

Sprache erschienene Heft wendet sich an einen weiteren Kreis und dürfte tatsächlich viele dankbare Leser finden; denn während die älteren Themen der Radiumforschung neben der wissenschaftlichen Literatur eine heute nicht mehr überschaubare Fülle populärer Werke ins Leben gerufen haben, ist dieses modernste Arbeitsgebiet, abgesehen von gelegentlichen und meist unzureichenden Artikeln in anderem Rahmen, noch nicht in allgemein faßlicher Form dargeboten worden. Pettersson war zu einem solchen Unternehmen nicht nur durch besondere Sachkenntnis berufen, sondern auch durch ein unverkennbares literarisches Talent, das sich in dieser Schrift vielleicht zum erstenmal ungehemmt entfalten konnte, und wir zweifeln nicht, daß viele mit diesem interessanten Gebiete noch nicht vertraute Leser die fesselnd geschriebenen Kapitel, die durch eine Reihe hübscher Photographien belebt sind, mühelos und mit Genuß studieren werden. *F. Paneth. [BB. 61.]*

Fortschritte der Mikrochemie in ihren verschiedenen Anwendungsgebieten. Von G. Klein und R. Strebing. Verlag Deuticke, Leipzig 1928. RM. 24,—.

„Die Mikroanalyse gehört überall dort zum unersetzlichen Rüstzeug des Chemikers, wo die Knappheit der Menge und der Zeit es gebieten. Diese Knappheit verallgemeinert sich immer mehr, und daher knüpfe ich daran die Hoffnung, daß die Zeit nicht fern ist, wo kein erfolgreicher Forscher auf dem Gebiet der Chemie ohne diese schöne Kunst sein Auslangen finden wird.“ Diese Worte, die Fritz Pregl dem Buch zum Geleit mitgibt, kennzeichnen das Ziel, das den Autoren bei der Abfassung vorschwebte; es soll gewissermaßen eine Werbeschrift für die Mikroanalyse sein, und man kann sich eigentlich nur darüber wundern, daß die Autoren die Zahl derer, „welche die mikrochemische Arbeitsweise nicht kennen oder ihr skeptisch gegenüberstehen“, noch so hoch einschätzen. Wir glauben, daß die Leistungen von Emich, Pregl und der großen Zahl ihrer jüngeren Mitarbeiter und Schüler den unvergleichlichen Wert mikrochemischer Arbeiten bereits so überzeugend dargelegt haben, daß eine Beseitigung von Vorurteilen nicht mehr nötig ist. Damit soll aber keineswegs gesagt werden, daß dieses Buch weniger am Platze wäre, denn die Art der Propaganda, die die Autoren betreiben, ist ja nur die sachliche Darstellung dessen, was mikrochemische Methoden leisten können, und die reichhaltigen, unter diesem Gesichtspunkt zusammengestellten Berichte über sehr verschiedene Anwendungsgebiete werden auch allen schon überzeugten Jüngern der Mikrochemie äußerst willkommen sein. Wir finden Aufsätze über „Quantitative anorganische Mikroanalyse“ (Strebing), „Quantitative organische Mikroanalyse“ (Philippi), „Qualitative Analyse durch Mikrokristalloskopie“ (Denigés), „Mikrochemie der Minerale“ (Kley), „Kolloidchemie und deren Beziehungen zur mikrochemischen Analyse“ (Spiegel-Adolf), „Pflanzliche Histochemie“ (Klein), „Animale Histochemie“ (Patzelt), „Anwendung mikrochemischer Methoden bei der Untersuchung und Erforschung der Heilmittel und Gifte“ (Wasicky und Mayrhofer) und schließlich, mehr als zwei Drittel des Buches umfassend, ein sehr übersichtlich gruppiertes Referat über die Fortschritte der Mikrochemie in den Jahren 1915 bis 1926 (Benedetti-Pichler).

Da alle diese Beiträge von bekannten Fachleuten verfaßt sind, erübrigt sich jedes weitere Wort der Empfehlung; die Autoren haben sich gewiß durch die Zusammenstellung der wichtigsten Methoden der Mikrochemie in diesem handlichen Band den Dank einer großen Lesergemeinde verdient.

F. Paneth. [BB. 75.]

Physikalisch-chemisches Praktikum. Von K. Fajans und J. Wüst. 217 Seiten. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1929. Geh. RM. 12,—; geb. RM. 13,50.

Es ist das Schicksal so manches guten wissenschaftlichen Lehr- oder Hilfsbuches, daß es im Laufe mehrerer Auflagen immer umfangreicher wird; die Handlichkeit leidet darunter, und der Preis wird immer höher. Diese Entwicklung bei dem klassischen „Ostwald-Luther-Drucker“ erklärt das Bedürfnis nach kürzer gefaßten und doch didaktisch einwandfreien Anleitungen für das physikalisch-chemische Praktikum. Das vorliegende Werkchen, hervorgegangen aus Unterrichtserfahrungen in Karlsruhe, München, Erlangen und Würzburg, hat das Problem in sehr glücklicher Weise gelöst. Es behandelt Übungs-

aufgaben aus folgenden Gebieten: 1. Molekulargewichtsbestimmung in Lösungen. 2. Dampfdruck und Destillation von Flüssigkeitsgemischen. 3. Oberflächenspannung. 4. Innere Reibung. 5. Adsorption. 6. Elektrolytkoagulation von Solen. 7. Wasserstoffionenkonzentration. 8. Kalorimetrie. 9. Metallographie. 10. Umwandlung von Radioelementen. 11. Chemische Reaktionskinetik. 12. Refraktometrie. 13. Lichtabsorption. 14. Ultravioletspektrographie. 15. Elektrische Leitfähigkeit. 16. Überföhrungszahl. 17. Elektromotorische Kräfte. 18. Elektrochemische Präparate. 19. Bleiakкумуляtor.

Die Darstellung ist durchweg flüssig und kommt dem Aufklärungsbedürfnis des physikalisch-chemischen Praktikanten weitgehend entgegen. Die Einteilung des Stoffes und die Organisation des Praktikums entspricht der Entwicklung aus der Ostwaldschen und Bredigschen Schule. Alle Übungsaufgaben sind nach eigener praktischer Erprobung ausgewählt.

Das kleine Buch, an dessen Abfassung außer den Herausgebern auch G. Scheibe, Erlangen, besonders beteiligt ist (Kap. 2 und 14), kann aufs wärmste empfohlen werden und wird sich wohl auch außerhalb des süddeutschen Hochschulkreises, für den es zunächst bestimmt ist, viele Freunde erwerben. *A. Koenig. [BB. 229.]*

Anleitung zur organischen qualitativen Analyse. Von Dr. Hermann Staudinger, o. ö. Professor der Chemie und Direktor des Chemischen Universitätslaboratoriums Freiburg i./Br. Zweite neu bearbeitete Auflage unter Mitarbeit von Dr. Walter Frost, Unterrichtsassistent am chem. Universitätslaboratorium Freiburg i./Br. 144 S. Berlin 1929, Verlag von Julius Springer. RM. 6,60.

Das Erscheinen einer zweiten Auflage von Staudingers Anleitung zur organischen qualitativen Analyse ist wohl der beste Beweis dafür, daß die Bestrebungen des Verfassers, die im Vorwort zur ersten Auflage (1923) zum Ausdruck kamen, sich durchgesetzt haben; sind doch inzwischen auch Übersetzungen in drei fremde Sprachen erschienen bzw. im Stadium der Vorbereitung. Die neue Auflage bringt eine ziemlich durchgreifende Umarbeitung des allgemeinen Teils und eine Vertiefung der theoretischen Grundlagen. Die inzwischen in Freiburg gesammelten Unterrichtserfahrungen haben zu einer weiteren Ausgestaltung der organischen Analyse geführt, und zwar durch Beifügung der von Dr. Frost stammenden Tabellen, welche eine wesentliche Erleichterung bei der Ausführung von Analysen nach dem Staudingerschen Schema bedeuten, wobei sich indessen der Verfasser selbst darüber klar ist, daß derartige Tabellen nicht die Bedeutung der entsprechenden Tabellen in der anorganischen Analyse haben können. Ein etwaiger weiterer Ausbau der Anleitung scheint auch nicht angezeigt zu sein, schon um eine zeitlich zu ausgedehnte Belastung des organischen Praktikums bzw. eine nicht wünschenswerte Beschränkung der präparativen Arbeiten zu vermeiden. *Wedekind. [BB. 213.]*

Membranfilter, Cellafilter und Ultrafeinfilter (Kolloidforschung in Einzeldarstellungen). Von Gerhart Jander und Josef Zakowski. 193 Seiten. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1929. RM. 11,50; geb. RM. 13,—.

Bisher hat ein Spezialwerk über die Methoden der Ultrafiltration und ihre praktische Anwendung gefehlt. Bei der vielfältigen theoretischen und praktischen Bedeutung, welche die Ultrafiltration gewonnen hat, ist das erstmalige Erscheinen eines Spezialwerkes sehr zu begrüßen.

Der erste Teil des vorliegenden Buches (Jander) behandelt die Verwendung der im Titel des Buches genannten Filtersorten bei analytisch-chemischen Arbeiten. Der zweite Teil (Zakowski) behandelt in ausgezeichnet klarer und exakter Weise die verschiedenen Methoden zur Bestimmung von Porenweiten von Ultrafiltern. Diese theoretischen Ausführungen haben natürlich für alle Sorten von Ultrafiltern grundlegende Bedeutung und nicht nur für die im Buchtitel angegebenen besonderen Handelsmarken.

Es wäre zu begrüßen gewesen, wenn der praktische Teil des Buches, gerade weil es eine erstmalige zusammenfassende Darstellung des Ultrafiltrationsgebietes ist, auch die Handhabung und Anwendbarkeit anderer Ultrafiltrationsmethoden (nach Bechhold, Wo. Ostwald, Bechhold-König),

außerdem die Verwendung der verschiedenen Filtersorten zum Studium der Gleichgewichte und der Kinetik von kolloidchemischen Reaktionen, die Verwendung von Ultrafiltern im Laboratorium und in der Technik zur Trennung der Kolloide voneinander und von Nichtelektrolyten, die Verwendung zur Abtrennung und Größenabschätzung invisibler Organismen erörtert hätte.

Das Buch wird für jeden, der sich mit kolloidchemischen Fragen beschäftigt, unentbehrlich sein und kann weitesten Kreisen wärmstens empfohlen werden. *H. Karplus*. [BB. 184.]

Lehrbuch der Experimentalphysik für Studierende. Von Prof. Dr. Emil Warburg. Berlin. Verlag Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig 1929. RM. 14,—, RM. 15,80.

Das Warburgsche Lehrbuch der Experimentalphysik ist 1893 in erster Auflage erschienen. Verf. hat jetzt trotz seines hohen Alters die 21. und 22. Auflage selbst herausgegeben und stellenweise einer gründlichen Durcharbeitung unterzogen. Eine Besprechung dieses Buches kann sehr kurz gehalten werden. Der Referent hält das Warburgsche Lehrbuch auch heute noch für das beste Lehrbuch der Experimentalphysik unter den Werken ähnlichen Umfanges. Prägnanz und Klarheit zeichnen die Darstellung aus, und der Lernende hat die Gewähr, daß alles ihm Gebotene wirklich richtig ist. Der Referent hat dies Buch im Laufe seiner akademischen Tätigkeit immer wieder und wieder mit vollster Überzeugung seinen Schülern empfohlen, denn es vermittelt ein großes Tatsachenmaterial in knapper und klarer Form.

R. W. Pohl. [BB. 198.]

Alchemistische und Chemische Zeichen. Von Lüd y. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung, Stuttgart 1929. RM. 15,—.

Der Hauptwert der vorliegenden Schrift liegt in dem außerordentlich reichhaltigen Material, das der Verfasser aus unzähligen Werken der alchemistischen Periode und der beginnenden Zeit der neueren Chemie gesammelt und in sehr geschickter und zweckmäßiger Form geordnet hat. Der Leser derartiger Bücher wurde bisher nicht selten dadurch in große Verlegenheit gesetzt, daß er in ihnen Zeichen begegnete, die die damaligen Autoren als „allgemein bekannte“ ohne weiteres gebrauchten, deren Sinn aber längst völlig vergessen und aus den spärlich vorhandenen Verzeichnissen auch nicht so leicht zu ermitteln ist. In dieser Hinsicht bietet die Lüdysche Zusammenstellung erwünschteste Hilfe, da die Zeichen, einem neuen Grundgedanken gemäß, nach Form und Gestalt in übersichtliche Reihen gebracht und daher rasch aufzufinden und zu enträtseln sind; für die große Mühewaltung wird jeder historisch tätige Leser dem Verfasser Dank zollen. — Minder gelungen ist die geschichtliche Einleitung, die aber der eigentlichen Leistung keinerlei Eintrag tut.

Edmund O. von Lippmann. [BB. 122.]

The Industrial Development of Searles Lake Brines by John E. Teeple, American Chemical Society, Monograph Series, New York (U. S. A.), 1929. Preis 3,— Doll.

Das Buch gehört der Serie von Veröffentlichungen an, die auf Veranlassung der „American Chemical Society“ herausgegeben wird und behandelt die Arbeiten der „American Potash and Chemical Corporation“ zur Ausbeutung des Searles Lake in Kalifornien. Er enthält eine gesättigte Lösung von Salzen, darunter Kaliumchlorid und Borax.

Der erste Teil des Buches behandelt diese Salze und die früheren Versuche zu ihrer Gewinnung.

Von ganz besonderem Interesse ist der zweite Teil des Buches, in welchem nicht weniger als 32 Systeme in 60 Diagrammen, aufgebaut aus drei und mehr Salzen, in bezug auf ihre Löslichkeit phasentheoretisch untersucht worden sind. Eingehend behandelt ist das doppelternäre Salzgemisch der neutralen Natrium- und Kaliumsalze, die Chlor-, Kohlen- und Schwefelsäure enthalten. Bei den übrigen Systemen sind die Natriumsalze bevorzugt, so z. B. bei den sauren und neutralen Lösungen der Carbonate, Sulfate und Chloride sowie Carbonate, Borate und Chloride. Von den kaliumhaltigen Lösungen wurden untersucht die sauren und neutralen Lösungen aus Gemischen von Chloriden, Boraten und Sulfaten sowie die daneben Natrium enthaltenden Lösungen der Carbonate und die der Gemische

von Chloriden und Boraten. Bei der Darstellung der untersuchten Ergebnisse bedient sich der Verfasser leider nicht der neuen Darstellungsform von Jä necke, sondern der alten nach Lö w e n h e r z. Es wäre entschieden zu begrüßen, schon der Einheitlichkeit halber, wenn überhaupt alle Untersuchungen, die sich auf reziproke Salzpaare und noch kompliziertere Salzgemische, wie Doppelternäre, beziehen, in der Jä neckeschen Darstellung erfolgen. Die Zahlenangaben könnten und müßten sogar daneben auch die Angaben in Gramm enthalten. Bei der Ausführung von Untersuchungen ist es nicht schwer, diese Umrechnungen zu machen, was aber eine große Erschwerung bedeutet, wenn dieselbe erst nachträglich gemacht werden muß. Dieses ist aber nötig, um Vergleiche mit anderen Untersuchungen möglich zu machen.

Im übrigen gibt das Buch eine ausgezeichnete Darstellung, die sich auf die Gewinnung der Salze des Searles Lake bezieht, und zeigt, wie es möglich ist, durch zielbewußte technische und wissenschaftliche Arbeit ein schwieriges Problem zu bewältigen.

Jä necke. [BB. 131.]

Die Klimaten des Erdballs und die chemische Tätigkeit der Pflanzen. Von Prof. Dr. Sergius I v a n o w. Aus: Fortschritte der Naturwissenschaftlichen Forschung. Neue Folge, Heft 5. 39 Seiten. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1929. Geh. RM. 4,—.

Verfasser verwendet eine Untersuchung des Leinöls aus verschiedenen Gegenden Rußlands zur Feststellung eines Zusammenhangs zwischen klimatischen Faktoren und der Bildung von Pflanzenstoffen. Er findet, daß der Gehalt an α - und β -Linolensäuren, die die Trocknungsfähigkeit des Öls bedingen, von Süden nach Norden zunimmt. Diese Erscheinung ist nicht genetisch bedingt, da Übersiedlung Moskauer Leins nach Taschkent, d. h. um 15° nach Süden, und umgekehrt schon im ersten Jahr Anpassung der Ankömmlinge an die lokalen Sorten hinsichtlich der Jodzähl ihres Öls ergab (Moskauer Jodzähl: 176—184, Taschkenter: 154—158). Die höchste Jodzähl zeigte Leinöl aus Archangelsk (64° 30' n. Br.) mit 195—204. Dieselben Erscheinungen wurden beim Sonnenblumen- und Hanföl beobachtet. Hierauf wird die Folgerung gegründet, daß nur das nördliche Rußland Weltmarkt für leichttrocknende, hochwertige Leinöle werden kann, während wärmere Länder, wie Deutschland, in dieser Hinsicht ungünstigere Verhältnisse aufweisen.

Noack. [BB. 13.]

Der Hochofenzement. Von Dr. Richard Grün. 4. Auflage. Tonindustrie-Verlag, Berlin 1929. Geh. RM. 3,—; geb. RM. 4,20.

Die neue Auflage des bekannten Werkes unterscheidet sich rein äußerlich von ihren Vorgängerinnen durch ihren größeren Umfang. Dieses Anwachsen des Stoffes ist dadurch bedingt, daß der Verarbeitung des Hochofenzementes zu Mörtel und Beton ein breiterer Raum gewidmet und dadurch das Buch mehr auf die Bedürfnisse des Zementverbrauchers zugeschnitten wurde.

An eine übersichtliche Darstellung der theoretischen Grundlagen und der praktischen Verfahren zur Herstellung von Hochofenzement, bei welcher die neuesten Fortschritte der Zementtechnik im Ofen- und im Mühlenbau Berücksichtigung gefunden haben, schließt sich ein kurzer Abriß der Geschichte, der Prüfungsvorschriften und der Qualitätskontrolle des Hochofenzementes. Eine recht ausführliche Behandlung erfuhren die Eigenschaften des Hochofenzementes; hier interessieren den Chemiker vor allem die Abschnitte über die chemische Zusammensetzung, die Abbindevorgänge, die Festigkeitsentwicklung und die Widerstandsfähigkeit der Hochofenzemente gegen aggressive Flüssigkeiten.

Die Auswertung der Eigenschaften des Hochofenzementes für den Baubetrieb bringt der zweite Teil des Buches; wir finden zunächst Regeln für die Wahl des Mischungsverhältnisses nach dem Verwendungszweck; ihnen folgt eine Wertung der Zuschlagstoffe und eine Beschreibung der Herstellung der verschiedenen Arten von Beton unter besonderer Berücksichtigung der Baukontrolle und der Schutzmaßnahmen für gefährdeten Beton. Die letzten Kapitel sind der Darstellung von Bauwerken aus reinem Hochofenzement oder aus Hochofenzement in Verbindung mit Eisenportlandzement sowie der Tätigkeit des Forschungsinstitutes der Hüttenzementindustrie und seinen Einrichtungen gewidmet.