Wie schon vorher angedeutet, erfordert der Dienstbetrieb dieser Stelle, soll sie ihre Aufgabe richtig und segensreich ausüben, daß in ihr nur genügend erfahrene Chemiker und Ingenieure tätig sind. Diesen müssen aber auch zum Beraten in juristischen Fragen geeignete Rechtskundige und zum Nachprüfen besonders umfangreicher und schwieriger Bilanzen, wozu dem Techniker gewöhnlich die Zeit fehlt, auch bilanztechnisch erprobtes Personal zur Seite stehen. An einem Grundsatz muß aber unbedingt festgehalten werden, die eigentliche Prüfung darf und muß einzig und allein vom Techniker, gleich ob Chemiker oder Ingenieur, vorgenommen werden, denn nur diese beiden sind allein dazu geeignet, und hier muß genau so, wie seinerzeit für die Beschaffungsstellen (siehe diese Zeitschrift, wirtsch. Teil 1920, S. 65) ausgeführt und gefordert, mit dem Wahne endgültig gebrochen werden, daß das Hineinberufen in eine derartige Stelle genügt, um mit einem Schlage die nötigen Kenntnisse und Erfahrungen hervorzuzaubern. Es ist daher ebenso grundfalsch, diese Posten dem reinen Juristen, der nicht gleichzeitig über eine jahrzehntelange Erfahrung als Vorstand chemischer oder anderer industrieller Werke verfügt, also industriell erfahren ist, oder auch Bücherrevisoren zu überweisen, denn diese müssen immer versagen, da ihnen die nötige und unerläßliche technische Erfahrung und der sichere Blick und das Verständnis für technische Fragen fehlt. Gerade der Ernst der Zeit, die bittere Not des Vaterlandes zwingen uns ebenso, wie der uns auferlegte Schmachfriede, mit allem Alten, Überlebten zu brechen, vollkommen frisch und sachgemäß wieder neu aufzubauen, denn nur so kann Deutschland wieder bei äußerster Anspannung aller produktiven Kräfte auf eine Wiedergesundung und Erstarke hoffen, und dazu gehört in erster Linie das Fortbestehen einer Preisprüfungsstelle für die Beschaffungen des Heeres usw. in den geschilderten Abmessungen und Zusammensetzungen. Eine derartige amtliche Stelle wird für den unaufschiebbaren Preisabbau, ohne den eine Wiedererholung Deutschlands und Gesundung der Verhältnisse ausgeschlossen ist, höchst segensreich wirken. Ihr müssen, wie es zuletzt im Kriege erforderlich war, alle Abschlüsse zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt werden, nur dann kann Wucher und Ausbeutung möglichst verhindert werden. Wäre, um nur ein Beispiel anzuführen, jener Vertrag über Lieferung eines sehr großen Postens Uniformtuch für die grüne Sicherheitspolizei einer derartigen Stelle vorgelegt worden, es hätte sich kein Fachmann gefunden, der ihn gebilligt hätte. Jeder Eingeweihte mußte wissen, daß derartige Tuche wesentlich billiger und besser unsere hochentwickelte Tuchindustrie herzustellen in der Lage war, er hätte uns vor der traurigen Erfahrung bewahrt, daß wir unseren ärgsten Feinden abgängiges Material, das überdies noch umgefärbt werden mußte, zu Phantasiepreisen abnahmen, unsere Valuta unnütz schädigten und die Arbeitslosigkeit in der Textilindustrie vermehrten, und anstatt Hunderten von Arbeiterfamilien auf Monate sicheres Brot zu gewähren, sie durch Stilllegen der Betriebe auf die Straße setzten. Das ist aus vaterländischen Gründen und im Sinne einer volkswirtschaftlich gesunden Auftragserteilung aufs schärfste zu verurteilen, zumal die Befürchtung sehr nahe liegt, daß außer diesem einen zufällig bekannt gewordenen Musterbeispiele noch viele andere ähnliche Vorkommnisse vorhanden sind.

Diese nicht länger mehr aufschiebende Frage vor Ihnen aufzurollen und zu weiterer Behandlung anzuregen, ist Zweck dieser Worte.

[A. 216.]

Der Wert der Stockschen Nomenklatur für den Chemieunterricht nebst Bemerkungen zur Namengebung der Element-Symbole.

Von Prof. O. OHMANN, Berlin.

(Eingeg. am 12./11. 1920.)

Die von Prof. A. S t o c k in dieser Zeitschrift (32, S. 373 f. [1919]) aufgestellte Namengebung, die bei den mit verschiedener Wertigkeit auftretenden chemischen Elementen diese Wertigkeit im Namen der Verbindung zum Ausdruck bringt, kann sich als ersten Erfolg buchen, daß sie in dem ausgezeichneten „Lehrbuch der anorganischen Chemie“ von K a r l A. H o f m a n n (Braunschweig, Vieweg und Sohn) bereits zur Anwendung gelangt ist. Die nachfolgenden Zeilen haben den Hauptzweck, darzulegen, daß diese Namengebung sich auch für den gesamten Unterricht, insbesondere für den Chemieunterricht an den höheren Lehranstalten sehr gut eignet. Für den letzteren handelt es sich zunächst um eine möglichst einfache und klare Ausdrucksweise, um Eindeutigkeit bei den Benennungen der Verbindungen. Diese Eigenschaften finden wir in den Stockschen Bezeichnungen verwirklicht. Die Benennungen Eisen(3)-Chlorid, Kupfer(1)-Oxyd usw. sind völlig durchsichtig und haben vor den bisherigen Namen Ferrichlorid, Cuprooxyd usw. entschiedene Vorzüge; ebenso bei den Sauerstoffsalzen Eisen(2)-Sulfat usw. gegenüber Ferrosulfat oder schwefelsaurem Eisenoxydul usw. Die Benennungen Ferro-, Ferri- usw. bedeuteten s. Z. wohl einen erheblichen Fortschritt,

zeigen aber andererseits bei näherer Betrachtung und Vergleichung beträchtliche Unstimmigkeiten. Die Endungen -o und -i haben insofern etwas Vages an sich, als sie sich auf ganz verschiedenartige Wertigkeiten beziehen, bald auf ein 1- und 2-wertiges Element (Cupro-, Cupri-), bald auf ein 2- und 3-wertiges (Ferro-, Ferri-), bald auf ein 2- und 4-wertiges (Stanno-, Stanni) usw. Im Unterricht muß daher bei jedem Element erst festgesetzt werden, auf was für Wertigkeiten sich die Endungen o- und i- beziehen. Diese Unbestimmtheiten und Umwege fallen bei der Stockschen Namensgebung gänzlich fort, die Benennungen Kupfer(2)- oder Kupfer(1)-Oxyd usw. bringen die Natur der betreffenden Verbindung klar und unzweideutig zum Ausdruck und führen entweder unmittelbar oder auf ganz leichte Weise zur Aufstellung der zugehörigen Formel. Dies alles macht die neue Bezeichnungsweise für den Unterrichtsgebrauch geeignet. Hierbei wird es nützlich sein — zumal gegenüber den griechischen, die Atomzahl des nachfolgenden Elementes betreffenden Vorsatzsilben di-, tri- usw. — auch das Negative recht deutlich hervorzuheben und etwa zu sagen: „Die eingeklammerte Zahl gibt also immer die Wertigkeit des davorstehenden Elementes an, sie hat mit irgend einer Atomzahl nichts zu tun“ — wie ich es in der soeben erschienenen Neuauflage meines „Leitfaden der Chemie“ (Berlin, Winckelmann u. Söhne) ausgedrückt habe. Vielleicht schleifen sich später die oben angeführten Namen Eisen(3)-Chlorid usw. noch ein wenig in Eisen(3)chlorid usw. ab.

Für den einführenden Chemieunterricht handelt es sich aber auch noch um eine möglichst volkstümliche Bezeichnungsweise, wie sie sich in den Namen chloresaures Kalium, doppeltkohlensaures Natrium usw. ausspricht. Die wichtigen Gruppennamen der Salze, die Nitrate, Sulfate usw. sollen gewiß nicht unerwähnt bleiben, haben aber für den Anfang etwas Fremdartiges, fast Abstoßendes, und dürfen daher nicht zuerst geboten werden; alle wissenschaftliche Bezeichnungsweise muß im Unterricht vielmehr erst aus den volkstümlichen deutschen Namen herauswachsen, damit der Schüler wirklich Liebe zu dem neuen, nicht leicht zugänglichen Lehrgegenstand gewinnt. Es ist nun ein gutes Zeichen, daß sich die Stocksche Bezeichnungsweise dieser Forderung leicht anpassen läßt. Wo nämlich verschiedenerlei Wertigkeit vorliegt, z. B. bei den beiden Eisensulfaten, ergeben sich leicht die Benennungen „schwefelsaures Eisen(2)“ und „schwefelsaures Eisen(3)“, ebenso „salpetersaures Quecksilber(1)“ usw.; ebenso kann man allgemein statt Ferrosalze Eisen(2)-salze, statt Cuproverbindungen Kupfer(1)-verbindungen usw. setzen. Diese natürlichen Folgerungen haben, wie aus einer mündlichen Äußerung hervorgeht, bereits die volle Zustimmung des Urhebers der neuen Bezeichnungsweise gefunden. So fördert die Stocksche Namengebung auch das wichtige volkstümliche Moment im chemischen Unterricht der höheren Lehranstalten und aller Fachschulen. — Nicht minder sind seitens dieses Unterrichts die weiteren Vorschläge S t o c k s zu begrüßen, -carbide und -hydride statt carbure und hydrure zu setzen, sowie den Ausdruck -peroxyd auf die wirklich Wasserstoffperoxyd liefernden Metalloxyde zu beschränken und nicht für die Oxyde 4-wertiger Metalle, wie MnO_2 , PbO_2 gelten zu lassen.

Die Stockschen Vorschläge werden nicht verfehlen, mannigfache Anregungen zu geben. Zunächst habe ich neulich in einem Aufsatz „Zur Weiterentwicklung der chemischen Namengebung“ (Z. f. d. phys. u. chem. Unt. 33, S. 41 ff. [1920]) in Anknüpfung an jene Vorschläge einige Wünsche zum Ausdruck gebracht, z. B. man möchte, analog der Benennung Ammonsalpeter, die sich im Kriege bei den Pionieren völlig eingebürgert hatte, auch von Ammonhydroxyd und allgemein nur von Ammon reden und schreiben; die schleppende lateinische Endigung ist wirklich überflüssig. Letztere kann auch beim langatmigen Aluminium fortfallen, Aluminium usw. hat guten Klang; ähnlich Plastilin statt Plastilina. Auch wurde dort, gestützt auf Autoritäten, dargelegt, daß man Barium (statt Baryum) schreiben müsse, desgleichen auf das Unstatthafte der Schreibweise Silizium und Kalzium hingewiesen.

Heute mögen noch einige Bemerkungen zur Nomenklatur der Elementsymbole gestattet sein. Diese läßt sich auf fünf Regeln zurückführen. Die Abkürzungen entsprechen 1) dem Anfangsbuchstaben des internationalen latinisierten Namens (H, C, N usw.) oder es tritt zu diesem 2. der unmittelbar benachbarte Buchstabe (Si, Br usw.) oder 3. der nächste Konsonant (Mg, Mn usw.) oder auch 4. der Anfangsbuchstabe der zweiten Silbe (Pb, Cs, Sb usw.) oder endlich 5. irgend ein anderer kennzeichnender Laut (Cl, Pd usw.). Treten nun viel Elemente mit gleichen Anfangsbuchstaben auf, so zeigt die bisherige Bezeichnung einige Inkonsistenzen, die leicht zu Verwechslungen Anlaß geben können. So gibt es sieben Elemente, die mit T beginnen: Tantal = Ta, Tellur = Te, Terbium = Tb, Titan = Ti, Thulium = Tu, Thallium = Tl, Thorium = Th — drei davon fangen mit Th an, das Symbol Th ist demnach dreideutig, und es ist wenig gerechtfertigt, es für Thorium zu verwenden. Folgerichtiger wäre, hier Regel 4 oder 5 anzuwenden; was dem Thulium (= Tu) recht ist, sollte dem Thorium billig sein, d. h. man sollte Thorium = To setzen. Noch klarer wäre es, auch das Thallium zu verändern und es gleich Ta (das jetzige Symbol für Tantal) zu setzen und dafür das Symbol für Tantal nach Regel 3 oder 4 zu bilden, also Tn oder auch Tt zu setzen. Dann hießen die

4 genannten Elemente unzweideutig Thulium = Tu, Thallium = Ta, Thorium = To, Tantal = Tn. Etwas günstiger liegt die Sache für Rhodium = Rh, neben Ruthenium = Ru, Rubidium = Rb, Radium = Ra. Zwar wäre auch hier Ro geeigneter, doch ist auch Rh unzweideutig. — Es bedarf wohl nur dieser Anregung, um auf der nächsten Tagung der bisherigen internationalen Atomgewichtskommission (von der ja der Deutsche ausgeschlossen werden soll) die genannten Umänderungen, mindestens Thorium = To, zu bewirken. [A. 222.]

Nachtrag zu dem Artikel: Wie unsere Heilmittel entstehen.¹⁾

Von Prof. Dr. FRITZ HOFMANN, Breslau.

Herr Dr. R. Lauch, Berlin, hatte die Freundlichkeit, mich durch Privatbrief darauf aufmerksam zu machen, daß er bereits im Jahre 1893 dem damaligen Pharmakologen der Elberfelder Farbfabriken Herrn Dr. med. Hermann Hildebrandt Acetylsalicylsäure zur pharmakologischen Prüfung und Ermittlung ihres eventuellen medizinischen Wertes übergeben hat. Diese Tatsache war mir unbekannt geblieben, obwohl Herr Dr. Hildebrandt darüber berichtet hat²⁾. Sie hätte bei meinen Ausführungen über den Werdegang des Aspirins natürlich erwähnt werden müssen. Durch diese Zeilen möchte ich das Versäumte nachholen.

Nachtrag zum Art. 228 (Berichtigung Wöhler betr.).

Zu der „Berichtigung von Herrn Prof. Dr. Wöhler (Angew. Chem. 33, I, 310) erhalten wir folgende Zuschrift:

„Herr Prof. Dr. Hans Goldschmidt verzichtet auf eine Erwiderung, da Herr Prof. Wöhler behauptet hat, er hätte gegen bessere Kenntnis gehandelt.“

Bücherbesprechungen.

Felix Auerbach, Wörterbuch der Physik. Aus Veits Sammlung wissenschaftlicher Wörterbücher. X und 466 S. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, Berlin und Leipzig 1920. geb. M 28,—

Die schwierige Aufgabe einer Darstellung des Gesamtgebietes der Physik in Form eines handlichen Wörterbuches hat hier eine ausgezeichnete Lösung gefunden. Die übersichtliche Anordnung nach Stichworten (mehreren tausend) erleichtert ganz außerordentlich das Auffinden eines Gebietes, über das man sich gerade unterrichten will, und auch der Chemiker wird dieses inhaltsreiche Lexikon bald als bequemes Hilfsbuch schätzen lernen.

Die Darstellung ist naturgemäß sehr knapp, aber durchaus klar und, soweit Stichproben ein Urteil ermöglichen, einwandfrei.

Konr. Schaefer. [BB. 116.]

Hager-Mez, Das Mikroskop und seine Anwendung. Handbuch der praktischen Mikroskopie u. Anleitung zu mikroskopischen Untersuchungen von Dr. Hermann Hager. Nach dessen Tode vollständig umgearbeitet u. in Gemeinschaft mit Dr. O. Appel, Dr. G. Brandes, Dr. P. Lindner, Dr. Th. Löchte neu herausgegeben von Dr. Carl Mez. 12. umgearbeitete Aufl. mit 495 Textfiguren. Berlin, Verlag Jul. Springer 1920.

Das Buch liegt nunmehr in seiner 12. Auflage vor. Das sagt eigentlich schon genug. Hervorragende Fachgelehrte haben an der vorliegenden, umgearbeiteten Ausgabe mitgewirkt, und wenn man sagt: Viele Köche verderben den Brei, so straft dieses Buch das alte Sprichwort Lügen und ist im Gegenteil das Produkt besten gemeinschaftlichen Schaffens nach dem Wahlspruch unseres Bruderstaates Österreich: viribus unitis, dem dieser leider nie gefolgt ist. Wir haben in ihm einen wahren Schatz für mikroskopische Untersuchungen zusammengetragenen Wissens. Der erste Teil behandelt umfassend die Theorie des Mikroskops, seine Einrichtung und praktische Verwendung (Aufhellungs- und Färbemethoden), der zweite Teil behandelt die zu untersuchenden Objekte aus dem nahrungsmittelchemischen und hygienischen Gebiete und dürfte in seiner Reichhaltigkeit praktisch alles umfassen, worüber hier Auskunft verlangt wird. — Das Buch ist unentbehrlich für Untersuchungslaboratorien und hygienische Institute und allen, die mittels des Mikroskops sich die Wunder der Kleinwelt erschließen wollen, ein treuer Lehrer und Freund.

von Heyendorff. [BB. 159.]

¹⁾ Angew. Chem. 33, I, S. 273—280.

²⁾ Münch. med. Monatsschrift Nr. 1: 1905. Hildebrandt, Hermann, „Über neuere medikamentös-therapeutische Bestrebungen.“ Die dort genannte Jahreszahl 1895 muß (nach Dr. Lauch) 1893 lauten.

Dr. B. Bavink, Einführung in die anorganische Chemie. Aus: Natur- und Geisteswelt. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1920. Preis M 2,80, geb. M 3,50 und 100% Teuerungszuschlag.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, in sehr knapper Form die wichtigsten Begriffe der Chemie und ein verhältnismäßig reiches Tatsachenmaterial einem Leserkreis darzustellen, bei dem nicht mehr als Volksschulbildung vorausgesetzt wird. Diese zweifelloso recht schwierige Aufgabe hat hier eine sehr aner kennenswerte Bearbeitung gefunden. Der Stoff ist klar geordnet; im ersten Teile werden an der Hand von Beispielen und unter Hinweis auf Experimente, die der Leser selbst anstellen soll, die wichtigsten Grundbegriffe entwickelt. Dann folgen in einem zweiten Teil die Nichtmetalle und der letzte Teil behandelt die wichtigsten Metalle.

Die Fülle der Tatsachen, die auf nur 100 Seiten mitgeteilt werden, ist bedeutend und zwingt den Verfasser zu einer Knappheit der Sprache, daß diese manchmal den Charakter des Telegrammstils annimmt und, trotz aller Klarheit, vom Leser die Gabe einer starken Konzentrationsfähigkeit verlangt. — Den Veranstaltern von Volkshochschulkursen sei das Buch für ihre Hörer warm empfohlen; aber auch Studierenden, die Chemie als Nebenfach betreiben, wird diese Einführung nützlichere Dienste leisten können, als manches verbreitete Repetitorium.

Konr. Schaefer. [BB. 122.]

Dr. K. Wolf, Grundriß der Chemie und Mineralogie für die vierte Klasse der Gymnasien und Realgymnasien. Leykam-Verlag, vormals Quidde und Schimpff, Graz 1918. 149 S., 12 Tafeln und 80 Textabb. geb. M 3,60.

In mancher Beziehung ist dieses, bei billigem Preis gut ausgestattete Schulbuch vielen seiner Artgenossen überlegen. Es vermeidet die planlose Überfülle chemischer Einzelheiten, welche für den Schulunterricht unwesentlich oder schädlich sind. Es zeichnet sich durch die Klarheit und Schönheit vieler Abbildungen (z. B. die mustergültige Photographie einer Bessemeranlage) aus. Andererseits ist es auch von weitverbreiteten Mängeln der meisten Schul-Chemiebücher nicht frei (z. B. veraltete statistische Angaben). Der Mineralogie und Krystallographie räumt es sehr viel Platz ein.

Alfred Stock. [BB. 167.]

Chemie für Techniker. Leitfaden für Maschinen- und Bautechniker von Dr. Oskar Schmidt. 8. Aufl. Mit 54 Figuren im Text. VI und 170 S. Verlag von Konrad Wittwer, Stuttgart 1920.

Preis M 7,50.

Der Leitfaden sucht unter weitgehender Einschränkung des theoretischen Teils und selbst unter Weglassung von Formeln, wo sie dem Verfasser entbehrlich erscheinen (z. B. bei Borax) dem angehenden Techniker alle chemischen Vorgänge verständlich zu machen, die ihm in seiner Praxis begegnen können. Diese Einschränkung durfte aber nicht so weit gehen, chemisch gebundenes und Krystallwasser einander gleichzusetzen (S. 117). Hingegen ist es überflüssig, Molekularformeln in Klammern einzuschließen, wie es stellenweise geschieht, während andererseits in den Formeln krystallwasserhaltiger Verbindungen das Krystallwasser von der Formel der Verbindung entweder durch Komma oder (besser) durch Pluszeichen abzutrennen wäre. — Durch Anwendung eines kleineren Druckes für einen Teil der technisch wichtigen Abschnitte ist es gelungen, alles für die Erörterung zu erfassen, was sowohl den Bautechniker wie den Maschinentechniker angeht, wenn sich auch nicht leugnen läßt, daß beide in getrennt für sie geschriebenen Lehrbüchern noch ausführlicher hätten belehrt werden können. — Der Satz, daß Calciumverbindungen in den meisten Böden so reichlich vorhanden seien, daß eine „Kalkdüngung“ entbehrlich ist (S. 93), wird kaum die Zustimmung aller Agrilkulturchemiker finden. Ferner trifft es leider nicht zu, daß wasserlösliche Salze aus Tonen durch Auswintern und Einsumpfen (S. 119) möglichst entfernt werden können. Doch sind das nur kleine Ausstellungen für eine spätere Neuauflage, die gegenüber der Tatsache wenig ausmachen, daß in dem Buche nichts Wesentliches fortgelassen ist. Im Verhältnis zum Umfange des Buches ist das Gebotene vielmehr als sehr reichhaltig zu bezeichnen, so daß der Leitfaden einem guten, durch Experimente unterstützten Unterrichte zugrunde gelegt werden kann. Jedem chemisch bereits unterrichteten Techniker wird es auch als Nachschlagebuch gute Dienste leisten.

Dr. Rudolf. [BB. 174.]

Technische Chemie für Maschinenbauschulen. Von Prof. Dr. Siegfried Jakobi. 2. Aufl. Mit 100 Abb. im Text. VIII. und 160 S. Verlag von Julius Springer, Berlin 1920. Preis M 11,—

Dadurch, daß sich das Buch ausschließlich an Maschinen- und Elektrotechniker wendet, ist es gelungen, diesen eine gute und genügend ausführliche Darstellung der ihnen im Berufe vorkommenden chemischen Begriffe und Vorgänge zu geben. Es stellt keine leichte Aufgabe dar, Schüler oder Studierende, für die Chemie nur ein „Nebenfach“ ist, in die theoretischen Grundlagen unserer Wissenschaft einzuführen. Man merkt dies auch allen für solche Zwecke geschriebenen Lehrbüchern an. Dem vorliegenden aber ist durch die bestehenden Vorschriften betreffs des Lehrplans an den preußischen Maschinenbauschulen eine gewisse Beschränkung der theoretischen Erörterungen auferlegt gewesen. Wieweit sich diese den Fragen