

etwa 6—7000 WE. Die bei dem Verfahren entstehenden Abwässer sind völlig klar und enthalten nur noch Spuren organischer Stoffe. Die Erzeugung der erforderlichen Adsorptionskohle kann in den Zellstofffabriken selbst, aber auch in großen Sägewerken und in den Mooren geschehen. Da Deutschland jährlich etwa 800 000 t Zellstoff erzeugt, würden bei einer Ausbeute von 60 % der organischen Substanz rund 500 000 t Brennstoff aus der Ablauge gewonnen werden können. Hierzu kommen noch die Mengen Kohle, die aus Holzabfällen, gegebenenfalls auch aus Torf herstellbar sind. Die durch „nasse Verkohlung“ aus Holzabfällen gewonnenen Mengen an Essigsäure und Methylalkohol sind so groß, daß zum mindesten Deutschlands Bedarf vollständig gedeckt werden könnte.

Dr.-Ing. J. Teicher, Hillegossen: „*Harzleimung bei hartem Fabrikationswasser*“.

Die von Stöckigt und Klingner im Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt aufgestellte und später von Lorenz bestätigte und weiter ausgeführte Theorie der Harzleimung bedingt eine möglichst kolloide Dispersion des Harzes in harzsaurem Alkali, was die Praxis durch partielle Verseifung des Harzes erreicht. Zur Erzielung einer einwandfreien Harzmilch ist die Abwesenheit von Kationen Grundbedingung, da diese fälschlich auf das dispers gewünschte Harz einwirken. Zur Harzkochung muß infolgedessen schon möglichst weiches Wasser verwandt werden. Hierzu dürfte das in der Fabrik zur Verfügung stehende Kondenswasser ausreichen. Die Wasserreinigung für Kesselspeisewasser führt nur bedingt zum Ziele, da sie kein ganz salzfreies Wasser liefert. Eine Kombination von Kondens- und Kesselspeisewasser dürfte indessen ein in den meisten Fällen beschreibbarer Ausweg sein. Im übrigen schildert Votr. die verschiedensten anderen Mittel, die geeignet sind, die grobflockige Ausfällung des Harzes durch die Harzsäure des Wassers zu verhindern, wozu unter anderem die Anwendung von Kohlensäure nach dem schon früher empfohlenen Bockschen Verfahren, sowie die von Schutzkolloiden nach Schacht gehört.

Oberingenieur Gleichmann: „*Über die Anwendung von Hochdruckdampf unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- und Papier-Industrie*“.

Votr. zeigt an Hand interessanter Diagramme die Zusammenhänge zwischen Temperatur, Druck, Wassergehalt des Dampfes, Arbeitsleistung und Wirtschaftlichkeit des Hochdruckdampfes usw. Da die Anwendung von Hochdruck bessere Ausnutzung der im Dampf enthaltenen Energie gewährleistet, so sollten womöglich Gegendruckan- Stelle von Kondensationsmaschinen verwandt werden. Die dabei etwa gewonnene überschüssige Kraft kann in elektrische Energie umgewandelt und an Elektrizitätswerke abgegeben werden.

An Hand einiger Skizzen werden verschiedene Hochdruckkessel vorgeführt (bis zu 100 Atm.). Typisch ist das elastische Röhrenkesselsystem. Den „Hanomag“-Typen wird denen von Borsig, weil zu kompliziert, der Vorzug gegeben. Das „Atmos“-Verfahren erreicht die Trennung des Dampfes vom Wasser durch rotierende Hochdruckröhren, d. h. durch Zentrifugalkraft. Gewisse Schwierigkeiten bot die Konstruktion der dabei notwendigen Stopfbüchsen, die aber heute als behoben angesehen werden können.

Einige weitere Skizzen veranschaulichten die Einrichtung von modernen, mit dem Hochdruckverfahren ausgerüsteten Zellstoff- und Papierfabriken.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß bei einem Kessel- druck von 20—50 Atm. und 400° gefahrlos und wirtschaftlich gearbeitet werden kann.

Die in der Diskussion geäußerten Bedenken, wie mangelnde Festigkeit der Wasserstandsgläser und Stopfbüchsen u. a., weiß Votr. zu zerstreuen.

Zum Punkt „Verschiedenes“ der Tagesordnung vermißt Prof. Dr. Klemm eine Stellungnahme des Vereins zu der Frage der Verwendung von Rubber-Latex zur Leimung von Papier und berichtet über seine eigenen in dieser Richtung angestellten Untersuchungen. Er empfiehlt, die Leimung mit Gummi-Latex nicht außer acht zu lassen, da sich die hiermit hergestellten Papiere durch hohe Falzbarkeit auszeichnen. Von anderer Seite wird eingeworfen, daß der derzeitige Preis von Gummi-Latex (25 mal teurer als Harz) der ausgiebigen Verwendung dieses Leimmittels im Wege steht.

Der Vorsitzende schlägt vor, die Erörterung dieser Frage auf die nächste Tagesordnung der Hauptversammlung zu setzen.

## Neue Bücher.

**Kurzes Lehrbuch der allgemeinen Chemie.** Von Prof. Dr. Julius Gróh, übersetzt von Prof. Paul Hári. Berlin 1923. Verlag von J. L. Springer. Geb. G.-M. 8

Das vorliegende Lehrbuch der allgemeinen Chemie von Gróh ist ursprünglich in ungarischer Sprache erschienen und hatte solchen Erfolg, daß es bereits in dritter Auflage vorliegt. Die nun angefertigte deutsche Übersetzung von Hári — ebenso wie Gróh, Professor der Chemie in Budapest — soll den Versuch machen, ob auch in Deutschland Bedürfnis nach einem derartigen Werk vorhanden ist. Um den

richtigen Standpunkt zur Beurteilung zu finden, muß man wohl vor allem beachten, daß der Autor nicht für physikalische Chemiker im engern Sinn geschrieben hat, sondern nur das aufnehmen wollte, „was aus dem Gesichtspunkt der allgemeinen naturwissenschaftlichen Bildung unumgänglich nötig ist“. Der Inhalt geht dementsprechend in den ersten Kapiteln kaum über das hinaus, was wir in den deutschen Lehrbüchern der anorganischen und organischen Chemie an „theoretischen Abschnitten“ zu finden gewohnt sind, z. B. A v o g a d r o s c h e Regel, Bestimmung der Molekulargewichte, periodisches System. Eingehender ist dann Elektrochemie, chemische Mechanik, Kolloidchemie und Photochemie behandelt, wobei sich der Autor durchwegs mit Erfolg bemüht, möglichst klar und verständlich zu schreiben. Er lehnt sich an gute, aber zum Teil schon etwas veraltete Vorbilder an, so daß man in manchen Fällen eine modernere Behandlung wünschen würde; so etwa bei der Theorie der Indikatoren, die noch ganz auf die verschiedene Farbe der Indikatormoleküle und -ionen gestützt wird, oder in der Photochemie, wo wenigstens eine Erwähnung der Quantentheorie auch „vom Gesichtspunkt der allgemeinen naturwissenschaftlichen Bildung“ wünschenswert scheint. Vergeblich gesucht hat der Referent auch nach der Behandlung der beiden thermodynamischen Hauptsätze; sie sind nicht einmal erwähnt, was bei dem Titel „Lehrbuch der allgemeinen Chemie“ doch kaum zulässig erscheint. Um hierfür Platz zu gewinnen, hätte das Kapitel „Radioaktivität“, welches 32 Seiten umfaßt, ruhig gekürzt werden können, da es in viel loserer Beziehung zu den Fragen der allgemeinen Chemie steht. Auch die wenigen wichtigen Zusammenhänge, die vorhanden sind, wurden in dem vorliegenden Buch nicht verwertet; so ist die Definition des chemischen Elements in keine Beziehung gebracht zu den später erwähnten Versuchen über Isotope und Elementzertrümmerung; statt der ganz veralteten Fassung könnte gleich zu Beginn definiert werden: „Ein chemisches Element ist ein Stoff, der durch kein chemisches Verfahren in einfachere zerlegt werden kann.“ Und nach Erwähnung der Atomstruktur könnte die theoretische Fassung folgen: „Ein chemisches Element ist ein Stoff, dessen sämtliche Atome gleiche Kernladung haben.“

Wenn auch über die neueren physikalischen Forschungen berichtet werden sollte, hätte eine Diskussion des Aufbaus der Kristalle — welche leider ebenfalls fehlt — fruchtbarere Beziehungen zur allgemeinen Chemie ergeben können, als die — bereits etwas überholten — Bilder von Atommodellen. Als didaktisch wertvoll seien die Aufgaben erwähnt, die am Schluß der einzelnen Kapitel stehen und denen die Auflösungen am Ende des Buches folgen. In einem Anhang sind „die wichtigsten der im chemischen Laboratorium angewandten physikalischen Untersuchungsmethoden“ zusammengestellt; daß hier unter anderem Meßzylinder und Kippischer Apparat in eigenen Zeichnungen erläutert werden, zeigt von neuem, daß der Autor wohl weniger die Unterweisung von Chemikern, als die von Medizinern oder Pharmazeuten im Auge hatte. Für diese mag das Buch auch wegen der ihre Interessen oft berücksichtigenden Auswahl der Aufgaben und Experimente anregend sein.

Die Übersetzung verleugnet nicht immer einen fremdartigen Einschlag; so z. B. in der Verwendung von „daher“ an Stelle von „weil“ (S. 57: „Das periodische System weist .... Unstimmigkeiten auf, daher man sich hüten muß...“). Paneth. [BB. 149.]

**Chemische Technologie des Steinkohlenteers.** Von R. Weißgerber. Chemische Technologie in Einzeldarstellungen. Herausgeber Prof. Dr. Arthur Binz. Spezielle Chemische Technologie.

Ein wertvolles Werk, das in gedrängter Kürze ein klares Bild über den neuzeitlichen Stand der Steinkohlenteerverarbeitung bringt. In der Beschränkung zeigt sich der Fachmann, der im vorliegenden Falle überdies auf Grund eigener langjähriger Erfahrungen berichtet und die Industrie aus eigener Anschauung kennt. Dadurch, daß alles unnötige und veraltete Beiwerk eliminiert wurde, wird das Buch gut lesbar, meines Erachtens der Hauptvorzug eines wissenschaftlichen Werkes, denn die Lektüre der meisten chemisch-technischen Bücher der Vorkriegszeit wirkte ermüdend, weil die Autoren, um manchen etwas zu bringen, gar zu vieles brachten. Der erste Abschnitt der Arbeit enthält die Tieftemperatur- und Destillationskokerei der Steinkohle, eine ausführliche Besprechung der Kokertechnik und eine kurze Orientierung über den Gasteer. Im zweiten Abschnitt ist die Bildung und Analyse des Teeres, weiter sein Transport und seine Lagerung und schließlich die Teerverarbeitung durch Destillation geschildert. Den Abschluß bildet die Beschreibung der Zusammensetzung, Gewinnung und Verwertung des Pechs.

Gute Abbildungen zahlreicher statistischer Angaben und Tabellen erhöhen den Wert des Werkes, das zweifellos weite Verbreitung finden wird. Lange. [BB. 146.]

**Wärmewirtschaftsfragen.** Von L. Litinsky. Mit 40 Abbildungen und 17 Tabellen im Text und Anhang. Verlag von Otto Spamer, Leipzig. 1923. 194 Seiten. Geh. G.-M. 4,70, geb. G.-M. 5,50

Im 5. Heft der Monographien zur Feuerungstechnik behandelt L. Litinsky, Oberingenieur in Leipzig, verschiedene Wärmewirtschaftsfragen, die aus einigen typischen, verbesserungsbedürftigen Gebieten der Feuerungstechnik herausgegriffen sind. Vor noch nicht langer Zeit kümmerte man sich recht wenig, oder überhaupt nicht