

Dr. J. Biehringer, Professor a. d. technischen Hochschule zu Braunschweig. **Einführung in die Stöchiometrie oder die Lehre von der quantitativen Zusammensetzung der Körper und ihren mit dieser zusammenhängenden Eigenschaften.** Braunschweig, 1900. F. Vieweg & Sohn.

Wer mit Jeremias Benjamin Richter die Stöchiometrie auffasst als die Lehre von der quantitativen Ordnung, d. h. von den Gesetzen, nach welchen sich die Elemente zu Verbindungen vereinigen, also im vorliegenden Werk ein Buch erwartet, das im Wesentlichen eine Anweisung zur Ausführung chemischer Berechnungen geben will, wird erstaunt sein, ein weit über diese Grenzen hinausgehendes Gebiet behandelt zu finden. Der Verf. giebt eine ziemlich ausführliche Darstellung der physikalischen und theoretischen Chemie, welche durch eingestreute stöchiometrische Aufgaben in wirksamer Weise ergänzt wird. Das Buch ist

für den Studirenden, auch wohl zur Unterstützung des im Laboratorium prakticirenden Lehrers bestimmt: es bemüht sich deshalb erfolgreich, seine Ausführungen in allgemein verständlicher Sprache und unter Vermeidung eingehender mathematischer Betrachtungen zu bringen. Berücksichtigt sind selbstverständlich auch die wichtigen Ergebnisse der neueren Forschung, wie die Gesetze des osmotischen Drucks, die Dissociationstheorie u. s. w.

Bei den den einzelnen Abschnitten angehängten Übungsaufgaben ist anzuerkennen, dass der Verf. bestrebt gewesen ist, ausschliesslich praktisch erprobte Beispiele zu bringen und, wo es anging, die Berechnungen dem Gebiete der technischen Chemie zu entnehmen. — Ein besonderer Abschnitt ist der Maass- und indirecten Analyse gewidmet, deren Principien und Methoden kurz geschildert und durch reichliches Aufgabenmaterial erläutert werden.

O. Kühlung.

Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

Die russische Erdölindustrie im I. Semester 1900.

X. Der Abschluss des ersten Halbjahres hat ergeben, dass die russische Naphtaindustrie abermals einen bedeutenden Fortschritt gegen das Vorjahr aufzuweisen hat. Die günstigen Preise, welche seit Beginn des Jahres herrschen, bedingten eine rege Bohrthätigkeit und dementsprechend auch eine gesteigerte Production. Während auf der Halbinsel Apscheron im ersten Halbjahr 1899 266 Mill. Pud Erdöl gefördert wurden, stieg diese Ziffer in derselben Periode des laufenden Jahres auf 276 Mill. Pud, was einen Zuwachs von 4 Proc. bedeutet. Die Zuwachsziffer war allerdings von 1898 auf 1899 viel bedeutender und erreichte 25 Proc., doch konnte dieser Zuwachs insofern nicht als normal angesehen werden, als damals ungemein viele Springquellen erbohrt wurden, was mehr oder weniger stets als Glücksache angesehen werden muss. Während im ersten Halbjahr 1899 die Menge der Fontainen-Naphta 59,6 Mill. Pud erreichte, sank diese Ziffer für dieselbe Periode des laufenden Jahres auf 27,9 Mill. Pud. Durch Schöpfen wurden im I. Sem. des Vorjahres 206,4 Mill. Pud gewonnen, wogegen dieses Quantum heuer auf 248,1 Mill. Pud stieg. — Aus diesen Ziffern ist zu entnehmen, dass die durch Fontainen gewonnene Naphta von Jahr zu Jahr abnimmt, eine Erscheinung, die mit der rapid zunehmenden Anzahl der Bohrlöcher zusammenhängt.

Im I. Sem. 1899 waren auf der Halbinsel Apscheron 1197 Bohrungen im Betriebe; ihre Zahl stieg heuer auf 1497, also um 300. Die durchschnittliche Ergiebigkeit der Bohrbrunnen nimmt von Jahr zu Jahr ab, denn während sie im Vorjahr im ersten Sem. pro Brunnen 222 000 Pud Öl betrug, zeigt der diesjährige Durchschnitt für dieselbe Periode blass 185 000 Pud. Allerdings wird dieses ungünstige Ergebniss stark durch die geringere Zahl der Fontainen beeinflusst.

Die Ausfuhr von Naphtaproducten aus Baku betrug in den ersten 6 Monaten 209 Mill. Pud gegen 200 Mill. Pud im Vorjahr. Diese Zunahme ergiebt sich durch einen bedeutend gesteigerten Kerosinconsum im Inlande, auf dessen Märkte im heurigen Halbjahre um 12 Mill. Pud Kerosin mehr ausgeführt wurden, als im ersten Sem. 1899. Ferner betrug der Export von Schmierölen heuer um 1 Mill. Pud mehr, wogegen das ausgeführte Masutquantum gegen das Vorjahr um 700 000 Pud abnahm. Obgleich diese Ziffer verhältnissmässig verschwindend klein ist, so zeigt sie dennoch den Einfluss des abnorm hohen Preises für Rückstände auf den Consum; viele Bahnen und industrielle Unternehmungen hatten sich in diesem Jahr entschlossen, zur Torf- oder Holzfeuerung zurückzukehren.

Die Kerosinausfuhr nach Batum ging in der Berichtsperiode gegen das Vorjahr um 2 Mill. Pud zurück. Dieser Rückgang hängt einerseits mit einem notorischen Stillstande des russischen Kerosinexports nach europäischen Plätzen, andererseits auch mit der Eröffnung der Eisenbahnlinie Baku-Petrowsk zusammen.

Die Erscheinung, dass die Kerosinausfuhr nach europäischen Plätzen so gut wie gar keine Fortschritte macht, während sie nach russischen Plätzen hin rapid zunimmt, hängt innig zusammen mit den Conjecturen des Weltmarktes und jenen des russischen Kerosinmarktes. Es ist eine bekannte That-sache, dass auf dem Weltmarkte amerikanisches Petroleum stets höhere Notirungen erzielt als russisches Kerosin und während ersteres seit einem Jahre einen Preisaufschlag von 40 Proc. erfuhr, war dieser bei russischem Kerosin blass 20 Proc. Ganz anders verhielt sich die Sache auf dem russischen Markt, wo die enorme Nachfrage seit einem Jahre, d. h. von Mai 1899 bis Mai 1900, eine Preiserhöhung von 15 Kop. per Pud auf 35 Kop. per Pud herbeiführte, während z. B. in derselben Zeit der Preis in London blass von 5½, Pence auf

6½ Pence stieg. Diese Marktverhältnisse bringen es mit sich, dass die Bakuer Producenten das Hauptgewicht des Geschäftes vorläufig auf den russischen Markt verlegten.

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

Stockholm. Die Nobel-Stiftung, welche über ca. 40 Mill. M. verfügt, hat jetzt ihre Centralleitung erhalten. Die Stiftung wird mit dem nächsten Jahre in Wirksamkeit treten und alljährlich 5 Preise zu je 200 000 M. vertheilen. b.

Chicago. In New York ist die Ostergren Manufacturing Co. gegründet worden mit einem Capital von 5 Mill. Doll. Neben der Production von flüssiger Luft in grossem Maassstabe beabsichtigt die Gesellschaft auch Sauerstoff, Stickstoff und Kohlensäure für commercielle Zwecke herzustellen. Die Fabrik, mit deren Bau bereits begonnen ist, soll im December in Betrieb gesetzt werden. In Verbindung hiermit ist die Nachricht von Interesse, dass von dem Board of Examiners in Chief, der Appellations-Instanz für Patent-Streitigkeiten bei dem Patentamte zu Washington, in der Klagesache Tripler contra Ostergren und Burger kürzlich eine Entscheidung gefällt worden ist, durch welche die Patentanträge der Verklagten als Beeinträchtigungen der Tripler'schen Patente betr. die Herstellung flüssiger Luft bez. von Maschinen hierzu zurückgewiesen werden, und dass diese Entscheidung soeben von dem Commissioner of Patents bestätigt worden ist. Den Verklagten steht nun noch der ordentliche Gerichtsweg offen. — In den Pennsylvania Anthracit-Kohlengruben haben die Arbeiter die Arbeit niedergelegt. Der Strike wird von den United Miners of America geleitet; an demselben betheiligen sich bereits ca. 120 000 Arbeiter. Obwohl man den Ausständigen wegen ihrer gedrückten Lage grosse Sympathie entgegenbringt, glaubt man doch, dass die mächtigen Eisenbahngesellschaften, denen die Gruben gehören, schliesslich den Sieg davontragen werden. Der Preis für Hartkohle ist bereits hier um Doll. 1,— pro 1 ton gestiegen, und da die Compagnien reichlich mit Vorräthen versehen sind, so dürfte ihnen die Arbeitseinstellung kaum unwillkommen sein. Für die Entwicklung des Exporthandels dürfte der Strik keine übeln Folgen haben, da für diesen fast ausschliesslich bituminöse Kohlen in Betracht kommen. — Gegenwärtig (18. Septbr.) findet hierselbst die Jahresversammlung der National Wholesale Druggists' Association, sowie der Am. Proprietary Association statt. Das Hauptinteresse concentrirt sich auf die von den genannten Nationalverbänden in Gemeinschaft mit der National Retail Druggists' Association geplanten Maassregeln zwecks Verhinderung der gegenwärtig herrschenden Preisdrückerei. — Nach den gegenwärtigen Feldberichten wird der diesjährige Ernteertrag an Zuckerrüben pro Acre in den verschiedenen an der Production betheiligten Staaten in nachstehender Weise geschätzt: Michigan 11—20 tons; Illinois und Colorado 11 tons; Ohio, New York und Nebraska 10 tons; Utah 9 tons und California nur 8 tons.

M.

Personal-Notizen. Der Oberbergrath Prof. Dr. Schnabel, früher in Clausthal jetzt in Wilmersdorf, ist zum nichtständigen Mitgliede des Kaiserl. Patentamtes ernannt worden. —

Der Bergwerksdirektor Berggrath Lengemann in Clausthal ist zum etatsmässigen Professor an der Technischen Hochschule zu Aachen ernannt worden. —

Gestorben: Im Alter von 32 Jahren Dr. Robert Hegler, Privatdocent der Chemie an der Universität Rostock.

Handelsnotizen. Production der hauptsächlichsten Industriestaaten¹⁾. Nach einer Statistik des Arbeits-Ministeriums der Vereinigten Staaten stellt sich der Werth der Production der hauptsächlichsten Staaten in Mill. Doll. wie folgt: Vereinigte Staaten 7000, Grossbritannien 4100, Deutschland 2915 (die gegenwärtig stattfindenden Productionserhebungen haben einen weit höheren Werth unserer nationalen Production ergeben), Frankreich 2245, Russland 1815, Österreich-Ungarn 1625, Italien 605, Belgien 510, Spanien 425, die Schweiz 160. Dem Berichte zufolge soll die Production der Vereinigten Staaten deshalb eine so ausserordentlich grosse sein, weil die amerikanischen Arbeiter bedeutend mehr leisten als die europäischen, und dies sei einerseits den besseren Methoden, andererseits der Benutzung viel vollkommenerer Maschinen zuzuschreiben. Eine andere Ursache wäre auch der niedrige Preis der Rohmaterialien, wodurch die Fabrikation einen bedeutenden Impuls erhalte. Die bewegende Kraft, welche zur Benutzung gelangt, ist in den Vereinigten Staaten die grösste, und zwar stellt sie sich dort und in den verschiedenen Staaten in Mill. Pferdekraft folgendermaassen: Vereinigte Staaten 18, Grossbritannien 12, Deutschland 9, Frankreich 5, Österreich-Ungarn 2,5, Russland 2,5, Belgien 1. —

Die britische Bergwerksproduction im Jahre 1899.²⁾ Von den wichtigeren Bergwerkserzeugnissen wurden insgesamt gefördert in 1000 t zu 1016 kg:

	1897	1898	1899
Kohle	202 130	202 055	220 095
Eisenerz	13 788	14 177	14 461
Thon u. Thonschiefer	12 705	14 738	15 065
Ölschiefer	2 224	2 138	2 211
Sandstein	4 964	5 242	5 213
Steinsalz	182	183	179
Salz aus Soole . . .	1 721	1 696	1 736
Gips	181	196	213
Zinkerze	19,8	23,5	23
Zinnerz (aufbereitet)	7,1	7,4	6,4
Kupfererz u. Cementkupfer		7,4	9,1
Kreide		4 298	4 678

Die Eisenproduction Russlands im Jahre 1899.³⁾ Im Ganzen wurden 163 115 811 Pud Gusseisen erzeugt, was im Vergleich zum Vorjahr eine Erhöhung der Production um 21,6 Proc. ergiebt. Die Schmiedeeisenproduktion betrug 34 553 916 Pud gegen 30 457 383 Pud im Vorjahr. Die Stahlproduktion stieg von 69 928 325 Pud im Jahre 1898 auf 80 667 140 Pud.

¹⁾ Handels-Museum.

²⁾ Glückauf 1900 S. 718.

³⁾ Handels-Museum.

Die Produktionsorte ergeben folgendes Bild:

	Gusseisen Pud	Schmiedeeisen Pud	Stahl Pud
14 Fabriken i. Norden . .	1 958 249	4 530 402	6 601 013
107 Fabriken im Ural . .	44 835 904	16 616 973	9 183 502
48 Fabriken i. Moskauer Rayon . .	14 854 755	3 471 559	7 937 620
18 Fabriken i. Süden . .	82 491 329	5 370 640	45 026 790
5 Fabriken im Südwesten . .	170 657	108 832	—
40 Fabriken i. Polen . .	18 844 917	4 455 501	11 918 215
Insgesamt	163 155 811	34 553 916	80 667 140

Die Produktion genügte trotz ihrer ansehnlichen Zunahme nicht der Nachfrage. Die Einfuhr stellte sich auf 8 347 000 Pud Gusseisen, 19 041 000 Pud Schmiedeeisen und Stahl und 16 292 000 Pud Eisenfabrikate (Maschinen, Werkzeuge u. s. w.). In den letzten drei Jahren stellte sich der Eisenverbrauch Russlands, wie folgt:

	1897	1898	1899
In Russland erzeugtes		Tausend Pud	
Gusseisen	113 982	135 635	163 155
Einfuhr	6 238	6 094	8 347
Insgesamt	120 220	141 729	171 502

Es sind verbraucht worden, eingeführte Fabrikate, Stahl und Eisen eingeschlossen

	Tausend Pud ungerechnet in Gusseisen
166 229	193 021
Auf einen Einwohner	1 31 1 53 1 76

Ein Syndicat der Schwerspathgruben und -Mühlen ist nach Mittheilung der „Vossischen Zeitung“ für die Dauer von 10 Jahren zum Abschluss gelangt. Der Sitz desselben ist Frankfurta. M. Zu den Aufgaben des Syndicats gehört u. A. die Erweiterung des sehr ausdehnungsfähigen Exports nach Amerika, England und Russland.

Dividenden (in Proc.). Harpener Bergbaugesellschaft 11 (10). Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk 9. Vereinigungsgesellschaft für Steinkohlenbau im Wurmrevier 8 $\frac{1}{2}$. Deutsche Asphalt-Actien-Gesellschaft ca. 12 (12). Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerk 10 (4). Vereinigte Chemische Fabriken zu Leopoldshall Actien-Gesellschaft 5 (5) auf die Stamm-Prioritätsactien und 4 (5) auf die Stammactien. Phönix Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb 15 (11). Huldschinsky'sche Hüttenwerke Actien-Gesellschaft 12 (12). Lüneburger Wachsbleiche 16 (15).

Eintragungen in das Handelsregister. Meissner Seifenfabrik vorm. Gebr. Bunge, G. m. b. H. Stammcapital 100 000 M. — Hannoversche Kaliwerke, Actiengesellsch. mit dem Sitze in Hannover. Grundcapital 2500 000 M. — Acetylen Centralen-Gesellschaft m. b. H. mit dem Sitze in Berlin. Stammcapital 500 000 M. — Zuckerfabrik Gross-Umstadt G. m. b. H. mit dem Sitze in Gross-Umstadt. Stammcapital 600 000 M. — In der Gesellschafter-Versammlung der Chemischen Fabrik Sulzbach G. m. b. H. ist die Auflösung der Gesellschaft beschlossen worden.

Klasse: Patentanmeldungen.

49 f. K. 19 295. **Aluminium**, Löthren von — und Aluminium-Legirungen. Ferd. Krieger, Berlin. Vom 10. 3. 1900.

22 a. F. 12 386. **Azofarbstoffe**, Darstellung von substantiven — aus Carbonyldioxydinaphylaminodisulfosäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 15. 11. 99.

12 q. K. 18 796. **Chimon**, Darstellung von — und Hydrochimon. Dr. Theodor Kempf, Charlottenburg. Vom 9. 11. 99.

22 a. B. 22 795. **Disazofarbstoffe**, Darstellung secundärer — aus Nitro-p-amidophenolsulfosäure; Zus. z. Anm. B. 22 310. Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 31. 5. 98.

22 a. B. 22 965. **Disazofarbstoffe**, Darstellung secundärer — aus Nitro-o-amidophenolsulfosäure; Zus. z. Anm. B. 22 310. Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen. Vom 6. 7. 98.

22 a. B. 23 247. **Disazofarbstoffe**, Darstellung secundärer — aus Nitroamidophenolen. Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 19. 8. 98.

22 a. B. 23 984. **Disazofarbstoffe**, Darstellung secundärer — aus Nitroamidophenol; Zus. z. Anm. B. 23 247. Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 27. 12. 98.

120. F. 12 680. **Dinitronaphthalinsulfosäuren**, Darstellung. Farwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 27. 2. 1900.

16. M. 17 386. **Dünger**, Herstellung von künstlichem — aus Strassenkebricht, Haus- und Küchenabfällen und Schwefelsäure. Jacob Messinger, Ladenburg a. Neckar, Baden. Vom 19. 10. 99.

22 a. C. 7201. **Farbstoffe**, Darstellung von — aus Dinitrostilbendisulfosäure. The Clayton Aniline Co., Limd, Clayton b. Manchester. Vom 12. 97.

12 r. G. 13 437. **Kokerei**, Neuerung in dem Verfahren der — mit Gewinnung von Nebenproducten. Gewerkschaft König Ludwig, Bruch i. Westf. Vom 19. 5. 99.

28 a. W. 15 143. **Leder**, Unschädlichmachung der bei der Gerbung mittels Pikrinsäure im — zurückbleibenden freien Pikrinsäure; Zus. z. Pat. 107 109. Franz Wartenberger, Altona. Vom 29. 4. 99.

12 p. U. 13 64. **Naphtacridin**, Darstellung von Derivaten des —. Dr. Fritz Ullmann, Genf. Vom 3. 8. 98.

23 a. B. 26 560. **Öl**, Reinigen. H. Beckmann, Magdeburg. Vom 13. 3. 1900.

12 o. K. 18 666. **Säureanhydride**, Darstellung gemischter —. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. Vom 5. 10. 99.

12 o. F. 12 449. **Thiobarnstoffe**, Darstellung von freie Hydroxylgruppen enthaltenden — der Naphthalinreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 5. 12. 99.

12 o. K. 18 879. $\alpha_1\beta_2\alpha_4$ -Trinitronaphthalin, Darstellung des — neben $\alpha_1\alpha_3$ -Dinitronaphthalin. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. Vom 1. 12. 99.

22 g. T. 6530. **Viscose**, Abänderung des Verfahrens zur Herstellung des als — bekannten Cellulosepräparates. Eduard Thomas, Jean Bonavita und M. Olivier, Paris. Vom 17. 8. 99.

12 p. K. 18 120. **Wismuthweissverbindungen**, Darstellung. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. Vom 19. 5. 99.

Patentertheilungen.

12 k. 115 462. **Ammoniak**, Gewinnung von — aus Seeschlick. Deutsche Ammoniakwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Köln a. Rhein. Vom 3. 12. 99 ab.

22 d. 115 743. **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines graublauen —; Zus. z. Pat. 114 266. Farwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 7. 12. 99 ab.

39 b. 115 681. **Casein**, Herstellung von durchsichtigen Massen aus —. A. Spitteler, Pries, Oberbayern. Vom 15. 7. 99 ab.

12 o. 115 516. **o-Chlorbenzaldehyd**, Gewinnung von — aus dem bei der Chlorirung des o-Nitrotoluols neben o-Nitrobenzylchlorid entstehenden o-Chlorbenzylchlorid. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. Vom 26. 2. 98 ab.

12 n. 115 463. **Chromoxydalsalize**, Darstellung von — durch elektrolytische Reduction. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. Vom 5. 5. 99 ab.

21 h. 115 742. **Elektrische Erhitzung** schwer schmelzbarer Substanzen. Actiengesellschaft für Trebertrocknung, Cassel. Vom 2. 6. 98 ab.

53 g. 115 544. **Futtermittel**, Herstellung eines — aus Blut. M. Dietrich, Friedrichsberg b. Berlin. Vom 24. 1. 99 ab.