

Elementaranalyse: 0,2014 g Substanz 0,6180 g CO₂ 0,2572 g H₂O
Ber. C₆H₁₂: 85,71% C 14,29% H
C₆H₁₄: 83,72% C 16,28% H
Gef. 85,63% C 14,29% H

Folgende Tabelle läßt die Naphthenbildung deutlich erkennen:

Kohlenwasserstoffe	Kp.	Spez. Gew.	n _D
n-Pentan	38°	0,6263 (17°)	1,2570 (18°)
n-Hexan	69°	0,6630 (17°)	1,2780
n-Heptan	98°	0,7019 (17°)	1,3854
n-Octan	125°	0,7083 (12°)	1,3943
Methylcyclopentan	72°	0,7488 (20°)	1,4101 (20°)
Cyclohexan	82°	0,7691 (15°)	1,4319 (18°)
Octonaphthen	119°	0,7503 (18°)	1,4319
Dodekanaphthen	197°	0,8055 (14°)	—
Hexanpetroleum	80—110°	0,775 (15°)	1,4387 (24°)
Paraffinbenzin (aus Paraffin + AlCl ₃)	30—200°	0,722 (15°)	1,4000 (20°)
Fractionen			
Kautschukpetroleum etwa 35% " " 41% " " 41% " " 41%	30—120° 120—200° 30—75° 75—120° 120—200° 200—300°	0,723 (15°) 0,780 (15°) 0,710 (15°) 0,775 (15°) 0,795 (15°) 0,896 (15°)	1,4218 (20°) 1,4623 (20°) 1,3862 (20°) 1,4190 (20°) 1,4511 (20°) 1,4588 (20°)
Kautschukpetroleum (aus Kautschukterpen) Fractionen + AlCl ₃ etwa 18% " " 16% " " 44% " " 22%	30—75° 75—120° 120—200° 200—300°	0,710 (15°) 0,775 (15°) 0,795 (15°) 0,896 (15°)	1,3862 (20°) 1,4190 (20°) 1,4511 (20°) 1,4588 (20°)

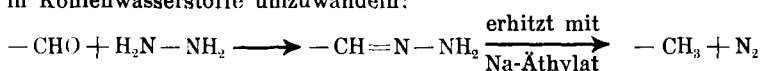
Auch das bei 72° siedende Methylcyclopentan schien aus Hexan entstanden zu sein, was mit den Untersuchungen Aschans⁴⁷⁾ (Einwirkung von AlCl₃ auf Cyclohexan) übereinstimmt. Die höheren Glieder zeigten die Eigenschaften homologer Naphthene; aus dem Hexan-Aluminiumöl gewann ich mit Wasser ein allmählich verharzendes Öl vom Kp. 120—150₁₂ mm. Auch n-Pentan ergab höhersiedende Anteile bei der gleichen Reaktion. Die Naphthene selbst werden viel schwerer angegriffen.

Zur Identifizierung der Kohlenwasserstoffe bei diesen Reaktionen kann übrigens die „Anilinpunktsbestimmung“ benutzt werden⁴⁸⁾. Diese Methode von Chavanne und Simon, abgeändert von Tizard und Marshall, besteht in der Messung der Trübungstemperatur abkühlender heißer Lösungen von 1 Vol. Kohlenwasserstoff und 1 Vol. Anilin. Der Trübungspunkt liegt bei den Paraffinkohlenwasserstoffen bei 70°, bei den Naphthenen zwischen 30 und 50°, während die aromatischen Kohlenwasserstoffe sehr niedrige Zahlen aufweisen.

Gegenüber den sogenannten Krackprozessen und der pyrogenen Zersetzung von Kohlenwasserstoffen⁴⁹⁾ hat das obengenannte technische Verfahren den Vorteil der Gewinnung hydrierter Produkte, entsprechend dem Effekt des Berginverfahrens⁵⁰⁾, bei welchem allerdings eine Apparatur für sehr hohe Wasserstoffdrucke (100 at. und mehr) notwendig ist, was hier fortfällt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß man das AlCl₃-Verfahren mit einem Krackprozeß verbinden kann, was auch schon in Amerika versucht wurde. Ich selbst denke an die Verwendung der Harriesschen Isoprenlampe als analoge „Kracklampe“, wie solche von mir 1913 im Betriebe der Continental Co. in Hannover in großen Abmessungen (etwa 200 l) und kürzlich im Laboratorium von H. Meyer und Alice Hoffmann⁵¹⁾ mit Erfolg benutzt wurde.

Sehr einschneidend für die Rentabilität eines AlCl₃-Verfahrens zur Benzingewinnung ist natürlich der Preis des Salzes. Aber wenn man bedenkt, daß AlCl₃ bei einem Molekulargewicht von 133,6 nur 20,2% Al, aber 79,8% Cl enthält, so sieht man, daß es sich hier mehr um eine Chlor- als um eine Aluminiumfrage handelt, was auch bei Regenerationsversuchen beachtet werden muß. Vor dem Kriege war AlCl₃ bei großen Bezügen zu etwa M 1,50 das Kilogramm erhältlich. Heute kostet Aluminium M 26,—; Chlor könnte vielleicht bei elektrolytischer Gewinnung durch den Absatz der Ätznatronlauge bezahlt werden.

Das Studium der Kohlenwasserstoffveredelung erfordert — ich wiederhole es — ein genaues Kennenlernen der wichtigsten Reaktionen zur Identifizierung der einzelnen Individuen. Ich möchte nicht verfehlen, auf den Wert einer noch zu wenig bekannten Reaktion hinzuweisen, welche es ermöglicht, die zuweilen leicht zugänglichen Aldehyde und Ketone über die Hydratzone oder Semicarbazone direkt in Kohlenwasserstoffe umzuwandeln:



⁴⁷⁾ Annalen 324, 12 [1902].

⁴⁸⁾ Chem. Umschau 1919, S. 214; 1921, S. 88.

⁴⁹⁾ Über diese orientierten neuerdings M. Gluud (Ges. Abh. z. Kenntn. d. Kohle II [1917], S. 261 sowie Fischer und Schneider (ibid. III [1918], S. 122).

⁵⁰⁾ Vgl. Bergius, Vortrag, Hauptvers. Stuttgart 1921.

⁵¹⁾ Monatsb. 37, 681 [1916] „Über Pyrokondensationen“.

Diese von Ludwig Wolff⁵²⁾ in Jena 1912 entdeckte Reaktion dürfte noch wertvolle Dienste leisten können.

Sodann bedarf die Mitarbeit an den genannten Aufgaben eine Bekanntheit mit den wirtschaftlichen Grundlagen aller in Frage kommenden Chemikalien. Ich möchte daher besonders das Erscheinen eines großangelegten „Internationalen Handbuches der Weltwirtschaftschemie“ von Dr. W. A. Dyes⁵³⁾ begrüßen.

Wir erfreuen uns hier einer bevorzugten kommerziellen Lage; in Hamburg strömen die Rohstoffe der ganzen Welt zusammen, hier sitzen wir an der Quelle, die uns Hanseentatkraft wieder erschloß. Ich möchte nun zum Schluß nicht verfehlen, mit freudigen Gefühlen der jungen Hamburgischen Universität zu gedenken. Der akademische Geist, den wir jetzt in Hamburg verspüren, die innigere Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft, lassen mich das beste erhoffen für unsere Ziele der Rohstoffveredelung. [A. 154.]

Personal- und Hochschulnachrichten.

Ehrungen: H. G. Böcker, Vorsitzender des Direktoriums der Berg. Stahlindustrie zu Remscheid, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwicklung der Edeltahlerzeugung von der Technischen Hochschule Braunschweig die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen; Frau Curie wurde zum Doctor of Science von der Northwestern University, Evanston Ill., ernannt; Prof. Dr. Knudsen, Kopenhagen, wurde zum korrespondierenden Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse der Preussischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Gestorben ist: Apotheker Th. Haslund, Mitbegründer und später alleiniger Leiter der pharmazeutischen Fabrik Nygaard & Co., Kristiania im Juni, im Alter von 79 Jahren.

Tagesrundschau.

Griesheim a. M. Am 1. Juli d. J. konnte Heinrich Baum, Chemiker der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron zu Griesheim a. Main, das seltene Fest des 50-jährigen Berufsjubiläums im Dienste der chemischen Industrie feiern.

H. Baum, geboren 1849 zu Groß-Umstadt (Hessen), ein Schüler A. W. Hofmanns, hat in Diensten der Höchster Farbwerke in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts auf dem Gebiete der Teerfarbenindustrie (Azofarben) wertvollste Pionierarbeit geleistet. 1877 gelang ihm die Auffindung der Betanaphtholdisulfosäuren R und G. Die aus ihnen dann hergestellten Azofarbstoffe, insbesondere die Höchster Ponceaux, übertrafen die vorhandenen Wollfarbstoffe an Echtheit und Schönheit, verdrängten die Cochenille und eröffneten eine neue Epoche in der Wollfärberei.

Nach Austritt aus den Höchster Farbwerken 1882, war Baum elf Jahre im Ausland (England und Frankreich), wo er vorhandene Betriebe modernisierte und neue Fabrikationen einrichtete.

1903 nach Deutschland zurückgekehrt, widmete Baum seine Dienste dem Chemikalienwerk Griesheim a. Main und trat, als diese Fabrik in den Besitz der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron überging, in die letztgenannte Firma ein, wo er bei ungeschwächter Gesundheit bis heute tätig war.

Möge es ihm, dem alten Vorkämpfer der deutschen Teerfarbenindustrie, der jetzt in den Ruhestand tritt, vergönnt sein, nach dem Zusammenbruch Deutschlands den neuen Aufstieg noch zu erleben.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Rechenvorteile. Schnellrechnen und Rechenkunst. Mit zahlreichen Übungsbeispielen von Ing. Dr. phil. J. Bojko. 739. Bändchen aus Natur und Geisteswelt. B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin 1920.

kart. M 2,80, geb. M 3,50 + 100% Verl.-Zuschlag
Das Büchlein wird jeder, der viel rechnerisch zu arbeiten hat, mit Nutzen durchstudieren, weil es eine Unmenge Winke und Kniffe enthält, die gegenüber dem rein schulmäßigen Rechnen erhebliche Zeitersparnis ermöglichen. Da wenig Vorkenntnisse vorausgesetzt werden, ist es namentlich auch zum Studium für die Jugend geeignet.

Scharf. [BB. 197.]

Allgemeine Photochemie. Von J. Plotnikow. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, Berlin u. Leipzig 1920. 730 Seiten.

Preis geh. M 140,—, geb. M 150,—
Die deutsche Literatur besaß als Teilband des Ederschen Handbuchs schon ein Lehrbuch der Photochemie und zwar bis zu einem gewissen Grade auch deren allgemeinen Teil. Aber so nützlich sich dieses Buch dem photographischen Chemiker erwiesen hat, so wird es doch an Systematik und an Reichhaltigkeit des Gebotenen von dem schönen Werke Plotnikows weit übertroffen. Andere deutsche Werke über Photochemie sind entweder nur kleinere Lehrbücher und sie können nur zu einer ungefähren Orientierung dienen, oder sie sind, wie Band IX des Handbuchs der angewandten physikalischen Chemie von Bredig erst im Erscheinen begriffen oder erst zu einem kleinen Teil erschienen, der ihren Reichtum nur ahnen läßt.

Hier aber liegt nun ein abgeschlossener und gelungener Versuch vor, das Gesamtgebiet der Photochemie unter einheitlichen Gesichtspunkten darzustellen.

⁵²⁾ Annalen 394, S. 86.

⁵³⁾ I. Bd. Wittenberg 1921.