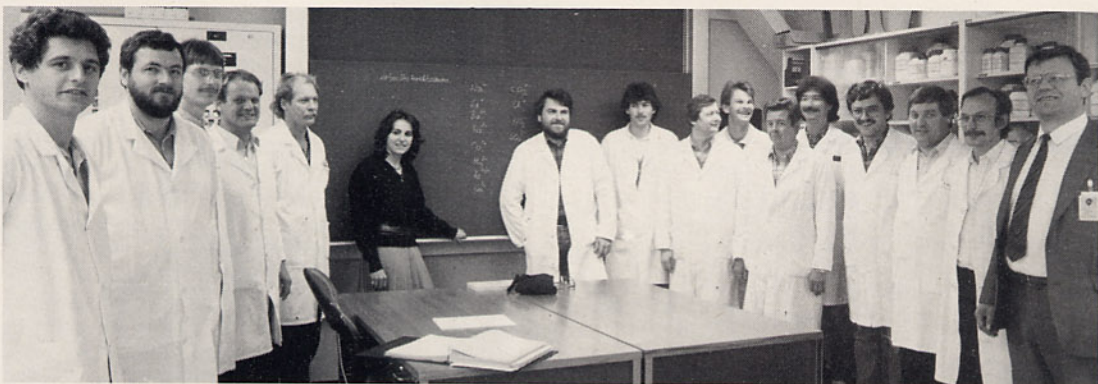
Auch in Zukunft sollen von Zeit zu Zeit solche gegenseitigen Unterrichtsbesuche zwischen den drei Schulen stattfinden, wenn Interesse daran besteht. Die Arbeitsgemeinschaft Chemieschulen will damit auch das gegenseitige Kennenlernen ihrer Schüler fördern und ihnen neue Eindrücke vermitteln.

CHF-Schüler sind gefragt:

## Nachschub für New York

### Fladianerin Nachfolgerin einer Fladianerin an der State University

Zwei Jahre ist es her, daß die Flad-Schülerin Ruth Steinbrich unmittelbar nach dem Staatsexamen an die State University von New York engagiert wurde (wir berichteten darüber). Jetzt verläßt sie die Stelle, weil sie heiratet und an ihrem neuen Heimatort Boston eventuell ein Chemiestudium beginnen will. Ihre Nachfolgerin kommt ebenfalls aus dem Chemischen Institut Dr. Flad: Doris Rettenmeier vom Lehrgang 36. Unmittelbar nach dem Staatsexamen im Juli dieses Jahres packte sie ihre Koffer und flog dem neuen Wirkungskreis entgegen. Ruth Steinbrich war eigens nach Stuttgart ins Institut gekommen, um die Bewerberinnen um die frei werdende Assistentenstelle in Augenschein zu nehmen und ihnen die Arbeit und das Leben in New York zu schildern. Ihre Vorgesetzte, Professorin Renee K. Margolis, Leiterin des Bereichs Neurochemie und Neurobiologie im Medical Center der State University, hatte bei der Ausschreibung der Stelle Bewerbungen aus dem Chemischen Institut Dr. Flad bevorzugt. Damit hat sich auch ein Wunsch von Wolfgang Flad erfüllt, der gehofft hatte, Ruth Steinbrich werde in New York so »einschlagen«, daß eines Tages wieder Nachschub von seiner Schule angefordert wird. Dies hat sich auf der ganzen Linie erfüllt und im Institut hofft man, daß Doris Rettenmeier das zweite Glied in einer langen Kette sein wird.



**Sie haben gut lachen: Drei Wochen lang drückten die gestandenen IBM-Mitarbeiter im Chemischen Institut Dr. Flad die Schulbank und arbeiteten in den Chemielabors. Jetzt haben sie das Diplom so gut wie in der Tasche und sind befähigt, an ihren Arbeitsplätzen mit einiger chemischer Fachkompetenz zu wirken.**

Im CHF:

## Chemie-Basiskurs für IBM-ler

### Erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Praxis und Schule

Fortbildungskurse für Chemiker gibt es allenthalben und sie sind für die Veranstalter einigermaßen unproblematisch, weil Fachleute zu Fachleuten sprechen. Anders sieht es aus, wenn Nichtchemikern innerhalb eines kurzen Zeitraums Teilbereiche der Chemie nahegebracht werden sollen. Dies erfordert seitens der Unterrichtenden umfangreiches Wissen und Können sowie große methodisch-didaktische Erfahrung.

Im Chemischen Institut Dr. Flad gibt es seit langem Weiterbildungskurse in Chemie sowohl für Angehörige von Behörden wie für die Industrie. Auch die IBM ist mit von der Partie. Bei ihr hat die Fort- und Weiterbildung eine jahrzehntelange Tradition und gerade im chemischen Bereich ist sie heute mehr denn je von Bedeutung. Wegen gefährlicher Stoffe am Arbeitsplatz, der Notwendigkeit eines umweltbewußten Umgangs mit Chemikalien und auch zur Qualitätssicherung der Produkte werden von den Mitarbeitern mehr Chemiekennt-

nisse verlangt als sie von der Schule mitbringen. Die IBM führt deshalb immer wieder mehrmonatige Basiskurse in Chemie durch, die im September zum zweiten Mal ihren Abschluß im Chemischen Institut Dr. Flad fanden. IBM bringt in diese Kooperation die konkreten Wünsche der Praxis ein; das Institut setzt diese Wünsche in ein fertiges Ausbildungsprogramm um, entwickelt spezielles Unterrichtsmaterial und stellt seine modernsten eingerichteten Schulungsräume zur Verfügung.

Drei Wochen dauert dieser ab-

schließende Teil der Ausbildung, der am Chemischen Institut Dr. Flad stattfindet. Das Hauptgewicht liegt hier auf der praktischen Arbeit im Labor. Danach wird vom Institut die Prüfung abgenommen. Nach beiden Kursen zeigten sich die Teilnehmer außerordentlich zufrieden mit dieser Zusammenarbeit zwischen ihrem Unternehmen und der Schule.

## kurz-kurz-kurz

Die Gesellschaft für Information und Dokumentation mbH (GID) in Frankfurt hat für die Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien für die Online-Literatur-Recherche im Chemischen Institut Dr. Flad Mittel des Bundesministeriums für Forschung und Technologie bewilligt. Das Institut betrachtet dies als Anerkennung seiner bisher auf diesem Gebiet geleisteten Arbeit, denn für die Vergabe solcher Mittel muß erst mal eine entsprechende Qualifikation nachgewiesen werden.

Die Partnerschaft zwischen dem Chemischen Institut Dr. Flad und dem Lycee d'Enseignement Technologique Jean Rostand in Straßburg trägt Früchte. Im Frühjahr war zum vierten Mal eine Schülergruppe im Institut zu Gast und ihr Dozent, Professor Alfred Mathis gab den Flad-Schülern eine Unterrichtsstunde über das aktuelle Thema »Metalle in Lebewesen«.

Neben Englisch (obligatorisch) und Spanisch (freiwillig) können Flad-Schülerinnen und -Schüler jetzt auch Chinesisch und später Russisch lernen. Die Arbeitsgemeinschaft Chinesisch lief mit Beginn des neuen Semesters im August an, eine AG Russisch wird vielleicht schon im Sommersemester 88 folgen.

Fort- und Weiterbildung:

## Wer macht mit?

### Themenwünsche rechtzeitig melden

Die Arbeitsgemeinschaft Chemieschulen stellt zur Zeit das Fort- und Weiterbildungsprogramm für 1988 zusammen. Es soll erheblich umfangreicher werden als in diesem Jahr, und das Schwerkraft wird weniger auf methodenorientierten als auf problemorientierten Themen liegen. Die Seminare sind dadurch noch mehr auf die Praxis zugeschnitten.

Das Fort- und Weiterbildungsprogramm der AG Chemieschulen richtet sich an Chemisch-technische Assistentinnen und Assistenten sowie sonst in der Chemie Tätige. Melden Sie sich, wenn Sie Näheres darüber wissen wollen und scheuen Sie sich auch nicht, Anregungen zu geben oder einige Themenwünsche zu äußern:

Chemisches Institut Dr. Flad,  
Breitscheidstraße 127, 7000 Stuttgart 1.

Ihre Wünsche werden nach Möglichkeit berücksichtigt.

Was ist aus ihnen geworden?

## Ein Reaktor für Süßes

Dr. Werner Wiedmann vom Lehrgang 17 erfand eine Schokoladenmaschine

Sein Humor fällt auf. Er hatte wohl auch das Glück, einem Lehrgang anzugehören, in dem neben dem Ernst der Arbeit auch die Schülergaudi nicht zu kurz kam. Er nennt ihn den »berühmten« Lehrgang 17, dessen Teilnehmer von 1966 bis 68 am Chemischen Institut Dr. Flad zu Chemisch-technischen Assistenten ausgebildet wurden.

Der ehemalige Flad-Schüler und heutige promovierte Maschinenbauer Werner Wiedmann erinnert sich gerne an seine Ausbildungszeit am Chemischen Institut Dr. Flad: »Damals ging alles um Größenordnungen kleiner und familiärer zu. Die Ausbildung war sehr gelungen, nicht nur durch den hohen Praxisanteil im Labor, sondern auch durch die entspannenden Pausen beim Flippern.« Typisch! Werner Wiedmann hat immer einen Spaß auf den Lippen und lustige Anekdoten, längst liebevoll gewordene Erinnerungen, parat. »Großer Beliebtheit erfreuten sich die sogenannten Spritzflaschenschlachten«, erinnert er sich an einen alten Schulkunstreich, »in denen wir durch ein damals noch offenes Fenster mit Wassersalven Leute im Hof naß machten. Ein Foto zeigt auch unseren ‚Willie‘ bei einer dieser verbotenen Aktionen.« (Anmerkung für Nicht-Eingeweihte: »Willie« nannte der Lehrgang 17 den heutigen Schulleiter Wolfgang Flad.)

Nach der Ausbildung am Chemischen Institut Dr. Flad entschloß sich der frischgebackene CTA weiterzumachen. Sein Interesse ging über das bisher Erlernte hinaus: »Ich wollte wissen, wie man Chemie in die Praxis umsetzt«. Sein Weg war das Studium Maschinenbau. Nach dem Vordiplom ent-



**Werner Wiedmann beim berühmten ersten Knopfdruck bei einer seiner Neuentwicklungen, dem vollautomatischen Anfahren eines produktqualitätsgeregelten Kocheextruders. Sein erwartungsvolles Lachen erstarb, als klar wurde, daß es erst mal ein Fehlschick war.**

schied er sich für die Fachrichtung Verfahrenstechnik und schloß 1972 mit dem Dipl.-Ing. ab. Es folgte ein 3-jähriger Aufenthalt in Staufen im Südschwarzwald bei der Firma Janke und Kunkel. Dort promovierte er sozusagen »nebenbei« mit dem Thema »Wirkungsweise

schnüffeln, und wehe, wenn die Antwort falsch ist – die schlechte Note ist ihnen gewiß. Die Schüler müssen Chemikalien, die sie in die Hand bekommen, nach Farbe, Konsistenz und Geruch genau bestimmen können, und die Nase ist dabei nun mal eines der wichtigsten Wahrnehmungsorgane. Nur wer die charakteristischen Eigenschaften eines Stoffes kennt und diesen auch sicher erkennt, vermeidet Verwechslungen und gefährliche Situationen – das müssen die Schüler begreifen und lernen.

von Rotor-Stator-Dispergiermaschinen.«

Trotzdem blieb Werner Wiedmann der Chemie treu. Während seiner Schwarzwald-Zeit heiratete er die Schwester der früheren Lehrgangsteilnehmerin Marlene Vaeth und wurde peu-a-peu Vater dreier Kinder.

Dr. Werner Wiedmann wechselte 1976 zur Werner & Pfeleiderer GmbH in Stuttgart-Feuerbach. Sein Aufgabengebiet wurde die Optimierung von Gummiknetern und Gummispritzpressen, die Beschickung von Kohlevergasungsanlagen, die Aufbereitung von Chemieprodukten und Explosivstoffen und schließlich die Extrusion von Nahrungsmitteln. Die Hochtemperatur-Kurzzeit-Verfahren, über die Dr. Wiedmann, seit 1983 Abteilungsleiter der Verfahrenstechnik, auf Tagungen referiert und auch publiziert, sind sein Spezialgebiet. In einer CIT-Veröffentlichung stellte er unter anderem

einen Schokoladen-Extrusions-Reaktor vor, bei dem man innerhalb von fünf Minuten von der rohen Kakaobohne die fertige Schokoladenmasse erhält. Eine Zeitersparnis gegenüber konventionellen Verfahren von ein bis zwei Tagen. Dabei spielen sich auch viele den Chemiker interessierende Prozesse ab.

Der Kontakt zum Chemischen Institut Dr. Flad besteht immer noch, denn hin und wieder lädt Werner & Pfeleiderer Flad-Schüler zu einer Betriebsbesichtigung ein. 1988 gibt es für den Lehrgang 17 einen Anlaß zum Feiern. Werner Wiedmann hat daran gedacht und möchte ein Klassentreffen arrangieren. Aber die Adressen vieler ehemaliger Kommilitonen haben sich geändert. Deshalb sein Vorschlag: Die Teilnehmer vom Lehrgang 17 sollen sich bei ihm melden. Hier ist seine Adresse: Lengelfeldweg 23, 7000 Stuttgart 31.

-ll-

### Sprachkurs in Bristol:

## Thank you for the holidays

Wer sich so verabschiedet, dem hat es gefallen, wenn es sich auch keineswegs nur um einen bequemen Ferientaufenthalt handelte, sondern um intensives Lernen. Die Rede ist von dem Feriensprachkurs, den die Arbeitsgemeinschaft Chemieschulen zusammen mit dem Verband Deutscher Chemotechniker und Chemisch-technischer Assistenten e.V. (VDC) im Rahmen ihres Fort- und Weiterbildungsprogramms organisiert hatte.

Zwei Wochen lang büffelten 26 derzeitige und ehemalige Schülerinnen und Schüler der in der Arbeitsgemeinschaft Chemieschulen zusammenarbeitenden Schulen Fresenius, Flad und v. Morgenstern an der Oxford Intensive School of English (OISE) in Bristol Vokabeln und Grammatik und lern-

ten dabei ein Englisch, wie sie es nirgends besser hören können.

Der Vorteil dieses Intensivkurses liegt für die Chemieschülerinnen und -schüler darin, daß sie das für ihre Ausbildung vorgeschriebene Englischpensum auf einmal absolvieren, und zwar die meisten mit einem besseren Ergebnis, als sie es in der Schule zuwege bringen (was sowohl die guten Diplome als auch eine Überprüfung zuhause bestätigt haben). Für manche ist die Fremdsprache neben dem Chemieprogramm sowieso eine Last – durch den Ferienkurs haben sie sich ihrer entledigt.

Daß der Aufenthalt in Bristol trotz der Lernerei auch zum Ferienerlebnis wurde, lag mit an der herzlichen Aufnahme in den Gastfamilien. Beim Abschied soll so manches Tränchen geflossen sein.



### Der Benzolring

Herausgegeben von der Wegra-Verlags-gesellschaft mbH, Filderbahnstraße 17, 7000 Stuttgart 80, im Auftrag des Chemischen Instituts Dr. Flad, Breitscheidstraße 127, 7000 Stuttgart 1, Telefon (07 11) 63 47 60. Redaktion Dagmar Halm.

Bildnachweis: S. 1 Landesbildstelle Württemberg, D. Halm; S. 2 Atelier Philippbaa, Dr. Jür-

gen Flad, D. Halm; S. 3 IBM, privat; S. 4 Chemisches Institut Dr. Flad, 2 privat.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck gestattet. Bilder werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Zwei Belegexemplare erbeten.

© 1980 Wegra-Verlags-gesellschaft mbH. Druck Leibfarth + Schwarz, 7433 Dettingen/Urach.

### Hier werden Noten erschnuppert

Gleich wird die Assistentin wissen wollen, an welcher Substanz die beiden jungen Damen da so intensiv herum-

