

Der Benzolring

10. Jahrgang
Nr. 3 - Dezember 1989



Informationen
aus dem
Chemischen Institut
Dr. Flad Stuttgart

Europa-Examen in Chemie

Das Chemische Institut Dr. Flad, UNESCO-Modellschule und Schwerpunktschule für Chemie der International Schools Association, bemüht sich schon lange um Fortschritte im internationalen Ausbildungs- und Prüfungswesen. Seine Vorstellung eines Europa-Examens für Chemie kann jetzt verwirklicht werden: als Vollmitglied der FEDE beginnt das Institut sofort mit den Vorbereitungen dafür. Die Mitarbeit anderer europäischer Länder an diesem Projekt ist unerlässlich; nur wenn mehrere zusammenwirken, wird eine tragfähige Grundlage geschaffen, die alle Aspekte mit einbezieht. Wichtig ist auch – oder vor allem – bei einem Europa-Examen in Chemie neben den entsprechenden Fach- und Sprachkenntnissen sowie allgemeinem Wissen um Europa die Frage nach der gesellschaftlichen Verantwortung des Naturwissenschaftlers. Wer ein solches Examen bestehen möchte, hat sich zuvor mit dem Thema »Ethik und Naturwissenschaft« intensiv zu befassen. Das Chemische Institut Dr. Flad fängt bei sich selbst an: Seit Sommer 1989 gibt es eine Arbeitsgemeinschaft zu diesem Thema, und in absehbarer Zeit wird dies zum regulären Unterrichtsstoff gehören.

Der Europäische Schulverband fördert die Zusammenarbeit

Europa ist mehr als ein Warenhaus

Das Chemische Institut Dr. Flad ist ohne die sonst übliche Probezeit mit Wirkung vom 7. Juli 1989 als Vollmitglied in die Fédération Européenne Des Ecoles (FEDE), den Europäischen Schulverband, aufgenommen worden. Damit sind die Weichen für ein Europa-Examen in Chemie gestellt, mit dessen Vorbereitung das Institut alsbald beginnen wird.

Der Europäische Schulverband, der einen offiziellen Beraterstatus beim Europarat hat, fördert die Zusammenarbeit der Schulen in Europa und arbeitet auf die gegenseitige Anerkennung von Ausbildungsabschlüssen hin. Endziel sind einheitliche europäische Diplome. Was recht einfach klingt, ist in der Praxis eine Sisyphusarbeit, erkennen bis heute ja nicht einmal alle unsere eigenen Bundesländer sämtliche nationalen Berufsabschlüsse an.

Der zunehmende europäische Einigungsprozeß verlangt weitsichtiges bildungspolitisches Handeln auf europäischer Ebene. Wenn die Europäische Gemeinschaft nicht endgültig zu einem egoistischen Verein von Händlern verkommen soll, muß geistigen und kulturellen Werten ein höherer Stellenwert als seither eingeräumt werden. Dazu



CHF Mitglied im Europäischen Schulverband

Im Rahmen der 4. Stuttgarter Chemietage überbrachte am 5. Oktober dieses Jahres der Präsident der Fédération Européenne Des Ecoles (FEDE), Gaston Dutilleul, dem Chemischen Institut Dr. Flad die Mitgliedsurkunde. In einer launigen Ansprache erläuterte der Generalsekretär der FEDE, Francis C. Lachat, die Aufgaben und Ziele des Verbands und würdigte dabei die Verdienste des Chemischen Instituts Dr. Flad um eine länderübergreifende Berufsausbildung.

Die Miene der drei Herren verrät die gelöste Stimmung: v.l.n.r. Francis C. Lachat, Dr. Manfred Flad und Gaston Dutilleul.

Geistige Klammer notwendig

Berufsbildende Schulen einbeziehen

gehört auch die Ausbildung der Jugend. Die gegenseitige Anerkennung der beruflichen Abschlüsse, und zwar in allen Bereichen, wäre ein Anfang. Bis jetzt haben es nur die Universitäten geschafft: die europäische Anerkennung der Pro-

motionsverfahren ist geregelt. Aber die zahlenmäßig weit überwiegenden mittleren Berufe sind darüber vergessen worden. Gerade für sie setzt sich die FEDE ein und vertritt dabei auch die Interessen der berufsbildenden Schulen.

UNESCO-Modellschule: Erziehung zur Toleranz

Ein Weg zum gegenseitigen Verständnis der Völker führt über das Kennenlernen anderer Kulturen. Die UNESCO AG im CHF setzt beim Nächstliegenden an. Sie behandelt als erstes die bei uns nebeneinander bestehenden Religionen. Den Anfang machte ein Besuch in der Stuttgarter Synagoge. Der Landesrabbiner in Württemberg, Joel Berger, hatte zu einem Gespräch ein-

geladen. Überraschend und erfreulich war das große Interesse der Flad-Schüler weit über die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft hinaus. Es wurde ein lehrreicher, zum Nachdenken anregender Abend. Die Schüler kamen zum ersten Mal mit der jüdischen Religion in Kontakt, und der Landesrabbiner verstand es, ihren Wissensdurst sehr informativ und oft auch auf amüsante Weise zu befriedigen. Mit einem koscheren Essen ging der Besuch zu Ende. In der AG werden nun die gewonnenen Erkenntnisse weiter vertieft.

Flad-Preis an Prof. Dr. Wenck verliehen

Auf ihrer diesjährigen Jahrestagung am 22. und 23. September in Bonn verlieh die Fachgruppe »Chemieunterricht« der Gesellschaft Deutscher Chemiker den Manfred und Wolfgang Flad-Preis an Dr. rer. nat. Helmut Wenck, Professor für Chemie und Didaktik der Chemie an der Universität Bielefeld.

Die Chemedidaktik dient der Erforschung und Verbesserung des Chemieunterrichts; die Schwerpunkte bei Professor Dr. Wenck liegen bei der Experimentellen Schulchemie und der Empirischen Unterrichts-forschung. Sein zweites spezielles Forschungsgebiet ist die Kinetik und Mechanistik enzymatischer Modellreaktionen.

Den Manfred und Wolfgang Flad-Preis erhielt Professor Dr. Wenck »für seine Verdienste um die Förderung der experimentellen Schulchemie, insbesondere die Entwicklung neuer Experimente zur Erschließung allgemein chemischer Fragestellungen am Beispiel biochemischer Modellsysteme«.

Die 4. Stuttgarter Chemietage bereicherte Professor Dr. Wenck, zusammen mit einer Assistentin, mit einem aufwendigen Experimentalvortrag über Biotechnologische Verfahren im Chemieunterricht.

In der Folge seines Vortrags arbeitet er für das Chemische Institut Dr. Flad einen Praktikums-teil zu diesem Thema aus, der in die CTA-Ausbildung aufgenommen werden soll.

Nach Stuttgart war Professor Dr. Wenck direkt aus Wien gekommen, wo er vor österreichischen Chemielehrern vorge-tragen hatte.



Prof. Dr. Helmut Wenck nimmt aus der Hand von Prof. Dr. Max Herberhold, dem Vorsitzenden der Fachgruppe Chemieunterricht der Gesellschaft Deutscher Chemiker, die Urkunde des Manfred und Wolfgang Flad-Preises entgegen.



Praxisbezogenes Klassenprojekt:

Ist's Kohl mit dem Kohl?

Flad-Schüler untersuchen den Nitratgehalt

Einmal in jedem Schuljahr führen die Flad-Schüler ein gemeinsames Klassenprojekt durch, oft in Zusammenarbeit mit Firmen. Sie lernen dabei, in Teamarbeit eine Sache über längere Zeit zu verfolgen und komplexe Themen zu bearbeiten, angefangen bei der Organisation der Arbeitsgänge über Literaturrecherchen, Probennahme, Massenanalytik, Darstellung der Werte bis zu den Folgerungen, die aus den Ergebnissen zu ziehen sind.

In diesem Jahr geht es um Kohl, oder Kraut, wie die Süddeutschen sagen. Unter Mitwirkung der Krautverarbeitungs-firma Hengstenberg wurde der Nitratgehalt im Kohl während der Reifezeit festgestellt, eine andere Gruppe untersuchte den Boden während der Anbauzeit und nach der Ernte auf Nitrat. Ein Umstand verzögerte die Arbeit gewaltig, war aber ein sehr gutes Lernbeispiel: Für die Nitratbestimmung im Kraut gibt es keine DIN-Vorschrift, nur verschiedene Emp-

fehlungen, die zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Die Schüler mußten also zuerst einmal eine Untersuchungsmethode entwickeln und absichern, die zu präzisen und richtigen Werten führt – eine Sache, die Systematik, Umsicht und Zeit erfordert.

Noch sind die Untersuchungen nicht ganz abgeschlossen, aber eines zeichnet sich schon ab: es ist kein Kohl mit dem Kohl – man kann ihn getrost essen.

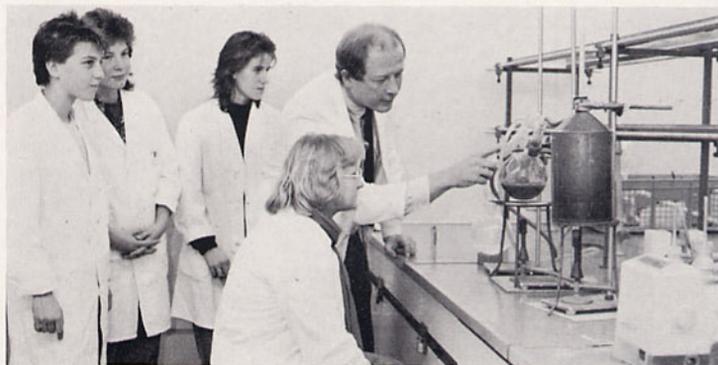
Weißkraut – Grundlage vieler mehr oder weniger köstlicher Gerichte. Ob das als gesund gepriesene Gemüse so gesund wirklich noch ist, suchen Flad-Schüler in einem Klassenprojekt herauszufinden; sie analysieren Kraut auf den Nitratgehalt.

Samstags-Experimentierer von der Realschule Pliezhausen. Sabine Daffend (sitzend), 5000. Experimentier-Gast im Chemischen Institut Dr. Flad, und ihr Chemielehrer A. Sippel (erklärend) erhielten als Geschenk jeweils einen Gutschein für Bücher und Experimentiermaterial.

Berufsorientierung beim Wochenendausflug

Seit Oktober 1979 lädt das Chemische Institut Dr. Flad (CHF) an jedem schulfreien Samstag Schülerinnen und Schüler von Realschulen und Gymnasien in Baden-Württemberg zum Experimentieren ein. Auch aus anderen Bundesländern reisen oft Gäste an, um dieses einmalige Angebot zu nutzen. Den durchschnittlich 20 Schülern und Schülerinnen wird dabei kostenfrei in den Labors anschauliche Berufsorientierung im chemischen und physikalisch-chemischen Bereich vermittelt. Unter kundiger Anleitung machen sie selbst Analysen und stellen Präparate her. Das Chemische Institut Dr. Flad hat auf diese Weise bis jetzt an rund 250 Experimentier-Samstagen in ca. 25 000 Stunden 15 000 praktische Versuche von seinen Gästen durchführen lassen.

Am Samstag, dem 25. November, gab es Anlaß für eine Sonderbegrißung: der 5000. Samstag-Experimentierer war zu Gast, eine Schülerin der 10. Klasse der Realschule Pliezhausen bei Tübingen.



4. Stuttgarter Chemietage:

Ein Kompendium des Wissens

Hochkarätige Veranstaltungen lockten mehr Besucher an denn je

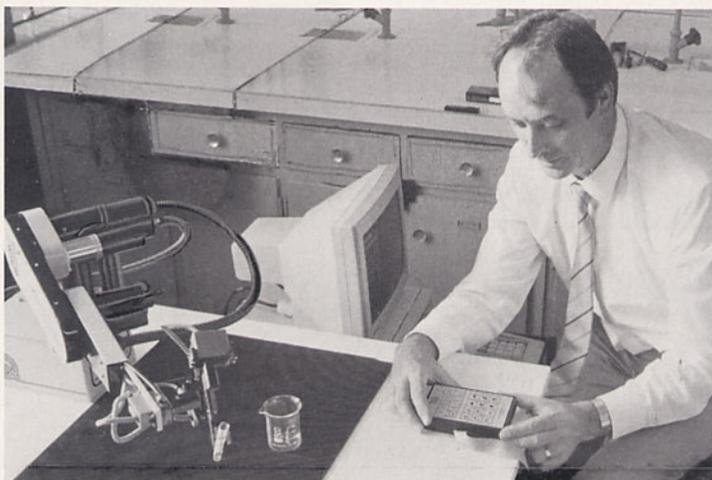
Fünf Tage lang gab es im vergangenen Oktober in Stuttgart »Chemie total«. Das Chemische Institut Dr. Flad hatte mit einem nochmals erweiterten Programm zu den 4. Stuttgarter Chemietagen eingeladen: Rund 40 Veranstaltungen boten ein breites Spektrum; unter den Referenten befanden sich viele bekannte Kapazitäten, deren Namen allein schon ihr Publikum anzogen.

»Einmalig, konkurrenzlos«, so lautete das Urteil sowohl der Vortragenden als auch der Gäste. So mancher hatte Mühe, zeitlich alles unterzubringen was ihn interessierte, und den Referenten kam angesichts des Gebotenen der Terminkalender durcheinander: Viele blieben länger als geplant, um ihren Kollegen zuzuhören.

Gekommen waren Chemiker aus der Industrie und aus der Forschung, Chemielehrer und Chemisch-technische Assistentinnen und Assistenten sowie Chemischschüler, die gerade in der Ausbildung stehen – eine Mischung, wie man sie sonst nirgends trifft. Das Chemische Institut Dr. Flad war während dieser fünf Oktobertage nicht nur ein Ort, an dem Wissen vermittelt wird, es war eine Stätte der Begegnung für alle, die mit Chemie zu tun haben. Gerade dieser Aspekt wurde von den Teilnehmern besonders hervorgehoben. So hatten manche der Vortragenden Professoren zwar voneinander gehört, man kannte die jeweiligen Veröffentlichungen, war sich aber persönlich noch nicht begegnet. Oder die Schüler: wo hätten sie sonst Gelegenheit zu Gesprächen mit hochrangigen Fachgelehrten? Sie haben die Chance genutzt!

Das Programm umfaßte drei ver-

schiedene Bereiche: Fachvorträge, ganztägige Seminare und – als Neuerung – Exkursionen. Diese erwiesen sich sogleich als Renner, nach der Zahl der Anmeldungen



hätte man sie x-mal wiederholen können. Dasselbe galt für die Seminare, bei denen wegen der begrenzten Teilnehmerzahlen längst nicht alle Interessenten berücksichtigt werden konnten. Im Chemischen Institut Dr. Flad werden die Chemietage noch lange nachwirken. Vieles wird in den Unterricht eingehen oder Gegenstand einer Arbeitsgemein-

schaft werden. Denn auch das ist – neben der Fort- und Weiterbildung – ein Ziel der Chemietage: Der Schule durch neue Forschungsergebnisse und Entwicklungen Impulse für die Unterrichtsgestaltung zu geben.

Die Schulleitung nimmt indessen bereits die 5. Stuttgarter Chemietage ins Visier. Der Termin steht schon fest: Sie werden vom 1. bis 5. Oktober 1991 stattfinden.



Der absolute Knüller der Chemietage waren die Chemischen Kabinettstücke von Professor Dr. Herbert W. Roesky. »Sie erleben Chemie von ihrer schönsten Seite« verhielt er einem an die 500 reichenden Publikum und inszenierte mit Musik, gesprochenen Texten und einem Feuerwerk chemischer Reaktionen (auch im wahrsten Sinne des Wortes) eine wahre Multivisionsschau. Schade, daß unser Bild das nicht annähernd wiedergeben kann.

Stets umlagert war der Roboterarm, der den Gästen ein Glas Mineralwasser oder sonst ein Getränk reichte. Hier wird er von »seinem Herrn«, Dirk H. Boerste, Inhaber der Anglo-Euro Scientific in Nottingham/England, für die Handhabung eines Reagenzglases neu programmiert. Dirk H. Boerste hielt bei den Chemietagen ein Referat über den Einsatz von Robotersystemen im Labor.

Umweltseminar:

Festphasenextraktion

Die 2. Seminarveranstaltung »Umweltanalytik« der Arbeitsgemeinschaft Chemieschulen zusammen mit Baker Chemikalien über Festphasenextraktion wird wegen des großen Andrangs im März 1990 noch ein weiteres Mal am Chemischen Institut Dr. Flad wiederholt. Das große Interesse ist verständlich: Mit diesem Verfahren lassen sich Lösungsmittel einsparen, es ist also erstens umweltfreundlich und zweitens kostengünstig. Das Thema hat bereits Kreise gezogen: Im Herbst 1990 wird für die Lehrer anderer Schulen ein entsprechendes Seminar abgehalten. Und schon jetzt hat sich Wolfgang Flad, als Vorsitzender der Fach-

gruppe naturwissenschaftlich-technischer Privatschulen, wegen des Einsatzes von Lösungsmitteln und der Möglichkeit, ihn zu reduzieren, an die anderen Chemieschulen gewandt. Außerdem bereitet die Firma Baker zur Zeit ein Praktikumsbuch für die Festphasenextraktion vor; die praktischen Versuche dafür werden im Chemischen Institut Dr. Flad getestet.

Anmeldungen für das März-Seminar nimmt das Sekretariat des Chemischen Instituts Dr. Flad, Breitscheidstraße 127, 7000 Stuttgart 1, entgegen. Dort kann auch das Programm für die neuen Seminare im 1. Quartal 1990 angefordert werden.

Fort- und Weiterbildung:

Probleme erkennen und lösen

Kompakt-Seminare vermitteln moderne Analysenmethoden – immense Nachfrage

Im Rahmen der Aktivitäten der Arbeitsgemeinschaft Chemieschulen führt das Chemische Institut Dr. Flad auch im kommenden Jahr die Kompakt-Seminare unter Leitung von Professor Dr. Georg Schwedt mit – bis jetzt – fünf Veranstaltungen weiter. Weil sich immer viel mehr Interessenten anmelden als teilnehmen können, ist außerdem geplant, einzelne Seminare zu wiederholen, sofern es die Umstände erlauben.

Angesprochen sind Chemisch-technische Assistentinnen und Assistenten, Chemieingenieure und Chemielaboranten. Die andert-halbtägigen Seminare vermitteln ihnen in kompakter Form – der Name sagt es – neues Wissen über den Einsatz apparativer Analysenverfahren, und das nicht »am grünen Tisch«, sondern hauptsächlich in praktischen Übungen im Labor. Etwas Theorie muß allerdings sein, die Vorträge beschränken sich jedoch auf höchstens ein Drittel der

Zeit. Jedes Seminar hat ein bestimmtes Thema.

Die Teilnehmer lernen, wie sie eine moderne Analysenmethode für ein vorgegebenes Problem einsetzen können. Sie erleben dabei nicht etwa passiv die Vorführung von Geräten, sondern erfassen das Verfahren anhand einer praktischen Aufgabe, die jeder für sich selbstständig lösen muß. Am Seminar beteiligte Firmen stellen die Geräte zur Verfügung.

Die Ergebnisse werden ausführlich besprochen, eventuelle Fehlerquellen untersucht sowie weitere Einsatzmöglichkeiten der Methode diskutiert. Zum Schluß erhält jeder mit der Teilnahmebescheinigung eine Beschreibung des Seminarinhalts und der durchgeführten Analysenmethoden.

Das Programm für 1990 kann ab Ende Dezember beim Chemischen Institut Dr. Flad, Breitscheidstraße 127, 7000 Stuttgart 1, angefordert werden.

Stipendien für slowenische Studenten

Studienstipendien im Wert von mehr als 50 000 DM zur Ausbildung von staatlich geprüften Chemisch-technischen Assistenten konnte der Oberbürgermeister der slowenischen Bezirkshauptstadt Kranj vom Schulleiter des Chemischen Instituts Dr. Flad als Geschenk in Empfang nehmen. Die Stadt Kranj trägt die Patenschaft für die slowenische Landsmannschaft in Baden-Württemberg und schickt deshalb jährlich eine Delegation in die Landeshauptstadt Stuttgart. Ein Ziel der Reise war das Chemische Institut Dr. Flad. Die Besucher aus Kranj waren an diesem privaten Berufskolleg deshalb besonders interessiert, weil sie zur Zeit selbst um einen Ausbau ihres beruflichen Schulwesens auf international ho-

hem Standard bemüht sind. Als Vertreter der Landesregierung begrüßte der Leitende Regierungsdirektor des Landesgewerbeamts, Horst Ritzka, die Gäste. Er betonte, daß die Kontakte zwischen Kranj und Stuttgart auf kommunaler Ebene als willkommener und wichtiger Beitrag zur internationalen Wirtschafts- und Gewerbekooperation zu werten seien. Oberbürgermeister Ivan Torkar, der über das großzügige Geschenk des Instituts sichtlich bewegt war, versicherte, daß man die Stipendien nicht nur gerne annehme, sondern mit der Entsendung slowenischer Studenten nach Stuttgart eine besondere und dauerhafte Beziehung zur baden-württembergischen Wirtschaft anvisiere.



Großes Interesse zeigten die Gäste aus Kranj am hiesigen Ausbildungsgang für Chemisch-technische Assistenten. Sie machten dabei keinen Hehl aus ihrer Überraschung über die hochmoderne technische Ausstattung einer privaten Schule. Vorne rechts der Oberbürgermeister von Kranj, Ivan Torkar, daneben, als Dolmetscher, Boris Lasič von der Iskra Elektronik Stuttgart. Vorne links Dr. Günther Stegmaier, Bezirksvorsteher Stuttgart-West, daneben Horst Ritzka, Leitender Regierungsdirektor des Landesgewerbeamtes Baden-Württemberg.



Was ist aus ihnen geworden?

Chemie kennt keine Grenzen

Konstantinos Ouzounis lehrt an der Democritos Universität Thrazien

Wir trafen ihn während der Stuttgarter Chemietage im Hörsaal. Jetzt aber nicht mehr, wie einst, in den Bänken, sondern davor. Die Institutsleitung hatte den ehemaligen Schüler – inzwischen Doktor der Naturwissenschaften und Professor – eingeladen, über Chemieunterricht und -ausbildung in Griechenland zu referieren.

Was lag näher für die Redaktion des »Benzolring«, als Konstantinos Ouzounis ein wenig auszufragen? Aber es war gar nicht so einfach, seiner habhaft zu werden – wenn er sich nicht gerade den Vortrag eines Kollegen anhörte, tat er sich in Stuttgart um, der Stadt seines ersten Wirkens in Deutschland.

1969 war er, gerade das Abitur in der Tasche, von Griechenland in die Bundesrepublik gekommen, in der Hoffnung, hier eine Chemieausbildung machen zu können. In seiner Heimat bestand in dieser Zeit der Militärdiktatur dazu kaum eine Möglichkeit. »Ich hatte Glück«, erzählt er, »denn ich lernte Herrn Dr. Flad kennen und wurde nach einjährigem Sprachunterricht am Institut für Auslandsbeziehungen in Stuttgart 1970 ins Institut aufgenommen.«

Nach dem Examen 1972 ging es unverzüglich weiter: Noch im gleichen Jahr begann Konstantinos Ouzounis an der Technischen Universität Clausthal Chemie zu studieren. »Mein Ziel war das immer«, erklärt er, »aber ich mußte erst mal Fuß fassen, deshalb war die Zeit im Chemischen Institut Dr. Flad sehr wichtig für mich.« 1974 zog es ihn wieder nach Stuttgart, und an der hiesigen Universität erwarb er Ende 1977 auch sein Diplom. Noch zwei Jahre blieb er in Deutschland um zu promovieren, dann kehrte er endgültig nach Griechenland zurück. Hatte er nie daran gedacht, hier zu bleiben? »Nicht mehr, seit sich 1974 die politischen Verhältnisse in Griechenland geändert haben. Ich ging zu-

Tage: Die Lehrgänge 14 und 15 hatten für den 11. November ein Treffen im Institut organisiert, und überraschend viele nahmen den oft weiten Weg auf sich, um die Schule und die alten Freunde wiederzusehen. Es war das übliche schauen – raten – erkennen, und das »weiß Du noch«, das »was hast Du denn die ganze Zeit getrieben« nahm kein Ende.

Herzlich begrüßte Wolfgang Flad die ehemaligen Schüler, und freute sich, daß er jeden und jede noch mit Namen kannte und sich noch recht gut an gewisse Ereignisse während der Ausbildungszeit erinnerte. Es wurde ein schöner und erfüllter Tag; beim Abschied war man sich einig; das sollten wir wieder machen.

rück und leistete zuerst einmal meinen Militärdienst ab. Es dauerte also nochmal ein Jahr, bis ich ans Geldverdienen denken konnte.«

Konstantinos Ouzounis hat sich für die wissenschaftliche Laufbahn entschieden. Nach einer einjährigen Dozentur an der Fachhochschule seiner Heimatstadt Kavala wechselte er als wissenschaftlicher Assistent, etwas später Lektor, zur Fakultät für Bauingenieure an der Democritos Universität Thrazien in Xanthi. Noch ohne es zu wissen, hatte er damit den entscheidenden Schritt in sein heutiges Spezialgebiet getan: die Umweltchemie. Als einziger Chemiker unter den Bauingenieuren fand er bald heraus, welches unbearbeitete Feld da vor ihm lag. In Weiterbildungskursen der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung am Institut für Ökologische Chemie in München (1985 ein halbes Jahr, 1988 nochmals drei Monate) holte er sich das nötige Wissen für seine Vorlesungen in Umwelanalytik und Ökologie. Einer seiner Schwerpunkte ist die chromatographische Bestimmung von chlorierten Kohlenwasserstoffen in verschiedenen Bioindikatoren.

Die Frage nach weiteren Plänen geht unter in einer hastigen Verabschiedung: Dr. Ouzounis eilt zum nächsten Vortrag – und da setzt er sich nun doch wieder auf die Schulbank.

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 (07 11) 63 47 60. Redaktion Dagmar Halm.

Fotos: Seite 1 Wegra; Seite 2 Günter Klein, Hans-Jürgen Fuchs, Dr. Jürgen Flad; Seite 3 Wegra, Susanna Popp; Seite 4 Wegra.

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

© 1980 Wegra-Verlagsgesellschaft mbH. Druck Leibfarth + Schwarz, 7433 Dettingen/Erms.

Spende fürs Labormobil

Ein Spektralphotometer SQ 115 mit Zubehör und Reagenzien sowie einen Thermoreaktor TR 205 (u. a. für die CSB-Bestimmung) spendete die E. Merck AG, Darmstadt, dem Chemischen Institut Dr. Flad für die Ausstattung des Labormobils. Das Institut bedankt sich herzlich.

Fladianer trafen sich wieder

Vor 25 Jahren hatten sie gemeinsam die Schulbank gedrückt, jetzt kamen sie wieder zusammen und erinnerten sich an vergangene