

es eine größere Produktion von Braunkohlenderivaten mit den ausländischen Erdölprodukten aufnehmen können. Der Braunkohlenkoks ist vor allen Dingen für die Staubfeuerung unter Dampfkesseln brauchbar. Es kommen daher für die Verschmelzung zunächst Großabnehmer für Braunkohlenstaub in Frage, das sind die Brikettfabriken auf den Gruben selbst und die elektrischen Kraftwerke. Wenn sich die Schwelindustrie allgemeiner ausdehnt und auch Braunkohlengruben mittlerer und kleinerer Größe in den Kreis der Veredlungsindustrie treten, tritt die Frage der weiteren Unterbringung des Kokes auf. Nach den bisherigen Erfahrungen eignet sich Braunkohlenkoks zum Betrieb von Lastkraftwagen, indem das in einem kleinen Sauggasgenerator erzielte Generatorgas sich anstandslos im Kraftwagenmotor verwenden läßt. Es sind auch Bestrebungen im Gange, Lokomotiven mit Braunkohlenkoksstaub zu betreiben. Vor allem aber ist Braunkohlenkoks das günstigste Ausgangsmaterial für die Herstellung von Wassergas im kontinuierlichen Betrieb und bildet damit die Grundlage für die Ölsynthese aus Wassergas. Es scheinen also keine Schwierigkeiten für die Ausdehnung der Braunkohlenverschmelzung zu bestehen, vielmehr sind Anzeichen vorhanden, daß sich die Industrie auf ein stärkeres Anwachsen der Schwelprodukte einstellt. Die Ölsynthese dürfte kaum lähmend auf die Verschmelzung der Braunkohle wirken, vielmehr dürfte sie eine Ergänzung der Braunkohlenverschmelzung bilden. Es ist neuerdings auch der Gedanke näher erwogen worden, die Braunkohle mit zur Gasfernversorgung heranzuziehen, wobei die Verschmelzung die Grundlage bilden soll. Die Hauptmöglichkeiten der Braunkohlenveredlung sieht Votr. in der Verkokung aller deutschen Braunkohle. Würde man von der gesamten Förderung von 140 Mill. t Braunkohle nur ein Fünftel verkoken mit einem Teergehalt von 5%, so würde man damit eine Teermenge erzeugen können, die der jährlichen Einfuhr Deutschlands an Treib- und Schmierölen entspricht. Für die Durchführung dieser Schwelerei wäre allerdings ein größerer Kapitalaufwand erforderlich. Stellt man die Veredlungsmethoden der Steinkohle und Braunkohle gegenüber, so ergibt sich, daß für die Steinkohle das heutige Zerlegungsverfahren die Kokerei ist, die sich unmittelbar an den Bergbau anschließt. Die Steinkohlenverkokung ist in erster Linie berufen, die Hüttenindustrie mit Koks, die Städte und die andere Industrie mit Gas zu versorgen. Die Verschmelzung der Steinkohle nimmt eine untergeordnete Stelle ein, sie ist mehr die Vorarbeiterin der weiterverarbeitenden chemischen Industrie. Bei der Braunkohle ist die Verschmelzung ein Verkokungsprozeß, der sich allgemeiner durchführen läßt als bei der Steinkohle. Sie ist berufen, Deutschland zu einem großen Teil mit festen Brennstoffen und Öl zu versorgen, wobei die sonstigen Derivate des Teers der Verarbeitung der chemischen Industrie zufließen werden. Die Verkokung der Braunkohle darf nicht vom Bergbau gelöst werden, die Ölsynthese neigt mehr der chemischen Industrie zu.

In der Aussprache schließt sich Prof. Dr. F. Frank den Ansichten des Votr. im großen und ganzen an, aber als Chemiker kann er nicht anerkennen, daß der Bergbau allein die Ausführung der Kohlenveredlung übernehmen soll. Gerade auf diesem Gebiete muß die angestrebte Gemeinschaftsarbeit zum Ausdruck kommen. Entgegen den Anschauungen, die der Bergbau vertritt, sieht Prof. Frank es als eine günstige Entwicklung an, daß die Bergakademie mit der Technischen Hochschule verbunden worden ist. Ob für die weitere Entwicklung des Schwelverfahrens der Ofen das letzte Wort zu sprechen hat, möchte Prof. Frank nicht entscheiden. Vom Standpunkt des Chemikers streift er die Gasfernversorgung, an der auch die Braunkohlenindustrie Anteil haben muß. Die Imprägnierung ist heute auch nicht mehr an den Steinkohlenteer gebunden. Man kann heute die Imprägnierung der Schwellen mit Produkten aus Braunkohlenteer und Generatorsteer durchführen. So hat Frank in Norwegen Versuche gesehen, wo trotz des Staubgehalts der Teer eine sehr große Tiefenwirkung zeigte. Zum Schluß möchte Frank noch einer Ehrenpflicht genügen und darauf hinweisen, daß die Entstehung des Tieftemperaturteers nicht allein auf englische Maßnahmen zurückzuführen ist, sondern zurückgeht auf bereits im Jahre 1904 veröffentlichte Arbeiten von Prof. Bernstein, der als Urheber dieses Verfahrens anzusehen ist.

## Neue Bücher.

**Über allgemeine Naturgesetze.** Von Eilhard Alfred Mitscherlich. Aus den „Schriften der Königsberger Gelehrten-Gesellschaft“. 1, 3. Berlin 1924. Deutsche Verlagsges. f. Politik und Geschichte m. b. H.

Der Verfasser erbringt hier den Nachweis, daß die von ihm aufgestellte „Produktionskurve“ in enger Beziehung zum Massenwirkungsgesetz steht: Die jeweilige Steigerung einer Größe in Abhängigkeit von einer Variablen ist proportional dem am Höchstwerte der Größe noch fehlenden Betrage. Es wird zuerst versucht, dieses Gesetz an alten Messungen über das Massenwirkungsgesetz zu prüfen, wobei es sich gut bestätigt. Das kann nicht wundernehmen, da die hier gegebene Form des Gesetzes nur eine etwas andere Darstellungsart des Massenwirkungsgesetzes bildet, in keiner Weise aber über dieses hinausgeht. Wenn der Verfasser dabei zahlenmäßig zu einem besseren Anschluß an das Experiment gelangt, so liegt das lediglich in einer besseren Anpassung der Konstanten.

Der Wert der Arbeit liegt aber in der Durchrechnung einer großen Zahl von Beispielen, die aus der Pflanzen- und Tierphysiologie entnommen sind, wie z. B. das Mendelsche Gesetz, Beobachtungen über Düngemitteltrträge, Wachstumsvorgänge und ähnliches. Das Interessante der Betrachtungen ist, daß sich solche komplexen Dinge tatsächlich auf einige wenige Komponenten zurückführen lassen, die den Verlauf eindeutig bestimmen lassen.

Wenn aber der Verfasser glaubt, aus der allgemeinen Verwendbarkeit des logarithmischen Gesetzes auf innere Zusammenhänge dieser Dinge schließen zu müssen, so scheint mir hierin eine Verkenntung des Wesens dieses Gesetzes zu liegen, das ähnlich wie die Statistik rein formaler Natur ist und über innere Ursachen gar nichts aussagt, wie es sich am deutlichsten wohl in den Gesetzen der Radioaktivität offenbart. Trotzdem sind die hier angestellten Untersuchungen von erheblichem Werte. Bennewitz. [BB. 226.]

**Lehrbuch der Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften und der Technik.** Eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung und in die analytische Geometrie. Von Georg Scheffers. VI. Aufl. Berlin und Leipzig 1925. W. de Gruyter u. Co. Geh. M. 30,—; geb. M. 33,—

**Höhere Mathematik — und doch verständlich.** Eine leichtfaßliche Einführung in die Differential- und Integralrechnung für Chemiker, Biologen und Volkswirtschaftler. Von S. P. Thompson. Aus dem Englischen übertragen von Klaus Clusius. Mit einem Vorwort von A. Eucken. Leipzig 1926. Akadem. Verlagsges. m. b. H.

Nachdem das Bedürfnis nach der Kenntnis wenigstens der elementarerer Dinge der Infinitesimalrechnung in immer weitere Kreise dringt, sind eine Anzahl einführender Lehrbücher entstanden, die alle darin wetteifern, die Materie dem unbefangenen Leser schmackhaft zu machen. Zwei Wege sind möglich; entweder man baut auf den Grundlagen induktiv auf und führt den Leser allmählich zu dem Neuen hin; oder man stellt den Leser unmittelbar vor das Neue, zerpfückt es und zeigt deduktiv, daß hinter dem Spuk ein guter alter Onkel steckt. Das erstere Verfahren ist das von Scheffers angewandte, in den letzteren Ton verfällt das Buch von Thompson.

Zweifellos ist Scheffers Verfahren, als das üblichere, auch das sachlichere. Die Grundbegriffe werden so vorsichtig eingeführt, daß wohl kaum Unklarheiten bei der Lektüre zurückbleiben können. Aber gerade dieser Drang nach Vollständigkeit verleitet dazu, in die Breite zu gehen und dadurch zu ermüden. Ist es wirklich nötig, eine Hilfswissenschaft — wie sie die Mathematik hier sein soll — so gründlich einzuführen? Es steht zu befürchten, daß viele Leser die Zeit für ein Nebenfach nicht aufbringen werden. Weiter aber, wenn dem Titel nach das Buch für Naturwissenschaftler und Techniker geschrieben ist, glaubt der Verfasser, diese damit instandgesetzt zu haben, ihre Fachliteratur zu verstehen? Doch wohl nicht. Würde man aber Funktionentheorie, Differentialgleichungen, sowie noch manches andere Notwendige in gleicher

Breite hinzufügen, so würde diese Hilfswissenschaft eine recht erhebliche Bibliothek erfordern. Dies scheint mir ein schwerwiegendes Bedenken gegen die Methode zu sein. — Was nun den Inhalt selber betrifft, so bietet er auch dem Kenner eine Fülle neuartiger Darstellungen und liebevolle Versenkung in Details. Aus jeder Zeile spricht die vorsorgliche Angst, dem Leser nicht zu Schwieriges vorzusetzen, und zugleich die Sorge, mathematisch korrekt zu bleiben. Für den geduldigen Schüler bietet somit das Werk sicherlich eine Fülle von Anregung. Daß es sachlich auch höheren Anforderungen genügt, dafür bürgt schon der Name des Verfassers im Hinblick auf seine sonstigen Veröffentlichungen.

Das Buch S. P. Thompsons ist dagegen nur auf die praktische Anwendung gerichtet; Rezepte und Kniffe zur Lösung gewisser Dinge treten in den Vordergrund. Zweifellos ist die Lektüre weniger mühevoll, und somit erfüllt das Werk seine Aufgabe sicher recht gut. A. Eucken widmet ihm ein warmes Geleitwort, dem man gern zustimmt. Aber die Erfahrung zeigt, daß die so gewonnenen Kenntnisse sehr oberflächlicher Art sind; sie versagen, sobald einmal Fragen auftreten, für die das Rezept fehlt. Die Dinge erscheinen auch häufig einfacher, als sie sind; kein Wunder, wenn dann bei der Verwendung Überraschungen auftreten.

So ist es nicht ganz einfach, einem der beiden Bücher den Vorzug zu geben. *Bennewitz*. [BB. 96.]

### Personal- und Hochschulnachrichten.

Ernannt wurden: Exzellenz Staatsrat Prof. Dr.-Ing. E. h. C. v. Bach, Stuttgart, Altmeister der deutschen technischen Lehrer und Forscher auf dem Gebiete der mechanischen Technologie, aus Anlaß seines 80. Geburtstages<sup>1)</sup> in Würdigung seiner erfolgreichen Forschertätigkeit von der Technischen Hochschule Wien zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber; Dr. W. Hückel, Göttingen, Privatdozent für Chemie, zum nichtbeamteten a. o. Prof.

Dr. H. Rukop, Obering. bei der Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, Berlin, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für technische Physik an der Universität Köln angenommen.

Dr. J. Gerum, Oberregierungschemiker und Abteilungsleiter der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel, München, wurde der Titel eines Professors verliehen.

Dr. phil. H. Mallison hat sich an der Technischen Hochschule Berlin in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde als Privatdozent für „Chemie und Technologie des Steinkohlenteeres“ habilitiert.

Dr. F. Oberhauser, Assistent am anorganischen Laboratorium hat sich am 7. März als Privatdozent für anorganische Chemie an der Technischen Hochschule München habilitiert.

<sup>1)</sup> Vgl. Ztschr. angew. Chem. 40, 272 [1927].

Dr. W. Biltz, o. Prof. an der Technischen Hochschule Hannover, hat den an ihn ergangenen Ruf an die Universität Jena auf den Lehrstuhl der Chemie als Nachfolger von Prof. Gutbier abgelehnt.

Prof. Dr. L. Vanino, Hauptkonservator am Chemischen Laboratorium des Staates in München, tritt am 1. April wegen Erreichung der Altersgrenze in den dauernden Ruhestand.

Gestorben ist: Dr. H. Zöller, Prokurist und Chemiker der I. G. Farbenindustrie A.-G. Uerdingen, Niederrhein, am 11. März 1927.

Ausland: Ernannt: L. Bernejo, Prof. der organischen Chemie, an Stelle des aus gesundheitlichen Gründen zurückgetretenen, bisherigen Rektors Carracido, zum Rektor der Universität Madrid.

Prof. G. Cusmano, bisher auf dem Lehrstuhl für organische Chemie an der Universität Pisa, übernahm den Lehrstuhl für pharmazeutische und toxikologische Chemie an der Universität Genua.

Gestorben: Prof. D. Berthelot, Paris, der sich besonders in der Atomlehre und der Erforschung der Wirkungen der ultravioletten Strahlen einen Namen gemacht hat, im Alter von 61 Jahren.

### Verein deutscher Chemiker.

Gestern nacht entschlief nach längerem Leiden unser langjähriger Prokurist und Chemiker

## Dr. Heinrich Zöller.

Wir verlieren in ihm einen hochgeschätzten lieben Mitarbeiter, der in unermüdlichem Fleiß seine großen Erfahrungen uns zur Verfügung gestellt und die Interessen unseres Werkes in jeder Beziehung erfolgreich vertreten hat. Sein Hingang bedeutet für uns einen schweren Verlust.

Wir werden sein Andenken stets in hohen Ehren halten.

**I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft  
Uerdingen/Niederrhein.**

Uerdingen, den 12. März 1927.

## EINLADUNG ZUR GRÜNDUNGS-VERSAMMLUNG DER FACHGRUPPE FÜR LANDWIRTSCHAFTSCHEMIE AM 8. APRIL 1927, ABENDS 7 UHR IM GROSSEN SAAL DES HOFMANNHAUSES, BERLIN, SIGISMUNDSTRASSE 4.

Auf den Aufruf zur Gründung einer Fachgruppe für Landwirtschaftschemie im Heft 38 des vorigen Jahrganges der „Angewandten“ haben sich so zahlreiche Interessenten gemeldet, dass die Gründung der Fachgruppe gesichert ist.

In einer zwanglosen Vorbesprechung, zu der wir einige Vertreter der besonders interessierten Kreise zusammenberufen hatten, wurde deshalb beschlossen, die Gründungsversammlung bereits vor der Essener Hauptversammlung, und zwar am 8. April abends 7 Uhr, abzuhalten, mit folgender Tagesordnung:

I. Geschäftlicher Teil: 1. Zustimmung zur Gründung der Fachgruppe; 2. Aussprache über Zusammensetzung des Vorstandes; 3. Annahme der Satzungen; 4. Verschiedenes.

II. Wissenschaftlicher Teil: Vortrag des Herrn Generaldirektor Dr. Pietrkowski: „Landwirtschaft und Chemie, wirtschaftliche Betrachtungen“.

Wir laden hiermit alle Interessenten, die zur Mitarbeit in dem weiten Rahmen der neuen Fachgruppe bereit sind, zu möglichst vollzähligem Besuche der Versammlung ein und verweisen noch auf den nachstehenden Aufruf, der eine programmatische Erklärung der Aufgaben und Ziele der Fachgruppe darstellt.