

Entstehungshypothesen und über seine Destillationsprodukte. Neben Benzin und dessen Untersuchungsmethoden verweilte er ausführlicher bei den Prüfungsmethoden für Schmier- und Transformatoröle, vor allen Dingen bei den chemischen Untersuchungen auf Säure- und Wassergehalt. Die weiteren Analysen auf Parfümierungs- und Entscheidungsmittel, auf Zusätze von Harzen, fetten Ölen, Seifen usw. werden zur Vervollständigung gestreift und zum Schluß die weiteren Destillationsprodukte des Rohöls bis zu den Destillationsabfällen mit wenigen erläuternden Worten erledigt.

Über die weiteren, höchst interessanten Mitteilungen des Herrn Prof. Dr. Erdmann soll hier nicht vorher berichtet werden, da die Vorträge demnächst in unserer Zeitschrift veröffentlicht werden.

[V. 19.]

### Hamburger Bezirksverein.

Der Vorstand für 1910 setzt sich nach der am 27./1. 1910 stattgefundenen Wahl wie folgt zusammen: Vors.: C. G ö p n e r, Stellvertr.: Dr. A. L a n g f u r t h, Schriftführer: Dr. F. R i e d e l, Stellvertr. H. R o s e n b a u m, Kassenwart: Prof. Dr. G l i n z e r, Archivar: Dr. A. G i l b e r t. [V. 21.]

### Bezirksverein Neu-York.

Vors.: Prof. V. C o b l e n t z - Neu-York, Stellvertreter: T. J. P a r k e r - Neu-York, Schriftführer und Schatzmeister: H. C. A. S e e b o h m - Neu-York, Stellvertreter: E. A. W i d m a n n; Vertreter im Vorstandsrat: Dr. C h r. H e ß - Elberfeld, Stellvertreter: Dr. F r a n z M e y e r - Uerdingen a. Rh. [V. 23.]

## Referate.

### I. 1. Allgemeines.

**M. Trautz. Der Temperaturkoeffizient chemischer Reaktionsgeschwindigkeiten. IV. Die Geschwindigkeitsisochore von Gasreaktionen, ihr Zusammenhang mit der von Reaktionen freier Atome und ihre Anwendung auf Messungen.** (Sonderdruck aus der Z. physikal. Chem. 68, 3—5.) Die Arbeit erstreckt sich auf die Ableitung der allgemeinen Isochorengleichung unter Wegfall bisheriger Voraussetzungen und die Berechnung von Messungen. Die Formeln wurden angewandt auf: Bildung und Zerfall von Jodwasserstoff, Zerfall von Stickoxyd und von Phosphorwasserstoff. Bezug genommen wird noch auf die vorletzte Abhandlung des Verf. (Z. physikal. Chem. 66, 496—511 [1909].)

—ö. [R. 163.]

**Zd. H. Skraup. Über einige Capillarscheinungen.** (Wiener Monatshefte 30, 675—680. [Juli] August 1909. Wien.)

Verf. hat die Versuche H o l m g r e n s (Z. f. Kolloide 4, 219.) über capillaranalytische Bestimmung der Salzsäure wiederholt und die meisten seiner Beobachtungen und Schlüsse bestätigt gefunden. Nach einigen Versuchen kann die schon von H o l m g r e n versuchte Methode, die Adsorption in Längsstreifen von Indicatorpapier vor sich gehen zu lassen, ebenso gut verwertet werden als die von H o l m g r e n empfohlene, bei welcher die Adsorption von einem Punkte beginnt und im Kreise sich vollzieht. Nach der „Längsstreifenmethode“ hat er eine ganze Anzahl von Säuren, Basen und Salzen untersucht. Die Einzelheiten dieser Versuche, sowie die Mitteilung weiterer Beobachtungen werden einer späteren Veröffentlichung vorbehalten.

W r. [R. 4134.]

**S. Lawrence Bigelow und F. E. Bartell. Die Größe der Poren im Porzellan und der osmotische Effekt.** (J. Am. Chem. Soc. 31, 11, 1194—1199. 6./9. 1909.)

Um nachzuweisen, daß osmotische Körper aus einem Netzwerk von Capillaren bestehen, und um deren Größe zu bestimmen, die sich rechnungsmäßig aus dem J u r i n s c h e n Gesetz ergibt, be-

stimmt den Verf. den erforderlichen Druck, um das Wasser aus der gesättigten Membran herauszudrücken. Als solche dienten unglasierte Porzellanplatten von 2—5 mm Stärke. Der Luftdruck wurde gemessen bei einer bestimmten geschätzten Menge von durchtretenden Luftbläschen. Der osmotische Effekt der Membran wurde mittels Zuckerlösung bestimmt. Die Weite der Poren wurde nachgeprüft an fein ausgezogenen Glascapillaren, deren Weite einerseits unter dem Mikroskop direkt gemessen, andererseits nach oben erwähntem Gesetz mittels Durchdrücken von Wasser bestimmt wurde, und wobei sich gute Übereinstimmung ergab. Die Zusammenstellung von Druck, Weite der Poren und osmotischem Effekt zeigt, daß ein solcher nur vorhanden ist, soweit der Druck unter 7 kg bleibt, d. h. bei genügend kleinen Poren. Zu weite Poren können wirksam gemacht werden durch Verengung mittels geeigneter Niederschläge. Die erforderliche Weite der Poren scheint von der Natur des Materials abzuhängen. Die Ansicht, daß die Membran als ein Lösungsmittel aufzufassen ist, erscheint hiermit vereinbar, indem der Lösungsprozeß selbst von capillarer Natur zu sein scheint. Die Verf. fordern zu weiterer Forschung auf dem Gebiete auf.

F w. [R. 4266.]

### I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

**Königliches Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule zu Berlin. Bericht über seine Tätigkeit im Jahre 1908.** (Sonderdruck aus den Mitteilungen 1909.)

Der Aufsatz beschreibt Aufgabe des Amtes, Gliederung des Betriebes, Geschäftsführung und Bericht über die im Laufe des Jahres 1908 vorgenommenen Prüfungen. Der Bericht wird für jeden Chemiker von Interesse sein.

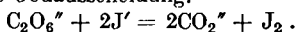
—ö. [R. 38.]

**F. Mayer. Probenahme bei Kohlen und dgl.** (Chem.-Ztg. 33, 1303. 14./12. 1909. Mannheim.)

Es handelt sich um eine einfache Einrichtung, bei der das Material statt auf beliebiger Unterlage auf

einer speziell vorgerichteten Unterlage aus Eisenblech quadratisch ausgebreitet und diagonal eingeteilt wird. —ö. [R. 43.]

**E. H. Riesenfeld und B. Reinhold. Die Existenz echter Percarbonate und ihre Unterscheidung von Carbonaten mit Krystall-Wasserstoffsuperoxyd.** (Berl. Berichte 42, 4377—4383. 20./11. 1909.) Wasserstoffsuperoxyd wirkt in der Kälte nur langsam auf neutrale Jodkaliumlösung unter Jodabscheidung ein, Percarbonate dagegen geben eine momentane Jodausscheidung:



Sf. [R. 347.]

**G. Armani und J. Barboni. Qualitativer Nachweis von sehr kleinen Mengen Gold und Silber.** (Rendi conti Società chimica italiana II, I, 271.) Es ist bekannt, daß Silbernitrat ein sehr empfindliches Reagens für Formaldehyd ist. Verff. haben die große Empfindlichkeit dieser Reaktion zur qualitativen Bestimmung sehr kleiner Mengen Silber und auch Gold angewandt. Die nötigen Reagenzien sind: 1. Schwefel-Salpetersäure. 9 Teile Schwefelsäure (66° B<sub>é</sub>.) werden mit 1 Teil Salpetersäure (D. 1,410) gemischt. 2. Formalin-Kali. 2 Teile (in Vol.) Formaldehyd 30% werden mit 1 Teil (in Vol.) Ätzkali 20% gemischt. Eine sehr kleine Menge des zu untersuchenden Gegenstandes wird in einem ganz trockenen Reagensrohre oder in einer Porzellanschale mit einigen Tropfen Schwefel-Salpetersäure versehen. Ist Silber vorhanden, wird es prompt gelöst, während Kupfer ungelöst bleibt. Zwei oder drei Tropfen der Lösung werden in ein Reagensrohr gegossen, mit einigen Kubikzentimetern Wasser verdünnt und mit Formalin-Kali versetzt. Ist Silber vorhanden, so findet eine violette Färbung statt. Um Gold nachzuweisen, wird wie folgt verfahren. Eine sehr kleine Menge des zu untersuchenden Stoffes wird mit Salpetersäure behandelt, und das ungelöste Residuum mit Königswasser in einer Porzellanschale erwärmt. Die so erhaltene, eventuell abfiltrierte Lösung wird mit einigen Tropfen Schwefelsäure versehen und dann zur Trockne, bis HCl ganz ausgetrieben ist, verdampft. Man löst in Wasser und fügt einige Tropfen von Formalin-Kali zu. Die Gegenwart von Gold wird aus einer violetten Färbung erkannt. Um Silber und Gold gleichzeitig nachzuweisen, wird erst auf Silber, dann auf Gold geprüft. Bolis. [R. 321.]

**E. Murmann. Über die Fällung von Calciumoxalat.** (Österr. Chem.-Ztg. 12, 305—306. 1./12. 1909. Pilsen.)

Meistens erfolgt die Fällung des Calciumoxalats so feinkörnig, daß das Filtrieren Schwierigkeiten macht. Verf. hat eine Reihe von Versuchen angestellt, um die möglichst günstigsten Bedingungen für Erhaltung eines grobkörnigen und schnellen Niederschlages zu finden. Eine Tabelle gibt die Resultate von 12 Versuchen wieder. Das Ergebnis ist: Einen schnellen und grobkörnigen Niederschlag erzielt man, wenn man die neutrale, essigsäure oder schwach salzsaure Lösung des Kalksalzes heiß mit kalter oder heißer Oxalsäurelösung fällt, kocht und dann langsam Ammoniumacetat in genügender Menge zusetzt. Will man sofort filtrieren, so ist Zusatz einer geringen Menge von Alkohol nützlich. Man kann in diesem Falle auch unter

Anwendung einer Saugröhre oder der Wasserstrahlpumpe filtrieren, ohne ein Durchgehen des Niederschlages befürchten zu müssen.

—ö. [R. 52.]

**E. Rupp. Über eine einfache Direkttitration von Sublimat und Sublimatpastillen.** (Apothekerztg. 24, 939. 15./12. 1909. Königsberg.)

10—50 ccm der 1—5% Sublimat enthaltenden säurefreien Substanzlösung werden mit 5—10 Tropfen 1%iger Phenolphthaleinlösung versetzt und mit einer halbnormalen Alkalicyanidlösung auf sehr deutliche Rötung titriert. Säurehaltige Lösungen sind vor dem Titrieren in der im Text angegebenen Weise zu neutralisieren. Der Farbstoff der Sublimatpastillen wird durch Schütteln mit Tierkohle vor der Titration entfernt.

Fr. [R. 67.]

**J. Piccard. Über eine Reaktion auf mehrwertige Säuren und über eine neue Reaktion auf Titan.** (Berl. Berichte 42, 4341—4345. 20./11. 1909.) Die Reaktion auf mehrwertige Säuren besteht in der beschleunigenden Wirkung, die die verschiedensten organischen und anorganischen Säuren auf die Reduktion gewisser organischer Körper (Indigo, Wurstersches Blau) durch Titantrichlorid ausüben. Im allgemeinen ergab sich die Regel, daß die mehrwertigen Säuren wirksam und die einwertigen Säuren unwirksam sind. Interessant ist die außerordentliche Wirksamkeit der Flußsäure, was gleichfalls für die allgemein angenommene Polymerisation dieser Säure zu H<sub>2</sub>F<sub>2</sub> spricht.

Die neue Reaktion auf Titan besteht in einer gelborangen Färbung, die Brenzcatechin mit Salzen des dreiwertigen Titans gibt und 15 mal empfindlicher ist als die bekannte Wasserstoffsuperoxydreaktion. Sodann erwähnt Verf. die von J. H. Fenton aufgefundene Reaktion der Dioxymaleinsäure mit Titan. Salze des vierwertigen Titans geben mit dieser Säure einen braunen Niederschlag, bei großer Verdünnung eine Halbfärbung. Verf. ist nun der Meinung, daß in diesem Niederschlag nicht, wie Fenton annimmt, eine Verbindung des vierwertigen Titans, sondern des dreiwertigen vorliegt, die durch reduzierende Wirkung der Dioxymaleinsäure zustande kommt.

Sf. [R. 348.]

**L. Weiß. Untersuchungen über natürliches Zirkondioxyd.** (Z. anorg. Chem. 65, 178—227. 23./12. 1909.) Die charakteristischen Eigenschaften des Zirkonoxyds, seine Schwerlöslichkeit und seine hervorragende Feuerbeständigkeit gewährleisten von vornherein ein weites Anwendungsgebiet dieses besonders im Staate S. Paulo, Brasilien, vorkommenden, sonst viel verbreiteten, aber meist nur in geringen Mengen vorhandenen Minerals. Verf. hat große Mengen Zirkonerde untersucht und beschreibt die verschiedenen Methoden der Reinigung. Am besten bewährte sich die Schmelzung des Zirkons mit Monokaliumfluorid. Die qualitative Analyse ergab die Anwesenheit von Eisen, Aluminium, Titan und Silicium neben einer Spur von Wasser. Radioaktivität konnte nicht nachgewiesen werden. Die Methode der quantitativen Analyse wird genau beschrieben. Ebenso die Verwendung von Zirkonoxyd. Sehr geeignet ist das Zirkon wegen seiner riesigen Widerstandsfähigkeit

gegen Hitze und chemische Einflüsse zur Herstellung von Tiegel- und Ofenmaterialien. Auch findet es Verwendung zur Herstellung elektrischer Heizmassen und von Glühkörpern der Nernstlampen. Zirkoncarbide ist ein vorzügliches Schleifmittel. Als Trübungsmittel an Stelle von Zinnoxid findet das Zirkonoxyd Eingang in der Emailiertechnik; auch für die Metallurgie hat es Bedeutung. Zirkonium verleiht dem Eisen, Stahl, Kupfer usw. ganz ähnliche Eigenschaften wie das Titan. —ö. [R. 151.]

**P. Artmann.** Über eine jodometrische Bestimmungsmethode der Phosphorsäure. (Z. anal. Chem. 49, 1—25. Jan. 1909. Reichenberg.) Man löst 1 g des zu untersuchenden Phosphats in ca. 30 ccm Wasser, denen 8—10 ccm Salpetersäure (D. 1,2) zugesetzt werden und kocht, eventuell nach Zusatz von 2—3 ccm Salzsäure (1:1), einige Minuten. Bei Gegenwart von Sulfaten fällt man jetzt die Schwefelsäure siedendheiß mit Bariumnitrat. Hierauf füllt man zu 250 ccm auf, filtriert durch ein trockenes Filter und gibt zu 25 ccm des Filtrats 4 g Ammoniumnitrat und 2 ccm Salpetersäure (D. 1,2), erwärmt auf 40° und setzt tropfenweise unter Umrühren 12—15 ccm einer 40° warmen Molybdänlösung [100 g Ammoniummolybdat und 300 ccm Salpetersäure (D. 1,2) im Liter] hinzu. Nach 5 Minuten langem Umrühren bei derselben Temperatur und viertelstündigem Stehen setzt man weitere 5 ccm Ammoniummolybdatlösung zu und läßt noch  $\frac{3}{4}$ —1 Stunde bei 40—45° stehen. Sodann dekantiert man durch ein gehärtetes Filter an der Saugpumpe unter Auswaschen mit Wasser von 14° und löst den auf dem Filter verbliebenen Niederschlag mit  $\frac{1}{2}$ -n. Natronlauge. Die Lösung gibt man in das Fällungsgefäß zurück, in welchem die Hauptmenge des Niederschlags mit 4—5 ccm 2-n. Natronlauge gelöst wird. Zu der Lösung setzt man 20 ccm Bromlauge (7,5 ccm Brom in 1 l  $\frac{1}{2}$ -n. Natronlauge), deren Wirkungswert gegenüber einer  $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlösung festgestellt ist, übersättigt mit 8—10 g Natriumhydrophosphat (um einen scharfen Umschlag zu erhalten), gibt 1,5 g Jodkalium zu, säuert mit Schwefelsäure an und titriert das ausgeschiedene Jod zurück. Wr. [R. 158.]

**O. Baudisch.** Quantitative Trennung mit Cupferron. (Chem.-Ztg. 33, 1298—1300. 14./12. 1909.)

Cupferron, d. h. Nitrosophenylhydroxylaminammonium, dient zur Trennung des Kupfers und Eisens von fast allen Metallen wie auch zur Trennung von Kupfer und Eisen untereinander. Verf. beschreibt das Cupferron, die Eisen- und Kupferverbindung dieser organischen Substanz und die mit Cupferron vorzunehmende Ausfällung des Eisens und Kupfers. Außerdem gibt er eine Analyse eines Brauneisenerzes und eines Nickelerzes. Zum Schluß verweist er unter Hinweis auf das Laboratoriumsbuch für den Eisenhüttenchemiker von M. Orthey auf diejenigen Fälle, in denen Fällungen mit Cupferron dienlich sein dürften.

—ö. [R. 47.]

**A. Skrabal.** Die geschichtliche Entwicklung der maÑanalytischen Eisenbestimmungsmethoden. (Österr. Chem.-Ztg. 13, 1—3. 1./1. 1910.) Verf. findet, daß das Verständnis, die kritische Beurteilung und die Würdigung der analytischen Forschungsergebnisse sehr erleichtert werden, wenn man ihren historischen Werdegang überschaut. Im

vorliegenden will er dieses Prinzip hinsichtlich der maÑanalytischen Eisenbestimmungsmethoden zur Anwendung bringen. Er geht aus von der Schmelzprobe und der gewichtsanalytischen Bestimmung, um dann die Überlegenheit der Titrimethode darzutun. Er schildert ihre Anfänge und Kinderkrankheiten, ihre Ausbildung durch H. Schwarz, Fr. Margueritte, Gay-Lussac, Duflos u. a. und erwartet ein immer eingehenderes Studium der von Liebig und F. Keßler schon erwähnten Erscheinung der chemischen Induktion, der besonders W. Manchot großes Interesse entgegengebracht hat, und die vom theoretischen und analytischen Standpunkte gleich bedeutungsvoll ist. —ö. [R. 146.]

**E. Hintz und L. Grünhut.** Über ein verbessertes Verfahren zur Analyse der Mineralquellengase. (Z. anal. Chem. 49, 25—42. Jan. 1910.) Die Methanbestimmung in Mineralquellengasen durch Verbrennung über glühendem Kupferoxyd im Verbrennungsrohr sowie die Probenahme der Gase wird eingehend beschrieben. Die Resultate stimmen mit den nach der üblichen Verpuffungsmethode erhaltenen gut überein. Ferner werden neue Beobachtungen über die Radioaktivität des Wiesbadener Kochbrunnens mitgeteilt, die mit Hilfe des Fontoskops von Engler und Sieveking (Z. f. Elektrochem. 2, 716 und Z. anorg. Chem. 53, 1) ausgeführt wurden. Wr. [R. 159.]

**E. Grandmoulin.** Die chemische Überwachung der Verbrennung in den industriellen Feuerungen. (Genie civ. 56, 85—89. 4./12. 1909.)

Der vorliegende Aufsatz bringt meist Bekanntes: Es wird auf die Bedeutung der chemischen Überwachung der Verbrennung in industriellen Feuerungen hingewiesen, der Vorgang der Verbrennung theoretisch erörtert, weiter werden der Einfluß des Luftüberschusses auf die Ausnutzung der Verbrennung, die Analyse der Verbrennungsgase durch Bestimmung ihres Kohlensäuregehaltes, verschiedene Apparate (Arndtsches Ökonometer, Adosapparat, Autolysator von Strache, Jahoda und Genzken usw.) zur Analyse der Verbrennungsgase und endlich die zur Messung des zur Verbrennung benutzten Luftvolumens dienenden Differentialmanometer besprochen. Wth. [R. 4272.]

**J. Obermiller.** Über den Nachweis von ortho- und paraständigen Sulfoxygruppen bei Phenolsulfonsäuren. (Berl. Berichte 42, 4361—4369. 20./11. 1909.) Aus der Fähigkeit der Halogene, besonders des Broms, in Sulfonsäuren die Sulfoxygruppe zu substituieren, ergibt sich die Möglichkeit, die hierbei sich abspaltende Schwefelsäure als Bariumsulfat zu wägen und so quantitativ festzustellen, wie viel solche Sulfoxygruppen in ortho- oder para-Stellung sich befinden haben. Verf. gibt dann besondere Vorschriften, die zur Erzielung genauer Resultate befolgt werden müssen.

Sf. [R. 345.]

**R. E. Liesegang.** Eine Farbreaktion der Gelatine. (Z. f. Kolloide 5, 248. Nov. 1909.)

Kupferchlorid- und überschüssige Trikaliumphosphatlösung geben einen weißlichgrünen Niederschlag von Kupferphosphat. Trifft aber eine starke Phosphatlösung auf eine Gallertschicht mit nicht zu hohem Kupfergehalt, so tritt eine tiefviolette Färbung ein. —ö. [R. 54.]

**Lüpbo-Cramer. Nachweis von Chloridspuren in der Gelatine.** (Z. f. Kolloide 5, 249. Nov. 1909. Frankfurt a. M.)

Für wissenschaftliche Zwecke ist es oft sehr erwünscht, in der Gelatine Chlorid nachweisen zu können. Bei kleinen Mengen des letzteren versagt der Nachweis durch einfachen Zusatz von Silberlösung zur Gelatinelösung. Es lassen sich aber die geringsten Spuren von Chlor in Gelatine feststellen, wenn man etwas Gelatinelösung auf einer Glasplatte erstarren läßt und dann einen Tropfen Silbernitrat auf die Platte bringt. Zunächst entsteht keinerlei Trübung, bald aber außerhalb des Tropfens ein zuerst opalisierender und dann immer trüber werdender Kreis. Verf. erörtert noch die Gründe für diese Erscheinung. —ö. [R. 62.]

**Wilh. Becker. Zum Quecksilbernachweis im Harn.** (Pharm. Ztg. 54, 987. 15./12. 1909. Aachen.)

Entgegen der Ansicht C. Sticks (Pharm. Ztg. 54, 833. Diese Z. 22, 2380) hält Verf. die Almén'sche Methode für genaue quantitative Quecksilberbestimmungen im Harn nicht geeignet und nennt Methoden — die Farupsche wie die Schumacher-Jung'sche —, nach denen Zehntelmilligramme von Quecksilber im Harn sehr genau nachweisbar und bestimmbar sind. Mit den von Bunge konstruierten analytischen Wagen lassen sich sogar Wägungen bis auf  $1/20$  mg genau ausführen. Fr. [R. 65.]

**Huguet. Bestimmung des Gesamtstickstoffes im Harn.** (Ann. Chim. anal. 14, 453. 15./12. 1909.)

In einem Kolben von 500 ccm erhitzt man 5 ccm reine Schwefelsäure bis zum Auftreten von Dämpfen und fügt dann tropfenweise eine Mischung von 10 ccm Harn und 25 ccm 20%iger Natriumpersulfatlösung zu. Man erhitzt, bis das Gemisch farblos geworden ist, fügt 10 ccm Wasser und 2 Tropfen Phenolphthaleinlösung zu, neutralisiert mit Natronlauge und verdünnt auf 100 ccm. In dem so aufs 10fache verdünnten Harn bestimmt man den Harnstoff mit Natriumhypobromit. C. Mai.

**C. J. Reichardt. Zur Erkennung reduzierender Substanzen im Harn.** (Pharm. Ztg. 54, 1007. 22./12. 1909. Berlin.)

In ein mit destilliertem Wasser ausgekochtes Reagensglas fügt man zu ca. 8 ccm dest. Wasser, 0,5 ccm neutraler 1%iger Chlorgoldnatriumlösung und höchstens 0,1 ccm frischbereiteter 1%iger Jodkaliumlösung sowie 1 ccm eiweiß- und zuckerfreien Harn; stellt man die Gesamtmischung beiseite, so erscheint diese nach 1 Stunde violett, nach 6 Stunden blau gefärbt; nach 12–15 Stunden entsteht ein blaugefärbter Niederschlag. Dieser ist mikroskopisch zu prüfen. — Obige Lösungen empfiehlt Verf. ferner zur Identifizierung einer Flüssigkeit als Harn. Fr. [R. 66.]

**K. Burkner. Ein kleiner Universalspektroskop.** (Z. physiol. Chem. 63, 295–307. 27./11. [16./9.] 1909. Tübingen.)

Verf. hat ein einfaches Vergleichsspektroskop mit Hilfe des Albrecht'schen Glaskörpers konstruiert, das auch zu speziellen spektroskopischen Untersuchungen im schwer sichtbaren violetten Teile des Spektrums (für Hämoglobin und Derivate) und ferner auch zur Spektrophotographie und Spektrophotometrie der Absorptionsspektren dienen kann. Der Apparat kann auch zur qualitativen und quan-

titativen Bestimmung von Farbstoffen in einfacher Weise hergerichtet werden. — Betreffs der Beschreibung des Apparates, sowie der Angaben seiner Verwendungsmöglichkeiten muß hier auf das Original verwiesen werden. K. Kautzsch. [R. 4325.]

**W. Plüddemann. Vorrichtung zum Absaugen von Niederschlägen ohne Wasserstrahlpumpe.** (Chem.-Ztg. 33, 1303. 14./12. 1909.)

Verf. behält sich in Fällen, wo eine Wasserleitung mit genügendem Druck nicht zur Verfügung stand, um eine Wasserstrahlpumpe in Tätigkeit zu setzen, mit einem doppelt wirkenden Saug- und Druckball, wie er zum Einpumpen von Druckluft in die gebräuchlichen Benzin-Barthelbrenner Verwendung findet. Durch Verbindung des ansaugenden Endes des Balles mittels eines starken Schlauches mit der Saugflasche und durch wechselndes Ausdrücken und Ansaugenlassen des Balles wird ein Unterdruck von 650 mm erreicht; eine noch bessere Wirkung erzielt man mit größeren Bällen. —ö. [R. 42.]

**W. Frommel. Eine neue Gasbürette.** (Chem.-Ztg. 33, 1302 u. 1303. 14./12. 1909.)

Die neue Gasbürette zur Kontrolle des Kohlensäuregehaltes industrieller Ofenanlagen hat den Vorteil, daß 1. nach dem Absaugen nur ein einmaliges Eintreten der Absorptionsflüssigkeit nötig ist, 2. daß sie zur Absorption kein Schütteln erfordert, 3. daß sofort nach dem Eintreten der Absorptionsflüssigkeit der absorbierte Bestandteil auf Zehntel genau abgelesen werden kann. Konstruktion und Arbeitsmethode werden beschrieben. Abbildungen dienen zur Veranschaulichung. Bezug der Bürette durch Werkstätten für Forschungsgeräte, Freiburg i. Br. —ö. [R. 44.]

**F. Allihn. Über das Ansteigen des Eispunktes bei Thermometern aus Jenaer Normalglas.** (Chem.-Ztg. 33, 1301 u. 1302. 14./12. 1909.)

Nach längerem Liegen der Thermometer bei gewöhnlicher Temperatur tritt eine Erhöhung des Eispunktes ein. Verf. hat diese Erscheinung an feinen Thermometern aus Jenaer Normalglas untersucht. Die ganze Untersuchung erstreckt sich über einen Zeitraum von 23 Jahren. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle dargestellt. Das Wesentliche an ihnen ist: der Anstieg des Eispunktes ist ein äußerst geringer, findet in der Hauptsache im ersten Jahre statt und hat nach etwa 13 Jahren den Höchstbetrag erreicht. —ö. [R. 45.]

**The Westinghouse Cooper Hewitt Co. Ltd., London. Quecksilberpumpe,** dadurch gekennzeichnet, daß alle oder auch nur einige Teile aus Kupfer oder einem anderen amalgamierbaren Metall bestehen oder mit solchem überzogen sind, zum Zweck, das Anhaften von Gasen an den vom Quecksilber berührten Oberflächen zu verhindern und dadurch die Saugwirkung zu fördern. —

Die Erfindung bezieht sich auf Pumpen, wie beispielsweise Geißler'sche oder Sprengel'sche Quecksilberluftpumpen. Die Amalgamierung dringt in mehreren Monaten nicht tiefer als etwa  $1/10$  mm ein und auf dieser so präparierten Oberfläche haftet das Quecksilber, feuchtet sie also gewissermaßen an. Hierdurch wird das Anhaften von Luftbläschen an der Oberfläche, wie solches bei Eisen- oder Glasflächen eintritt, verhindert. (D. R. P. 217 133. Kl. 42l. Vom 27./1. 1909 ab.)

W. [R. 309.]

## I. 5. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, Wasserversorgung und Hygiene.

**W. Bremer und R. Beythien.** Über den Wert der gebräuchlichsten Verfahren zum Nachweise von Formaldehyd in Hackfleisch. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 733—737. 15./12. [7./11.] 1909. Harburg.)

Zum Nachweis von Formaldehyd in Hackfleisch ist das Verfahren nach Rideal nicht geeignet. Am besten eignet sich dazu das von v. Fillingger (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 228 [1908]) nachgeprüfte Verfahren nach O. Hehner, wobei als Reagens verdünnte Eiweiß-Eisenchloridlösung und Schwefelsäure zur Anwendung kommt.

C. Mai. [R. 214.]

**Hugo Kühl.** Über ein Vorkommen von Hefe und Oidium auf schmieriger Wursthaut. (Apothekerztg. 24, 956—957. 22./12. 1909. Berlin.)

Verf. ermittelte auf der Wursthaut einer schmierigen Knoblauchwurst eine gärschwache Hefe und eine noch nicht näher bestimmte Oidiumart. Genannte Pilze scheinen beim Schmierigwerden der Wursthaut keine ganz indifferente Rolle zu spielen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt. Fr.

**E. Kohn-Abrest.** Bemerkungen über die Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd durch veränderte Milch. (Ann. Chim. anal. 14, 415—417. 15./11. 1909.)

Rohmilch verliert nach fünftägigem Stehen an der Luft die Fähigkeit, Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen und die Guajacolreaktion zu geben; in verschlossenem Gefäß verliert sie diese Fähigkeit erst nach 15 Tagen. Mit Milchsäure künstlich zum Gerinnen gebrachte Milch zeigt analoge Eigenschaften. Die Katalase der mit Milch oder Essigsäure zum Gerinnen gebrachten Milch findet sich im Serum; das ausgewaschene Koagulum zersetzt Wasserstoffsuperoxyd nur sehr zweifelhaft. Die Katalase ist sehr zersetzlich; Hitze, Gegenwart von Alkohol, Aufbewahrung im Vakuum, Berührung mit Luft, Säuerung unterdrückt oder beeinträchtigt ihre Wirkung gegen Wasserstoffsuperoxyd und Guajacol.

C. Mai. [R. 4230.]

**C. Maj und S. Rothenfußer.** Beiträge zur Kenntnis der Lichtbrechung des Chlorcalciumserums der Milch. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 737—763. 15./12. [8./11.] 1909. München.)

Auf Grund eines aus 12 Ställen stammenden, umfangreichen Untersuchungsmaterials und in Übereinstimmung mit den Erfahrungen der Praxis wird nachgewiesen, daß das Lichtbrechungsvermögen des Chlorcalciumserums derjenige Wert ist, der von allen für die Beurteilung der Marktmilch in Betracht kommenden Faktoren den geringsten natürlichen Schwankungen unterliegt und der daher für die Erkennung und Ableitung von Wasserzusätzen zur Milch, insbesondere auch von solchen geringer Höhe, die weitaus größte Sicherheit bietet. Es sind damit noch Wässerungen erkennbar, die sich nach den sonstigen Verfahren der Beobachtung entziehen würden.

C. Mai. [R. 215.]

**L. Loviton.** Über die Anwendung von Steinkohlölen zur Prüfung der Mehle. (Ann. Chim. anal. 14, 412—413. 15./11. 1909. Belfort.)

Schüttelt man 5 g Mehl mit 10 cm Benzin in einem

Reagensrohr, so scheint die weiße Stärke zu verschwinden, während die Kleie und die anderen gefärbten Mehlbestandteile mit besonderer Deutlichkeit hervortreten. Durch Vergleich mit den verschiedenen Mehlsorten lassen sich die einzelnen Mehlsorten auf diese Weise sehr leicht unterscheiden. Umgekehrt kann das Verfahren auch zur Charakterisierung von Steinkohlenteerölen dienen.

C. Mai. [R. 4229.]

**Witte.** Honiguntersuchungen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 625—649. 1./12. [23./10.] 1909. Merseburg.)

Für die Honiguntersuchung sind wichtig die Bestimmung des Stickstoffs, die Tanninfällung nach Lund, die Reaktionen nach Ley und nach Fiehe, die Prüfung auf Stärkezucker nach Fiehe, Polarisation vor und nach der Inversion und Berechnung der Saccharose. In besonderen Verdachtsfällen erfolgt die Bestimmung des Wassergehaltes. Die Bestimmung von Säure und Asche kann in Verdachtsfällen mit herangezogen werden, besitzt aber nur geringe Bedeutung. Zur Vorprüfung löst man 40 g Honig in 80 g Wasser und stellt folgende Werte fest: Reaktionen nach Ley und nach Fiehe, Tanninfällung nach Lund, wozu 6 g der Lösung in einem kleinen Bechergläschen abgewogen, in das Fällungsrohr filtriert und unter Nachwaschen von Glas und Filter mit Wasser aufgefüllt werden; ferner Polarisation der 25%igen Lösung vor der Inversion. Falls die Tanninfällung weniger als 1 cm beträgt, wird noch der Stickstoff bestimmt. Wenn die Polarisation positiv oder nur schwach negativ ist, muß die Prüfung auf Stärkezucker nach Fiehe und die Polarisation nebst Berechnung der Saccharose ausgeführt werden.

C. Mai. [R. 4313.]

**C. Hartwich.** Beiträge zur Kenntnis des Kaffees. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 721—733. 15./12. [26./10.] 1909. Zürich.)

An Hand von Abbildungen werden Mitteilungen über die Beschaffenheit von bolivianischem Kaffee, Kaffee der Varietät Maragogipe aus Guatemala, Kaffee von Coffea stenophylla, sowie über einen Kaffee zerfressenden Käfer gemacht.

C. Mai. [R. 213.]

**P. Carles.** Die Phosphorverbindungen des Weines. (Ann. Chim. anal. 14, 447—452. 15./12. 1909.)

Alle Weine enthalten anorganische und organische Phosphorsäure. Es ist unwahrscheinlich, daß letztere in Form von Lecithin vorhanden ist; sehr wahrscheinlich findet sie sich vielmehr als saures Glycerophosphat von Kali und Kalk. In den Weinen der Gironde machen die organischen Phosphorverbindungen etwa  $\frac{1}{10}$  der Gesamtphosphorsäure aus. In den Rotweinen schwankt der Gehalt an anorganischer Phosphorsäure je nach der Lage von 0,590—0,235 g im Liter; der der organischen Phosphorsäure von 0,130—0,005 g. In den Weißweinen betragen diese Schwankungen 0,600—0,190 und 0,050—0,000 g.

C. Mai. [R. 216.]

**Hubert.** Verschwinden des Schwefeldioxydes. (Ann. Chim. anal. 14, 453—454. 15./12. 1909. B'ziers.)

Dem Wein oder Most zugesetztes Schwefeldioxyd verschwindet ziemlich schnell. Die bisherige Annahme, daß dies durch Oxydation geschehe, ist nicht zutreffend. Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß

das Schwefeldioxyd mit einem oder mehreren aldehydartigen Stoffen in Verbindung tritt. *C. Mai.*

**Eduard Spaeth. Über bleihaltigen Senf.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 18, 650—655. 1./12. [1./10.] 1909. Erlangen.)

Im Verkehr wurde Senf in Töpfen angetroffen, deren Deckel bis 93,4% aus Blei bestanden und unter Bildung von Bleiacetat und -carbonat mehr oder weniger völlig zerstört waren. Der in solchen Gefäßen enthaltene Senf war in seinen oberen Lagen stets bleihaltig; der Bleigehalt betrug bis 0,475%. Die unter den aus gewöhnlicher Flaschenkapselfolie bestehenden Deckeln befindlichen Papier- oder Holzblättchenunterlagen hatten die Zerstörung und den Übergang von Blei in den Senf nicht zu verhindern vermocht. *C. Mai.* [R. 4314.]

**J. Tóth. Rhodanverbindungen im Tabakrauche.** (Chem.-Ztg. 33, 1301. 14./12. 1909.)

Verf. beschreibt verschiedene Methoden, Rhodanverbindungen im Tabakrauche zu ermitteln. Als Ergebnis seiner Versuche gibt er an, daß im Rauche ungarischer Tabake durchschnittlich 0,027% als Thiocyan berechnete Rhodanverbindungen enthalten sind. —ö. [R. 46.]

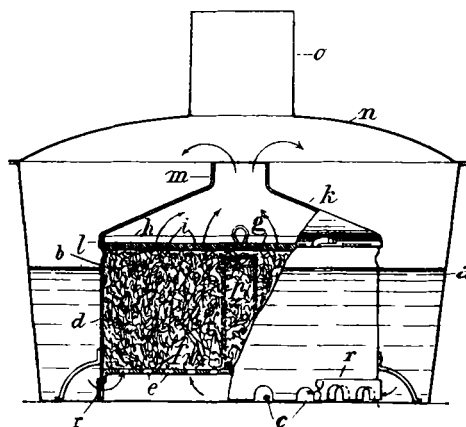
**Ch. Mezger. Das Entstehen und Vergehen des Grundwassers.** (Z. Gas & Wasser 49, 513—522 und 574—582 [1909].) Entgegen der alten, landläufigen Auffassung, daß das Grundwasser den atmosphärischen Niederschlägen entstammt (Sickertheorie), haben in den letzten 50 Jahren manche Autoren, voran im Jahre 1857 der Geologe O. Volger, die Kondensationstheorie vertreten, der zufolge das im Boden vorhandene Wasser seine Entstehung zum Teil der Verdichtung von Wasserdämpfen im Boden verdanke. Des Verf. eigene, in der Zeitschrift der „Gesundheitsingenieur“ niedergelegte Arbeiten führten ihn zu dem Schlusse, daß als sehr wesentlicher, bisher unbeachteter Faktor der Dampfdruck in Betracht komme oder, genauer, die Spannungsunterschiede des atmosphärischen Wasserdampfes. Die Schwankungen der Grundwasserstände und der Quellschüttungen sind unter normalen Verhältnissen die unmittelbare Folge von Änderungen der Dampfspannungen im Boden oder in der äußeren Atmosphäre. Für den Ausgleich dieser Spannungen stellt Verf. verschiedene Gesetzmäßigkeiten auf und untersucht alsdann näher das Verhalten des Bodens zum Wasser und zum Wasserdampf, wobei er alle beobachteten Erscheinungen mit seiner Theorie in Einklang zu bringen versteht. *Sf.* [R. 276.]

## II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

**E. E. Basch. Kesselsteingegenmittel „Tartlgen“.** (Z. f. Dampfk. Betr. 32, 489—490. 26./11. 1909.)

Verf. macht auf eins jener Kesselsteingegenmittel aufmerksam, die mit tönenden Worten angepriesen werden, aber nichts leisten, und verweist auf Eckermanns Berichte über Geheimmittel und Bunt es vernichtendes Urteil über den Gebrauch von Pflanzenextrakten als Kesselsteingegenmittel. —ö. [R. 50.]

**Chemische Werke Kirchhoff & Neirath, G. m. b. H., Berlin. Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln von festen Stoffen mit Flüssigkeiten,** gekennzeichnet durch die Vereinigung eines äußeren Kochbehälters a einerseits und eines inneren, durch eine siebartige Deckplatte g angeschlossenen und mit einer einen schornsteinartigen Aufsatz m tragenden Haube k versehenen, zur Aufnahme des zu behandelnden festen Stoffes dienenden Behälters b andererseits, wobei die den Eintritt der Flüssigkeit aus dem äußeren Behälter a in den inneren Behälter b vermittelnden Öffnungen c zweckmäßig durch Verschieben eines sie mehr oder weniger verschließenden Ringes r eingestellt werden, zu dem Zwecke, durch das stoßweise Entweichen des sich unter den feinen Öffnungen i der Deckplatte g ansammelnden Dampfes einen in bestimmten Zeitabschnitten selbsttätig einsetzenden



Kreislauf der Flüssigkeit aus dem äußeren Behälter a durch den inneren Behälter b von unten nach oben und in den äußeren Behälter a zurück zu bewirken. —

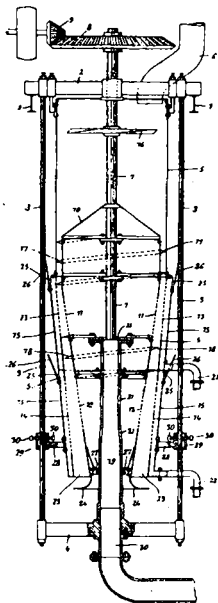
Beim Erhitzen bildet sich im Behälter b Dampf, der aber durch die Siebplatte gestaut wird und die Flüssigkeit zurückdrängt. Wenn im äußeren Raum die Flüssigkeit genügend gestiegen ist, wird der Dampf durch die Sieböffnungen i hindurchgepreßt und entweicht durch m. Durch die Aufhebung des Druckes kocht die Flüssigkeit in b plötzlich heftig auf und läuft durch m nach dem äußeren Gefäß hinüber. Man erhält so eine sehr kräftige Zirkulation ohne Zuführung eines gespannten oder erhitzten Mediums. (D. R. P. 217 238. Kl. 12c. Vom 4./8. 1907 ab.) *Kn.* [R. 205.]

**Stefan von Grabski, Kruschwitz, Posen. 1. Vorrichtung zur Trennung flüssiger und fester Stoffe, insbesondere der Zuckerfabrikation,** wobei das Gut zwischen porösen oder gelochten, von Luft durchströmten Mänteln geführt und die abgeschiedene Flüssigkeit in verschiedenen Abteilungen eines umgebenden Mantels aufgefangen wird, dadurch gekennzeichnet, daß der von den Siebmänteln 11, 13 bzw. 12, 14 eingeschlossene Raum für den Durchgang des Gutes von der Eintritt- nach der Austrittsstelle hin vergrößert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1., dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnung 23 für die festen Bestandteile von einer in gewisser Entfernung endigenden, unter Umständen verstellbaren

Platte 24 abgedeckt wird, um dem austretenden Gut den erforderlichen Widerstand zu bieten.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1. und 2., dadurch gekennzeichnet, daß der feststehende Mantel durch an Arme 28 befestigte Ringe oder Hülsen 29 derart mit dem Tragrahmen 3 der Einrichtung verbunden ist, daß durch Stellschrauben 30 die Stellung des äußeren feststehenden Mantels zum inneren drehbaren Körper und besonders zu der von diesem getragenen Transportvorrichtung reguliert werden kann.



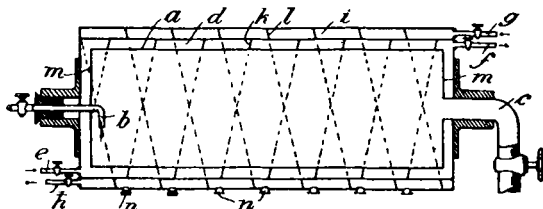
4. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1. bis 3., dadurch gekennzeichnet, daß die in dem drehbaren Mantel vorgesehenen Abteilungen für die Zuführung strömender Luft durch an der äußeren Peripherie mit Löchern oder Düsen versehene Ringkanäle gebildet werden, aus denen die Luftstrahlen unmittelbar auf die Siebwände einwirken, wobei die den Ringkanälen zugeführte Luft verschiedene Druckstufen besitzen kann.

Die Erfindung bezweckt, ein trockenes oder nahezu trockenes Gut zu gewinnen, bei welchem der weitaus größte Teil aller flüssigen Bestandteile abgeschieden ist, und zwar soll die Trennung im Gegensatz zu den bekannten Vorrichtungen mit strömender Luft erfolgen, die entweder angesaugt oder unter Druck zugeführt wird. (D. R. P. 217 113. Kl. 89d. Vom 29./2. 1908 ab.)

W. [R. 316.]

**Victor Schütze, Riga. 1. Verfahren zur Gewinnung von großen, wohl ausgebildeten Krystallen aus heißgesättigten Lösungen ohne besondere Zusatzkrystalle,** dadurch gekennzeichnet, daß die Lösung von zwei in entgegengesetzten Richtungen strömenden Wärmeschutzmitteln umflossen wird, wobei das eine nur einen Teil der Gesamtlänge des Apparates zu durchströmen braucht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1., gekennzeichnet durch die Anordnung einer Anzahl am Mantel



des Apparates angeordneter, abschließbarer Auslaufstützen n, die mit einem der beiden Wärmeschutzmäntel in Verbindung stehen. —

Gegenüber der Benutzung nur eines Wärmeschutzmittels, bei welchem nur eine gleichmäßig fortschreitende Abkühlung oder Erwärmung der auszukristallisierenden Lösung erzielt werden kann, ist nach vorliegendem Verfahren eine Regelung der

Temperatur in weiterem Umfange möglich. (D. R. P. 217 187. Kl. 12c. Vom 14./1. 1908 ab.) Kn.

## II. 4. Keramik, Glas, Zement, Baumaterialien.

**R. Rieke. Die Kolloidstoffe in den Tonen.** (Sprechsaal 42, 691—692. 2./12. 1909.)

Die Arbeit stellt eine Kritik der von Rohland in Heft 45 des Sprechsaals niedergelegten Ansichten über dieses Thema dar. Verf. weist einmal verschiedene unklare oder unrichtige Punkte nach, derenthalb auf das Original verwiesen werden muß. Sodann ist er der Meinung, daß Rohland mit seiner Theorie die Frage nach der Entstehung plastischer Tone oder unplastischer Kaoline doch nicht wissenschaftlich zureichend gelöst habe. Sf.

**P. Rohland. Die Kolloidstoffe in den Tonen. II.** (Z. f. Elektrochem. 16, 9—10. 1./1. 1910.) P. Rohland rechtfertigt sich gegenüber den Ausführungen von G. Keppeler (Z. f. Elektrochem. 15, 20 [1909]) und bleibt dabei, daß er zuerst in deutlichster Weise auf den Zusammenhang zwischen den Kolloidstoffen in den Tonen und ihren wesentlichsten Eigenschaften hingewiesen habe.

In einer Erwiderung bemerkt Keppeler, daß Rohland um den Kernpunkt der Angelegenheit herumgehe. Bezüglich des Gießproblems habe er nicht einen einzigen eigenen Versuch mitgeteilt. Auch schreibe Rohland seit 1902 über die Plastizität der Tone, ohne daß in der Technik im geringsten nach seinen Anweisungen gearbeitet werde. —ö. [R. 155.]

**H. Stremme. Über Kaolinbildung im allgemeinen und die Entstehung der Lausigker Kaolinlagerstätten im besonderen.** (Sprechsaal 42, 669 bis 671. 18./11. 1909.)

Verf. kündigt in dieser vorläufigen Abhandlung eine in den nächsten Jahren herauskommende Generalveröffentlichung über dieses Thema an. Als einziges Reagens für die Bildung des Feldspatrestes  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$  kommt die Kohlensäure in Betracht, deren Wirkung sich in allmählicher, langsamer Auslaugung von Alkalien, Kalk und einem Teil der Kieselsäure äußert. Am häufigsten, aber nicht am wirksamsten kommt sie im atmosphärischen Niederschlag gelöst zur Geltung. Seltener, aber intensiver wirkt sie in den postvulkanischen Exhalationen und im Humuswasser (am andauerndsten im Moorwasser). Die im Humuswasser enthaltene organische Substanz wirkt nebenbei reduzierend und färbend, während Reduktionen beim Kohlensäurerling ausgeschlossen sind; durch Salzföhrung können aber hier Wasserentziehungen im Gestein eintreten. Betreffs des geologischen Teils der Abhandlung sei auf das Original verwiesen. Sf. [R. 80.]

**A. V. Bleininger und J. K. Moore. Der Einfluß von Flußmitteln und Nichtflußmitteln auf die Porosität und das spez. Gew. von Tonen.** (Transact. Am. Cer. Soc. 10, 293—364; nach Sprechsaal 42, 642—644. 4./11. 1909. Champaign, Ill.)

Verf. untersuchten die Einwirkung verschiedener Zusätze (Feldspat, kohlensaurer Kalk, Eisenoxyd, Flint, Kaolin und deren Mischungen) beim Brennen an mehreren amerikanischen Kaolinen, fetten Tonen und Schiefertönen. Die aus Probmassen herge-

gestellten Briketts wurden in Prismen zerteilt, im Bereich von SK 09—SK 6 gebrannt, gewogen, 48 Stdn. unter Wasser gehalten, 1 Std. gekocht und bis zur vollständigen Entfernung der Luft aus den Poren dem Vakuum ausgesetzt; darauf wieder unter Wasser und an der Luft (gesättigt mit Wasser) gewogen. Das spez. Gew. ergab sich nach der üblichen Berechnung, der Porositätsgrad wurde nach der Formel von Purdy bestimmt:

$$\% P = \frac{W - D}{W - S} \cdot 100,$$

wo W = Naßgewicht, D = Trockengewicht und S das Gewicht unter Wasser bedeutet. Daneben wurden pyknometrische Bestimmungen des wahren spez. Gew. der (gepulverten) Proben nach dem Brennen vorgenommen. Die einzelnen Ergebnisse sind im Original nachzulesen. *M. Sack.* [R. 4341.]

**Paul Walter. Strecken, Streckofen und Sortieren.** (Sprechsaal 42, 630—632; 645—647. 28./10. und 4./11. 1909.)

Verf. bespricht die zur Erzielung tadellosen Tafelglases notwendigen Maßregeln bei der Anwärmung des Streckofens, Behandlung der Strecksteine, Auseinanderlegen der Walzen, Bügeln der Blätter usw.

*M. Sack.* [R. 4340.]

**B. Moore und J. W. Mellor. Die Erscheinung der Blasenbildung in Glasuren und ihre Ursachen.**

(Transact. of The Engl. Ceram. Soc. 7, 1; nach Sprechsaal 42, 679—680. 25./11. 1909.)

Verff. kommen auf Grund von Versuchen zu dem Schluß, daß die Blasenbildung in Steingutglasuren zu 80% durch Anwesenheit von organischen Stoffen und Feuchtigkeit im Scherben verursacht wird. Die Glasur selber dagegen, auf die man bisher die Aufmerksamkeit konzentrierte, scheint erst in zweiter Linie in Frage zu kommen.

*Sf.* [R. 81.]

**Heineke. Krystallglasuren auf Weichporzellan.**

(Tonind.-Ztg. 33, 1586—1588. 2./12. 1909.) Das Verfahren des Verf. besteht in der Anwendung zweier alkaliarmer, bleihaltiger Glasgemische verschiedener Zusammensetzung, die beide Titansäure in feiner Verteilung enthalten, und durch deren Zusammenfließen eine eigenartige Verteilung der Krystalle auf der Gefäßfläche entsteht. Ferner entstehen durch das teilweise Überlaufen der dünnflüssigeren über die zähflüssigere Glasur, begünstigt durch die verschiedenen Lichtbrechungsvermögen der beiden Gläser, Reflexwirkungen (sog. Lichter). Die Molekularzusammensetzung der als besonders geeignet erkannten Glasuren wird angegeben. Wichtig für die Krystallbildung ist der richtige Gehalt des Glasurgemisches an Titansäure. Ist deren Menge zu gering, so bilden sich weniger und unvollkommenere, meistens auch kleinere Krystalle, ist sie zu groß, so liegen die Krystalle oft so dicht über- und nebeneinander, daß keine glatte Glasurfläche erzielt wird. Der passende Gehalt an Titansäure beträgt zwischen 10,8—11,5%. Als brauchbarer Träger für die Glasuren hat sich eine Porzellanmasse von der Zusammensetzung



ergeben. Höherer Gehalt an  $SiO_2$  ist zulässig, wenn nur der Scherben so dicht gebrannt ist, daß das Glasurgemisch daraus nicht zu viel Bestandteile aufnehmen kann. Im Hauptteil der Arbeit

wird die praktische Ausführung des Verfahrens beschrieben. *Sf.* [R. 273.]

**M. Mayer und B. Havas. Über Ausdehnungskoeffizienten der Eisenblechemaille.** (Chem.-Ztg. 33, 1314—1316. 16./12. 1909. Karlsruhe.)

Die Ausdehnungskoeffizienten verschiedener Emailen wurden nach der Fuess'schen Methode bestimmt; sie sind um 20—30% niedriger als die des Eisens. Die verbreitete Anschauung, daß die zuerst auf das Eisen aufgetragene Grundemaille den Übergang zwischen Eisen und Deckemaille vermitteln solle, ist falsch, da ihr Ausdehnungskoeffizient noch niedriger ist als der der Deckemaille. Die Ausdehnung des Eisens wird durch das Emaillieren um höchstens 10% herabgesetzt. Infolgedessen entstehen in emaillierten Gegenständen starke Spannungen, die häufig zum Zerspringen der Emaille führen. —*bel.* [R. 75.]

**Germer. Verhalten des Betons bei niedriger Temperatur.** (Tonind.-Ztg. 33, 1466—1468. 6./11. 1909.) Die Versuche zeigen, daß ziemlich scharfe Frosteinwirkungen von gut ausgeführtem Beton vertragen werden, wenn nur die Materialien in frostfreiem Zustande gemischt werden. Auch dürfte es sich empfehlen, bei Ausführung von Betonarbeiten zu Zeiten, wo mit Frosteinwirkung gerechnet werden muß, die Betonmischungen etwas fetter zu nehmen, da die Frostwirkung bei mageren Mischungen im allgemeinen nachteiliger ist als bei fetten. Bei der stark in Aufnahme gekommenen Bauweise von Beton in Verbindung mit Eisen kommt auch die Haftfestigkeit des Betons am Eisen in Betracht. In dieser Beziehung ist die Einwirkung des Frostes auf frischen Betonkörper allerdings geradezu verheerend. Glänzende Resultate hingegen wurden gezeitigt nach der Methode des Einschlämmens, wie sie von der Portlandzementfabrik „Stern“, Stettin, geübt wird. Hier wird das Eisen vor dem Verlegen in den Beton mit einem Überzuge von reinem Zement versehen.

*Sf.* [R. 274.]

**Die Entrostung des Eisens im Eisenbeton.** (Stahl u. Eisen 29, 1783—1784. 10./11. 1909.)

Bei seiner Erklärung für die Entrostung des Eisens im Eisenbeton geht D ü n k e l b e r g (Stahl u. Eisen 29, 1318 [1909]) von der Tatsache aus, daß Eisenerze und Eisenrost aus der Luft  $NH_3$  absorbieren. In Erwägung, daß im porösen Beton Sauerstoff enthalten ist, gelangt er zu der Ansicht, daß  $NH_3$  und das  $Ca(OH)_2$  des Betons miteinander reagieren und unter Mitwirkung des Sauerstoffs  $HNO_2$  und  $HNO_3$  bilden, die das Eisenoxyd auflösen. Demgegenüber bemerkt R o h l a n d, daß  $NH_3$  in der Luft nur spurenweise vorhanden ist, und übrigens ein Gemisch von  $NH_3$  und Luft oder Sauerstoff bei gewöhnlicher Temperatur überhaupt nicht verändert wird, auch nicht bei Gegenwart von Calciumhydroxyd. Wie R o h l a n d gezeigt hat, geht ferner die Entrostung im Eisenbeton auch in einer völlig ammoniakfreien Atmosphäre vor sich. Bringt man in eine Lösung von saurem kohlensauren Calcium verrostete Nägel, so ist in der Zeit von 24 Stunden das Eisenion nachweisbar; fügt man aber etwas primäres Alkalisulfat oder Calciumsulfat hinzu, so tritt diese Reaktion schon nach kurzer Zeit etwa nach 30 Minuten ein. Im Zement und Beton ist





kondensiert werden und somit nur diese in den nächsten Verdampfer übertreten können.

2. Verfahren nach Anspruch 1., dadurch gekennzeichnet, daß zur Kondensation der aus den einzelnen Verdampfern kommenden Glycerin-Wasserdämpfe etwa 80° heißes Wasser verwendet wird, wobei das letztere in Dampf verwandelt wird, der mit dem zur Destillation des Glycerins benutzten Dampfstrom vor dessen Eintritt in den ersten Verdampfer vereinigt wird. —

Man hat schon beim Destillieren von Glycerin den zur Destillation benutzten Dampf aus kondensiertem Glycerinwasser erzeugt und in überhitztem Zustande in die gesamte aus einem Verdampfer zu destillierende Rohglycerinmenge eingeführt. Dieses Verfahren arbeitet aber langsam und unökonomisch, und das Destillat wird wegen der wiederholten Verwendung des nach und nach Unreinigkeiten aufnehmenden Dampfes nicht rein. Diese Nachteile werden bei vorliegendem Verfahren vermieden. Die Verdampfung findet in den Körpern 3, 4 und 5 statt, 18, 19 und 20 sind die Kondensatoren. Die Einzelheiten der Arbeitsweise sind in der Patentschrift eingehend beschrieben. (D. R. P. 217 689. Kl. 23e. Vom 9./10. 1907 ab.)

*Kn.* [R. 354.]

## II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

**O. Vogel. Zur Geschichte der Holzdestillation.** (Chem.-Ztg. **33**, 1297—1298, 1322—1324. 14. u. 18./12. 1909. Düsseldorf.)

Verf. bringt Belege aus Schriften von Dudley (geb. 1599) und Eversmann (um 1700), um zu zeigen, welche kolossalen Mengen von Holz früher verbraucht wurden, um die zum Betriebe der Hüttenwerke unentbehrlichen Holzkohlen herzustellen. Sodann berichtet er über eine größere Arbeit aus dem Jahre 1806, welche an Stelle des verschwenderischen Kohlenmeilers einen praktischen Verkohlungssofen setzen möchte. Er beschreibt diesen Ofen ausführlich; ebenso den des Pariser Ingenieurs Lebon vom Jahre 1801. Abbildungen des Verkohlungssofens in verschiedener Ausführung und der daran angebrachten Kühlvorrichtung sind beigegeben. —ö. [R. 48.]

**Chemische Fabrik Lindenhof C. Weyl & Co. A.-G., Mannheim. Verfahren zur Entwässerung und teilweisen Destillation von Teer**, dadurch gekennzeichnet, daß man den durch ein Röhrensystem fließenden Teer im luftverdünnten Raum unter Anwendung von Abwärme beliebiger Herkunft erwärmt. —

Bisher sind zur Entwässerung von Teer meist stehende Kessel mit kugelförmig nach innen eingebauchten unteren Böden und aufgesetzter Entwässerungskolonne verwendet worden. Diese Vorrichtungen wurden durch direkte Feuerung geheizt. Bei vorliegendem Verfahren kann man dagegen die sonst unbenutzt entweichenden Abgase verwenden, was durch die Anwendung des Vakuums ermöglicht wird. Die angewendete Heizungsart ähnelt derjenigen nach Pat. 153 322. Dort aber handelt es sich um ein Destillationsverfahren, und die dabei eintretende Entwässerung erfolgt in der Destillationsblase während der eigentlichen Destil-

lation, zu der es der Anwendung einer direkten Feuerung bedarf. Eine geeignete Vorrichtung ist in der Patentschrift dargestellt. (D. R. P. 217 659. Kl. 12r. Vom 10./5. 1908 ab.) *Kn.* [R. 358.]

**[By]. Verfahren zur Darstellung von Tetranitromethan aus Essigsäureanhydrid und Salpetersäure**, dadurch gekennzeichnet, daß man Essigsäureanhydrid allmählich in hochkonzentrierte Salpetersäure bei 50° nicht wesentlich übersteigenden Temperaturen einlaufen läßt. —

Die Reaktion verläuft im Gegensatz zu ähnlichen glatt und ruhig. Der Reaktionsverlauf ist noch nicht aufgeklärt, scheint aber weder über Diacetyl-ortho-salpetersäure noch über Acetylnitrat zu gehen, da ersterer Körper mit Salpetersäuremonohydrat kein Tetranitromethan liefert, und die Nebenbildung von Acetylnitrat nicht feststellbar war. (D. R. P. Anm. F. 26 753 Kl. 12o. Einger. d. 24./12. 1908. Ausg. d. 30./12. 1909.)

*Kn.* [R. 235.]

**Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. Verfahren zur Darstellung von Dichloräthylen aus symmetrischem Tetrachloräthan.** Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 216 070, dadurch gekennzeichnet, daß man das im Verfahren des Hauptpatentes benutzte Eisen oder Aluminium durch Zink ersetzt. —

Bei Anwendung von feinverteiltem Zink geht die Reaktion ohne äußere Wärmezufuhr vor sich, und die entwickelte Wärme genügt, um das Dichloräthylen zu verdampfen. Bei Anwendung von massivem Zink muß man einige Zeit am Rückflußkühler erhitzen. Zur Wiedergewinnung des Zinks aus der erhaltenen Chlorzinklösung wird es während oder nach der Reaktion elektrolytisch abgeschieden. (D. R. P. 217 554. Kl. 12o. Vom 7./11. 1907 ab. Zusatz zum Patente 216 070 vom 10./8. 1907. Diese Z. **23**, 179 [1910].) *Kn.* [R. 374.]

**Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, A.-G., Grünau (bei Berlin). Verfahren zur Darstellung konzentrierter Ameisensäure aus Formiaten**, dadurch gekennzeichnet, daß man der Zersetzungssäure einen an der Reaktion nicht teilnehmenden festen Körper, bei Anwendung von Schwefelsäure zweckmäßig Natriumsulfat, zumischt, dieses Gemisch mit dem Natriumformiat verrührt und sodann abdestilliert. —

Bisher hat man die Schwierigkeiten bei der Zersetzung der Formiate mit Säuren zur Herstellung konzentrierter Ameisensäure entweder dadurch überwunden, daß das Formiat erst in konzentrierter Ameisensäure gelöst und dann erst mit konzentrierter Schwefelsäure zersetzt wurde (Patent 169 730), oder daß man Natriumbisulfat und -formiat zusammen erhitzt hat (Patent 193 509). Bei vorliegendem Verfahren wird die schädliche Reaktionswärme durch das als Wärmeträger und -ableiter dienende Natriumsulfat beseitigt, was den Vorteil hat, daß als Schutzmittel dieser billigere Körper an Stelle der teuren Ameisensäure verwendet werden kann und gegenüber dem zweiten Verfahren die nicht ganz einfache Mischung des Formiats mit Bisulfat wegfällt. (D. R. P. Anm. C. 17 380. Kl. 12o. Einger. 30./11. 1908. Ausg. 3./1. 1910.)

*Kn.* [R. 232.]

**Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. 1. Verfahren zur Herstellung von**

**Aminoaldehyden**, dadurch gekennzeichnet, daß Aminocarbonsäureester, zweckmäßigerweise in Form von Salzen, der Einwirkung von naszierendem Wasserstoff in saurer oder neutraler Lösung ausgesetzt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Aminogruppe substituierte Carbonsäureester als Ausgangsmaterialien benutzt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausgangsmaterialien Amino-carbonsäureester mit mehreren Säuregruppen Verwendung finden. —

Das Verfahren ermöglicht die in anderen Fällen nicht durchführbare Darstellung der Aldehyde aus den Carbonsäuren durch direkte Reduktion. Dies war aus der Reduzierbarkeit von d-Glucosaminsäurelacton zum entsprechenden Aldehyd nicht zu schließen, da hier Carbonsäureester vorliegen, welche nicht eine Mehrzahl von Hydroxylgruppen enthalten, und außerdem Lactone nicht ohne weiteres mit gewöhnlichen Carbonsäureestern verglichen werden können. Die Produkte sind teils als Medikamente, teils als Riechstoffe oder als Zwischenprodukte für die Herstellung von Farbstoffen von Bedeutung. (D. R. P. 217 385. Kl. 12o. Vom 4./2. 1908 ab.) *Kn.* [R. 190.]

**Chemikalienwerk Griesheim G. m. b. H., Griesheim a. M., Verfahren zur Darstellung von Azoxy- und Azobenzol.** Abänderung des durch P. Anm. C. 16 712 Kl. 12 q geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier Nitro- bzw. Azoxybenzol gegebenenfalls in Gegenwart eines organischen Lösungsmittels mit Melasse und Alkalien mit oder ohne Druck erhitzt. —

Die Möglichkeit des Ersatzes der im Hauptpatent benutzten Cellulose durch Melasse war nicht vorauszusehen, denn wenn auch nach Patent 62 352 durch Reduktion von p-Nitrooxyazokörpern mit Traubenzucker in alkalischer Lösung bei niedrigerer Temperatur Azoamine entstehen, würde bei Anwendung höherer Temperatur wie bei vorliegendem Verfahren kein Azoamin, sondern p-Phenyldiamin gebildet werden. Auch bei der bekannten Darstellung von Anilin aus Nitrobenzol mit Traubenzucker und Alkali ist die Bildung von Azoxybenzol und Azobenzol nicht beobachtet worden. (D. R. P. Anm. C. 16 737. Kl. 12q. Einger. d. 30./4. 1908. Ausgel. d. 15./11. 1909. Zusatz z. Anm. C. 16 712.) *Kn.* [R. 23.]

**[By]. Verfahren zur Darstellung von Halogenanthrachinonsulfosäuren**, darin bestehend, daß man Halogenanthrachinone mit Sulfierungsmitteln so lange behandelt, bis die Produkte in Wasser löslich sind, und alsdann die Einwirkung der Sulfierungsmittel unterbricht. —

Das Verfahren beruht darauf, daß das Verfahren nach dem französischen Patent 385 358, bei welchem durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Halogenanthrachinone das Halogen gegen die Hydroxylgruppe ausgetauscht wird, so abgeändert wird, daß die Reaktion unterbrochen wird, nachdem eine diesem Austausch vorangehende Sulfonierung beendet ist. Die Produkte dienen zur Herstellung von Farbstoffen. (D. R. P. 217 552. Kl. 12o. Vom 30./9. 1908 ab.) *Kn.* [R. 372.]

## II. 17. Farbenchemie.

**[By]. Verfahren zur Darstellung von sauren Wollfarbstoffen**, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen der Aminoaryläther der Benzol- oder Naphthalinreihe, ihrer Homologen oder Substitutionsprodukte bzw. der Sulfosäuren dieser Körper mit 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure oder den in der Aminogruppe alkylierten oder arylierten Derivaten der 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure in alkalischer Lösung kuppelt und eventuell die aus den nicht sulfiierten Aminoaryläthern erhaltlichen Produkte sulfiert. —

Man erhält auf Wolle in saurem Bade braune Töne von guter Echtheit. Die als Ausgangsmaterialien dienenden Aminoaryläthersulfosäuren können sowohl durch Backen der sauren Sulfate als durch Sulfonieren mit konzentrierter Schwefelsäure erhalten werden, wobei verschiedene Substitutionsprodukte entstehen. Weitere Darstellungsweisen sind in der Patentschrift eingehend beschrieben. (D. R. P. Anm. F. 26 386. Kl. 22a. Einger. d. 31./10. 1908. Ausgel. d. 13./1. 1910.)

*Kn.* [R. 238.]

**Desgleichen.** Abänderung des durch Hauptpatent 214 496 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier 2 Mol. der Diazoverbindungen desselben oder verschiedener Aminophenyläther oder ihrer Homologen oder Substitutionsprodukte mit peri-Aminonaphtholsulfosäuren kuppelt. —

Man erhält Farbstoffe von denselben wertvollen Eigenschaften wie nach dem Hauptpatent durch Kupplung von 1 Mol. diaz. Aminophenyläther und 1 Mol. einer anderen Diazoverbindung mit peri-Aminonaphtholsulfosäuren. Es war nicht vorauszusehen, daß die vorliegenden Farbstoffe genügend löslich sein würden. Vielmehr hätte beim Ersatz der zweiten Diazoverbindung durch ein weiteres Molekül diaz. Aminophenyläthers die Bildung unlöslicher oder schwer löslicher Produkte erwartet werden können. Die Farbstoffe liefern auf Wolle im sauren Bade schwarzblaue Färbungen. (D. R. P. 217 627. Kl. 22a. Vom 24./10. 1908 ab.)

*Kn.* [R. 356.]

**Desgl.** Abänderung des durch vorst. Zusatzpatent geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man in diesem Verfahren 1 Mol. der Diazoverbindungen der in dieser Anmeldung genannten Aminophenyläther hier durch 1 Mol. der Diazoverbindungen der Sulfosäuren dieser Körper ersetzt. —

Die Farbstoffe sind vor den nach der Anmeldung F. 26 336 Kl. 22a durch Kupplung von peri-Aminonaphtholsulfosäuren mit 2 Mol. diaz. Aminophenyläther erhaltenen sauren Wollfarbstoffen durch ein besseres Egalisierungsvermögen ausgezeichnet. Die Darstellung der als Ausgangsmaterialien dienenden Aminophenyläthersulfosäuren ist in der Anmeldung näher beschrieben. (D. R. P. Anm. F. 27 147 Kl. 22a. Einger. d. 27./2. 1909. Ausgel. d. 13./1. 1910. Zusätze zu Patent Nr. 214 496. Diese Z. 22, 2399 [1909]. Früheres Zusatzpatent 216 642.) *Kn.* [R. 350.]

**[By]. Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden o-Oxyazofarbstoffen**, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung des Dinitro-o-aminom-kresols mit 2-Arylamino-5-naphthol-7-sulfosäuren kuppelt. —

Während der Farbstoff aus diazotierter Pikraminsäure mit 2-Phenylamino-5-naphthol-7-sulfosäure (Patent 114 248) ziemlich schwer löslich ist, sind die vorliegenden Produkte aus den Homologen der Pikraminsäure recht gut löslich, so daß sie sogar in der Apparatenfärberei benutzt werden können und außerdem durch eine blumigere Nuance ausgezeichnet sind. Die Farbstoffe liefern auf Wolle in saurem Bade violette Töne, die durch Nachchromieren lebhafte blauschwarze Nuancen von hervorragender Echtheit ergeben. (D. R. P. Anm. F. 26 819 Kl. 22a. Einger. d. 7./1. 1909. Ausgel. d. 13./1. 1910.) *Kn.* [R. 240.]

[A.] **Verfahren zur Herstellung von Sulfosäuren aromatischer Aminoazobindungen**, welche den Rest eines primären aromatischen Monamins der Benzolreihe enthalten, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen aromatischer Sulfosäuren auf Arylsulfanilide einwirken läßt und aus dem so erhaltenen Arylsulfaminoazokörper den Arylsulforest abgespalten. —

Bei der Einwirkung aromatischer Diazosulfosäuren auf primäre Amine bilden sich Aminoazobenzolsulfosäuren nur in geringer Menge, und man stellte sie deshalb durch Sulfonieren von Aminoazobenzol dar. Nach vorliegendem Verfahren wird die vorherige Herstellung der Aminoazokörper vermieden, und außerdem hat man den Vorteil, daß einheitliche Sulfosäuren und nicht wie bei der Sulfonierung Gemische erhalten werden. (D. R. P. 217 935. Kl. 22a. Vom 24./10. 1908 ab.)

*Kn.* [R. 371.]

**Wülfig, Dahl & Co., A.-G., Barmen. Verfahren zur Darstellung eines für die Farblackbereitung besonders geeigneten roten Monoazofarbstoffes.** Abänderung des durch Patentanmeldung U. 2995 IV/22 a geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß die Kupplung der 2-Diazonaphthalin-1-sulfosäure mit dem  $\beta$ -Naphthol bei Gegenwart von Monopoleiseife vorgenommen wird. —

Man erhält mittels der durch Behandlung von Türkischrotöl mit Natronlauge dargestellten Monopoleiseife dieselbe Nuancenverschiebung wie nach dem französischen Patent 381 204 durch Kupplung von 2-Diazonaphthalin-1-sulfosäure mit  $\beta$ -Naphthol in Gegenwart von Türkischrotöl zu einem roten, für die Farblackbereitung geeigneten Monoazofarbstoff. Dies war nicht vorauszusehen, da bei dem genannten Patent nur die zum Lösen von  $\beta$ -Naphthol nötige Natronlauge nmenge benutzt wird und eine Verseifung des Türkischrotöls in der kurzen Zeit der Kupplung nicht stattfinden kann. (D. R. P. Anm. 30 031. Kl. 22a. Einger. d. 22./6. 1908. Ausgel. d. 11./11. 1909. Zusatz zur Anm. U. 2995.) *Kn.* [R. 21.]

[M.] **Verfahren zur Darstellung von Entwicklerfarbstoffen.** Abänderung der in den Patenten 208 968 und 214 798 geschilderten Verfahren, darin bestehend, daß man an Stelle der dort verwendeten mononitrobenzoylierten Diamine hier deren Sulfosäuren verwendet. —

Der Farbstoff, der aus p-Nitrobenzoyl-phenyldiaminsulfosäure durch Diazotieren und Kuppeln mit p-Nitrobenzoyl-2.5.7-aminonaphthol-sulfosäure und Reduktion des erhaltenen Produktes mit Schwefelnatrium erhalten wird, färbt ungebeizte Baumwolle blaurot. Auch die Entwicklung

mit  $\beta$ -Naphthol ist blaurot. (D. R. P. 217 628. Kl. 22a. Vom 7./11. 1908 ab. Zusatz zum Patente vom 29./3. 1908. Diese Z. 22, 991 [1909]. Früheres Zusatzpatent 214 798.) *Kn.* [R. 357.]

[By.] **Verfahren zur Darstellung nachchromierbarer Säurefarbstoffe der Triphenylmethanreihe.** Abänderung der durch die Patente 216 305, 216 686 und 216 924 geschützten Verfahren, darin bestehend, daß man die dort verwendeten Oxycarbonsäuren der Benzolreihe hier durch die entsprechenden Phenole oder ihre carboxylfreien Abkömmlinge ersetzt. —

Es werden ebenso wie nach den im Anspruch genannten Patenten durch Kondensation von Aldehydoxysulfo-, -carbonsäuren oder -sulfocarbonsäuren der Naphthalinreihe oder Aldehydxybenzoesäuren mit Oxycarbonsäuren der Benzol- oder Naphthalinreihe zu Leukokörpern und durch Oxydation der letzteren zu Farbstoffen wertvolle nachchromierbare neue Farbstoffe erhalten. Vor dem Verfahren zur Darstellung derartiger Farbstoffe aus Methyldiphenolen und Oxycarbonsäuren (Berl. Berichte 25, 948 [1892]) hat das vorliegende den Vorzug glatteren Verlaufs ohne Harzbildung. Die Farbstoffe färben orange bis rotorange, die Nachchromierung ergibt orange bis rote Töne. (D. R. P. 217 571. Kl. 22b. Vom 18./12. 1908 ab.)

**Desgl.** Abänderung des Verfahrens des Hauptpatents 216 305 und der Zusatzpatente 216 686, 216 924, 217 571, der Anmeldungen F. 26 711 Kl. 22b und F. 27 151 Kl. 22b zur Darstellung von Diphenylnaphthyl- bzw. Triphenylmethanfarbstoffen, darin bestehend, daß man statt der in den Verfahren der genannten Anmeldungen erwähnten Oxyaldehyde solche verwendet, welche mehrere Hydroxylgruppen enthalten, von denen sich mindestens eine in o- oder p-Stellung zur Aldehydgruppe befindet, und diese Körper mit den in den genannten Anmeldungen erwähnten Komponenten oder solchen Derivaten derselben, welche mehrere Hydroxylgruppen enthalten, zu Leukokörpern kondensiert und diese zu Farbstoffen oxydiert oder die in den oben erwähnten Anmeldungen erwähnten Oxyaldehyde mit den letztgenannten Derivaten zu Leukokörpern kondensiert und diese zu Farbstoffen oxydiert bzw. die entsprechenden Aminoleukoverbindungen diazotiert und die Diazoverbindungen in beliebiger Reihenfolge umkocht und oxydiert. —

Die Farbstoffe haben dieselben wertvollen Eigenschaften wie diejenigen, die man nach dem Hauptpatent 216 305, den Zusatzpatenten 216 684, 216 924, 217 571 und den Anmeldungen F. 26 711 und F. 27 151 erhält, wenn man Oxyaldehyde verschiedener Art mit Oxycarbonsäuren oder Phenolen zu Leukokörpern kondensiert und diese zu Farbstoffen oxydiert. Statt der Oxycarbonsäuren können Polyoxycarbonsäuren oder mehrwertige Phenole der Benzol- oder Naphthalinreihe benutzt werden. Man gelangt so bis zu braunen wertvollen Farbstoffen der bezeichneten Art. (D. R. P. Anm. F. 27 196 Kl. 22b. Einger. d. 8./3. 1909. Ausgel. d. 17./1. 1910. Zusätze zu D. R. P. 216 305 vom 22./10. 1908. Diese Z. 23, 188 [1910].) *Kn.* [R. 294 und 325.]

[By.] **Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe.** Abänderung des in der Anmeldung F. 25 612 Kl. 22b geschützten

Verfahrens, darin bestehend, daß man in diesem Verfahren die Aminoanthrachinone durch die in der Anmeldung F. 27 179 Kl. 22b (vgl. S. 234) beschriebenen Aminoverbindungen ersetzt. —

Man erhält durch die Einwirkung benzoylelierender Mittel Küpenfarbstoffe von hervorragender Echtheit, welche orangebraune bis bordeauxfarbene Töne liefern. (D. R. P. Anm. F. 27 315 Kl. 22b. Eing. d. 19./3. 1909. Ausg. d. 30./12. 1909. II. Zusatz zur Anm. F. 25 612 Kl. 22b.) *Kn.* [R. 236.]

**[B]. Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe.** Weiterbildung des durch das Patent 177 574 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier die Farbstoffe des Patentes 194 252 mit Halogenen oder Halogen entwickelnden Mitteln behandelt. —

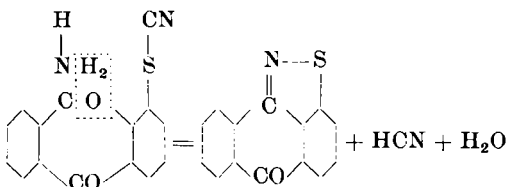
Es werden ebenso wie nach dem Hauptpatent aus den Produkten, die durch Einwirkung von Alkali auf Benzanthronchinoline oder Benzanthrone erhalten werden, durch die Einwirkung von Halogen auf die aus Halogenbenzanthronen mittels Ätzalkalien oder Alkoholaten entstehenden Farbstoffe (Patent 194 252) neue Halogenderivate erhalten, die wertvolle Küpenfarbstoffe bilden. Von den Ausgangsmaterialien unterscheiden sie sich nicht nur chemisch, sondern auch hinsichtlich der Färbereigenschaften. Beispielsweise ergibt das Isoviolanthron (aus Monohalogenbenzanthron nach Patent 194 252) beim Chlorieren einen Farbstoff von noch leuchtenderer rotstichigerer Nuance, beim Bromieren einen solchen von klaren, blautichig violetten Tönen. (D. R. P. 217 570. Kl. 22b. Vom 16./3. 1909 ab. Zus. 177 574 vom 10./10. 1905.)

p

*Kn.* [R. 299.]

**[By]. Verfahren zur Darstellung von schwefel- und stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten.** Abänderung des durch Patent 216 306 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die dort unter anderen als Ausgangsprodukte benutzten Anthrachinon- $\alpha$ -rhodanide und ihre Derivate anstatt mit Ammoniak bei Gegenwart von Schwefel hier mit Ammoniak allein behandelt. —

Die Rhodanverbindungen gehen beispielsweise nach der Formel



auch ohne Anwesenheit von Schwefel in Anthra-thiazole über. (D. R. P. 217 688. Kl. 22b. Vom 2./12. 1908 ab. Zusatz zum Patente 216 306 vom 18./11. 1908. Diese Z. 22, 2493 [1909].)

*Kn.* [R. 355.]

**[By]. Verfahren zur Darstellung einer Leukoverbindung der Gallocyaninreihe.** Abänderung des Verfahrens des Hauptpatents zur Darstellung einer entcarboxylierten Leukoverbindung der Gallo-cyaninreihe, darin bestehend, daß man an Stelle von gewöhnlichem Gallocyanin hier das Gallo-cyanin aus Nitrosoäthylanilin und Gallussäure gemäß dem Verfahren des Hauptpatents mit alkalischen Reduktionsmitteln bis zur Sodaunlöslichkeit

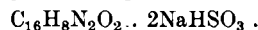
behandelt oder die Reduktion nach erfolgter Ent-carboxylierung des Farbstoffs vornimmt, oder aus der Leukoverbindung des Diäthylgallocyanins die Carboxylgruppe abspaltet. —

Die neue Leukoverbindung liefert einen erheblich klareren, blauerem Chromlack als die des Hauptpatentes. Das bisher technisch unzugängliche, als Ausgangsmaterial dienende Gallocyanin wird nach der Anmeldung F. 26 966 Kl. 22c erhalten, der entcarboxylierte Farbstoff nach der Anmeldung F. 27 254 Kl. 22c, das Leukodiäthylgallocyanin nach der Anmeldung F. 22 872 Kl. 22c. (D. R. P. Anm. F. 27 255 Kl. 22c. Eing. d. 12./3. 1909. Ausg. d. 6./1. 1910. II. Zusatz zum Pat. 188 820. Vgl. diese Z. 21, 123 [1908].)

*Kn.* [R. 239.]

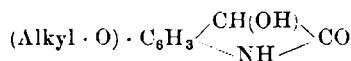
**Dr. Ludwig Kalb, München. Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Verbindungen aus Dehydroindigo, dessen Homologen und Substitutionsprodukten,** dadurch gekennzeichnet, daß man entweder Dehydroindigo, dessen Homologen oder Substitutionsprodukte mit wässrigen Lösungen von Bisulfiten oder ihre durch Einwirkung von wasserfreien Säuren erhaltlichen Salze mit wässrigen oder wässrig-alkoholischen Lösungen von Bisulfiten oder neutralen Sulfiten behandelt. —

Während Dehydroindigo im allgemeinen leicht zu Indigo reduziert wird (Patent 216 889, vgl. S. 190), bildet sich nach vorliegendem Verfahren eine beständige, salzartige Verbindung der Formel



Die Produkte sollen in der Färberei und Druckerei benutzt werden. (D. R. P. 217 477. Kl. 12p. Vom 29./12. 1908 ab.) *Kn.* [R. 292.]

**[Kalle]. Verfahren zur Darstellung von Leukokörpern schwefelhaltiger Farbstoffe.** Weitere Ausbildung des durch Patent 213 714 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man hier an Stelle des Dioxindols dessen im Benzolkern alkoxylierte Derivate der allgemeinen Formel:



mit 3-Oxy-(1)-thionaphthenen, zweckmäßig in Gegenwart von kohlensauen Alkalien kondensiert. —

Man erhält Leukoverbindungen sehr wertvoller brauner bis gelber Farbstoffe. Die Ausgangsmaterialien können in analoger Weise wie Dioxindol dargestellt werden, jedoch brauchen sie nicht isoliert zu werden. (D. R. P. 217 556. Kl. 12p. Vom 6./6. 1908 ab. Zus. 213 714 vom 29./3. 1908. Vgl. diese Z. 22, 2060 [1909].)

*Kn.* [R. 298.]

## II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

**Heinrich Schneider. Über die technische Veränderung der Leinengarne durch den Bleichprozeß.** (Monatsschr. f. Text.-Ind. 10, 276 [1909].)

Diese Veröffentlichung bildet den Schluß einer langen Reihe von Arbeiten, bei denen Verf. ein außerordentlich reichhaltiges und kompliziertes Material von Messungen und Beobachtungen zu-

tage gefördert hat. Die wichtigsten Schlüsse, die er zieht, sind folgende: Bei der Reißprobe ist zu unterscheiden zwischen dem Widerstand, den die einzelnen Faserindividuen an sich darbieten, und dem, den die Verleimung der Fasern verursacht. Beide wirken nebeneinander, und je mehr die Verleimung durch den Bleichprozeß aufgehoben wird, desto reiner kommt der eigentliche Zerreißwiderstand der Fasern zur Geltung. Ob der Leimungs-widerstand je ganz verschwindet, läßt sich nicht bestimmt sagen. Die Faserfestigkeit fällt rapid, sobald die Bleichwirkung zu weit getrieben wird, insbesondere wenn Schwefelsäure im Garn zurückbleibt und mit in die Trockenkammer kommt.

P. Kraus. [R. 219.]

**J. Herzig und K. Klimosch. Konstitution und Körperfarbe bei den Xanthonen und verwandten Verbindungen.** (Wiener Monatshefte 7, 527 [1909].)

Verff. gehen von der Ansicht aus, daß sich das Vorhandensein einer chinoiden Struktur zur Begründung der Färbung der Oxyketone (Xanthone, Flavone, Flavanole) nicht immer einwandsfrei dar-tun läßt. Sie suchen gewisse Anomalien dadurch zu erklären, daß bei Salzen und ähnlichen Verbindungen vielleicht nicht eine normale Salz-bildung mit der Hydroxylgruppe, sondern additi-onelle Verbindungen vorliegen, bei denen der Chinon-sauerstoff noch zwei Nebervalenzen in Kraft treten läßt. Verff. betrachten ihre Erklärungsversuche aber nicht als endgültig, sondern halten es für ratsam, auch die physikalischen Eigenschaften der betreffenden Körper noch genauer zu verfolgen, da die Analyse keinen Anhalt zur Entscheidung dieser Fragen geben kann.

P. Kraus. [R. 221.]

**Franz Erban. Versuche über die Oxydation von Ölpräparaten und deren Anwendung in der Türkischrotfärberei.** (Monatsschr. f. Text.-Ind. 10, 274 [1909].)

Verf. schließt seine Arbeit über dieses Thema ab. Er hat in einer Reihe von Veröffentlichungen dargetan, daß sich die neueren Erfahrungen über Öloxydation auch in der Färbereipraxis verwerten lassen. Er hat die Grundzüge gegeben, wie der-artige Versuche im Betrieb angestellt werden sollen, damit man sichere Resultate erhält, ohne doch den Betrieb allzusehr zu stören. Wegen der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

P. Kraus. [R. 220.]

[By]. **Verfahren zur Erzeugung von roten Färbungen auf der Faser**, darin bestehend, daß man die mit Farbstoffen aus einem Molekül diazotierter Monoacylphenylendiamine oder -toluylendiamine und einem Molekül 2.2-Dinaphthylamin-5.5-dioxy-7.7-disulfosäure vorbehandelte Baumwolle mit diazotiertem p-Nitranilin nachbehandelt. —

Die als Ausgangsmaterialien dienenden Farbstoffe werden nach Patent 114 841 erhalten. Die erhaltenen Färbungen lassen sich in vorzüglicher Weise weiß ätzen und haben eine gute Waschechtheit. Gegenüber dem Verfahren nach Patent 162 627, das nur die Herstellung einer einzigen Nuance ermöglicht, können hier verschiedene Nuancen beliebiger Stärke erhalten werden. Außerdem sind die Färbungen leichter ätzbar und reibechter. (D. R. P. Anm. F. 26 983. Kl. 8m. Einger. d. 2./2. 1909. Ausgel. d. 3./1. 1910.) Kn. [R. 234.]

**Desgleichen**, darin bestehend, daß man die mit Farbstoffen aus einem Molekül diazotierter Monoacylphenylendiamine oder -toluylendiamine und einem Molekül des Harnstoffs aus 2-Naphthylamin-5-oxy-7-sulfosäure vorbehandelte Baumwolle mit diazotiertem p-Nitranilin nachbehandelt. —

Die als Ausgangsmaterialien dienenden Farbstoffe werden nach Patent 122 904 erhalten. Die erhaltenen Färbungen lassen sich vorzüglich weiß ätzen und sind sehr waschecht. Gegenüber dem Verfahren nach Patent 162 627, das nur die Herstellung einer einzigen Nuance ermöglicht, können hier verschiedene Nuancen beliebiger Stärke erhalten werden. Außerdem sind die Färbungen leichter ätzbar und reibechter. (D. R. P. Anm. F. 26 984 Kl. 8m. Einger. d. 2./2. 1909. Ausgel. d. 6./1. 1910.) Kn. [R. 241.]

[B]. **Verfahren zur Erzeugung echter Färbungen auf der vegetabilischen Faser**, dadurch gekennzeichnet, daß man die durch alkalische Reduktion des 2.2'-Dimethyl-1.1'-dianthrachinonylamins erhältliche Leukoverbindung auf der Faser fixiert und dann den Farbstoff entwickelt.

Die Küpe liefert auf der vegetabilischen Faser klare Rosatöne von ausgezeichneter Echtheit, wie sie bisher mit Küpenfarbstoffen nicht darstellbar waren. Dies ist um so überraschender, als das 1.1'-Dianthrachinonylamin und das 2-Monomethyl-1.1'-dianthrachinonylamin als Küpenfarbstoffe wertlos sind. (D. R. P. Anm. B. 54 984 Kl. 8m. Einger. d. 23./7. 1909. Veröffentl. 3./1. 1910.)

Kn. [R. 233.]

[B]. **Verfahren zur Herstellung von Weiß- und Buntreserveartikeln unter Küpenfarbstoffen**, die sich auf dem Jigger färben lassen, darin bestehend, daß man die Ware mit Reservagen bedruckt und dann auf Färbeapparaten von Art der Jigger färbt. —

Bei den bisher benutzten Färbeverfahren hatten sich die aufgedruckten Reserven als sehr wenig widerstandsfähig erwiesen, so daß mit großer Vorsicht auf Senkküpen in Zink- oder Vitriolküpen gefärbt werden mußte, da die Reserven der Hydrosulfatküpe und der Rouletteküpe nicht widerstanden. Bei vorliegendem Verfahren treten keinerlei Nachteile ein, obwohl nicht zu erwarten war, daß die Reserven das vielmäßige Passieren besonders ätzalkalischer Flotten aus-halten und beim Aufwickeln nicht abschmieren würden. Dies ließ sich auch nicht daraus ent-nehmen, daß Indigoreserven gegen alka-lische Druck-farben beim Überpflatschen widerstandsfähig sind. (D. R. P. 196 658). D. R. P. Anm. B. 50153 Kl. 8m. Einger. d. 11./5. 1908. Ausgel. d. 3./1. 1910.)

Kn. [R. 244.]

[B]. **Verfahren zur Herstellung von haltbaren, für dauernde Küpenführung geeigneten Präparaten aus Indigoleukofarbstoffen und Melasse, Sirup, Glycerin und anderen nicht eintrocknenden Substanzen und anorganischen Reduktionsmitteln.** Besondere Ausführungsform des durch die Haupt-anmeldung B. 51 714 Kl. 8m geschützten Ver-fahrens, darin bestehend, daß man den dort ge-schützten Präparaten Alkali oder alkalisch wirkende Substanzen zusetzt. —

Das Alkali beeinträchtigt die Haltbarkeit der

Präparate nicht, gibt ihnen aber eine geschmeidige, sirupöse Konsistenz, die ihre Verwendung in der Färberei erleichtert. Es genügen dazu häufig schon ganz geringe Alkalimengen. (D. R. P. Anm. B. 54 532 Kl. 8m. Eing. d. 11./6. 1909. Ausg. 10./1. 1910. Zusatz zur Patent.-Anm. B. 51 714 Kl. 8m.)

*Kn.* [R. 243.]

**Henri Schmid, Mülhausen (i. Els.). Verfahren zur Erzeugung von echten nuancierbaren Tönen in der Färberei und Druckerei durch Oxydation von Diaminen, gegebenenfalls im Gemisch mit Amino-oxyverbindungen oder deren Derivaten,** dadurch gekennzeichnet, daß man als Oxydationsmittel Chlorate und Ferrocyanalkali verwendet. —

Die Übertragung des für Anilinschwarz bekannten Verfahrens der Oxydation mit Chloraten und Ferrocyanalkalien auf andere Amine war wegen der Bildung schwer löslicher Ferrocyanamine nicht möglich. Dieser Nachteil hat sich bei den Diaminen und deren Homologen durch die Verwendung von Vanadiumsalzen anstatt der Ferrocyanalkalien vermeiden lassen (Patent 176 062). Gemäß vorliegender Erfindung können aber bei diesen Aminen auch die Ferrocyanalkalien benutzt werden, ohne daß unlösliches Ferrocyanür gebildet wird. Die Färbungen sind ebensogut wie bei dem Vanadiumprozeß, nur sind die braunen Töne etwas kräftiger und violettstichiger, können jedoch durch Seifen auf das gewöhnliche Braun zurückgeführt werden. (D. R. P. Anm. Sch. 32 226 Kl. 8m. Eing. d. 1./3. 1909. Veröffentl. d. 10.1./ 1910.)

*Kn.* [R. 242.]

**[Kalle]. 1. Verfahren zur Kombination derjenigen Farbstoffe im Druck, die in Form ihrer Leukoverbindungen fixiert und dann durch Oxydation entwickelt werden,** darin bestehend, daß man solche Farbstoffe, z. B. Indigo, Farbstoffe der Indanthrengruppe, Schwefelfarbstoffe, Thioindigo, mit oder ohne Zusatz eines Reduktionsmittels, in geeigneter Weise auf die Faser druckt, hierauf mit Natronlauge überdruckt und nach dem Trocknen dämpft.

2. Eine Ausführungsform des unter 1. beanspruchten Verfahrens zur Erzielung von Konversionseffekten, darin bestehend, daß man ein Gemisch aus den üblichen Dampf-anilinschwarz-druckfarben und den im Patentanspruch 1. gekennzeichneten Farbstoffen aufdruckt, die so erhaltenen Drucke alsdann mit Natronlauge überdruckt und nach dem Trocknen dämpft.

3. Eine Ausführungsform des unter 1. beanspruchten Verfahrens zur Erzielung farbiger Muster unter einem abweichend farbigen geflatschten Grunde, darin bestehend, daß man als Muster einen oder mehrere der im Patentanspruch 1. gekennzeichneten Farbstoffe nur mit neutraler Verdickung aufdruckt und die zum Überflatschen verwendete Natronlauge ebenfalls mit einem oder mehreren der unter 1. gekennzeichneten Farbstoffe versetzt. —

Der Druck von Farbstoffen, die als Leukoverbindungen fixiert und durch nachträgliche Oxydation entwickelt werden, geschah bisher dadurch, daß man sie, mit Natronlauge verdickt, mit oder

ohne Reduktionsmittel aufdruckte und alsdann dämpfte. Die Fixierung kann nach vorliegendem Verfahren in der Weise erfolgen, daß man ohne Natronlauge druckt, nach dem Trocknen mit Natronlauge überflatscht oder überdruckt und alsdann nach weiterem Trocknen dämpft. Wesentlich ist für die Erfindung nicht die Fixierung jedes einzelnen Farbstoffes nach diesem Verfahren, sondern die Kombination der Farbstoffe unter sich oder mit solchen anderen Farbstoffen, die bisher nicht mit ihnen zusammen aufgedruckt werden konnten, wodurch besondere Effekte erzielt werden können. (D. R. P. 217 837. Kl. 8n. Vom 31./8. 1906 ab.)

*Kn.* [R. 302.]

**[Weller-ter Meer]. Verfahren zum Drucken mit Schwefelfarbstoffen.** Abänderung des Verfahrens gemäß Patent 216 900, darin bestehend, daß man der dort benutzten Druckfarbe Aldehyde, wie Formaldehyd, gegebenenfalls in Form ihrer Bisulfit- oder Hydrosulfitverbindungen zusetzt und im übrigen nach dem Verfahren des Hauptpatentes verfährt. —

Der Zusatz von Aldehyden zu den nach dem Hauptpatent benutzten Druckfarben aus schwefel- und polysulfidfreien Schwefelfarbstoffen mit Schwefelalkali und starker Natronlauge befördert die Schnelligkeit der Entwicklung und die Intensität der Drucke, so daß man nur eine kurze Dampfdauer braucht und sehr intensive Drucke von hervorragender Echtheit erhält. (D. R. P. 217 587. Kl. 8n. Vom 1./1. 1907 ab. Zusatz zum Patente 216 900 vom 13./12. 1906. Diese Z. 23, 239 [1910].)

*Kn.* [R. 365.]

**Dr. E. A. Franz Düring, Berlin. Verfahren zur Erzeugung hüglechter oder gegen Feuchtigkeit unempfindlicher Gaufrageffekte auf Garnen, Geweben o. dgl. mittels Eiweißstoffe,** dadurch gekennzeichnet, daß das Arbeitsgut nach der Tränkung mit der zu koagulierenden Substanz bei einer Temperatur, bei der keine Koagulierung stattfindet, angetrocknet und dann erst durch die heiße Kalandrwalze, gegebenenfalls unter darauffolgender Einwirkung heißer Dämpfe oder koagulierend wirkender chemischer Mittel zum Gerinnen gebracht wird. —

Bei dem Verfahren des Hauptpatents tritt bei Waren leichter Qualität, die viel Flüssigkeit aus der Imprägnierungsflotte aufnehmen, leicht ein Verkleben der Walze beim Kalandern ein. Dies wird durch das vorherige Antrocknen vermieden. Außerdem wird eine weichere Ware erzielt. Man kann gegenüber dem Hauptpatent Gravuren von größerer Feinheit anwenden bis zur größten, die überhaupt herstellbar ist. Die Ausführung in der Weise, daß die Behandlung nur auf einer Seite erfolgt, ist da von Bedeutung, wo die Ware auf der linken Seite geraut ist, weil durch die einseitige Behandlung ein Verkleben der durcheinander liegenden Fasern vermieden wird. Außerdem wird durch die einseitige Behandlung bei dichter, nicht gerauter Ware verhindert, daß der Griff zu hart wird. (D. R. P. 217 679. Kl. 8n. Vom 22./3. 1908 ab. Zusatz zum Patente 206 901 vom 4./5. 1907. Diese Z. 22, 609 [1909].)

*Kn.* [R. 364.]