



Glückwünsche für Dr. Flad

Am 15. August dieses Jahres feierte Dr. Manfred Flad im Kreis seiner Familie den 70. Geburtstag. Die große Zahl der Glückwünsche aus dem In- und Ausland, von Universitäten, Schulen, Behörden, aus der Industrie und von früheren Schülern beweisen mehr als viele

Reden, welches Ansehen und welche Hochachtung der Gründer und Seniorchef des Chemischen Instituts Dr. Flad weit über den Fachbereich Chemie hinaus genießt.

Der Jubilar, der noch nichts mit dem Ruhestand im Sinn hat, freute sich über die Gratulationen und hofft, daß sich vor allem die Wünsche für die Erhaltung der Gesundheit und Schaffenskraft erfüllen.

Das Foto zeigt den Jubilar mit Assistentinnen und Assistenten des Instituts.

......

Stickstoff und Wasserstoff zu Ammoniak anwandte, Carl Bosch die hierzu erforderliche technische Anlage entwickelte und Alwin Mittasch die notwendigen Katalysatoren fand. »Die Vereinigung von Forschung und technischer Verwertung«, so steht da u. a., »war sein Lebenswerk«. Kein Wort darüber, daß während des Ersten Weltkriegs in Deutschland, das 1914 als einziges Land der Erde eine Großsyntheseanlage für Ammoniak besaß, dieses zu Salpetersäure umgesetzt wurde und so der ständig steigende Munitionsbedarf gedeckt werden konnte. Dieser Erfolg stärkte die Zuver-

Ehrlich und umfassend informieren!

Ist nur das Chemie, wenn..?

Vertrauen erweckt nur, wer glaubwürdig ist

Ein frischer, knackiger Apfel reizt zum Anbeißen auf einer ganzseitigen Anzeige, und darüber prangt die Behauptung: »Chemie ist, wenn kein Wurm drin ist«. So informiert die chemische Industrie. Ist das Chemie? Ist die Chemie wirklich auf »unserer Seite«?

»Chemie ist, wenn zum Beispiel am Bodensee Vögel tot vom Himmel fallen«, so formulieren besorgte und aufgebrachte Bewohner dieser Region. Ist das Chemie? Macht sie uns wirklich alle kaputt? Wie jede Medaille, so hat auch die Chemie zwei Seiten. In beiden Fällen ist die Chemie bzw. sind ihre Produkte und deren Anwendung für die Folgen verantwortlich. Ohne chemischen Pflanzenschutz wäre die Ernährungslage in vielen Teilen der Welt katastrophal. Eben diese Mittel können aber ungewollt Singvögeln zum tödlichen Verhängnis werden.

»Die Chemie ist weltweit in Verruf geraten«, so formulierte es vor einiger Zeit Professor Georg Wittig, der deutsche Nobelpreisträger für Chemie des Jahres 1979. Und er fügte hinzu: »Gewiß nicht ohne jeglichen Anlaß, wie jeder Einsichtige zugeben muß.« Mit »Anlaß« meinte er den immer wieder beobachteten unvorsichtigen oder auch bedenkenlosen Umgang mit der Chemie und den von ihr gelieferten technischen und industriellen Möglichkeiten. Dennoch, so

meint Wittig, sei ein menschenwürdiges Dasein auf unserer Erde heute nur noch durch die Chemie möglich – selbstverständlich im engen Zusammenwirken mit anderen wissenschaftlichen Disziplinen.

Ohne Chemie leben? Es hieße, ins Mittelalter oder weiter zurückzufallen. Mit Chemie leben? Das birgt natürlich auch große Risiken in sich. Es wäre unehrlich, dies mit dem Mantel des Schweigens zuzudecken.

Weder einseitige Panikmache, noch eine uneingeschränkte Werbekampagne für die Chemie sind im Moment hilfreich. Wichtig ist, daß offen und rückhaltlos über Möglichkeiten und Risiken der Chemie diskutiert und informiert wird. Nur wer nichts unterschlägt, ist glaubwürdig, erweckt auch Vertrauen und ermöglicht eine objektive Einstellung gegenüber der Chemie.

Unzensierte Informationen über die Chemie sollten vor allem auch im Bereich der Chemieausbildung anzutreffen sein. Ist das so? Schauen wir in einem Chemiebuch z. B. nach, was wir über Fritz Haber lesen können, der 1920 den Nobelpreis für Chemie für die Entwicklung der Ammoniaksynthese erhielt. Damit war die Massenproduktion von Kunstdüngern auf Stickstoffbasis möglich geworden. Wir lesen, daß Haber die theoretischen Erkenntnisse von Walther Nernst auf die Umsetzung von



So locker saßen diese Schüler nicht immer in den Bänken. Aber sie haben gut lachen, denn die Zeit, in der sie hier schwitzten, liegt zehn Jahre zurück, und sie sind längst keine Schüler mehr, sondern in Amt und Würden oder Ehefrauen und Mütter. Mehr über das Treffen des Lehrgangs 20 auf Seite 4.

sicht der deutschen Chemiker, daß ihre Wissenschaft berufen sei. dem Vaterland zum Sieg zu verhelfen. So kam Fritz Haber auf den Gedanken, den Feind durch Giftgas zu vernichten. Am 22. April 1915 kam es bei Ypern in Flandern erstmals zum Einsatz von Chlorgas - im wahrsten Sinne des Wortes vergiftete Früchte der Wissenschaft. Der große Chemiker Fritz Haber, ausgezeichnet mit dem Nobelpreis, muß als Erfinder der C-Waffen gelten. Und auch diese müssen in einem ehrlichen Chemieunterricht heute erwähnt wer-

Ein rundes Jahrhundert liegt seit der Gründung der ersten großen Chemiefabriken hinter uns. Ein neues Jahrhundert Chemie liegt vor uns; passen wir auf, daß wir es richtig gestalten. Schon der Humanist Georg Agricola sagte 1556 in seiner bekannten Schrift »De re metallica«: »Nicht die Technik ist gut oder böse, sondern es sind die Menschen, die die technischen Möglichkeiten zum Guten oder Bösen gebrauchen.« Wir können das nur unterschreiben, müssen dann aber auch im Rahmen der Ausbildung Sorge dafür tragen, daß die unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Auswirkungen der Chemie erkannt werden. Lassen wir uns dabei von Vernunft und Verantwortungsbewußtsein für die nachfolgenden Generationen leiten, dann werden viele Probleme auch zukünftig mit Hilfe der Chemie gelöst werden.

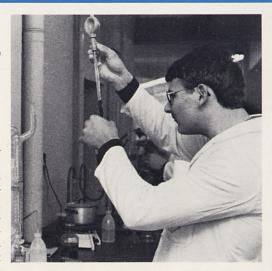
Erinnern wir uns aber auch immer wieder an einen wichtigen Satz aus der Rede des damaligen Bundespräsidenten Walter Scheel anläßlich des 100. Geburtstages des Verbands der Chemischen Industrie: »Ich appelliere, bei geringstem Zweifel nach dem Grundsatz zu verfahren: Sicherheit muß Vorrang haben!«. Das war am 28. Oktober 1977, 15 Monate nach der Katastrophe von Seveso. Aber die Gefahr menschlichen Versagens ist, wenn überhaupt, nur sehr schwer kalkulierbar. Diese Erkenntnis gilt allerdings nicht nur für die Chemie.



Experimentiersamstag:

Gast von der Waterkant

Zu den völlig »ausgebuchten« Veranstaltungen im Chemischen Institut Dr. Flad gehören nach wie vor die Experimentiersamstage (siehe Benzolring 1/81). An jedem schulfreien Samstag stehen die Labors des Instituts jungen Gästen, meist Schüler von Realschulen und Gymnasien, zur Verfügung, wo sie selbst unter Anleitung verschiedene chemische Arbeitsgänge durchführen können. Der Andrang ist groß, und was einmal für Schulen aus dem Stuttgarter Bereich begonnen hatte, zieht immer weitere Kreise. So reiste am 7. Mai dieses Jahres Jürgen Botmann, Schüler der Klasse 12 eines Gymnasiums, eigens aus Wilhelmshaven nach Stuttgart, um einen Experimentiersamstag mitzuerleben. Als Anerkennung für das große Interesse des Gastes erhielt dieser vom Institut ein Fachbuch geschenkt. Später schrieb er unter



anderem: »Ich glaube, daß ich durch den Aufenthalt bei Ihnen jetzt ganz sicher über meinen weiteren Ausbildungsweg geworden bin und Chemie studieren werde.« Wieder einmal hatte sich der Besuch eines Experimentiersamstags gelohnt, um den Chemiealltag im Labor kennenzulernen.

AG Klinische Chemie:

Untersuchung körpereigener Substanzen

Freiwilliger Unterricht vermittelt zusätzliche Kenntnisse über ein interessantes Arbeitsgebiet

»Kommen Sie morgen früh um acht zur Blutuntersuchung, aber bitte nüchtern.« Ohne Frühstück und etwas bleich sitzt man dann am nächsten Morgen auf einem Hocker, der Herr Doktor persönlich entzieht einem mit einer Spritze 5 bis 10 Milliliter Blut, eine Assistentin piekt einen in den kleinen Finger, saugt mit einer Pipette die heraustretenden Blutstropfen auf und gibt sie in ein Röhrchen mit Flüssigkeit. Leicht angewidert betrachtet man daneben einen Ständer voll mit Blut gefüllter Reagenzgläser; daß der eigene Lebenssaft auch dabei ist, macht die Sache nicht sympathischer. Aber die Prozedur ist beendet, man ist entlassen. Das Untersuchungsergebnis wird einem morgen mitgeteilt.

Um Untersuchungen dieser und ähnlicher Art geht es u. a. bei der Klinischen Chemie. In unserem Fall wird erst einmal der Blutkuchen abzentrifugiert, das Serum wird dann auf Cholesterin- und Zuckergehalt sowie auf infektiöse Veränderungen untersucht. Diese Arbeiten führen in der Regel Medizinisch-technische aber auch

Chemisch-technische Assistenten und Assistentinnen durch, sofern sie über die entsprechenden Kenntnisse verfügen.

Mit der Arbeitsgemeinschaft in Klinischer Chemie vermittelt das Chemische Institut Dr. Flad seinen Schülerinnen und Schülern zusätzliche Kenntnisse über ein interessantes und wichtiges Gebiet. In 40 Stunden werden sie in Theorie und Praxis mit den wichtigsten Analysenprinzipien und deren Ausführung vertraut gemacht und Iernen, die Ergebnisse zu bewerten.

Bei der schulischen Ausbildung arbeitet man wegen der Anstekkungsgefahr nicht mit fremdem Blut, sondern mit »Kunstblut«, in dem aber die Substrate und Enzyme genau so enthalten sind.

Die Assistentin führt eine photometrische Bestimmung der Enzymaktivität vor und gibt das Startreagenz binzu Mit modernen Photometern messen die Schüler bei der Substratuntersuchung nach Ablauf einer chemischen Reaktion die konstant eingestellte Färbung, während sie bei den Enzymbestimmungen den zeitlichen Verlauf der Reaktion verfolgen.

Aus den Meßwerten werden die Substratkonzentrationen bzw. Enzymaktivitäten ermittelt; danach muß der Schüler die Ergebnisse interpretieren und die Qualität seiner Arbeit beurteilen. Zum Vergleich stehen ihm Normbereiche der Seren zur Verfügung, die statistische Qualitätskontrolle erfolgt durch den Computer.

Großes Vergnügen bereitet es den Schülern, wenn sie einen Test mit ein paar Tropfen eigenen Blutes machen dürfen, der eine oder andere mußte dabei allerdings erfahren, daß er einen Arzt aufsuchen sollte.

Zur Erweiterung der Kenntnisse werden die Teilnehmer der AG Klinische Chemie mit der Assistentin Ingrid Mahal Anfang des nächsten Jahres ins Werk Tutzing der Boehringer-Mannheim GmbH fahren, um dort ein Laborseminar als Einführung in die Praxis der enzymatischen Analytik von Lebensmitteln zu besuchen. Bei dieser Gelegenheit erfahren die Schüler auch ihre erste Betriebspraxis und bekommen einen Eindruck vom Arbeitsplatz eines CTA.

Was ist aus ihnen geworden?

Kunststofftechnik für den Flugzeugbau

Martin und Monika Scheufler haben sich mit eigenen Entwicklungen selbständig gemacht

Treffen des Lehrgangs 20: Die Redakteurin des Benzolrings sitzt beim gemeinsamen Mittagessen in der Institutsmensa bei zwei Ehemaligen, die, wie sich rasch herausstellt, inzwischen ein Ehepaar und Inhaber eines eigenen kleinen Unternehmens sind. Was liegt näher, als sie für die Rubrik »Was ist aus ihnen geworden? « zu interviewen? Freundliche Zustimmung, und schon werden sie ausgefragt. Die beiden sind Martin und Monika Scheufler; er vom Lehrgang 19, sie vom Lehrgang 20 und den ehemaligen Mitschülern als Monika Pressel bekannt.

Der Berufsweg von Martin Scheufler hatte ganz normal begonnen: Nach dem Examen im Chemischen Institut Dr. Flad ein kurzes »Gastspiel« bei der BASF in Ludwigshafen, dann zwei Jahre im Institut für Physik und Chemie der Grenzflächen (heute: Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik) der Fraunhofer-Gesellschaft, schließlich Mitarbeiter bei der Firma Wevo-Chemie in Ostfildern-Kemnat.

Diese Station sollte entscheidend für die weitere Zukunft von Martin Scheufler werden. Er war im Labor und in der Anwendungstechnik mit der Entwicklung und Erprobung von Klebstoffen für die Automobilindustrie beschäftigt. Dabei begann er mit der Entwicklung von Kunstharzen, die sich auch für die Verarbeitung von Glasfasern in der Flugzeugindustrie eignen. Da aber zuvor umfangreiche und teuere Zulassungsuntersuchungen notwendig gewesen wären, verfolgte die Firma Wevo-Chemie diese Entwicklungen nicht weiter; die Ab-

> Gute Leistungen bei ISA-Examen

Direktor Cyril Ritchie von der International Schools Association in Genf beglückwünschte die Institutsleitung zu dem auch in diesem Sommer hervorragenden Abschneiden der Prüflinge. Er schreibt u. a.: »And congratulations on having nine out of nine successes among the candidates!« Alle Prüflinge hatten also das Zusatzexamen in zwei Fremdsprachen über chemische Fachthemen für das internationale Diplom erfolgreich bestanden. An anderer Stelle fährt Cyril Ritchie fort: »It will be a key element in the future development of the ISA examinations that the Flad Institute and its students maintain their pioneering approach and their attitude of striving for high standards. On both those counts I have full confidence in the future.«

satzmöglichkeiten wurden als nicht realistisch angesehen.

Martin Scheufler ließ sich nicht entmutigen. Der Ehrgeiz hatte ihn gepackt; er gab die sichere Stellung auf und machte sich selbständig, mit seiner Frau Monika als Partnerin.

»Für mich war das natürlich auch ein Schritt ins Ungewisse«, sagt Monika Scheufler, »aber es war nicht so gravierend wie bei meinem Mann, weil ich nicht vor die Entscheidung gestellt war, einen gut bezahlten Job zu verlassen. Ich war nämlich zu dieser Zeit Hausfrau. Meine Berufstätigkeit im Bereich Lebensmittelchemie bei der Bundesforschungsanstalt für Ernährung hatte ich schon vorher wegen unseres Sohnes aufgegeben. Der Gedanke, mit meinem Mann zusammenzuarbeiten, reizte mich sehr - und was das Risiko anbelangt, so setzten wir es nicht allzu hoch an. Wir waren beide fest davon überzeugt, daß wir es schaffen werden.«

Das war vor fünf Jahren. Inzwischen hat sich gezeigt: sie haben es geschafft. Sie behaupteten sich gegen eine so große und gewichtige Konkurrenz wie Ciba-Geigy, Shell und andere Riesen.

Ihre Kunden sind hauptsächlich Flugzeughersteller. Sie liefern ihnen spezielle Kunstharze, mit denen Glas-, Kohlenstoff- und Aramidfasern getränkt werden. Aus diesen faserverstärkten Kunststof-

fen, auch als »Fiberglas« bezeichnet, werden ganze Segelflugzeuge und Motorsegler hergestellt. Auch bei modernen Großflugzeugen, wie z. B. im Airbus, werden ganze Bauteile wie Leitwerke, Triebwerksverkleidungen etc. aus diesen modernen Werkstoffen gefertigt. Wegen der Erfolge auf diesem Spezialgebiet gewährte ihnen das Land Baden-Württemberg für weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten Innovationszuschüsse. Soeben haben Martin und Monika Scheufler ihr Forschungsvorhaben »Laminierharze für Kohlenstoffasern mit hoher dynamischer Festigkeit« erfolgreich abgeschlossen. »Damit haben wir wieder einen bedeutenden Vorsprung vor unserer Konkurrenz« sagen sie zufrieden.

Und wie geht es weiter? Keine Zukunftssorgen?

»Nein, gar nicht. Wir müssen zwar viel arbeiten, aber wir Kleinen haben den Großen etwas Wesentliches voraus – wir sind unkomplizierter und viel beweglicher. Und unsere Produkte sind gut«, setzt Martin Scheufler selbstbewußt dazu.

Broschüre mit allen Vorträgen

Der Verband Deutscher Chemotechniker und Chemisch-technischer Assistenten e.V. (VDC) faßt die während eines Jahres in Seminaren und Vorträgen abgehandelten Themen jetzt in einer Broschüre zusammen, die kostenlos an Interessenten abgegeben wird. Die Ausgabe 1982 kann beim Regionalbüro des VDC in 7000 Stuttgart 1, Breitscheidstraße 127, oder bei der Verbands-Geschäftsstelle in 4152 Kempen 1, Mühlhauserstraße 61, angefordert werden.



Monika und Martin Scheufler in ihrem Labor.

Chemiker für den Umweltschutz

Die Analytische Chemie ist für Professor Hanspaul Hagenmaier von der Universität Tübingen eine entscheidende Disziplin bei der Bewältigung des Umweltschutzes. Ein entsprechender Schwerpunktstudiengang wurde von Fachleuten entwickelt, liegt aber wegen fehlender Haushaltsmittel noch immer auf

In diesem Zusammenhang warnt allerdings Wolfgang Flad davor, daß Fragen des Umweltschutzes allein den Spezialisten überlassen bleiben. Nach seiner Auffassung sollte jeder Chemiker Chemisch-technische Assistent über ein Grundlagenwissen verfügen und dieses bei der täglichen Arbeit anwenden. Nur wenn auf breiter Front ein Bewußtsein für diese Fragen entstehe, sei mit wirksamer Abhilfe Verbesserungen rechnen. Deswegen bietet das Chemische Institut Dr. Flad im Rahmen der regulären Ausbildung eine Arbeits-gemeinschaft »Ökologie« an, die jeder Schüler belegen kann. Ein an diese Ausbildung angehängtes Spezialsemester für den Umweltschutz ist deshalb nicht erforderlich.

Zahlreiche Hinweise in der Fachpresse auf die Schriftenreihe des VDC hatten übrigens mit einer Flut von Bestellungen aus der Industrie, von Universitäten, Schulen und Behörden eine außerordentlich gute Resonanz. Als erfreulichen Nebeneffekt hatte der Berufsverband eine Vielzahl von Beitritten zu verzeichnen.

Briefkasten

Grüße aus Indonesien schickte dem Institut »einer aus dem Lehrgang 25«, wie es Theophil Württemberger selbst formulierte. Er ist zur Zeit auf der Insel Java, um eine Wasseraufbereitungsanlage in Betrieb zu nehmen.

Dr. Paul-Reiner Bolz, Absolvent des Lehrgangs 20, überreichte dem Institut für die Bibliothek ein Exemplar seiner Doktorarbeit. Titel: Nucleophile Addition von Triorganozinn-Anionen an Kohlenstoffdisulfid und Koordination der Stannandithiocarbonsäureester an Metallcarbonyle.

Dazu schrieb Paul-Reiner Bolz: »Sehr geehrter Chef, lieber Junior, letztlich haben Sie mein Interesse an der Chemie geweckt. Daher ist das Zustandekommen dieser Arbeit u. a. auch Ihr Verdienst. Ich danke Ihnen.«

Treffen Lehrgang 20 im Juli 1983:

Wiedersehen nach 10 Jahren

»Bist Du's oder bist Du's nicht?« Diese Frage war mehr als einmal zu hören, als sich die ehemaligen Kommilitoninnen und Kommilitonen der Reihe nach die Hand schüttelten. Nicht immer erkennt man eben in einem bärtigen, stattlichen Mann auf Anhieb den schmalen Jungen von einst, und bei mancher eleganten jungen Frau muß man erst zweimal hinschauen, ob sie auch wirklich das langmähnige Jeans-Mädchen ist, das im Hörsaal neben einem saß. Doch nach der noch etwas zurückhaltenden Begrüßung war man bald wieder miteinander warm, und als Wolfgang Flad seine Gäste durchs Institut führte, folgte ihm eine fröhliche Gesellschaft voller Erinnerungen.

Heimisch fühlten sich die 18, die der Einladung zum Treffen folgen konnten, besonders im alten Teil des Instituts; die Erweiterungen der Schule, das Wohnheim und die Mensa waren erst nach ihrer Zeit dazu gekommen. »Aber der Geruch«, so war zu hören, »den würde ich immer und überall erkennen.« (Chemie ist eben, wenn...!) Der Tag verlief zu aller Zufriedenheit und die Organisatorinnen, Margarete Krämer, geborene König, und Eduarda Silvestri Panzani, bekamen für ihre Initiative großes Lob zu hören.

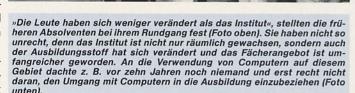
Erfahrungsaustausch beim Mittagessen in der Mensa des Instituts (Bild rechts unten) - ein Paradebeispiel für die vielfältigen Berufsmöglichkeiten, welche die Ausbildung zum Chemisch-technischen Assistenten eröffnet. Da sitzen Lebensmittelchemiker mit einem Ingenieur für Werkstoffkunde und Metallveredelung zusammen; ein Mitarbeiter des Instituts für Physik der Universität Stuttgart unterhält sich mit einer Kollegin vom Pharmazeutischen Institut der Universität Tübingen; von den drei Damen eines Tisches arbeitet eine bei Bosch in der Halbleiterentwicklung, eine andere auf dem Kautschuksektor, die dritte hat weiterstudiert und ist als Dipl.-Ing. in der mikrobiologischen Abtei-lung einer Arzneimittelfabrik tätig - um einige Beispiele zu nennen.

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.











Basketball Schüler/Dozenten

Schülersieg

Schüler sind selten besser als ihre Dozenten – der Sport aber macht's möglich. Die Sportgemeinschaft Stuttgart West 1946 e. V. hatte zur Einweihung ihres neuen Vereinsheims einen bunten Sportnachmittag veranstaltet und auch das Chemische Institut Dr. Flad eingeladen. Dabei waren die Schüler der AG Sport der gemischten Dozentenmannschaft (die Englischdozentin war mit von der Partie) in einem schnellen und fairen Basketballspiel klar überlegen. (Foto unten.)

kurz kurz kurz

Im Rahmen der Informationsschau »Begegnung mit der Chemie«, die die Chemieverbände Baden-Württembergs veranstalteten, referierte Wolfgang Flad am 14. Juli im Berufsinformationszentrum des Arbeitsamts Stuttgart über die Ausbildung zum Chemisch-technischen Assistenten. Trotz großer Hitze war der Vortrag gut besucht, und die anschließende Diskussion dauerte weit über die vorgesehene Zeit.

In Singapur ist man auf Draht, wenn es um die Ausbildung zur Chemisch-technischen Assistentin geht. Ein deutsches Mädchen, das dort zur Schule ging und sich nach einer Chemieausbildung umsah, erhielt – in Singapur! – die Anschrift des Chemischen Instituts Dr. Flad. Inzwischen hat sie ihre Ausbildung im Institut begonnen.

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. 2 oben Stefan Rath, S. 4 unten Jochen Klein, alle anderen Archiv Chemisches Institut Dr. Flad.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck gestattet. Bilder werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Zwei Belegexemplare erbeten. © 1980 Wegra-Verlagsgesellschaft mbH. Druck Leibfarth+Schwarz,

7433 Dettingen/Urach.

