

## NEUE BUCHER

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

**Die chemische Waffe im Weltkrieg und — jetzt.** Von Dr. Ulrich Müller. 4.—6. Aufl. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin 1933. Preis geb. RM. 5,50.

Schon nach Jahresfrist erscheint das Buch von Ulrich Müller in der 4. bis 6. erweiterten und verbesserten Auflage. Die günstige Aufnahme, die dieses kleine Werk in weiten Kreisen gefunden hat, besteht zu Recht. Denn es ist nicht wie so viele andere literarische Erzeugnisse dieser Art nur aus anderen Quellen geschöpft und hat auch nicht, wie diese, alle Fehler und Ungenauigkeiten von anderen Autoren übernommen, sondern es bringt das Wesentliche in kurzer, klarer und objektiver Form. Wie kaum eine andere Veröffentlichung über den Gas-kampf fußt es auf selbsterlebten Erfahrungen. Sein Wert würde noch größer sein, wenn der Inhalt vom medizinischen Standpunkt aus noch einmal gründlich überarbeitet würde. Immerhin gehört es auch in seiner jetzigen Form zu den besten Werken auf dem Gebiet.

*Flury, Würzburg.* [BB. 8.]

**Die Grundlagen der Geometrie.** Ihre Bedeutung für Philosophie, Mathematik, Physik und Technik. Von Prof. Dr. Hugo Dingler. 76 Seiten. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1933. Preis geh. RM. 4,80.

Die Schrift gehört zu denen, die sich gegen die neuere Entwicklung der theoretischen Physik wenden. Hierzu wird ein neuer Aufbau der euklidischen Geometrie unternommen, der sich angeblich nicht auf Axiome, sondern auf definitionsartige Aussagen, die dem täglichen Leben entnommen sind, stützt. Vom Analysis-situs-Raum als einem a priori Bestehenden ausgehend, werden die Ideen der Ebene, der Geraden und des deformationsfreien Körpers in logisch durchaus befriedigender Weise abgeleitet. Die so gewonnenen Begriffe stehen nun in ganz enger Beziehung zu der Herstellungsvorschrift, nach der sie sich realisieren lassen. Um beispielsweise eine Ebene zu verwirklichen, benötigt man drei Stahlplatten a, b, c; man schleife nun a auf b, danach b auf c, dann c auf a usw. im (unendlichen) cyclischen Wechsel ab. Nach den vorangegangenen Deduktionen des Verfassers werden sich dann die Schliffflächen (asymptotisch) der idealen Ebene nähern. Dieses Verfahren wird nun in der Praxis tatsächlich seit langem befolgt, und zwar mit gutem Erfolg. Man kann also die „Aximatik“ des Verfassers mit vollem Recht als die der Praxis adäquate bezeichnen.

Etwas ganz anderes ist es aber, wenn der Verfasser aus diesem Erfolge schließen zu müssen glaubt, damit die Ideen der heutigen Physik über die Struktur des Raumes widerlegt zu haben. Dazu müßte erst gezeigt werden, daß obiges cyclische Verfahren wirklich einen Limes besitzt, was nur die Erfahrung, nicht die Spekulation entscheiden kann. Ein solcher Versuch wurde bereits von Helmholtz in der Ausmessung eines Dreiecks unternommen, freilich ohne entscheidenden Erfolg, da die Meßgenauigkeit nicht ausreichte. Der Verfasser müßte also nicht nur die neuere Physik (Einstein), sondern auch Helmholtz angreifen.

Die Arbeit ist somit in dem Teil, der sich auf die Praxis des Messens bezieht, als wertvoll, in allem anderen aber, was die Fundierung der physikalischen Grundlagen betrifft, als mißglückt zu bezeichnen.

*Bennewitz.* [BB. 7.]

**Struktur der Materie.** Von Prof. P. Debye. Verlag Hirzel, Leipzig 1933. Preis RM. 3,—.

Die 50 Seiten umfassende Schrift enthält vier Vorträge, in denen ein einigermaßen geschlossenes Bild von den Theorien und Methoden gegeben wird, mit denen die neuere Forschung, wie sie vor allem im Leipziger physikalischen Institut betrieben wird, Fragen der Struktur der Moleküle, der Flüssigkeiten und der Elektrolyte behandelt. Im ersten Vortrag wird über die interferometrische Vermessung von Molekülen mit Hilfe von Röntgenstrahlen und Kathodenstrahlen berichtet; die Bedeutung des Atomformfaktors wird erörtert, die Ergebnisse werden an einigen typischen Beispielen besprochen. Der zweite Vortrag („Die elektrische Struktur der Materie“) gibt eine kurze Übersicht über die Debyesche Theorie der dielektrischen Polarisation, in der vor allem auf die Bedeutung von Messungen

der elektrischen Dipolmomente für die Untersuchung der Molekülstruktur und auf spezielle Fragen der Theorie fester Körper eingegangen wird. Mit der „molekularen Struktur von Flüssigkeiten“ befaßt sich der nächste Aufsatz: Rayleigh-Streuung, Reflexion sichtbaren Lichts an Schallwellen und die Streuung von Röntgenlicht an Flüssigkeiten werden hier in den Vordergrund gerückt. Gegenstand des letzten Vortrags sind im wesentlichen die Debye-Hückel-Onsagersche Theorie der Elektrolyte und deren Auswirkung.

Der Charakter des lebendigen Vortrages ist gewahrt, die Darstellung ist bewußt populär. Die Hauptprobleme dürften in der flüssigen Darstellung auch dem ungeübten Leser spielend eingehen. Ein tieferes Eindringen wird indes nicht erreicht und ist wohl auch nicht erstrebzt.

*K. L. Wolf.* [BB. 180.]

**Twenty-five years of chemical engineering progress 1908—1933.**

Zum fünfundzwanzigjährigen Bestehen des „American Institute of Chemical Engineers“. Herausgegeben von S. D. Kirkpatrick unter Mitarbeit zahlreicher Fachgenossen. Verlegt bei D. Van Nostrand Company, Inc., New York 1933. 387 Seiten. Preis geb. 4,00 \$. Zu beziehen durch das Sekretariat des American Institute of Chemical Engineers, Bellevue Court Bldg., Philadelphia, Pa.

Der Herausgeber hat es verstanden, durch Heranziehung alter, erfahrener, zum großen Teil noch in der Praxis stehender Mitglieder des American Institute of Chemical Engineers, deren Gedanken und Maßnahmen für die Entwicklung der letzten fünfundzwanzig Jahre auf chemisch-technischem Gebiet mitbestimmend gewesen sind, einen knappen und guten Querschnitt durch die technische Chemie zu geben. Dabei ist es interessant, in wie verschiedener Weise die einzelnen Autoren sich ihrer Aufgabe entledigt haben: Die einen geben durch ihre objektive Haltung einen beinahe als Fortschrittsbericht zu wertenden Beitrag, wie z. B. Oenslager, Chemische und technische Fortschritte der Kautschukindustrie; die anderen, mehr subjektiv eingestellt, umreißen rückschauend die Entwicklung der letzten 25 Jahre aus eigenem Erleben, so H. Howard in seinem Bericht: Säuren und Schwerchemikalien im Rückblick. Von welchem Standpunkt die Berichte aber auch abgefaßt sein mögen — in allen erkennt man deutlich die Verbundenheit und Verwurzelung mit der deutschen chemischen Industrie. Dieses Buch aus dem Ausland, frei von eigener Selbstüberhöhung, zeigt uns so recht, wie fruchtbar die aus unserem Lande hervorgegangenen Ideen gewesen sind; und andererseits haben die deutschen Forscher, die auch in der letzten Zeit noch maßgeblich an der Ausgestaltung der amerikanischen chemischen Industrie mitgewirkt haben, naturgemäß auch von dort neue Anregungen zurückgehalten. Das Buch, dessen Titel zunächst eine Veröffentlichung rein internen Interesses vermuten läßt, kann unseren deutschen Lesern nur empfohlen werden.

*Siebeneicher.* [BB. 11.]

**Thioketone, Thioacetale und Athylensulfide.** Von Dr. Alexander Schönberg, Professor an der T. H. Berlin. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. H. Großmann. Neue Folge, Heft 19. 77 Seiten, Lex. 8°. Verlag Enke, Stuttgart 1933. Preis geh. RM. 6,50.

Der Hauptteil (54 S.) des Buches, das als ein offenbar stark erweiterter Vortrag gedruckt ist, behandelt in übersichtlicher Weise das valenztheoretisch interessante Gebiet der Thioketone, über dessen Vielgestaltigkeit man überrascht ist und zu dem auch der Verfasser zahlreiche Forschungsbeiträge liefert. Er weist auch im Vorwort darauf hin, daß er die meisten chemischen Angaben des gesamten Gebiets einer eingehenden kritischen und experimentellen Nachprüfung unterzogen hat, was den Wert der Schrift bedeutend erhöht. Sie kann allen Fachgenossen, die sich über dieses Gebiet sowie die verwandten Körperflassen der Thioacetale und Athylensulfide unterrichten wollen, als zuverlässiger Wegweiser warm empfohlen werden.

*Pummerer.* [BB. 9.]

**Das internationale Patentrecht, nebst einer kurzgefaßten Darstellung der Patentgesetze sämtlicher Staaten.** Von Geh. Reg.-Rat Dr. R. Jungmann, unter Mitwirkung von Oberreg.-Rat Dr. H. Elten. 2. Auflage. C. Heymanns Verlag, Berlin 1933. Geb. RM. 15,—.

Es ist im Hinblick auf die fortgesetzten Änderungen in der Gesetzgebung der einzelnen Staaten keine leichte Aufgabe, die

gerade geltenden Bestimmungen im Patentrecht der Staaten zusammenzustellen. Das Buch von *Jungmann* erfüllt im wesentlichen diese Aufgabe und gibt in kurz zusammengedrängter Form die Grundzüge der Patentgesetze der ganzen Welt wieder. Was im Vorwort zur ersten Auflage über den Zweck des Buches steht, gilt auch für die zweite Auflage. Die skizzenhafte Darstellung der in den verschiedenen Staaten geltenden Gesetze soll einen Erfinder nicht verleiten, selbst Patentanmeldungen im Ausland vorzunehmen, er soll sich, so empfiehlt *Jungmann*, der Hilfe eines deutschen Patentanwaltes bedienen.

*Ullrich.* [BB. 16.]

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Tag der deutschen Technik am 10. und 11. März

als Abschluß der diesjährigen Frühjahrsmesse in Leipzig.

Auch der Verein deutscher Chemiker ist infolge seiner Zugehörigkeit zum Reichsbund deutscher Technik an dieser Veranstaltung beteiligt. Der Abschnitt „Chemiker“ dieser Tagungsfolge wird am 10. März, 12.45 Uhr, stattfinden.

**Vorträge.** Prof. Dr. W. Jander, Würzburg: „Die Forderungen des nationalsozialistischen Staates an die Chemie.“ — Prof. Dr. L. Ubbelohde, Berlin: „Mineralölwirtschaft.“ — Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig: „Die Umwandlung des Holzes in Zucker“ (mit Lichtbildern und Film).

Am Sonntag, dem 11. März, 11.30 Uhr, findet eine öffentliche Kundgebung der deutschen Technik statt, bei der Reichsstatthalter Mutschmann, Staatssekretär Dipl.-Ing. G. Feder, Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Röchling und Generalinspektor Dr.-Ing. Todt sprechen werden.

Teilnehmergebühr 3,— RM., einschließlich Messesonderabzeichen. Teilnehmerkarten für solche Teilnehmer, die bereits im Besitz eines allgemeinen Messeabzeichens sind, 1,— RM. Karten beim Arbeitsausschuß Tag der deutschen Technik, Leipzig C 1, Ausstellungsgebäude, Halle 9. Postscheckkonto Leipzig 639 63.

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Dr. jur. h. c. O. Reich, Direktor der Henkel & Cie. A.-G., Düsseldorf, feierte am 19. Februar seinen 60. Geburtstag.

**Habiliert:** Dr. phil. et med. A. L. v. Muralt für Physiologie (Eiweiße, Muskelproteine und Muskelphysiologie) an der Universität Heidelberg.

**Berufen:** Dr. G. Ruschmann, Privatdozent an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, Abteilungsleiter am Institut für Gärungsgewerbe und Leiter der Forschungsstelle für landwirtschaftliche Gärungen, unter Ernennung zum Prof. zur Leitung des wiedereröffneten Instituts für Bodenkunde und Pflanzernährung in Landsberg a. d. W.<sup>1)</sup>.

**Geheimrat Prof. Dr. A. Eibner**, Leiter der Versuchsanstalt und Auskunftsstelle für Maltechnik an der Technischen Hochschule München, tritt wegen Erreichung der Altersgrenze am 1. März 1934 in dauernden Ruhestand.

Dr. J. Frank<sup>2)</sup>, o. Prof. der Physik an der Universität Göttingen, ist auf seinen Antrag ab 1. Januar 1934 aus dem Preußischen Staatsdienst ausgeschieden.

**Gestorben sind:** Dr. A. Lindner, Assistentin an der Technischen Hochschule Braunschweig, am 9. Februar im Alter von 41 Jahren. — Dr. G. Werner, früherer Chemiker des Gasschuttlaboratoriums des Heereswaffenamtes, am 25. Januar.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 47, 65 [1934].

<sup>2)</sup> Ebenda 46, 248 [1933].

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Rheinland-Westfalen.** Veranstaltung vom 11. Mai 1933. Besichtigung des Werkes Hagen der Accumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft. Vorsitzender: Gen.-Dir. Dr.-Ing. e. h. A. Pott. Teilnehmer: 30.

Im Anschluß an die Werksbesichtigung hielt Dipl.-Ing. Rud. Winckler, Köln, einen Vortrag über: „Der elektrische Akkumulator.“

Vortr. erläuterte zunächst den Aufbau der heute gebräuchlichen Elementkonstruktionen bei Blei- und alkalischen Batterien. Nach einem kurzen Überblick über die verschiedenen Anwendungsgebiete wurden die nachstehend aufgeführten Erfindungen der letzten Jahre kritisch behandelt.

**1. Almeida-Akkumulator.** Der im Jahre 1925 zum Patent angemeldete Akkumulator besteht aus einer Anode aus Kohle oder Graphit mit Silberzusatz und einer Kathode aus Zink; der Elektrolyt aus einer Lösung von Zinkbromid und Zinkchlorid. Ähnliche Akkumulatoren sind mehrfach vorgeschlagen worden<sup>1)</sup>. Der neue Akkumulator sollte, auf Gewichtsleistung bezogen, das Zehn- bis Zwanzigfache der Energie eines Bleiakkumulators speichern können. Die vom Erfinder bei der AFA durchgeführten Versuche verliefen völlig ergebnislos. Die Leistung des neuen Systems blieb sogar weit hinter der eines normalen Bleiakkumulators zurück.

**2. Der Drumm-Akkumulator** ist ein alkalischer Akkumulator, bei dem wesentliche Verbesserungen durch Verwendung einer positiven Masse aus Silber bzw. einer Silberverbindung (Oxyd) erzielt werden sollen. Als Kathode wird neben dem üblichen Eisen oder Cadmium Zink verwendet, dieses zur Erhöhung der Spannung. Der Elektrolyt besteht aus Kalilauge mit einem Zusatz von  $Zn(OH)_2$ .

Nach verschiedentlichen Veröffentlichungen zu schließen, beabsichtigt die irische Regierung, mit dem Drumm-Akkumulator eine Elektrisierung der Eisenbahn durchzuführen, wobei geplant ist, an den Strecken Abschnitte von je 30 km mit dritter Schiene zu versehen und die ungefähr gleich großen Zwischenstücke, bei denen die dritte Schiene fortgelassen ist, mit Akkumulatorenstrom zu befahren. Die Batterie würde bei Fahrt an dritter Schiene wieder aufgeladen, um anschließend Entladestrom abzugeben. Diese Betriebsart könnte ohne weiteres mit Bleiakkumulatoren durchgeführt werden, bietet jedoch keine besonderen Vorteile.

**3. Dem Ciro- oder Jod-Akkumulator** werden neuerdings ganz ähnliche sensationelle Gewichtsvorteile nachgerühmt wie dem Almeidaschen, wonach sogar eine Verwendung in Flugzeugen in Frage kommen soll. Es handelt sich hier um ein Kohle-Zink-System mit Zinkjodidlösung als Elektrolyt. Auch dieser Halogenakkumulator ist nicht neu. Der technische Direktor der französischen Schwestergesellschaft der AFA hebt in einem ausführlichen Aufsatz in der Zeitschrift „Les Accumulateurs Electriques et leurs Applications“ vom Februar 1933, Nr. 1, die großen Schwierigkeiten hervor, die der Herstellung von Halogenakkumulatoren entgegenstehen. Nach dem bisherigen Stand der Entwicklung kann man nur sagen, daß diese neuen Akkumulatorenarten wohl sehr interessante physikalische Experimente bedeuten, die jedoch noch keinesfalls einen Ausblick auf eine praktische Verwendung bieten.

Zum Schluß wies Vortr. noch auf einige Neuerungen hin, die die AFA bei ihren Batterien in letzter Zeit herausgebracht hat, insbesondere auf den Mipor-Scheider, eine Erfindung von Prof. Dr. H. Beckmann der AFA. Der Scheider besteht aus Weich- bzw. Hartgummi und wird durch Vulkanisieren von Latex hergestellt. Erst nach dem Vulkanisieren wird das in der Masse vorhandene Wasser durch Verdampfen oder Verdunsten entfernt, wobei ein Diaphragma mit bis zu 80 Vol.-% Poren entsteht. Für 1 cm<sup>2</sup> des Scheiders wird die Porenzahl mit etwa 20 Millionen geschätzt. Der Scheider hat einen geringen elektrischen Widerstand, ist säurebeständig und tem-

<sup>1)</sup> Siehe L. Jumau, „Les Accumulateurs électriques“, 1904, S. 454.