

Durch unsere Versuche wurde nun gezeigt, wie unter diesem einheitlichen Gesichtspunkt 1. die scheinbare Fortpflanzung der oligodynamischen Wirkung längs eines Silberdrahtes zu erklären ist, wie 2. der gleiche Silberdraht in einem Bereich oligodynamisch wirksam sein kann, in einem andern aber nicht, wie 3. die Aktivierung des Silbers durch  $H_2O_2$ , Äther und  $NaCl$  und 4., wie die Ermüdung der oligodynamischen Wirkung zustande kommt; 5. gaben Potentialmessungen eine untere Grenze für die noch wirksame Konzentration von Silberionen und 6. eine Erklärung dafür, daß  $AgCl$ ,  $AgBr$  und selbst  $AgJ$  noch oligodynamisch wirksam sind, dagegen  $Ag_2S$  nicht mehr, und daß  $H_2S$  desaktivierend wirkt.

Als weitere Konsequenz unserer Versuche möge bei dieser Gelegenheit als vorläufiges Ergebnis mitgeteilt werden, daß

wir in Erkenntnis der Ermüdungsursache die vorzeitige Ermüdung der in der zahnärztlichen Praxis zur Desinfektion der Wurzelkanäle benutzten Silberstifte dadurch mit Erfolg verhindern konnten, daß wir diesen Silberstiften eine geeignete Silberverbindung befügten.

Literatur: (1) Diese Ztschr. 50, 679 [1937]. — (2) Eine gute Zusammenstellung und Diskussion der mannigfaltigen Beobachtungen und Deutungen oligodynamischer Wirkungen gibt die unter anderem in unserer ersten Mitteilung (Biochem. Z. 290, 99 [1937]) zitierte Abhandlung von P. Saxl: Die oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze (Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin), Springer, Wien 1923.

H. Fromherz u. J. Heiß.

## NEUE BUCHER

**Künstliches Gold.** Von A. Klobasa. Versuch und Erfolg in der Goldsynthese. 47 Seiten. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig 1937. Preis geh. RM. 1,20.

Aus dem Inhalt: S. 4. „Es handelt sich da nicht etwa um die unbewußte Anreicherung natürlicher Spuren, wie dies zum Mißgeschick mancher Forscher wurde, sondern um den Beweis, daß das natürliche, wie auch das synthetische Gold-Atom nichts anderes vorstellt als die durch atomale Teilung gewonnene und atomal verschmolzene Hälfte des Eisen-Titan-Stickstoffes, nämlich:  $Fe_3Ti_3N_6 = Au_2$ .“

S. 6. „Bekanntlich hat der Laie vor dem Fachgelehrten den einzigen Vorteil, daß er an die strengen Richtlinien exakter Wissenschaften nicht gebunden ist, daher seine Phantasie nicht zu zügeln braucht, was erfahrungsgemäß kein Fehler ist, weil so mancher ungezügelte Gedanke auf fruchtbaren Boden fällt.“

Aus dem der Broschüre beigegebenen Empfehlungsschreiben des Verlages: „Ehrgeizigen Köpfen wird es bald gelingen, den Winken folgend, die einzigartige Erfindung, die der Verfasser aus bestimmten Gründen der Allgemeinheit zur Auswertung preisgibt, praktisch weiter auszubauen....“ „Damit beginnt aber auch jene Gefahr, die man bisher niemals ernst genommen, furchtbar und unabwendbar zu werden, daß die feste Säule Gold, welche die Weltwirtschaft trägt, zu wanken beginnt und über Nacht stürzen kann. Noch wiegt man sich in Sicherheit und glaubt sein Eigentum wohl behütet — auf dem Fundament der Goldbasis — aber wenn diese zu versagen droht, fehlt mit einem Schlag einer der wichtigsten Maßstäbe zur Wertung von Stoff und Arbeit.“

Der Leser wird wie der Referent beim Lesen des Büchleins den Eindruck haben, daß Herr Klobasa mit ehrlicher Überzeugung das glaubt, was er geschrieben hat. Solange dieser Glaube nicht in die übrige Laienwelt dringt, geschieht dadurch kein Harm. Nicht zu verantworten ist aber das Verhalten eines Verlags, der durch Veröffentlichung und zusätzliche Empfehlung solcher Ansichten Hoffnungen oder Befürchtungen wachrufen kann, zu denen nicht der geringste Anlaß besteht.

O. Hahn. [BB. 119.]

**Diffusion und chemische Reaktion in festen Stoffen.** Von Prof. Dr. W. Jost. Band II der Sammlung: „Die chemische Reaktion“, herausgegeben von K. F. Bonhoeffer u. H. Mark. 231 Seiten mit 60 Abbildungen. Verlag Th. Steinopff, Dresden u. Leipzig 1937. Preis: geb. RM. 21,—.

Die Chemie hat in den letzten Jahren ein neues interessantes und wichtiges Gebiet entwickelt, das der Diffusion und der Umsetzungen in Kristallen. Da es bisher an einem Buch darüber gefehlt hat, ist es sehr zu begrüßen, daß es Jost unternommen hat, diese Lücke zu schließen. Jost behandelt dabei zunächst die Grundlagen der Diffusion überhaupt, geht dann auf die Fehlordnungerscheinungen in Kristallen über, um schließlich eingehend die Diffusionsvorgänge in festen Phasen und die Anlaufvorgänge zu beschreiben. In einem kurzen Schlußkapitel wird noch ein Überblick über die allgemeinen Reaktionen im festen Zustand gebracht.

Jost hat es sich zur Aufgabe gestellt, die Elementarvorgänge bei den einfachsten Reaktionen aufzuzeigen, wobei er in der Hauptsache die Vorstellungen C. Wagners über die Fehlordnungerscheinungen und die Diffusion sowie die daraus

sich ergebenden Folgerungen und Theorien referiert. Während dies Jost in ausgezeichneter Weise gelungen ist, hat er die ebenso wichtigen Ergebnisse und allgemeinen Gesetzmäßigkeiten, die aus der großen Zahl von Reaktionen im festen Zustand gewonnen wurden, nur sehr kurz behandelt. So sind z. B. den äußerst interessanten Erscheinungen über die aktiven Zustände bei Beginn einer Reaktion im festen Zustand ganze  $3\frac{1}{2}$  Seiten gewidmet. Ebenso hätte Jost die vielen praktischen Untersuchungen über den Mechanismus des Säureplatzwechsels eingehender bringen können, zumal er die damit eng zusammenhängenden, zum Teil noch rein hypothetischen Vorstellungen C. Wagners über die Bildung von Ionenverbindungen höherer Ordnung bis ins einzelne bespricht. Es hätte den Wert des an und für sich guten Buches sehr gehoben, wenn das letzte Kapitel ganz wesentlich stärker ausgebaut worden wäre.

Jedem, der sich mit den Umsetzungen in Kristallen beschäftigt, wird das Werk unentbehrlich sein.

Jander. [BB. 123.]

**Zur Viskosität.** Von Prof. Dr. L. Ubbelohde. Mit einem Anhang: Internationale Tabellen für Viskosimeter. Zweite, verbesserte Auflage. 41 Seiten. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1936. Preis geb. RM. 7,50.

Die Schrift von Ubbelohde ist in kurzer Zeit in zwei Auflagen erschienen; daraus geht bereits hervor, wie großes Interesse und welche Bedeutung sie gefunden hat. Die Viskosität ist heute zweifellos diejenige Größe, welche Schmieröle am besten kennzeichnet. Dies wurde möglich durch Schaffung eines zuverlässigen, handlichen und schnell arbeitenden Gerätes und durch die Klärung der Zusammenhänge, die zwischen den üblichen konventionellen Werten der Zähigkeit und ihren Absolutwerten bestehen. Vf. hat die experimentelle Durchführung der Viscositätsmessung grundlegend und maßgebend gefördert; er hat darüber hinaus die Umrechnung der konventionellen Werte auf die Absolutwerte durch rechnerische Ansätze und übersichtliche Tabellen außerordentlich gefördert. Demgemäß besteht heute die Möglichkeit, ein Schmieröl durch die Bestimmung der Viskosität und ihrer Temperaturabhängigkeit in seiner Eignung für Schmierzwecke zweckentsprechend zu kennzeichnen.

Es muß an dieser Stelle allerdings nachdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die Bestimmung der Absolutwerte der Viscosität und ihres Temperaturganges ein Schmiermittel keineswegs erschöpfend kennzeichnen und daß auf diesem Gebiet der Forschung noch ein weites Feld offen steht. Jedoch kann nicht bestritten werden, daß die Bewertung nach den Vorschlägen von Ubbelohde das bis heute beste der gebräuchlichen Kennzeichnungsverfahren darstellt.

Die Anleitungen und die Tabellen, welche die Schrift gibt, sind klar, übersichtlich und aus der Erfahrung dem Gebrauch angepaßt.

Thiessen. [BB. 120.]

**Gemeinfäßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens.** Herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. 14. Auflage. Verlag Stahleisen, Düsseldorf 1937. Preis geb. RM. 15,—.

Die „Gemeinfäßliche“ ist mit 48 Jahren als 14. Auflage erschienen. Wie die erste Auflage von 1889 hat auch die vorliegende die Aufgabe, den Gebildeten mit den Hauptzügen

des Eisenhüttenwesens vertraut zu machen. Diese Aufgabe ist heute wichtiger denn je.

Die „Gemeinfäßliche“ ist so bekannt, daß eine Kritik sich erübrigkt. Es genügt, in dieser Besprechung auf die Unterschiede gegenüber der vorhergehenden Auflage hinzuweisen, seit deren Erscheinen 8 Jahre verstrichen sind. Das Eisenhüttenwesen hat sich in diesem Zeitraum so stark entwickelt, daß sowohl der technische als auch der wirtschaftliche Teil neu bearbeitet werden mußten, wobei insbesondere der wirtschaftliche Teil weitgehend umgestaltet und ergänzt wurde. Diese 14. Auflage ist aber nicht nur auf den heutigen Stand gebracht, sie hat gegenüber der 13. noch an Klarheit und Pädagogik in der Darstellung, an Übersichtlichkeit und an anschaulichkeit durch treffende Abbildungen gewonnen.

Als Eisenhüttenmann möchte ich noch etwas sagen. Die „Gemeinfäßliche“ ist nicht nur ein wertvolles Buch für den gebildeten Nichteisenhüttenmann, sie gibt auch dem Zünftigen viel. Über manche abseits von seinem Spezialgebiet liegende Verfahren gibt sie ihm in großen Zügen Auskunft, vor allem aber ist sie ihm ein vortrefflicher wirtschaftlicher Wegweiser. Mir ist sie ein lieber Kamerad geworden.

Alle, die wir die „Gemeinfäßliche“ kennen, freuen uns über die Neuauflage, auf die wir schon lange gewartet haben. Wir begrüßen sie mit einem herzlichen Glückauf.

R. Durrer. [BB. 122.]

**Vom Wasser.** Ein Jahrbuch für Wasserchemie und Wasserreinigungstechnik. Herausgegeben von der Fachgruppe für Wasserchemie einschließlich Abfallstoff- und Korrosionsfragen des Vereins Deutscher Chemiker. XI. Band, 1936. 293 S., 47 Tabellen, 94 Abbildungen. Verlag Chemie G. m. b. H., Berlin 1937. Preis geh. RM. 20,—, geb. RM. 21,—. (Für Mitglieder der Fachgruppe RM. 15,75.)

Der Ende Juni 1937 erschienene elfte Band bringt außer Niederschriften von neun Vorträgen, die anlässlich des Reichstreffens (49. Hauptversammlung des VDCh) in München gehalten wurden, zwei Übersichtsberichte über die Entwicklung der Wasser- und Abwassertechnik in Deutschland im Jahre 1935, ferner neun Aufsätze, die physikalisch-chemische, chemisch-technische, bakteriologisch-hygienische und volkswirtschaftliche Einzelfragen betreffen. Entsprechend dem Tagungsort stehen bei den Vorträgen Wasser- und Abwasserfragen des Gärungsgewerbes im Vordergrund. Anregungen durch den Vierjahresplan (Fettgewinnung, Seifenersparnis, Werkstoffe, Normungsarbeiten u. a.), Versuche über die Selbstreinigung der Gewässer, neue Anwendungsmöglichkeiten der Absorptions- und Emissionsspektralanalyse, Nachweis und Bedeutung des *Bact. coli* im Wasser, Universalindikatoren u. a. bilden den Inhalt der übrigen Aufsätze. Im Anhang sind wie früher Besprechungen wertvoller Bücher und Schriften fast ausschließlich des letzten Jahres aufgenommen. Ein ausführliches Sachverzeichnis erleichtert die praktische Benutzung des Bandes, der als ein Zeugnis der weitverzweigten Tätigkeit der Fachgruppe angesehen und bestens empfohlen werden kann.

Stooff. [BB. 124.]

**Einfache Lehrversuche mit Aluminium und seinen Legierungen.** Von Regierungs- u. Gewerbeschulrat H. Pricks. Verlag Aluminium-Zentrale, Abt. Literarisches Büro, Berlin W 9 1937. Preis geh. Inland RM. 1,50, Ausland RM. 3,—.

Das Büchlein stellt sich zur Aufgabe, die Eigenschaften des Aluminiums und seiner technisch wichtigen Legierungen durch einfache Versuche, die in jeder Schule ausgeführt werden können, darzustellen. Es enthält nahezu 20 Aufgaben, die von den Schülern mit einfachen Mitteln zu bewältigen sind und einen sehr guten Überblick über die wichtigsten Eigenschaften des unentbehrlichen Werkstoffes, wie Dichte, Wärme- und elektrische Leitfähigkeit, Härte, Korrosion und anderes mehr geben. Einige Zellglasbilder (Diapositive) und eine Aluminiumuhr erleichtern den Unterricht, so daß das Büchlein sehr zu empfehlen ist.

Es wäre jedoch angebracht, sich bei Verdeutschungen von Fremdwörtern in einem Buch für den Unterricht auf solche zu beschränken, die sich bereits allgemein eingeführt haben. Der Leser muß erst raten, was Durchbildungser, Haltwaren-

büchse, Dämmfähigkeit, Warmheit bedeuten. Besonders bei physikalischen Begriffen, die genau definiert sind, führt eine willkürliche Verdeutschung des Wortes zur Unsicherheit der Definition. Wenn man den Schüler den sinnvollen Gebrauch des c.g.s.-Systems lehren will, darf man nicht das Wort Centimetermaß durch Zollstock ersetzen, und dann mit diesem die Messungen zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes ausführen, das als  $g\ cm^{-3}$  definiert ist. Für das spezifische Gewicht lesen wir die in ihrem Sinn ungenaue Verdeutschung Raumeinheitsgewicht an Stelle des kürzeren und wohldefinierten Wortes „Dichte“.

W. Seith. [BB. 121.]

**Eigenschaften und Untersuchungsmethoden der anorganischen Farben und der organischen Lack- und Pigmentfarbstoffe.** Von Dipl.-Ing. H. Falk und A. Dinter. Mit 13 Tabellen. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin 1936. Preis kart. RM. 4,90.

Das Buch behandelt in einer für den praktischen Gebrauch zugeschnittenen knappen und dabei doch leicht verständlichen Form die Analyse der wichtigsten anorganischen Farbkörper und organischen Pigmentfarbstoffe, die für Lacke und Anstrichfarben verwendet werden. Das Buch gliedert sich in folgende Hauptabschnitte: A. Anorganische Farben, B. Substrate, C. Organische Lack- und Pigmentfarben. Entsprechend den praktischen Bedürfnissen ist die weitere Unterteilung nach den verschiedenen Buntfarbtönen durchgeführt worden. Besonders wertvoll sind die Angaben über die Feststellung der Einzelbestandteile bei Farbkörpergemischen, insbesondere ist bei den organischen Farben der Analysengang in übersichtlichen Tabellen zusammengefaßt worden. Neben der Beschreibung der einzelnen Analysenmethoden enthält das Buch auch Angaben über die wichtigsten Eigenschaften der Pigmente. Ferner behandeln einige Abschnitte anstrichtechnische Prüfungen, wie z. B. Bestimmung der Deckkraft, Farbstärke, Lichtbeständigkeit, verschiedene Echtheitsbestimmungen usw. Der Analytiker, der Farbenuntersuchungen ausführen muß, findet in dem Buch manch wertvollen Hinweis.

Droste. [BB. 115.]

**Naphthen- und Methanöle, ihre geologische Verbreitung und Entstehung.** Von Dr. Hans Hlauschek. 147 Seiten, 14 Abbildungen. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1937. Preis geh. RM. 15,—.

Unter den vielen noch ungeklärten Fragen, denen man auf dem Gebiete des Erdöls begegnet, ist eine der für den Chemiker sowohl wie für den Geologen interessantesten, zugleich auch der am schwierigsten zu beantwortenden, die Frage nach seiner Entstehung. Als feststehend kann heute angenommen werden, daß das Erdöl organischen und nicht anorganischen Ursprungs ist und sich unter wenig extremen Bedingungen im Erdinnern gebildet hat. Ungeklärt ist die Frage, weshalb die Zusammensetzung mancher Öle mehr dem Naphthen-, anderer dem Paraffintypus entspricht, weshalb die letzteren in dem Öl aus dem Paläozoikum überwiegen (Altersregel) und weshalb sie beim Vorkommen beider Arten im selben Feld in der Regel unter den ersteren liegen (Lage-regel). Die ungemein klar und anziehend verfaßte Schrift von Hlauschek erörtert, nachdem im speziellen ersten Teil die Lage- und Verbreitungsverhältnisse der beiden Erdölarten in den allermeisten Ländern besprochen worden sind, die bisher aufgestellten Hypothesen, die die Umwandlungsmöglichkeit der Naphthen- in Methanöle und umgekehrt annehmen, und zeigt mit scharfer Logik, daß die Hypothesen zu Widersprüchen führen. An ihrer Stelle wird der Gedanke entwickelt, daß im Paläozoikum Erdöl im wesentlichen aus Meeresorganismen entstanden ist und vorwiegend der Paraffinreihe entspricht, in der nachpaläozoischen Zeit dagegen aus Lignin und Huminstoffen enthaltenden, durch Flüsse ins Meer gebrachten Pflanzen sich gebildet hat und mehr cyclischen Charakter besitzen muß. Wenn auch die Betrachtung noch einige Fragen offen läßt, so stellt sie doch für die Behandlung der ganzen Angelegenheit einen wichtigen Fortschritt dar und enthält gerade für einen Chemiker eine Reihe hochinteressanter Anregungen.

J. v. Braun. [BB. 116.]