

fläche selbst. Die Leistung des Filters kann durch beliebig viele eingebaute Kammern verstärkt werden. Die Illustration zeigt ein zweifaches Filter; dies hat mehr als die doppelte, ein vierfaches Filter mehr als die vierfache Leistung eines Horizontalfilters gleichen Durchmessers, weil die Filterfläche grösser ist als der Kreisinhalt und in jeder Sandkammer einmal zur Verfügung steht. Durch Einbau einer beliebigen Anzahl von Sandkammern neben einander würde die Leistung des Filters immer noch grösser sein als diejenige der gleichen Anzahl von Horizontalfiltern desselben Durchmessers, ohne wesentlich mehr Raum zu beanspruchen, als ein oder zwei Horizontalfilter nebeneinander.

Bei der Reinigung des Filters wird die Filtertrommel durch ein eingebautes Zahnradgetriebe mittels Kurbel in langsam rotierende Bewegung gebracht. Vorher wird der Wasserstrom im Filter umgelenkt, so dass das Wasser von der Reinwasserseite aus gegen die Schmutz- und Schlamschichten auf den Filterflächen strömt. Bei der Drehung reiben sich die Sandpartikelchen hierbei aneinander, wodurch die Sandwaschung sehr wirksam erfolgt; der aufgelagerte Schlamm und der Schmutz wird bis in die Siebmaschen hinein vertheilt und weggespült. Wenige Minuten Drehens genügen zumeist, das Filter auf seine ehemalige Filtrirfähigkeit zurückzuführen. Bei der Leichtigkeit der Reinigung ist es möglich, Filtrirmaterial von höchster Feinheit zu benutzen.

Eine Modification des beschriebenen Filters bildet die offene Form (Fig. 1); es sind bei dieser Ausführungsform die Rohwasserkammern der geschlossenen Form aufgelöst in eine gemeinschaftliche Rohwasserkammer. Die in dieser befindlichen Trommeln bestehen dementsprechend nur aus Sandkammern und Reinwasserkammern, letztere in der Mitte der Trommel sattelförmig so angeordnet, dass jede Trommel zwei wirkende Filterflächen hat.

Es sind also nach den obigen Ausführungen unter unseren modernen Schnellfiltern, abgesehen von denen, welche durch einfache Rückspülung zu reinigen sind, der Haupt-sache nach vier Systeme vertreten, welche in der Anordnung der Construction für die Reinigung des Filtersandes unterschieden sind.

Diese vier Systeme sind:

1. Filter, bei welchen die Reinigung durch Rückströmung des Wassers unter Zugabe von Luft (Dampf) erfolgt;
2. Filter, bei welchen die Reinigung durch Rückspülung unter Bewegung des Sandes mittels Rechen,
3. bei welchen sie durch Rückströmung des Wassers unter Zugabe von Dampf oder Luft und unter gleichzeitiger Mitwirkung von Rechen bewerkstelligt wird, und endlich
4. Filter, bei welchen die Reinigung des Filterinnern durch Drehung der nicht ganz mit Sand gefüllten Trommel infolge der dadurch entstehenden Reibung der Sandkörner vorgenommen wird.

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Trennung von m- und p-Kresol. (No. 114975.

Vom 17. December 1899 ab. Dr. F. Raschig  
in Ludwigshafen a. Rh.)

Das Verfahren beruht darauf, dass die durch Sulfuriren des Gemisches beider Kresole erhaltenen Sulfosäuren beim Behandeln mit überhitztem Dampf bei verschiedenen Temperaturen Spaltung in Kresol und Schwefelsäure erfahren. Die m-Kresolsulfosäure wird bereits bei einer Temperatur von ca. 120 bis 135° C. gespalten, während die p-Kresolsulfosäure bei dieser Temperatur intact bleibt und erst bei ca. 140 bis 160° unter Abspaltung von p-Kresol zerlegt wird.

*Patentanspruch:* Verfahren zur Trennung von m-Kresol und p-Kresol, dadurch gekennzeichnet, dass man das durch Sulfuriren der Kresole erhaltene Gemisch ihrer Sulfosäuren mit überhitztem Wasserdampf bei Temperaturen von 120 bis 135° behandelt, bei welchen unter Spaltung der m-Kresolsulfosäure das m-Kresol abdestillirt, während die p-Kresolsulfosäure unzersetzt zurückbleibt.

Darstellung von Anthranilsäure aus o-Nitrotoluol. (No. 114 839. Vom 7. April 1899 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Es hat sich gezeigt, dass eine Oxydation der Methylgruppe zur Carboxylgruppe unter gleichzeitiger Reduction der Nitrogruppe eintritt, wenn man o-Nitrotoluol mit Alkali behandelt. Beispielsweise werden 137 kg o-Nitrotoluol mit 120 kg Ätznaatron und 500 kg Alkohol am Rückflusskübler so lange gekocht, bis der Geruch nach o-Nitrotoluol verschwunden ist. Hierauf wird die Reactionsflüssigkeit mit Ammoniak und Schwefelwasserstoff gesättigt und wiederum mehrere Stunden gekocht behufs vollkommener Reduction zu Anthranilsäure. Durch Verdampfen zur Trockne wird das überschüssige Schwefelammonium sowie der Alkohol verjagt; das Reactionsproduct wird sodann mit Wasser aufgenommen, die Lösung nöthigenfalls filtrirt und die Anthranilsäure daraus in bekannter Weise abgeschieden.

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Darstellung von Anthranilsäure, darin bestehend, dass man

auf o-Nitrotoluol Alkalien oder alkalische Erden, zweckmässig unter Zusatz von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln, einwirken lässt. 2. Eine Ausführungsform des unter 1. gekennzeichneten Verfahrens, darin bestehend, dass man o-Nitrotoluol mit dem mehrfachen der theoretischen Menge alkoholischen Alkalies erhitzt, bis der Geruch nach o-Nitrotoluol verschwunden ist, und die Lösung dann mit Reduktionsmitteln (zweckmässig Schwefelammonium) behandelt. 3. Eine Ausführungsform des unter 1. gekennzeichneten Verfahrens, darin bestehend, dass man auf o-Nitrotoluol wässriges Alkali einwirken lässt und etwa mitentstandene o-Azoxy- und Azobenzoësäuren, erforderlichenfalls durch Reduction, gleichfalls in Anthranilsäure überführt.

**Darstellung von Aldoximen der aromatischen Reihe.** (No. 114 195. Vom 26. Juli 1899 ab. Dr. J. H. Ziegler in Zürich.)

Das Verfahren betrifft eine neue Synthese der aromatischen Aldehyde, bei der man, vom Knallquecksilber ausgehend, vermittelst des daraus entstehenden Formchloridoxims die Aldehydgruppe bez. die Aldoximgruppe in den aromatischen Kern einführt. Die Bedingungen für die Einführung der Aldoximgruppe zeigen je nach den zu Grunde gelegten aromatischen Körpern in dem Sinne Verschiedenheiten, als in einzelnen Fällen trockene Halogenwasserstoffsäure, in anderen Aluminiumchlorid oder Analoga als Reactionsvermittler verwendet werden müssen.

**Patentspruch:** Darstellung von Aldoximen der aromatischen Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate, wie z. B. der Phenole, durch Einwirkung von Knallquecksilber bei Gegenwart von Aluminiumchlorid oder Salzsäuregas.

**Klasse 22: Farbstoffe, Firnisse, Lacke, Anstriche, Klebemittel.**

**Darstellung von Farbstoffen aus Amidoxy carbonsäuren und deren Substitutionsproducten.** (No. 114 271. Vom 22. December 1898 ab. Chemische Fabrik von Heyden, Actiengesellschaft in Radebeul b. Dresden.)

Die Amidoxy carbonsäuren lassen sich durch geeignete Oxydationsmittel in werthvolle, sehr walkechte Farbstoffe überführen, die für ungebeizte wie präparierte Wolle verwendbar sind und auch durch Nachbehandlung mit Beizflüssigkeiten, wie z. B. Chromkali, sich fixiren und in der Nüance vertiefen lassen.

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen aus Amidoxy carbonsäuren und deren Substitutionsproducten mit Hülfe von Oxydationsmitteln. 2. Specielle Ausführungsform des in Anspruch 1. genannten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, dass man Amidoxy carbonsäuren in alkalischer Lösung oxydirt. Als Oxydationsmittel eignen sich: Luft, Sauerstoff, Ammoniumpersulfat, Superoxyde. 3. Specielle Ausführungsform des in Anspruch 1. genannten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, dass man Amidoxy carbonsäuren in saurer Lösung mit geeigneten Oxydationsmitteln, z. B. Chloraten, behandelt. 4. Specielle

Ausführungsform des in Anspruch 1. genannten Verfahrens, charakterisiert durch Anwendung des elektrischen Stromes zum Zwecke der Oxydation. 5. Specielle Ausführungsform des in Anspruch 1. genannten Verfahrens, charakterisiert durch Anwendung von Amidoxybenzoësäuren, Amidokresotinsäuren, Amidoxy naphtoësäuren, Diamidosalicylsäure.

**Darstellung von direct färbenden Baumwollfarbstoffen.** (No. 114 268 vom 3. October 1899 ab. Société française de couleurs d'aniline de Pantin in Pantin b. Paris.)

**Patentspruch:** Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen, die ungebeizte Baumwolle direct färben, darin bestehend, dass man die unter dem Namen Phtaleine bekannten Stoffe, die durch Condensation des Phthalsäureanhydrids mit Phenolen mit oder ohne Zusatz eines Condensationsmittels erhalten werden können, oder die Halogenderivate dieser Stoffe mit Schwefel und Schwefelalkalien auf hohe Temperatur erhitzt.

**Darstellung violettschwarzer, substantiver Baumwollfarbstoffe.** (No. 114 529. Vom 16. Juni 1899 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Gewisse leicht zugängliche Sulfoderivate des o-o-Dinitrophenols, welche als gemeinsames Merkmal einen Sulfo- bez. Sulfonrest in p-Stellung zur Hydroxylgruppe enthalten, liefern beim Verschmelzen mit Schwefelalkalien und Schwefel Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle in tief violettschwarzen Tönen von ganz hervorragender Echtheit anfärben, ohne dass hierzu eine Nachbehandlung mit Oxydationsmitteln erforderlich wäre. Diese Farbstoffe sind, abgesehen von ihrer Anwendung an und für sich, infolge ihres violettschwarzen Farbtönen vorzüglich verwendbar zum Nüanciren bisher dargestellter stark grün- oder blaustückiger Farbstoffe dieser Klasse.

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung violettschwarzer, substantiver Baumwollfarbstoffe, darin bestehend, dass man Sulfoderivate des benachbarten o-o-Dinitrophenols, welche den Sulforest in p-Stellung zum Hydroxyl enthalten bez. deren Reduktionsproducte mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt. 2. Die speciellen Ausführungsformen des durch Anspruch 1. geschützten Verfahrens, darin bestehend, dass man als p-Sulfo-derivate des benachbarten o-o-Dinitrophenols die o-o-Dinitrophenol-p-sulfosäure — bez. die derselben entsprechende Nitroamidophenolsulfosäure — und das Tetranitrooxysulfobenzid verwendet.

**Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs.** (No. 114 265. Vom 10. December 1898 ab. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin.)

Die Erfindung betrifft die Darstellung eines direct färbenden schwarzen Baumwollfarbstoffs durch Einwirkung von Schwefel und Schwefelalkalien auf diejenige Oxynitrodiphenylaminsulfosäure, welche durch Wechselwirkung von p-Nitrochlorbenzolsulfosäure



und p-Amidophenol entsteht. Die Darstellung der eben genannten Sulfosäure kann man beispielsweise vornehmen, indem man das Natronsalz der Chlornitrosulfosäure mit p-Amidophenol in wässriger Lösung auf etwa 140—150° unter Zusatz eines die entstehende Salzsäure bindenden Mittels, wie z. B. Acetat u. s. w. erhitzt.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs durch Erhitzen von Oxynitrodiphenylaminsulfosäure (aus p-Amidophenol und p-Nitrochlorbenzol-o-sulfosäure) mit Schwefel und Schwefelalkalien auf eine 150° nicht übersteigende Temperatur.

**Darstellung eines graublauen Baumwollfarbstoffs.** (No. 114 266. Vom 15. Juli 1899 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Es wurde gefunden, dass man durch die Einwirkung von Schwefelalkalien auf das Naphtazarinzwischenproduct aus  $\alpha_1 \alpha_3$ -Dinitronaphthalin einen werthvollen, Baumwolle direct färbenden Farbstoff erhält. Derselbe färbt ungebeizte Baumwolle graublau und die Färbung zeichnet sich durch grosse Waschechtheit aus. Durch Nachbehandlung mit Kupfersulfat werden hervorragend echte blau-schwarze Nuancen entwickelt. Das neue Product ist vor allen bisher in den Handel gebrachten Schwefelfarbstoffen dadurch ausgezeichnet, dass die Färbungen während des Färbeprocesses unempfindlich gegen den Luftsauerstoff sind.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines ungebeizte Baumwolle direct färbenden graublauen Farbstoffs, darin bestehend, dass man das Naphtazarinzwischenproduct mit Alkalipolysulfiden erhitzt.

**Darstellung eines ungebeizte Baumwolle direct färbenden blauvioletten Farbstoffs.** (No. 114 267. Vom 16. September 1899 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Einen Farbstoff von wesentlich den gleichen Eigenschaften, wie sie der nach dem Patent 114 266 (siehe vorstehend) erhaltene Farbstoff besitzt, aber in reiner blauvioletter Nuance färbend, erhält man, indem man das Naphtazarinzwischenproduct bei Gegenwart von Chlorzink mit Schwefelalkalien erhitzt. Der erhaltene Farbstoff ist ein dunkles Pulver, das sich in Wasser, Schwefelalkalien, Ätzalkalien oder Alkalicarbonaten leicht mit dunkelblauer Farbe auflöst. Durch Säure wird die Lösung gefällt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle sehr waschecht blauviolett an.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines blauvioletten Farbstoffs durch Erhitzen des Naphtazarinzwischenproducts mit Alkalisulfiden, darin bestehend, dass man das Naphtazarinzwischenproduct mit Alkalipolysulfid in Gegenwart von Chlorzink erhitzt.

**Darstellung substantiver brauner Polyazofarbstoffe.** (No. 114 638. Vom 13. April 1898 ab. Chemische Fabrik vormals Sandoz in Basel.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung substantiver brauner Polyazofarbstoffe, darin

bestehend, dass man ein Molekül des einfachen Azofarbstoffes aus  $\beta_1$ -Diazo- $\alpha_4$ -naphtol- $\beta_2 \beta_3$ -disulfosäure und einem m-Diamin zuerst in alkalischer Lösung mit einem Molekül einer Diazoverbindung zu einem primären Disazofarbstoff kuppelt und diesen alsdann in molekularen Verhältnissen mit den Zwischenproducten aus einem Molekül Tetrazodiphenyl oder Tetrazoditolyl und einem Molekül Salicylsäure weiter combinirt. 2. Die Ausführungsformen des unter 1. geschützten Verfahrens unter Verwendung einerseits von m-Phenyldiamin und m-Toluylendiamin als m-Diamine und andererseits der Diazoverbindungen von m- und p-Nitranilin, m- und p-Anilinsulfosäure,  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphtylamin und Naphtionsäure.

**Darstellung brauner Beizenfarbstoffe aus Rufigallussäure.** (No. 114 263. Vom 28. October 1899 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.) Die Rufigallussäure (1, 2, 3, 5, 6, 7-Hexaoxyanthracinon) lässt sich in äusserst glatter und vortheilhafter Weise in werthvolle kräftige Farbstoffe überführen, wenn man sie mit Halogenen behandelt. Das Verfahren besteht im Allgemeinen darin, dass man auf Rufigallussäure in festem Zustande oder in Lösung bez. Suspension Halogene einwirken lässt. Die entstehenden Producte sind kräftige, rothbraune Farbstoffe von grosser Echtheit, welche dem Anthragallol an Intensität mindestens gleichkommen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung brauner Beizenfarbstoffe aus Rufigallussäure, darin bestehend, dass man Rufigallussäure mit Halogenen behandelt.

**Vorrichtung zur Herstellung von specifisch schwerem Lampenruss.** (No. 114 220; Zusatz zum Patente 105 633 vom 15. Mai 1898. Gottfried Wegelin in Rondorf b. Köln.)

**Patentanspruch:** Eine Ausführungsform der durch die Ansprüche 2 und 3 des Patents 105 633<sup>1)</sup> gekennzeichneten Vorrichtungen zur Darstellung von specifisch schwerem Russ, bei welcher zwecks Regulirung der specifischen Schwere des zu erzeugenden Russes um den Ofenmantel geeignete, die Wärme aufnehmende Medien (Wasser, feuerfeste Materialien) gelagert sind, welche je nach ihrer Wärmeaufnahmefähigkeit und der daraus resultirenden Veränderung des Hitzegrades der Verbrennungsflamme auch die Erzeugung eines mehr oder minder specifisch schweren Russproductes gestatten.

### Klasse 38: Holzbearbeitung und -Conservirung.

**Neuerung an Apparaten zum Imprägniren von Holz.** (No. 114 276. Vom 1. März 1899 ab. Joseph Lybrand Ferrell in Philadelphia.)

Um beim Imprägniren von Holz und ähnlichen Stoffen mit Flüssigkeiten unter Druck Stösse beim Einpumpen der Flüssigkeit zu vermeiden, welche

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1899, 1140.

durch Zerstörung der Zellenwände des Holzes eine Verringerung der Festigkeit und Güte desselben zur Folge haben könnten, wird zwischen den mit aushebbaren Böden *b c* (Fig. 4) und einem Dampfmantel *d* versehenen Imprägnierungskessel *a* und Pumpe *f* ein Accumulator *e* eingeschaltet, der aus einem Cylinder besteht, dessen Kolben nach Maassgabe des zu erzeugenden Druckes bleibend belastet ist. Die Imprägnierungsflüssigkeit wird zunächst in den Accumulatorcylinder gepumpt und gelangt von da in den Kessel; es kann sonach der Druck im Kessel nie grösser werden, als die Belastung des Accumulators zulässt. Um indessen zu verhüten, dass der Druck im Kessel bei vorkommenden Störungen unter die vorbestimmte Grenze sinkt, ist in das den Accumulator mit dem Kessel verbundende Rohr *g* eine Vorrichtung, etwa ein Ventil *h*, eingeschaltet, welches sich gegen den Kessel hin selbstthätig öffnet, sobald der Druck in letzterem kleiner wird als der Druck im Accumulator.

*Patentansprüche:* 1. Neuerung an Apparaten zum Imprägniren von Holz, dadurch gekennzeichnet,

dass an dem zwischen Pumpe und Imprägnirkessel eingeschalteten Accumulator Vorrichtungen angebracht sind, die ein Überschreiten des gewünschten Druckes verhindern. 2. Eine Ausführungsform

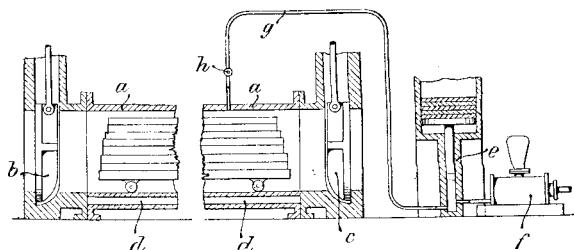


Fig. 4.

gemäss Anspruch 1., dadurch gekennzeichnet, dass die Imprägnierungsflüssigkeit hydraulisch auf einen in einem Cylinder beweglichen Stempel wirkt, der nach Maassgabe des zu erzielenden Druckes belastet ist.

## Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

### Die Arbeiterversicherung in Russland.<sup>1)</sup>

In letzter Zeit ist in Russland die Frage der Arbeiterversicherung in den Vordergrund des öffentlichen Interesses getreten und auch die Regierungskreise beschäftigen sich mit dieser Materie. Die Industrie hat im letzten Jahrzehnt einen gewaltigen Aufschwung genommen, für die Fabrikarbeiter ist aber bisher nur sehr wenig geschehen.

Für die Pariser Weltausstellung hat A. Press eine Broschüre unter dem Titel „Arbeiterversicherung in Russland“ veröffentlicht, aus der wir erfahren, dass in Russland von 2 120 000 Arbeitern nur 599 000 oder 28,2 Proc. versichert sind. Der höchste Procentsatz der Versicherten entfällt auf die Naphtaindustrie (62 Proc.), der niedrigste auf den Bergbau (10,5 Proc.). In letzter Zeit hat die Frage der Arbeiterversicherung den 14. Congress der Naphtaindustriellen in Baku und den ausserordentlichen Congress der Montanindustriellen Südrusslands beschäftigt. Dem Congress der Naphtaindustriellen lag das Project einer obligatorischen Arbeiter-Unfallversicherung vor: Bei Verlust der Arbeitsfähigkeit bekommt der Arbeiter  $\frac{2}{3}$  seines bisherigen Jahresgehalts als Pension; im Falle des Todes eines Arbeiters erhält seine Familie eine Pension bis zu 60 Proc. des Jahresgehalts des Verstorbenen, und zwar die Witwe 30 Proc., die Kinder, solange die Mutter am Leben ist, 15 Proc., elternlose Waisen aber je 20 Proc.; Verwandte des Verstorbenen, die von diesem unterhalten worden sind, bekommen 15 Proc., ebenso wie minderjährige Brüder und Schwestern desselben bis zu einem bestimmten Alter. Das Project ging durch und es wurde beschlossen, die Arbeiter-Unfallversicherung ausschliesslich aus Mitteln der Unternehmer zu organisieren. Gleichzeitig bestätigte der Congress das Project einer Arbeiter-Krankenversicherung,

bei welcher die Arbeiter  $\frac{2}{3}$  und die Unternehmer  $\frac{1}{3}$  der Ausgaben zu tragen hätten und die Entschädigung bei vorübergehender Arbeitsunfähigkeit 50 Proc. des Arbeitslohnes betragen soll. Diese Beschlüsse sind ein wichtiges Ereigniss in der Geschichte der Arbeiterversicherung in Russland.

Der Congress der Montanindustriellen Südrusslands nahm das vom Bergingenieur L. Rabinowicz ausgearbeitete Project einer zu begründenden Gesellschaft der gegenseitigen Arbeiter-Unfallversicherung an, die allerdings zunächst nur in den Steinkohlen- und Anthracit-Bergwerken eingeführt wird; es soll aber auf dem nächsten ordentlichen Congress der Montanindustriellen die Frage der Ausdehnung dieser Unfallversicherung auf sämmtliche Bergwerke Südrusslands angeregt werden. Nach diesem Project gehören der Gesellschaft sämmtliche Besitzer und Arrendatoren von Bergwerken in Südrussland an; die Gesellschaft nimmt die volle civilrechtliche Verantwortung ihrer Glieder hinsichtlich des Todes oder der Verstümmelung ihrer Arbeiter auf sich; die Pension beträgt nicht mehr als  $\frac{2}{3}$  des Jahresverdienstes des Verunglückten; nach Vereinbarung mit den Arbeitern können die Pensionen durch einmalige Zahlungen in zehnfachem Betrage der Pension abgelöst werden.

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

**Berlin.** Wie verlautet, wird in den nächstjährigen Etat des Reichsamtes wieder eine Summe zur Beteiligung des Reichs an der internationalen Bibliographie der Naturwissenschaften eingestellt werden. — Das Reichsschatzamt beschäftigt sich z. Zt. mit der vom Reichstage angeregten Frage der Besteuerung der inländischen Schaumweine. Vorge-

<sup>1)</sup> St. Petersburger Zeitung.