

# Der Benzolring

2. Jahrgang  
Nr. 3 – Dezember 1981

Informationen  
aus dem  
Chemischen Institut  
Dr. Flad Stuttgart



## Das Institut hatte Geburtstag:

Schulamtsdirektor Franz Linhart (rechts) übermittelt Dr. Manfred Flad und Wolfgang Flad beim Empfang der ISA die Glückwünsche von Oberbürgermeister Rommel zum dreißigjährigen Bestehen des Instituts.

## Stadtrundfahrt

Für seine auswärtigen Studienanfänger hat man sich im Institut Dr. Flad etwas ausgedacht: Zur Begrüßung gibt es seit dem letzten Jahr eine Stuttgart-Rundfahrt, damit sich die Ankömmlinge ein Bild von der Stadt machen können, die sie die nächsten zwei Jahre beherbergen wird. Die Idee fand bei Stuttgarts Stadtverwaltung solchen Anklang, daß man sich entschloß, auch etwas beizutragen: Die Stadt stellt kostenlos einen Führer, und das macht die Sache natürlich besonders attraktiv. Lobten einige Stuttgarter Mitschüler, die sich mit in den Bus geschmuggelt hatten: »So genau hent mir onser Schdat bis jetzt no gar net kennt.«

Auf unserem Foto strebt der fröhliche Schwarm gerade vom alten Schloß über den Schillerplatz zur Stiftskirche.



Empfang im Schloßgarten-Hotel:

# Ehrung für Dr. Manfred Flad

## ISA-Präsident würdigte die Pionierarbeit für internationale Zusammenarbeit bei der Berufsausbildung

Das dreißigjährige Bestehen des Chemischen Instituts Dr. Flad nahm die International Schools Association (ISA) zum Anlaß, zu Ehren Dr. Manfred Flads einen Empfang im Stuttgarter Schloßgarten-Hotel zu geben. Ihr Präsident, Professor Dr. Paul Scheid, hielt selbst die Laudatio, wobei er besonders das Wirken Dr. Flads und seines Sohnes Wolfgang für die Erziehung und Ausbildung auf internationaler Ebene hervorhob.

In festlichem Rahmen versammelten sich am Abend des 1. Oktobers, dem Jubiläumstag, die von der ISA geladenen Gäste, darunter Vertreter des Ministeriums für Kul-

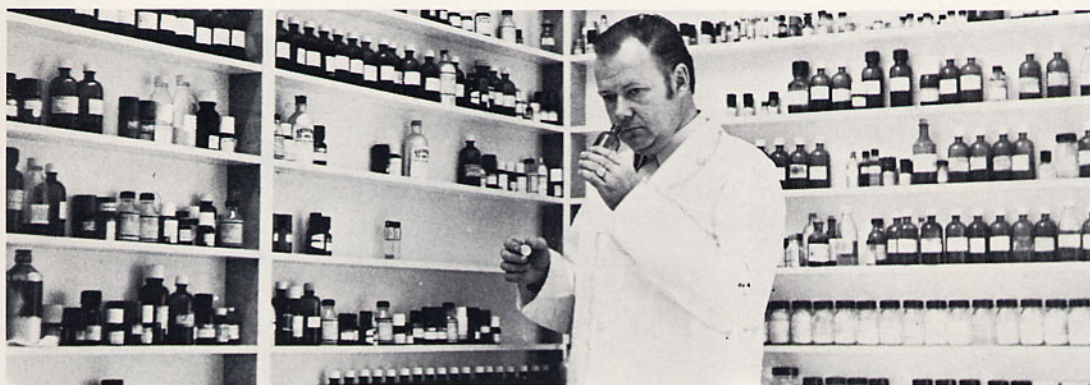
tus und Sport, des Oberschulamts, des Bürgermeisteramts der Landeshauptstadt Stuttgart, des Privatschulverbands sowie des Berufsverbands der Chemisch-technischen Assistenten. Professor Dr. Scheid stellte seinem Vortrag den Ausspruch Außenminister Genschers voran, wonach zur Erziehung heute vor allem die Erziehung zum Frieden und zur Verständigung der Völker gehört – eine Formulierung ganz im Sinn der UNESCO und damit der ISA, einer UNESCO-Organisation. Daß Dr. Manfred Flad sein Institut von Anfang an in diesem Geist geführt hat und schon frühzeitig für ausländische Schüler öffnete, würdigte der ISA-Präsident als weitsichtige Leistung. Kritisch äußerte er sich darüber, daß viele Länder es noch immer ablehnen, fremde Ausbildungsabschlüsse anzuerkennen. Wenn auch die Qualität der verschiedenen nationalen An-

forderungen sehr unterschiedlich sei, arbeite die ISA hier auf eine Änderung hin. Das internationale Diplom, das erstmals im Chemischen Institut Dr. Flad, als Mitglied der ISA und Schwerpunktschule für Chemie, erworben werden kann, ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

Die Gratulation des Privatschulverbands überbrachte dessen Präsident, Klaus Büchler. In seiner launigen Ansprache bedauerte er die um sich greifende Technikfeindlichkeit der Jugend, weil in einem Land ohne Rohstoffe, wie dem unseren, ohne Technik kein Überleben mehr möglich sei. »Wir müssen mit Kopf und Hand arbeiten«, meinte Klaus Büchler und bescheinigte Dr. Flad, daß in seinem Institut »Kreatives zum Wohl einer guten Ausbildung in Praktikables umgesetzt wird«.

Den offiziellen Ehrungen schloß sich ein wohlbereitetes Abendessen an, bei dem noch so manches Glas auf das Wohl des Instituts und der Familie Flad erhoben wurde.

Natürlich fand das Ereignis auch in der Schule die gebührende Beachtung. Am Abend des 2. Oktober gab es im Institut ein großes Geburtstagsfest. Die Schulleitung hatte eingeladen und Dr. Flad feierte im Kreis seiner Schüler und Mitarbeiter.



**Vielseitige Chemie:**

## Duft aus der Retorte

### Dr. Flad besuchte seinen allerersten Schüler

»Heinz Grau – Schwäbisch Gmünd« stand als Absender auf der mit Spannung erwarteten ersten Anmeldung, die dem neu gegründeten Chemischen Institut Dr. Flad im Sommer 1951 ins Haus flatterte. Jetzt, genau 30 Jahre später, besuchte Dr. Manfred Flad seinen ersten Schüler in dessen Chemischer Fabrik in Schwäbisch Gmünd.

Als Heinz Grau im Lehrgang 1 seine Ausbildung begann, war er keineswegs »chemisch rein«, denn er hatte schon während der Schulzeit in jeder freien Minute im väterlichen Betrieb laboriert und auch gleich eine Neuheit herausgebracht: Von ihm stammte das erste Schaumbad, das es nach dem Krieg in Deutschland gab. Während der zwei Jahre im Chemischen Institut Dr. Flad untermauerte Heinz Grau seine Kenntnisse durch das solide Fachwissen, das ihn schon bald darauf befähigte, nach dem Tod des Vaters die Firma »Gebrüder Grau« zu übernehmen und erfolgreich zu führen.

Die kleine, 1891 gegründete Fabrik, die Fußbodenpflegemittel und Waschmittel herstellte, hatte in den schweren zwanziger und dreißiger Jahren nicht modernisiert werden können. Weitblickend stellte Heinz Grau die Produktion um auf Kosmetika und Hilfs- und

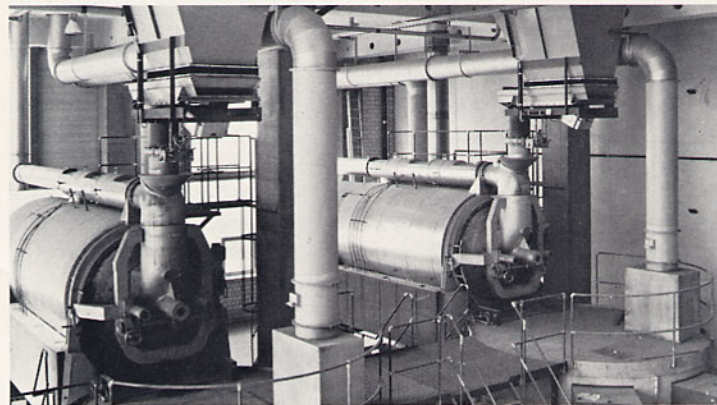
Wirkstoffe für die Kosmetik-Industrie.

Ein süßer, schwerer Duft durchzieht das ganze Werk und signalisiert der Nase den Schwerpunkt der Produktion: Riechstoffe für die Zentren der Parfümherstellung in aller Welt. Auch sonst spielt der

Export eine große Rolle. So verdanken zum Beispiel 20 Millionen Russinnen ihre roten Lippen einer schwäbischen Fabrik – Heinz Grau lieferte die Masse für eben diese Anzahl Lippenstifte in die UdSSR; in den USA dagegen sind unter anderem Extrakte aus schweizer Alpenkräutern für Öle und Salben besonders gefragt.

Modernste computergesteuerte Analysengeräte überwachen die Produktion, die nie lange gleich bleibt, weil, der Mode folgend, ständig Neues her muß. Die Rezepte für die Anwendung der Erzeugnisse erhalten die Kunden gratis mitgeliefert.

Dr. Flad dagegen bekam zum Abschluß kein Rezept, sondern fix und fertige Cremes und Wässerchen als duftende Erinnerung an seinen ersten Schüler.



**Bei Unifranck in Ludwigsburg:**

## Exkursion für Chemielehrer

Ein anschaulicher Chemieunterricht lebt nicht nur von Versuchen und der Theorie, die Schüler sollten auch über die praktische Anwendung in der industriellen Fertigung etwas erfahren. Um auch den Lehrern die notwendige Anschauung zu vermitteln, organisiert der Verein der Freunde des Chemischen Instituts Dr. Flad e.V. in jedem Jahr eine Exkursion, bei der ein Industriebetrieb besichtigt wird. So wird den Lehrern ermöglicht, was Einzelpersonen nicht so ohne weiteres gelingt.

An die 2000 Chemielehrer lädt der

Verein jedesmal ein; etwa 50 können in der Regel teilnehmen. Weil sich stets viel mehr anmelden, kommt es auf Schnelligkeit an: Die ersten werden nicht die letzten sein, sondern mitfahren!

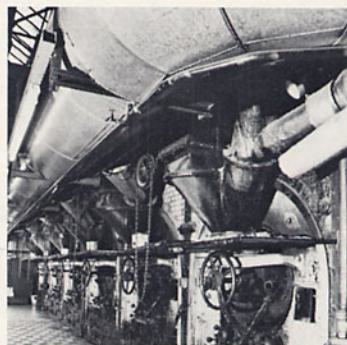
Einer der Besuche galt der Firma Unifranck in Ludwigsburg, die Kaffeemittel herstellt und die Röst- und Zerkleinerungstechnik für die Grundstoffe – Gerste, Roggen und Zichorie – vorführt. Dabei wurden eindrucksvolle Zahlen präsentiert: Jährlich werden Kaffeemittel für 1 Milliarde 818 Millionen Tassen hergestellt. Davon entfällt mehr als die Hälfte auf die herkömmlichen

## Computer in der Schule

Was in Forschung und Industrie inzwischen zur täglichen Routine gehört – nämlich der Einsatz von Computern – ist im Chemieunterricht an den Schulen noch keineswegs selbstverständlich. Um den Lehrern die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten im Umgang damit zu vermitteln, veranstaltete das Chemische Institut Dr. Flad am 14. November ein EDV-Seminar. Über 30 Chemielehrer aus der ganzen Bundesrepublik, von Kiel bis Konstanz, waren angereist, um sich auf diesem speziellen Gebiet weiterzubilden.

Das Interesse an solchen Fortbildungsseminaren ist groß. Bereits 14 Tage später fand eines über den heutigen Stand der Gaschromatographie statt, für das Dr. Rudolf Engler von der Gesamthochschule Wuppertal als Referent gewonnen werden konnte. Den Seminarteilnehmern stehen für Versuche dann jeweils die Geräte und Labors des Chemischen Instituts Dr. Flad – selbstverständlich kostenlos – zur Verfügung.

Sorten »Linde's« und »Kathreiner«, der Rest auf die löslichen Pulver »Karo« und »Kneipp-Malz«. Aus was die als Bitterstoff verwendete Zichorie denn gewonnen werde, wollte jemand wissen. Daß es sich dabei nicht etwa um ein orientalisches Gewürz handelt, sondern um eine Wurzel, so zwischen Rübe und Rettich, und daß diese Pflanze eng verwandt ist mit der allseits bekannten Wegwarte (= wilde Zichorie), war dann fast allen neu. Unifranck erntet seinen Bedarf von 2000 Tonnen jährlich auf eigenen Feldern. Die beiden Bilder zeigen die alte und die hochmoderne, umweltfreundliche neue Röstanlage. Die alte Anlage wird am Jahresende stillgelegt, aber noch laufen sie beide. Die Chemielehrer hatten so die seltene Gelegenheit, die Rösttechnik um 1900 und des Jahres 2000 während des Betriebs vergleichen zu können.



*Gute Parfüms sind immer eine harmonische Mischung aus synthetischen Riechstoffen und natürlichen ätherischen Ölen. Heinz Grau liefert beides an die Kompositeure der luxuriösen Köstlichkeiten. Seine Spezialität ist es, großtechnische Stoffe, die in großen Mengen für andere Zwecke hergestellt werden, zu Riechessenzen zu veredeln.*

Ausstellung in der Landesgirokasse:

# Wer sind denn diese Leute?

## Das Institut stellt sich seinen Stuttgartern Nachbarn vor



Die Ausstellung steht – ein letzter prüfender Blick, und schon öffnen sich die Türen der Schalterhalle, um die Besucher einzulassen. Direktor Albrecht Egerer, stellvertretender Vorsitzender des Vorstands der Landesgirokasse, eröffnet die Ausstellung über das Chemische Institut Dr. Flad in der Zweigstelle Bebelstraße vor zahlreichen Gästen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

Wie kann man eine »geräteintensive« Schule, deren räumliche Ausdehnung 2500 Quadratmeter umfaßt, auf ganzen acht Quadratmetern verständlich darstellen? Mit diesem Problem mußte sich jüngst das Chemische Institut Dr. Flad auseinandersetzen, und es wurde, nach allgemeinem Urteil, aufs beste gelöst. Der Anlaß: Das Institut machte den Anfang bei einer Ausstellungsserie der Landesgirokasse Stuttgart, Zweigstelle Bebelstraße, mit der unter dem Motto »Unsere Nachbarn in Stuttgart West« die Bewohner mit Unternehmen und anderen Einrichtungen in ihrem Stadtteil bekannt gemacht werden sollen.

Der bevölkerungsstarke Stuttgarter Westen ist ein noch intakter Stadtteil mit einer guten Mischung von Wohnen und Arbeiten. Zahlreiche Industrie- und Gewerbebetriebe – darunter Firmen mit Weltruf – sind hier zuhause, dazu viele Schulen und andere Bildungsstätten – auch unser Institut. Die Bevölkerung weiß wenig oder nichts davon, was in Gebäuden, an de-

nen sie so oft vorbeikommt, alles vor sich geht. Die Ausstellungen der Landesgirokasse sollen das ändern, und unser Institut wurde gebeten, die Serie zu eröffnen. Weil es nun ganz unmöglich ist, im Rahmen einer schon räumlich begrenzten Ausstellung darzulegen, was ein Chemieschüler alles lernen muß, ja, was Chemie über-

### Spektroskopie AG:

## Moderne Verfahren

Zusätzlich zum Pflichtunterricht finden sich viele Flad-Schüler in Arbeitsgemeinschaften zusammen, in denen sie sich mit einem Stoff ihrer Wahl eingehender befassen, wie zum Beispiel mit der Spektroskopie.

Im Bereich der organischen Chemie ergeben sich für Chemisch-technische Assistenten heute neben der präparativen Arbeit im Labor zunehmend Aufgaben in der instrumentellen Analytik. Dazu zählen einmal die modernen Trenn- und Reinigungsverfahren, zum anderen spektroskopische Methoden zur Ermittlung von Molekülstrukturen (etwa bei Abbau-mechanismen von Arzneimitteln oder der Bestimmung von Pflanzeninhaltsstoffen).

Neben den bereits klassischen Methoden der optischen und Infrarot-Spektroskopie (UV/VIS, IR/Raman) stellt heute die Protonen-Kernspinresonanz-Spektroskopie ( $^1\text{H-NMR}$ ) das sicher erfolgreichste Instrument zur Strukturermitt-

lung dar. Die Spektroskopie AG führt in die Methodik ein, mit der diese drei spektroskopischen Verfahren sowie die Massenspektrometrie zur Strukturaufklärung organischer Moleküle eingesetzt werden. Dazu gehören die Probenvorbereitung und Aufnahmetechnik, vor allem jedoch das Erkennen von Strukturmerkmalen, die für bestimmte Molekülbausteine charakteristisch sind. So lassen sich theoretische physikalisch-chemische Erkenntnisse in der organischen Chemie praktisch anwenden.

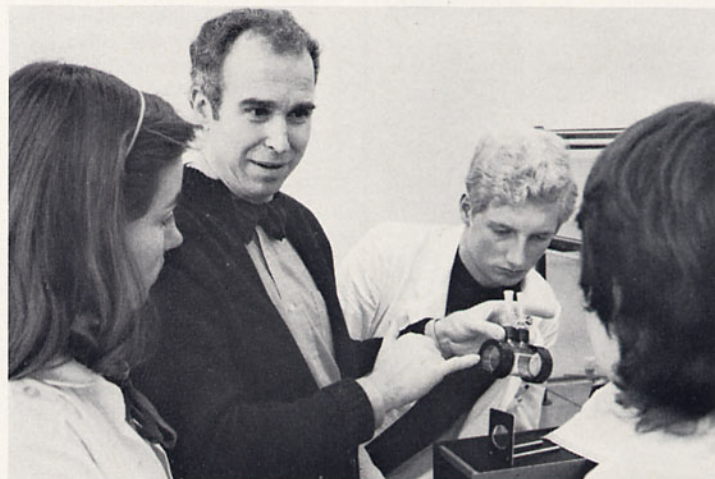
*Professor Dr. Peter Fischer, Leiter der Spektroskopie AG, erläutert die Verwendung einer Gasküvette für die IR-Spektroskopie.*



## Im Wohnheim: Die jüngste Mieterin

### Kind konnte bei der Mutter bleiben

Eine Zeitlang hatte das institutseigene Wohnheim statt der üblichen 30 noch eine 31. Bewohnerin: Jeanette, 0 Jahre, zog nach ihrer Geburt zur Mama, weil der Papa erstens Geld verdienen muß und zweitens seine winzige Tochter sowieso nicht im hinreichenden Maß hätte versorgen können. So kam Klein-Jeanette unter der Woche zu einer Tagesmutter, während die Mama im Institut auf ihr Abschluß-examen büffelte. Abends, nachts und an den Wochenenden sorgte sie im Wohnheim für ungewohnte Abwechslung. Die Mama hat ihre Prüfung inzwischen bestanden und widmet sich erst mal ganz ihrem Baby.



# Persönliche Nachrichten

## Prof. Dr. Wagner wurde 60

Prof. Dr. Adolf Wagner feierte am 7. November 1981 seinen 60sten Geburtstag, wozu ihm das Chemische Institut Dr. Flad herzlich gratulierte. Der Stuttgarter Universitätsprofessor, der sich besonders der Lehrerbildung widmet, bildet seit der Gründung des »Vereins der Freunde des Chemischen Instituts Dr. Flad e.V.« im Jahr 1965 zusammen mit Professor Dr. Erich Bader den Vorstand. Der Förderverein sieht in der Unterstützung der Chemielehrer an den Schulen eine seiner Hauptaufgaben. Professor Dr. Wagner ist auch Vorsitzender der Jury bei den jährlichen Wettbewerben »experiment«.



## Fachdeutsch für Ausländer

Selbst gute Grundkenntnisse in Deutsch – Voraussetzung für die Zulassung ausländischer Studenten – reichen nicht aus, den Unterrichtsstoff zu bewältigen. Deshalb müssen alle Ausländer gleich zu Beginn der Ausbildung die mathematisch-naturwissenschaftliche Fachsprache erlernen. Das Institut Dr. Flad konnte für diesen Unterricht Frau Ilonka Philipp verpflichten, die eine entsprechende Aufgabe seit langem auch bei der Carl-Duisberg-Gesellschaft wahrnimmt.



## Neuer Stipendiat

Seit Beginn des Schuljahres studiert ein weiterer Stipendiat aus Südamerika am Institut: Ulderico Cristian Weber aus Argentinien. Der 24jährige deutschstämmige Abiturient kommt aus Buenos Aires und hat dort bereits den Titel eines Técnico Químico erworben. Die Ausbildung zum Chemisch-technischen Assistenten ist für ihn eine willkommene Weiterbildung. Ein Landsmann von ihm, ebenfalls Stipendiat, vermittelt das Stipendium, das die Familie Flad ausländischen Studenten gewährt, deren finanzielle Situation eine Ausbildung am Stuttgarter Berufskolleg nicht erlauben würde.



## Ein amüsanter Abend:

# Hokus-Pokus-Verschwindibus

## Der »Magische Zirkel Stuttgart« im Bierkeller des Instituts

Von der Frau ohne Kopf bis zur schwebenden Kugel, vom raffinierten Kartenkunststück bis zu den verschlungenen Metallringen, die plötzlich wieder einzeln sind, konnten die Zuschauer hautnah die tollsten Zaubereien miterleben.

Das Chemische Institut Dr. Flad hatte am 4. September exklusiv die Stuttgarter Zauberer zu Gast, die – das war auch räumlich bedingt – ihre Tricks mitten unter den Schülern und Dozenten zeigten. Für die Zuschauer war das zweifellos ein Erlebnis ganz besonderer Art, denn wer kann schon von allen Seiten und ganz nah zusehen, wie sich die berühmte »Jungfrau im Kasten« in Luft auflöst und dann plötzlich, in anderem Gewand, wieder hervortritt. Das ging Schlag auf Schlag. Das Publikum kam aus dem Staunen, Wundern und Kopfschütteln gar nicht mehr heraus. Anschließend wurde an allen Tischen gezaubert, und die Magier ließen sich sogar ganz genau auf die Finger sehen, was aber die Ratlosigkeit nur noch mehr steigerte.

Zum Abschluß erfuhr der Abend nochmals einen Höhepunkt mit der Mitternachtszauberei. Obwohl ja alle Chemiker auch ein bißchen Physik verstehen – wie die Metallkugel in die Höhe stieg und sich schwebend bewegte, obwohl man drumherumfassen konnte, war allen ein absolutes Rätsel.

Die meistgestellte (und natürlich unbeantwortet gebliebene) Frage, »Menschenskind, wie macht der das bloß«, beschäftigte alle Zuschauer an diesem gelungenen Abend –

**Wenn Sie den »Benzolring« regelmäßig lesen wollen, schreiben Sie bitte an das Chemische Institut Dr. Flad, Breitscheidstraße 127, 7000 Stuttgart 1. Sie bekommen ihn dann kostenlos zugesandt.**

### Der Benzolring

Herausgegeben von der Wegra-Verlagsgesellschaft mbH, Filderbahnstraße 17, 7000 Stuttgart 80, im Auftrag des Chemischen Instituts Dr. Flad, Breitscheidstraße 127, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 634760. Redaktion Dagmar Halm.  
Bildnachweis: S. 1 Jochen Klein (1); S. 2 Werkfoto Gebrüder Grau (2), Anton Gerich (2); alle übrigen Instituts-Archiv und Privat.  
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck gestattet. Bilder werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Zwei Belegexemplare erbeten.  
© 1980 Wegra-Verlagsgesellschaft mbH. Druck Leiblarth + Schwarz, 7433 Dettingen/Urach.

außer einem: Wolfgang Flad. Er gehört selbst zum Kreis der Kaninchenausdemzylinderzieher und ist ständiger Gast im Magischen Zirkel.



*Jeder sieht, daß es für die »Jungfrau« im Schrank kein Entweichen gibt – aber wo bleibt sie, wenn gleich dicke Röhren kreuz und quer durch den Schrank gestoßen werden? Auf jeden Fall entsteigt sie ihrem Gefängnis hinterher unversehrt und in anderer Garderobe. Oben: Direkt vor den Argusaugen der Zuschauer verwandelt der Magier das schwarze Messer in ein weißes – aber keiner merkt, wie!*

## Zusammenarbeit mit der Universität Chile:

# International auf allen Ebenen

Im August 1981 besuchte uns Professor Max Fischer vom Instituto de Investigación Industrial der Universität Chile in Osorno. Er interessierte sich für die Ausbildung an unserem Institut, dabei ganz besonders für die Arbeiten auf dem Gebiet des Computereinsatzes in der Chemie.

Professor Fischer hatte Veröffentlichungen über das Institut in Südamerika gelesen und sogleich Kontakt mit uns aufgenommen. Nachdem er etliche Unterlagen und Programme von uns erhalten hatte, war sein Interesse, dieses Institut kennen zu lernen, so groß geworden, daß er jetzt einen Besuch machte.

Zukünftig wird ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen dem Institut und der Universität Chile stattfinden, der sich nicht allein auf das Gebiet der Datenverarbeitung beschränken, sondern alle Fragen der Chemieausbildung umfassen soll. Das Chemische Institut Dr. Flad ist als Schwerpunktschule für Chemie innerhalb der International Schools Association genau der richtige Partner für internationale Verbindungen dieser Art.

Erwogen wird als erstes die Möglichkeit eines Schüleraustausches bzw. eines Auslandsstipendiums;

als nächstes sind Gastsemester von Dozenten im gegenseitigen Austausch geplant.

Inzwischen schenkte der Verein der Freunde des Chemischen Instituts Dr. Flad e.V. Professor Fischers Institut als Starthilfe einen Mikrocomputer, auf dem auch die Flad-Programme laufen können.

## Instituts-Tischtennismeister



Aus den institutsinternen Tischtennismeisterschaften, die im Oktober ausgetragen wurden, ging Uwe Manz (unser Bild) aus über 50 Teilnehmern als Sieger hervor. Die Institutsleitung überreichte ihm einen Buchpreis.