

geht, im Gegensatz zu CuAl_2 , während des Anlassens ziemlich schnell in den Endzustand, die α -Phase, über und konnte bisher nur beim Anlassen homogen abgeschreckter, stark mit Kupfer übersättigter Proben bei niedrigen Temperaturen beobachtet werden. Wie im kubisch flächenzentrierten Endzustand, sind die ausgeschiedenen Gefügebestandteile auch im Zwischenzustand streng gesetzmäßig, aber anscheinend in geringerer Lagenmannigfaltigkeit, zum Gitter des β -Kristalls orientiert.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluß für „Angewandte“ Mittwochs,
für „Chem. Fabrik“ Sonntagsabends.)

R. Berg, Chemiker, Dresden, Leiter des physiologisch-chemischen Laboratoriums im Stadt Krankenhaus Friedrichstadt, feierte am 2. September seinen 60. Geburtstag.

Prof. Dr. R. von der Heide, Neubabelsberg, wurde an die neugegründete Landwirtschaftliche Hochschule in Ankara (Türkei) zur Leitung des Instituts für Agrikulturchemie berufen.

Prof. Dr. F. Arndt, Breslau, hat einen im Mai erhaltenen Forschungsauftrag an der Universität Oxford angenommen.

Priv.-Doz. Dr. Butenandt, Göttingen, hat den Ruf auf den Lehrstuhl für organische Chemie an der Technischen Hochschule Danzig angenommen¹⁾.

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch
Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3.)

Krise und Neuaufbau in den exakten Wissenschaften. Fünf Wiener Vorträge von Mark, Thirring, Hahn, Nöbeling, Menger. 122 S. Franz Deuticke, Leipzig u. Wien 1933. Preis RM. 3,60.

Das Büchlein enthält fünf Vorträge, die 1932/33 im Wiener physikalischen Institut von Universitätslehrern für ein breiteres Publikum gehalten wurden. H. Mark berichtet kurz über die Erschütterung der klassischen Physik durch das Experiment, H. Thirring deutet die Wandlung des physikalischen Begriffssystems an (Relativitätstheorie, Quantenmechanik). In besonders klarer Weise, erläutert durch viele Beispiele, zeigt H. Hahn, wie die moderne Geometrie und Analysis verschwommen-anschauliche Begründungen durch exakte logische Beweisführungen ersetzt. Über mehrdimensionale und nicht-euklidische Räume berichtet G. Nöbeling. Der letzte, etwas umfangreichere Vortrag K. Mengers behandelt selbständig und etwas eingehender die logischen Probleme der mathematischen Grundlagenforschung (B. Russell, Hilbert, Brouwer, Gödel). Allen Vorträgen sind Literaturverzeichnisse angefügt, die es dem Anfänger ermöglichen, weiterzuarbeiten. Das zuverlässige und anregende Buch vermittelt eine ganz vortreffliche Orientierung über wichtige Strömungen in den exakten Wissenschaften der Gegenwart.

E. Zitel, Wien. [BB. 125.]

Die moderne Parfümerie. Von H. Mann. Eine Anleitung und Sammlung von Vorschriften zur Herstellung sämtlicher Parfümerien und Kosmetika unter besonderer Berücksichtigung der künstlichen Riechstoffe einschließlich der Parfümierung der Toiletteseifen. 4. Auflage, vollständig Neubearbeitet von Dr. F. Winter. VII, 522 Seiten. Verlag J. Springer, Wien 1932. Preis geb. RM. 24,—.

Inmitten einer Anzahl neuer Fachwerke erlebt das klassische Buch von H. Mann in der Bearbeitung von F. Winter endlich seine Neuauflage. Seitdem dieses erste deutsche Werk über Parfümerie und Kosmetik geschrieben wurde, hat sich auf beiden Gebieten ein ungeheurer Wandel vollzogen. Das Eindringen der künstlichen Riechstoffe in die Parfümerie und eine erweiterte Auswahl an Naturprodukten, teils aus neuen Quellen, teils durch Darreichung der klassischen Blütenprodukte in neuer Form, hat dem Parfümeur ungeahnte Kompositionsmöglichkeiten eröffnet. Demgegenüber verlangt die stets wachsende Fülle der Rohstoffe wissenschaftliche Beherrschung des Materials und systematisches Arbeiten. So hat die „Kompositionstechnik“ die früher rein intuitive „Kunst“ des Parfümeurs z. T. verdrängt. In verstärktem Maße macht sich der Schritt vom

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 46, 519 [1933].

empirischen zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Kosmetik geltend durch Berücksichtigung physiologischer Erfordernisse und Vervollkommenung technischer Methoden (z. B. des Emulgierungsprozesses), die zur Einführung neuer Grundstoffe führten. Aus dieser Entwicklung ergeben sich zwangsläufig die Anforderungen, die bei der Umarbeitung zu berücksichtigen waren. Es ist F. Winter gelungen, unter Beibehaltung der Tendenz der Bevorzugung natürlicher Grundstoffe, die sich insbesondere in einer Anzahl unveränderter oder nur leicht veränderter Extraktvorschriften zu erkennen gibt, eine Vorratssammlung der Öffentlichkeit zu übergeben, die auf jede Frage in Parfümerie und Kosmetik praktisch Antwort erteilt. Zur Einführung in das umfangreiche Gebiet und als Grundlage für die Praxis ist das Buch bestens zu empfehlen.

A. Ellmer. [BB. 130.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Mitteilungen der Geschäftsstelle.

Nachahmenswerte Hilfe für stellungslose Akademiker¹⁾.

Herr Prof. Hückel, Greifswald, teilt uns dankenswerterweise mit, daß an Arbeitsplätzen für stellungslose Akademiker in seinem Institut etwa sechs zur Verfügung gestellt werden können, davon zwei in der physikalisch-chemischen Abteilung.

Prof. Dr. H. Schade, Direktor des Instituts für Physikochemische Medizin der Universität Kiel, teilt mit, daß zwei Arbeitsplätze für stellungslose Akademiker mit chemischem oder physikochemischem Staatsexamen zur Verfügung gestellt werden können. Er bittet um möglichst sofortige Zuweisung der betreffenden Herren.

Vivant sequentes!

Kostenlose Fabrikberatung.

Unter dieser Überschrift hatte kürzlich die Chemiker-Zeitung den Versuch eines chemischen Unternehmens (Aktien-gesellschaft!), gegen Zusage eines Freiumschlages wertvolle chemische Beratung von einem öffentlichen Laboratorium zu erhalten, gebührend niedriger gehängt und vom Standpunkt der freiberuflich tätigen Chemiker mit Recht aufs schärfste verurteilt²⁾.

Der Brief dieser Firma, der uns ebenfalls in Abschrift zugeing, veranlaßt uns, diese Angelegenheit auch noch von einer anderen Seite zu beleuchten.

Der Brief enthält so haarsträubende Fehler in der Schreibweise chemischer Verbindungen (Cerit-Clorit, -Flourit, Columbiumoxydhydrat und -anhydrat usw.), daß irgendwelche chemische Sachkunde bei den Absendern dieses Schreibens nicht angenommen werden kann.

Bisher war und ist die ernsthafte chemische Industrie von der Notwendigkeit streng wissenschaftlicher Betriebsführung voll durchdrungen. Die in Rede stehende Firma ist auch nur als Ausnahme zu betrachten, die die Regel bestätigt. Angesichts der hier zutage tretenden Unkenntnis wird man aber ernstlich erwägen müssen, ein Gesetz zu schaffen, das die Genehmigung chemischer Betriebe von der Einstellung eines leitenden Chemikers abhängig macht. Es darf daran erinnert werden, daß auch in Österreich von der dortigen Fach-Vereinigung, dem Verein österreichischer Chemiker, auf die Notwendigkeit eines solchen Gesetzes hingewiesen wurde³⁾. Sf.

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Hannover. Sitzung vom 18. Juli 1933. Vorsitzender: Prof. Dr. Kuppeler. Anwesend: 85 Mitglieder und Gäste. — 1. Vorträge:

H. Braune und S. Knoke: „Bestimmung der Trägheitsmomente der Quecksilberhalogenide durch Elektronenbeugung“ (vorgetragen von H. Braune).

Nach der Methode der Elektronenbeugung wurden die Kernabstände der drei Quecksilberhalogenide bestimmt (Ab-

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 46, 495, 556 [1933].

²⁾ Chem.-Ztg. 57, 657 [1933].

³⁾ Vgl. Österr. Chem.-Ztg. 36, 123 [1933].

stand Quecksilber-Halogen: HgCl_2 — 2,28 Å; HgBr_2 — 2,38 Å; HgJ_2 — 2,55 Å). Die Kenntnis der daraus folgenden Trägheitsmomente: HgCl_2 , $607 \cdot 10^{-40}$, HgBr_2 , $1500 \cdot 10^{-40}$, HgCl_2 , $2750 \cdot 10^{-40}$ gibt die Möglichkeit, mit Hilfe der von den Verfassern früher ausgeführten Bestimmungen der Dissoziationsgleichgewichte die noch unbekannte Frequenz der Knick-schwingung zu berechnen (ν_{Knick} in Wellenzahlen pro cm: HgCl_2 — 71; HgBr_2 — 64; HgJ_2 — 50). Eine ausführliche Arbeit ist im Druck (Ztschr. physikal. Chem.).

Diskussion: Priv.-Doz. Dr. Fischer, Dr. Meisel. —

R. Juza: „Über die Sulfide des Rutheniums und Osmiums.“

In den Systemen Ruthenium/Schwefel und Osmium/Schwefel existiert nur je eine Verbindung, das RuS_2 ($d = 6,14$) und das OsS_2 ($d = 9,44$). Ihre Darstellung gelingt leicht durch Erhitzen des Metalles in Schwefeldampf auf hohe Temperatur. Beide Verbindungen lassen sich thermisch direkt bis zu dem Metall abbauen. RuS_2 ist vor allen Disulfiden der 8. Gruppe das bei weitem stabilste, es hat bei 1180° nur einen Zersetzungsdampfdruck von 10 mm. Seine Bildungswärme aus Ruthenium und Schwefeldampf beträgt 77 Cal.; die analoge Bildungswärme des OsS_2 , dessen entsprechende Zersetzungstemperaturen um etwa 300° tiefer liegen, ist 62 Cal.

Bezüglich der höheren Sulfide der genannten Metalle ist zu sagen, daß es nicht gelang, ein reines höheres Sulfid des Rutheniums durch Entwässern eines aus Alkaliruthenatlösung gefällten Sulfidniederschlages, der wahrscheinlich aus einem Gemenge mehrerer Sulfide besteht, zu erhalten. Der Versuch, ein höheres Osmiumsulfid durch Synthese aus OsS_2 und Schwefeldampf zu erhalten, schlug auch fehl. Diese Versuche bestätigen die Angaben der Literatur, daß die höheren Sulfide des Rutheniums und Osmiums instabile, endotherme Verbindungen sind.

Diskussion: Prof. Biltz. —

W. Biltz: „Volumina intermetallischer Verbindungen.“

Die Volumina der meisten intermetallischen Verbindungen lassen sich als Summen von weitgehend konstanten Rauminkrementen darstellen. Diese Inkremente sind für eng-räumige, edlere Metalle im allgemeinen nur wenig kleiner als die Atomvolumina; für weiträumigere Unedelmetalle sind sie im allgemeinen wesentlich kleiner als die Atomvolumina. Nach früheren Erfahrungen über die Bildungswärme intermetallischer Verbindungen¹⁾ ist eine Verbindung zwischen Metallen gekennzeichnet durch die Veränderung im Elektronengas der unverbundenen Metalle. Es werden nunmehr Werte für die Elektronenräume der freien Metalle abgeleitet, die in jeder Gruppe den Ionisierungsspannungen antitab gehen. Die Elektronenräume pro Elektron (reziproke Elektronendichten) sind am größten bei den schwereren Alkali- und Erdalkalimetallen, am kleinsten bei den Metallen der Kupfergruppe. Die Kontraktionen bei der Verbindungsbildung lassen sich zur Größe der ursprünglichen Elektronenräume in Beziehung bringen. Dies läßt sich mechanisch weiter verdeutlichen, weil die reziproken Elektronendichten den Kompressibilitäten der Metalle weitgehend symbar sind. Nicht ableitbar aus anderweitigen Erfahrungen ist die Tatsache der weitgehenden Konstanz der Inkremente von nichtmetallischen Verbindungen. Man wird dies als eine neue Erkenntnis zu buchen haben, die darauf deutet, daß die Kompressionen metallischer Partikel beim Eingehen einer Verbindung bei ganz bestimmten Grenzwerten (Zuständen) halt machen. Näheres wird von W. Biltz in einem Buche „Raumchemie der festen Stoffe“ mitgeteilt werden, dessen Druck zur Zeit vorbereitet wird. —

F. Quincke, R. Alves u. B. Oppermann: „Versuche zur Feststellung des wesentlichen, hydraulisch wirksamen Zementanteils“ (vorgetragen von R. Alves).

Die Möglichkeit, den freien Kalk in Zementen exakt bestimmen zu können, hat in neuester Zeit viel zur Erkenntnis der Zementzusammensetzung beigetragen. Im vorliegenden Fall wurde das System Hochofenschlacke/ CaO untersucht und von

den beiden möglichen Methoden — der mit Glycerin und der mit Phenol — die letztere gewählt. Die Analyse ergab, daß bis 800° keine nennenswerte Einwirkung von CaO auf die Hochofenschlacke stattfindet. Bei 900° befinden sich 12% CaO in Neubildung, bei 1050° schon 47,5%. Zwischen diesen beiden Temperaturen liegt die erste große Reaktionsstufe, die Bildung des Disilicats. Die zweite, die auf Trisilicat hindeutet, liegt um 1300° . Bei 1200° sind noch 40% des zugegebenen Kalks als CaO vorhanden, bei 1300° nur noch 17,5%. Weitere Analysen ergaben, daß bei 1500° praktisch kein freier Kalk mehr im Zement vorliegt. —

F. Quincke, K. Kamphausen u. H. Steinberg: „Katalyse bei der Oxydation von Leinöl und Holzöl“ (vorgetragen von K. Kamphausen).

Vortr. erläutert anhand zahlreicher Kurven, daß bei dem Leinöl in absolut sauerstofffreier Atmosphäre keine Filmbildung eintritt, daß jedoch nach einer Inkubationsperiode geringe Mengen an Sauerstoff genügen, um eine „Verfilmung“ hervorzurufen, an die sich dann eine weitere Sauerstoffaufnahme anschließt, die bis zur Abspaltung gasförmiger Oxydationsprodukte 0,65–0,7 Mol Sauerstoff auf 100 Leinöl beträgt, so daß also jede Doppelbindung im Leinölmolekül 1 Mol Sauerstoff anlagert. Inkubationsperiode, Filmbildung und Sauerstoffaufnahme werden durch Metallverbindungen (Sikkative), deren maximale Molekularwirkung immer bei 0,003 Mol für 100 Leinöl liegt, beschleunigt.

Bei Holzöl beträgt diese optimale Wirkung 0,007 Mol für 100 Öl. Der Trockenvorgang beginnt auch hier mit einer Inkubationsperiode, an die sich ohne merkliche Sauerstoffaufnahme die Filmbildung anschließt. Sobald der Trockenpunkt erreicht ist, setzt die Sauerstoffaufnahme ein und findet bei 0,65–0,7 Mol einen gewissen Abschluß, so daß nur $\frac{2}{3}$ der Doppelbindungen im Holzölmolekül durch Sauerstoff abgesättigt werden. Oxydationsprodukte treten später als beim Leinöl auf und auch in geringerer Menge. Im Gegensatz zum Leinöl werden durch wechselnde Belichtung beim Holzöl Trockenpunkt und Sauerstoffaufnahme nicht beeinflusst, dagegen hat eine höhere Anfangsviskosität eine Verkürzung der Trockenzeit und eine Verzögerung der Sauerstoffaufnahme zur Folge; — ein weiterer Beweis, daß die Sauerstoffabsorption eine stete Nebenerscheinung bei der Filmbildung ist, die Sauerstoffmenge jedoch nicht der maßgebliche Faktor. — Im Anschluß an die beiden letzten Vorträge wird dem am Erscheinen verhinderten Prof. Quincke gemeinsam geschrieben. —

A. Skita u. F. Keil: „Über Aminoalkohole aus der Reihe der blutdrucksteigernden Stoffe (Sympathomimetica)“ (vorgetragen von F. Keil).

Es wird über die Synthese einer Reihe von neuen Aminoalkoholen berichtet. Ferner wird über den Zusammenhang von Konstitution und pharmakologischer Wirkung vorgetragen. Im Anschluß an weitere Versuche wird darüber demnächst an anderer Stelle berichtet werden.

Diskussion: Prof. Skita, Priv.-Doz. Dr. Schiemann, Prof. Danckwortt. —

G. Keppeler u. M. Thomas: „Die Zeitfunktion des Wasserangriffs an Glasflächen“ (vorgetragen von G. Keppeler).

Wird eine Glasfläche mit Wasser längere Zeit ausgelaugt, so nehmen die in der Zeiteinheit ausgelaugten Alkalimengen ab, jedoch bei schlechten Gläsern sehr viel langsamer als bei guten widerstandsfähigen Gläsern. Die Abhängigkeit der ausgelaugten Menge Alkali von der Zeit ist charakteristisch für die chemische Güte eines Glases. Es hat sich gezeigt, daß diese Zeitabhängigkeit sich durch eine parabolische Funktion darstellen läßt. Das beweist, daß der zeitliche Verlauf im wesentlichen von Diffusionsvorgängen beherrscht wird, und zwar von der Geschwindigkeit, mit der das Alkali vom Glas durch die bei der Zersetzung des Glases entstehende Quellschicht in das umgebende Wasser wandert.

Diskussion: Prof. Biltz, Prof. Braune, Prof. Bachmann.

2. Geschäftliches: Bericht der Kassenprüfung. Entlastung des zurückgetretenen Gesamtvorstandes. Einstimmige Wahl von Prof. Dr. Keppeler zum Vorsitzenden.

¹⁾ Vgl. W. Biltz, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 134, 37 [1924].