

nicht mehr zeitgemäß sein dürfte und daß der Passus über die Entstehung des Erdöls die Litteratur der letzten Jahre nicht berücksichtigt. FR. HEUSLER.

**Handbuch der chemischen Technologie**, unter Mitwirkung Prof. Dr. AHRENS, Direktor TH. BECKERT, Dr. BENDA, Dr. BENEDICT, Dr. BÖRNSTEIN, Dr. BRAND, Dr. BUNDRICK, Dr. v. HAGEN, Dr. HECHT, Dr. v. HELMHOLTZ, Dr. JURISCH, Dr. LANGE, Dr. PETERS herausgegeben von Dr. O. DAMMER V. Band (Stuttgart 1898, FERD. ENKE).

Im Frühjahr 1895 erschien der I. Band des an dieser Stelle mehrfach (10, 455; 14, 458 und im vorstehenden Referate) besprochenen Sammelwerkes und wenig mehr als 3 Jahre später bringt der V. Band dasselbe zum Abschluß; eine bei derartigen Untersuchungen seltene, aber gerade bei dem schnellen Wechsel der Technik doppelt erfreuliche Pünktlichkeit, welche dem erfahrenen Redakteur zur Ehre gereicht.

In dem vorliegenden Band V wird zunächst die chemische Technologie der Gespinnstfasern von BUNTROCK abgehandelt; an die Besprechung der einzelnen Fasern schließen sich die Kapitel Bleicherei, Beizen, Anwendung der natürlichen und künstlichen Farbstoffe, Färberei und Zeugdruck an. Dabei möchte ich anregen, bei einer neuen Auflage die chemische Zusammensetzung bzw. Konstitution der Farbstoffe in die zahlreichen Tabellen der Farbstoffe aufzunehmen, soweit dieselbe bekannt ist.

Es folgen die Kapitel Gerberei, Leim, Knochenverarbeitung, Milch, Fleisch, Abwässer- und Düngemittel, künstliche Düngemittel, Sprengstoffe, metallische Überzüge, Metallfärbung, Galvanoplastik und Galvanostegie, Elektrochemie. Ohne auf diese Kapitel näher einzugehen, möchte ich doch nicht verfehlen, diejenigen Leser der Zeitschrift, welche für diesen Gegenstand Interesse haben, auf das Kapitel Metallfärbung besonders aufmerksam zu machen, in welchem v. HAGEN diesen meist sehr stiefmütterlich behandelten Gegenstand in einer ausführlichen, sehr dankenswerten Monographie behandelt.

Das DAMMER'sche Werk ist nunmehr vollendet; den einzelnen Kapiteln konnte nach Anordnung und Inhalt Lob gesendet werden. Es erübrigt nun noch, die Anordnung des ganzen Werkes zu prüfen. Ich weiß sehr wohl, daß nichts schwieriger ist, als ein Handbuch der chemischen Technologie zu disponieren. Ich glaube aber doch die Bemerkung nicht unterdrücken zu sollen, daß in dem DAMMER'schen Werk manche Kapitel in einem Zusammenhang abgedruckt sind, wo man sie nicht suchen wird. Gegenstände aus der anorganischen und organischen Chemie wechseln zuweilen einander ab, ohne daß man die Notwendigkeit oder Zweckmäßigkeit dieser Disposition einsieht. Ein Generalregister zu allen 5 Bänden sollte womöglich noch nachträglich herausgegeben werden, damit man sich über einen bestimmten Gegenstand mit Sicherheit orientieren kann.

Bei einer Neubearbeitung des Werkes möchte ich empfehlen, die Industrien nach den verarbeiteten Rohstoffen zu gruppieren. Dies Prinzip habe ich bei meinen Vorlesungen beispielsweise bei den Kohlehydraten bewährt gefunden. Man bespricht da die technische Gewinnung der verschiedenen Di-, Tri- und Polysaccharide (wichtigste Kapitel: Rohrzucker, Stärke, Cellulose einschließlic Papier) und behandelt dann die chemischen Umformungen dieser

Rohstoffe (hydrolytische Umformungen der Kohlehydrate, Gärungsgewerbe; Salpetersäureester: Sprengstoffe; Oxydation: Oxalsäure).

Dem ausgezeichneten DAMMER'schen Werke möchte ich mit diesen Erwägungen keinen Vorwurf machen. Seine Vorzüge werden eine Neubearbeitung wohl in nicht zu ferner Zeit erforderlich machen und in diesem Falle können vielleicht meine Bemerkungen von Nutzen sein.

FR. HEUSLER.

**Theoretische Chemie**, vom Standpunkte der AVOGADRO'schen Regel und der Thermodynamik von Prof. Dr. W. NERNST. 2. Auflage, Stuttgart. Mk. 16.

Das großartige Werk, dessen 2. Auflage nunmehr erschienen ist, kritisieren zu wollen, würde mir meinerseits eine Unbescheidenheit dünken. Ich möchte daher nur meine persönliche Erfahrung mitteilen. Je mehr ich mich in meinen Kenntnissen der physikalischen Chemie zu vertiefen für nötig fand, umso mehr diente mir gerade das NERNST'sche Werk als Leitstern meiner Studien. Wir besitzen kein zweites Buch, dessen Prägnanz und Kürze mit gleicher Anschaulichkeit und Unmittelbarkeit gepaart wäre, wie in diesem und das dabei doch so sehr in die Tiefe geht. Mit ungemeiner Freude habe ich bemerkt, daß dieses glänzende Prinzip der Schreibweise auch der 2. Auflage gewahrt geblieben ist.

Sie hat nicht wesentlich an Umfang zugenommen und ist doch, wo man nur hinblickt, verbessert, ergänzt und vertieft. Dies letztere zeigt schon äußerlich der viel häufigere Gebrauch der partiellen Differentiale, die ja in den Gleichungen und Rechnungsoperationen der Thermodynamik unentbehrlich sind. NERNST verfällt aber nirgends in eine übertriebene Anwendung der mathematischen Formelsprache; sein Bestreben ist vielmehr auch hier, anschaulich zu bleiben. Dies letztere erreicht er durch Anwendung des Prinzips der Kreisprozesse bei Ableitung der thermodynamisch zu begründenden physiko-chemischen Gesetze. Mit Absicht wendet er diese Methodik an, im Gegensatz zu Solchen, welche Resultate, die mit Hilfe von Kreisprozessen bereits ganz sicher gestellt waren, durch Anwendung des Entropieprinzips, oder Benutzung des thermodynamischen Potentials oder der freien Energie u. s. w. noch einmal ableiten und dann meinen, dieselben einer „strengeren Begründung“ unterworfen zu haben. (S. 24.) Die neuere Litteratur ist in Citaten aufgenommen und alle grundlegenden Arbeiten der letzten Zeit sind wohl in dem Buche zu finden und Weizen ist von Spreu gesondert. Daß das Buch voll von Anregungen ist, wie die 1. Auflage es auch war, möchte noch besonders betont werden. Auf Schritt und Tritt begegnen wir irgend einer aufgeworfenen Frage oder Aufdeckung irgend einer Lücke oder Aufmunterung, in die oder jene Richtung der Anschauung zu gehen. HELMHOLTZ, auf welchen NERNST ja überhaupt so oft hinweist, bildet hierbei vielfach die Basis derselben. So hat NERNST jetzt auch die Theorie des Elektrons mit in die physiko-chemische Betrachtung verflochten und wir sehen ihn an der Arbeit, die Elektrizität atomistisch aufzufassen und Keime der künftigen Theorie des metallischen Zustandes zu legen. So wird denn das Buch für die nächste Zeit wieder — wenigstens mir und wie ich hoffe auch anderen — der Leitstern physiko-chemischer Studien sein. —

RICHARD LORENZ.