

Gestorben sind: **Zivilingenieur Friedrich Bode**, Dresden-Blasewitz, am 23./7. — **Wilhelm Engst**, Direktor der Zuckerfabrik Brunnersdorf b. Kaaden, am 18./7. im Alter von 67 Jahren. — **Max Gellert**, früher Fabrikdirektor in Worms, am 14./7. in Heidelberg. — **Anton Getz**, seit 1898 Oberdirektor des Röros Kobberwerk in Röros, Norwegen. — **Friedrich Lange**, Betriebsdirektor der Sächsisch-Thüringischen Portlandzementfabrik, Prüsing & Co., in Göschwitz (Saale), am 17./7. im Alter von 65 Jahren. — **Prokurist Rudolf Kauß**, langjähriger Leiter der Firma C. A. F. Kahlbaum, Berlin, am 20./7. — **Henri Poincaré** am 17./7. in Paris im Alter von 58 Jahren.

Eingelaufene Bücher.

Zimmermann, W., Die Formen d. Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Österreichs u. d. Schweiz. Kurzer Bestimmungsschlüssel. Berlin 1912. Selbstverlag des Deutschen Apothekervereins. **Zsigmondy**, R., Kolloidchemie. Ein Lehrbuch. Mit 37 Fig. im Text. Leipzig 1912. Otto Spamer. Geh. M 15.— geb. M. 12.—

Bücherbesprechungen.

Physiologisch-chemisches Praktikum. Eine Zusammenstellung von Übungen aus der Gewichts- und der Maßanalyse und von Reaktionen und einfachen Darstellungsmethoden aus dem Gebiete der physiologischen Chemie von Dr. Herrmann Steudel, a. o. Professor und Abteilungsvorsteher am physiologischen Institut der Universität in Berlin. Leipzig 1912. S. Hirzel. 123 S. Geb. M 4.—

Das vorliegende Büchlein, ein Hilfsmittel für den physiologisch-chemischen Anfängerkurs, enthält eine kurze Auswahl von rein chemischen und physiologisch-chemischen Anweisungen zu analytischen und präparativen Zwecken. Außer der Gewichts- und Maßanalyse sind die wichtigeren Reaktionen der Kohlehydrate, Fette, Eiweißkörper, der Milch, des Harns, der Galle, des Blutes und der verschiedenen Fermente kurz behandelt. Unter den Fermentwirkungen werden die Fermente, die auf Kohlehydrate, Fette und Eiweißkörper einwirken, der Magen- und Pankreasaff, die Oxydationsfermente und die Gerinnungsfermente Thrombin und Lab besprochen. Der Hauptwert des Steudelschen Buches liegt aber weniger in dem Inhalt der speziellen Kapitel, sondern in dem Bestreben, den jungen Mediziner in die exakten chemischen Methoden einzuführen und ihm die Bedeutung peinlich sauberen und gewissenhaften Arbeitens vorzustellen. Hierzu ist die ausführliche Behandlung der einleitenden Abschnitte über quantitatives Arbeiten in der Gewichts- und Maßanalyse vorzüglich geeignet. Wenn die Benutzer dieses Praktikums lernen, im Sinne des Vf. chemisch zu arbeiten, so hat sich dieser durch die Herausgabe ein bleibendes Verdienst um die Wissenschaft erworben. Flury. [BB. 120.]

Julius Hübner. Das Bleichen und Färben von pflanzlichen Fasermaterialien (Bleaching and Dyeing of vegetable fibrous materials). London 1912. Constable & Co. Ltd. Geb. sh. 14.—

Das mit einer Einführung von Raphael Melodola versehene, 434 Seiten starke Werk ist seit recht langer Zeit wieder das erste in englischer Sprache erschienene Buch auf textilfärberischem Gebiete. Es ist gut und reichlich illustriert, sein Inhalt ist in 18 Teile geteilt und bildet eine fast auf allen Gebieten vollkommen ausreichende Bildungsgrundlage für den in die Praxis eintretenden technischen Chemiker, soweit es sich um Bleicherei und Färberei von Baumwolle, Leinen, Hanf, Ramie, Jute, Kunstseide und Papiergarn handelt. Die Mercerisation ist etwas kurz weggekommen, die Appretur fehlt ganz, sogar die Schlichterei ist ausgelassen. Dafür findet der Leser aber ein Kapitel über auf der Faser erzeugte Mineralfarben und eins über die natürlichen Farbstoffe, zwei Themen, die in deutschen Büchern meist nur recht obenhin behandelt werden. Im ganzen ist das Werk eine äußerst fleißige, klare und zielbewußte Arbeit zu nennen und darf dem Interesse deutscher Fachmänner warm empfohlen werden und besonders denen, die im Auslande arbeiten oder arbeiten wollen. Das Werk stellt sich würdig und in willkommener Weise ergänzend dem von Knecht, Rawson und Loewenthal an die Seite, es eröffnet aber auch die Aussicht, daß noch weitere Gebiete, so vor allem die Wollfärberei und die Appretur der pflanzlichen und tierischen Gewebe in ähnlicher klarer und ausführlicher Weise zur Behandlung kommen können, was gewiß nicht nur den englischen, sondern allen Textilfärbereitechnikern sehr willkommen wäre.

P. Krais. [BB. 113.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Iron and Steel Institute.

9. und 10. Mai 1912.

(Fortsetzung von S. 1532.)

C. Chappell, Sheffield: „Der Einfluß von Kohlenstoff auf die Korrosion des Eisens.“ In den letzten Jahren hat man der Korrosion von Stahl und Eisen eine wohl verdiente größere Aufmerksamkeit zugewandt. Trotzdem ist es oft schwer, verlässliche Angaben über den speziellen Einfluß, den verschiedene Mengen der vorhandenen Elemente auf das Eisen ausüben, zu erhalten. Dies gilt besonders für den Einfluß des Kohlenstoffs auf die Korrosion des Eisens. Bei der überaus großen Bedeutung des Kohlenstoffs bei der Stahlherstellung sind Untersuchungen unternommen worden, um die Natur und das Ausmaß des Einflusses zu ermitteln. Zwei Hauptgründe beeinflussen mehr oder weniger die Resultate, nämlich der Umstand, daß der verwendete Stahl nicht chemisch rein ist, und daß man die Vorsichtsmaßregeln außer acht läßt, um eine gleichmäßige Vorbedingung vor der Untersuchung zu sichern. Der Vortr. hat daher bei seiner Arbeit gerade auf diese Punkte besonderes Gewicht gelegt.

Es wurde eine Reihe von reinen Eisenkohlenstoffstählen hergestellt. Stäbe von diesen wurden der üblichen Wärmebehandlung unterworfen, und die relative Korrosionsfähigkeit, sowie die übrigen Eigenschaften wurden in den verschiedenen Stadien der Wärmebehandlung untersucht. Es konnte so

nicht nur der Einfluß ermittelt werden, den ein wechselnder Kohlenstoffgehalt auf diese Eigenschaften hat, sondern auch der Einfluß wurde ermittelt, den die Änderungen der chemischen und physikalischen Zustände des Kohlenstoffs in diesen Legierungen auf die übliche Behandlung ausübt. Es wurden auch mikroskopische Untersuchungen durchgeführt, und obwohl es schwierig ist, korodierte Oberflächen bei starken Vergrößerungen zu beobachten, wurden interessante Ergebnisse erhalten.

Die Stähle wurden alle im Kokstiegelprozeß hergestellt. Es wurden 6 Ingots angefertigt, im Gewicht von 36—40 Pfd. schwankend. Der Kohlenstoffgehalt variierte von 0,1—0,96%. Als Material diente schwedisches Stabeisen und Holzkohle. Es hat sich dies als das Zweckmäßigste erwiesen für die Herstellung von Eisenkohlenstoffstählen von hohem Reinheitsgrad. Es wurden Probestücke aus den Stahlblöcken hergestellt und in Seewasser, welches 27,2% NaCl, 2,95% MgCl, 1,84% MgSO₄, 1,2% CaSO₄, 0,67% K₂CO₃ und 0,11% CaCO₃ enthielt, getautcht. Nach 91 Tagen wurden die Plättchen aus dem Wasser genommen, sorgfältig getrocknet und der Gewichtsverlust bestimmt. Danach wurden die Stücke wieder in das Wasser gebracht und nach weiteren 75 Tagen abermals untersucht.

Man kann die Ergebnisse in drei Gruppen einteilen, welche deutlich den Einfluß von Kohlenstoff, der Behandlung und der Zeit, zeigen. Ein Vergleich der graphischen Darstellung der Resultate zeigt deutlich, daß der Einfluß von wachsendem Kohlenstoffgehalt auf die Korrosion des Eisens zwei Typen zeigt, je nach der Behandlung. In den normalisierten, gewalzten und geglühten Stählen zeigt die Korrosion das Bestreben, mit dem Kohlenstoff zu wachsen bis 0,81%, dann aber ohne Ausnahme wieder zu fallen bei 0,96% Kohlenstoff. Es zeigt dies deutlich, daß die Korrosion ein Maximum besitzt beim Sättigungspunkt (0,89%) und dann wieder fällt beim Auftreten von freiem Zementit im Stahl. Bei der genannten Behandlung geht die Abkühlung langsam genug vor sich, um wohl definierten Perlit zu erzeugen. Die Zunahme der Korrosion im Verhältnis zum Kohlenstoffgehalt zeigt sich deutlicher bei den 186-tägigen Versuchen als bei den von kürzerer Dauer. Die Korrosion nimmt zu mit dem Kohlenstoffgehalt von 0,1—0,81%, und zwar in allen der drei in Betracht gezogenen Behandlungsweisen. Der geringe Einfluß, den ein niedriger Kohlenstoffgehalt ausübt, ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß man nicht aus den relativen Resultaten während der Umwandlung des Eisens in weichen Stahl schließen kann. Die größere Menge von Schlacke und anderen Verunreinigungen im Roheisen können eine genügend galvanische Wirkung hervorrufen, um der Abnahme der Korrosion durch den niedrigen Kohlenstoffgehalt entgegen zu wirken. Die gegläuteten Proben zeigen eine geringere Regelmäßigkeit in ihrem Verhalten mit steigendem Kohlenstoffgehalt als die gewalzten und normalisierten Stähle, aber die Unregelmäßigkeit nimmt ab mit der Dauer der Einwirkung. Die Gegenwart von kompaktem Zementit, welche darauf zurückzuführen ist, daß die Fe₃C-Teilchen des Perlits während des Glühens sich zusammenballen, sind vielleicht die Ursache des unregelmäßigen Verhaltens der gegläuteten Stähle

mit niedrigem Kohlenstoffgehalt. Es wurden dann die Versuche wiederholt mit Wolframstählen. Vergleiche mit den Werten für gewalzten Stahl in der Eisenkohlenstoffreihe zeigen, daß der Einfluß der im Stahl enthaltenen 3% Wolfram sehr gering ist und zu keinem entscheidenden Schluß über den Einfluß des Wolframs auf die Korrosion des Stahles berechtigen. Die abgeschreckten und getemperten Stähle der Eisenkohlenstoffreihe zeigen ein ständiges Anwachsen der Korrosion mit zunehmendem Kohlenstoffgehalt. In diesen Reihen wurde kein Maximum beim Sättigungspunkt beobachtet. Die Korrosion nimmt sehr rasch zu von 0,1—0,4% Kohlenstoff, hierauf nur sehr langsam mit dem Kohlenstoffgehalt, und zwar ist die Zunahme ziemlich konstant.

Der Einfluß der Behandlung ist ebenso wichtig wie der des Kohlenstoffgehaltes. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß das Glühen den Stahl widerstandsfähiger macht gegen die Angriffe im Seewasser, während Abschrecken eine schnellere Korrosion zur Folge hat.

Der Einfluß der Behandlung auf die Korrosion kann hervorgerufen sein durch Änderungen in der physikalischen und chemischen Natur der Carbide als auch durch physikalische Änderungen des Stahles als ganzem.

Vergleiche der Werte nach 91- und 166-tägiger Einwirkung zeigen, daß der Einfluß der Zeit auf die Korrosion bei den verschiedenen Stählen sehr wechselt. Um einen Überblick über den Einfluß der Zeit in einem bestimmten Falle bei den angewandten Versuchsbedingungen zu erhalten, wurden sechs Stahlstäbchen des gegläuteten Stahles Nr. 1 zu gleicher Zeit unter den Standardbedingungen eingetaucht, und in Zwischenräumen von 31 Tagen wurde je eines entfernt. Bei diesem Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt ist die Korrosion praktisch direkt proportional der Dauer der Einwirkung. Mit Rücksicht auf die interessanten Versuche von Longmuir über die mechanische Einwirkung der Korrosion wurden die Stäbe auch auf wechselnde Zugbelastung auf der Arnoldmaschine untersucht. Es zeigte sich jedoch innerhalb 5 Monaten kein merklicher Einfluß.

Der Vortr. beschreibt nun die Art der auf den Stäben gebildeten Schichten.

Der Vortr. faßt seine Ausführungen in folgende Schlußsätze zusammen: 1. In gewalzten, normalisierten und gegläuteten Stählen nimmt die Korrosion mit dem Kohlenstoffgehalt zu bis zu einem Maximum beim Sättigungspunkt (0,89% Kohlenstoff) und nimmt dann mit weiterer Zunahme des Kohlenstoffes ab, in abgeschreckten und getemperten Stählen nimmt die Korrosion stetig mit dem Kohlenstoffgehalt zu, innerhalb der beobachteten Grenzen (0,96% C); ein Maximum beim Sättigungspunkt wurde nicht beobachtet. 2. Abschrecken steigerte die Korrosion bis zu einem Maximum, Glühen strebt zu einem Minimum. Normalisierte Stähle zeigen Mittelwerte, der Einfluß des Tempers hängt von der Tempertemperatur ab. 3. Die elektromotorischen Kräfte zwischen Perlit und Ferrit und zwischen den Komponenten des Perlits selbst sind die Hauptfaktoren der Korrosion der ungesättigten perlitischen Stähle unter 0,4% Kohlenstoff. In den weichen Stählen ist diese auf Potentialdifferenzen zwischen den Bestandteilen zurückzuführende galvanische

Wirkung begleitet durch galvanische Wirkungen zwischen den Ferritkristallen selbst. Diese Potentialdifferenzen der Ferritteile sind eine Folge der verschiedenen Orientierung. Der Verteilungsgrad des Perlits und die inneren Spannungen im Stahl üben gleichfalls einen Einfluß aus. 4. Der Einfluß der Zeit ist bei den verschiedenen Stählen verschieden. Bei niedrigem Kohlenstoffgehalt ist er praktisch direkt proportional der Einwirkungsdauer. 5. Der Einfluß der Korrosion auf die Zugfestigkeit ist nach fünfmonatlicher Einwirkung kaum merklich. 6. 3% Wolfram beeinflussen die Korrosion der Kohlenstoffstähle praktisch nicht. 7. Decarburation steigert die Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion. 8. Die beiden Oxyde FeO und Fe_3O_4 üben auf den Stahl bei der Berührung mit Seewasser einen deutlichen Einfluß aus.

Die Ausführungen des Vortr. waren durch eine Reihe von Mikrophotographien noch erläutert.

J. W. Friend, J. L. Bentley und W. West: „Über die Korrosion von Nickel-, Chrom- und Nickelchromstählen.“ Die Korrosion des Stahles kann durch Einführung fremder Elemente mindestens in dreifacher Weise beeinflußt werden, nämlich 1. Einige Elemente, wie Kohlenstoff, Nickel und Silicium, geben Verbindungen, welche gegen Oxydation sehr widerstandsfähig sind und infolgedessen das Metall stabiler gegen korrodierende Einflüsse machen. 2. Einige Elemente geben leicht schmelzbare Legierungen oder Verbindungen von verschiedenem Schmelzpunkt, welche während der Erstarrung des Stahles eine ungleiche Materialverteilung in dem festen Metall hervorzurufen streben. Dies ist eine der ernstesten Ursachen der galvanischen Aktivität und der Grubenbildung, mit welcher der Ingenieur zu kämpfen hat. 3. Einige Elemente endlich, wie der Schwefel, sind im Stahl in Form von sehr leicht oxydierbaren Körpern vorhanden, es bildet sich Schwefelsäure, und diese beschleunigt die Korrosion, wenn sie einmal begonnen hat. Über die Korrosion von Nickelstahl ist eine ganze Reihe von Arbeiten erschienen, die meisten Autoren begnügten sich aber damit, das relative Korrosionsverhältnis unter ein oder höchstens zwei Bedingungen festzustellen, am häufigsten wurden die Proben der Einwirkung von Salzwasser und Säure ausgesetzt. Es erschien nun wünschenswert, eingehender den Einfluß von Nickel, desgleichen von Chrom und einer Mischung von Nickel und Chrom auf die Korrosion von Stahl zu untersuchen, der Einfluß von Chrom und Nickelchrom ist bisher nur sehr wenig gewürdig worden, und nur wenige Angaben hierüber sind bekannt. Das bei der Untersuchung der Vortr. verwandte Material war Stahl, welcher in Stabform von Cammell, Laird & Co., Sheffield, geliefert wurde und dann von der Darlington Schmiede-Gesellschaft zu Scheiben von 0,7cm Dicke und 2,8 em Durchmesser bearbeitet wurde. Aus den Analysen sieht man, daß mit Ausnahme von Chrom und Nickel die Unterschiede der Zusammensetzung nur sehr gering sind, und man kann daher die Resultate sehr wohl miteinander vergleichen. Die Stahlplättchen wurden sorgfältig mit Schmirgelpapier poliert, gewogen und dann den korrodierenden Einflüssen ausgesetzt. Zunächst wurden die Stahlscheiben dem Einfluß von Leitungswasser ausgesetzt. Nach 64 Tagen wurden die Stahlscheiben

herausgenommen, gesäubert und gewogen. Der Gewichtsverlust wurde als Maß der Korrosion genommen. Es wurden dann Versuche mit Seewasser gemacht, endlich mit einer 0,05%igen Schwefelsäurelösung (0,5 g Säure in 1000 g Wasser). Außerdem wurden die Versuche mit einer stärkeren Säure durchgeführt, nämlich 0,5%iger Schwefelsäure. Es wurden dann noch Versuche gemacht mit abwechselnd feuchtem und trockenem Einfluß. Die Versuche wurden in einem großen Eisenthermostaten ausgeführt. Die erhaltenen Resultate zeigen, daß man die korrodierenden Medien in zwei Gruppen einteilen kann, nämlich in die sauren und neutralen, die Resultate sind im allgemeinen in den beiden Fällen sehr verschieden. Schr. verd. Säuren ähneln in ihrer Wirkung den neutralen Korrosionsmitteln. Es ist dies auch zu erwarten, denn auch die sog. neutralen Medien enthalten immer eine geringe Menge von Säure, z. B. Kohlensäure. Die gewöhnlich mit Schwefelsäure ausgeführten beschleunigten Proben geben nicht gute Resultate bezüglich der allgemeinen Korrosionsfähigkeit der untersuchten Metalle. Die Beobachtungen stimmen auch sehr gut überein mit den Angaben von Frazar, welcher fand, daß während Proben von basischen und sauren Stählen analoger Zusammensetzung unter gewöhnlichen Bedingungen in gleicher Weise angegriffen werden, die Resultate sehr schwanken bei Einwirkung von verd. Schwefelsäure (in einem Falle wurde der Stahl fünfmal so schnell angegriffen als der basische). Zu denselben Schlußfolgerungen kam auch der Amerikaner Chapman. Die Erklärung hierfür ist nicht schwer zu finden. Wenn der Stahl in ein korrodierendes Medium getaucht wird, dann treten zwei entgegengesetzte wirkende Kräfte auf: 1. Die galvanische Aktivität zwischen den relativ angreifbaren Teilchen und dem leicht oxydablen Ferrit, wobei letzterer als Anode, ersterer als Kathode wirkt. Es wird die Korrosion des Ferrits dadurch beschleunigt. Unter den unangreifbaren Teilen müssen wir in den gewöhnlichen Stäben den Zementit nennen, und bei den Stählen, die für diese Untersuchung benutzt wurden, die verschiedenen Verbindungen von Eisen, Kohlenstoff, Nickel und Chrom, die alle kathodisch wirken. 2. Diese unangreifbaren Teilchen bilden andererseits einen sehr wirksamen mechanischen Schutz gegen die Korrosion, indem sie verhindern, daß das korrodierende Medium in direkte Berührung mit dem Ferrit kommt, auf diese Weise schützen sie das Metall vor dem Angriff. Eine kurze Überlegung zeigt jedoch, daß mit Verstärkung der korrodierenden Medien, z. B. durch Anwendung der Schwefelsäure, die beiden erwähnten Kräfte nicht in gleicher Weise in Anspruch genommen werden, und daß die erhaltenen Resultate nicht mehr dieselben sein werden, wie diejenigen, die man erhielt, wenn das Metall längere Zeit einer weniger intensiven Einwirkung ausgesetzt würde. Die Tatsache, daß in der Säure Nickel und Chrom nicht nachgewiesen werden konnten, zeigt, daß diese Metalle die Kathode bildeten. Aus den Ergebnissen mit den Stählen in 0,5%iger Säure scheint hervorzugehen, daß es ein Optimum der Chromzonzentration gibt, welches dem Angriff der Säure den stärksten Widerstand entgegengesetzt, und daß beim Überschreiten dieser Menge der Stahl weniger permanent wird. Es stimmt dies auch überein mit den Resultaten von Hadfield

und in neuester Zeit von Monnartz. In neutralen Medien wächst der der Korrosion entgegengesetzte Widerstand augenscheinlich mit dem Chromgehalt. Dies ist besonders der Fall bei Seewasser, und schon aus diesem Grunde allein wäre die Anwendung von Chromstählen für die Schiffskonstruktionen völlig gerechtfertigt. Nickelstähle scheinen gleich widerstandsfähig gegen saure und neutrale Einflüsse zu sein, die Widerstandskraft wächst mit dem Nickelgehalt. Bemerkenswert ist die Stabilität von 26%igem Nickelstahl gegen 0,5%ige Säure. Der Korrosionsfaktor scheint nicht nur rein additiven Charakters zu sein. Die Versuche wurden nur bei Zimmertemperatur (12–15°) ausgeführt und nicht über 64 Tage ausgedehnt. Es werden jetzt die Untersuchungen bei verschiedenen Temperaturen und längerer Einwirkungsdauer fortgesetzt, so daß sie sich mehr den der Praxis vorkommenden Verhältnissen nähern. Die Vorr. heben ganz besonders hervor, daß es notwendig ist, die Bestimmungen über die Korrosion von Stahl und Eisen unter Bedingungen durchzuführen, die sich so eng als möglich an diejenigen anlehnen, unter denen das Metall dann benutzt wird, denn sonst sind die Resultate nicht vergleichbar und führen nur zu Verwirrung.

(Schluß folgt.)

Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 22./7. 1912.

- 8m. L. 33 300. Beschweren von **Seide**; Zus. z. Anm. L. 30 140. Landau & Co. u. I. Kreidl, Wien. 4./11. 1911. Priorität (Österreich) vom 5./12. 1910.
- 12i. S. 35 801. In üblicher Weise in Ammoniak überführbare **Metallnitride**. Soc. Gén. des Nitrides, Paris. 6./3. 1912.
- 12o. G. 32 684 u. 32 685. **Acetaldehyd** und seine Kondensations- und Polymerisationsprodukte aus Acetylen; Zus. z. Anm. G. 31 034. N. Grünstein, Frankfurt a. M. 9./3. und 17./10. 1910.
- 12o. J. 14 379. Neutrale Celluloseacetatsgg. Intern. Celluloseester-Ges. m. b. H., Sydowsaue b. Stettin. 13./2. 1912.
- 18a. H. 55 720. Ofen zum Reduzieren und Schmelzen von **Eisenerzen**, insbesondere von Feinerzen. H. Ch. Hansen, Berlin. 21./10. 1911.
- 18a. S. 34 080. Einräumiger **Winderhitzer**, der mit geraden Zügen, sowie je einer vor und hinter diesen liegenden Kammer versehen ist und von den Heizgasen und dem zu erhitzenen Wind abwechselnd in umgekehrter Richtung durchströmt wird. O. Simmersbach, Breslau. 22./6. 1911.
- 18a. V. 10 516. Beschickungsvorr. für **Kupolöfen**. E. Vorbach, Menden, Bez. Arnsberg. 4./12. 1911.
- 21f. D. 23 776. Gezogener Draht aus **Wolfram** oder Wolfram und einem Hilfsmetall für Leuchtkörper elektrischer Glühlampen. [Auer-gesellschaft]. 13./8. 1910.
- 22d. C. 21 582. **Schwefelfarbstoffe**. [Weiler-ter Meer]. 7./2. 1912.
- 22e. B. 66 127. **Indigo** und seine Derivate. [B]. 3./2. 1912.
- 22e. B. 66 128. **Indigo** und andere indigoide Farbstoffe in feinverteilter Form. [B]. 3./2. 1912.
- 22g. W. 33 463. Als wasserdichtmachende **Anstrichmasse**, auch für feuchte Wände geeignete Emulsion von Asphalt, Steinkohlenteer-

Klasse:

- pech, Petroleumpech und ähnlichen wasserunlöslichen Stoffen. R. Wallbaum, Charlottenburg. 4./12. 1909.
 - 23a. J. 13 395. Getrennte Gew. von reinen Neutralfetten und von **Seifen** der freien Fettsäuren aus unreinen oder rohen Fetten und Ölen. E. Jaeschke, Dortmund. 22./2. 1911.
 - 23e. J. 14 376. Feste **Kalteerseifen**. Friedrich Jung & Co., Leipzig-Stötteritz. 14./2. 1912.
 - 26a. G. 35 278. Vorr. zum Öffnen oder Schließen der unteren Deckel stehender **Retorten** oder Kammern m. Zahnräder und gemeinsamer Zahnschubstange. L. Gumz, Berlin. 18./10. 1911.
 - 26a. K. 51 026. Vorr. zur Beobachtung des Wasser-verschlusses der Steigrohre in der Ofenvorlage. A. W. Krug, Dresden. 3./4. 1912.
 - 26d. S. 32 918. **Gaswässcher** mit einer rotierenden Trommel und darin angeordneten Füllkörpern, die durch Schöpfeimer benetzt werden, welche die Waschflüssigkeit am unteren Teile der Trommel aufnehmen und am oberen Teile aussießen. Louis Smulders & Co., Maschinenfabrik Jaffa, Utrecht, Holl. 3./1. 1911.
 - 80b. N. 11 972. Kontinuierl. Herst. von **Platten** durch trockenes Vorpressen und darauffolgendes nassen Nachpressen eines Gemisches aus Faser- und Bindematerial. C. L. Norton, Hudson, V. St. A. 26./11. 1910.
 - 80b. V. 10 016. Einr. zur Verhütung des Krummwerdens der Rückwand von **Wandbecken** aus keramischer Masse beim Brennen. Villeroy & Boch, Mettlach (Saar). 15./4. 1911.
 - 85a. R. 31 316. **Filter** zum Reinigen und gleichzeitigen Enteisenen und Entmanganen von Wasser für industrielle Zwecke, insbesondere für Färbereien. J. Roden, Crefeld. 1./8. 1910.
 - 85c. Sch. 38 050. Vorr. zum Abscheiden fester Stoffe aus Flüssigkeiten, insbesondere zur Reinigung von **Kanalwässern**, bei welcher mit Durchbrechungen versehene und sich dem Walzenumfang eng anschmiegender Fänger für die festen Stoffe über Walzen geführt sind. V. Schmah, Uelzen i. Hann. 29./3. 1911.
- Reichsanzeiger vom 25./7. 1912.
- 6e. V. 10 486. Leicht sterilisierbarer **Essigbildner** für die Verwendung sterilisierend wirkender Flüssigkeiten. Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland, Berlin. 27./11. 1911.
 - 10a. S. 33 180. Zur ununterbrochenen Verkohlung kleinstückiger Fabrikationsrückstände unter Ausnutzung der Abgase für Heizzwecke dienender **Ofen**. La Soc. An. Huilerie et Savonnerie de Lurian, Salon (Bouches du Rhône). 9./2. 1911.
 - 10a. S. 34 235. Luftzuführung für Regenerativkokso- oder -gasöfen. Soc. An. Burkheiser-Eloy, Lütich. 12./7. 1911.
 - 12e. K. 51 065. Reinigen elektrolytisch entwickelter **Gase**, bei dem das Gas mit einem geeigneten katalytischen Agens in Kontakt gebracht wird. A. E. Knowles, Wolverhampton, Engl. 14./10. 1911.
 - 12f. F. 34 168. Entlastete Stellvorr. für Abfüllvorrichtungen, insbesondere für **Kohlensäure**, sowie andere verflüssigte oder verdichtete Gase. F. C. Fadum, Wurzen i. S. 23./3. 1912.
 - 12k. B. 66 246. **Cyanwasserstoff** und Cyanverb. durch katalytische Vereinigung von gasförmigen oder flüchtigen Kohlenstoffverb. und ebensolchen Stickstoffverb. C. Beindl, München. 14./2. 1912.