

reichen Zahlen versehenen Abbildungen S. 14/15 ohne entsprechende erklärende Beischrift (wie z. B. S. 45), auch würde eine durchgehende Unterschriftung aller Abbildungen die Übersicht erleichtern. Die gewollte Beschränkung des Verfassers auf engen Raum (an sich bei dem umfangreichen Gebiete der chemischen Technologie der Brennstoffe ein großes Wagnis!) ist auf Kosten der Vollständigkeit geschehen und kaum als glücklich zu bezeichnen. Gerade die letzten Fortschritte der Brennstofftechnologie weisen neuartige, bisher unbekannte Wege der Rohstoffverwertung, deren Kenntnis auch in einem kurzen Leit-faden vermittelt werden sollte. *Faber.* [BB. 212.]

**Holzdestillation.** Von L. F. Hawley. Deutsch von A. A. Schreiber. Berlin 1926, Julius Springer. Geb. M. 12,—

Da die amerikanische Originalausgabe dieses Buches („Wood Distillation“, 1923) hier<sup>1)</sup> schon ausführlich besprochen wurde, ist es nicht nötig, auf den Inhalt der jetzt erschienenen deutschen Ausgabe nochmals näher einzugehen. Es ist jedenfalls zu begrüßen, daß auch der der englischen Sprache nicht mächtige Chemiker nunmehr Gelegenheit erhält, diese Veröffentlichung kennenzulernen. Die Übertragung ist, soweit sich dies aus Stichproben feststellen läßt, von Schreiber gewissenhaft und sachkundig ausgeführt worden. Das Kapitel „Statistisches“ ist durch Mitteilung neuerer inzwischen veröffentlichter Daten vorteilhaft ergänzt worden. — Leider hat sich der Übersetzer nicht der Mühe unterzogen, die Mengenangaben in Gallonen, cords und bushels in deutsche Maße umzurechnen. Vielleicht darf man hoffen, daß bei einer neuen Auflage dieses Buches — und allgemein bei derartigen Übersetzungen — diese eigentlich selbstverständliche Umrechnung vorgenommen wird. *Bugge.* [BB. 109.]

**Die Herstellung von Essigsäure, Gärungsessig, Buttersäure, Citronensäure und Milchsäure.** Von Direktor A. Wagner. 2 Bde. A. Hartlebens Verlag. Wien und Leipzig 1926.

In der vom Verlag Hartleben herausgegebenen chemisch-technischen Bibliothek sind zwei neue Bändchen erschienen, die umfassend die gesamte Technologie der im Titel aufgeführten Säuren ebenso wie die der Gärungsessigfabrikation behandelt. Wenn es auch dem Verfasser nicht an allen Stellen gelungen ist, das gesteckte Ziel zu erreichen — man vermißt z. B. fast vollständig eine Darstellung der Fortschritte in der modernen Essigfabrikation — so enthält doch die Schrift vieles technologisch wie wissenschaftlich Wertvolle, so daß jeder gern nach ihr greifen wird, der sich schnell über dieses oder jenes orientieren will. Die Literatur über die genannten Gebiete ist ja bisher keineswegs groß, besonders nicht über die Butter- und die Milchsäure. Der Verfasser der beiden Bändchen hat sich daher einen Verdienst schon allein dadurch erworben, daß er die gesamten Arbeiten zusammengebracht und in übersichtlicher Anordnung dargestellt hat unter Hinzufügung der notwendigen Literaturzitate, die es ermöglichen, die betreffende Originalarbeit ohne viele Mühe ausfindig zu machen. Nicht außer acht gelassen wurden auch die zahlreichen Patente, sind sie doch oft die Hauptquellen, aus denen man Kunde über die fabrikatorische Vervollkommnung der Arbeitsmethoden erhalten kann.

Das erste Bändchen enthält die Herstellung der Essigsäure. Bei dem mit zahlreichen Abbildungen versehenen Artikel fällt besonders die ausführliche Darstellung der synthetischen Essigsäure auf, die bisher wohl kaum an anderer Stelle so eingehend unter Berücksichtigung der neueren Patente geschildert wurde. Es ist dadurch möglich, vergleichend dieses Verfahren mit dem aus Graukalk, aus Eisessig oder mit dem Melasseschlempeverfahren von Effront zu betrachten. — Hier wie in den folgenden Abschnitten schließen sich an die Behandlung der verschiedenen Darstellungsmethoden die Kapitel an, die sich mit dem analytischen Nachweis, mit Verwendungsmöglichkeiten, gesetzlichen Bestimmungen u. a. m. beschäftigen. Auch die Beifügung statistischen Materials ist ebenso wenig wie der Abdruck von Umrechnungstabellen vergessen worden. Im Anschluß an jede Säure werden eingehend ihre Salze und die in näherer Beziehung stehenden Verbindungen behandelt.

Der erste Band bringt ferner die Fabrikation des Gärungsessigs. Nach einer Einleitung über die allgemeinen Gärungsvorgänge geht der Verfasser in etwa 100 Seiten auf die so

überaus wichtige und leider nur zu oft nicht genügend gewürdigte bakteriologische Seite der Essigfabrikation ein, unter gleichzeitiger Schilderung der allgemeinen biologischen Arbeitsmethoden und Erklärung der wichtigsten Begriffe. Dieses mit vielen Diagrammen interessant gestaltete Kapitel, das auch die Schimmelpilze und die Hefen nicht unerwähnt läßt, gehört zu den besten des ganzen Werkes. Die sich hieran anschließende Behandlung der Essigfabrikation wird über die Schilderung der alten Verfahren und der Gewinnung von Wein-, Trester-, Malz- und Bieressig zu dem besonders wichtigen Schnellseigungsverfahren nach Schützenbach geführt und gibt so unter möglichster Berücksichtigung der technologischen Fragen ein auch für den Laien verständliches Bild dieses interessanten Zweiges der Gärungsindustrie. Leider ist die Schilderung nicht bis auf die Neuzeit durchgeführt und läßt die wesentlichen Fortschritte der letzten Jahre unberücksichtigt. Speziell für den Essigfachmann bietet dieser Abschnitt wenig Neues, zumal auch die Darstellung der Aufgußsysteme nur sehr unvollständig ist.

Über einige spezielle Gebiete der Essigfabrikation — Behandlung des Fertigfabrikates, Fauna der Essigfabriken, Prüfung und Bezeichnung des Essigs — gibt der erste Teil des zweiten Bändchens Auskunft. Hierauf folgt die Schilderung der Buttersäuren. Es werden hier ebenso wie bei der sich anschließenden Technologie der Citronensäure und der Milchsäuren alle die Punkte behandelt, die bereits bei der Essigsäure erwähnt wurden. Auch ist der biologischen Seite unter Beifügung zahlreicher Abbildungen entsprechend Erwähnung getan. Bei den Buttersäuren hat die Propylcarbonsäure ebenso wie die Dimethylessigsäure eingehende Darstellung gefunden, nur ist textlich gar nicht klar auseinandergehalten, daß nur die erste Säure ein Gärungsprodukt darstellt; es gehen durch den ganzen Abschnitt beide Säuren unter der Seitenüberschrift: „Gärungs-buttersäure“, was leicht bei nicht wissenschaftlich-chemisch vorgebildeten Lesern zu Verwirrungen Anlaß geben kann. Im übrigen bleibt es ein Verdienst des Verfassers, eingehend über diese Säuren ebenso wie über die Citronensäure und die Äthyliden- und die dl-Milchsäure, die doch alle bisher nicht allzu groß im Zeichen des Interesses standen, berichtet und unter Berücksichtigung der verschiedensten Gebiete umfangreiches Material zusammengebracht zu haben. Auch ist es dem Verfasser gelungen, gleichzeitig wissenschaftliche Fragen mit technologischen und wirtschaftlichen zu vereinigen und so eine Schilderung der genannten Gebiete zu geben, die wohl jedem der Interessenten gerecht wird. *Luckow.* [BB. 160.]

**Über den Martensit.** Von Prof. Dr.-Ing. H. Hanemann und A. Schrader. (Sonderdruck des Berichtes 61 des Werkstoffausschusses des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, zugleich Mitteilung aus der metallographischen Abteilung des Eisenhüttenmännischen Laboratoriums der Technischen Hochschule zu Berlin.) 25 Seiten mit 77 Abb. im Text und auf 13 Tafeln. Düsseldorf 1926. Verlag Stahleisen m. b. H.

Preis: M. 6,—

Von dem Martensit, dem charakteristischen Strukturelement des gehärteten Stahls, wußte man bisher, daß er nach dem Gitter des  $\alpha$ -Eisens aufgebaut ist, daß aber der Gitterabstand etwas größer als bei reinem  $\alpha$ -Eisen ist. Nach Maurer ist das  $\alpha$ -Eisengitter durch Einlagerung von C-Atomen gedehnt, worauf dieser Forscher seine Härtetheorie aufbaut. Ferner war bekannt, daß sich Martensit aus dem Austenit bei der Temperatur der flüssigen Luft in bemerkenswert schneller Reaktion bilden kann. Hanemann selbst hatte schon früher gezeigt, daß der Kohlenstoffgehalt des Martensits geringer als der des Austenits ist. Aus der Tatsache, daß stets Austenit neben Martensit auftritt, und gewissen von ihm und anderen beobachteten thermischen Effekten bei schneller Abkühlung entwickelt er nun, von seiner langjährigen Mitarbeiterin, Fräulein A. Schrader, auf wirksamste unterstützt, eine Theorie, nach der im Eisen-Kohlenstoffdiagramm neben dem bekannten metastabilen sogenannten Cementitssystem noch ein zweites metastabiles Gleichgewicht zwischen zwei von ihm neu eingeführten Phasen ( $\epsilon$ , ein Mischkristall mit etwa 0.1 % C,  $\eta$  = Martensit) und Austenit mit einer bei ungefähr 350° angenommenen peritektischen Umwandlungslinie bei wirksamer Abschreckung auftritt.

Diese Theorie, auf die näher einzugehen an dieser Stelle

<sup>1)</sup> Z. ang. Ch. 37, 340 [1924].