

Gewebe aus Textilfasern und Kautschuk. Hauvette. Frankr.* 447 278.

Elastische Gewebe. Ch. J. White. Übertr. C. J. White Manufacturing Co., New Britain, Conn. Amer. 1 042 632.

Muster auf mit Haar bedeckten Häuten. P. Merkel, Böhlen b. Rötha. Amer. 1 042 809.

Halogenindigoverbb. H. Stalay und A. Holt. Übertragen [B]. Amer. 1 042 879.

Umwandlung der Haut der Hopfenstengel in Fasern und Fäden und Trennung der Haut von ihren Stengeln. Delpeuch. Frankr.* 447 400.

Konservierung von in der Erde versenkten Holzgegenständen. N. Kolar und W. Jancso, Budapest. Amer. 1 042 564.

Färben von Baumwolle oder Leinen mit Kupenfarbstoffen. A. Kertesz. Übertr. Cassella Color Co., Neu-York. Amer. 1 043 016.

Künstliche Fäden aus Kupferoxydammoniakcellulose. E. de Haën Chemische Fabrik „List“. Engl. 11 613/1912.

App. zum Waschen und Wiedergewinnen des Alkalis nach dem Mercerisieren. Denison, Preußner & Banks. Engl. 1073/1912.

Auflösen von Altpapier. L. Kienzle, Trieben. Ung. K. 5254.

Packpapier. „La Conchita“ Hilados y Tejidos Sociedad Anonima. Engl. 13 109/1912.

Farbstoffe der Triphenylmethanreihe. A. Stock und F. Heim. Übertr. [M]. Amer. 1 042 498.

Wasserfarbe mit hydraulischem Zement. Moros. Frankr. 447 079.

Violette bis blaue Wollfarbstoffe. [By]. Frankreich 447 196.

Zinkoxyd. Petit-Devaucelle. Frankr. 447 188.

Verschiedenes.

Behandeln von Abwässern. Hammond Engineering Co. Frankr. 447 168.

Elektrische Akkumulatoren. De Sedneff. Frankr. 447 050.

Negative Elektroden für elektrische Akkumulatoren. Svenska Ackumulator Aktiebolaget Jungner. Engl. 5545.

Wirksame Masse für elektrische Bleibatterien unter Verw. von in Gestalt feiner Blättchen gewonnenem Material. A. Ricks, Groß-Lichterfelde. Ung. R. 2998.

Best. der Merkmale von Dämpfen. Th. M. Gardner, Urbana, Ill. Amer. 1 042 782.

Emulgierapp. A. B. Gardiner, Jr. Cockeysville, und R. M. Schaffer, Baltimore, Md. Amer. 1 042 781

Feuerlöscher. S. Dorais. Übertr. Evans, Aimwell & Co., Neu-York. Amer. 1 042 536. — G. J. Finnegan, Lockport, N. Y. Amer. 1 042 541.

Filte. E. Hixon und E. S. Parker, Chicago, Ill. Amer. 1 042 793.

Filterpressen. P. Krassa. Übertr. Chemische Fabrik Güstrow, Güstrow. Amer. 1 042 803.

Maschine zur Reinigung und Neugewinnung von dickflüssig gewordenen Flüssigkeiten. J. Knapich, Augsburg. Ung. K. 5276.

Verf. und App. zum Konzentrieren von Legg. aller Art, namentlich von Zuckerlagg. durch Gefrieren, Verdüngung und Verdämpfung. Monti. Frankr.* 447 379.

App. zum Behandeln von Luft. W. H. Winks, Baltimore, Md. Amer. 1 042 864.

Neuerungen an Apparaten zum Reinigen und Desinfizieren von Luft durch Waschen mit Wasser. Johnson. Frankr. 447 048.

Verf. und Einr. von Klärbassins zum Reinigen von Speisewasser. Linden. Frankr. Zusatz 16 307, 391 100.

Verf. und App. zum Erhitzen und Reinigen von Speisewasser. Muschka. Engl. 1959/1912.

Trockenapp. William T. Hoofnagle. Übertr. Ch. F. Frothingham, Neu-York. Amer. 1 043 011.

Trocknen. Donders & Winterer. Engl. 14 091, 1912.

App. zum selbsttätigen Regeln des Niveaus der Flüssigkeit oder des Saftes in Verdampfapparaten. Francis. Engl. 25 869/1911.

Verdampfer für Soole. Schulz. Frankr. 447 089.

Verf. und App. zum Reinigen von Wasser. Henry. Frankr. *447 357.

Zerstäuber. G. J. Kelley, Attleboro, Mass. Amer. 1 043 685.

Verein deutscher Chemiker.

Gemeinsame Sitzung des Bezirksvereins Frankfurt a. M. und des Oberrhäinischen Bezirksvereins am 2/11. 1912 zu Darmstadt.

Prof. Dr. Lohr, Wöhler, Darmstadt, sprach: „Über die Glühscheinung beim Erhitzen von Chromoxyd und anderen Substanzen.“ Ihr hundertjähriges Jubiläum feiert jetzt die Erscheinung, die Berzelius 1812 zuerst an Antimonaten beobachtete und später am gefällten Chromoxyd näher untersuchte, nämlich daß die naß gefällten Niederschläge dieser Stoffe beim Erhitzen nach der Wasseraabgabe plötzlich stark verglühen, zu verbrennen scheinen. Die zu verschiedenen Zeiten gegebenen Deutungen blieben nicht unwidersprochen, die erste Erklärung von Berzelius, der Allotropie annahm, behielt die größte Wahrscheinlichkeit. Es wurde nun vom Vortr. gemeinsam mit A. Wehrung festgestellt, daß die Glühscheinung einer starken Verminderung der besonders großen Oberflächen, d. h. freier Oberflächenenergie, zuzuschreiben ist, sodaß die Oberfläche verglüht wird. Die große Oberfläche der ausgeflockten Kolloide bleibt beim Trocknen und selbst

beim schnellen Erhitzen noch erhalten als metastabile „Kolloidpseudomorphose“, bis bei 540° die Auslösung, nämlich die Glühreaktion eintritt. Hierbei steigt die Temperatur unter Anwendung von 1 g Chromoxyd freiwillig um 50—100° je nach der Größe der Oberfläche. Auch bei Fe_2O_3 ist die Temperatur, bei welcher die Reaktion einsetzt, ähnlich, 540°, bei anderen Substanzen, wie ZrO_2 , Oxyden der Edelmetalle und vielen anderen Hydrogelen liegt sie nicht weit davon. Dazu wurde am Chromoxyd festgestellt, daß die Reaktion unabhängig ist von dem Ausgangsmaterial — Chromsäure oder Chromisalz — und von dem Reduktions- und Fällungsmittel — SO_2 oder Alkohol bzw. $NaOH$ oder NH_4OH — so daß Verunreinigungen als Ursache ausgeschlossen sind. Das Verglühen tritt in allen indifferenten Gasen ein, so daß ein endothermes höheres Oxyd nicht in Betracht kommt. Durch Verglühen der völlig wasserfreien Substanzen tritt keine Gewichtsabnahme ein, Hydratbildung spielt also keine Rolle. Alle Bedingungen aber, welche Hydrosolbildung begünstigen, verstärken das Verglühen der Niederschläge: geringe Konzentration

der Reagenzien, Chlorid als Ausgangsprodukt mehr als Sulfat, KOH mehr als NH_4OH . Durch Bestimmung der Adsorptionsfähigkeit der verschiedenen Niederschläge, die der Oberfläche der verschiedenen Fällungen proportional gesetzt wurde, und aus dem Vergleich dieser und der Stärke des Verglimmens wurde der Zusammenhang mit der Oberfläche erkannt. Orientierende calorimetrische Bestimmungen der Wärmeentwicklung haben bereits die Größenordnung der Energieänderung beim Verglühen der Oberflächen erkennen lassen, die unerwartet groß ist. Im Einklang damit stehen die rechnerisch gefundenen Unterschiede der Oberflächenenergie bei anderen Substanzen, wie gemeinsam mit S. Strelc her aus Bestimmungen des Chlordruckes von Iridiumchloriden verschieden großer Oberflächen geschlossen wurde, die den Wert mehrerer großer Calorien erreichen. Bei Erhitzung der Niederschläge unterhalb der Auslösungstemperatur wird die Oberfläche allmählich anstatt plötzlich vermindert, so daß bei darauffolgendem Erhitzen auch auf höhere Temperatur ein Verglühen nicht mehr stattfindet. Das Verglimmen der Oberflächen erscheint danach als letzte Etappe auf dem Wege freiwilligen Verlustes an Oberflächenenergie durch

stetige Verdichtung; vom Hydrosol, dessen Flokulation bekanntlich mit Wärmeentwicklung verknüpft ist, über das Hydrogel und die wasserfreie Gelpseudomorphose hinweg zum verglühten Oxyd, dessen relative Oberfläche, aus der Adsorption geschlossen, fast den Wert null erreicht. Die aufgespeicherte Oberflächenenergie der Gelpseudomorphosen entspricht dem Mehraufwand an Arbeit bei der Verdampfung des Gelwassers, weil dies kontinuierlich mit abnehmender Menge seine Tension enorm vermindert, sodaß der hohe Betrag des Energiezuwachses, den die chemische Energie durch die Oberfläche bei den genannten Gelen erfährt, nicht besonders zu überraschen braucht. — Die Versuche werden fortgesetzt. [V. 81.]

Bezirksverein Hannover.

Vorstand für 1913.

Vorsitzender: Prof. Dr. G. Keppler; Stellvertreter: Privatdozent Dr. Bergius; Schriftführer: Dr. Quensell; Stellvertreter: Dr. Paschke; Kassenwart: R. Heinz. Vertreter im Vorstandsrat: Dir. Dr. Jordan; Stellvertreter: Prof. Dr. Keppler. [V. 80.]

Referate.

I. 4. Agrikulturchemie.

E. A. Mitscherlich. Das Wasser als Vegetationsfaktor. (Landw. Jahrbücher **42**, 701 [1912].) Die Versuche zeigen, welchen gewaltigen Einfluß der Vegetationsfaktor Wasser auf die Vegetation ausübt. Die Pflanzenerträge steigen mit der Wassermenge, welche den Pflanzen zur Verfügung steht, nach dem Gesetz vom Minimum. Der Wirkungsfaktor für 1 ccm dieser Wassermenge ist bei der gegebenen gleichen Grunddüngung 0,000 32. Dieser ist völlig unabhängig von der Kulturpflanze; er ist für Hafer, für Senf, für Erbsen der gleiche; desgleichen ist er unabhängig vom Klima, von der physikalischen Beschaffenheit des Bodens, vom Bodenvolumen. Neuere Untersuchungen haben ferner ergeben (noch nicht publiziert), daß der Wirkungsfaktor des Wassers in geringen Grenzen geändert wird, wenn die Düngesalze gleichzeitig mit dem Wasser, also gelöst, verabfolgt werden. Diese andere Art der Düngung mag auch die Differenzen erklären, welche zwischen den Wirkungsfaktoren bestehen, die Mitscherlich einerseits und Seelhorst andererseits ermittelt haben.

rd. [R. 3709.]

H. Pudor. Wasserverdunstung und Bodenkultur. (Z. öff. Chem. **18**, 147 [1912].) Die Regulierung des Wasserhaushaltes im Boden spielt eine wichtigere Rolle, als man ihr bisher zuerkannte; es läßt sich durch geeignete Bebauung viel zur Besserung der Wasserverhältnisse im Boden tun. Ebenes Terrain soll man nicht ausschließlich zum Ackerbau verwenden, weil dann nach der Ernte zuviel Verdunstungsfläche geboten wird; Acker soll mit Wiesen abwechseln, die durch ihren andauernden Bestand mit Vegetation das Wasser besser zurückhalten. Hügeliges Terrain soll möglichst nur mit

Wiese und Weide, noch besser mit Wald bepflanzt werden, weil sonst das abrinnende Niederschlagswasser selbst Pflanzennährstoffe mit fortführen kann; eine rationelle Beachtung dieser Vorschläge würde auch das ganze Klima des betreffenden Landstriches günstig beeinflussen. rd. [R. 3709.]

G. Wiegner. Zum Basenaustausch in der Ackererde. (J. für Landwirtschaft **60**, 197 [1912].) Neutralsalze und amorphe wasserhaltige sog. Doppelsilicate setzen sich so um, daß die Kationen des Neutralsalzes teilweise aus der Lösung entzogen werden und dafür Kationen aus dem Silicatgel in nahezu äquivalenter Menge in die Lösung treten, wobei die Anionen völlig unberührt bleiben, solange sekundäre Umsetzungen ausgeschlossen sind. Diese Reaktion ist eine chemische Reaktion, falls als Charakteristikum einer chemischen Reaktion der Ablauf nach Äquivalenten angesprochen wird. Das genauere Studium derselben läßt andererseits erkennen, daß sie alle Eigentümlichkeiten einer sog. Absorptionsreaktion nach Freylich aufweist, was geringen negativen Temperatureinfluß, rasche Einstellung des Gleichgewichts und quantitative Konzentrationsverhältnisse anlangt. Vf. wird hierdurch zu der Ansicht geführt, daß eine Adsorption von Ionen, und zwar von Kationen vorliegt, die aus elektrostatischen Ursachen unter Verdrängung einer Menge äquivalenter Kationen aus dem Gel der sog. Aluminiumkieselsäure verläuft. Für die Ackererde ließ sich zeigen, daß die Verhältnisse die gleichen sind, wie in den Aluminiumhydroxyd-Kieselsäuregelen, was nicht verwunderlich ist, da, wie bekannt, diese Körper die hauptsächlichen Ursachen des Basenaustausches im Erdboden sind. Dies konnte Vf. auch durch die Resultate seiner Absorptionsgleichungen beweisen, die gleiche Werte