

Chemisches Repertorium.

Übersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 26. Dezember 1906.

(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ Nr. 103.)

Nr. 56. Jahrgang XXX.

Chef-Redakteur: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Exzerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 19. Juni 1901).

4. Organische Chemie.

Eine merkwürdige Bildungsweise von Quecksilberalkylen.

J. Tafel.

Bei der elektrolytischen Reduktion von Methyläthylketon in schwefelsaurer Lösung mit einer Quecksilberkathode bildet sich über der Kathode ein schweres, quecksilberhaltiges, nicht leitendes Öl, das zum größten Teil aus Quecksilberdisekondärbutyl besteht. Bei 40—60° herrscht diese Reaktion vor, während bei niedriger Temperatur hauptsächlich Reduktion des Ketons zum Alkohol erfolgt. Die Quecksilberverbindung bildet sich nach der Gleichung: $2 C_4H_8O + Hg + 6 H = Hg(CH(CH_3)CH_2CH_3)_2$. Bei dem Aceton lassen sich die gleichen Beobachtungen machen. Interessant ist die Reaktion dadurch, daß große Mengen des Kathodenmaterials bei gleichartiger Oberfläche aus der Kathode heraustreten, was darauf hinweist, daß sich das Metall der Kathode gegebenenfalls auch als elektrisch neutrales Atom, nicht nur als Ion, an Kathodenvorgängen beteiligen kann. (D. chem. Ges. Ber. 1906, Bd. 39, S. 3626.) e

Über Melezitose und Turanose.

G. Tanret.

Die Turanose $C_{12}H_{22}O_{11}$ ist nicht, wie angenommen, in 2 Mol. Glykose spaltbar: bei der Hydrolyse zerfällt sie in 1 Mol. Glykose und 1 Mol. Lävulose. Die Melezitose $C_{18}H_{32}O_{16}$ gibt bei schwacher Hydrolyse 1 Mol. Glykose und 1 Mol. Turanose, die sich in oben gegebener Weise weiter spaltet, so daß die Melezitose aus 2 Mol. Glykose und 1 Mol. Lävulose besteht. Dagegen gibt sie bei vollständiger Hydrolyse die gleichen Produkte wie die Gentiobiose, und zwar 1 Mol. Lävulose und 1 Mol. Gentiobiose, die selbst aus 2 Mol. Glykose besteht. Was die Turanose anbelangt, so ist diese das erste Isomere des Rohrzuckers. (Bull. Soc. Chim. de Paris 1906, 3. Ser., Bd. 35, S. 815.) t

Chlorhydrat und Bromhydrat des Pyramidons.

Ch. Astre und P. Aubouy.

Das Chlorhydrat des Pyramidons, $C_{13}H_{17}N_3O.ClH$ kristallisiert in kleinen Prismen, schmilzt bei 143—144° und ist so hygroskopisch, daß es an der Luft in eine sirupartige Flüssigkeit übergeht. — Das Bromhydrat des Pyramidons, $C_{13}H_{17}N_3O.BrH$ ist ein weißes Pulver, sehr leicht löslich in Wasser und hat seinen Schmelzpunkt bei 170—171° (Bull. Soc. Chim. de Paris 1906, 3. Ser., Bd. 35, S. 856.) t

Über Cetrarsäure. O. Simon. (Arch. Pharm. 1906, Bd. 244, S. 459.)

6. Nahrungs- und Genussmittel. Gerichtliche Chemie. Futtermittel.

Der Gehalt der Kuhmilch an präformierter Schwefelsäure.

R. Steinegger und O. Allemann.

Bei der Veraschung der Milch wird ein Teil des Eiweißschwefels zu Schwefelsäure oxydiert. Der Gesamtgehalt der Asche an Schwefelsäure stammt daher zu einem Teil aus Eiweißstoffen, zum andern aber aus der in der Milch präformierten Schwefelsäure. Die Verf. filtrierten Milch durch Tonfilter und bestimmten im salzsauren Filtrat die Schwefelsäure mittels Chlorbaryums. Da das Filtrat kein Albumin enthielt, so war ein vorheriges Kochen mit Essigsäure nicht notwendig. Die Bestimmungen ergaben, daß 1 kg Kuhmilch 0,0823—0,1311 g Schwefelsäure gelöst und präformiert enthält. (Landw. Jahrb. d. Schweiz und Milchw. Zentralbl. 1906, Bd. 6, S. 277.) o

Resultate

der mit dem Hatmakerschen Milchpulver angestellten Verdauungsversuche.

F. Krull.

Verf. fand, daß man mit 136 g Milchpulver und 870 g Wasser eine Flüssigkeit erhält, die etwa die durchschnittliche Zusammensetzung

der Vollmilch besitzt. Der Säuregehalt der aus Milchpulver hergestellten Milch blieb bei Zimmertemperatur wenigstens 48 Std., ja sogar 72 Std. ziemlich unverändert gering. Außerordentlich günstige Resultate gaben ferner die mit Milchpulver angestellten künstlichen Verdauungsversuche mit Pepsin und Salzsäure an Kindern. Bei einem 4 Monate alten Kinde z. B. wurde verdaut:

	Milchpulvermilch	Muttermilch
Stickstoff	97,41 Proz.	93,60 Proz.
Fett	91,69 „	93,96 „
Milchzucker	100,00 „	100,00 „
Salze	71,58 „	78,20 „

Besonders unterblieb die beim Genuß von natürlicher Milch auftretende Bildung von Käsekümmen im Magen vollständig. (Milchw. Zentralbl. 1906, Bd. 4, S. 165.) o

Gewinnung von trockenem, reinem, genuinem Milcheiweiß.

G. E. Marsmann. Hamburg.

Das aus bei mäßiger Temperatur eingedickter Milch in bekannter Weise ausgefällte, noch feuchte, breiartige Eiweiß wird auf die mit Leinwand oder dergl. überzogene Oberfläche einer gelochten, z. B. aus engmaschigem Draht bestehenden Hohltrommel aufgestrichen, die sich um eine wagerechte Achse dreht und mit gebranntem Kalk gefüllt ist. Nach dem Austrocknen werden die aufgestrichenen Eiweißstoffe durch Anfeuchten mit Wasser auf der Trommel ausgewaschen. Der in der Trommel befindliche gebrannte Kalk bewirkt eine geregelte gleichmäßige Wasserentziehung unter Vermeidung der Wasserabgabe an die Außenluft. Infolgedessen bleibt das Eiweiß in der quellbaren Form. Um an Aussalzungsmaterial zu sparen, empfiehlt es sich, die Milch vor dem Aussalzen auf etwa ein Drittel ihres Volumens einzudampfen, wobei jedoch die Temperatur so niedrig, nicht über 31°, zu wählen ist, daß das Milcheiweiß nicht seine genuinen Eigenschaften verliert. (D. R. P. 179261 vom 10. Juli 1904.) i

Ist Kottonkuchenmehl als menschliches Nahrungsmittel brauchbar?

G. Hefter.

Connel in Texas versuchte durch Vermischen von Kottonkuchenmehl mit Weizenmehl, Anmachen und Ausbacken dieser Mischung eine Art Brot und Kuchen zu erzeugen, welche dem in Rußland zu Zeiten der Hungersnot erzeugten Brot (Leinkuchen- und Roggenmehl) nachgebildet war. Die Connellschen Anpreisungen dieser proteinreichen Kottonsaatbrote müssen nach Verf., bevor deren Qualität nicht einwandfrei für die Ernährung der Menschen nachgewiesen ist, als unglückliche Übereilung bezeichnet werden. Bei erwachsenen Rindern, Schafen und Pferden eignen sich die Kottonkuchen vorzüglich, wogegen sie bei Jungvieh und bei Schweinen bei andauernder Verfütterung Erkrankungen zur Folge haben. Da der menschliche Verdauungsorganismus mit dem des Schweines große Ähnlichkeit hat, so sind bei Genuß von Kottonsaatmehl enthaltenden Nahrungsmitteln ernstliche Gesundheitsstörungen beim Menschen zu befürchten. Über die Ursache der Giftigkeit der Kottonsaatprodukte gehen die Meinungen der Forscher auseinander. Die einen nehmen das Vorhandensein pathogener Mikroorganismen in einzelnen Kottonsaatkuchen an, während die andern der Anwesenheit von Cholin und Betain die Giftigkeit zuschreiben. Einwandfreie Entgiftungsmittel sind bislang nicht gefunden worden; am besten hat sich noch ein Gärenlassen des mit Wasser angerührten Kottonkuchenmehls bewährt. (Seifensieder-Ztg. 1906, Bd. 33, S. 1019.) p

Konservierung von Eiern.

J. Poths und Dr. W. Pogge, Hamburg.

Die Eier werden 2—3 Tage in Kalkwasser eingelegt und darauf in Sand gebracht, welcher mit einer Lösung von kohlenstoffalkali, beispielsweise Pottasche, und Glycerin durchtränkt ist. Auf 100 T. der Lösung kommen 30—40 T. Pottasche, 10—20 T. Wasser und 50—60 T. Glycerin. Es entsteht kohlenstoffalkali, welches sich auf den Eierschalen niederschlägt, und andererseits Ätzalkali, welches den die Eier umgebenden Sand in einer dünnen Schicht durchsetzt. Das Glycerin verhindert eine zu kompakte Anlagerung von kohlenstoffalkali und das dadurch bedingte Platzen beim Kochen. In Verbindung mit dem Ätzalkali hält es den die Eier umgebenden Sand dauernd feucht und steril. (D. R. P. 179069 vom 2. Februar 1905.) i

Dr. Amhenbrinks Kreat, ein Fleischkonservierungssalz.

H. Matthes.

Das Konservierungssalz erwies sich als ein Gemisch aus Natriumphosphat, Salpeter, Kochsalz und benzoesaurem Natrium. (Apoth. Ztg. 1906, Bd. 21, S. 975.) s

13. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.**Reinigen von Schwefelsäure.**

J. Raschen, A. E. Wareing, J. H. Shores und United Alkali Co., Liverpool.

Arsenhaltige Schwefelsäure wird gereinigt durch Behandeln mit Salzsäure — am besten in trockenem, gasförmigem Zustande — bei einer Temperatur, die unter dem Siedepunkt des entstehenden Arsenchlorids liegt. Man führt die Reinigung aus durch Leiten der Säure und des Gases durch Türme in gleicher oder entgegengesetzter Richtung; hierbei scheidet sich das Chlorid als eine ölige Flüssigkeit ab. (Engl. Pat. 16929 vom 21. August 1905.) z

Gewinnen von arseniger Säure.

J. Raschen, A. E. Wareing und United Alkali Co., Liverpool.

Das nach dem vorstehenden Patent erhaltene ölige Arsenchlorid behandelt man mit einer bestimmten Menge Wasser, die ein Alkali oder ein Erdalkali bezw. deren Carbonate enthält; ebenso gut können auch Rohstoffe, die eine oder mehrere dieser Substanzen enthalten, benutzt werden. Es fällt bei Behandlung mit genannten Stoffen arsenige Säure aus, die nötigenfalls noch durch Sublimation gereinigt werden kann. (Engl. Pat. 16930 vom 21. August 1905.) z

Verfahren und Anordnung zur Erzielung chemischer Reaktionen in den Gasen bei der Temperatur des elektrischen Lichtbogens.

A. Naville, E. Guye und A. Guye.

Bei den mittels des elektrischen Lichtbogens hervorgerufenen chemischen Reaktionen zwischen Gasen, z. B. bei der Bildung von Stickoxyden, muß besonders darauf geachtet werden, daß die dem Lichtbogen ausgesetzte Gasmasse unmittelbar darauf der zersetzenden Einwirkung desselben entzogen wird. Dies erreichten die Erfinder dadurch, daß sie den kontinuierlichen Lichtbogen in äußerst schnelle Rotation versetzen. (Franz. Pat. 361827 vom 7. Oktober 1905.) ö

Synthetische Gewinnung von Ammoniak, Ammoniumsulfat und anderen Ammoniaksalzen, sowie von Natriumnitrat, Kalium- und anderen Nitraten.

A. Goriainoff.

Das Verfahren beruht auf der elektrolytischen Zersetzung des Wassers, dessen Bestandteile gesondert in geeigneten Gasometern unter 1—1½ at Druck aufgefangen werden. Der Wasserstoff wird durch Zutritt von Luft in einem geeigneten Apparate verbrannt, wobei neben Wasser im wesentlichen Stickstoff übrig bleibt, welcher, von etwas beigemischem Sauerstoff durch Überleiten über Kupferammoniak befreit, und in einem Gasometer aufgefangen wird. Zur Erzeugung von Ammoniak werden Wasserstoff und Stickstoff auf etwa 600° erhitzt und dann elektrischen Entladungen ausgesetzt, während zur Bildung von Stickoxyd ein Erhitzen der Gase Stickstoff und Sauerstoff auf 100° genügt. (Franz. Pat. 368585 vom 2. August 1906.) ö

17. Organische Präparate. Ätherische Öle.**Darstellung von Isoborneol und Borneol aus Kamphen, Pinen oder solche Terpene enthaltenden Mischungen.**

Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden.

Man führt die erwähnten Ausgangsmaterialien nach dem Verfahren des D. R. P. 175097 durch Erhitzen mit aromatischen Monoxydcarbonensäuren in die entsprechenden Ester über und erhitzt diese nach erfolgter Reinigung mit wässerigem Alkali. Beispielsweise werden gleiche Teile Salicylsäure und französisches Terpentinöl unter Rühren auf 110° erhitzt. Diese Temperatur wird während 50 Std. langsam auf 130° gesteigert. Das Reaktionsprodukt wird zur Entfernung nicht verbrauchter Salicylsäure mit kalter Sodalösung behandelt. Aus dem zurückbleibenden Öl werden die nicht in Reaktion getretenen Teile des Terpentinöls mit Wasserdampf ausgetrieben. Der Rückstand wird mit der äquivalenten Menge wässriger Natronlauge gekocht. Das nach dem Erkalten unlöslich abgeschiedene Borneol kann durch Umkristallisieren gereinigt werden. (D. R. P. 178934 vom 27. März 1904.) i

Bildung und**Verteilung der Terpenverbindungen in den Früchten der süßen Orange.**

Eug. Charabot und G. Laloue.

Die ätherischen Öle bilden sich in den jungen frischen Teilen in viel stärkerem Maße als in den bereits zur vollen Entwicklung gelangten. Der Stengel ist erklärlicher Weise weniger reich an duftenden ätherischen Substanzen als die Blätter; er enthält bedeutend geringere Mengen Citral. Mit der Zeit nimmt die Menge der im Stengel vorhandenen ätherischen Öle langsam ab. (Bull. Soc. Chim. de Paris 1906, 3. Ser., Bd. 35, S. 912.) t

Beitrag zum Studium des ätherischen Öles von Juniperus phoenicea.

J. Rodié.

Das spezifische Gewicht des ätherischen Öles von Juniperus phoenicea kann je nach dem Alter des Strauches und dem angewandten Destillationsverfahren schwanken, und zwar kann es bis auf 0,867 bei 15° zurückgehen, wobei das Drehungsvermögen bis auf + 2° 54' sinkt. Dieses ätherische Öl enthält an Terpenen außer dem bereits bekannten Pinen noch Kamphen und Phellandren. (Bull. Soc. chim. de Paris 1906, 3. Ser., Bd. 35, S. 922.) t

18. Zucker. Stärke. Dextrin.**Förderung des Entsaftens oder Entwässerns von Pflanzenstoffen, insbesondere von Rübenschnitzeln, durch Pressen.**

P. Raßmus, Magdeburg.

Durch dieses Verfahren sollen die Zellen zum Freigeben der Flüssigkeit veranlaßt werden, ohne daß die Zellen selbst zerstört werden, oder der Preßrückstand nachteilig beeinflusst wird. Zu diesem Zweck werden die Pflanzenstoffe vor oder während der Pressung mit Kohlensäure in Berührung gebracht. Die Kohlensäure soll die Eigenschaft haben, die bakterielle Schleimbildung, beispielsweise bei bereits dem Diffusionsverfahren unterworfenen Rübenschnitzeln, zum Stillstand zu bringen, sogar teilweise rückgängig zu machen. Diese schleimigen Bakterienherde sind dem Austreten der Flüssigkeit beim Pressen hinderlich. Man läßt die Kohlensäure entweder durch ein mit feinen Öffnungen versehenes Rohr in die Schnitzelmasse eintreten, oder führt sie in den zwischen der gelochten Preßzylinderwand und dem äußeren Mantel der Presse vorhandenen Raum, von wo sie durch die gelochte Zylinderwand in die Schnitzelmasse eindringt. (D. R. P. 179040 vom 16. Dezember 1905.) i

Reinigung von durch organische Stoffe verunreinigten Abwässern, besonders von Zuckerfabriken.

A. Girke, Helmsdorf.

Man leitet die Abwässer zunächst entweder vereint oder nach Gruppen geschieden in Teiche, in denen sie ohne Kalkzugabe einer freiwilligen Vergärung überlassen werden, und führt sie dann durch Rinnen in besondere Teiche für die Hauptgärung. In den Rinnen werden sie zur Abstumpfung der bei der Vergärung entstehenden freien Säure mit zuströmender Kalkmilch innig verrührt, und zwar mittels eines Luftgebläses. Infolge der dabei eintretenden vollständigen Abstumpfung der Säure findet in den Teichen für die Hauptgärung eine vollkommene Vergärung der Abwässer statt. Nach Verlauf der Hauptgärung wird in den wieder stark sauren, trüben, dunkelfarbigem Wässern, welche massenhaft mit kleinpflanzlichen Organismen sowie schlickbildenden Schwebstoffen behaftet sind, durch Zugabe von Kalk, schwefelsaurer Tonerde und freier Kieselsäure ein anfangs höchst voluminöser, aber wegen seines Gehalts an Kieselsäure spez. schwererer Niederschlag erzeugt. Das Absetzen erfolgt dann in bekannter Weise in einer Reihe von Absetzteichen. (D. R. P. 179012 vom 5. März 1905.) i

21. Öle. Fette. Seifen. Firnisse. Harze. Kautschuk.**Extrahieren von Fett und Wachs aus feuchten Rohstoffen.**

Naßextraktion, G. m. b. H., Berlin.

Nach diesem Verfahren werden stark wasserhaltige Materialien ohne vorheriges Trocknen extrahiert. Die Rohstoffe werden in hoher Schicht in einen Extraktionsapparat gebracht und hier mit den Dämpfen von Benzol, Schwefelkohlenstoff, Aceton, Alkohol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff oder Äther behandelt. Benzin hat sich nicht bewährt. Die Dämpfe der Lösungsmittel reißen das in den feuchten Materialien enthaltene Wasser mit sich und gehen mit diesem in eine besondere Vorlage über, in der Lösungsmittel und Wasser getrennt werden. Ein Teil der Dämpfe verdichtet sich in dem Apparat selbst und rieselt gleichmäßig dem Dampfstrom entgegen über die nunmehr warme Masse zurück.

Hiermit gelangen auch die gelösten Substanzen in die Destillierblase zurück und sammeln sich hier fast frei von dem Lösungsmittel an. Der beim ausgezogenen Gut verbleibende Rest des Lösungsmittels wird durch direkten oder indirekten Dampf übergetrieben. Das Extrakt wird aus der Blase noch heiß abgelassen und weiter verarbeitet. (D. R. P. 179449 vom 3. Januar 1902.) *i*

Zerlegung des Wollfetts

in einen Wasser leicht und einen Wasser schwer absorbierenden Teil.

Akt.-Ges. Norddeutsche Wollkammerei und Kammgarnspinnerei, Bremen.

Für die lohnende Ausführung des Verfahrens des Hauptpatentes Nr. 163254¹⁾, namentlich die Gewinnung der Lanogene (wasserbindenden Fettsubstanz) aus der Knochenkohle, bedeutet die Verwendung der kostspieligen Lösungsmittel Spiritus, Äther u. dergl. einen Mangel. Es hat sich nun ergeben, daß man zur Extraktion der Lanogene aus der Knochenkohle die genannten Lösungsmittel nicht für sich allein zu verwenden braucht, daß es vielmehr schon genügt, wenn diese Lösungsmittel in selbst großer Verdünnung mit denjenigen viel billigeren Mitteln zur Verwendung kommen, welche für sich selbst nicht im Stande sind, die Lanogene von der Kohle zu trennen. So genügt z. B. Benzin, dem nur 5—10 Proz. Spiritus von 95 Proz. beigemischt wird, um die Lanogene von der Kohle quantitativ zu trennen, so daß selbst absoluter Alkohol hinterher nichts mehr aus der so behandelten Kohle extrahiert. (D. R. P. 178804 vom 23. Januar 1906; Zus. zum Pat. 163254.) *i*

Über die Verhütung

des Nachdunkelns bei den mittels Kühlpresse hergestellten Seifen.

G. Lutz.

Verf. schreibt das Nachdunkeln bei den mittels der *Klumpp*schen Kühlpresse hergestellten Seifen dem Vorhandensein von freiem Neutralfett zu und zwar enthalten Seifen bis zu 2½ Proz. ungebundenes Fett, wenn sie aus größeren Zusätzen von flüssigen Ölen, wie Kottonöl, Erdnußöl, Sesamöl oder talgartigen Fetten bestehen und auf einem Wasser gesotten werden. Das Sieden auf 3—4 Wassern bei Ansätzen mit größeren Prozentsätzen von schwer verseifbaren Ölen, wie es in England geschieht, ist zu empfehlen. Bei Verwendung der heute zur Verfügung stehenden reinen Laugen genügt in diesem Falle ein Vorsieden mit schwächeren Laugen; es ist dieses aber unbedingt notwendig. Verf. erhielt auf diese Weise bei Verwendung von 60 Proz. flüssigem Öl neben 9 Proz. Harz noch schön feste Seifen. — Bei der Verseifung der Fettsäuren nach dem Carbonatverfahren wird häufig das Sieden schon beendet, bevor alle Klümpchen schwacher Seife versotten sind. Eine tadellose Verseifung, die auf der *Klumpp*schen Presse gut haltbare Produkte ergibt, läßt sich jedoch nur dann erzielen, wenn die Klümpchen schwacher Seife schon gelöst sind, bevor man alle Abrichtelauge zugibt. (Seifensieder-Zeitung 1906, Bd. 33, S. 47.) *p*

Herstellung antiseptischer Seifen.

Das *M. Martens* patentierte Verfahren zur Herstellung antiseptischer Seifen besteht darin, daß man den Laugen eine quantitativ bestimmte Menge Cresylol hinzusetzt und während des Siedens die Fette verseift; darauf wird die Seife nach bekannter Weise weiter hergestellt. Das mit den Alkalien und Fetten erhitzte Cresylol macht Lysol frei, welches bei dem Waschen von Leinen die Keime an der Oberfläche fixiert und den größten Teil tötet. Ein darauffolgendes Auswaschen macht das Leinen von allen ansteckenden Materien frei. (Les corps gras 1906, Bd. 33, S. 130.) *p*

Kalkulation des Twitchell-Verfahrens. (Les corps gras 1906, Bd. 33, S. 132.)

Grundlagen für Toiletteseifen-Parfüms. *H. Mann*. (Seifensieder-Ztg. 1906, Bd. 33, S. 1018.)

22. Faserstoffe. Zellulose. Papier. Plastische Massen.

Warmwasserröstverfahren für Flachs und anderes Textilmaterial.

C. Vansteenkiste, Wevelghem in Belgien.

Das Röstverfahren findet statt unter Mitbenutzung von aus früheren Prozessen herrührenden Röstpilzen. Die Stengel werden vor dem eigentlichen Röstprozeß unter öfterem Herausnehmen durch Auslaugen mit warmem Wasser von den wasserlöslichen Bestandteilen befreit und bei dem eigentlichen, durch Pilze bewirkten Röstprozeß mehrfach belüftet, um eine den Fasern schädliche, mit üblen Gerüchen verbundene Gärung zu verhindern und den Röstprozeß zu fördern. (D. R. P. 178901 vom 1. November 1903.) *i*

Entbasten von Rohseide, Rohseidenabfällen, Gespinsten und Geweben aus diesen Stoffen. *Gebr. Schmid*, Basel. Bereits gebracht nach Engl. Pat. 13952 (1905¹⁾). (D. R. P. 179229 v. 27. Juni 1905.)

Herstellung künstlicher Fäden.

S. Peessarar, St. Petersburg.

Bei der Herstellung von Fäden, Films und dergl. aus einer Viskose-lösung werden Salze organischer Basen, wie Anilin, Naphtylamin, Pyridin usw. verwendet, um die lösliche Viskose in unlösliche Zellulose zu verwandeln. Die in Wasser gelöste Viskose — z. B. eine 8-proz. filtrierte Lösung — wird in der gewünschten Form in die Salzlösung — 15 Proz. Anilinchlorid in Wasser — gebracht und wird dadurch unlöslich, ohne ihre Form zu verändern. Die Salze werden zur Behandlung weiterer Viskose aus der Lösung wiedergewonnen durch Sättigung mit Säuredämpfen oder durch allmählichen Säurezusatz. Die so hergestellten Fäden gehen nun durch ein oder mehrere Wasserbäder und werden durch Führen über erhitzte Platten getrocknet. Sollen die Fäden gefärbt werden, z. B. mit Anilinschwarz, so setzt man der Lösung vor der Fadenbildung etwa 0,00001 Proz. Natriumvanadat hinzu und leitet durch folgende Bäder: 1) eine gesättigte Lösung eines Anilinsalzes und Anilin, wobei die Sättigung durch Natriumchlorid oder ein ähnliches Salz bewirkt wird; 2) eine Lösung aus Natriumchlorat und Säure, um das Anilin in Anilinschwarz überzuführen, wobei zur Vermeidung der Zersetzung des Anilins Chlornatrium hinzugegeben wird — es können auch getrennte Chlorat- und Säurebäder verwendet werden. Dann folgt eine Behandlung mit heißem Wasser oder Dampf, Waschen im Kalkwasser und Trocknen. Bei Verwendung von Naphtylamin statt Anilin erhält man braune Färbungen. (Engl. Pat. 16583 vom 15. Aug. 1905.) *z*

Herstellung künstlicher Fäden für Haare und Gewebe.

Dr. F. Todtenhaupt, Dessau.

Nach dem Hauptpatent 170051²⁾ erhält man künstliche Fäden aus Kasein, indem das Kasein mittels alkalischer Flüssigkeiten zu einer fadenziehenden Flüssigkeit gelöst und den daraus gebildeten Fäden die zur Lösung verwendete Base durch Säuren entzogen wird, während gleichzeitig Formaldehyd darauf wirkt. Es hat sich gezeigt, daß die dabei in den entstandenen Fäden gebildeten Salze sich schwer auswaschen lassen. Nach vorliegender Erfindung wird das Auswaschen der Fäden ganz bedeutend erleichtert, wenn die Kaseinlösung vor dem Fadenziehen mit Lösungen von Viskose oder Zellulose in basischen Lösungsmitteln versetzt wird. Ein Zusatz von 5—10 Proz. trockner Zellulose auf das trockene Kasein berechnet, genügt. Man kann elastische, nicht brüchige Fäden von der Stärke eines Roßhaares herstellen. (D. R. P. 178985 vom 22. September 1905; Zus. zu Pat. 170051.) *i*

23. Farbstoffe und Körperfarben.

Darstellung von Azofarbstoffen.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Die neuen Azofarbstoffe sind dadurch gekennzeichnet, daß sie ein oder mehrere Male die Glycingruppe: $\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$ enthalten. Man kombiniert z. B. die Tetrazoverbindung von *p*-Amidobenzolazo-2-amino-8-naphtol-6-sulfosäure (Gamma-Säure) mit 2 Mol. *m*-Amidophenylglycin bzw. *m*-Amidotolyglycin oder 1 Mol. dieser Verbindungen und 1 Mol. *m*-Phenyl- bzw. Toluylendiamin. Die Farbstoffe sind leicht löslich im Wasser, durch klare Nuancen ausgezeichnet und namentlich als Halbwollfarbstoffe wertvoll. Dank ihrer besonderen Affinität zur Baumwollfaser ist eine Vereinfachung der Färbeweise ermöglicht, sofern sie die Baumwolle in halbwohlenen Stoffen während des Walkprozesses satt und tief anfärben, während Wolle nahezu intakt bleibt. Statt der Diamine können natürlich auch andere Azokomponenten, z. B. 2,5,7- oder 2,6,8-Amidnaphtolsulfosäure, 2,6- oder 1,7-Naphtylaminsulfosäure, Resorcin, Amidophenol usw. verwendet werden. Zur Erläuterung dienen folgende Beispiele: Der mittels Natronlauge verseifte, aus 15 kg Acetyl-*p*-phenyldiamin und Gammensäure erhaltene Azofarbstoff wird mit 14 kg Nitrit und Salzsäure tetrazotiert und in essigsaurer Lösung mit 16,6 kg *m*-Amidophenylglycin zu einem Zwischenprodukt vereinigt, das dann in sodaalkalischer Lösung mit 24 kg Gammensäure zu dem Baumwollfaser färbenden Polyazofarbstoff verbunden wird. Ersetzt man obiges Glycin durch *a*-Naphtylglycin-6-sulfosäure und kombiniert zum Schluß mit *m*-Phenyldiamin, so erhält man einen kräftigen, blauschwarzen Farbstoff. Geht man von dem Diazokörper, der Acet-*p*-amidobenzolazo-1,6-naphtylaminsulfosäure aus, vereinigt diesen mit Gammensäure, diazotiert weiter und fügt zum Schluß *m*-Amidotolyglycin an, so entsteht ein Farbstoff, welcher Baumwolle bläulich schwarz, doch etwas röter als der eben beschriebene anfärbt. Eine Tabelle, welche 41 Kombinationen anführt, gibt die Eigenschaften dieser neuen Produkte an, worauf hier nur hingewiesen werden kann. (Franz. Pat. 368608 vom 3. August 1906.) *ö*

¹⁾ Chem.-Ztg. 1905, S. 1112.

¹⁾ Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 405.

²⁾ Chem.-Ztg. 1906, S. 489.

Darstellung von Baumwolle direkt färbenden Disazofarbstoffen.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Bereits gebracht nach Franz. Pat. 365582¹⁾. (D. R. P. 178803 vom 1. Oktober 1905.)

Darstellung gefärbter Kondensationsprodukte der Naphtalinreihe.

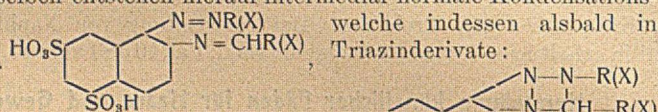
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Es wurde gefunden, daß man durch die Einwirkung von Formaldehyd auf 1-Naphtol-3-sulfosäure oder deren Derivate, wie z. B. 1,5-Dioxy-naphtalin-3-7-disulfosäure, 1,8-Dioxy-naphtalin-3,6-disulfosäure, 2-Acetyl-amino-5-naphtol-7-sulfosäure, oder auf 1,3-Naphtylaminsulfosäure oder deren Derivate, wie z. B. 1,3,6-Naphtylamindisulfosäure, 1,3,7-Naphtylamindisulfosäure, zu einer neuen Klasse von gefärbten Produkten gelangt, die entweder selbst Farbstoffe sind oder zur Erzeugung von Farbstoffen benutzt werden können. Die Reaktion verläuft wahrscheinlich in der Weise, daß sich zunächst 1 Mol. Formaldehyd mit 2 Mol. des betreffenden Naphtalinderivates zu einem Zwischenprodukt vereinigt, das dann durch die weitere Einwirkung von Formaldehyd in den eigentlichen Farbkörper übergeht. (D. R. P. 179020 vom 21. Oktober 1905.)

Darstellung von Amidosulfosäuren der 1,2-Naphtimidazole.

Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation.

Gewisse Naphtylaminsulfosäuren, besonders 2,5,7-Naphtylaminsulfosäure, werden in saurer Lösung mit Diazokörpern, z. B. *p*-Nitrodiazobenzol vereinigt. Durch Einwirkung von Benzaldehyd oder Substitutionsprodukten desselben entstehen hierauf intermediär normale Kondensationsprodukte, z. B.



übergehen. Behandelt man diese Triazinesulfosäuren mit Reduktionsmitteln, so wird die Gruppe N—R(X) abgespalten unter gleichzeitiger Bildung von Imidazolderivaten:

Beispielsweise wird der aus 13,8 kg *p*-Nitranilin und entsprechender Menge 2,5,7-Naphtylaminsulfosäure in üblicher Weise gewonnene Farbstoff mit 15—16 T. zuvor in 50-proz. Essigsäure gelöstem *m*-Nitrobenzaldehyd vermischt und auf 90° aufgewärmt. Sobald die Lösung farblos wird, ist die Kondensation und Bildung des Triazins (*nicht des Imidazols, wie die Patentschrift fälschlich angibt — Ref.*) beendet. Die Abscheidung erfolgt durch Kochsalzzusatz. In reinem Zustande bildet das Natronsalz leicht lösliche, kleine gelbe Blättchen. Die so erhaltene Dinitrosäure wird in warmem Wasser gelöst, mit 50-proz. Essigsäure angesäuert und mit Eisenpulver reduziert. Nach Zusatz von Alkali wird filtriert und das Filtrat angesäuert. Hierbei fällt die *m*-Amidophenyl-1,2-naphtimidazol-5,7-disulfosäure als schwach gelb gefärbter Niederschlag aus. (Franz. Pat. 361852 vom 16. Oktober 1905.)

eine Lösung freier Chromsäure oder eines Chromat-Bichromatgemisches mit genügend Mineralsäure, z. B. Schwefelsäure, verwenden. Im zweiten Teile des Prozesses kommen die Stoffe usw. in eine etwa 80—100° C. warme Kammer, wodurch die Bildung des Schwarz beschleunigt werden soll. Die Anilindämpfe selbst werden in der Kammer erzeugt durch Einleiten von Luft oder Dampf in das Öl oder durch Erhitzen desselben; ebenso kann man auch ein Gemisch aus Anilin und Wasser auf etwa 90° C. erhitzen. (Engl. Pat. 17219 vom 25. August 1905.)

26. Metalle.

Beitrag zur Verarbeitung von Blenden mit kalkhaltiger Gangart.

L. Bisschopinck.

Blenden mit kalkartiger Gangart lassen sich schwer verarbeiten, man behauptet auch, daß solche Blenden nicht alles Zink abgeben; als Grund hierfür gibt man an, daß sich CaS aus CaSO₄ bilde und dieses mit ZnO zu ZnS und CaO sich umsetze. Die Annahme ist unhaltbar, was sich aus thermochemischen Überlegungen folgern läßt. Die Praxis bestätigt diese Anschauung insofern, als sich beweisen läßt, daß man ZnS durch CaO in Gegenwart von Kohle in der Muffel in freies Zn und CaS zerlegen kann. Verarbeitet man geröstete Blende mit kalkhaltigem Galmei, so wird der noch an Zink gebundene Schwefel der gerösteten Blende größtenteils von dem CaO des Galmeis unter Bildung von CaS aufgenommen und das Zink freigemacht. Das CaS schadet aber dadurch in der Muffel, daß es die Blendereduktion erschwert, indem durch die Reduktion des CaSO₄ zu CaS eine Menge Wärme verbraucht wird. Verf. findet durch thermochemische Berechnung, daß 1 Proz. CaSO₄ zu seiner Reduktion ungefähr 60 Proz. Wärme mehr braucht als 1 Proz. ZnO. Weiter wird danach geschlossen, daß, wenn aus kalkhaltigen Blenden nicht genügend Zink ausgebracht wird, nur Wärmemangel die Ursache sein kann, wobei entweder die Temperatur zu niedrig oder die Zeitdauer der Reduktion zu kurz war. (Metallurgie 1906, Bd. 3, S. 726.)

Pohl-Croasdale-Anlage.

Die *Rigby Mining & Smelting Company* hat in Mayer, Ariz., eine Pohl-Croasdale-Anlage von 125 t Kapazität errichtet. Der Prozeß besteht darin, daß man Erze trocken fein zerkleinert, mit Salz mischt und in oxydierender Atmosphäre bei 1000° C. chlorierend röstet. Gold, Silber, Kupfer, Blei verflüchtigen sich als Chloride; man kühlt die Dämpfe in Kanälen mit Blechen, wobei sich das Produkt als feines Pulver niederschlägt, welches dann weiter verarbeitet wird. Die Anlage besteht aus Öfen, die mit Staubkammern und Kühlkanälen versehen sind, die nötige Bewegung der Dämpfe geschieht durch Ansaugen mittels Blowers. Die Gase gehen in Kondensationsräume, der Staub wird in Filterräumen davon getrennt und durch Laugerei verarbeitet. (Eng. and Min. Journ. 1906, Bd. 82, S. 819.)

24. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebmittel.

Beiträge zur Kenntnis der Färbeprozesse.

P. Heermann.

Bei Untersuchung des Einflusses von Alkohol und Glycerin als Lösungsmedien auf die Beizfähigkeit von Metallbeizen für Seide ergibt sich, daß Alkohol in geringeren Mengen nur wenig Einfluß zu üben vermag, Glycerin aber sehr stark beizhindernd wirkt. (Färber-Ztg. 1906, Bd. 17, S. 343.)

Über

die Tiefenausdehnung der bleichenden Lichtwirkung an gefärbten Stoffen.

W. H. Schramm und A. Jungl.

Eine große Anzahl gefärbter Hölzer und Papiere wurden sehr eingehend bezüglich der Tiefenausdehnung der bleichenden Lichtwirkung untersucht. Die Verf. kommen zu dem Ergebnis, daß man Holz kaum tiefer als 0,03 bis 0,06 mm zu färben braucht, wenn die Färbungen vor mechanischer Abnutzung geschützt werden. Dunkle Färbungen braucht man weniger tief als hellere eindringen zu lassen. Für Pappe und Papiermaché ist ein Eindringen der Färbung bis zu einer Tiefe von mindestens 0,1 mm notwendig. (Färberztg. 1906, Bd. 17, S. 333.)

Färben mit schwarzem Anilinfarbstoff.

J. Singer und Bradford Dyers Association, Bradford, Yorkshire.

Auf pflanzliche Fasern, Gewebe und dergl. läßt sich Anilinschwarz aufbringen, indem diese zuerst mit einer Chromsäurelösung — am besten etwa 10 Proz. Chromtrioxyd — imprägniert und dann noch feucht der Einwirkung von Anilindämpfen ausgesetzt werden. Ebenso läßt sich

¹⁾ Chem.-Ztg. Repert. 1906, S. 334.

28. Elektrotechnik.

Über Temperaturkoeffizienten von Guttapercha.

K. Winnertz.

Es wird gezeigt, daß die Annahme, der Guttapercha-Temperaturkoeffizient für 1° Temperaturunterschied sei bei allen Temperaturen stets der gleiche, nicht mit den neuerdings erhaltenen Versuchsergebnissen übereinstimmt. Namentlich bei Temperaturen, welche nahe dem Gefrierpunkt liegen, sind die bisher bei der Berechnung des Isolationswiderstandes gebräuchlichen Koeffizienten zu unsicher, als daß sie zu richtigen Ergebnissen führen könnten. Verf. hat deshalb diese Koeffizienten von 5 zu 5° neu bestimmt und in einer Tabelle zusammengestellt. Danach bleiben die Koeffizienten keineswegs die nämlichen, sondern fallen bei abnehmender Temperatur um so stärker, je näher sie dem Gefrierpunkte kommen. (Elektrotechn. Ztschr. 1906, Bd. 27, S. 1115.)

Neuer Isolator für Hochspannung.

Semenza.

Über dem eigentlichen Isolator wird eine aus gewöhnlichem Porzellan hergestellte Platte von großem Durchmesser befestigt, welche ihn wie ein Schirm gegen den Regen schützt. Der eigentliche Isolator kann dann auch bei Anwendung hoher Spannung leichter gehalten werden, braucht weniger hoch zu sein und kann überhaupt kleinere Abmessungen erhalten. Solche Isolatoren haben bei Regenwetter Spannungen bis zu 110 000 V. gut isoliert. Für Spannungen bis zu 40 000 V. hofft man von seiner Anwendung auf eine Verminderung der Anlagekosten um 30—40 Proz., bei höheren Spannungen auf eine noch größere Ersparnis. (L'Électricien 1906, Bd. 32, S. 320 nach Elettricità.)