

Zur Frage des Chemieunterrichts an höheren Schulen.

Ergänzung.

Der deutsche Offiziersbund hat Anstoß genommen an dem Passus des Aufsatzes von Herrn Prof. Danckwörtt. (Zeitschrift für angewandte Chemie 34, S. 483 [1921]), der sich auf die Beteiligung von aktiven Offizieren an Fortbildungskursen bezieht. Herr Prof. Danckwörtt gibt uns dazu folgende Erläuterung:

„Ein Unterricht junger aktiver Offiziere, die noch nicht die Kriegsschule besucht hatten, wurde in Krasnojarsk etwa 3–4 Wochen lang abgehalten und schlief dann ein. Die Herren beteiligten sich meist am Sport, um sich so für ihren Beruf tauglich zu erhalten.“

Daher kommt es wohl, daß die Beteiligung an theoretischen Kursen — etwa im Hinblick auf einen späteren Berufswechsel — so gering war. Ich habe den Satz nicht geschrieben, um einen ehrenwerten Stand zu verunglimpfen, sondern damit man eine Lehre daraus ziehen sollte. Wenn er anders aufgefaßt ist, so würde ich zu allererst dies bedauern.“ Die Schriftleitung.

Neue Bücher.

Korsukewitz, Olga, Die Wüschelrutenforschung: Atomkatastrophen und ihre Wirkungen. Naumburg (Saale) 1921. Kommissionsverlag R. Ratsch.

Kowalewski, Dr. Gerhard, Die klassischen Probleme der Analyse des Unendlichen. Ein Lehr- und Übungsbuch für Studierende zur Einführung in die Infinitesimalrechnung. 2. Auflage. 109 Textfig. Leipzig 1921. Verlag Wilh. Engelmann. geh. M 70,—, geb. M 95,—

Küspert, Dr. Fr., Lehrgang der Chemie und Mineralogie. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für höhere Schulen. Unterstufe I. 152 Abb. Ministeriell genehmigt. 2. Auflage. Nürnberg 1921. Verlag Carl Koch.

v. Lippmann, Prof. Dr. Edm. O., Zeittafeln zur Geschichte der organischen Chemie. Berlin 1921. Verlag Julius Springer. M 18,—

Morres, W., Prof. an der landwirtsch. Lehranst. zu Friedland in Böhmen. Chemie für landwirtschaftliche Schulen. Vom Ministerium für Landwirtschaft mit dem Erlaß vom 7. April 1920, Zahl 13439 genehmigtes Lehrbuch. 2. Auflage. Reichenberg 1921. Sudeten-deutscher Verlag Fr. Kraus.

Neuburger, Maxim C., Das Problem der Genesis des Actiniums. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Band 26. Stuttgart 1921. Verlag Ferd. Enke.

Ostwald, Prof. Dr. W., Kleines Praktikum der Kolloidchemie. 14 Textfig. 3. Auflage. Dresden 1922. Verlag Theod. Steinkopff. geh. M 20,—

Pringsheim, P., Fluoreszenz und Phosphoreszenz im Lichte der neueren Atomtheorie. 32 Textfig. Berlin 1921. Verlag Julius Springer. M 48,—

Ryba, Oberbergat Ing. G., Der Gaskampf und die Gasschutzgeräte im Weltkriege 1914/18. Für Bergleute, Chemiker, Ärzte und Militärs. Teplitz-Schönau 1921. Montanverlag A. Becker.

Sabalitschka, Dr. phil. Th., Über die Notwendigkeit des Arzneipflanzenanbaus in Deutschland. Berlin 1921. Verlag Gebr. Bornträger. M 33,—

Springer, Dr.-Ing. Ludw., Fachbücher der keramischen Rundschau. Überwachung des Feuerungsbetriebes in der Glas-, Email- und Tonindustrie. Berlin 1921. Verlag Keramische Rundschau. M 5,—

Töllner, K. Fr., Vorschriftenbuch für Apotheker, Drogisten, Chemische Fabriken und verwandte Gewerbebetriebe. 2. Auflage. Leipzig 1921. Dr. M. Jänecké.

Vanino, Prof. Dr. Ludw., Handbuch der präparativen Chemie. Ein Hilfsbuch für das Arbeiten im Chemischen Laboratorium. 2. Auflage. 2 Bände. 1. Band: Anorganischer Teil. 95 Textfig. Stuttgart 1921. Verlag Ferd. Enke. geh. M 140,—

Watermann, Dr.-Ing. H. J., Handleiding by de Practische Oefcuingen in het Laboratorium voor Scheikundige Technologie der Technischen Hoogeschool te Delft. 4. 1921. Noorduyt & Zoon.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Brennkrafttechnische Gesellschaft.

4. Hauptversammlung, Berlin, 19. November 1921.

Vorsitzender Staatsminister v. Möller. Das große Arbeitsfeld der Gesellschaft, die wirtschaftliche Lösung der Brennstoffausnutzung, ist in Sondergebiete unterteilt, auf denen Fachausschüsse die vorteilhafte Ausnutzung der Brennstoffe unter sachkundiger Würdigung der Bedürfnisse der Brennstoffverbraucher zu ermitteln suchen. Die Fachausschüsse werden zusammengehalten durch den Hauptausschuß, der zurzeit aus etwa 60 Mitgliedern besteht und in den die Hauptversammlung im geschäftlichen Teil als Vertreter großer Industriebereiche auswählte die Herren: Direktor Dr. Ruperti, Bochum; Kommerzienrat Otto Polysius, Dessau; Generaldirektor Müller, Dresden; Direktor Teufer, Berlin; Geh. Kommerzienrat Rosenthal, Selb i. B.; Fabrikbesitzer Purschian, Berlin. — Die Ehrenmitgliedschaft der Gesellschaft wurde an deren Vorsitzenden, Exzellenz Staatsminister v. Möller verliehen.

Im öffentlichen Teil der Versammlung sprach Prof. Schlawe,

Berlin, über „die Beschaffungsmöglichkeiten von Heiz- und Treiböl für die deutsche Wirtschaft“. Es ist sehr schwer, in einem Augenblick, in dem uns jeder Maßstab für eine Besserung mangelt, über wirtschaftliche Fragen zu sprechen, doch handelt es sich bei den hier zu erörternden Fragen nicht um die Gegenwart oder die nächsten Jahre, sondern um die weitere Zukunft. Auf die Vorteile von Öl- oder Kohlenfeuerung oder des Ersatzes von Dampfmaschinen durch Dieselmotoren will der Vortr. auch nicht näher eingehen, es lassen sich die Vorteile nur zum Teil zahlenmäßig angeben, andere Vorteile, wie z. B. die Ersparnis an Raum oder bei der Erzeugung von Spitzenkraft, entziehen sich der zahlenmäßigen Angabe. Vor dem Kriege hat man angenommen, daß das Verhältnis von Kohlenpreis zum Ölpreis, das nicht überschritten werden durfte, wenn die Ölfeuerung noch wirtschaftlich sein sollte, 1:2–3 betragen durfte. Für Dieselmotoren richtete sich die Wirtschaftlichkeit je nach dem verwendeten Öl, man nahm an, daß für Teeröl das Preisverhältnis vom Teer:Öl 1:3–4, bei Paraffinöl 1:5,7, bei Gasöl 1:6 betragen durfte. Heute ist der Übergang von Kohlenfeuerung zu Ölfeuerung nicht mehr durch dieses Verhältnis wirtschaftlich gerechtfertigt. Der Kohlenpreis wird festgehalten durch die Kohlenverordnung, der Preis des Öles richtet sich nach Angebot und Nachfrage, doch sind hier, wie der Vortr. am Beispiel der amerikanischen Preise darlegt, Mächte im Spiele, die wir nicht erklären können, jedenfalls sind die Preise für amerikanische Öle nicht erklärlich durch Angebot und Nachfrage. Es kann daraus der Schluß gezogen werden, daß wir nicht auf Lieferungen von Amerika rechnen können oder daß wir bei Belieferung aus Amerika Preisschwankungen ausgesetzt sind, die wir nicht voraus berechnen können. Fragen wir nun nach den Beschaffungsmöglichkeiten von Heiz- und Treiböl aus anderen Ländern, so kämen noch in Frage Rumänien, Polen, Mexiko und Argentinien. In Rumänien ist die während des Krieges stark herabgegangene Erdölförderung wieder gestiegen und beträgt jetzt mit 1000000 t jährlich etwa die Hälfte der jährlichen Friedensförderung von 1800000 t. Es besteht aber ein Ausfuhrverbot und außerdem für das Inland ein Gesetz, wonach Heizöle nicht verwendet werden dürfen, wo Holz oder Benzin verwendet werden kann. Wenn auch zu erwarten steht, daß in Rumänien die Erdölförderung wieder den Friedensstand erreichen wird, so können wir kaum auf eine Belieferung von dort rechnen, da Rumänien und vor allem Siebenbürgen alle Bedingungen für eine großindustrielle Entwicklung bieten, wenn genügend Heizöl vorhanden sein wird, so daß der Eigenbedarf dieser Länder sehr steigen wird. Etwas günstiger liegen die Verhältnisse in Polen, aber trotzdem die deutsche Erdöl-A.-G. sich wieder in der galizischen Erdölindustrie betätigt, werden wir nicht allzuviel Heizöl aus Galizien, mit seiner jährlichen Förderung von etwas über 700000 t, beziehen können, da auch dort infolge ähnlicher Verhältnisse wie in Rumänien der Eigenbedarf sehr steigen wird. Wie sich die Verhältnisse in der russischen Erdölindustrie entwickeln werden, weiß niemand; wenn man aber bedenkt, daß gerade die Gebiete, in denen die Kohlenvorkommen liegen, am meisten verwüstet sind, und wenn man mit einem Wiederaufbau der russischen Industrie rechnet, wird für die Ausfuhr kaum etwas an Heizöl übrigbleiben. Hierzu kommt noch, daß in Rußland mehr Schmieröl hergestellt wird. Niederländisch-Indien kommt als Öllieferant kaum in Frage, auch wenn man mit Hilfe des Methylenverfahrens die schweren Öle auf leichtere verarbeitet. Mexiko steht zu 45% unter amerikanischem, zu 20% unter englischem Einfluß. Wenn auch in Mexiko die deutsche Erdöl-A.-G. sich auf Umwegen betätigt, so kann man nicht sagen, wieviel Heizöl wir von dort erwarten können. Auch in Südamerika, besonders Argentinien, ist die deutsche Erdöl-A.-G. und die deutsche Petroleum-A.-G. betätigt, doch wird das Heizöl zum größten Teil im Lande selbst verbraucht. Mag man die Beschaffungsmöglichkeiten für Heizöl aus den genannten Ländern beurteilen wie man will, so viel steht fest, daß die Preise unter dem Einfluß von Mächten stehen, die die Preise in Amerika bestimmen. Will man den großen Preisschwankungen begegnen, so kann dies nur geschehen, wenn wir imstande sind, in der heimischen Industrie das notwendige Heizöl herzustellen. Der Vortr. will nun feststellen, ob die deutsche Teerindustrie in der Lage ist, genügend Heiz- und Treiböl zu liefern, und stützt sich dabei nur auf Tatsachen, unter Außerachtlassung aller selbst höchst beachtenswerten Möglichkeiten, wie Vermehrung der Erdölgewinnung in Zelewicz, Gewinnung des württembergischen Schieferöles, Ausbau des Bergiusverfahrens und der Torfdesillation. Die deutsche Teerölindustrie bezieht ihr Öl aus den Steinkohlen und Braunkohlen. In diesem Jahre sind etwa 1200000 t Steinkohlenteer gewonnen worden; wird dieser Teer auf Teeröl verarbeitet, so kann man auf 400000 t Teeröl rechnen. Zieht man von diesen Mengen ab, was wir an die Entente liefern müssen und was die Eisenbahnen für die Imprägnierung der Schwellen brauchen, so würden 270000 t Teer übrigbleiben, d. h. es stünden der deutschen Industrie 180000 t Teer aus einheimischem Material zur Verfügung. Zu dem Steinkohlenteer kommt noch der Braunkohlenteer. Aus den sächsischen Braunkohlengruben sind 1917 etwa 70000 t Teer hergestellt worden, die Erzeugung sank 1919 auf 52000 t, doch kann sie leicht wieder gehoben werden. In den 1916/17 entstandenen Rössitzer Werken sind im Jahre 1920 45000 t Teer gewonnen worden; auch diese Produktion ist steigerungsfähig. Alles zusammengerechnet, stehen der deutschen Industrie etwa 385000 t Teer zur Verfügung; wird dieser auf Teeröl verarbeitet, so ergibt das bei einer Ausbeute von $\frac{2}{3}$ eine ganz erhebliche Menge, auch wenn wir diese Mengen vergleichen mit der Einfuhr in den letzten Jahren.

Was nun die Eigenschaften der deutschen Teeröle betrifft, so sind diese als Heizöle vorteilhaft zu verwenden. Bei der Verwendung als Treiböl sind Unterschiede zu beachten. Das Paraffinöl aus Braunkohlenteer ist für alle Dieselmotoren verwendbar, auch das in den Rositzer Werken hergestellte Teeröl wird für diese verwendbar sein, wenn die Entkretisierungsanlagen, die jetzt gebaut werden, arbeiten werden. Die Steinkohlenteeröle sind für große Dieselmotoren von 500–600 PS aufwärts verwendbar. Jedenfalls ist es der deutschen Teerölindustrie gelungen, ein Erzeugnis herzustellen, das die fremden Heiz-, Gas- und Treiböle zu ersetzen vermag. Die Aussichten für die Zukunft sind nicht zu trübe. Der Rohstoff steht uns zur Verfügung, die Möglichkeit zur umfangreichen Verwendung der Heizöle hängt von der Verarbeitungsart und der Preisstellung ab. Die bestehenden Anlagen können den gegenwärtigen Bedarf decken, eine Vergrößerung und die Schaffung von Neuanlagen sind geplant, falls der Bedarf es erfordert. Hierzu braucht aber die Teerölindustrie die Unterstützung des Reiches, der Verbraucher und indirekt der Dieselmotorenfabrikanten. Der jetzige Zollschatz reicht nicht aus. Jedenfalls kann die deutsche Industrie für den Bezug von Heiz- und Treiböl nur unabhängig und von großen Preisschwankungen bewahrt werden, wenn die Heimat in der Lage ist, sie zu beliefern. Die deutsche Teer- und Teerölindustrie ist imstande, die deutsche Wirtschaft mit Heiz- und Treibölen zu beliefern, die sie braucht, um wieder vorwärts zu kommen.

Regierungsrat Cyren, Leinhausen-Hannover, sprach dann über „Aufbereitung von Brennstoffabfällen“. Der Vortr. bespricht die Aussonderung der unverbrannten und deshalb noch verwertbaren Rückstände in der Asche nach dem nassen Verfahren auf Grund von Unterlagen der Maschinenfabrik Humboldt und nach dem magnetischen Verfahren nach Unterlagen der Krupp-Grusonwerke. Das magnetische Verfahren kann nur auf leicht magnetisierbare Schlacken einwirken, bei nicht magnetisierbaren Schlacken muß das Naßverfahren angewandt werden. Über die Güte des nach beiden Verfahren gewonnenen Brennstoffes müßten erst genaue Forschungen einsetzen, es müßten Versuche mit beiden Materialien unter gleichen Bedingungen ausgeführt und das Material richtig ausgewertet werden. In der Diskussion wurden die Vorteile und Nachteile der beiden Verfahren noch erörtert, Dipl.-Ing. Behrens vom Magistrat Berlin gab einen Ausblick auf eine andere Verwertungsmöglichkeit, nämlich auf die Müllverbrennung, die für die Städte als ein Weg zur wirtschaftlichen Müllbeseitigung von erheblicher Bedeutung zu werden verspricht. Stadtrat Schüler, Schöneberg, verweist auf die Müllverbrennungsanlage der Stadt Schöneberg und die guten Ergebnisse des Müllkraftwerkes. Der Müll allein kann nicht verbrannt werden, aber es gibt keine bessere Ausnutzung der in den Schlacken noch vorhandenen Kohlen als die Müllverbrennung.

Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.

Die nächstjährige Tagung wird dadurch ein besonderes Gepräge erhalten, daß sie gleichzeitig die Hundertjahr-Feier dieser Wanderversammlungen ist. Sie wird in Leipzig vom 18.–24. September stattfinden und inhaltlich wie in ihrer äußeren Aufmachung der Bedeutung der Feier noch besonders ausgestattet werden. Der geschäftsführende Ausschuß besteht aus den Herren Geheimräten, Professoren von Strümpell, Sudhoff, Wiener, Meisenheimer, Rinne, Rassow, Huebschmann, Bankdirektor Grimm, Dr. Weigelt, Prof. Dr. Scholl als Schriftführern und Dr. von Heygendorff als Leiter der Geschäftsstelle. Des weiteren sind die Leiter der einzelnen Ausschüsse die Herren: Geheimrat Prof. Dr. Sudhoff (Ausstellungsausschuß), Regierungsrat Dr. Köhler (Presseauschuß), Siegert (Wohnungsausschuß), Prof. Dr. Spalteholz (Festausschuß). Die Tagung wird zum erstenmal wieder seit 1913 (Wien) sämtliche naturwissenschaftlichen und medizinischen Fächer in deren vollem Umfang umfassen. Mit der Tagung wird eine Ausstellung verbunden sein, in der der gesamte naturwissenschaftliche und medizinische Betriebs- und Lehrmittelbedarf vorgeführt werden soll. — Die Geschäftsstelle der Hundertjahrtagung befindet sich Leipzig, Nürnberger Str. 48, I. St.

Rundschau.

Die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde im Verein deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, Sommerstraße 4a, erläßt ein Preisausschreiben für ein Aluminiumlot oder für ein Aluminiumlötverfahren. An Preisen sind insgesamt M 20000 ausgesetzt. Diejenigen Lote oder diejenigen Verfahren sollen mit Preisen bedacht werden, durch welche auf möglichst einfache und wirtschaftliche Art einwandfreie Lötungen erreicht werden. Der Wettbewerb ist offen nur für deutsche, auch auslandsdeutsche Personen oder Personenvereinigungen. Das geistige Eigentum an den Lötungen verbleibt dem Erfinder oder dem Teilnehmer am Wettbewerb. Anmeldungen zur Beteiligung am Wettbewerb sind bis zum 1. Juli 1922 einzureichen; später eingehende Anmeldungen werden nicht berücksichtigt. Die Anmeldegebühr beträgt 100 M für jedes zum Wettbewerb angemeldete Lot oder Lötverfahren. Die näheren Bedingungen für den Wettbewerb können unentgeltlich durch die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde, Berlin NW 7, Sommerstr. 4a, bezogen werden.

Angestelltenversicherung. Die Befreiung von der eigenen Beitragsleistung aufgehoben! Diejenigen Angestellten, die von

der Angestelltenversicherung weiterhin befreit bleiben wollen, müssen bis spätestens 31. Dezember ihre Lebensversicherungsprämie auf die Höhe des Angestelltenbeitrags bringen. Für M 15000,— bis M 30000,— Gehalt beläuft sich der Beitrag auf M 288,—. Eile tut also not! Die Stuttgarter Lebensversicherungsbank a. G. (Alte Stuttgarter), die größte europäische Lebensversicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit, ist zu jeder Auskunft darüber gerne bereit. Die „Alte Stuttgarter“ steht bekanntlich im Vertragsverhältnis mit dem Verein deutscher Chemiker e. V.

Die Münchner „Jugend“ bereitet ein Sonderheft „Deutsche Industrie“ vor, das Mitte Januar 1922 zur Ausgabe kommen soll. Durch künstlerische Illustrationen und hervorragende literarische Beiträge wird es die technische Überlegenheit Deutschlands vor Augen führen. — Preis des Doppelheftes 6 M.

Aus der Technik.

Eine neue Rührklemme für Schnellelektrolysen.

Von R. RAUSER, Berlin-Friedrichshagen.

Zur Ausführung der Schnellelektrolysen sind eine Reihe von sogenannten Spezialstativen im Gebrauch. In der Regel bestehen derartige Stative aus einem eigenen, fest angebauten Elektromotor, dessen Energie mittels biegsamer Welle auf den zu drehenden Elektrodenhalter übertragen wird. Die ganze Einrichtung hat sich infolge der enormen Mechanikerkölne zu einem verhältnismäßig kostspieligen Apparat entwickelt. Und dies ist wohl zu einem gewissen Teile auch ein Grund, weshalb die Schnellelektrolyse die langdauernden Zeitelektrolysen bislang nur aus einer verhältnismäßig recht geringen Anzahl von kleineren Privat- oder Fabriklaboratorien verdrängt hat.

Um so wertvoller ist daher eine von Bergingenieur C. Hütter-Olpe benützte kleine Rührklemme¹⁾, die mit Hilfe eines jeden Elektromotors gestattet, ein gewöhnliches Bunsenstativ ohne weiteres als Rührstativ zu benutzen. Die Einrichtung besteht im wesentlichen aus einer an dem Klemmarm vertikal gelagerten Hohlwelle zur Aufnahme des Elektrodenrührers. Da die meisten Laboratoriumsmotore mit horizontal gelagerter Welle ausgerüstet sind, so erfolgt die Kraftübertragung durch eine über zwei kleine Führungsrollen laufende Rundschnur oder Kordel zu der auf der Hohlwelle sitzenden großen Schnurscheibe (s. Abb.). Die beiden Elektrodenhalter werden durch eine in der Stativbohrung der oberen Rührklemme eingepaßte Vulkanfibrechse voneinander isoliert.

Infolge ihres billigen Preises sowie der bequemen Anwendung dürfte die Klemme sich bald einer größeren Verbreitung an Stelle der teuren Spezialstative erfreuen, und somit auch kleinen Laboratorien die Einführung der Schnellelektrolyse mit bewegtem Elektrolyten ermöglichen.

Bücherbesprechungen.

Chemie und Mineralogie. Von Prof. Dr. Georg Forker. Ein Handbuch für Lehrer an Volks-, Fortbildungs- und Gewerbeschulen und zum Selbstunterricht. „Lebensvoller Unterricht“, eine neue Sammlung von Handbüchern für den Unterricht, im Auftrage der „Literatur-Gesellschaft Neue Bahnen“ herausgegeben von Feodor Lindemann und Rudolf Schulze, Band 7. Dürr'sche Buchhandlung, Leipzig 1922. XVI u. 432 S., 58 Abb. geb. M 60,—

In den letzten Jahren ist von mir an dieser Stelle so manches Chemieschulbuch besprochen worden. Der Kehrreim war dabei meist: Kein wahres Schulbuch! Zu viel Kopie des wissenschaftlichen Hochschulchemieunterrichts und zu wenig Chemie des praktischen Lebens, wie sie in die Schule gehört!

Um so mehr freue ich mich, heute auf dieses Buch hinweisen zu können, das dem Namen der Sammlung, „Lebensvoller Unterricht“, alle Ehre macht. Es geht eigene neue Wege. Man spürt, mit welcher Liebe zum Gegenstande es geschrieben wurde. Sehr verständigerweise empfiehlt der Verfasser für den Schulunterricht den Grundsatz „multum, non multa“, gegen den ja leider in unseren Schulen — nicht nur bei der Chemie! — soviel gestündigt wird. „Wenn nur an einem chemischen Vorgang die Kräfte für dieses Gebiet recht geübt worden sind, so werden die Schüler sich selbst, sobald ihr Interesse für ähnliche Erscheinungen in Anspruch genommen wird, in diese verwandten Gebiete einarbeiten können.“

¹⁾ D. R. G. M.

