

## Erich Wiedbrauck †

Am 15. Februar 1944 fiel in Berlin Dr. Erich Wiedbrauck, Vorstandsmitglied der Th. Goldschmidt A.-G., einem Fliegerangriff zum Opfer.

Am 26. März 1899 in Sehlern, Krs. Alfeld, geboren, studierte Dr. Wiedbrauck nach seiner Rückkehr aus dem Weltkrieg in Marburg und Frankfurt Chemie. Die Kriegs- und Nachkriegsjahre haben es ihm, wie so vielen, nicht leicht gemacht. Auch er mußte sein Studium für mehr als ein Jahr unterbrechen und arbeitete während dieser Zeit im Forschungslaboratorium der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen. Nach Wiederaufnahme seines Studiums und nach erfolgter Promotion bei Prof. Lorenz in Frankfurt trat er im August 1922 als Chemiker wieder bei der Th. Goldschmidt A.-G., Essen, ein, bei der er zunächst im Forschungslaboratorium arbeitete. Er wurde dann Direktionsassistent bei der Th. Goldschmidt A.-G. nahestehenden Chemischen Fabrik Buckau in Ammendorf. Hier war ihm neben diesem Amt auch Gelegenheit gegeben, seinem Drang nach wissenschaftlicher Arbeit nachzugehen und sich auf dem Gebiete der chemischen Forschung auch weiterhin aktiv zu betätigen. Es entstanden gemeinsam mit seinem Mitarbeiter Dr. Karl Büche vor allem zwei Arbeiten, die auch allgemein bekanntgeworden sind, nämlich der Aufschluß von Ton und Kaolin mit wäßriger  $\text{SO}_2$ -Lösung mit und ohne Druck, um zu reinen Tonerden für die Aluminium-Gewinnung zu gelangen. Das Verfahren baut sich auf der Bildung des einbasischen Aluminiumsulfits auf, dessen Existenz die Erfinder erstmalig nachwiesen. Ein Aufsatz über die Grundlagen dieses Verfahrens erscheint demnächst in dieser Zeitschrift.



Privat-Photo.

Die zweite Arbeit befaßte sich mit einem neuen Verfahren zur Gewinnung von Pottasche aus Kaliumsulfat. Dieses wird mit Kalkmilch und  $\text{CO}$ -haltigen Gasen bei erhöhter Temperatur und unter Druck zu Kaliumformiat umgesetzt. Dieses wird dann durch oxydierende Calcination in Pottasche übergeführt.

Der Aufschluß von Ton mit wäßriger schwefliger Säure wird zur Zeit in einer technischen Großversuchsanlage weiterentwickelt.

Das neue Pottasche-Verfahren wird in einer Großanlage in Mitteldeutschland angewandt.

Nach dem Tode von Dr. Karl Müller wurde Dr. Wiedbrauck zunächst sein Nachfolger als technisches Vorstandsmitglied der Chemischen Fabrik Buckau, um ein Jahr später, am 1. Januar 1938, nach Aufgehen der Chemischen Fabrik Buckau in die Th. Goldschmidt A.-G., in deren Vorstand einzutreten. Trotz der starken Belastung, die ihm dieses Amt vor und während des Krieges gebracht hat, stellte sich Dr. Wiedbrauck opferwillig auch in den Dienst der Gemeinschaftsarbeit auf dem Gebiete der Chemie.

Kurz vor seinem Tode wurde er in den Technischen Präsidialausschuß der Wirtschaftsgruppe Chemische Industrie berufen und übernahm den Auftrag, einen Sonderausschuß zu leiten. Ein tragisches Geschick hat es gewollt, daß er in Berlin, mit den Aufbauarbeiten beschäftigt, dem Terrorangriff zum Opfer fiel.

Den Bezirksverband des Vereins Deutscher Chemiker des Ruhrgebietes vertrat Dr. Wiedbrauck mit anderen Fachkollegen im Vortragsausschuß des Hauses der Technik, Essen. Seine aktive Mithilfe, seine Anregungen und Vorschläge zur Ausgestaltung der Vorträge haben mit dazu beigetragen, das Vortragswesen des Hauses der Technik auch auf chemischem Gebiet auf das anerkannte Niveau zu heben und zu halten.

Um dem Menschen Wiedbrauck gerecht zu werden, seien aus dem Nachruf, den der Vorsitzende des Aufsichtsrats der Th. Goldschmidt A.-G., Dr. Bernhard Goldschmidt, ihm am Grabe hielt, einige Sätze gebracht:

„Ich sehe über den so schmerzlich getroffenen Kreis der engsten Angehörigen hinaus die große Zahl seiner Freunde, seiner Fachkollegen, alle die vielen, die jemals mit ihm dienstlich oder persönlich in Berührung kamen, und es ist mir, als spräche jeder einzelne den alten klagenden Spruch: „Ach, sie haben einen guten Mann begraben — und mir war er mehr.“

Denn es war der große Reiz dieses Mannes, daß er mit einem überragenden Fachwissen und Können etwas bezeugend Menschliches verband: eine unbedingte Zuverlässigkeit, eine unbestechliche Klarheit des Willens, ein gütiges Herz. So verband sich der Verehrung die Freundschaft und die Liebe — Schöneres kann man keinem Menschen nachrühmen.“

VDCh-Bezirksverband Rheinland-Westfalen.

## Aus den Bezirksverbänden

### Bezirksverband Wartheland.

Sitzung am 19. Januar 1944 im Chem. Institut der Reichsuniversität in Posen. Vorsitzender: Prof. Kröger. Teilnehmerzahl: 48

Prof. Dr. H. Brockmann, Posen: *Über die Farbstoffe des Drachenblutes.*

Vortr. berichtet über seine Arbeiten über die Farbstoffe des Drachenbluts, bei denen das Dracorubin und kürzlich das Dracorhodin in reinem Zustande isoliert wurden. Dracorhodin konnte durch Alkali-Abbau zu Acetophenon und Methylphloroglucin- $\beta$ -monomethyläther abgebaut werden. Aus diesem Ergebnis und dem Vergleich mit einer Reihe von 2-Phenyl-benzopyrylium-Verbindungen folgt, daß das Dracorhodin Anhydro-[7-oxy-5-methoxy-6-methyl-benzopyranol] ist. Diese Formel konnte durch Synthese sichergestellt werden.

Die Fortführung der früheren Arbeiten über die Konstitution des Dracorubins ergab, daß bei der  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Oxydation drei verschiedene Oxydationsprodukte entstehen: 1. Dracorubinperoxyd, das sich durch Reduktion in Dracorubin zurückverwandeln läßt, 2. Draconol,  $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_6$ , das zwei OH-Gruppen und einen unsubstituierten Phenyl-Rest enthält, und eine Säure, die Draconsäure,  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_5$ , die auch aus Draconol durch  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Abbau erhalten wurde und einen schön kristallisierten Methylester bildet. Beim Permanganat-Abbau des Dracorubins wurde 1,1 Mol Benzoesäure erhalten, eine Ausbeute, die nur beim Vorliegen von zwei unsubstituierten Phenyl-Resten möglich ist. Vortr. erörtert dann eine Dracorubin-Formel, welche die bisher vorliegenden Ergebnisse befriedigend zu deuten vermag.

### Bezirksverband Gau Baden-Elsaß.

Gautagung am 25. Februar 1944 in Karlsruhe im Großen Hörsaal des Chemischen Instituts. Vorsitzender: Prof. Dr. H. Ulich. Teilnehmerzahl: 100.

Dr. H. Ramstetter, Vorsitzender des VDCh: *Aus der Kriegsarbeit des VDCh.*

Prof. Dr. P. Walden, Sand b. Bühl (Bad.): *Was kann man aus der Geschichte der Chemie lernen?*

Die Geschichte der Chemie bringt die Chemie nicht als ein Gewordenes, sondern als ein im ständigen Wachstum befindliches dynamisches System, dessen Kraftzentrum der geniale Mensch ist: seine schöpferische Arbeit erweitert den Tatsachenkreis, indem er bei seiner Problemstellung sich bewußt oder unterbewußt der alten, dem menschlichen Geiste immanenten Ideen und Axiome bedient. Durch die großen Chemiker wird Chemiegeschichte auch Nationalgeschichte, und durch die Geschichte der angewandten Chemie greift die chemische Entwicklung hinein in die Wirtschaftspolitik und Autarkie des Abendlandes.

Prof. Dr. Wittig, Freiburg: *Neue Zielsetzung in der metallorganischen Chemie.*

Die durch Metallierung organischer Verbindungen erzwungene negative Aufladung am C (Anionisierung:  $\text{RMe} \rightarrow \text{R}^{(-)} + \text{Me}^{(+)}$ ) entspricht in ihrer Auswirkung der von Meerwein untersuchten positiven Aufladung am C (Kationisierung:  $\text{RHal} \rightarrow \text{R}^{(+)} + \text{Hal}^{(-)}$ ). Wie an Beispielen dargelegt wird, hat die Aufladung in beiden Fällen eine Polarisierung von angrenzenden Bindungen zur Folge, die sich in erhöhter Reaktionsbereitschaft (verminderter Haftfestigkeit) funktioneller Gruppen und unter Umständen in Verschiebungen im Kohlenstoff-Gerüst (Isomerisationen) auswirkt.

Prof. Dr. O. Th. Schmidt, Heidelberg: *Über die Einwirkung von Diazomethan auf aliphatische Oxy-Verbindungen.*

Nach einem Überblick über das frühere zufällige Beobachtungsmaterial und nach Besprechung der systematischen Untersuchungen Meerweins über die Methylierung von Alkoholen mit Diazomethan<sup>1)</sup> wird über eigene Versuche berichtet, in welchen eine größere Zahl von Oxy Säuren und Oxy-dicarbonsäuren auf die Methylierbarkeit ihrer aliphatischen Hydroxyl-Gruppen mit Diazomethan geprüft

<sup>1)</sup> Liebigs Ann. Chem. 484, 1 [1930].

worden ist. Einige Substanzen (Weinsäure, Tartronsäure; Mannozuckersäure-dilacton und in gewissem Sinn auch d-Zucker-lactonsäure und Dioxy-maleinsäure) werden vollständig veräthert, bei anderen Verbindungen (Weinsäure-dimethylester, Äpfelsäure, Chloräpfelsäure,  $\alpha$ -Isoäpfelsäure,  $\alpha$ -Isoäpfelsäuredimethylester, Citramalsäure, Chlorcitramalsäure,  $\alpha, \alpha'$ -Dioxy-glutarsäure und  $\alpha, \beta$ -Dioxy-glutarsäure) kommt die Reaktion — ähnlich wie bei den Versuchen von Meerwein — bei unterschiedlichem Umsatz zum Stillstand, und bei einer dritten Gruppe (Mandelsäure, Benzilsäure,  $\beta$ -Phenylmilchsäure, Citronensäure, Dimethyl-weinsäure,  $\alpha$ -Oxy-glutarsäure,  $\beta$ -Oxy-glutarsäure und  $\alpha, \alpha'$ -Dioxy-adipinsäure) tritt überhaupt keine Verätherung ein. Die Ergebnisse werden diskutiert mit dem Ziel, Einblick zu gewinnen in die differenzierte Eigenart einzelner aliphatischer Hydroxyl-Gruppen und die konstitutionellen Voraussetzungen hierfür.

Prof. Dr. R. Mecke, Freiburg i. Br.: *Assoziation und Wasserstoff-Brücke.*

Prof. Dr. L. Holleck, Straßburg (Els.): *Anionenreduzierbarkeit und Elektrolytstruktur.*

Untersuchungen zur Aufklärung der unterschiedlichen Reduzierbarkeit von Anionen des Typs  $\text{XO}_3'$ , wie  $\text{NO}_3'$ ,  $\text{BrO}_3'$ , insbes. ihre Beeinflussbarkeit durch Fremdelektrolyte führten zu dem Ergebnis, daß Konstitutionsverschiedenheiten dieser Ionen, die durch die Wirkung von Ionenfeldern ausgelöst werden, für diese Effekte verantwortlich zu machen sind. Am Beispiel der Nitrat-Ionen, deren besonderes Verhalten bereits Anlaß zu Untersuchungen in verschiedener Richtung gab, lassen sich Parallelitäten zwischen optischen und elektrochemischen Befunden aufzeigen und einer alle Effekte deutenden Klärung zuführen. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Ionenfelder sind in der Lage, bei mehratomigen Anionen etwa des Typs  $\text{XO}_3'$  Strukturänderungen zu bewirken.
2. Diese strukturellen Verschiedenheiten gehen mit Veränderungen des Bindungscharakters einher, stellen demnach Konstitutionsunterschiede dar, die sich am untersuchten Beispiel des Nitrats sowohl im elektrochemischen Verhalten (der kathodischen Reduzierbarkeit) als auch im optischen Verhalten (in den Absorptionsspektren) zu erkennen geben.
3. Die Deutung der optischen Effekte bei Fremdelektrolytzusatz durch Assoziation bzw. durch erhöhte Anteile undissoziierter Molekeln wird entkräftet.
4. Die Regel von Zachariasen betreffend die Ionenstruktur mehratomiger Ionen in Kristallen läßt sich auf Lösungen nicht uneingeschränkt anwenden.
5. Die Reaktionsfähigkeit polarisierbarer Ionen und Molekeln kann durch Elektrolytzusätze beeinflußt werden.
6. Die Konstitutionsänderungen erklären auch spezielle Abweichungen im Gang energetischer Größen, wie der Verdünnungswärmen, und müssen sich auch im Bereich endlicher Konzentrationen in den Beziehungen zu den übrigen Gesetzmäßigkeiten, die sich aus der elektrostatischen Theorie ergeben, auswirken.
7. Die strukturellen Verschiedenheiten im Anion gehen offenbar mit strukturellen Verschiedenheiten der Elektrolytlösung, die sich in unterschiedlicher Symmetrie der Felder um die Ionen auswirken, einher.

Dr. H. Herrmann, Rheinfelden: *Verseifung von Überschwefelsäure bei der technischen Wasserstoffperoxyd-Herstellung.*

Gewisse Zusätze wirken bei der elektrolytischen Herstellung der Überschwefelsäure stromausbeuteerhöhend, beeinflussen jedoch die Verseifungsgeschwindigkeit, die für die Destillationsausbeute maßgebend ist, stark. Diese Verhältnisse wurden für Harnstoff, Thioharnstoff, Rhodanwasserstoffsäure und Salzsäure als Zusätze besprochen, und zwar für die Verseifung unter den verschiedensten Verhältnissen.

Prof. Dr. R. Scholder, Karlsruhe (Bad.): *Über Alkalialuminate und -silicate.*

Das System  $\text{Na}_2\text{O}/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{H}_2\text{O}$  wurde bei verschiedenen Temperaturen beschrieben und die dabei auftretenden Bodenkörper festgelegt, ebenso das System  $\text{Na}_2\text{SiO}_3/\text{NaOH}/\text{H}_2\text{O}$ . Die Konstitution der Alkali-Aluminate und Alkali-Silicate, die aus wäßriger Lösung gewonnen werden können, wurde erörtert.

## Bezirksverband Danzig gemeinsam mit der Medizin. Ges. Danzig.

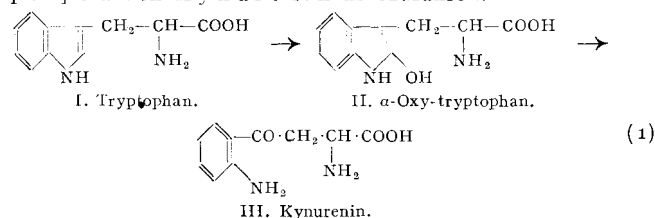
Sitzung am 5. Juli 1944.

Prof. Dr. A. Butenandt, Berlin-Dahlem: *Über die biochemische Analyse einer Gen-Wirkkette der Pigmentbildung bei Insekten.*

Erich Becker hat gezeigt, daß in den Augenfarbstoffen der Taufliege *Drosophila* und der Mehlmotte *Ephestia* Vertreter weit verbreiteter, bisher chemisch unbekannter stickstoffhaltiger Insektenpigmente vorliegen, denen er die Gruppenbezeichnung *Ommochrome* zuerteilte. Die Analyse der Bildungsbedingungen dieser Farbstoffe hat zu neuartigen Erkenntnissen über die Wirkungsweise der Erbfaktoren geführt. Für die Entstehung des dunklen Augenpigments „Skotommin“ der Mehlmotte ist das Vorliegen des Gens  $a^+$  unbedingtes Erfordernis; durch eine Mutation dieses Gens

$a^+$  zum Allel  $a$  wird die Bildung von Skotommin gestört, und als Folge davon zeigen die  $a$ -Mutanten rote Augen (*A. Kühn*). Dem Gen  $a^+$  entspricht bei der Taufliege *Drosophila* das Gen  $v^+$ , dessen Mutation zu  $v$  eine ähnliche Aufhellung der Fliegenaugen hervorruft; in diesem Fall wird das Augenpigment „Ommatin“ nicht gebildet.

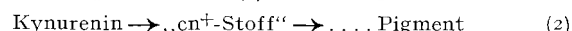
Die biochemische Analyse der von dem Gen  $a^+$  ( $= v^+$ ) ausgehenden Wirkung führte zu der Erkenntnis, daß die Anwesenheit dieses Erbfaktors dem Organismus die Fähigkeit verleiht, Tryptophan entsprechend der Reaktionskette (1) über  $\alpha$ -Oxytryptophan in Kynurenin überzuführen:



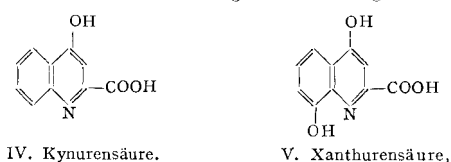
Dieser Schluß wurde aus folgenden Befunden<sup>1)</sup> gezogen:

1. Extrakte aus  $a^+$  ( $= v^+$ )-haltigem Gewebe vermögen Ommochrom-Bildung in den  $a$  ( $= v$ )-Mutanten auszulösen.
2. Der für die Ommochrom-Bildung verantwortliche Inhaltstoff dieser Extrakte erwies sich als identisch mit l-Kynurenin, einem von *Kotake* aus Harn von Kaninchen isolierten Tryptophan-Abwandlungsprodukt.
3. Extrakte aus  $a$  ( $= v$ )-Gewebe enthalten kein Kynurenin.
4.  $\alpha$ -Oxy-tryptophan erwies sich als „Prokynurenin“ an  $a$  ( $= v$ )-Mutanten ebenfalls als pigment-bildender Stoff; in quantitativer Hinsicht ist es etwas schwächer wirksam.
5. Die Konstitution des Kynurensins im Sinne der Formel III wurde 1940 von *Butenandt* u. *Weidel* ermittelt und 1942 durch die Synthese des d,l-Kynurensins bestätigt<sup>2)</sup>. 1943 gelang es *Ruth Weichert*, das synthetische d,l-Kynurenin über eine Molekelverbindung mit Rohrzucker in seine optischen Antipoden zu zerlegen. Für die Pigment-Bildungskette ist nur das l-Kynurenin verwertbar.

An der Taufliege *Drosophila* ließ sich zeigen, daß die Ommochrom-Bildung außer vom Gen  $v^+$  noch von der Gegenwart eines zweiten Gens  $cn^+$  abhängig ist. Als Folge der Mutation  $cn^+ \rightarrow cn$  findet eine gleichartige Störung der Pigment-Bildung statt wie bei der Mutation  $v^+ \rightarrow v$ .  $cn$ -Mutanten enthalten bei Anwesenheit des Gens  $v^+$  zwar Kynurenin, vermögen aber trotzdem kein Ommochrom zu bilden. Die biochemische Analyse der Wirkung des Gens  $cn^+$  hat zu der Erkenntnis geführt, daß dieses Gen dem Organismus die Fähigkeit verleiht, das durch die Gegenwart des  $v^+$ -Gens gebildete l-Kynurenin weiter abzuwandeln und in einen in bezug auf seine chemische Konstitution noch nicht bekannten „ $cn^+$ -Stoff“ überzuführen. Das folgt aus der Tatsache, daß die Wirkung des  $cn^+$ -Gens die Wirkung des  $v^+$ -Gens voraussetzt. Man vermag also die Genwirkkette (1) durch folgendes Glied (2) zu verlängern:



Über die Natur des  $cn^+$ -Stoffes vermag man bisher folgendes auszusagen: Der Übergang von Kynurenin in  $cn^+$ -Stoff ist ein Oxydationsvorgang, denn die Augenausfärbung durch Kynurenin wird durch Sauerstoff-Zufuhr beschleunigt und unterbleibt in Stickstoff-Atmosphäre; Blausäure unterdrückt die Reaktion in geringer Konzentration (*R. Danneel*). Kynurenin-Rohkristallisate enthalten in kleiner Menge einen  $cn^+$ -wirksamen Begleitstoff, der mit Kynurenin Mischkristalle bildet. Danach scheint der „ $cn^+$ -Stoff“ dem Kynurenin noch nahe verwandt zu sein und durch Oxydation aus ihm zu entstehen. Da sich unter den Stoffwechsel-Endprodukten des Tryptophan-Abbaus im Harn neben der aus Kynurenin hervorgehenden Kynurensäure (IV) ihr Oxy-Derivat Xanthurensäure (V) findet<sup>3)</sup>, ist als naheliegende Arbeitshypothese daran zu denken, daß der „ $cn^+$ -Stoff“ zum Kynurenin in ähnlichem Verwandtschaftsverhältnis steht wie Xanthurensäure zur Kynurensäure. Diese Möglichkeit wird experimentell geprüft. Kynurensäure und Xanthurensäure sind im Test auf Pigment-Bildung wirkungslos.



Im Säugetierorganismus geht der Tryptophan-Abbau zu Kynurenin unter der Wirkung eines spezifischen Fermentes, der Tryptophan-Pyrolase, vor sich (*Kotake*). Ein entsprechendes Enzym wird auch beim Insekt die Abwandlung des Tryptophans zu Kynurenin katalysieren. Für den Übergang des Kynurensins in  $cn^+$ -Stoff wird ein anderes Oxydationsferment verantwortlich sein. Somit führt die biochemische Analyse der Genwirkkette zu der bedeutsamen Er-

<sup>1)</sup> *Butenandt, Weidel u. Becker, Naturwiss.* **28**, 63, 447 [1940].

<sup>2)</sup> *Butenandt, Weidel, Weichert u. v. Derjugin, Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem.* **279**, 27 [1943].

<sup>3)</sup> *Musajo u. Minchilli, Ber. dtsch. chem. Ges.* **74**, 1839 [1941].

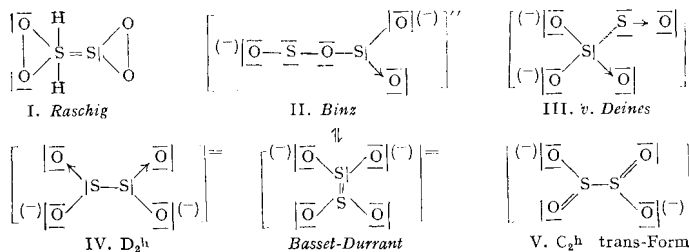
kenntnis, daß die Gene  $v^+$  und  $cn^+$  dem Organismus spezifische Ferment-Systeme für den stufenweisen Tryptophan-Abbau zur Verfügung stellen. Aus dem Studium der quantitativen Beziehungen zwischen Kynurenin-Gaben und Ferment-Bildung ist der Schluß zu ziehen, daß die unter der Wirkung der „Genfermente“ gebildeten Abwandlungsprodukte des Tryptophans in das Pigment eingebaut werden, also Chromogene darstellen.

## Bezirksverband Sachsen und Dresdener Chemische Gesellschaft.

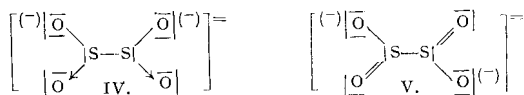
Gemeinsame Sitzung am 14. Juli 1944 im großen Hörsaal des Instituts für anorganische und anorganisch-technische Chemie. Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. F. Müller. Teilnehmerzahl: 70.

Prof. Dr. A. Simon: Die Konstitution der Dithionite nach raman-spektroskopischen Untersuchungen von H. Küchler.

Vortr. weist eingangs auf die Schwierigkeiten der Untersuchungen von wäßrigen Dithionit-Lösungen hin, da schon Spuren von Sauerstoff eine weitgehende Zersetzung der Dithionite bedingen. Er beschreibt dann eine Apparatur, die es gestattet, alle Operationen von der Lösung der Salze über die Fällung in die Kuvette bis zur Titration nach der Belichtung unter völligem Ausschluß von Sauerstoff vorzunehmen. Die von der I. G. Ludwigs-hafen freundlich zur Verfügung gestellten 98%igen Präparate wiesen nach der Belichtung noch einen Gehalt von 97%  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  auf, wenn man mit Blaufilter belichtete. Im ungefilterten Licht ist die Zersetzung erheblich stärker. Da die Raman-Spektren von Na- wie K-Salzen in etwa 20%igen wie auch 5%igen wäßrigen Lösungen völlig übereinstimmen, besteht kein Zweifel, daß man in allen Fällen das Spektrum des  $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$ -Ions zur Beobachtung bringt und die Ionen  $\text{HS}_2\text{O}_4^-$  nicht auftreten. Das Spektrum besteht aus 6 Linien, deren stärkste bei  $465\text{ cm}^{-1}$  liegt. Durch Rechnung bei vereinfachten Modellannahmen unter Verwendung der Federkonstanten der S—S-Bindung aus der Molekel  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  kann gezeigt werden, daß die Frequenz  $465\text{ cm}^{-1}$  einer S—S-Schwingung zugehört, die wegen der Größe des Schwefel-Valenzwinkels (in der Nähe von  $90^\circ$ ) ziemlich unbeeinflusst von der Kette beobachtet wird. Durch den Vergleich von  $\text{OSCl}_2$  mit  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  kann auf Grund der einfachen Beziehung  $f(\text{O}, x) : f(\text{S}, x) \approx 0,6$  gezeigt werden, daß die S—S-Doppelbindungsfrequenz bei etwa  $800\text{ cm}^{-1}$  liegen müßte, d. h. im  $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$ -Ion eine einfache S—S-Bindung vorliegt. Die von Raschig (I), Binz (II), v. Deines (III) und Basset u. Durrant aufgestellten Konstitutionsformeln sind mit einer einfachen S—S-Bindung nicht in Einklang. Da das Spektrum auch bei extrem langen Belichtungszeiten nicht mehr als 6 Linien zu beobachten gestattet, muß eine hochsymmetrische Molekel vorliegen, wie sie durch die Formeln IV und V dargestellt werden kann.



Form IV hat die Symmetrie  $D_{2h}$  und Form V  $C_{2h}$ . Für beide gelten die gleichen Alternativverbote bezüglich der Linienzahl. Die Ansicht von Basset u. Durrant, wonach 2 tautomere Formen nebeneinander vorliegen, kann aus der Linienarmut des Spektrums als nicht zutreffend verneint werden. Die beim Wasserstoffperoxyd und Hydrazin beobachtete Form mit um  $90^\circ$  gegeneinander verdrehten  $\text{SO}_2$ -Gruppen kommt hier wohl ebensowenig in Frage, wie die mit der Doppelbindung in cis-Form, da diese Formen mehr Linien (12) im Raman-Effekt erlauben würden. Abgesehen von einigen pseudoebenen Formen bleiben also für das  $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$ -Ion die beiden folgenden Konstitutionen offen:



Nach Untersuchungen von Clow, Kirton u. Thompson ergeben die Messungen der diamagnetischen Depression der S—O-Bindungen in fast allen Schwefel-Sauerstoff-Verbindungen ausgeglichene Bindungen, so daß auch für das  $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$ -Ion aus Analogie mit allem Vorbehalt geschlossen werden kann, daß es ausgeglichene Bindungen hat und so Form IV wahrscheinlicher ist, als die mit Doppelbindungen in trans-Stellung. Aus dem Linienpektrum ist weiterhin kein Anhaltspunkt für freie Rotation der  $\text{SO}_2$ -Gruppen um die S—S-Achse zu entnehmen.

Die Wasserbande des Lösungsmittels ist stark erniedrigt bezüglich der Frequenzhöhe gegenüber dem reinen Wasser. Es wird daraus eine dynamische Wechselwirkung zwischen Wasser und dem  $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$ -Ion abgeleitet.

An der Aussprache beteiligten sich die Herren Müller, Manegold, Menzel, Küchler und Simon.

## VDCh-Ausschuß für Erfinderfragen.

Der vor kurzem gegründete VDCh-Ausschuß für Erfinderfragen unter der Leitung von Direktor Dr. Möllney, Mitglied des Kleinen Rates, behandelte Anfang Juni in einer Arbeitssitzung Fragen, die im Zusammenhang mit der Verordnung über die Behandlung von Erfindungen von Gefolgschaftsmitgliedern vom 12. Juli 1942 und deren Durchführungsverordnung vom 20. März 1943 stehen. Der Ausschuß befaßte sich vor allem mit den Besonderheiten der chemischen Erfindungen und ihrer gerechten Vergütung und faßte seine Entschlüsse über hierzu notwendige Ergänzungen.

Allgemeines Deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker, 8. Auflage (1943). 116 Seiten. Preis 6,50 RM., für Mitglieder des VDCh 5,20 RM.

Das Gebührenverzeichnis ist erschienen, aber die an den Verlag Chemie vor dem 30. Januar 1944 gerichteten Bestellungen sind nicht mehr vorhanden. Aus diesem Grunde werden alle bisher nicht belieferten Besteller gebeten, ihren Antrag dem Verlag Chemie, Berlin W 35, Kurfürstenstraße 51, erneut einzusenden.

## Die Studienordnung für Chemiker nach der neuesten Bestimmung.

Am 10. November 1943 hat der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung (unter Nr. W. J. 2484) eine Abänderung der Studienordnung vom 6. April 1939 verfügt und damit den von verschiedenen Seiten an ihn herangetragenen Wünschen weitgehend, ja man kann sagen, voll und ganz Rechnung getragen.

Zur Vorgeschichte dieses Erlasses ist zu bemerken, daß der NS. Deutsche Dozentenbund im Juni 1942 in Nürnberg eine Tagung abgehalten hatte, auf der die Studienordnung von 1939 zur Aussprache stand und an der neben einer größeren Zahl von Hochschullehrern aller Fachrichtungen auch Vertreter der Industrie und des VDCh teilnahmen. Es darf mit Genugtuung festgestellt werden, daß die auf der Tagung von dem Vertreter der Reichsfachgruppe Chemie und des VDCh gemachten Vorschläge zur Neuordnung des chemischen Studiums den in Nürnberg gefaßten Beschlüssen zugrunde gelegt wurden und daß die jetzt erlassene neue Studienordnung ihrerseits die Nürnberger Beschlüsse anerkannt und verwirklicht hat.

Nach der Neufassung der Studienordnung vollziehen sich das Studium der Chemie und die zu ihm gehörenden Prüfungen in folgender Weise:

Der Student hört in den ersten vier Semestern Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie, qualitative und quantitative Analyse, organische Chemie, physikalische Chemie und Experimentalphysik. Er legt das anorganisch-chemische Grundpraktikum (qualitative und quantitative Analyse sowie anorganische Präparierkunst), das physikalische Praktikum und ein physikalisch-chemisches Grundpraktikum ab. Die Studienordnung empfiehlt dringend die Teilnahme an chemischen Rechenübungen, die je nach den örtlichen Verhältnissen durch einen Vertreter der Mathematik oder der physikalischen Chemie abzuhalten sind.

Hat der Student den ersten Ausbildungsabschnitt mit Erfolg erledigt, so wird er zur Diplom-Vorprüfung zugelassen. Gegenstand der Vorprüfung sind anorganische einschließlich analytische Chemie, physikalische Chemie, Grundlagen der organischen Chemie und Experimentalphysik.

In dem nun folgenden Ausbildungsausschnitt absolviert der Studierende das organisch-chemische Praktikum (unter Fortfall der Verbrennungsanalyse), das anorganisch-chemische Praktikum für Fortgeschrittene, das physikalisch-chemische Praktikum (einschließlich eines kolloid-chemischen Praktikums) für Fortgeschrittene, das mineralogische Praktikum, das physikalische Praktikum II und das technologische Praktikum.

Der Umfang der zu stellenden Arbeiten ist so zu bemessen, daß der begabte und fleißige Student die Arbeiten im organisch-chemischen Praktikum in  $1\frac{1}{2}$ —2 Semestern, die Arbeiten im anorganisch-chemischen Praktikum für Fortgeschrittene in  $\frac{1}{2}$  Semester, die Arbeiten im physikalisch-chemischen Praktikum für Fortgeschrittene in  $\frac{1}{2}$  Semester durchführen kann.

Daneben soll der Studierende an einem mineralogischen, technologischen und an einem physikalischen Praktikum II teilnehmen.

Soweit die örtlichen Verhältnisse dies zulassen, kann ein Teil der organischen oder der anorganischen vertieften Ausbildung (je nach der Richtung der Fachvertreter) wahlweise auch in den Laboratorien für technische Chemie absolviert werden.

Aus den angegebenen Zeiten ergibt sich, daß dieser Teil des Studiums etwa drei Semester umfassen wird, so daß der Student nach insgesamt sieben Semestern die eigentliche chemische Ausbildung erledigt hat.

Durch die anschließende Diplomarbeit soll der Student beweisen, daß er das Gelernte anwenden kann und die ersten Schritte in wissenschaftliches Neuland zu tun vermag.

Die Diplomarbeit soll nach Möglichkeit so gewählt werden, daß sie gegebenenfalls als Doktorarbeit weitergeführt werden kann.

Die Ausbildung wird abgeschlossen durch die Diplom-Chemiker-Hauptprüfung.

Die Diplom-Hauptprüfung kann auch vor Anfertigung der Diplomarbeit abgelegt werden. Dies wird sich besonders dann emp-

fehlen, wenn der Diplomand als Doktorand weiterarbeiten und promovieren will. Es wird die praktische Arbeit dann nicht durch die mündliche Prüfung und die für sie benötigte Vorbereitung unangenehm unterbrochen. Falls der Diplomand nach Ablegung der Diplom-Hauptprüfung die Hochschule verlassen will, wird es sich empfehlen, die mündliche Prüfung an den Schluß zu legen.

Die Diplomarbeit ist aus einem Gebiet der Chemie mit Zustimmung des Vorsitzers des Prüfungsausschusses zu wählen und mit der Meldung zur Prüfung oder spätestens sechs Monate nach bestandener mündlicher Prüfung abzuliefern.

Gegenstand der mündlichen Prüfung ist der Gesamtbereich der Chemie unter besonderer Betonung des von dem Kandidaten gewählten Sonderfaches.

Über die bestandene Hauptprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt, in dem die Note für die Einzelfächer und die unter Berücksichtigung der (doppelt bewerteten) Note der Diplomarbeit errechneten Gesamtnote (ausgezeichnet, gut, befriedigend, genügend) angegeben wird. Die Verleihung des Grades eines Diplom-Chemikers wird durch ein von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses auszustellendes Diplom beurkundet.

## PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

**Vom studentischen Nachwuchs gefallen:** stud. chem. Ltn. W. Beichl, Wunschwitz, am 8. April auf der Krim. — stud. chem. H. Brunkow, Schneidemühl, als Fhj.-Zugf. in einem Gren.-Reg., Inhaber des E. K. 2. Kl., des Infanterie-Sturmabzeichens, des Verwundeten-Abzeichens und der Ostmedaille, am 27. Juli im Osten im Alter von 23 Jahren. — stud. chem. Obergefr. G. Friedrich, Berlin, Inhaber des E. K. 2. Kl., des Verwundeten-Abzeichens und des Infanterie-Sturmabzeichens, am 6. September im Osten. — stud. chem. H. H. Heidenreich, Berlin, Obergefr. in einer Korps-Nachrichtenabteilung, am 6. August im Osten im Alter von 23 Jahren. — stud. chem. H. Held, Osnabrück, Oberltn. und Komp.-Chef in einem Gren.-Reg., am 10. Mai auf dem Balkan im Alter von 27 Jahren. — Kriegsfreiwilliger stud. chem. H. Hempel als Uffz. in einem Panzer-Gren.-Reg. am 16. August im Osten im Alter von 19 Jahren. — stud. chem. Gefr. W. Hoff, Stadtroda i. Thür., Inhaber des E. K. 2. Kl. und des silbernen Verwundeten-Abzeichens, am 6. September im Alter von 23 Jahren. — stud. chem. Ltn. R. Hurck, Hervest-Dorsten, Batterie-Offz. in einer Art.-Abt., Inhaber des Verwundeten-Abzeichens, am 8. August im Osten im Alter von 21 Jahren. — stud. chem. J. Krüis, Kay, Obergefr. und Fernsprecher in einem Gebirgsjäger-Reg., Inhaber der Ostmedaille, des E. K. 2. Kl. und des Verwundeten-Abzeichens, am 19. Juli im Osten im 22. Lebensjahr. — stud. chem. P. A. Maue, Münster i. Westf., als Uffz. und ROB. in einer Panzerjäger-Abt., am 24. Dezember im Osten im 20. Lebensjahr. — stud. chem. H. Ramstetter, Kriegsfreiwilliger der Luftwaffe, Gefr. u. KOB in einem Fliegerregt., einziger Sohn des Vorsitzenden des VDCh, Direktor Dr. H. Ramstetter, Westeregeln, nach einer schweren Verwundung im infanteristischen Einsatz an der Westfront am 28. Sept. in Tübingen im Alter von 18½ Jahren. — stud. chem. Ltn. A. Scharfenberg, Kiel, am 11. April im Osten. — cand. chem. Ltn. P. Schilling, München, Inhaber verschiedener Auszeichnungen, am 25. August im Westen im 26. Lebensjahr. — stud. chem. Gefr. P. Schmidt, am 5. September im Osten. — stud. chem. F. Schumert, Uffz. in einer Nachrichten-Abt., Inhaber des E. K. 2. Kl., am 29. Juni im Osten im Alter von 26 Jahren. — stud. chem. H.-P. Thiele, Berlin, als Gefr. in einem Jäger-Btl. am 6. Juli im hohen Norden im Alter von 21 Jahren. — stud. chem. Uffz. G. Thiele, Litzmannstadt, Inhaber des E. K. 2. Kl., des Infanterie-Sturmabzeichens in Silber, des Verwundeten-Abzeichens in Schwarz und der Ostmedaille, am 27. März im Osten im 23. Lebensjahr. — stud. chem. W. Tutein, Danzig, Oberltn. und Abt.-Kommandeur in einem Panzer-Gren.-Reg., Inhaber des E. K. 2. Kl. und anderer Auszeichnungen, am 25. Juli im Osten im Alter von 25 Jahren. — Obergefr. stud. chem. H. Weber, Breslau, Inhaber des E. K. 2. Kl., des Panzer-Kampfabzeichens, der Ostmedaille und des Verwundeten-Abzeichens in Silber, am 17. August im Osten im Alter von 23 Jahren. — cand. chem. U. Wenderoth, Berlin, Uffz. und ROB. in einem Gren.-Reg., im Juni im Osten im 24. Lebensjahr. — stud. chem. Fhj. Uffz. F. Wülferth, München, am 26. März im Osten im Alter von 21 Jahren.

**Gefallen:** stud. chem. H. Baar, Wien, VDCh-Mitgl. seit 1942, am 26. Dezember 1943 im Alter von 19 Jahren. — stud. chem. Cl. Bellefontaine, Eschweiler, als Uff. u. Beobachter in einem Kampfgeschwader im Westen im Alter von 23 Jahren. — Prof. Dr. R. Loeser, Hauptschriftleiter i. N. der Zeitschr. Die Umschau, Frankfurt a. M., bei einem Terrorangriff im 63. Lebensjahr. — stud. techn. chem. G. Schmeil, Wien, VDCh-Mitgl. seit 1939, im Juni im 24. Lebensjahre — Doz. Dr. Skrabal, Physikal.-chem. Inst. der T. H. Karlsruhe, Sohn von A. Skrabal, emerit. Prof., ehem. Direktor des Chem. Inst. der Universität Graz, CDCh-Mitgl. seit 1942, am 8. September bei einem Luftangriff auf Karlsruhe. — Dr. chem. A. Neuhäus, wissenschaftl. Mitarbeiter der Dtsch. Chem. Ges. Gmelin, Redaktion, Berlin, Techn. Inspektor

der Wehrmacht, VDCh-Mitgl. seit 1941, am 23. September infolge seiner in Frankreich erlittenen Verwundung.

**Ehrung:** Staatsrat Prof. Dr. Esau, Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Berlin, zum Ehrenbürger der T. H. Danzig anlässlich seines 60. Geburtstages am 7. Juni.

**Verliehen:** Prof. Dr. R. Kuhn, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für med. Forschung in Heidelberg, Vorsitzendem der VDCh-Arbeitsgruppe für organische Chemie, Träger der Adolf-Baeyer-Denkünze des VDCh, 1. Senator der NSBDT-Reichsfachgruppe Chemie, anlässlich der Gründungsfeier der Marburger Universität als zweitem Träger des 1940 gestifteten Preises der Emil-von-Behring-Preis in Anerkennung wertvoller Forschungsergebnisse, welche besonders die Kenntnis der Fermente und Wirkstoffe förderten. Dem Preisträger wurden überreicht eine Ehrenurkunde und die Behring-Plakette. Der Preis selbst beträgt RM. 5000,—. — Dr. H. Finck, Köln, Chemiker bei der Fa. Stollwerk, langjähriges Mitglied des VDCh, für seine Verdienste auf dem Gebiete der Kakaoerzeugnisse die Joseph-König-Denkünze der Deutschen Gesellschaft für Lebensmittel, öffentliche und gerichtliche Chemie. (Arbeitskreis im NSBDT.) — Prof. Dr. Hilsch, Vorstand des Physikalischen Instituts Erlangen, den Chemikern bekannt durch Untersuchungen über die Leitfähigkeit von Alkali-halogeniden<sup>1)</sup>, wurde erstmalig der anlässlich der 200-Jahr-Feier der Universität im November 1943 gestiftete Paul-Grosvenor-Preis für seine Verdienste um die Erforschung der optischen und elektrischen Eigenschaften fester Körper verliehen. — Dr. A. Scheunert, o. Prof. für Physiologie und Physiologische Chemie und Direktor des Veterinär-Physiologischen Institut der Universität Leipzig, Präsident der Reichsanstalt für Vitaminforschung und Prüfung, die Goethe-Medaille für Kunst und Wissenschaft.

**Jubiläen:** Dr. phil. Dr. med. h. c. H. Pauly, ö. o. Prof. d. Chemie an der Universität Würzburg, feierte am 10. August sein 50jähriges Dr.-Jubiläum, anlässlich dessen die Universität Bonn das Diplom erneuert hat. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. M. Planck, Berlin, emer. Ordinarius f. theoret. Physik, Ehrensensator und ehemal. Präsident d. Kaiser-Wilhelm-Ges. z. Förderung der Wissenschaften, Inh. d. Liebig-Denkünze des VDCh und d. goldenen Harnack-Medaille, begeht in diesem Jahr das Jubiläum d. 50jährigen Zugehörigkeit zur Preuß. Akademie der Wissenschaften. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. phil. Dr. med. h. c. Dr.-Ing. e. h. R. Schenck, Direktor des Staatl. Instituts f. Metallchemie an d. Universität Marburg, VDCh-Mitgl. seit 1908, beging am 21. März sein 50jähriges Doktorjubiläum.

**Geburtstage:** Dr. phil. Dr. phil. nat. h. c., Dr.-Ing. h. c. Friedrich Bergius, Ehrensensator der Universität Heidelberg, Inhaber der Liebig-Denkünze des VDCh, Generaldirektor der Bergin-Unternehmungen, Inhaber des Nobelpreises für Chemie 1931, weit bekannt durch seine Verdienste um die Entwicklung der sog. Kohleverflüssigung und der Holzverzuckerung sowie der Beherrschung chemischer Reaktionen unter hohem Druck, feierte am 11. Oktober seinen 60. Geburtstag, zu welchem Anlaß ihm vom VDCh die Ehrenmitgliedschaft verliehen wurde. — Dr. phil. H. Th. Bucherer, emer. o. Prof. d. chem. Technologie an der T. H. München, der sich besondere Verdienste um die Entwicklung der Farbenchemie erwarb, feierte am 19. Mai seinen 75. Geburtstag. — Prof. Dr. A. Eucken, Ordinarius f. Physikal. Chemie u. Direktor des Physikal. Instituts der Univ. Göttingen, feierte am 3. Juli seinen 60. Geburtstag, zu welchem Anlaß ihm von vielen Seiten, insbes. auch vom VDCh und der Dechema, besondere Glückwünsche zugegangen sind und von seinen Mitarbeitern, Schülern und Freunden ein Festheft der Zeitschrift f. physikal. Chemie überreicht wurde. Die Verdienste des Jubilars um die Entwicklung der physikal. Chemie in Lehre und Forschung sind bekannt. — emer. o. Prof. Dr. A. Franke, ehem. Vorstand des Analyt. Laboratoriums der Universität Wien, VDCh-Mitgl. seit 1938, feierte am 19. Februar seinen 70. Geburtstag. — Prof. Dr. F. K. W. Kohlrausch, Ordinarius f. Physik an der T. H. Graz, besonders bekannt wegen seiner Verdienste um die Erforschung des Raman-Effektes, feierte am 6. Juli seinen 60. Geburtstag. — o. Prof. und Dr. phil., Dr. med. h. c., Dr.-Ing. e. h., Dr. sc. M. v. Laue, emer. Direktor des Instituts f. Theoret. Physik, stellvertr. Direktor des KWI. für Physik, Berlin, Entdecker der Interferenzerscheinungen an Röntgenstrahlen, Nobel-Preisträger 1914, feierte am 9. Oktober seinen 65. Geburtstag. — Prof. Dr. O. Lemmermann, emer. Ordinarius für Agrikulturchemie an der Landwirtschaftl. Hochschule Berlin, Gründer und Herausgeber der Zeitschr. Pflanzenernährung, Düngung u. Bodenkunde, feierte am 1. Juli seinen 75. Geburtstag. — emer. o. Prof. Dr. phil. E. A. Mitscherlich, Kutschlau b. Schwiebus, bis 1941 Direktor des Instituts f. Pflanzenbau der Universität Königsberg (Pr.), bekannt durch seine klassische Arbeit „Das Gesetz des Minimums und das Gesetz des abnehmenden Bodenfruchtbarkeits“, welches von den Wirkungen der Wachstumsfaktoren ausgeht, Gründer der Mitscherlich-Gesellschaft (1923; Untersuchung ostpr. Böden auf Nährstoffgehalt und Düngedürfnis), Enkel von Prof. Dr. phil. Eilhard Mitscherlich, Prof. der Chemie an der Universität Berlin, feierte am 29. August seinen 70. Geburtstag. — Prof. Dr. H. Simonis, der seit über 45 Jahren dem Lehrkörper der T. H. Berlin angehört, feierte am 17. Juni seinen 70. Geburtstag. — Dr. R. Feulgen, o. Prof. für Physiol.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Zschr. 49, 69 [1936].