

deutschen landwirtschaftlichen Brennereien zur Folge hatte, und auch allgemein wichtige technische Fortschritte verschiedenster Art die Spiritusfabrikation weitgehend beeinflusst haben. Das Erscheinen des neuen Handbuches von Foth, das schon seit mehreren Jahren erwartet wurde, entspricht daher einem auf diesem Gebiete besonders dringend empfundenen Bedürfnis. Daß es an Vollständigkeit das Möglichste geben würde, ließen die reichen Erfahrungen erwarten, die sein Verfasser in erfolgreicher wissenschaftlicher und technischer Arbeit auf allen Gebieten der Spiritusindustrie seit mehreren Jahrzehnten gesammelt hat. Das neue Werk ist auf völlig neuen Grundlagen gegenüber dem früheren Maercker-Delbrück aufgebaut, den es auch an Umfang mit 1140 Seiten teilweise engen Druckes erheblich übertrifft.

Auf den außerordentlich reichhaltigen Inhalt kann hier nur in großen Zügen eingegangen werden. Der erste Hauptteil gibt einen sehr vollständigen Überblick über die Grundlagen der Spirituserzeugung, d. h. über Bestandteile der Rohstoffe, Enzyme, Gärungsorganismen, Gärung und Gärungserzeugnisse, sowie über Alkoholausbeute aus stärke- und zuckerhaltigen Rohstoffen. Im zweiten Teil sind die chemischen und physiologischen Vorgänge und die Praxis der Malzbereitung unter Berücksichtigung aller Mälzungsverfahren behandelt, ferner die allgemeinen Grundlagen des Dämpf- und des Maischprozesses sowie die dafür in Betracht kommenden Apparate. Ausführliche Darstellung findet die praktische Hefebereitung mit den einzelnen Säuerungsverfahren, weiter die verschiedenen Arten der Gärführung und Gärungsapparatur.

Im dritten Teil folgen die Rohstoffe und die speziellen praktischen Arbeitsweisen der Kartoffel- und Getreidebrennerei, bei denen auch das in Deutschland nur beschränkt zur Einführung gelangte Amyloverfahren und das sog. bakterienfreie Gärverfahren eingehende Behandlung finden. Die Rüben- und Melassebrennerei sind sehr ausführlich besprochen. Besondere Abschnitte sind auch der Obstbrennerei, der Verarbeitung von Sulfitaugen und der Spirituserzeugung aus cellulosehaltigen Rohstoffen gewidmet, bei welcher allerdings die neuesten Fortschritte der Holzverzuckerung nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Von besonderem Interesse ist hier auch eine Zusammenstellung der zur Gewinnung von Glycerin, von Aceton und von höheren Alkoholen dienenden Gärverfahren. Erfreulicherweise ist auch eine sehr ausführliche Beschreibung der neuzeitlichen, nach dem Weltkriege in mancher Beziehung umgestellten Preßhefefabrikation und der Preßhefeuntersuchung mit aufgenommen worden. Auch die verschiedenen Methoden der synthetischen Alkoholerzeugung finden bis zu ihren neuesten Fortschritten eingehende Behandlung.

Der Abschnitt über die Destillation im vierten Teil ist in seinen theoretischen Ausführungen von besonderem Interesse und auch in praktischer Hinsicht sehr vollständig ausgestaltet. Das gleiche gilt für die anschließende Behandlung der Spiritusrektifikation, für welche eine derart ausführliche Bearbeitung unter besonderer Berücksichtigung auch der kontinuierlich arbeitenden Reinigungsapparate, der theoretischen Grundlagen und der Praxis der Fuselölabscheidung bisher in deutschen Lehrbüchern ganz fehlte. Angesichts der zunehmenden Herstellung von hochkonzentriertem Alkohol in den landwirtschaftlichen Brennereien sind diese Ausführungen für den Brennereifachmann von besonderem Wert. Auch die Arbeitsweisen zur Herstellung von wasserfreiem Alkohol finden mit den bedeutenden neueren technischen Fortschritten auf diesem Gebiet eine umfassende Darstellung. Sehr lesenswert ist auch der Abschnitt über die technische Verwendung des Alkohols, in dem besonders die ausführliche Behandlung der Verwendung von Spiritus als Treibstoff interessiert.

Die Verwertung der Brennereirückstände im fünften Teil enthält alles Wesentliche über Zusammensetzung und Futterwert der verschiedenen Schlempearten. Bei dem nur kurzen fütterungstechnischen Abschnitt wäre größere Ausführlichkeit erwünscht gewesen. In engem Zusammenhang mit der Schlempefütterung stehen die Ausführungen über die wirtschaftliche Bedeutung der Spiritusfabrikation im sechsten Teil.

Betriebskontrolle und Untersuchungsmethoden nehmen im letzten Hauptabschnitt einen beträchtlichen Teil des Gesamtwerkes ein. Auf die in der Brennereipraxis vorkommenden Betriebsfehler wird in einer übersichtlichen Zusammenstellung

eingegangen. Die eigentliche Betriebskontrolle ist gesondert behandelt, um dem Praktiker die Orientierung über die für ihn vornehmlich wichtigen Methoden zu erleichtern. In den anschließenden Untersuchungsmethoden für das chemische Laboratorium findet besonders die Bestimmung des Gehaltes der Rohstoffe an vergärbaren Kohlehydraten und ihrer Alkoholerergiebigkeit sehr erschöpfende Berücksichtigung, ferner u. a. die Untersuchung des Betriebswassers, die neuzeitlichen Methoden zur Ermittlung der Säureverhältnisse und die Untersuchung der Haupt- und Nebenerzeugnisse der Fabrikation.

Das neue Handbuch der Spiritusfabrikation gibt somit eine äußerst umfassende, bis in alle Einzelheiten gehende Darstellung des heutigen Standes der Technologie der Spiritusbrennerei. Es gibt zugleich ein sehr eindrucksvolles Bild von dem außerordentlich großen Umfange dieses infolge seiner zahlreichen Rohstoffe und seiner mannigfaltigen Arbeitsmethoden so weitverzweigten Gebietes. Ein besonderer Vorzug des Werkes ist die klare und gründliche Darstellungsweise, die in kritischer Sichtung dem reichhaltigen Material überall entspricht und auch der Schwierigkeit der übersichtlichen Gruppierung des großen Stoffes im allgemeinen gerecht wird. Ein Wunsch für spätere Auflagen ist der, daß auch die Hinweise auf Originalliteratur, die gerade auf diesem Gebiet sehr verstreut ist, möglichst umfassend gebracht bzw. ergänzt werden möchten. Als einziges und ausgezeichnetes Werk dieser umfassenden Art wird das Handbuch der Spiritusfabrikation allgemeine Verbreitung und Anerkennung in allen an der Spiritusindustrie interessierten Kreisen finden.

Rüdiger. [BB. 381.]

**Chemische Technologie der Öle und Fette.** Von Dr. K. H. Bauer, Professor an der Universität Leipzig. Mit 48 Textabbildungen. Verlag Paul Parey, Berlin 1928. Geb. RM. 24,—.

Das Buch ist der erste Band einer neuen Sammlung, „Pareys ausgabe der Sammlung, F. Hayduck, im Vorwort verheißt, Bücherei für chemische Technologie“, und sollte, wie der Herausgeber der Sammlung, F. Hayduck, im Vorwort verheißt, „der Gedankenniederschlag eines Mannes sein, der höchste technische Sachkenntnis mit Neigung und Befähigung zu wissenschaftlicher Forschung verbindet“. Leider entspricht das vorliegende Werk dieser Kennzeichnung weder in der Anlage noch in der Ausführung vollkommen.

Für eine „Technologie“ ist der analytische Teil zu breit angelegt, denn er umfaßt (bei 406 Textseiten) nicht weniger als 88 Seiten, davon 11 Seiten Analyse des Glycerins. Auch die Chemie der Fette und Öle ist mit 51 Seiten recht umfangreich, namentlich da die Industrien des Standöles, der Öllacke, des Leinölfirnisses, des Linoleums und der Öl- und Druckfarben auf insgesamt 13 Seiten erledigt werden.

Dem Titel einer „Technologie“ entspricht leider auch der eigentliche Text nicht recht. Das ist um so bedauerlicher, als das Buch nicht für den Spezialisten, sondern für den auch Fernerstehenden geschrieben ist, der sich rasch und gründlich über das Gesamtgebiet, namentlich in technisch-wirtschaftlicher Beziehung, unterrichten will. Das Erdnuß- oder Arachisöl, eines der meist gebrauchten Öle für die Seifen- und für die Tafelölindustrie, das täglich in Hunderten von Tonnen verarbeitet wird, fehlt in der Einzelbeschreibung der Öle und Fette vollkommen. — Dem ihm an Wichtigkeit kaum nachstehenden Palmkernöl ist weniger Raum gewährt als dem Mandelöl. Holunderbeerenöl, Canarien- und Carapaöl, die selbst dem Fachmann kaum vom Hörensagen bekannt sind, werden eingehend beschrieben. — Über die technische Gewinnung des Sojaöles bringt das Buch lediglich einen — Reisebericht aus dem fernen Osten von Ockel von 1922! Aber schon damals wurden täglich Hunderte von Tonnen Sojabohnen in einer europäischen Mühle extrahiert, von deren Art heute Dutzende bestehen. Davon ist nichts zu finden; wohl aber ist die Bereitung der für Europa minder wichtigen Sojasauce ausführlich geschildert.

Der Grund für diese Unregelmäßigkeiten liegt wohl darin, daß der als Autorität unbestrittene Verfasser der Industrie doch zu fern steht. So dürfte es auch zu erklären sein, daß (S. 27) zwar Tetra und Äthylenchlorid als technische Extraktionsmittel genannt werden, Benzol aber als „vielleicht vorübergehend einmal verwendet“ nur erwähnt wird. Doch nennt Verfasser gerade Benzol an anderer Stelle (S. 220). — Auch die Raffination der Öle zur Herstellung von Speiseölen muß dem Ver-

fasser nicht genügend bekannt sein: Sesamsaat muß zur Salat-ölgewinnung nicht geschält werden, noch wird das Öl nach der Desodorierung gebleicht (S. 216/17); nicht nur das kaltgepreßte Sonnenblumenöl (S. 226) ist ein gutes Speiseöl, noch werden der Geruch und Geschmack der Öle zwecks Herstellung von Speisefetten „mitunter bei den Bleichverfahren entfernt“ (S. 42). — Die Raffination des Rüböles mit Lauge und Fullererde ist nicht nur „auch schon vorgeschlagen worden“ (S. 214), sondern wird täglich als hauptsächliches Raffinationsverfahren für dieses Öl ausgeführt. — Bei der Härtung wird das Erdmannsche Verfahren eingehend beschrieben (S. 323); es ist praktisch bedeutungslos.

Im rein wissenschaftlichen Teil des Buches entbehrt man zuweilen eine strengere Kritik. So, wenn es heißt, daß Maisöl mit konzentrierter Schwefelsäure eine Grünfärbung geben „soll“ (S. 202); wenn S. 267 eine Analyse von Palmkernöl von Oudemans mitgeteilt wird, von der gesagt wird, daß sie „nicht richtig sein kann“. Wohl wird die Clupanodonsäure in Verbindung mit dem Namen Tsujimotos wiederholt genannt, irgendwelche Literatur dieser wichtigen Verbindung wird nicht gegeben; dagegen findet man solche bei den fragwürdigen Versuchen von Auer-Wolff (S. 317). — Auf die Namhaftmachung anderer in einer Besprechung in der Seifensieder-Zeitung genannter Irrtümer sei hier verzichtet.

Recht störend ist endlich, daß sehr viele Druckfehler stehen geblieben sind. Nur einige beliebige Beispiele: Der Name Twitchell kommt fast immer als Twitschell vor; der Name Ravenswaay lautet (S. 77) Rabenzwaay, an anderer Stelle (S. 233) Ravenzwaay, ebenso im Register, das aber nur einen Seitenhinweis dafür hat; Deiss heißt (S. 5) Deirs und fehlt im Register ganz; Serger wird zu Senger (111), Worstall zu Morstall (233) usw. — S. 329 wird die Reaktion von Tortelli-Jaffé als bekannt vorausgesetzt, sie ist aber nicht beschrieben; außerdem ist diese Reaktion unzuverlässig. — Im Bücherverzeichnis (S. 412) steht der Name Davidsohns, der Raum für den Buchtitel aber ist leer. — S. 41 wird Fauth als der Anmelder eines Patentes bezeichnet, das in Wahrheit C. u. G. Müllers Speisefettfabriken bereits erteilt ist. — S. 37 wird „Blankit“ als Bleicherde genannt; es ist aber ein definiertes Erzeugnis der I. G. und hat mit Erden nichts zu tun. Daß diese „in der Nähe der bayerisch-tiroler Grenze gefunden“ werden, stimmt gleichfalls nicht. — S. 17 paßt die Beschreibung einer „Seitenpreßanlage“ (statt Seherpreßanlage) nicht zu der Abbildung.

Die aufgeführten Mängel lassen sich bei einer Neuauflage unschwer beseitigen. Es sei im übrigen hervorgehoben, daß Druck und Ausstattung des Buches einwandfrei sind.

H. Heller. [BB. 357.]

**Textilchemische Erfindungen.** Berichte über neue Deutsche Reichs-Patente aus dem Gebiete der Färberei, Bleicherei, Appretur, Mercerisation, Wäscherei usw., der chemischen Gewinnung der Gespinnstfasern, des Carbonisierens sowie der Teerfarbstoffe. Von Dr. Adolf Lehne. Lieferung 3 (1. Januar 1928 bis 30. Juni 1928). A. Ziemsen Verlag, Wittenberg (Bez. Halle). RM. 6,—, bei Subskription 25% Ermäßigung.

Die Anordnung der einzelnen Disziplinen ist entsprechend den vorausgegangenen Lieferungen eingehalten worden.

Das erste Kapitel behandelt das Appretieren, Mercerisieren und Imprägnieren von Gespinnstfasern und berücksichtigt vorzugsweise die Veredlung von Pflanzenfasern durch chemische Beeinflussung. Bei der Behandlung des Färbens, Beizens, Entwickelns auf der Faser sowie der Zubereitung von Färbemitteln ist auch das Färben von Pelzen und Federn sowie von Leder nach neuen Verfahren beschrieben.

Die neuen Verfahren des Zeugdrucks berücksichtigen vorzugsweise die Verwendung von Küpenfarben, dann die Erzeugung von unlöslichen Azofarbstoffen auf dem Druckwege.

Der größte Teil der Lieferung behandelt die neuen Patente auf dem Gebiete der Azo-, Azoxy- und Hydrazonfarbstoffe, der Di- und -Triphenylmethanfarbstoffe, Phthaleine, Pyronine und Anthracenküpenfarbstoffe, dann der Azine, Oxazine usw. sowie der übrigen Farbstoffgruppen.

Zum Schluß werden die chemische Gewinnung von Gespinnstfasern, der Kunstseide sowie das Carbonisieren durch dieselbigen neue Verfahren behandelt.

Für diese Lieferung, die wohl ebenfalls allgemein begrüßt werden wird, gilt das, was ich anlässlich des Erscheinens der

1. Lieferung hervorgehoben habe<sup>1)</sup>, im selben Ausmaße, auch hinsichtlich meiner Anschauung über den Wert der Erwähnung der reinen Farbstoffpatente. *Haller.* [BB. 12.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Rheinland-Westfalen.** Vortragssitzung am 21. Februar 1929, abends 7 Uhr, im Realgymnasium Duisburg. 55 Teilnehmer.

Dr.-Ing. Georg Eger, Oberingenieur der Siemens & Halske A.-G., Berlin: „Elektrolytische Metallgewinnung.“ (Mit Lichtbildern.)

Votr. gab zunächst an Hand der Potentiale der wichtigeren Metalle und an Hand einiger Stromdichte-Potentialkurven einen kurzen Überblick über die Bedingungen für die elektrolytische Abscheidung von Metallen. Dann wandte er sich ganz allgemein den technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten der einschlägigen Verfahren zu, die teils mit löslichen Anoden (Raffinationsverfahren), teils mit unlöslichen Anoden (Metallgewinnung aus Laugen) arbeiten, und ging an Hand der einzelnen Metalle auf die derzeit für die Praxis wichtigsten Verfahren ein, wobei er gelegentliche Überblicke über eine Reihe von Entwicklungsarbeiten gab. Er behandelte zunächst die Raffination des Kupfers und seine Gewinnung aus Erzen und Laugen, die Raffination der Edelmetalle, und wandte sich dann dem Zink zu, wobei er die besondere Entwicklung der für dieses Metall in Frage kommenden Verfahren kennzeichnete. Votr. konnte hierbei seine Betrachtungen in Wort und Bild an Hand einer Studienreise durch die Vereinigten Staaten vertiefen, von der er erst vor wenigen Wochen zurückgekehrt war. Insbesondere gab er einen Überblick über die Einrichtungen und den Betrieb der neuen Zinkelektrolysen-Anlage nach dem Tainton-Verfahren in Kellogg (Idaho), welche von ihm eingehend studiert worden war, und worüber in Deutschland derzeit noch nichts Näheres bekannt ist. Dann folgten einige Angaben über die Gewinnung des Nickels, des Kobalts und des Elektrolyteisens, von denen das letztere Metall während des Krieges für Deutschland besondere Bedeutung erlangte. Unter den Verfahren der Schmelzflußelektrolyse wurden besonders die neueren Arbeiten über die technische Herstellung des Berylliums und die Aussichten der Verwendung dieses Metalles behandelt, das in einer demnächst in Betrieb gelangenden Anlage in Mengen bis zu 1000 kg im Jahre hergestellt werden soll. Den Schluß des Vortrages bildete eine kurze Übersicht über die neuesten Probleme galvanischer Oberflächenveredlungen. Diese kommen besonders in Großbetrieben zunächst in einem steigenden Übergang zum sogenannten Fließbetrieb zum Ausdruck und andererseits in der Erschließung neuer Veredelungsarbeiten, z. B. durch Überzüge von Cadmium und Chrom. Hierbei zog Votr. auf Grund eigener Anschauungen und Studien in Amerika Vergleiche zwischen der Verchromung in dem letzteren Lande und in Europa. Der Vortrag war von einer größeren Anzahl Lichtbildern begleitet, die zum großen Teil ausgeführten, teils europäischen, teils amerikanischen Anlagen entstammten. —

Nachsitzung im Börsenkeller, etwa dreißig Teilnehmer.

<sup>1)</sup> Ztschr. angew. Chem. 41, 246 [1928].

Hiermit erfüllen wir die traurige Pflicht, mitzuteilen, daß unser 1. Vorsitzender, Herr

### Dr. Richard Ehrenstein

Wissenschaftlicher Rat und Leiter  
des Untersuchungsamtes am Chemischen Staatsinstitut

sanft entschlafen ist. Wir verlieren in dem Verstorbenen einen lieben Kollegen, der mit seinem reichen Wissen und seiner unermüdeten Tatkraft immer freudig zum Nutzen unseres Vereins wirkte. Der Entschlafene war uns als selbstloser und edler Charakter stets ein Vorbild. Durch sein unerwartetes Hinscheiden erlitt der Verein einen sehr schweren Verlust. Wir werden des Heimgegangenen stets in dankbarer Treue gedenken.

**Bezirksverein Hamburg  
des Vereins deutscher Chemiker.**

Hamburg, den 22. April 1929.