

richtung zur Ausführung des Verfahrens, bestehend aus einem röhrenförmig ausgebildeten Reaktionsturm, in dessen oberem Teil wässrige Ammoniak- und Alkalihypochloritlösung derart eingeführt werden, daß sie auf einem verhältnismäßig langen Wege in inniger Berührung mit frischem konzentrierten Ammoniak bleiben und schließlich zur Vollendung der Umsetzung in einen darunter gelegenen Teil gelangen, in welchem die Flüssigkeit gezwungen ist, längere Zeit zu verweilen. — Bei der Erfindung wird nur eine geringe Menge Ammoniak benötigt. Eine Destillation des erhaltenen Produktes zur Wiedergewinnung von Ammoniak ist nicht erforderlich. Ein ununterbrochener Arbeitsgang wird ermöglicht. Die Umsetzung erfolgt vollständig automatisch und bedarf fast keiner Bedienung. Bei Anwendung des beschriebenen Verfahrens mit dem besonders hergestellten Katalysator wird ein Schäumen der Flüssigkeit vermieden, wodurch die Vorrichtung die doppelte Menge Flüssigkeit enthalten kann, als eine ebenso große, die mit den bisher bekannten Katalysatoren arbeitet. Zeichn. (D. R. P. 413 726, Kl. 12 q, vom 15. 12. 1922, Prior. Großbritannien 29. 12. 1921, ausg. 15. 5. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 II 594.) *dn.*

Hermann Frischer, Zehlendorf, Wanneseebahn. Verfahren zur Zersetzung von Eisenoxydulverbindungen in Trommeln, Schachtöfen oder Retorten, dad. gek., daß man die Eisenverbindungen mit Wasserdampf bzw. Wasser oder solches abgebenden Körpern unter gleichzeitiger Verwendung von Sauerstoff bzw. sauerstoffhaltigen Gasen oder Sauerstoff abgebenden Stoffen erhitzt. — Wird z. B. Eisenoxydulchlorid für sich allein erhitzt, so wird nur ein ganz geringer Teil des Salzes zersetzt. Leitet man über dieses Salz Wasserdampf, so erfolgt die Zersetzung des Eisenchlorids bei Dunkelrotglut unter Bildung von Eisenoxyden und Salzsäure, und es bleibt nur ein geringer Rest von etwa $\frac{2}{10}$ bis $\frac{3}{10}$ Salzsäure am Eisen gebunden im Rückstand. Verwendet man gleichzeitig mit dem Wasserdampf Luft, so geht die Zersetzung schon bei rund 250° innerhalb 1—1½ Stunden quantitativ vor sich. Man erhält auf der einen Seite konzentrierte Salzsäure und auf der anderen Seite einen Rückstand, welcher nur Spuren von Chloriden enthält und daher technisch salzsäurefrei ist. Zeichn. (D. R. P. 416 137, Kl. 12 n, Gr. 2, vom 23. 7. 1922, ausg. 7. 7. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 II 1627.) *dn.*

17. Harze, Celluloid, Kunststoffe, Holzimprägnierung, Lacke, Firnisse.

Rütgerswerke A.-G., Berlin, und Carl Frede, Berlin-Steglitz. Verfahren zum Imprägnieren von Holz oder anderen porösen Stoffen in geschlossenen Kesseln unter Anwendung von Druck und Vakuum und unter Erzeugung eines primären Luftdruckes in dem Imprägnierkessel oder in dem darin befindlichen Holz vor dem Füllen des Kessels mit dem Imprägniermittel. 1. dad. gek., daß die in dem Imprägnierkessel einmal erzeugte Druckluft bei mehreren hintereinanderfolgenden Imprägnieroperationen immer wieder benutzt wird. — 2. dad. gek., daß die Druckluft aus dem Imprägnierkessel in den Ölvorwärmer geleitet wird und nach erneuter Beschickung des Imprägnierkessels wieder in diesen gelangt, bis ein Druckausgleich stattfindet, worauf aus einem Vorratsbehälter Öl in den höher gelegenen Ölvorwärmer gepumpt wird, wodurch die im Ölvorwärmer noch vorhandene Druckluft wieder in den Imprägnierkessel gedrückt wird. — Bei dem vorliegenden Verfahren wird der Luftdruck vor dem Füllen des Imprägnierkessels mit dem Imprägniermittel in dem Ölvorwärmer, in dem sich das Öl befindet, und in dem Imprägnierkessel gleichzeitig erzeugt oder zwischen diesen beiden Gefäßen verteilt. Da es bei dem vorliegenden Verfahren unnötig ist, den Imprägnierkessel vor der Erzeugung des Luftdruckes mit dem Imprägnieröl zu füllen, findet eine Ersparnis an Arbeit statt, und die Vorrichtung ist außerordentlich einfach. Das vorliegende Verfahren kann in jeder gewöhnlichen Imprägnieranlage ohne Abänderung derselben ausgeführt werden, während bei dem älteren Verfahren eine Abänderung der bekannten Imprägnieranlagen getroffen werden muß. Zeichn. (D. R. P. 412 854, Kl. 38 h, Gr. 2, vom 27. 8. 1922, ausg. 28. 4. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 II 375.) *dn.*

Rütgerswerke A.-G., Charlottenburg und Carl Frede, Berlin-Steglitz. Verfahren zum Imprägnieren von Holz unter Anwendung von Druck und Vakuum gemäß Patent 412 854, dad.

gek., daß der Ölvorratsbehälter vor Beendigung des im Imprägnierzylinder erzeugten Öldruckes evakuiert und nach Beendigung des Öldruckes mit dem Imprägnierzylinder verbunden wird, worauf das in dem Imprägnierzylinder befindliche Öl in den tiefer liegenden Vorratsbehälter fließt und in dem Imprägnierzylinder gleichzeitig ein luftleerer Raum entsteht. — Der Vorteil des neuen Verfahrens besteht in einer erheblichen Abkürzung der Arbeitsdauer, wodurch eine bessere Ausnutzung der Imprägniervorrichtungen ermöglicht wird. (D. R. P. 416 196, Kl. 38 h, Gr. 4, Zus. z. D. R. P. 412 854¹⁾, vom 15. 12. 1922, längste Dauer: 26. 8. 1940, ausg. 7. 7. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1925 II 1648.) *dn.*

Oskar Peyer, Zürich. Apparat zum Entfernen von Farbanstrichen mittels einer elektrisch beheizten Spachtelklinge. 1. dad. gek., daß der Heizkörper in einen gut wärmeleitenden Hohlzylinder eingebaut ist, welcher hervorstehende, die Spachtel fassende und die Wärme auf diese übertragende Backen besitzt. — 2. dad. gek., daß die Spachtel zwischen zwei Backen des Hohlzylinders auswechselbar eingeklemmt ist. — 3. dad. gek., daß der Hohlzylinder wärmeisolierend eingebettet und in eine Blechverschalung eingebaut ist, die an einem die Handhabung des Gerätes bezweckenden Schaft sitzt. — Bei dem Apparat ist eine dem Untergrund des Farbanstriches nicht schädigende Temperatur bei guter Wärmeübertragung leicht einzuhalten. Zeichn. (D. R. P. 415 510, Kl. 75 c, vom 16. 11. 1924, ausg. 26. 6. 1925.) *dn.*

Aus Vereinen und Versammlungen.

Verein deutscher Ingenieure.

Berliner Bezirksverein 7. 10. 1925.

Prof. Dr.-Ing. Quasebart: „*Neuzeitliche Maschinen in der Glastechnik*“.

Obwohl die Glasmacherkunst fast so alt wie die Geschichte der Menschheit ist, kann man eigentlich erst seit einigen Jahrzehnten von einer Glasindustrie sprechen. Noch heute werden viele Glasgeräte mit Hand und Lungenkraft gefertigt wie schon vor Jahrtausenden. Maschinelle Verfahren haben erst in den letzten Jahren in größerem Umfang in den verschiedenen Zweigen des Glashüttenbetriebs Eingang gefunden; insbesondere sind die Fortschritte in dieser Hinsicht in Nordamerika beachtlich.

Eine der ersten Maschinen, welche zur Einführung gelangte, war die von Lubbers zur Fabrikation von Fensterglas. Mittels Preßluft werden Glaswalzen von großer Länge und 70—75 cm Durchmesser hergestellt, die nach Aufschneiden in besonderen Öfen gestreckt werden. In Nordamerika wurden im Jahre 1924 nach diesem Verfahren etwa 5 Mill. Kisten zu 50 qm Fensterglas fabriziert. Gegenüber der Methode Lubbers' bedeutete das Tafelziehverfahren von Fourcault sodann einen weiteren Fortschritt, indem das Glas aus Düsen direkt als Tafel gezogen wird und dadurch der nachträgliche Streckprozeß in Wegfall kommt. Fourcault-Tafelglas stellt Platten von 2 m Breite und 1,8—8 mm Stärke dar, welche sich durch besonders glänzende Oberflächen auszeichnen. Seit dem Jahre 1917 ist in Nordamerika auch das Libbey-Owens-Verfahren in Gebrauch, wo als weitere Vereinfachung auch die Düsen nicht mehr benötigt werden. Das geschmolzene Glas strömt vielmehr in Glaskammern, wo die Plattenziehvorrichtung direkt an der Oberfläche der Glasmasse angreift. Im Jahre 1924 wurden bereits rund 3 Mill. Kisten Fensterglas nach diesem Verfahren hergestellt.

Diese geschilderten Methoden eignen sich jedoch nicht zur Fabrikation von großen planparallelen Schaufenster- und Spiegelscheiben. Zu diesem Zwecke wird der ganze Inhalt eines Glasschmelzhafens auf einen Gießtisch gegossen und sodann maschinell ausgewalzt. Durch Einführung kontinuierlicher Kühlöfen, bei deren Durchwanderung die Glasplatten von 700° auf 350° abgekühlt werden, ist der Prozeß verbessert und beschleunigt worden. Die darauffolgenden Kühlkammern liefern Tafeln von 11—13 mm Dicke, die aber noch uneben und blind sind und deshalb noch maschinell geschliffen

¹⁾ s. vorst. Ref.

und poliert werden müssen, wobei ein Drittel der Glasmasse verlorengeht. Die heutigen Einrichtungen gestatten die Herstellung von Schaufensterscheiben von über 40 qm Fläche.

Große Schwierigkeiten bereitet stets die Transportfrage in den Glashütten, da es sich um Fortbewegung großer, zerbrechlicher Massen handelt. So wiegt z. B. eine 20 qm Glasplatte rund 600 kg. Es werden heute vielfach mit Erfolg elektrische Beförderungsanlagen verwendet.

Während also in der Herstellung von Glasplatten der Ersatz der Handarbeit durch Maschinen schon weitgehend gelungen und durchgeführt ist, ist man auf dem Gebiete der Hohlglasfabrikation noch nicht so weit fortgeschritten. Zwar gibt es mehrere Flaschenblasmaschinen (Owens, Schiller, Wolf und Schmuck), doch haben sie nur eine beschränkte Verwendungsfähigkeit für Glasgefäße mit verdicktem Hals und großer Wandstärke. Dünnwandige Gläser werden auch heute noch meist von Hand hergestellt, nur in Amerika sind auch hierfür in neuester Zeit Maschinen aufgekommen. Für Glühlampenbirnen gibt es Spezialmaschinen wie Westlake und Empire, die gute Ware liefern. Auch die Herstellung von Glasröhren ist bis vor einem Jahr ausschließlich durch Handarbeit erfolgt, wozu sogar besonders geschickte Arbeiter erforderlich sind. Jetzt aber hat der Amerikaner Danner eine Röhrenziehmaschine konstruiert, welche auch bereits in Deutschland benutzt wird. Das Glas legt sich um eine rotierende Welle aus Chromnickelstahl, wird sodann davon ab- und unter Durchblasen von Luft noch weiter ausgezogen.

Neue Bücher.

Chemische Technologie. Von Arthur Binz, Prof. an der Landw. Hochschule, Honorarprof. an der Universität Berlin. Mit 11 Abbildungen im Text. Springer, 8°. M 3,90

Die kurze Zusammenstellung A. Binz' dient nicht dem Chemiker zur Belehrung, dazu ist sie viel zu kurz, sondern dem Nationalökonom und Juristen zum raschen Überblick. Daß dies nötig ist, weiß jeder Chemiker, welcher mit Nationalökonom und Juristen jemals in Wirtschafts- oder Rechtsfragen zusammengekommen ist, und Binz löst seine sehr schwierige Aufgabe in vorzüglicher Weise. Mit ganz wenigen Stichworten werden die wichtigsten Gebiete der chemischen Technologie gekennzeichnet, und nach einer Einleitung, die über den Umfang und den Sinn des kleinen Werkes (es umfaßt nur 5 Bogen!) Aufschluß gibt, werden Rohstoffe des Bergbaues (Brennstoffe, Petroleum und die Erze) charakterisiert. Es folgen die Gesteine und die bergmännisch gewonnenen Salze, wie Kochsalz und Kalisalze sowie der Salpeter. Im zweiten Teile werden die Rohstoffe der Landwirtschaft erläutert, wo dem Referenten, der Chemiker ist, auffällt, daß auch das Schlachtvieh zu den Rohstoffen gerechnet wird. Dürfte dies nicht etwas zu weitgehend sein? Rohstoffe sind doch im allgemeinen tote Dinge.

Abgesehen von dieser persönlichen Bemerkung ist zu sagen, daß Binz seine schwierige Aufgabe in jeder Hinsicht glänzend gelöst hat, und die Menge der Tatsachen, die auf den 80 Seiten stehen, dürfte so ziemlich das Maximum sein, was je ein Techniker lesbar zusammengedrängt hat.

Fierz. [BB. 166.]

Praktische Anleitung zur Maßanalyse. Von A. Gutbier u. L. Birkenbach. Vierte, neubearbeitete Auflage. 249 S. Stuttgart 1924. Wittwers Technische Hilfsbücher Nr. 8.

Geb. M 8,50

Da die dritte Auflage dieses Werkes in dieser Zeitschrift nur eine kurze Besprechung gefunden hat (vgl. 34, S. 104), erscheint es geboten, auf dieses Buch etwas ausführlicher einzugehen. Es nimmt eine Mittelstellung zwischen den Handbüchern von Beckurts und A. Classen einerseits und den bekannten Anleitungen von C. Winkler-Brunck und Weinland andererseits ein. Wie schon der Titel erkennen läßt, ist auf die praktische Seite, d. h. auf die Behandlung der verschiedenen Bestimmungsmethoden, stärkeres Gewicht gelegt als auf die theoretische Seite der zugrunde liegenden Vorgänge. Dies wird noch deutlicher, wenn hinzugefügt wird, daß eine überraschend große Anzahl von Bestimmungsmethoden Er-

wähnung gefunden hat, zumal die Angaben über die Arbeitsbedingungen, allerdings unter strenger Vermeidung von Weilschwierigkeiten, so ausführlich gehalten sind, daß der Leser ohne Schwierigkeit danach arbeiten kann. An vielen Stellen finden sich außerdem Ergänzungen über besondere Erfahrungen, die von den Verfassern gemacht worden sind. — Am Ende der einzelnen Vorschriften sind im Anschluß an ein Beispiel die Ansätze zur Berechnung des Resultats angegeben. Dem Ref. würde es unter didaktischen Gesichtspunkten zweckmäßiger erscheinen, die Aufstellung der Ansätze dem Leser zu überlassen, weil sich sonst kein Anlaß findet, dies tun zu müssen. Wenn die Verfasser, um Fehlern vorzubeugen, auf diese Angaben nicht verzichten wollen, dürfte es sich empfehlen, die erforderlichen Angaben im Anhang als besondere Tabelle oder in Ergänzung zu Tabelle IX zu bringen, um dem Leser Gelegenheit zur Kontrolle des selbständig aufgestellten Ansatzes zu geben.

In dem Bestreben, die praktische Beherrschung der analytischen Methoden, als die für den in der Praxis tätigen Chemiker wichtigere Seite, in den Vordergrund zu stellen, sind die Verfasser nach Ansicht des Ref. an einzelnen Stellen vielleicht etwas zu weit gegangen. Z. B. werden viele Leser die Angabe auf S. 19, daß bei der Titration starker Säuren mit starken Basen der Äquivalenzpunkt mit dem Farbumschlagspunkt der an anderer Stelle genannten Indikatoren praktisch identisch sei, mit den in Tabelle XII aufgeführten Werten für das dem Umschlag entsprechende Konzentrationsintervall des Wasserstoffions nicht in Einklang bringen können. Tatsächlich kann ja auch nur unter bestimmten Bedingungen von annähernder (praktischer) Identität gesprochen werden. Und es kommt nicht selten vor, daß auch nicht einmal von praktischer Identität gesprochen werden kann. Der Ref. hat mehrfach die Erfahrung gemacht, daß unsachgemäße Anweisungen bei manchen in der Praxis eingeführten Arbeitsweisen auf mangelndes Verständnis gerade dieser Seite zurückzuführen sind.

Im übrigen kann von anderen Kapiteln, so auch über die Meßgeräte, gesagt werden, daß der Leser Gelegenheit findet, sich über die Bedeutung der bei der Prüfung der Meßgeräte benutzten Zahlen Rechenschaft zu geben.

Im Text finden sich keinerlei bildliche Erläuterungen. Das Buch ist trotz des in manchen Beziehungen abweichenden Standpunkts des Ref. in hohem Maße geeignet, dem Leser ein deutliches Bild von der vielseitigen Anwendbarkeit der Titrimethoden zu geben und nimmt als solches eine markante Stellung in der chemischen Literatur ein.

W. Böttger. [BB. 167.]

Logarithmische Rechentafeln für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner und Physiker. Begründet von Prof. Dr. F. W. Küster. Für den Gebrauch im Unterrichtslaboratorium und in der Praxis berechnet und mit Erläuterungen versehen. Nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung bearbeitet von Dr. A. Thiel, o. ö. Prof. der physikalischen Chemie, Direktor des Physikalisch-Chemischen Instituts der Universität Marburg. 30.—34. verb. u. verm. Aufl. Oktav 148 Seiten und 1 Tafel. Berlin u. Leipzig 1925. Verlag von W. de Gruyter & Co. M 4,80, geb. 6,—

Die neue Auflage der allseits bekannten Küsterschen Logarithmischen Tafeln erscheint wie üblich nach dem neuesten Stande der Forschung. Sie stellen für den Chemiker ein ungern entbehrtes Werkzeug dar, das sich in seiner bewährten Anordnung des Stoffes zu einem nützlichen und notwendigen Hilfsbuch entwickelt hat. Abgesehen von den durch die Veränderung der Atomgewichte notwendig gewordenen Neuberechnungen zeigt die vorliegende Auflage eine Anzahl wesentlicher Umgestaltungen. In Tafel I sind die Ordnungszahlen der Elemente aufgenommen worden. Statt der Tafeln II und V sind neue Multipla von Atom- und Molekulargewichten in die jetzige Tafel II (früher Tafel IV) eingefügt worden. Das Werk hat auch sonst beträchtliche Erweiterungen erfahren, die einzeln aufzuführen zu weit führen würde. Erwähnt sei noch, daß die vorliegende Auflage der Rechentafel mit den Atomgewichtszahlen berechnet ist, welche die deutsche Atomgewichtskommission in ihrem fünften Bericht im Januar veröffentlicht hat.

Dankenswert ist die Beifügung der Tafel der vierstelligen Logarithmen und Antilogarithmen auf einem besonderen Doppelblatte aus widerstandsfähigem Papier, eine Einrichtung,