

Im Anschluß an die Untersuchungen von H. Lindemann (A. 431, 270 [1923]) über p-Oxy-benzalhalogenide und die daraus entstehenden, in der Methylengruppe halogenierten Chinonmethide werden neue Verbindungen dieser Art beschrieben und durch das Studium ihres Verhaltens unsere Kenntnisse über sie erweitert.

Karl Saftien: „*Untersuchungen in der Reihe des 6-Methoxy-cumaranons-3*“.

Ausgehend vom 6-Methoxy-cumaranon-3 werden eine Reihe indigoider Verbindungen, insbesondere der 6,6'-Dimethoxy-oxindigo, synthetisch gewonnen, und es wird der Einfluß der Methoxygruppen auf die Beständigkeit des heterocyclischen Ringes gegen hydrolysierende Einflüsse untersucht.

Erich Pusck: „*Über indigoide Verbindungen aus Benzo-4,5- und Benzo-6,7-(cumaranon-2)*“.

Neben anderen indigoiden Verbindungen werden der 4,5,4',5'- und der 6,7,6',7'-Dibenzo-oxindigo synthetisch dargestellt, jener auf eine neue Weise.

Es wird der Einfluß der anellierten Benzolkern auf die Beständigkeit des Oxindigos gegen hydrolysierende Einflüsse und, im Zusammenhang damit, die Frage geprüft, ob Abkömmlinge des Oxindigos die Eigenschaften von Küpenfarbstoffen erlangen können.

Werner Grube: „*Chinoide Verbindungen aus Methyl-1-naphthol-2 und Methyl-1-dioxy-2,3-naphthalin*“.

Die Untersuchungen von Fries und Empson (B. 42, 3375 [1909]) über ein 2,3-Chinon des Naphthalins werden fortgesetzt, und unsere Kenntnisse darüber wesentlich erweitert.

Fritz Haß: „*Studien in der Naphthalinreihe*“.

Es wird die Frage nach der Existenz 2,3-chinoider Verbindungen des Naphthalins geprüft.

Im Anschluß an die Beobachtung, daß Diazoniumsalze aus 2,3-Aminonaphthol weit leichter als die der 1,2-Verbindung in „Diazophenole“ übergehen, was dagegen spricht, daß diese chinoid sind, werden „Diazophenole“, namentlich solche der Naphthalinreihe, auf Chinoneigenschaften geprüft. Bei Paraverbindungen sind sie vorhanden, scheinbar aber nicht bei Orthoverbindungen.

## Neue Bücher.

**Die Entwicklung der Atomtheorie.** Von Paul Kirchberger.

Mit 26 Abb. im Text u. 9 Bildnistafern. 260 Seiten. Karlsruhe 1922.

C. F. Müllersche Hofbuchhandlung G. m. b. H.

Geh. G.-M. 3, geb. G.-M. 4

Das Buch ist für die verschiedenartigsten Kreise von Lesern geschrieben, in erster Linie aber für einen „nicht fachwissenschaftlich vorgebildeten, aber philosophisch interessierten Geist, dem es aus erkenntnistheoretischen Gründen nicht in den Kopf will, daß menschliche Wissenschaft sich anmaßen kann, Aussagen über Dimensionen zu machen, die sich zu einem Millimeter verhalten, wie dieses zum Erddurchmesser“. Man muß sagen, daß die Lösung dieser hohen und vielseitigen Aufgabe dem Verfasser ausgezeichnet gelungen ist. Die tief durchdachte, streng logische und fast durchweg höchst durchsichtige Darstellung des Werdens der Atomtheorie in den verschiedensten Gebieten der Physik und der Chemie, muß dem vorstehend geschilderten Leser eine hohe Befriedigung gewähren. Auch dem fachmännisch gebildeten Leser, der mit dem Tatsachenmaterial schon vertraut ist, wird das Lesen des Buches eine genüßreiche Übersicht über die wunderbaren Zusammenhänge geben, welche besonders die jüngste Wissenschaft erschlossen hat, und nicht ohne neue Anregung wird er das Buch aus der Hand legen. Schließlich glaubt aber Referent, das Buch auch dem werdenden Physiker und Chemiker als erste fesselnde und leicht verständliche Einführung in die wichtigsten Lehren, welche die Physik und die Chemie verbinden, bestens empfehlen zu können.

Folgende Einzelheiten seien noch besonders besprochen:

Verfasser stellt zu Anfang den Satz auf: „Je unwahrscheinlicher von vornherein eine Folgerung ist, um so beweiskräftiger ist ihre Bestätigung für die Theorie, aus der sie fließt.“ Dieser Satz ist fraglos für jede wissenschaftliche Beweisführung und besonders in der Atomtheorie von größter Bedeutung.

Die gefährliche Klippe bildet wohl der Versuch eine gemeinverständliche Ableitung der Quantentheorie, den Gedankengängen Plancks folgend, aus den Gesetzen der schwarzen Strahlung zu geben. Wissenschaftlich scheint die Ableitung dem Referenten einwandfrei zu sein. Ob aber die erstrebte Gemeinverständlichkeit erreicht ist, muß die Erfahrung lehren.

Die übliche und auch vom Verfasser gegebene verkürzte Form des periodischen Systems der Elemente, hat auch nach Ansicht des Referenten ihre Existenzberechtigung nicht verloren. In Anbetracht der Reihe von Bedenken, die Verfasser gegen das periodische System erhebt, wäre es aber doch empfehlenswert, daneben auch das unverkürzte periodische System zu bringen, wie es von Staigmüller, von Stackelberg, Werner, Pfeiffer und Bohr entwickelt worden ist, dem gegenüber die angeführten Bedenken fortfallen.

Schließlich noch einige Worte in einer Sache, die den Referenten besonders angeht: Verfasser bezieht sich mehrfach auf den in dieser Zeitschrift (Jahrg. 33, S. 231, 1920) erschienenen Aufsatz des

Referenten „Ist die Existenz der Atome bewiesen?“. Kirchberger stimmt den Ausführungen des Referenten in den wesentlichsten Punkten zu und ist der Ansicht, daß im Satz des Referenten „Wenn ein Körper aus Teilen zusammengesetzt ist, so haben diese Teile denselben Grad der Realität, wie der ganze Körper“ erkenntnistheoretisch ein Boden gefunden ist, der das gewaltige Gebäude moderner Atomtheorie tragen kann. Verfasser polemisiert aber gegen den Versuch des Referenten, einen bündigen Beweis für die Existenz der Atome zu finden, und hält solch eine Beweisführung für unmöglich oder überflüssig. Hier liegt insofern ein Mißverständnis vor, als der Referent einen solchen Beweis durchaus nicht für unbedingt erforderlich hält. Er hält es nur nicht prinzipiell ausgeschlossen, daß dieser Beweis sich finden läßt, und eine Tatsache, die einen schlagenden Beweis liefert, ist ihm lieber als 100 Argumente, die die Wahrscheinlichkeit einer Theorie erhöhen, aber nie Gewißheit verschaffen. Der Raum gestattet es leider nicht, hier auf dieses fraglos recht verwickelte Problem näher einzugehen.

Hervorzuheben ist noch die hübsche Ausstattung des Buches, das dem Leser die größten Bahnbrecher in der Atomtheorie nicht nur durch ihre Entdeckungen, sondern auch durch wohlgeordnete Bildnisse näherbringt. v. Antropoff. [BB. 273.]

**Die Diffusionsgaselektrode.** Von Dr. Alfred Schmid. Stuttgart 1923. Verlag Ferd. Enke. Geh. G.-M. 1,80

Eine platinisierte Elektrode, die oben in Wasserstoffgas, unten in einen Elektrolyten eintaucht, erweist sich nur dann elektromotorisch wirksam, wenn die in die Gasatmosphäre hineinragende Oberfläche nicht von Flüssigkeit benetzt wird, sondern trocken ist. Für das Arbeiten der Gaselektrode ist also die Ausbildung der Dreiphasengrenze wesentlich. Die Untersuchungen des Verfassers bezwecken die praktische Verwertung dieser Erkenntnis. Eine poröse Schicht von Platinschwarz wird unter sorgfältig ausgeprüften Kautelen auf einer ebenfalls porösen und innen ausgebohrten Kohle elektrolytisch niedergeschlagen. Der Wasserstoff dringt von innen durch die Kohleporen und gelangt innerhalb der mikroskopischen Poren des Platins mit dem Elektrolyten in Berührung. Die Brauchbarkeit der so konstruierten Diffusionsgaselektrode wird durch ihr Verhalten bei Belastung illustriert. Cassel. [BB. 13.]

**Über Katalyse.** Von Geh. Hofrat Prof. Dr. Wi. Ostwald. Nr. 200 v. Ostwalds Klassiker d. exakten Wissensch., herausgeg. v. Prof. Dr. G. Bredig. Leipzig. Akademische Verlagsgesellschaft.

„Wilhelm Ostwald zum 70. Geburtstag, 2. September 1923.“

Drei kleine Abhandlungen von Ostwald: „Definition der Katalyse“, aus einem Referat in der Zeitschrift für physikal. Chemie 1894, „Notiz über das elektrische Leitvermögen der Säuren“, aus Journal für praktische Chemie 1889, und „Über Katalyse“, Vortrag vor der 73. Naturforscherversammlung 1901, finden wir hier mit ausgiebigen erläuternden Anmerkungen von Bredig wiedergegeben, in der bekannten Art der grauen Bändchen von Ostwalds Klassikern. Dazu tritt, dem Charakter der Geburtstagsgabe entsprechend, eine kurze „vita“ — alles in anspruchsloser Form, aber dadurch nur um so erfreulicher zu genießen für jeden, der die Entwicklung der behandelten Fragen miterlebt hat, und ich denke, auch für jeden, der für die Entwicklung unserer Wissenschaft ein wenig Sinn hat. Bodenstein. [BB. 12.]

**Farbnormen-Atlas.** Von Geh. Hofrat Prof. Dr. Wi. Ostwald. 4 Lieferungen in Kästen mit erläuterndem Text. Subskriptionspreis jeder Lieferung 18 Goldmark, 1. Lieferung Ausland: \$ 4,50. Leipzig 1923. Verlag Unesma G. m. b. H. (Sobald das Werk vollständig ist, tritt eine Erhöhung des Bezugspreises ein.)

In dem unermüdelichen Bemühen, seine Farbenlehre immer weiter auszubauen und weitesten Kreisen zugänglich zu machen, ist Ostwald nunmehr zu einer Neuherausgabe seines Farbnormen-Atlas in einer neuartigen Ausführung geschritten.

Ostwald arbeitet diesmal nicht mehr wie früher mit durchgefärbten Papieren, sondern er wählt ein anderes Verfahren, indem er seine Farbnormen in Form von aufgestrichenen Decktünchen zur Darstellung bringt — hergestellt aus möglichst lichtbeständigen auf Lithopone gefällten Farbstoffen mit Sichelheim MT als Bindemittel.

Ostwald hat diese Art der Darstellung hauptsächlich deshalb gewählt, weil es ihm dadurch möglich geworden ist, dem vielfach ausgesprochenen Wunsche nach möglichst echten Normenfarben weitergehender als bisher nachzukommen. Restlos ist das Problem, lichtechte Normenfarben für alle Teile des Farbenkreises herzustellen, bei dem gegenwärtigen Stande der Farbstofftechnik überhaupt nicht zu lösen, woraus selbstverständlich Ostwald keinerlei Vorwurf gemacht werden kann. Da aber das Verlangen nach Schaffung lichtbeständiger Farben ein allgemeines ist, und die beteiligten Industrien unermüdelich an diesem Problem arbeiten, ist damit zu rechnen, daß in dieser Hinsicht im Laufe der Zeit nicht unwesentliche Verbesserungen noch kommen, wie es bereits heute möglich ist, in der Gegend des U-blaus und des Seegrüns mit wesentlich echteren Farben zu arbeiten als es zur Zeit der Herstellung des Farbnormen-Atlas der Fall war.

Diese neuartige Darstellungsweise der Farbnormen besitzt also in erster Linie den oben erwähnten Vorzug hinsichtlich größerer Lichtbeständigkeit. Auch ist die Aufmachung in Gestalt eines Kästchens, in dessen Fächern die Farbenkreise auf einzelnen Blättchen