

Für Physik habilitierte sich in Münster Dr. Wilhelm Matthies.

Der Inhaber des Basler chemisch-technischen Laboratoriums in der St. Johannvorstadt, Dr. F. Müller, wurde an die Handelsschule zu Basel als Dozent für technische Chemie berufen.

Der Privatdozent Dr. phil. Karl Tubaandt soll als Nachfolger des Prof. Vorländer zum Abteilungsvorsteher am chemischen Institut der Universität Halle a. S. in Aussicht genommen sein.

J. K. Wood und David Bain wurden zu Assistent-Professoren der Chemie am University College in Dundee, England, ernannt.

Generaloberarzt Prof. Dr. E. Pfuhl, Vorstand des hygienisch-chemischen Laboratoriums bei der Kaiser Wilhelmakademie in Berlin, trat von seinem Amte zurück.

Der Privatdozent für Chemie an der Universität München, Dr. J. Sand, wurde auf Ansuchen von seinen Funktionen enthoben und folgt einem Ruf an die Universität Berlin.

A. Ströcker trat von der Leitung der chemischen Fabrik von Fr. Kochmeister Nachf. in Altona zurück; an seine Stelle trat E. Bokor, bisher in der Spiritusfabrik zu Raab tätig.

Der Physiker und Elektriker W. E. Ayrton ist am 8./11. gestorben. Ayrton ist 1847 in London geboren. Seine Abhandlungen beschäftigen sich hauptsächlich mit der Konstruktion von Meßinstrumenten und mit Fragen aus der Elektrotechnik.

Dr. J. T. Carl, zuletzt Chemiker bei C. A. Parsons & Co. in Newcastle-on-Tyne, ist kürzlich gestorben.

Der ehemalige Direktor der Zuckerfabriken in Saaz und Kriegern, E. König, ist am 25./10. in Graz im Alter von 60 Jahren gestorben.

Am 24./10. starb infolge Herzähmung der Betriebschemiker beim Verein chemischer Fabriken Silesia Dr. F. Mende in Zawadzki.

Eingelaufene Bücher.

(Besprechung behält sich die Redaktion vor.)

Ramsay, R. W. Einleitung in das Studium der physikalischen Chemie. Deutsch von M. Ikle, Leipzig, J. A. Barth, 1908. M 1,60

Koenig, A., Oxydation des Stickstoffs im gekühlten Hochspannungsbogen bei Minderdruck. Mit 8 in den Text gedr. Abbild. Halle a. S., W. Knapp, 1908. M 3,—

Bücherbesprechungen.

Flüssige Krystalle und die Theorien des Lebens.

Von O. Lehmann. Zweite durch Zusätze verbesserte Auflage. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth 1908. 69 S. M. 1,50.

In vorliegender Schrift, die den bekannten, zur 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Stuttgart am 21. September 1906 gehaltenen Vortrag über „flüssige Krystalle“ in erweiterter Form enthält, gibt Verf. eine Zusammenstellung seiner neuen, mittels des Mikroskopos gemachten Beobachtungen über fließende Kristalle und bringt damit im Zusammenhange ein-

schlägige andere Erscheinungen und vor allem einige interessante Bemerkungen über die Rätsel des Lebens. Wenn nun auch heute trotz der glänzenden Errungenschaften auf naturwissenschaftlichem Gebiete — auch durch Feststellungen der Erscheinungen der „flüssigen Krystalle“ — der Kampf zwischen Vitalisten und Mechanisten, der Streit über Dualismus und Monismus keineswegs nachgelassen hat oder der Schlichtung nahe ist, so führt er uns andererseits indirekt doch zu einem Fortschritt, nämlich indem er, wie Lehmann richtig bemerkt, zu recht eingehender Untersuchung der Naturerscheinungen anspornt — aus den dadurch gezeigten Ergebnissen entspringen dann auch wiederum praktische Vorteile. Dieser Grundsatz wird vom Verf. im Anschluß an die Erörterungen über seine interessanten Beobachtungen auch in vorliegender Schrift in anregenden Worten beleuchtet.

K. Kautzsch.

Einführung in die Infinitesimalrechnung mit einer historischen Übersicht. Von G. Kowalewski. Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“. G. B. Teubner, Leipzig.

In dem vorliegenden Büchlein ist mit moderner Strenge die Infinitesimalrechnung so dargestellt, daß der Verf. hofft, „daß jeder Gebildete aus diesem kleinen Buch einen Begriff von dem Wesen der Infinitesimalrechnung gewinnen kann.“ Soviel Genuß der Fachmann aus der Lektüre des Buches ziehen wird, er, der durch längeres Studium sich bereits in das Gebiet der Infinitesimalrechnung hineingewöhnt hat, so möchte ich doch vom Standpunkte des Naturforschers glauben, daß hier der strenge Mathematiker weit, weit überschätzt, was dem, der nichts von diesen Dingen weiß, als Einführung in das Gebiet zugemutet werden kann. Nach meiner Erfahrung gibt es selbst unter den Studierenden der Naturwissenschaft nur in verschwindender Anzahl solche, die über Seite 15 des Büchleins, über die Existenzbeweise der Häufungsstellen einer Zahlenfolge hinwegkommen. Solche Dinge sind dem Anfänger Hindernisse, die er nicht nimmt; kommt er hieran, so refusiert er schon bald nach Beginn und tut nicht mehr mit. Und wenn wir hier bereits ein Ausbrechen der Jünger der Naturwissenschaften befürchten müssen, so möchte ich an den übrigen „Gebildeten“, also von den Akademikern etwa an den Juristen und Philologen, beinahe ganz verzweifeln. So schön, klar und streng die Darstellung auch ist, ich glaube sicher, daß hier der Kreis, für den das Büchlein der Vorrede nach geschrieben ist, einen Radius erhalten hat, der dem zu groß erscheinen muß, der viel mit Studierenden zu tun hat, welche die Mathematik lediglich als eine Hilfswissenschaft betrachten. Erich Marx.

Die Akkumulatoren. Gemeinfäßliche Darlegung ihrer Wirkungsweise, Leistung und Behandlung. Von Karl Elbs. 4. Aufl. Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1908. M 1,—

Gemeinfäßlich, aber in der Tat populär im besten Sinne wird auch die vierte Auflage des Werkehens sich neue Freunde zu den alten erwerben.

Erich Marx.

Röntgenphotographie. Von A. Parzer-Mühlbacher. 2. Aufl. Berlin, Gustav Schmidt. M 2,50

Der Zweck des Büchleins ist, vor allem dem Ama-

teur und dem Arzte, der sich mit Röntgenphotographie beschäftigen will, als praktische Anleitung zu dienen. Es wird die Erzeugungsweise mittels Induktor und Influenzmaschine kurz besprochen und dann ausführlicher auf verschiedene Röhrenkonstruktionen, Blendereinrichtung, Leuchtschirme, Härteskalen eingegangen. Es folgt dann eine Anleitung zum Entwickeln der Bilder, ein Abschnitt über stereoskopische Röntgenbilder, über Regulierapparate und Erklärung von Aufnahmen an der Hand von Photographien.

Das Buch wird seinen Zweck gewiß durchaus erfüllen und namentlich dem Arzte ein brauchbarer Ratgeber sein. *Erich Marx.*

Die Lehre von der Wärme. Von R. Börnstein. Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“. B. G. Teubner.

M 1,— Aus einem „Volkshochschulkursus“ entstanden, stellt das Werkchen eine treffliche, populäre Darstellung der Wärmelehre dar. Die einfachen Demonstrationsversuche sind durch klare Figuren veranschaulicht. Sehr anziehend sind die verschiedenen Anwendungen auf meteorologische Probleme dargestellt, so die Bedeutung des Taupunktes für die Temperaturprognose, das Zustandekommen des Föhns, die Wolkenbildung usw. Der Fachmann wie der Laie wird in gleicher Weise dem Verfasser Beifall zollen. *Erich Marx.*

Die Entwicklung der Telegraphie und Telephonie.

Von Richard Henning. Sammlung: „Wissen und Können“. Joh. Ambr. Barth. Nach einem sehr interessanten und amüsanten, historischen und kulturhistorischen Abriß über die Entwicklung des Gebietes von grauer Vorzeit an und bei wilden Volksstämmen, nach einer Beschreibung alter Phantasietelegraphen mittels magnetischer Sympathie, werden wir stets unter einer, mit philologischer Gewissenhaftigkeit beigegebenen Quellenangabe in die Anfänge moderner Technik hineingeführt. Die Lektüre des Werks wird nicht nur dem Naturforscher und Techniker, sondern in gleichem Maße dem Kulturhistoriker einige genussreiche Stunden bereiten. *Erich Marx.*

Ziel und Struktur der physikalischen Theorien. Von Pierre Duhem. Übersetzt von Fr. Adler, mit einem Vorwort von Ernst Mach. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1908.

M 8,—

Nicht immer sind Physiker und Chemiker auf gesegneten Bahnen, wenn sie sich auf das Gebiet philosophischer Spekulation begeben. Anders hier! Mit Recht sagt Mach: „Nicht in trockner, abstrakter Weise, sondern unter fortwährender Beleuchtung durch lebendige, historische Tatsachen, zeigt der Verf., wie die physikalische Theorie allmählich aus einer vermeintlichen Erklärung auf Grundlage einer vulgären oder mehr oder weniger wissenschaftlichen Metaphysik in ein auf wenigen Prinzipien ruhendes System mathematischer, die Erfahrungen ökonomisch beschreibender und klassifizierender Sätze sich umwandelt. Hierbei wechselt das erklärende Bild vielfach, bis es schließlich ganz abfällt, während der beschreibende Teil fast unverändert in die neue vollkommenere Theorie übergeht.“

Das Modell wie das Bild hält Duhem für ein parasitäres Gewächs. Diesen Standpunkt des er-

folgreichen Thermodynamikers braucht man nicht ganz zu teilen und vielleicht auch nicht den, daß in dem physikalischen Unterricht die beste Darlegung die historische sei; dergleichen ist mehr oder weniger eine fast nicht zu diskutierende Geschmackssache; jeder aber, der über die philosophische Bedeutung der naturwissenschaftlichen Theorien nachgedacht hat, wird gewiß das interessante Werk als eine Quelle reichster Anregung und Belehrung zu schätzen wissen. Möge dem Autor und dem gewissenhaften und geschickten Übersetzer auch in Deutschland ein großer Leserkreis beschieden sein!

Erich Marx.

Die Korpuskulartheorie der Materie. Von J. J. Thomson. Autor. Übersetzung von G. Siebert. Braunschweig, F. W. Vieweg & Sohn, 1908. geh. M 5,—; geb. M 5,80

Das Buch stellt sich als eine Fortsetzung des unter dem Titel „Elektrizität und Materie“ in der gleichen Sammlung „naturwissenschaftl. und mathematischer Monographien“ erschienenen Werkes des Verf. dar.

Auf Grundlage der Elektronentheorie werden die Hypothesen, welche den verschiedenen Theorien der metallischen Leitung zugrunde liegen, auf ihre Fruchtbarkeit untersucht, indem geprüft wird, wie sich jeweilig ihre mathematischen Konsequenzen mit den experimentellen Ergebnissen decken.

Dann werden die Eigenschaften der Atome und ihre Stellung im periodischen System durch Atommodelle zu verbildlichen gesucht, Atommodelle, die aus Elektronen mit positivem Zentralkörper bestehen. Hier ist zum ersten Male ein Versuch gemacht, eine kinetische (planetarische) Theorie der Materie selbst aufzustellen.

Daß dieses Buch, wie jedes Thomson'sche, eine Fülle von Anregung und tiefer, durch mathematische Formulierung und Entwicklung in ihren Konsequenzen geprüfter Spekulation enthält, wird jeder sofort sehen, der hier den Gedankengängen des großen Physikers folgt, der, wie keiner unter den Lebenden, die Fähigkeit besitzt, Phantasiegebilde und mathematische Analyse dem enormen Schatz experimenteller Erfahrung in gleicher Weise nutzbar zu machen. *Erich Marx.*

Das Eisenhüttenwesen. Von H. Wedding. 20. Band der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“. Leipzig, B. G. Teubner, 1908. 3. Aufl. geb. 1,25 M.

Das vorliegende Bändchen der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“, das acht Vorträge von H. Wedding über das Eisenhüttenwesen enthält, bedarf einer besonderen Empfehlung nicht. Für die Güte des Werkchens bürgt uns der Name des Verf. Daß Wedding aber auch in seinen Vorträgen den rechten Ton und die richtige Darstellungsweise getroffen hat, das zeigt uns der Anklang, den das Schriftchen bis jetzt gefunden hat, das zeigt uns das rasch hintereinander folgende Erscheinen dreier Auflagen.

Das Prinzip des Verlages, für derartige Laienschriften nur erste Kräfte heranzuziehen, ein Prinzip, das nicht alle derartige Sammlungen zu dem ihrigen gemacht haben, muß bei dieser Gelegenheit anerkennend hervorgehoben werden; denn nur erste Kräfte vermögen auf ihrem Gebiete in voller Ausschaulichkeit und lebendiger Frische eine gedrängte, aber anregende Übersicht zu bieten. *R. Hoffmann.*

Die Dichten der Zuckerlösungen bei verschiedenen Temperaturen.

Berechnet von D. S i d e r s k y .
(Deutsch und französisch.) Friedr. Vieweg
und Sohn, Braunschweig, und H. Dunod und
E. Pinat, Paris, 1908. M 2,75

Für den Vergleich von Prozenten Zucker und den entsprechenden Dichten reiner Zuckerlösungen, eine der am häufigsten durch den Zuckerfabrikchemiker anzustellenden Beobachtung, stehen eine Anzahl von Tabellen zur Verfügung, die verschiedenen Systemen und Normaltemperaturen angepaßt sind, und deren Werte mehr oder weniger differieren. Vor allem macht jede dieser Tabellen, da sie ja nur für eine einzige Temperatur paßt, den Gebrauch einer Korrektionstabelle nötig, denn in den seltensten Fällen stimmt die Beobachtungstemperatur mit der Normaltemperatur überein. Für die Praxis ist es von großem Vorteil, für jede der Beobachtungstemperaturen, die zwischen 10 bis 30° schwanken, die der beobachteten Dichte entsprechenden Zuckergehalte zu kennen, und zwar um so genauer, je verträumter die zu untersuchende Lösung ist. Dieses Erfordernis erfüllen die von dem Verf. berechneten Tabellen in vollem Maße. Sie zerfallen in zwei Abteilungen, und zwar enthält die erste Tabelle die spez. Gewichte von 0,99567 (Wasser von 30°) an bis 1,01885 (5 Brix bei 15°), mit 5 Dezimalstellen, nebst den entsprechenden Zuckergehalten in Abständen von 0,01 für 0—2 Brix, und von 0,02 für 2—5 Brix, für jede zwischen 10—30° liegende Temperatur. In der zweiten Tabelle findet man die spez. Gewichte von 1,0188 an bis 1,1286 (5—30 Brix bei 15°) mit 4 Dezimalstellen; die entsprechenden Zuckergehalte sind nach Gewichts- und Volumprozenten getrennt angegeben, und zwar für die Temperaturen von 10, 15, 20, 25 und 30°. Jede Dichte ist doppelt angegeben, und zwar als wahre

Dichte $d \frac{t^{\circ}}{4^{\circ}}$ und als relative Dichte $d \frac{t^{\circ}}{15^{\circ}}$. Der Gebrauch dieser Tabellen, denen eine erklärende Einleitung vorangeschickt ist, wird jedem Fabrikchemiker eine willkommene Erleichterung bieten.

pr.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.**Verein zur Förderung des Gewerbefleißes.**

Sitzung vom 2./11. 1908.

K u r t A r n d t : „*Die Bedeutung der Kolloide für die Technik*“. Sowohl die Ausflockung als auch ihr großes Adsorptionsvermögen bedingen die Anwendbarkeit der Kolloide in der Technik. Bei der Herstellung des Rubinglases muß man bestimmte Temperaturen einhalten; denn man muß mit dem Erhitzen aufhören, sobald das kolloidale Gold ausflocken beginnt, wenn man nicht nach dem Erkalten farbloses Glas erhalten will. Viele der schöngefärbten Edelsteine stellen kolloidale Lösungen vor. So enthält der Rubin kolloidal gelöstes Chromoxyd. Abgesehen davon, daß die blaue Farbe von Meißner Porzellan kolloidales Kobalt oder Kobaltoxyd darstellt, spielen auch sonst Kolloide in der Keramik eine große Rolle. So ist das sogen. Pepti-

sieren, d. h. Überführung der Gele in die Sole von

Bedeutung bei der Darstellung der gegossenen Tongefäße. Diese werden durch Eingießen der Masse in poröse Formen hergestellt. Durch Anrühren mit viel Wasser dünnflüssig gemachter Ton springt aber sehr leicht beim Trocknen; um dies zu verhindern, setzt man Alkalicarbonat zu. Dadurch wird der Ton in kolloidalen Lösung und mit wenig Wasser dünnflüssig erhalten. Da das Schlämmen allein den Kaolin nicht plastisch genug macht, um zur Herstellung von Porzellanfiguren zu dienen, läßt man ihn lagern. Hierbei gehen die organischen Substanzen in Fäulnis über; es wird Alkali frei, durch dieses werden dann die Silicate in die kolloidale und plastische Form verwandelt. Bei der Erzeugung der Wolframlampen wird in der Fabrik von P i n t s c h in Fürstenwalde so vorgegangen, daß man das Wolfram nach dem Verfahren von L o t t e r m o s e r abwechselnd mit NaOH und HCl behandelt; man gewinnt dann durch Ausfällen der so erhaltenen kolloidalen Lösung eine Masse, die sich durch Pressen zu Fäden verarbeiten läßt. Beim Durchleiten des elektrischen Stromes sintern diese; man erhält dann durch allmähliches Erhitzen einen homogenen und gleichzeitig gut leitenden Faden. Bei der Reinigung der Abwässer kommt die große Absorptionsfähigkeit der Kolloide in Betracht; einerseits sind die Sinkstoffe selbst Kolloide, andererseits werden zu ihrer Entfernung Substanzen verwendet, die leicht Kolloide bilden. Auch die Textilfaser ist ein Kolloid, und daher spielen beim Färbungsvorgang neben chemischen Prozessen Adsorptionserscheinungen eine bedeutende Rolle. Ebenso verhält es sich bei der Ledererzeugung. Seifenlösungen zeigen die gleichen physikalischen Konstanten wie reines H₂O, sie sind also nicht als wahre, sondern als kolloidale Lösungen anzusehen; das Aussalzen ist nicht ionentheoretisch zu erklären, sondern ist nur das durch Zusatz fremder Stoffe bedingte Ausflocken der Kolloide. Die Herstellung von Gold- oder Silberspiegeln kann man dadurch erleichtern, daß man auf der Glasfläche eine dünne unsichtbare Metallschicht niederschlägt, die dann als Keim für die kolloidalen Gold- und Silberlösungen wirkt. In den photographischen Platten ist AgBr als Kolloid enthalten; die beim Reifen auftretende Trübung bedeutet das Ausflocken des kolloidalen AgBr. Das auch im Ackerboden das Verhalten der Kolloide, namentlich in bezug auf die Aufnahmefähigkeit für die verschiedenen Düngemittel eine Rolle spielt, ist bekannt. Die Flüsse reißen Bodenteilchen mit, die dann äußerst fein verteilt als Schlick abgelagert werden; dieser zeichnet sich durch ganz besondere Fruchtbarkeit aus; der infolgedessen bezahlte hohe Preis von 300 M pro ha macht die Abräumung der Schlicks rentabel.

Bund deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und -Händler.Versammlungen zu Berlin, Düsseldorf, Köln a. Rh.,
Frankfurt a. M., Nürnberg.

5.—8. und 15.—19. Oktober.

Um über Abänderungsvorschläge des deutschen Nahrungsmittelbuches zu beraten, waren die Vertreter der beteiligten Kreise zusammengetreten. Die