

3. Teerbenzin S. P. bis 150°:				
	Hg-Acetat- methode	Ges. Paraffin- kohlen- wasserstoffe	Dimethyl- sulfat	%
Gesättigte Kohlenwasserstoffe .	69,2	”	65	
Ungesättigte ”	30,8		30,8	
Aromatische ”			4,2	
Fraktion 150—200°:				
Gesättigte Kohlenwasserstoffe .	78	”	68,5	
Ungesättigte ”	22		22	
Aromatische ”			9,5	
4. Teer.				
Fraktion 200—250°:				
Gesättigte Kohlenwasserstoffe .	65,5	”	53,5	
Ungesättigte ”	35,2		35,2	
Aromatische ”			11,3	
Fraktion 250—300°:				
Gesättigte Kohlenwasserstoffe .	86	”	52	
Ungesättigte ”	24		24	
Aromatische ”			24	
Fraktion 300—350°:				
Gesättigte Kohlenwasserstoffe .	90	”	54	
Ungesättigte ”	20	”	20	
Aromatische ”		”	28	

Wie man aus diesen Bestimmungen sieht, findet in den Teerfraktionen ein regelmäßiger Anstieg der aromatischen Anteile mit steigendem Siedepunkt statt, während die ungesättigten Anteile in den Fraktionen über 250° stark abfallen. Dieses Ergebnis steht in Übereinstimmung mit dem Befund von Ruhemann<sup>2)</sup>, der ebenfalls bei den höheren Fraktionen einen zunehmenden Gehalt an Paraffinkohlenwasserstoffen fand. Auch Weißgerber und Moehrle<sup>3)</sup> haben auf anderem Wege ähnliche Werte an ungesättigten Kohlenwasserstoffen gefunden, während ihre Zahlen für aromatische Kohlenwasserstoffe höher sind, was vielleicht auf den verwendeten Urteer zurückzuführen ist.

Besonders auffällig aber ist das Verhalten des Gasbenzins, je nachdem es mittels aktiver Kohle gewonnen oder mit Waschöl ausgewaschen ist. Es zeigt sich nämlich, daß bei den Anteilen über 100° die ungesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffe in dem mit Waschöl ausgewaschenen Benzin wesentlich höher sind. Daraus ergibt sich einmal, daß die ungesättigten Kohlenwasserstoffe von Waschöl leichter festgehalten werden und, zweitens, daß aromatische Kohlenwasserstoffe aus dem Waschöl beim Abtreiben in das Benzin hineingehen. Es zeigt sich also, insbesondere wenn man berücksichtigt, daß die aktive Kohle die niedrigsiedenden Benzine unter 100° wesentlich besser festhält als das Waschöl, daß das Verfahren mittels aktiver Kohle dem Waschölverfahren überlegen ist. Zu dem gleichen Schluß, daß Anteile aus dem Waschöl in das Benzin hineingehen, ist auch Aicher<sup>4)</sup> auf Grund der von Thau<sup>5)</sup> veröffentlichten Siedekurven gelangt. Es sei übrigens bemerkt, daß selbst bei Verwendung der gleichen Kohle der Gehalt an ungesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen Schwankungen unterliegt, die insbesondere beim Benzin recht erheblich sein können. Wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, sind diese Schwankungen sicherlich nicht allein auf den Ofengang zurückzuführen, sondern auch auf das Waschöl selbst. So habe ich kürzlich in einem Durchschnittsgasbenzin 80% aromatische und ungesättigte Anteile mit Dimethylsulfat festgestellt, als gerade frisches Waschöl zur Verwendung gelangt war.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß man mit Hilfe der beiden leicht auszuführenden Bestimmungen sich schnell einen Überblick über die gesättigten Paraffinkohlenwasserstoffe, die aromatischen Kohlenwasserstoffe und die ungesättigten Anteile verschaffen kann, wenn auch möglicherweise die Trennung für einzelne besondere Körperfassen keine ganz scharfe ist.

Herr Verstraeten hat mich bei Ausführung der Versuche in schätzenswerter Weise unterstützt. [A. 62.]

## Rundschau.

Gegen den Leerlauf im Apothekenbetrieb lautet ein Aufsatz, den Dr. Konrad Stich, Leipzig, in der Pharmazeutischen Zeitung vom 21. 4. veröffentlicht. Es wird hier Klage geführt über die ungeheure Belastung, die das unübersichtliche Taxwesen für jede einzelne Apotheke mit sich bringt. Erfordert doch heute das Rezepttaxieren

<sup>2)</sup> Ztschr. f. angew. Chem. 36, 154 [1923].

<sup>3)</sup> Brennstoff-Chemie 1923, IV, Seite 82.

<sup>4)</sup> Brennstoff-Chemie 1923, IV, Seite 92.

<sup>5)</sup> Glückauf 1923, 59.

häufig das Mehrfache an Zeit, die auf die Anfertigung des Rezeptes selbst verwendet werden muß!

Bei jedem Laien, der einen Einkauf in einer Apotheke betätigt, hat es sicherlich schon höchste Verwunderung erregt, daß ihm dort Beträge, wie M 1321 oder ähnliche abgefördert werden, während heute doch bei jedem Krämer oder Bäcker die einzelne Papiermark längst der Geldentwertung entsprechend als Zahlungsmittel abgeschafft ist. Schon die Bezahlung solcher Beträge macht dem kaufenden Publikum wie der Kassenstelle der Apotheke mangels des hierzu erforderlichen, aber gänzlich wertlos gewordenen Kleingeldes erhebliche Schwierigkeiten.

Bedenkt man nun noch, daß auch die Krankenkassen eine Menge Beamte jahraus, jahrein lediglich mit der Nachprüfung der Rezeptberechnungen beschäftigen müssen, so wird einem jeden klar, welche ungeheure Vergeudung wertvoller Zeit mit dem heutigen Unwesen im Rezepttaxieren verbunden ist.

Konrad Stich fordert deshalb mit Recht zunächst Abrundung der Preisliste der Arzneimittel bis M 100 auf M 5, über M 100 auf M 10, weiterhin aber Einführung von Grundzahlen und Schlüsselzahlen, welch letztere mindestens allmonatlich festzusetzen wären. Für Stoffe mit hohen Valutaschwankungen (Jodpräparate, Alkaloide) könnte eine Sonderbehandlung vorgesehen werden. Im Hinblick auf die bei dem jetzigen Zustande höchst gefährdete Ausbildung des Nachwuchses an Apothekern, aus denen ja auch eine große Zahl unserer eigenen Standesgenossen hervorgeht, möchten wir auch im Interesse des Chemikerstandes diese Forderungen unterstützen.

Scharf.

## Neue Bücher.

Einführung in die Chemie. Ein Lehrbuch zum Selbstunterricht und für höhere Lehranstalten. Von Wilhelm Ostwald. 3. Auflage. Stuttgart, Franckhs Technischer Verlag, Dieck & Co. 1922. VIII + 238 S. 74 Abbild.

Das Buch zeigt die Vorzüge aller Werke Ostwalds: klare, dem Verständnis des Lesers entgegenkommende Darstellung. Als Schulbuch kann man es eigentlich nicht ansehen. Es ist ausgesprochen auf Wissenschaftliche gestellt und läßt die praktische Bedeutung der Chemie im Hintergrunde.

Die späteren Ausgaben haben offenbar keine Neubearbeitung erfahren. Man sucht vergeblich nach einer Erwähnung des Radiums und der Ammoniaksynthese. Auch sonst entsprechen manche Einzelheiten nicht mehr dem heutigen Stande. Alfred Stock. [BB. 267.]

Grundzüge einer Flächennomographie. Von P. Schreiber. Ergänzungsband. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1922.

Dies Buch will eine Anleitung zum praktischen Zahlenrechnen mit Hilfe der Potenzpapiere und der Produktentafel geben. Im wesentlichen sind es wohl zwei Gesichtspunkte, die das graphische Rechenverfahren rechtfertigen, die oftmalige Wiederholung einer und derselben Operation, also z. B. die Berechnung von Tabellen und die näherungsweise Lösung von algebraisch unzugänglichen Funktionen.

In diesen beiden Fällen erweisen sich die vom Verfasser beschriebenen Methoden als recht zweckmäßig. Sie verwenden in erster Linie die logarithmischen Doppelpapiere, die in der Praxis noch viel zu wenig eingeführt sind. Mit ihrer Hilfe lassen sich ganze Gruppen von Funktionen verhältnismäßig leicht darstellen, kurz, sie verhalten sich zu den Linearpapieren etwa wie ein Rechenschieber zum Rechenbrett der Vorschulen.

Die Darstellung ist klar, wenn auch bisweilen reichlich breit. Wenn die Methode z. B. zur Ausführung einfacher Additionen usw. herangezogen wird, so kann dies wohl nur einem gewissen Vollständigkeitsbedürfnis zugute gerechnet werden. Derartige Operationen lassen sich tatsächlich auf die bewährten Methoden schneller und sicherer bewältigen, als unter der häufig gar nicht so einfachen Herstellung und Ablesung von Kurvenzügen. Außerdem werden hohe Anforderungen an die Sehkraft gestellt, die durch die verhältnismäßige Ungenauigkeit des Ergebnisses nicht gerechtfertigt werden.

Ganz anders liegt der Fall bei Auswertung problematischer Funktionen; und in deren Behandlung liegt der Hauptwert des vorliegenden Buches. Jeder, der mit derartigen Aufgaben zu tun hat, wird hier Anregungen und Hinweise zur Vereinfachung finden. Die Ausstattung ist mustergültig.

Dr. K. Bennewitz. [BB. 108.]

Chemisch-technische Bibliothek. Wien u. Leipzig. A. Hartlebens Verlag. Bd. 67: Das Holz und seine Destillationsprodukte. Ein Handbuch für Waldbesitzer, Forstbeamte, Fabrikanten, Lehrer, Chemiker, Techniker und Ingenieure. Von Dr. Georg Thenius. 74 Abb. 3. Aufl. 1921. — Bd. 151: Die Fabrikation künstlicher plastischer Massen sowie der künstlichen Steine, Kunststeine, Stein- und Zementgusse. Von Johannes Höfer. 32. Abb. 4. Aufl. 1921.

Die bekannten Bücher der Hartlebenschen Sammlung zeichnen sich im allgemeinen weniger durch strenge Wissenschaftlichkeit als durch eine auf den Praktiker zugeschnittene Anschaulichkeit aus und erfüllen, von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, durchaus ihren Zweck. Sie würden noch mehr an Wert gewinnen, wenn ihre Autoren einer exakten Belegung ihres reichen Tatsachenmaterials mit Literaturzitaten

größere Sorgfalt zuwenden würden. Auch in den vorliegenden Neuauflagen der Bücher von Thenius und Höfer vermisst man oft die Erfüllung dieser selbstverständlichen Forderung. Im übrigen ist das Bemühen anzuerkennen, die dargestellten Wissenschaften nach dem neuesten Stande zu behandeln. Dr. G. Bugge. [BB. 134 u. 197.]

**Chemiker-Kalender 1923.** Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Begründet von Dr. Rud. Biedermann. Neubearb. von Prof. Dr. Walter Roth. In 2 Bdn. 44. Jahrg. Jul. Springer. Berlin 1923. Grundzahl geb. M 9

Der Chemiker-Kalender ist schon seit langen Jahren der allen Chemikern unentbehrliche Berater, der in seinen knappen Tabellen das für die Praxis nötige Wissen aus einer ganzen chemischen und physikalischen Bücherei, diese ersetzend, in sich vereinigt. Dem neuen Herausgeber ist es gelungen, in den wenigen Jahren seit Übernahme der Bearbeitung so viel wesentlich neues Material in Ergänzung und Berichtigung des alten herbeizutragen, daß die beiden Bände jetzt völlig auf der Höhe unseres heutigen Wissens sind. Auch die vorliegende Ausgabe ist wiederum durch wichtige neue Abschnitte bereichert worden, so die von Dr. Rüberg bearbeiteten „Chemisch-technischen Untersuchungen“ durch Abschnitte über Messen und Probeentnahme sowie über Kohle- und Treibmitteluntersuchung. Daß der Herausgeber neben dem Zahlenmaterial auch die theoretischen Grundlagen der einzelnen Wissenschaften in klarer, knapper Form behandelt und es sich angelegen sein läßt, vor allem diese Darstellungen dem neuesten Stande der Forschung anzupassen, muß namentlich dem älteren Praktiker höchst willkommen sein. Die Ausstattung, die der Verleger dem Kalender zuteil werden ließ, ist einschließlich des Einbandes wieder eine durchaus „friedensmäßig“.

Scharf. [BB. 37.]

**Die Brennstoffe und ihre Verbrennung.** Ein Vortrag auf Veranlassung der „Wärmetechnischen Beratungsstelle der deutschen Glasindustrie“, gehalten von Dr. Gustav Keppeler, Professor an der Technischen Hochschule Hannover. München und Berlin 1922. R. Oldenbourg.

Der Verfasser hat es fertiggebracht, im Rahmen eines Vortrages den ganzen Stoff der Verbrennung der Brennstoffe natürlich nur auszusweise, aber in ansprechender Form und leichtfaßlich darzustellen und dabei immer Bezug und Rücksicht auf die speziellen Bedürfnisse der Glasindustrie zu nehmen. Der Vortrag war der erste eines ganzen Vortragszyklus. Es ist kein Zweifel, daß den Teilnehmern der Kurse durch diesen Vortrag eine gute und ausreichende Grundlage zum Verständnis der nächsten Vorträge gegeben worden ist. Wenn wir jetzt auch über eine reichliche Literatur über diesen Gegenstand verfügen, besonders auch an solchen Werken, die sich nicht an Fachleute wenden, so soll doch das vorliegende Werkchen wegen seiner Kürze und deswegen, weil es mehr die theoretischen Grundlagen und nicht zu viel Tatsachennmaterial bringt, warm empfohlen sein.

Fürt. [BB. 161.]

**Die Alkalien.** Darstellung der Fabrikation der gebräuchlichsten Kalium- und Natriumverbindungen, der Soda, Pottasche, des Salzes, Salpeters, Glaubersalzes, Wasserglases, Chromkalis, Blutaugensalzes, Weinstains, Laugensteins usf., deren Anwendung und Prüfung (Chemisch-technische Bibliothek, Bd. 28). Von Dr. S. Pick. Dritte, verbesserte Auflage von Prof. Dr. Max Bottler. 8°. VII und 408 S. mit 57 Abb. Wien und Leipzig, A. Hartlebens Verlag, 1921. Grundzahl M 5

Wie schon der lange Untertitel erkennen läßt, ist das vorliegende Buch wie die anderen Bände der altbekannten Sammlung, für weitere Kreiso, Fabrikbesitzer, Werkmeister u. dgl., bestimmt, welche über die chemischen Stoffe, mit denen sie in ihrem Berufe zu tun haben, ausführlichere Belehrung verlangen. Im allgemeinen wird es dieser Aufgabe gerecht. Im besonderen aber steht es nicht auf der Höhe der heutigen Technik.

Als Beleg für diesen Vorwurf und zugleich als Stilprobe führe ich folgenden Satz an (S. 5): „So wird das Aluminium und Magnesium mittels Natrium dargestellt und bildet dieser Zweck eigentlich seine alleinige Verwendung.“ Auch z. B. die Angabe (S. 131) über die noch einigen Schwierigkeiten unterliegende elektrolytische Gewinnung von Natriumhydroxyd (mit einer Anode aus Eisen oder anderen Metallen!) ist an sich schadhaft und ebenfalls mit dem Staub eines Menschenalters bedeckt.

An Hand eines modernen Werkes, wie z. B. der Ullmannschen Enzyklopädie, müßte das an sich brauchbare Buch gründlich durchgekaut werden.

Zu tadeln ist schließlich noch, daß als Bezugssquelle der besprochenen Chemikalien stets nur zwei oder drei bestimmte Firmen (zwei hannoversche Fabriken und eine bayrische Drogengroßhandlung) genannt werden. Das ist eine unzulässige Bevorzugung.

K. Arndt [BB. 458]

**Entstehung und chemische Struktur der Kohle.** Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim (Ruhr). Von Prof. Dr. Franz Fischer und Dr. Hans Schrader. Zweite, neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 63 Seiten. Verlag W. Girardet, Essen 1922.

Die bekannte, viel umstrittene Lignintheorie der Verfasser gibt von der Entstehung der Kohle folgendes Bild: Von den Pflanzenstoffen

Cellulose, Lignin und Holz verschwindet im Laufe der Zeit die Cellulose hauptsächlich durch Bakterientätigkeit, und es bildet sich die Kohle im wesentlichen durch den Übergang des Lignins in Huminstoffe, ferner aus den durch das Verschwinden der Cellulose angereicherten Beimengungen von Wachsen und Harzen. Die Verfasser veröffentlichen älteres und neueres Versuchsmaterial und glauben ausreichende Beweise für die Richtigkeit ihrer Lignintheorie beigebracht zu haben. Die Anhänger der Theorie, die besagt, daß die Kohlen im wesentlichen aus den zwei Komponenten des Holzes, der Cellulose und dem Lignin, entstanden sind, dürften wohl auch heute noch an ihrer Ausschau festhalten. Wir möchten hier auf eine neuere Veröffentlichung<sup>1)</sup> von Dr. R. Potonié, Privatdozent an der Technischen Hochschule Berlin, hinweisen: „Die Ligninabstammung der Kohle“, eine geologisch-paläontologische Unmöglichkeit. Potonié kommt zu dem Ergebnis: Es läßt sich auf geologisch-paläontologischem Wege beweisen, daß nicht nur Zersetzungprodukte der verholzenden Stoffe, sondern auch solche der Cellulosen in den Humuskohlen vorhanden sind. Ja, es läßt sich sogar wahrscheinlich machen, daß die Cellulosen bei der Kohlenbildung die bedeutendere Rolle spielen.

C. Engelhard. [BB. 211.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Am 1. Mai dieses Jahres fand das 75jährige Jubiläum des Laboratoriums Fresenius statt. Es ist geplant, soweit es die Ungunst der Zeiten zuläßt, aus diesem Anlaß Anfang Juni, wahrscheinlich am 3. 6., eine akademische Feier und ein Zusammensein der jetzigen und früheren Angehörigen und Schüler des Laboratoriums zu veranstalten. Nähere Auskunft hierüber erteilt Dr. A. Czapski, Wiesbaden, Winkelstr. 8.

Dr. R. Lorenz, Prof. der physikalischen Chemie, Frankfurt a. M., wurde aus Anlaß seines 60. Geburtstages am 13. 4. von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich zum Ehrendoktor ernannt; Prof. Dr. H. Weigmann von der Preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Kiel, wurde die Würde eines Doktors der Landwirtschaft ehrenhalber von der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin verliehen.

Es habilitierten sich: Dr. H. Gradmann für Botanik an der Universität Erlangen; Dr. Metzner, mit einer Antrittsvorlesung über „Physikalisch-chemische Probleme der Botanik“, an der Universität Berlin.

Es wurden berufen: Dr. A. Kipple auf den Lehrstuhl der Agrikulturchemie und Bakteriologie an der Universität Göttingen; Dr.-Ing. V. Tafel, Neubabelsberg bei Potsdam, als o. Prof. an die Technische Hochschule Breslau auf den durch den Tod Prof. Dr. Bornemanns freigewordenen Lehrstuhl für Metallhüttenkunde; H. S. Taylor zum Prof. der physikalischen Chemie an der Princeton-Universität.

Es wurden ernannt: Dr. K. G. Jonas, Privatdozent für Chemie an der Technischen Hochschule Breslau, zum a. o. Professor; Privatdozent Dr. E. Zschimmer an der Technischen Hochschule Karlsruhe, zum a. o. Professor.

Gestorben sind: G. D. Hinrichs, früher Prof. der Physik an der Staatsuniversität von Iowa und Prof. der Chemie am St. Louis College of Pharmacy, im Alter von 77 Jahren vor kurzem. — Dr. H. Harkness Stoeck, Prof. an der Universität Illinois, am 1. 3. im 67. Lebensjahr. — Chemiker G. Ward, Teilhaber der Arzneimittelfabrik Hirst, Brooke and Hirst, am 11. 4. in Leeds im 89. Lebensjahr.

## Verein deutscher Chemiker.

Der Verein deutscher Chemiker betrachtet es als seine Aufgabe, dem Gebührenverzeichnis für Chemiker, das die Mindestforderungen für chemische Arbeiten enthält, allgemeine Gültigkeit zu verschaffen und Unterbietungen zu verfolgen. Er arbeitet in dieser Richtung zusammen mit den unterzeichneten Verbänden.

Es wird gebeten, bekanntwerdende Unterbietungen mit den Belegen an die Geschäftsstelle zu Händen des Herrn Dr. Scharf zu melden. Die bewiesenen Fälle werden dann mit allen Mitteln verfolgt und die Namen der Chemiker, die den allgemein anerkannten Tarif nicht halten, ohne jede Rücksicht bekanntgegeben.

Gleichzeitig werden die unterzeichneten Vereinigungen an Verbände herantreten, deren Mitglieder in ihren Laboratorien ohne Rücksicht auf das allgemeine Gebührenverzeichnis Analysen annehmen, die den öffentlichen chemischen Laboratorien vorbehalten sein sollten.

Verein deutscher Chemiker  
Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands  
Vereinigung selbständiger Metallanalytiker Deutschlands  
Schutzvereinigung öffentlich tätiger Chemiker zu Berlin.

## Gebührensätze für Analysen.

Der Gebührenausschuß für chemische Arbeiten unter Führung des Vereins deutscher Chemiker hat am 7. Mai beschlossen, die Zuschläge zu dem gedruckten Gebührenverzeichnis (vom Dezember 1921) von 20000 % auf 25900 % mit Wirkung ab 15. Mai zu erhöhen. Dr. H. Alexander. Prof. Dr. E. Baier. Prof. Dr. Binz. Dr. Böhmer. Prof. Dr. W. Fresenius. Dr. A. Lange. Prof. Dr. A. Rau.

<sup>1)</sup> Ztschr. Braunkohle 1922, S. 365.