

nun des näheren ein. Es ist noch nicht bezweckt, andere Kohlenbergbau-Revier mit der Ferngaslieferung von der Ruhr her auszuschalten oder zu beeinträchtigen. Das geplante Ferngasnetz (Ruhr-Berlin, Ruhr-Küste, Ruhr-Kassel, Leipzig-Berlin, Leipzig-Kassel, Schlesien-Berlin, Schlesien-Sachsen, Mitteldeutschland-München, Köln-Mannheim-Stuttgart) folgt den jetzigen Hauptrichtungen des Kohlenverkehrs, hat seine zentralen Punkte in den verschiedenen Revieren und steht ihnen nach entsprechendem Ausbau, sobald sie für Gaslieferung ebenso bereit sind, wie die Ruhr, für Belieferung zu gleichen Bedingungen offen. Es ist weder die Absicht, noch wäre es praktisch, wirtschaftlich arbeitende Gasanstalten in jedem Falle zu schließen und dafür Ferngas zu beziehen. Eigene Gaserzeugung in den Städten und Ferngasbezug muß 1land in Hand geschehen, und das gegenseitige Verhältnis der beiden Versorgungsarten muß von Fall zu Fall auf Grund rein wirtschaftlicher und sozialer Überlegungen entschieden werden, genau wie dies heute bereits bei der Elektrizitätsversorgung stattfindet. Es ist im allgemeinen nicht die Absicht, Städte nur an einen Gasfernversorgungsstrang anzuschließen. Der Plan sieht im endgültigen Ausbau eine Reihe von untereinander verbundenen Fernleitungen vor, z. B. für Berlin fünf sternförmig darauf zulaufende und untereinander ringartig zusammengeschlossene Verbindungsleitungen mit den verschiedenen Gebieten. Es ist nicht richtig, daß die Ferngasversorgung wettbewerbsunfähig sei. Wenn der Kapitaldienst nicht nach kameralistischen, sondern nach kaufmännischen Grundsätzen in den Selbstkosten der Gaserzeugung berücksichtigt wird, so ist die Gasfernversorgung stets billiger als die billigste Gaserzeugung an Ort und Stelle. Nur in Ausnahmefällen, wo eine Fernleitung besonders lang, einseitig beschickt und schlecht ausgenutzt ist, kann Ferngas teurer sein, wenn es mit neuzeitlichen, großen Gaserzeugungsstätten konkurrieren muß. Es ist nie bestritten worden, daß es für die Ferngasversorgung wirtschaftliche Grenzen gibt. Wird der Kapitaldienst nicht berücksichtigt, so belastet jede Neuinvestierung für ein zu erweiterndes oder neues Gaswerk die kommunale Steuerkraft und den kommunalen Kredit. Bei Ferngasbezug sind aber für Deckung von Mehrbedarf an Gas keine Gaswerkserweiterungen oder Neubauten, daher keine neuen Kapitalinvestitionen für die Gemeinden nötig, sondern die Pläne der Ferngasleitungen werden etwas weiter aufgedreht. Der Ferngaslieferer ist ohne Einfluß auf den Gaspreis, den der letzte Verbraucher zahlt. Dieser wird nach wie vor von der Gemeinde festgelegt. Allerdings dürfte der Gaspreis für Groß- und Kleingasverbraucher eine stark sinkende Tendenz erhalten, schon aus Werbungsgründen; denn sobald mit dem Mehr an Gas kein Mehr an Gaskoks mehr verbunden ist, haben die Gemeinden das größte Interesse daran, möglichst viel Gas abzusetzen und dadurch die Generalunkosten der Verwaltung und des Verteilungsnetzes zu senken, die jetzt häufig ein Drittel bis zwei Drittel der Kleinverkaufspreise ausmachen. Mitbesitz an den Ferngaserzeugungsstätten (Kokereien) ist für die Gemeinden nicht erstrebenswert; sonst würden sie dabei die Kapitalkosten und das Wagnis wieder auf sich nehmen, was sie durch Verminderung der Ausgaben für städtische Neubauten gerade vermeiden können. Finanztechnisch steht der Frage des Mitbesitzes auch noch die Schwierigkeit entgegen, daß die Kokereien mit den Berg- und Hüttenwerken eine unzertrennliche Besitzeinheit bilden. Über gemischt-wirtschaftlichen Leitungsbesitz und Bau und Betrieb der Leitung durch die A.-G. für Kohleverwertung läßt sich reden. Gefordert muß eine Regelung des Wegerechts werden, die es unmöglich macht, daß eine Gemeinde oder eine Provinz nach Belieben die Durchführung der Leitung zu Ungunsten der Nachbarn vereiteln könnte. Als öffentliche Aufsicht genügt die gesetzliche Befugnis des aus Verbrauchern und Erzeugern, Arbeitnehmern und Arbeitgebern, Vertretern der Städte, Landkreise, Länder, zusammengesetzten Reichskohlenrats, Koks- und Kohlenhöchstpreise festzusetzen; denn die A.-G. für Kohleverwertung will das Gas ab Zechen nicht in Mark, sondern in Äquivalenten von Kohlenmengen nur weltmarktgängiger Sorten bezahlt haben, so daß der Gasgrundpreis selbsttätig mit dem Fallen des Weltmarktkohlenpreises sinkt. Ebenso ist die Gefahr übermäßiger Kokspreise ausgeschlossen, ganz abgesehen davon, daß die verschiedenen deutschen Kohlenreviere und die weiterbestehenden städtischen Gaswerke mit dem

Ruhrkoks konkurrieren, außerdem in Nottfällen die Einfuhr englischen Kokes genau so gut möglich ist, wie die Einfuhr englischer Kohle. Die Gasfernversorgung stellt auf dem Gebiete des Gases die gleiche, nach wirtschaftlichen Gesetzen ablaufende Entwicklung dar, wie die Überlandhochspannungsfernleitung auf dem Gebiete der Elektrizität. Sie wird sich durchsetzen, sie wird gemeindliche und private Betriebe, örtliche Erzeugung und Fernversorgung vereinigen, genau so zuverlässig sein und dem Fach und dem Volksganzen ähnlichen Segen bringen, wie die Fernstromversorgung. Jeder Deutsche ist Kohlenverbraucher, entweder unmittelbar oder durch Brennstoffmengen, die in seiner täglichen und stündlichen Versorgung stecken. Die Angliederung von Industrien an den Bergbau, welche Kohle nicht als Brennstoff, sondern als Rohstoff verbrauchen, ist erforderlich, weil ihre wirtschaftlichen Auswirkungen letzten Endes zur Minderung des Kohlenpreises führen und diese neben den Industrien auch der Volksgesamtheit zugute kommen und unsere Exportfähigkeit stärken. In diesem Sinne bedeutet auch die Ferngasversorgung, wie alle anderen Aufgaben der A.-G. für Kohleverwertung, Arbeit zum Wohle unserer gesamten Wirtschaft.

Neue Bücher.

Experimentelle Einführung in die Chemie. Von A. von Antropoff. 2. Aufl. Karlsruhe 1923. G. Braun, G. m. b. H. M. 1,50

Unter einem sehr ähnlichen Titel hat H. Biltz (nicht, wie der Verfasser zitiert, W. Biltz) 1898 einen Leitfaden herausgegeben, der seitdem viel benutzt worden ist, und den der Referent im Anfängerunterrichte allen anderen vorzieht. In dem besagten Leitfaden wird das Hauptgewicht darauf gelegt, dem Studenten Kenntnisse von den Stoffen und Reaktionen zu vermitteln. Nach dem Wortlaut der Einleitung des Buches von Antropoff „sollen sich in den vorliegenden Übungen die Grundbegriffe, die wichtigsten Gesetze, Theorien und Hypothesen der Chemie ergeben“. Die Beurteilung, was das Richtige sei, fällt sehr verschieden aus. Der Referent dieses Buches in der Ztschr. physikal. Chem.¹⁾ ist der Meinung, ein solcher Kursus möchte „für einen großen Teil der Studenten entbehrlich sein, da eine ähnliche Auswahl von Versuchen häufig schon an den Mittelschulen von dem Schüler selbst ausgeführt wird“, und er fügt ausdrücklich hinzu: „an deutschen Hochschulen“. Ich weiß nicht, welche Mittelschulen und deutsche Hochschulen der Herr Kollege im Sinne hat, aber nach meinen Erfahrungen ist die Art eines solchen Einführungskurses im allgemeinen für die Hochschulen zu schwer, und ich meine, man solle im Praktikum das Stoffliche in den Vordergrund stellen. von Antropoff beklagt, daß gerade die reizvollsten und wichtigsten Versuche dem Anfänger nur als Vorlesungsversuche dargeboten werden. Aber ich möchte befürchten, daß vielerorts die meisten Studenten bei der Ausführung mancher Versuche des vorliegenden Leitfadens in so hohem Maße auf Assistentenhilfe angewiesen sind, daß schließlich doch ein „Vorlesungsversuch“ daraus wird, den sie nur aus etwas größerer Nähe betrachten als sonst. Ich weiß, daß man in Amerika die besten Erfahrungen mit dem vorliegenden Verfahren macht, und beuge mich gern vor der höheren Intelligenz und der größeren Geschicklichkeit der amerikanischen Jugend, freue mich aber über das von einem Studenten mittels der Lötrohrperle sicher gefundene Kupfer viel mehr, als über einen mißverständenen Versuch, die Dissoziation der Gase betreffend; und es kann ja vorkommen, daß ein solcher Versuch mißverstanden wird.

Wie soll man sich nun als Fachgenosse zu dem Herrn Verfasser kameradschaftlich verhalten? Der eine Referent sagt, das Buch sei zu „hoch“, der andere sagt, es sei so elementar, daß es überhaupt fast ganz überflüssig ist. Ich meine, man solle sich der Tatsache freuen, daß es an unseren Hochschulen nicht nach gleichem Schema zugeht, daß die Persönlichkeit des Unterrichtenden auch im ersten Unterrichte zum Ausdrucke kommt, daß wir viele und vielartige Bücher für den chemischen Anfängerunterricht besitzen und daß wir auch das vorliegende

¹⁾ 124, 301 [1926].

hochwillkommen heißen; ja, ich glaube, schüchtern bekennen zu müssen, daß eine gute Dosis aus dem Antropoffschen Lehrbuche am Ende auch meinen eigenen Anfängersemestern gut getan hätte. Doch darüber im nächsten Referat!

W. Biltz. [BB. 136.]

Anleitung zum chemischen Praktikum für Studierende des Bergbaues und der technischen Physik und für Kandidaten des höheren Lehramtes. Von O. Ruff. Leipzig 1926. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. M. 3,60

Die Anzeige dieses Buches gibt mir willkommene Gelegenheit zur späten Erfüllung einer Dankspflicht. Im Wintersemester 1895/96 war eine himmlische Zeit für die anorganische Chemie an dem ersten Universitätslaboratorium zu Berlin: Ordinarius, Extraordinarius, Privatdozent und Assistent waren im Laboratorium an der Ausübung anorganischer Unterrichtstätigkeit verhindert, und so hatte man zur Wahrnehmung dieser akademischen Lehraufgabe einen Studiosus gewonnen, der sich ihr neben der Arbeit an seiner organischen Dissertation widmen sollte. Nach einem Pendelsatze des historischen Geschehens wäre zu erwarten, daß einmal der organische Experimentalunterricht der Anfänger an der Universität Berlin von einem Doktoranden der Mineralchemie versehen wird. Ich glaube und hoffe allerdings, daß dieser Satz hier nicht stimmen wird, aber es würde zu weit führen, wollte ich zeigen, warum. Wohl aber ist eines sehr wesentlichen Umstandes zu gedenken: Der besagte Studiosus war O. Ruff; von dem konnte man schon damals doch manches lernen, und dafür möchte ich ihm, als meinem ersten akademischen Lehrer, heute danken. Ruff ist auf seinem weiten Forscherwege, der ihn erfolgetragen an alle Fronten der anorganischen Experimentalchemie geführt hat, den Lehraufgaben treu geblieben. Es konnte nicht fehlen, daß er die mit dem Erscheinen der Studierenden der Physik und des höheren Lehramtes den technischen Hochschul-Laboratorien neu erwachsenden Aufgaben sogleich erfaßte und daß er diesen Aufgaben auch gerecht wurde. So erübrigt sich eine weitere Empfehlung der vorliegenden Anleitung gewiß. Eine kleine Reminiszenz wird man dem Referenten zugestehen: Vor 30 Jahren bestand der erwähnte Unterricht im wesentlichen in der Beantwortung der berichtigten „Fragezeichen“ der damaligen Leitfäden, unter deren pädagogischem Unwerte der Schüler aufs stärkste, der jugendliche Lehrer aber gewiß auch ein wenig litt. Immerhin haften Jugenderinnerungen so fest, daß in dem vorliegenden Leitfaden der heutige Meister sich nicht ganz von dem Fragezeichen losgemacht hat. Freilich sind es in seiner Anleitung nicht nackte Zeichen, sondern sie schließen eine klare gestellte, genaue Frage, und das ist ein großer Unterschied. Die Weltweisheit erklärt die Frage als die Wurzel aller Wissenschaft, und der Volksmund sagt: Ein Narr fragt mehr, als zehn Weise beantworten können. Das ist eine für die Pädagogen ziemlich kitzlige Alternative.

W. Biltz. [BB. 148.]

Hilfsbuch zur Ausführung der qualitativen Analyse. Von K. W. Rosenmund. Berlin und Wien 1926. Urban u. Schwarzenberg. M. 4,20

Der Verfasser ist Leiter der pharmazeutischen Abteilung des chemischen Institutes der Universität Kiel. Das vorliegende Hilfsbuch ist aus der Praxis erwachsen und wohl hauptsächlich auf die Sonderpraxis des Verfassers eingestellt. Das Sachverständnis des Erfahrenen ist an vielen Einzelheiten, insbesondere auch an der Beibehaltung der unentbehrlichen Trennung von Ammoniakgruppe und Schwefelammoniumgruppe zu erkennen, und es ist nicht zu bezweifeln, daß das Buch neben den vielen anderen seinen Dienst tun wird. Es ist mit einer Anzahl von Tafeln ausgestattet, für welche Art der Darstellung nach dem Wortlaut der Vorrede „die Tatsachen stark sprechen“. R. Ochs, der Verfasser des hier nachstehend zu besprechenden Praktikums, ist anderer Meinung: Tafeln würden das Buch nur unnötig verteuern, und ihr praktischer Wert sei nicht sehr groß; sie verführten nur zum „Kochen“. Um zu vermitteln, möchte ich vorschlagen, beides zu tun: den Text ausführlich zu gestalten und dem nicht wegzuleugnenden Wunsche der Studenten nachkommend das Gerippe des Trennungsganges in Tafeln beizufügen.

W. Biltz. [BB. 196.]

Praktikum der qualitativen Analyse für Chemiker, Pharmazeuten und Mediziner. Von R. Ochs. Berlin 1926. Julius Springer. M. 4,80

Der Verfasser stellt sich als Assistent am Chemischen Institut der Universität Berlin vor, und man muß gestehen, daß sich dort der Anfängerunterricht seit der Zeit vor 30 Jahren, von der in dem Referate über das Ruff'sche Buch die Rede war, gründlich geändert zu haben scheint. Das Praktikum von Ochs atmet frische Luft; denn der Verfasser kennt seine Pappenheimer: Kommilitonen, sagt er, ihr wollt Zeit sparen? Ihr spart keine, wenn ihr keine Identitätsproben macht, nicht ordentlich auswascht und aus Sparsamkeit nur 3 Reagensgläser besitzt. Ihr meint: qualitativ heißt „es kommt nicht darauf an“, quantitativ „jetzt heißt's aber sauber arbeiten“. Diese Meinung ist zwar verbreitet, aber falsch. Ihr kennt die Reaktionen und deren Theorie noch nicht und versäumt zu protokollieren! Da werdet ihr schlechte Laboranten, aber nie gute Analytiker u. a. m. Es ist wirklich beglückend, an diesem seltenen Büchlein zu sehen, wie stark unser Fachgenosse das Bedürfnis nach praktischer Wissenschaft mit Freude und Achtung vor dieser Arbeit verbindet und wie er das zur Geltung zu bringen versteht in einer lieber etwas burschikosen als zimperlichen Art und erst recht beglückend, daß er mit dieser Art durchgedrungen zu sein scheint. Allerdings, der gute Wille und die Begabung und die persönliche Erfahrung allein reichen nicht aus, um etwas zu schaffen, was der Kritik der praktischen Analyse, auf welchen strengen Maßstab die Eigenart des Buches ein Recht besitzt, überall standhält, und dem zünftigen Chemiker, der die analytische Wirklichkeit kennt, werden viele Kunstfehler auffallen. Das erklärt sich einmal dadurch, daß der Verfasser offenbar niemals Gelegenheit gehabt hat, in einem der wenigen akademischen Laboratorien zu arbeiten, in denen die über hundert Jahre alte Tradition der analytischen Kunst noch nicht verloren ist; die besten persönlichen Eigenschaften vermögen das nicht zu ersetzen. Und zweitens dadurch, daß er die Literatur nicht hinreichend kannte. Er meint, es bestehe ein gewisser Mangel an rein praktischen, nur das Wesentliche in kritischer Darstellung bringenden Anleitungen zum qualitativ chemischen Arbeiten. Diesen Mangel hat, so war wenigstens der Wunsch des Verfassers, das 1913 vom Referenten herausgegebene Büchlein „Ausführung qualitativer Analysen“ bereits beseitigt. Aber davon ist wenig bekannt geworden, abgesehen von der Phrase von dem explodierten Drogengeschäft, die Ochs zitiert, ohne ihren Ursprung zu kennen. Ich spreche hier ziemlich rückhaltlos; denn C. Runge erzählte mir, Rowland hätte vor Gericht auf die Frage, wen er für den besten physikalischen Sachverständigen hielte, geantwortet: mich. Als er später auf das Unakademische dieser Selbsteinschätzung aufmerksam gemacht wurde, hätte er entgegnet: „Ich hatte ja geschworen, die reine Wahrheit zu sagen.“ Wenn ich nun unter einer Art Sachverständigeneid als Berichterstatter hinsichtlich meines Buches im Vergleich mit dem vorliegenden mein Werturteil wie eben abgebe, so kann ich das um so beruhigter tun, weil ich es nicht zu meinem Vergnügen geschrieben habe, noch um irgendwelcher Vorteile willen, sondern weil ich es für notwendig hielt. Das Bücherschreiben ist mir nämlich von allen Arbeiten die mühseligste und beschwerlichste, nur vergleichbar mit dem Besprechen von Büchern; aber man darf sich diesen Pflichten nicht immer entziehen.

W. Biltz. [BB. 167.]

Das rauchlose Pulver. Von Prof. Dr. H. Brunswick. 8. Heft von „Die Explosivstoffe“. Begründet von Dr. R. Escales, Berlin und Leipzig 1926. Verlag von Walter de Gruyter & Co. XII und 499 Seiten mit einem Titelbilde, 52 Zahlentafeln und 67 Abbildungen.

Preis brosch. M. 22,—; geb. M. 24,—

Mit dem vorliegenden 8. Heft beabsichtigte der inzwischen verstorbene Herausgeber das Sammelwerk „Die Explosivstoffe“ abzuschließen. Inzwischen haben sich namentlich während des Krieges die Flüssigluft-Sprengstoffe Bedeutung verschafft, so daß auch sie noch in einem weiteren 9. Heft behandelt werden. Das vorliegende Werk über das rauchlose Pulver hat lange auf sich warten lassen, da der Weltkrieg die Herausgabe verhinderte, es ist dies aber nicht zum Nachteil ge-