

schaften der Kolloide in Tönen: Viskosität und Adsorptionsfähigkeit. Besonders die zweite Eigenschaft ist ausführlich behandelt. Die allen Gelen gemeinsame Eigenschaft, Wasser zu adsorbieren, ist unabhängig von der chemischen Natur der Gele und von der Temperatur. Das von den Tönen adsorbierte Wasser macht die Plastizität der Tone aus; doch es ist nicht möglich, direkt aus der Menge des adsorbierten Wassers auf den Plastizitätsgrad zu schließen. Exakte Bestimmungen der Wasser-Adsorptionsfähigkeit der einzelnen Tonbestandteile haben ergeben, daß die Fähigkeit der Tone, Wasser zu adsorbieren, nicht von der Menge des kristallinen Kaolinit, Feldspats oder Quarzes abhängt, sondern von der Menge der anwesenden organischen und Mineral-Kolloide.

Ashley wendet sich deshalb der Adsorptionsfähigkeit der Gele für Farbstoffe zu. Die aus der vorhandenen Literatur zusammengestellten Kurven, die die Adsorption verschiedener Tone für Farbstoffe veranschaulichen, ergeben teils ein von der Farbstoffkonzentration unabhängiges Maximum, teils ein Optimum der Adsorption. Da die Plastizität der Tone von der anwesenden Menge Kolloidstoffe abhängig ist, so lag es nahe, aus der Messung, der von den Tonkolloiden adsorbierten Farbstoffe, auf die Plastizität zu schließen. Als Farbstoff verwandte Verfasser einen typisch kristallinen, wasserlöslichen Farbstoff, Malachitgrün (Oxalat $[C_{22}H_{24}N_2] [C_2H_3O_4]_3$). Seine Versuchsanordnung ist folgende: In ein 500 ccm zylindrisches Stöpselglas werden 20 g Ton, 3 g Farbstoff und 400 ccm destilliertes Wasser gegeben und in einer Schüttelmaschine bei 60 Umdrehungen pro Minute eine Stunde lang gut durchgeschüttelt. Nach Absitzenlassen über Nacht wurde ein aliquoter Teil der klaren Lösung herauspipetiert und sein Gehalt kolorimetrisch bestimmt. Aus der Differenz der zugegebenen 3 g Farbstoff und dieser Bestimmung ergibt sich die von den Kolloiden adsorbierte Menge Farbstoff.

Zur Berechnung der relativen Mengen verschiedener Tone wurde in einem Diagramm die Adsorptionskurve eines hochplastischen Tones entworfen. Die in 50 g Ton vorhandene Menge Kolloide wurde gleich 100 gesetzt, die von 40 g gleich 80 usw. Bei der Behandlung von 50 g eines anderen Tones mit 3 g Farbstoff entspricht der Wert des adsorbierten Farbstoffes einem anderen Punkt der Kurve. Aus dem zugehörigen Wert auf der Achse, die die relative Menge an Kolloiden enthält, ergibt sich der Gehalt an Kolloiden, bezogen auf den Normalton. Wenn man voraussetzt, daß Tone, die die gleiche Menge Farbstoff adsorbieren, auch die gleiche Menge Kolloide enthalten, so kann nach der Normaltonadsorptionskurve eine Klassifikation verschiedener Tone nach ihrer Plastizität gemacht werden.

Die Menge der vorhandenen Kolloide gestattet jedoch nur eine ungefähre Messung des Plastizitätsgrades. Die Plastizität definiert Ashley als das Produkt aus Deformationsfähigkeit und der Kraft, die der Deformation Widerstand leistet; er bringt es auf die Formel: $\text{Plastizität} = C \times \frac{A}{B}$, wobei C die relative Menge der Kolloide, B die Luftschumpfung und A den Jackson-Purdy'schen Oberflächenfaktor bedeutet. $\frac{B}{A}$ entspricht dem Formveränderungskoeffizienten beim Zschokke'schen Zerreißverfahren. Die Zugfestigkeit in kg/qm, der zweite Faktor Zschokke's, ist durch die Menge der anwesenden

Kolloide bedingt. Also Plastizität = relative Menge der Kolloide \times Formveränderungskoeffizient Zschokke's.

Da gewöhnlich die Schwindung B und der Oberflächenfaktor A beide groß sind bei einer großen Anzahl Kolloide C, so sind $\frac{B}{A}$ ungefähr gleich einer Konstanten, so daß die Plastizität fast nur von der relativen Menge der Kolloide abhängt.

Unter Berücksichtigung dieser drei Faktoren hat Verfasser in einer Tabelle ca. 30 Tone nach ihrer Plastizität geordnet. Am Schlusse erwähnt er noch den störenden Einfluß geringer Elektrolytmengen auf die Fällung des Farbstoffes, dessen Studien er in ferneren Untersuchungen sich besonders zuwenden wird.

Referent hat im Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin diese Methode mit Malachitgrün und Methylenblau als Farbstoffen an einigen plastisch recht verschiedenen deutschen Tönen nachgeprüft. Herr Dr. P. G. Straßmann hatte die Liebenswürdigkeit, diese Versuche zu kontrollieren, indem er in der chemischen technischen Versuchsanstalt der Stettiner Chamottefabrik A. G. vorm. Didier die Plastizität nach dem Zschokke'schen Zerreißverfahren, bzw. nach der Keppele'schen Modifikation bestimmte. Die Resultate, die Referent auf seiner entworfenen Kurve ablesen konnte, waren jedoch, wenn auch im allgemeinen richtig, für eine exakte Klassifikation völlig ungeeignet. Nach Meinung des Referenten wird man erst dann zu einem annehmbaren Resultat gelangen können, wenn man den störenden Einfluß der Elektrolyte messen kann. Bis dahin hat man in der vorläufigen Mitteilung Ashley's einen interessanten Versuch zu sehen, der bei einer späteren umfassenden Klassifikation Verwendung finden wird. Kurd Endell.

Bücherbesprechungen.

„Die moderne Parfümerie.“ Herausgegeben von H. Mann. 2. Aufl. Augsburg 1909, Verlag für chemische Industrie, H. Ziolkowsky.

Während in der Seifenindustrie wissenschaftliche Prinzipien immer mehr an Stelle der rein empirischen Grundlagen des Arbeitsprozesses treten, wird in der Parfümeriefabrikation stets die praktische Erfahrung in erster Linie maßgebend bleiben. Es liegt dies im Wesen der Sache, da es sich bei der Herstellung der Parfümerien und Kosmetika in der Regel nicht um chemische Prozesse handelt, sondern um Anfertigung von Mischungen, für welche lediglich Geschmacksrichtung und hygienische Gesichtspunkte bestimmend sind. Die wesentliche Vorbedingung einer literarischen Darstellung dieses Gebietes bleibt daher praktische Erfahrung und gründliche Vertrautheit mit dem Verhalten der zur Verwendung gelangenden Ingredienzien. Mann besitzt diese Kenntnisse in hohem Maße und hat es verstanden, den umfangreichen Stoff klar und zuverlässig darzustellen. Eine außerordentliche Fülle von Detailkenntnissen ist in dem Buche mit großem Fleiß verarbeitet. Der Inhalt umfaßt die Parfümerie im engeren Sinne, die Kosmetik und die Toiletteseifen. Der Bezeichnung „modern“ auf dem Titelblatt entsprechend, berücksichtigt die Darstellung ganz besonders die künstlichen Riechstoffe, deren Eigenschaften in praktischen Tabellen sehr übersichtlich zusammengestellt sind. Das ausführliche Kapitel über „Kosmetik“ behandelt die verschiedenen Präparate der Zahn-, Haar-, und

Hauptpflege. In dem sehr brauchbaren und sachgemäßen Kapitel über „Toilettenseifen“ ist das Krebitz'sche Verseifungsverfahren vom Erfinder selbst klar und ausführlich beschrieben. Erfreulich ist die Heranziehung der chemischen Analyse zur Charakterisierung der einzelnen Fabrikationsstadien. Ein entschiedener Fortschritt gegenüber der früheren, nur organoleptische Merkmale benützenden Beschreibungsweise der seifensiederischen Fachliteratur! Ein alphabetischer Anhang orientiert in willkommener Weise, oft mit Anführung von Analysen, über eine große Zahl von Geheimmitteln und Spezialitäten des Handels. Schließlich enthält das reichhaltige Buch noch eine Sammlung der gesetzlichen Bestimmungen, welche für den Verkehr mit kosmetischen Mitteln usw. maßgebend sind.

In der richtigen Erkenntnis, daß aus räumlichen Gründen in derartigen für die Praxis bestimmten Werken Kapitel rein wissenschaftlichen Inhalts nur oberflächlich behandelt werden könnten, hat Mann von einer Darstellung der Chemie der ätherischen Öle und synthetischen Riechstoffe Abstand genommen, was durchaus zu billigen ist. Ueber dieses Gebiet bietet bereits eine genügende Anzahl guter Spezialwerke hinreichende Belehrung.

Das Mann'sche Buch dürfte zu den besten und vollständigsten Darstellungen der Parfümeriefabrikation gehören und kann ebenso dem Praktiker, wie dem Chemiker, der in die Lage kommt, sich über Fragen der Parfümeriefabrikation orientieren zu müssen, bestens empfohlen werden. Die Ausstattung des Werkes verdient alles Lob.

Dr. Franz Goldschmidt.

Affinitätsmessungen an schwachen Säuren und Basen von Harald Lundén. Ahrens'sche Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge 14, Heft 1–3. Stuttgart 1908, Verlag von F. Enke.

Das vorliegende Heft ist für den Kolloidchemiker von besonderem Interesse darum, weil viele der typisch in kolloidem Zustand erscheinenden Stoffe z. B. die Eiweißkörper derartig schwache Säuren oder Basen, resp. beides gleichzeitig, nämlich amphoterer Natur sind. Die Besonderheiten quantitativer und qualitativer Natur, welche die an elektrochemisch normalen Stoffen abgeleiteten Gesetzmäßigkeiten unter den genannten Umständen erlangen, gehören aber zu den grundlegenden Erscheinungen für eine spezielle „Elektrochemie des kolloiden Zustandes“. Bekanntlich spielen insbesondere auf diesem Gebiete die Kompetenzstreitigkeiten zwischen der „gewöhnlichen“ Auffassung kolloider Systeme als Gebilde, die ohne weiteres dem Massenwirkungsgesetz und seinen elektrochemischen Anwendungen gehorchen, und der „kapillarchemischen“ Auffassung, die, wenigstens in der z. B. vom Berichterstatter vertretenen extremen Form, eine völlige „Eigensetzlichkeit“ auch der elektrischen Vorgänge in nicht iondispersen Systemen postuliert, eine Eigengesetzlichkeit, die natürlich nicht ohne Zusammenhang mit den Gesetzen iondisperser Gebilde steht, die den letzteren aber nicht ohne weiteres begrifflich subordiniert, sondern koordiniert ist. Eine Kenntnis zumal des experimentellen Verhaltens der in Frage kommenden Stoffe ist daher für die allgemeine Kolloidchemie von größtem Wert.

Die Darstellung ist sehr übersichtlich und angenehm studierbar. Von besonderem Wert sind die in Tabellenform gegebenen Zusammenstellungen der

bisher bestimmten Dissoziationskonstanten usw. schwacher Säuren, Basen und amphoterer Stoffe.

Wo. O.

Der Verteilungssatz. Mit einer Zusammenstellung der wichtigsten Verteilungskoeffizienten zwischen flüssigen Schichten. Von W. Herz, dieselbe Sammlung 25, Heft 1. Stuttgart 1909.

Eine weitere Broschüre aus derselben Ahrens'schen Sammlung, deren Inhalt von besonderem Interesse für den Kolloidchemiker ist, stellt auch die vorliegende dar. Bekanntlich bestehen enge Beziehungen zunächst zwischen den mathematischen Ausdrücken für die Verteilungs- und Adsorptionserscheinungen derart, daß die bekannte Exponentialformel bei ganzzahligen Exponenten in das erweiterte Henry- resp. Berthelot-Jungfleisch'sche Verteilungsgesetz übergeht. Hieran schließen sich die z. B. in der Färbetheorie oft diskutierten Probleme, ob es sich in diesen oder jenen speziellen Fällen um Verteilungsgleichgewichte, d. h. um Lösungsvorzüge, oder um Adsorptionsgleichgewichte, d. h. um Oberflächenerscheinungen handelt. Eine Kenntnisnahme dieser, Kolloidphänomenen also nah verwandten Verteilungserscheinungen ist von höchstem Wert für den Kolloidchemiker.

Auch hier wird der Wert der Darstellung durch eine tabellarische Zusammenfassung der wichtigsten genauer bekannten Teilungskoeffizienten zwischen Flüssigkeiten wesentlich erhöht.

Wo. O.

Das Recht der Angestellten an ihren Erfindungen. Von Dr. Karl Goldschmidt. Halle 1909. W. Knapp. 41 Seiten. Preis br. M. 1.50

Die vorliegende Schrift ist ein Ausschnitt aus der die gesamte technische Welt Deutschlands bewegenden Frage und bildet ein Referat an den sozialen Ausschuß im „Verein Deutscher Chemiker“. Dem schließlich gefaßten Vorschlage dieses Ausschusses entsprechend trat im September 1909 in Frankfurt a. M. die Hauptversammlung der Vereins Deutscher Chemiker den Beschlüssen des Stettiner Kongresses für gewerblichen Rechtsschutz bei mit der Maßgabe, daß der Ziffer II die Worte beigefügt werden: „unbeschadet der Bestimmungen des § 133 des B. G. B. über die Unwirksamkeit sittenwidriger Vertragsbestimmungen“. „Der Verein Deutscher Chemiker spricht weiterhin noch die Ansicht aus, daß als gegen die guten Sitten verstoßend solche Vertragsbestimmungen anzusehen sind, durch die Angestellten eine Vergütung versagt wird für Leistungen, die das Durchschnittsmaß der geschuldeten Leistungen erheblich übersteigen.“

Nachstehend seien die Beschlüsse des Stettiner Kongresses für gewerblichen Rechtsschutz angeführt:

I. Das Patentgesetz ist dahin abzuändern, daß der Anspruch auf ein Patent oder Gebrauchsmuster dem erst anmeldenden Erfinder oder Rechtsnachfolger zusteht, wobei als Erfinder oder Rechtsnachfolger des Erfinders der erste Anmelder vermutet wird.

II. Das Recht an der Erfindung einschließlich des Anspruchs auf das Patent ist grundsätzlich übertragbar. Eine gesetzliche Beschränkung der Vertragsfreiheit ist nicht zu empfehlen.

III. a) Ist eine Erfindung nicht von dem Erfinder oder dessen Rechtsnachfolger angemeldet, so steht demjenigen, dessen mündlichen oder schriftlichen Beschreibungen, Zeichnungen, Modellen, Gerätschaften, Einrichtungen oder Verfahren der Inhalt der Anmeldung ohne seine Genehmigung entnommen worden ist, neben dem Einspruch das Recht auf Uebertragung

des Anspruchs auf das Patent oder auf Uebertragung des Patents zu.

b) Die Klage verjährt in 3 Jahren nach Bekanntmachung der Anmeldung gemäß § 23 P. G.

c) Für die Klagen auf Uebertragung sind die ordentlichen Gerichte zuständig.

d) Zieht der Anmelder im Falle der Klage die Anmeldung zurück, so kann der Erfinder die Anmeldung mit ihrer Priorität innerhalb einer Frist von drei Monaten, nachdem ihm die Zurücknahme bekannt geworden ist, aufnehmen.

IV. a) Der Kongreß spricht aus, daß er es für undurchführbar, und überaus nachteilig für die deutsche Industrie, und zwar sowohl für die Unternehmer wie für die Angestellten selbst hält, einen Rechtssatz des Inhalts aufzustellen, wonach jedem Angestellten, der eine Erfindung macht, schematisch ein Recht auf Gewinnbeteiligung daran zustehe.

b) Mangels einer ausdrücklichen Vereinbarung soll das Recht an der Erfindung stillschweigend auf einen andern übergehen, insoweit als der Erfinder kraft seines Dienst- oder sonstigen Vertragsverhältnisses dem anderen zu einer Beschäftigung verpflichtet ist, in deren Bereich Gegenstand oder Verfahren von der Art des Erfundenen fallen.

Gehört die im Dienstverhältnis gemachte Erfindung nicht zum Bereich des Unternehmers, ist sie aber geeignet, in seinem Betriebe verwendet zu werden, so kann der Unternehmer eine freie Lizenz beanspruchen; wünscht er eine weitergehende Ausnutzung, so hat er den Angestellten angemessen zu entschädigen.

V. Auch im Falle der Uebertragung der Erfindung oder der Anmeldung der Erfindung durch einen anderen verbleibt dem nachweislichen Erfinder das unveräußerliche Recht, auf Verlangen in der Patentschrift und Patentrolle, sowie in der Gebrauchsmusterrolle als Erfinder bezeichnet zu werden.

VI. a) Mit Zustimmung des Anmelders ist der Name des Erfinders in der Patentrolle zu vermerken.

b) Der Erfinder kann sein Recht auf Namensnennung im Wege der Klage gegen den Anmelder bzw. gegen den eingetragenen Patentinhaber und gegen den fälschlich als Erfinder Bezeichneten geltend machen.

c) Die Klage verjährt innerhalb einer Frist von 3 Jahren vom Tage der Bekanntmachung des Patents oder gegebenenfalls vom Tage der Bekanntmachung der Erfinderbezeichnung. E. Brauer.

Patentbesprechungen

dem Gebiete der angewandten Kolloid-Chemie.

(Die ersten Daten geben die Patentanmeldung, die eingeklammerten Daten die Patentschriftausgabe an.)

Verfahren zum Erhitzen (Kochen) von Oelen zwecks Darstellung von Firnissen und polymerisierten Oelprodukten. Nr. 215348. 13. 6. 1908 (5. 11. 1909). Dr. Alfred Genthe, Frankfurt a. M. — Bisher geschah das Kochen des Oeles in Kesseln unter Zutritt der atmosphärischen Luft zum Oelbad, wodurch teilweise Oxydation des Oeles und die Qualität verschlechternde Dunkelfärbung eintrat, sowie ein Teil des Oeles verdampfte und schlechte Gerüche sich entwickelten. Vorliegende Erfindung beseitigt diese Uebelstände dadurch, daß die Oeloberfläche mit einem Schwimmer bedeckt wird, welcher das Oelbad gegen die Außenluft abschließt, ohne der bei Erhitzung ein-

tretenden Volumenvergrößerung des Oelbades hinderlich zu sein. Hierdurch wird der Luftzutritt verhütet und Destillationsverluste vermieden.

Verfahren zur Herstellung von Bildern in chromathaltigen Schichten durch Kontakt mit aus Metallen bestehenden, durch Belichtung entstandenen Bildern. Nr. 215520. 22. 3. 1906 (26. 10. 1909). Th. Manly, London. — Gemäß vorliegender Erfindung kommt in der Pigmentschicht neben Bichromat als weiteres Oxydationsmittel Ferrizyankalium in Anwendung, welches, selbst in großen Mengen verwendet, für sich die Gelatine nicht härtet. Es läßt sich daher, da unter der Einwirkung des Metallbildes auch größere Mengen Ferrozyanid sich bilden, infolge Reduktion des Bichromats durch dieses Ferrozyanid eine ausgiebige, in die Tiefe der Pigmentschicht gehende Härtung erzielen. Den Patentansprüchen zufolge kennzeichnet sich das Verfahren dadurch, daß die chromathaltigen Schichten einen Zusatz von Alkaliferrizyankaliumsalzen und Halogenalkalisalzen erhalten, daß zur Durchführung des Verfahrens das gelatinehaltige Pigmentpapier mit einer Lösung von Alkalibichromat, Alkaliferrizyankalium, Halogenalkali, Aluminiumalaun und Zitronensäure in Wasser durchtränkt wird und daß man das primäre Bild mit einer Flüssigkeit bestreicht, welche durch Vermischen einer konzentrierten obigen Lösung mit einer konzentrierten Lösung von Pigmentgummi u. dgl. bereitet wird.

Verfahren zur Herstellung von Pigmentbildern durch Kontakt mit solchen Bildern, welche aus Silber oder oxydablen Silbersalzen bestehen. Nr. 215521. 7. 10. 1906 (23. 10. 1909). Neue Photogr. Gesellschaft, A.-G., Steglitz b. Berlin. — Soll das Pigmentbild dieselbe Abstufung wie das ursprüngliche Silberbild haben, so muß die Umwandlung des Silbers vollständig sein, d. h. alles Silber oxydiert werden. Gemäß vorliegender Erfindung wird die Reduktion des Bichromats durch metallisches Silber völlig ausgeschaltet, man führt zunächst die völlige Umwandlung des Silbers herbei und bringt dann erst das Reduktionsprodukt zur Einwirkung auf das Bichromat. Zu diesem Zweck wird ein aus Silber oder oxydablen Silbersalzen bestehendes Bild mit Ferrizyankalium unter Zusatz von Ammoniak gebleicht, gewaschen und mit einer Pigmentgelatineschicht zusammengepreßt, welche vorher mit einem Bade, aus Bichromat und Bromkalium bestehend, behandelt wurde. In der Patentschrift werden einige Beispiele zur Ausführung dieses Verfahrens gegeben. Dem Patentanspruch nach kennzeichnet sich das Verfahren dadurch, daß das Silberbild vor dem Aufbringen der Pigmentgelatineschicht mit Alkaliferrizyankalium, gegebenenfalls unter Zusatz von Bleisalzen, behandelt wird.

Verfahren zur Herstellung von Silbertinktur aus Fischschuppen. Nr. 215672. 15. 8. 1908 (30. 10. 1909). G. Keil & K. Plischke, Gablonz. — Das echte Fischsilber, welches durch Bewegen von Weißfischschuppen in Wasser erhalten wird, vermischt man mit Gelatine und benutzt diese Perlenessenz erwärmt zum Ueberziehen verschiedenster Gegenstände, mit Ausschluß von zu biegender Material, da sie infolge ihres Gelatinegehaltes beim Biegen sofort abspringt oder abblättert. Aufspritzen oder durch Pinsel auftragen läßt sich diese Silbertinktur nicht oder nur schwierig, auch ist sie nicht wasserfest. Um diesen Uebelständen abzuweichen, wird nach vorliegendem Verfahren die im Wasser abgelöste glänzende Substanz der Fischschuppen durch wasserverdrängende und mit Lacken mischbare Flüssigkeiten vom Wasser befreit und ohne vorherige Trocknung mit einem elastischen Lack, z. B. Zapon-,