

nach besonderen Unterscheidungsmerkmalen in Einzelheiten der Etikette suchen und suchen müssen, um vor Verwechslungen geschützt zu sein, so steht dem die Aussage des Sachverständigen entgegen, welcher seit ca. 20 Jahren mit dem Farbenhandel nach dem Orient bekannt ist und Etiketten mit kranzförmiger Anordnung von Medaillen und Arabesken nur bei der Klägerin kennt. Dieses Gutachten wird auch durch die von der Beklagten überreichten Abbildungen von Waarenzeichen verschiedener Firmen bestätigt; denn alle diese Abbildungen zeigen zwar Medaillen und vielfach auch symmetrisch angeordnete Medaillen, dagegen befindet sich, abgesehen von den klägerischen Zeichen, nicht ein einziges darunter, welches, wie die beiden der Klägerin geschützten Zeichen 8081 und 22 004, eine kranzförmige Medaillenreihe aufweist. Der Sachverständige hebt deshalb auch besonders hervor, dass die kranzförmige Anordnung der Medaillen eine besondere Eigenthümlichkeit der klägerischen Zeichen ist, dass dagegen bei den nicht kranzförmigen Anordnungen die Medaillen nur eine secundäre Rolle spielen, und diese Etiketten meist noch ein besonders hervorragendes Charakteristicum zeigen. Hieraus folgt, dass ein derartiges Charakteristicum bei der kranzförmigen Anordnung der Medaillen und Arabesken nicht erforderlich ist, und dass deshalb der Gesamteindruck des Etiketts in Verbindung mit der Farbe allein genügt, die Waare der Klägerin zu kennzeichnen, mithin in der Nachahmung dieser kranzartigen Anordnung eine Verletzung des klägerischen Zeichens liegt, wenngleich kleine Abweichungen vorhanden sind, weil ungeachtet dieser Abweichungen die Gefahr einer Verwechslung im Verkehr vorliegt. Wenn die Beklagte weiter geltend macht, dass sie selbst ähnliche Etiketten mit kranzförmig

angeordneten Medaillen und Arabesken bereits seit dem Jahre 1886 geführt hat, und drei derartige Etiketten überreicht, die sie seit 1886, 1894 und 1896 gebraucht hat, die sie sich aber nicht durch Eintragung ins Waarenzeichenregister oder in die Zeichenrolle des Patentamtes hat schützen lassen, so steht ihr die Bestimmung des § 9 Absatz 2 des Waarenzeichengesetzes vom 12. Mai 1894 und betreffs des seit 1896 gebrauchten Zeichens § 12 des Gesetzes entgegen. Es kann dahingestellt bleiben, ob Beklagte wirklich diese 3 Zeichen gebraucht hat, sie durfte nach Eintragung der klägerischen Zeichen die beiden ersten nur weiter führen, wenn sie bis 1. October 1895 die Löschung der klägerischen Zeichen und die Eintragung ihrer Zeichen bewirkt hätte, was sie unbestritten nicht gethan hat.

Die Einwendungen der Beklagten sind hiernach hinfällig, wogegen der Klageantrag an sich gerechtfertigt erscheint.

Der erste Richter ist jedoch in seiner Entscheidung zu weit gegangen, indem er sich nicht damit begnügt hat, der Beklagten nur dasjenige zu untersagen, wodurch sie die klägerischen Zeichen verletzt hat, nämlich den Gebrauch der bestimmten inkriminirten Etikette, in welcher Klägerin eine Nachahmung ihrer Zeichen findet und durch deren Gebrauch nach der Überzeugung des Senats die Gefahr einer Verwechslung gegeben ist.

Der Urtheilstenor musste daher auf die bestimmte, von der Beklagten verwendete, in den Acten befindliche Etikette eingeschränkt, auch die Zuwiderhandlungsstrafe auf das angemessene Maass von 50 M. herabgesetzt und mit dieser Maassgabe die Berufung zurückgewiesen werden.

Ein weiteres Rechtsmittel gegen dieses Urtheil wurde nicht mehr eingelegt.

Referate.

Technische Chemie.

C. Otto. Directe Eisen- und Stahlerzeugung.

(Oesterr. Z. f. Berg. und Hüttenwesen 49, 61.)

Bei der Betriebsvergleichung des Hochofens in Pueblo mit dem im Gebirge 5000 Fuss höher gelegenen Hochofen von Leadville stellte sich für letzteren ein wesentlich höherer Koksverbrauch heraus, als dessen Ursache die durch den geringeren Luftdruck verminderte Intensität des Reductionsvorganges erkannt werden muss. Es kann leicht gezeigt werden, dass unzureichende Intensität in jedem Falle auch bei der ältesten und einfachsten Methode der Eisendarstellung zu grösserem Kohlenaufwande führt. Schüttet man 1,428 kg kleingepochtes Erz, aus Eisenoxyd bestehend, unter Beimischung von 0,321 kg reiner Kohle in einen bedeckten Tiegel und stellt diesen in ein hinreichend kräftiges Herdfeuer, so müsste man nach theoretischen Erwägungen in kurzer Zeit 1 kg schmiedbares Eisen gewinnen können. Nach der Theorie sind dazu nur 1770 Cal. erforderlich, von welchen schon 794 Cal. aus der Verbindung der Kohle mit dem Sauerstoff des Erzes hervorgehen.

Wenn nun das aus dem Tiegel fließende Kohlenoxydgas aussen zweckmässig zu Kohlensäure verbrannt wird, ist der von der Aussenfeuerung noch zu liefernde Wärmebedarf von 976 Cal. mit den gewonnenen 1800 Cal. nicht nur gedeckt, sondern es steht noch ein den Bedürfnissen der Praxis entsprechender Überschuss zur Verfügung. Bei kräftigem Feuer geht nun in Wirklichkeit die Reduction des Erzes zu einem fast chemisch reinen Eisenschwamm anfangs zwar ziemlich rasch von Statten, wird aber bald langsamer und kommt allmählich zum Stillstande, ehe noch alles Erz in metallisches Eisen verwandelt ist. Ungenügende Ausbeute, lange Gangdauer und grosser Kohlenverbrauch sind die Mängel des Verfahrens auch heute noch, obwohl es nicht an Bemühungen gefehlt hat, mit den Hilfsmitteln der Jetztzeit die Unvollkommenheiten zu beseitigen oder wenigstens herabzumindern. Als auch C. W. Siemens unter Benutzung einer vorzüglichen Gasfeuerung nichts erreichte, musste man zur Erkenntniss kommen, dass durch gesteigerte Temperatur das reducirende Kohlenoxydgas wohl zu kräftigerem Angriffe befähigt, aber zugleich über diejenige Grenze hinaus expandirt, innerhalb

welcher die Verbindung mit dem Sauerstoff des Erzes möglich ist. Unter diesen Umständen muss der Vorschlag, das Volumen des Kohlenoxydgases bei der Erhitzung constant zu halten, was gleichbedeutend mit der Erhöhung des Druckes ist, zweckmässig erscheinen. Aus der Verbrennungswärme des Eisens und der specifischen Wärme des gebildeten Eisenoxys sind 5569° C. als jene Temperatur zu berechnen, welche bei der Reduction erreicht werden muss, falls man letztere in der gleichen Zeit herbeiführen will, in welcher die Verbrennung sich vollzieht. Dass eine Ofenhitze dieser Art praktisch unmöglich und als wirklich auftretend undenkbar ist, darf nicht eingewendet werden. Die Differenz zwischen der Bildungswärme des Eisens von 1770 Cal. und der Verbrennungswärme von 1352 Cal., im Betrage von 418 Cal., muss durch Arbeitsleistung aufgewendet werden. Der Arbeitsaufwand besteht in der Volumvergrösserung bei Zerreissung des festen Gefüges des Eisens und in der Wanderung der Wärme von Körper zu Körper.

Verringert man durch Druck das Volumen des reducirenden Kohlenoxydgases, die Temperatur durch Ableitung der Compressionswärme constant haltend, auf die Hälfte, so erlangt das Gas die doppelte Intensität, so zwar, dass die Reduction des Erzes nunmehr in der halben Zeit erfolgt. Dauerte bei atmosphärischer Pressung die Reduction 6 Stunden, so wird dieselbe durch Herstellung eines Überdruckes von 1 Atm. auf 3 Stunden herabgemindert. Dabei ist aber Bedingung, dass sich dem verdichteten Kohlenoxydgase stets genügende Angriffsfläche darbietet, und dass das Aussenfeuer eine gleiche Steigerung der Intensität erfährt, also unter gleichen Druck gestellt wird, um es zu befähigen, zur Herstellung der Reactionstemperatur das Doppelte an Wärme zur Wirkung zu bringen. Von dem hierdurch gesteigerten Unterschiede in den Temperaturen innerhalb und ausserhalb des Gefässes hängt der Verlauf der Wärmeüberleitung ab, so zwar, dass bei Verdopplung der Temperaturdifferenz die Zeit des Wärmeübergangs auf die Hälfte herabsinkt. Der Vortheil, auch die Compressionswärme nutzbar zu machen, kann noch hinzukommen. Es muss selbstverständlich für die vermehrte Windzufuhr gesorgt werden, damit in der verkürzten Zeit eine dem Wärmeverbrauche entsprechende Menge von Kohle verbrannt werden kann. Der wirthschaftliche Vortheil hinsichtlich des Brennstoffverbrauchs liegt in der Ersparniss derjenigen Kohlen, welche verbrennen, während die Reduction ruht oder mangelhaft vor sich geht. Der pyrometrische Effect stellt sich der Rechnung nach auf 5765°.

Öfen, welche mit Wind von 1 Atm. Überdruck betrieben werden, sind nicht unbekannt. Bessmer benutzte einen Schachtofen solcher Art und vermochte 3 Centner schmiedbare Eisenabfälle, kalt eingesetzt, in 15 Minuten vollständig zu schmelzen. Dass sich direct Flussstahl so erzeugen lässt, hat ein westfälisches Hüttenwerk durch einen Versuch gezeigt, den Verfasser des Näheren beschreibt.

Dz.

A. Walberg. Einwirkung der Kaltbearbeitung auf die Festigkeitseigenschaften der Kupferbleche. (Baumaterialienkunde 5, 417.)

Verf. zeigt durch Versuche, dass die Kaltbearbeitung in hohem Maasse auf die Festigkeitseigenschaften des Kupferbleches einwirkt, indem die Bruchgrenze z. B. um 14 Proc. stieg, die Dehnbarkeit um 76 Proc., der Qualitätscoefficient um 72 Proc. und die Contraction um 11 Proc. sank. Die Einwirkung wird verringert, wenn man das Abfräsen auf kleinen Dimensionen vornimmt; bei 4 mm Wegfräsen an der Ober- und Unterseite stieg die Bruchgrenze um 8 Proc., während die Dehnung um 47 Proc., der Qualitätscoefficient um 43 Proc. und die Contraction um 13 Proc. sank. Ein wesentlicher Einfluss der Kaltbearbeitung auf die Biegeproben konnte nicht festgestellt werden, was übrigens wohl auf die grosse Zähigkeit des Kupfers zurückzuführen sein dürfte -g.

C. Steffens. Portlandcement aus Hochhofenschlacke nach dem Forell'schen Verfahren. (Stahl und Eisen. 20, 1170.)

Die bei der mehrjährigen Durchführung dieses Verfahrens gemachten Erfahrungen bestätigen, dass dasselbe einfach, billig und sicher ist. Die Leistungen aller Maschinerien, insbesondere der rotirenden Öfen, sind in jeder Weise zufriedenstellend. Das Rohmaterial besteht aus nassem granulirtem Schlackensand — Schlackemehl ist seiner chemischen Eigenschaften wegen nicht verwendbar — und hartem Kalkstein, welche zu trocknen, miteinander innig zu mischen und fein zu mahlen sind. Die Schlackentrocknung ist nach dem vorliegenden Verfahren einfach und billig. Die Schlacke tritt zusammen mit der richtigen Menge gebrochenen und klein gewalzten Kalksteins in einen durch die Abgase des rotirenden Brennofens geheizten Calcinirofen und wird darin selbst getrocknet und schon durch das Rotiren mit den Kalksteinstückchen fast staubfein zermahlen, der Kalkstein selbst zum grossen Theile calcinirt, alles aber in seinem Gefüge so verändert, dass er sich sehr leicht zermahlen lässt. Es ist also zwischen Brecher und Walzwerk einerseits und Rohmühle andererseits der Calcinirofen eingeschaltet, der keine besondere Feuerung erfordert, so dass man die kostspielige Schlackentrocknung erspart und ein absolut trockenes, gut gemischtes und leicht mahlbares Rohmaterial in die Mühle bringt. Das dort erhaltene feine Rohmehl kommt nun direct zum rotirenden Brennofen. Dieser functionirt ruhig und sicher, verlangt nur wenig Personal zur Bedienung und producirt viel und billig. Im Durchschnitt leistet er etwa 150 Fass täglich, also fast 50,000 jährlich. Die Gesamtkohle, die ihm durch die Kohlenstaubfeuerungsapparate zugeführt wird, beträgt bei normalem Betrieb etwa 18 bis 20 Proc. des erbrannten Klinkers. Dz.

M. Gary. Zur Frage des praktischen Werthes der sogenannten beschleunigten Raumbeständigkeitsproben bei der Cementprüfung. (Mitth. d. Kgl. Techn. Versuchsanst. 18, 241.)

Nach dem Ergebniss einer grösseren Anzahl Versuche ist die Behauptung, dass die sogenannten beschleunigten Raumbeständigkeitsproben allgemein

eine richtigere Beurtheilung der Verwendbarkeit eines Cementes gestatten, als die Normenkuchenprobe, als irrig zurückzuweisen. Die Kgl. Versuchsanstalt wird hieraus Veranlassung nehmen, bei der bevorstehenden Neubearbeitung der Prüfungsvorschriften die Normenprobe von den beschleunigten Proben zu trennen und letztere fernerhin nur noch auf besonderen Antrag auszuführen.

In neuester Zeit sind in der Versuchsanstalt auch zwei Fälle vorgekommen, in denen aus dem Handel eingereichte Cemente die beschleunigten Raumbeständigkeitsproben bestanden, bei der Normenprobe aber deutliche Treiberscheinungen zeigten.

-g.

V. Loos. Ueber die Erzeugung eines kohlenoxydfreien Heizgases aus Müll (Kehricht).
(Journ. Gasbeleucht. u. Wasserversorgung 44, 192.)

Verf. bespricht — insbesondere an der Hand Wiener Verhältnisse — die Entwicklung des Müllvergasungsverfahrens im Allgemeinen und einige dafür in Anwendung gekommene Arbeitsweisen im Speciellen. Das in der ersten Beschickungsretorte sich entwickelnde Gas — das primäre Gas — ergab nur 0,3—0,5 Proc. Kohlenoxd. Demnach wird der Charakter des Gases in erster Linie durch die im Müll enthaltenen thierischen Abfallstoffe bestimmt und reagirt das Müllgas auch nicht wie Holzgas sauer, sondern in Folge eines Ammoniakgehaltes alkalisch. Nicht unmöglich ist es ferner, dass eine wenn auch praktisch vielleicht belanglose Menge des primär entstehenden Kohlenoxyds durch das Eisen des Mülls unter Bildung von Carbylen gebunden wird.

Dass aber unter Umständen auch bei Anwesenheit von Sauerstoff und Kohle die Reaction ohne wesentliche Bildung von Kohlenoxyd von Statten gehen kann, ist wohl darauf zurückzuführen, dass die Temperatur bei der Umsetzung in Retorten niemals die hohe sein kann, wie beim eigentlichen Wassergasprocess, und es findet eben bei der nicht zu hohen Retortentemperatur (700° C.) schon eine kräftige Vergasung statt, ehe noch die Kohlenoxydbildung aus Wasserdampf und Kohlensäure in wesentlichem Betrage vor sich geht. Die gleichfalls constatirte Abnahme des Kohlensäuregehaltes ohne Kohlenoxydbildung, die nicht allein durch das Hinzutreten neu gebildeter Gase verständlich ist, fordert zu weiteren Erklärungsversuchen auf; vielleicht verbleibt ein Theil der ursprünglich gebildeten Kohlensäure als Carbonat in der Asche.

Die Zusammensetzung des Müllgases, nachdem es den mit Wasser und Koksstücken beschickten Scrubber passiert hatte, ergab sich bei einer grösseren Anzahl von Einzelbestimmungen zu: 12—20 Proc. CO₂; 0,5—0,7 Proc. O; 0,4 bis 0,7 Proc. CO; 28—29 Proc. CH₄; 43—45 Proc. H; 9—10 Proc. N. Es war schwach ammoniakalisch, enthielt keine Theerdämpfe, schwere Kohlenwasserstoffe, keinen Schwefelwasserstoff, kein Eisenkohlenoxyd. Der Heizwerth betrug zwischen 2500 bis 3000 Calorien pro cbm. Bei einem Stundenconsum von 130 bis 140 l Gas und 25 mm Wasserdruck ergab am Pintschbrenner B mit gedrosselter Luftzufuhr der Auerglühkörper eine Lichtintensität von 65 bis 40 HK, die Explosionskraft des Gaslicht-

gemisches konnte mit einer Effectleistung von 1 PS für den Verbrauch von 2 cbm Müllgas geschätzt werden.

Da die Vergasung eines Materials die vortheilhaftere Energieausnutzung darstellt als die Verbrennung, und da der beschriebene Gasprocess ein Product liefert, welches höher werthig als Generatoren — Dowson — und Gichtgase ist, so steht zu erwarten, dass die Müllvergasungsmethode Eingang in die Praxis finden wird, sei es bei Erweiterungen bestehender Gasanstalten oder bei Errichtung selbständiger Kraftgasanstalten. Mit der Einführung der Müllvergasung erwächst zugleich der Vortheil vollkommener Desinfection.

Für guten Verlauf der Vergasung ist nöthig: gute Vortrocknung des Mülls (über den Ofen, eventuell Vortrocknung mit Hülfe der glühenden Entleerungsproducte der Retorten) sowie Anwendung eines in die Retorten eingeführten Rührers; letzterer vermag bei richtiger Functionirung die Gasentwicklung wesentlich zu beschleunigen.

Weil methanhaltig, ist Müllgas leicht carburirbar, u. a. auch nach D.R.P. 100 239 mit Hülfe eines Gemisches von Calciumcarbid und Krystallsoda. Die Erzeugung von Cyanverbindungen aus Müllgas sowie das Gasen in Generatoren ohne äussere Anfeuerung sollen später besprochen werden.

-g.

H. Herzfeld. Ueber die Bedeutung der Acetylenbeleuchtung für Zuckerfabriken. (Centralbl. f. Zucker-Ind. 1901, 378.)

Für alle grösseren Fabriken mit elektrischer Beleuchtung, bei welchen Betriebsunterbrechungen mit grossem Schaden verknüpft sein können, ist es ausserordentlich wünschenswerth, ausser der elektrischen Beleuchtung noch eine Nothbeleuchtung zur Verfügung zu haben. Diese Nothbeleuchtung soll natürlich stets betriebsbereit sein und eignet sich das Acetylen hierzu in hervorragender Weise; genügen doch zehn Minuten zur Darstellung des Acetylens für die ganze Fabrik. Die Einwände, welche gegen eine Acetylenbeleuchtung geltend gemacht werden können, sind zweierlei Natur; erstens die Gefährlichkeit des Acetylens und zweitens die Kosten der Darstellung. Hinsichtlich der Explosionsgefährlichkeit des Acetylens ist zu bemerken, dass dieselbe bei sachgemässer Anlage für Acetylen zum mindesten eine gleich geringe ist wie bei Verwendung von Leuchtgas oder Fettgas. Ein Kostenanschlag betr. der Acetylen Darstellung ergibt, dass das Acetylen als Ersatz für die bisherigen vorhandenen Fettgas- oder Leuchtgasanlagen nicht nur ein besseres, helleres und bequemes, sondern auch ein billigeres Licht ist.

S.

K. Andriks. Ueber den Effect der dreifachen Saturation in chemischer Beziehung. (Z. f. Zuckerind. in Böhmen 1901, 1.)

Eine Prüfung des von Director H. Karlik zuerst eingeführten Verfahrens der dreifachen Saturation führte zu folgenden Resultaten.

Der grösste Theil der Nichtzuckerstoffe wird bereits durch die erste Saturation ausgeschieden. Durch die zweite Saturation wird noch ungefähr ein Zehntel jener Menge, die durch die erste Saturation ausgeschieden wird, beseitigt. Der dritten

Saturation fällt hauptsächlich die Aufgabe zu, den noch erübrigenden Kalk zur Ausscheidung zu bringen. Eine merkliche Fällung von Nichtzuckerstoffen findet hier nicht mehr statt, ausgenommen geringe Quantitäten färbender Bestandtheile, die von dem ausgeschiedenen kohlensauen Kalk mitgerissen werden. S.

**D. Holde. Die Prüfung der Pensky'schen Flamm-
punktsprüfer.** (Mitth. d. Kgl. Techn. Versuchsanstalten Berlin 18, 263.)

Verf. bespricht die bei den amtlichen Prüfungen der Pensky'schen Flammpunktsprüfer für Mineralöle in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen, insbesondere auch bezüglich der Normalabmessungen und zulässigen Fehlerquellen: Genaue Messungen finden statt hinsichtlich der Innenmaasse des Ölbehälters, der Eintauchtiefe des Zündröhrchens und des Thermometers. Die Abmessungen und Form der sonstigen Theile des Apparates werden ihrer geringeren Bedeutung entsprechend nur nach dem Augenschein auf ihre Richtigkeit geprüft. Die zu den Apparaten gehörigen Thermometer sind zur Vereinfachung der Ablesungen so anzufertigen, dass sie ohne Berücksichtigung der Temperatur des herausragenden Quecksilberfadens thunlichst die richtigen Wärmegrade des Ölbadens anzeigen, d. h. sie sind bei der Prüfung bez. Einstellung der Scala nur bis zur Hülse in das Wärmebad einzustellen. -g.

**B. Lach. Die Fettsäuredestillation im Dienste
der Seifenfabrikation.** (Augsb. Seifensieder-Ztg. 28, 1901, S. 59.)

Der hohen Anlagekosten wegen empfiehlt der Verf. gemeinsame Fettspaltungsanlagen für eine grössere Anzahl von Siedereien. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass gerade billige Fette (Knochen-, Abfall-, Fischfett, Palmöl) bei der Autoclavenverseifung für die Seifensiederei zu dunkel gefärbte Fettsäuren liefern, und empfiehlt daher für diese Fettsäuren Reinigung durch Destillation. Eine rationell eingerichtete Seifenfabrik müsste also erstens die Fette spalten, um Glycerin und Fettsäuren zu gewinnen; zweitens dunkle Fettsäuren durch Destillation in helle umwandeln, und endlich drittens alle Fettsäuren mit kohlensauren Alkalien verseifen oder (richtiger) neutralisiren. Es werden Berechnungen durchgeführt, welche die Rentabilität einer solchen Anlage beweisen sollen. Bo.

Elektrochemie.

V. Engelhardt. Ueber elektrische Bleichapparate. (Z. f. Elektroch. 7, 390.)

Gegenüber den Ausführungen von Oettel (s. diese Zeitschr. 1901, 276) werden die Vorzüge der Kellner'schen Bleichapparate hervorgehoben. Oettel hat bei seinem Vergleich der Apparate nicht berücksichtigt, dass seine Laugen einen höheren Salzgehalt besaßen: bei gleichem Salzgehalt arbeitet der Apparat von Kellner vortheilhafter. Es werden vergleichende Berechnungen gegeben über die Kosten nach den beiden Verfahren bei verschiedenen Preisen für elektrische Energie und für Salz: darnach arbeitet Oettel nur bei einem Preise von über 4 Pfg. pro elek-

trische Pferdekraftstunde und bei billigem Salz (1,6 Pfg. pro Kilogramm) vortheilhafter als Kellner. Auch sind die Kohlenelektroden bei dem Verfahren von Oettel nicht dauerhaft und bewirken durch ihre Zerstörung Verluste an bleichendem Chlor. Dr—

F. Oettel. Ueber elektrische Bleichapparate. (Z. f. Elektroch. 7, 449.)

Die Einwände Engelhardt's (siehe vorstehendes Referat) sind nicht überall zutreffend. Das Kellner'sche Verfahren arbeitet nur dann billiger, wenn sehr billige Energiequellen zur Verfügung stehen, wenn, was nur in den allerseltensten Fällen zutreffen dürfte, die Pferdekraftstunde weniger als 2 Pfg. kostet. Die Verluste an bleichendem Chlor in Folge der Kohleelektroden sind erfahrungsgemäss gering, eine Verunreinigung der Lauge durch dieselben tritt nicht ein. Im Übrigen wird die Praxis über die Vor- und Nachtheile der beiden Apparate zu entscheiden haben. Dr—

**E. Müller. Die elektrolytische Darstellung der
überjodsauren Alkalien.** (Z. f. Elektroch. 7, 509.)

Während die Darstellung überchlorsaurer Salze durch elektrolytische Oxydation der Chlorate ohne Diaphragma in neutraler Lösung mit guter Stromausbeute durchzuführen ist, erhält man aus Jodaten unter denselben Bedingungen kein Hyperjodat, sondern es bildet sich an der Kathode durch Reduction Jodkalium, bis ein constantes Verhältniss $KJ : KJO_3$ hergestellt ist. Die Stromarbeit besteht dann nur darin, dass an der Anode KJ zu KJO_3 oxydirt, an der Kathode KJO_3 zu KJ reducirt wird. Auch ein Zusatz von Kaliumchromat (vgl. diese Zeitschr. 1901, 276) hat keinen Einfluss. Anders gestalten sich aber die Verhältnisse, wenn man mit Diaphragma in alkalischer Lösung arbeitet: in diesem Falle werden reichliche Mengen Perjodat erhalten. Die Versuche wurden mit einer Puckall'schen Thonzelle als Diaphragma und glatten Platinblechen als Elektroden ausgeführt. Die Zelle bildete den Kathodenraum und war mit Alkalilauge gefüllt, deren Titer dem der Jodatlösung im Anodenraum gleich war. Als die günstigsten Bedingungen für die elektrolytische Hyperjodatbildung ergaben sich: tiefe Temperatur, niedrige Stromdichte, mindestens 4 Proc. alkalische Lösungen. Die Stromausbeute betrug so 26 Proc. Das basische Natriumhyperjodat scheidet sich während der Elektrolyse in fester Form aus; bei Verwendung von Kaliumjodat bleibt die Lösung klar, und das Kaliumhyperjodat wird erst beim Neutralisiren abgeschieden. Dr—

**H. Zehrlaut. Ueber die Elektrolyse von Phenol
bei Gegenwart von Halogenwasserstoffsäuren.** (Z. f. Elektroch. 7, 501.)

Je nach dem Potential, bei welchem man Ionen bei ihrer Entladung zur Einwirkung gelangen lässt, kann die Reaction derselben auf vorhandene Nichtelektrolyten verschieden weit getrieben werden. Versuche, die Halogene bei Gegenwart von Phenol zu entladen und so Halogenphenole elektrolytisch darzustellen, haben jedoch zu keinem günstigen Ergebniss geführt. Elektrolysirt man verdünnte Salzsäure bei Gegenwart von Phenol im

Anodenraum, so wird keine Spur Chlorphenol gebildet, weil bereits bei einem Potentiale von 0,882 Volt Oxydation eintritt, während das Entladungspotential des Chlors in normaler Concentration 1,31 Volt beträgt. Verwendet man an Stelle der Salzsäure Jodwasserstoffsäure, so kann zwar eine Oxydation nicht eintreten, weil der Zersetzungspunkt bei 0,520 Volt liegt, indessen scheidet sich das Jod ab, ohne auf das Phenol zu wirken. Normale Bromwasserstoffsäure verhält sich wie Salzsäure: das Phenol wird lediglich oxydirt. Nimmt man aber die Säure mehrfach normal, so tritt theilweise Bromirung ein, doch ist die Ausbeute an Bromphenol nur gering. Dr—

W. Nernst und R. v. Lieben. Ueber ein neues phonographisches Princip. (Z. f. Elektch. 7, 533.)

Wie bei dem neuerdings von Poulsen erfundenen Phonographen (Telegraphon) zur Fixirung der Töne der magnetische Eindruck benutzt wird, der durch die Wirkung von Mikrophonströmen in einem Stahlband entsteht, so kann man auch die Veränderungen, die ein Strom an einer Elektrode erzeugt (Polarisation) als phonographisches Princip verwerten. Ein Platinband ohne Ende, das auf zwei Rollen läuft, schleift an einem mit einem Elektrolyten getränkten Holzkeil, der sich in einem mit der betreffenden Flüssigkeit gefüllten und mit einer Elektrode versehenem Glastrog befindet. Lässt man nun die im Mikrophon erzeugten Ströme über das bewegte Platinband als die eine Elektrode durch den Elektrolyten zur anderen Elektrode gehen, so fixirt das Platinband die Töne. Schaltet man dann ein Hörtelefon in denselben

Kreis, so reproducirt das bewegte Platinband die Töne oder Worte in der deutlichsten Weise. Zum Gelingen ist ausserdem noch nöthig, dass bei der Wiedergabe ein Strom im Telephonkreis (durch eine einzuschaltende Batterie) vorhanden ist; die Wiedergabe erfolgt um so lauter, je stärker dieser Strom ist. — Die wahrscheinlichste Erklärung für die Wirkungsweise des Apparates ist folgende: Die Schwankungen der Mikrophonströme bewirken eine oberflächliche Auflockerung der am Elektrolyt vorübergleitenden Metallelektrode; nach Maassgabe dieser Auflockerung, die mit einer Änderung der Polarisationskapazität verbunden sein wird, entstehen bei der Reproduction Schwankungen des constanten Stromes, die das Telefon zum Tönen bringen.

Praktische Verwendbarkeit dürfte indessen der beschriebenen Vorrichtung wegen ihres häufig unbeständigen Verhaltens nicht zukommen. Dr—

R. v. Lieben. Einige Beobachtungen am „elektrochemischen Phonographen“. (Z. f. Elektch. 7, 534.)

Der im vorstehenden Referat beschriebene Apparat kann in mehrfacher Weise modificirt werden; an Stelle des Platinbandes kann z. B. eine rotirende Kupferscheibe verwandt werden. Je nach der Wahl des Elektrolyten erhält man verschieden günstige Ergebnisse. Gute, einige hundert Mal erfolgende, laute und deutliche Reproduction der Töne giebt z. B. eine alkalische Zinklösung. Auch eine Lösung von KAg (CN)₂ lässt sich verwenden, nachdem man die Peripherie der Kupferscheibe versilbert hat. — Wegen der vielen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Dr—

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Reinigung von Graphit. (No. 119 592. Vom 22. Februar 1899 ab. Gebrüder Douglas in Strehla a. E.)

Patentanspruch: Verfahren zur Entfernung der bei Reinigung von Graphit mit wässriger Flusssäure entstehenden, im Graphit verbleibenden unlöslichen Fluorverbindungen, dadurch gekennzeichnet, dass man den Graphit nach der Flusssäurebehandlung der Einwirkung von sauren Alkalisulfaten, insbesondere Natriumbisulfat, aussetzt und die so gebildeten löslichen Salze mit Wasser auswäscht.

Erzeugung von Ozon. (No. 120 111. Vom 23. October 1897 ab. Naamlooze Venootschap Industriele Maatschappij „Ozon“ in Haag.)

Die Erfindung bezweckt, die Erzeugung von Ozon mittels Elektrisirung von Luft in der Art ausföhrbar zu machen, dass die Entwicklung von Wärme sowie die Bildung von Stickstoffverbindungen auf ein Mindestmaass beschränkt werden. Als Mittel, welches einen überaus zufriedenstellenden Erfolg gebracht hat, wurde die Abänderung der

Elektrisirung durch Glimmentladung dahin gefunden, dass die letztere sich kaum sichtbar, fast scheinlos vollzieht. Dieser Charakter wird der Entladung dadurch ertheilt, dass man die elektrische Energie im Zustande schwacher Spannung über eine gross entwickelte Entladungsfläche vertheilt. Die Erfindung besteht demnach darin, die Luft mittels Vertheilung eines schwach gespannten Stromes über eine ausgedehnte Entladungsfläche zu elektrisiren.

Patentanspruch: Verfahren der Ozoneerzeugung aus Luft oder Sauerstoff vermittelst thunlichst scheinloser Glimmentladung, gekennzeichnet durch die Anwendung eines Stromes von niederer Spannung in der Primären des zur Ladung benutzten Transformators, derart, dass derselbe 0,7 bis 0,95 Watt pro 929 qcm Elektrode hat und ein Secundärstrom von 3000 bis 5000 Volt pro 1/2 Kilowatt stattfindet.

Directe Darstellung von Natriumsuperoxydhydraten aus festem Natriumsuperoxyd.

(No. 120 136. Vom 18. Februar 1900 ab. George F. Jaubert in Paris.)

Es wurde ermittelt, dass, wenn man Natriumsuperoxyd bei gewöhnlicher oder nicht zu hoher Temperatur der Einwirkung von Wasserdampf aussetzt, Natriumsuperoxydhydrate gebildet werden, und