

keiner weiteren Begründung; wie verschieden wird z. B. noch immer der Rohzucker bewertet.

Mit diesen kurzen Darlegungen soll zunächst nur auf die grosse Bedeutung dieser für die gesamte angewandte Chemie so wichtigen Fragen aufmerksam gemacht werden. Es soll mich freuen, wenn sich möglichst viele erfahrene Fachgenossen an der weiteren Förderung und endlichen Lösung derselben betheiligen wollen.

Bezügliche Einsendungen erbittet

Ferd. Fischer.

### Elektrochemie.

**Elektrolyse von Metallsalzen.** Der Apparat von O. Arlt (D.R.P. No. 95 791) besteht aus einem Behälter *k* (Fig. 46 und 47), dessen Boden *b* nach einer oder mehreren Austrittsöffnungen und den Zuführungen zu diesen geneigt ist. Deckel *d* ermöglicht ein

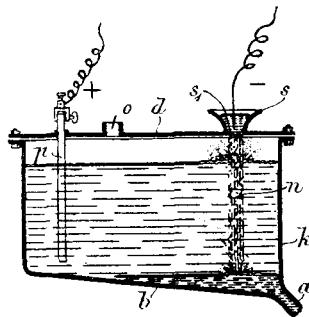


Fig. 46.

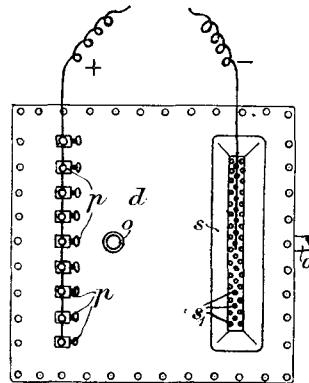


Fig. 47.

dichtes Abschliessen des Behälters und hat Durchbrechungen für die Elektrodeneinführungen und Ableitungsrohrstutzen *o* für die entweichenden Gase. Die Durchlässe der Elektroden können entsprechend abgedichtet sein. Die positive Elektrode *p* kann aus Kohle bestehen, während die negative Elek-

trode *n* aus einem flüssigen Material, sei es Quecksilber oder ein anderes flüssiges (geschmolzenes) Metall oder Metallgemisch gebildet wird. Dieses Material wird aus einem Behälter *s* entweder als dünne Wand oder strahlenförmig fortwährend in den Apparatur einströmen gelassen. Die Art und Form der Strahlen kann durch Gitter oder Siebe *s<sub>1</sub>* beliebig verändert werden. Das Einströmungsmaterial erfährt in dem Apparate während des Niederfallens durch die Gitter oder Siebe *s<sub>1</sub>* jene Veränderungen, welche durch die betreffende Elektrolyse für den speciellen Fall gegeben erscheinen, bez. bewirkt die betreffenden Veränderungen des Elektrolyten und verlässt bei *a* den Behälter. Die negative Stromzuleitung taucht dann in das im Trichter *s* stets befindliche und fortwährend einströmende Material.

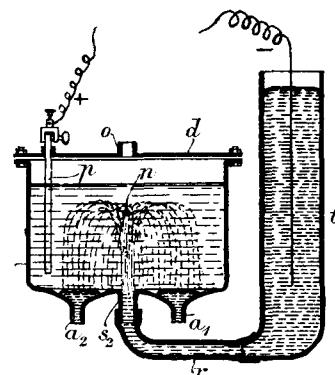


Fig. 48.

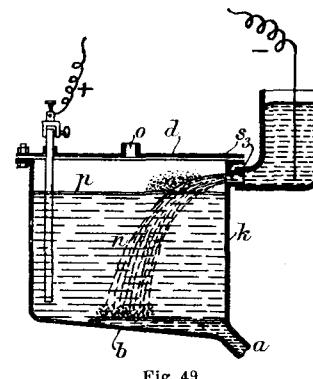


Fig. 49.

Bei Zerlegung von Kochsalz z. B. wird sich an der positiven Elektrode *p*, hier zweckmässig aus Kohle, Chlorgas entwickeln, welches durch die Öffnung *o* abgeleitet wird. Als negative Elektrode diene Quecksilber, welches beim Passieren durch den Apparatus das Natrium aufnimmt und es außerhalb des Apparates an Wasser bez. Dampf in Form von Ätznatron wieder abgibt, um von Neuem den Apparatur zu durchfliessen. Das am Boden des Kastens befindliche Quecksilber, welches nicht rasch genug abfließen

kann, wird durch eine Decke schwerer Flüssigkeit gegen die Einwirkung des Elektrolyten geschützt. Auch können beide Elektrolyten nach Art der negativen Elektrode hergestellt sein und den Apparat in derselben oder in verschiedenen Richtungen durchströmen.

Die Art der Ein- und Durchströmung des flüssigen Elektrodenmaterials kann verschiedenartig sein. Fig. 48 zeigt eine Ausführungsform eines Apparates, bei dem das flüssige Material von unten durch  $s_2$  in Form eines springbrunnenartigen Strahles  $n$  in den Behälter  $k$  eintritt und durch  $a_1$  und  $a_2$  wieder abfließt. Die Stromzuleitung für die flüssige Elektrode muss in einem entsprechend grösseren Gefäß  $t$  vorgesehen werden und der Inhalt des Gefäßes immer mit den einzelnen Strahlen in Verbindung bleiben. Fig. 49 zeigt eine seitliche Einführung des Materials durch  $s_3$  in parabolischer Form und Strahlzerstreuung, wobei der Ausfluss durch  $a$  wie in Fig. 46 und 47 erfolgt.

**Apparat zur Elektrolyse von Salzlösungen von G. Bell & Son (D.R.P. No. 95 764) besteht aus drei Kammern  $a$ ,  $e$  und  $i$  (Fig. 50 und 51) in mehrfacher Wiederholung.**

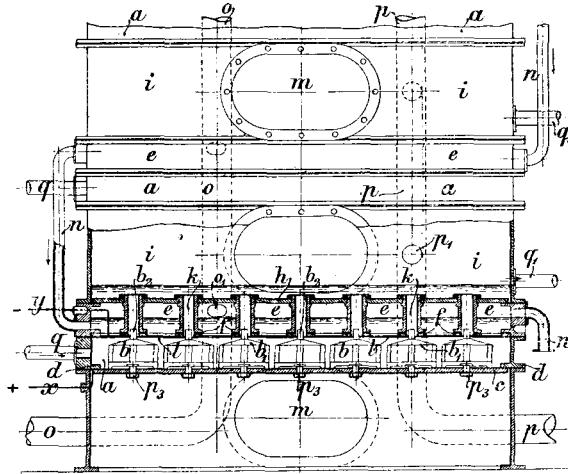


Fig. 50.

gestellten Anoden, die mit der Bodenplatte  $c$  der Kammer  $a$  in elektrischer Verbindung stehen, bilden ein hohles rundes Gehäuse, das derartig eingerichtet ist, dass das Chlor vollständig innerhalb des Gehäuses entsteht um dann von dem Dache  $b_1$  des Gehäuses gesammelt und durch das Rohr  $b_2$  bez. Rohr  $k$  in die Kammer  $i$  abgeführt zu werden. Die Anoden besitzen eine grosse Berührungsfläche für die zu zersetzende Flüssigkeit im Vergleich mit der Strommenge, welche den Anoden durch die Leitung  $x$ , die Platte  $c$  und die Bolzen  $p_3$  zugeführt wird.

Die Kathodenkammer  $e$  besteht aus dem metallenen Außenringe, der unteren Platte  $f$ , welche durch Ringe gebildet wird, die mittels Rippen mit einander verbunden sind, sowie aus der oberen Metallplatte  $h$ . Durch letztere und die Platte  $f$  erstrecken sich die Rohre  $k$ . Die in der Platte  $f$  gebildeten Öffnungen werden durch dünnes poröses Material  $l$ , z. B. Asbestgewebe, ausgefüllt, durch welches das als Kathode dienende Quecksilber auf der Oberfläche der durch die Kammer  $a$  sich bewegenden Flüssigkeit getragen wird. Dem Quecksilber wird der Strom durch die Leitung  $y$  zugeführt. Die obere Kammer  $i$  wird so gross hergestellt, dass ein Mann in ihr zu

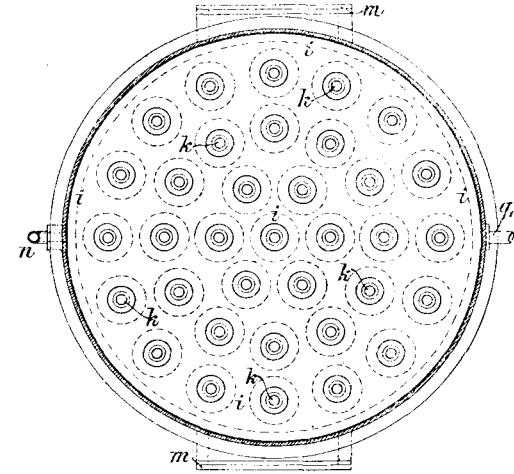


Fig. 51.

Die untere Kammer  $a$  oder die Anodenkammer nimmt die zu zersetzende Lösung, die darüber liegende Kathodenkammer  $e$  die Löseflüssigkeit für das entstehende Alkali auf, während die oberste Kammer  $i$  mittels durch die mittlere (Kathoden-)Kammer hindurchgeföhrter Rohre  $k$  mit der untersten (Anoden-)Kammer in Verbindung steht und zugleich dazu dient, um den Zugang zu den beiden anderen Kammern zu ermöglichen. Je eines dieser Rohre  $k$  liegt über dem Abzugsrohr  $b_2$  jeder Anode  $b$ . Die aus Kohle o. dgl. her-

arbeiten vermag; zu diesem Zweck sind die Mannlöcher  $m$  vorgesehen.

Die Metallringe, aus welchen die Gehäuse der Kammern  $a$ ,  $e$  und  $i$  bestehen, besitzen Flantschen, mittels deren sie mit einander verbunden werden, während die Platte  $c$  an dem Metallringe der Kammer  $a$  mittels eines inneren Flantsches  $d$  befestigt wird.

Die inneren Flächen der Kammer  $a$  sind mit Ausnahme des porösen Gewebes  $l$  mit einem geeigneten Isolirmaterial versehen. Ebenso ist die Innenfläche der Platte  $c$ , auf

welcher die Anoden ruhen, mit Isolirmaterial bedeckt. Die Isolirung ist auf der Zeichnung durch verstärkte Linien an den betreffenden Flächen angedeutet. Die Kammern *i* sind ebenfalls in ihrem Innern isolirt, und zwar für den Fall, dass die durch den Strom zu zersetzende Flüssigkeit nach den Kammern *i* steigt. Ferner tragen sämmtliche Bolzen, Flantschen und Verbindungen Isolirmaterial, so dass eine vollständige Isolirung jeder Kammer von der anderen bewirkt ist.

Das an der Kathode (Quecksilber) gebildete Amalgam wird durch die Flüssigkeit der Kammer *e* zersetzt und in Ätznatron umgewandelt, wobei Wasserstoff frei wird. Die alkalische Flüssigkeit geht von einer Kathodenkammer *e* nach der anderen mittels einer Anzahl Rohre *n*, welche den oberen Theil der einen Kammer *e* mit dem unteren Theil der darunter liegenden Kammer *e* verbinden. Auf diese Weise wird der Stand der Flüssigkeit in diesen Kammern *e* durch die Lage der oberen Enden der Rohre *n* geregelt, indem der Überschuss der Flüssigkeit der einen Kammer nach dem unteren Theile der darunter liegenden Kammer *e* abfliesst. Die der obersten Kammer zugeführte Flüssigkeit, die aus Wasser oder einer schwach alkalischen Flüssigkeit besteht, fliest somit von dem obersten Theil des Gesamtapparates nach seinem unteren Theile durch die aufeinander folgenden Kammern *e* und reichert sich allmählich mit Alkali an, um die unterste Kammer als eine mehr oder minder starke Lauge zu verlassen. Der Wasserstoff wird aus den Kammern *e* durch das mit ihnen bei *o*<sub>1</sub> verbundene Rohr *o* abgeführt, während das Chlor aus den Kammern *i* durch ein mit diesen bei *p*<sub>1</sub> verbundenes Rohr *p* abzufließen vermag.

Die Kochsalzlösung wird durch die Rohre *q* in die Kammern *a* getrieben. Von hier tritt sie durch die Rohre *k* in die Kammern *i*, aus welchen sie dann durch die Rohre *q*<sub>1</sub> abfliesst. Der Flüssigkeitsstand der vorhandenen elektrolytischen Flüssigkeit muss so hoch, bez. der von ihr ausgeübte Druck muss gegenüber dem durch das Gewicht des in den Kathodenkammern vorhandenen Quecksilbers vermehrten Druck der kaustischen Flüssigkeit so gross sein, dass der Gesamtdruck der letztgenannten Flüssigkeit und des Quecksilbers auf das poröse Material *l* durch den nach aufwärts gerichteten Druck der elektrolytischen Flüssigkeit aufgehoben wird, so dass man dadurch in den Stand gesetzt wird, schwaches Material zum Tragen des Quecksilbers benutzen zu können, um hohen Widerstand bei dem Durchgange des elektrischen Stromes zu vermeiden.

### Hüttenwesen.

Zusammensetzung von eisernen Blechen und Rohren, welche sich beim Gebrauch nicht bewährt haben. Finkener (M. Vers. 1897, 277) gibt folgende Analysen:

1. Blech aus einem Kessel zum Erwärmen von Wasser. Das Blech zeigt stellenweise ausgefressene Vertiefungen, die häufig von unversehrtem Material umgeben sind.

C 0,05 Proc.	Cu 0,05 Proc.	P 0,069 Proc.	Mn
Si Spur	Ni 0,04	S 0,04	0,34 Proc.

2. Blech von einem Lokomotivkessel; dasselbe zeigt stellenweise ausgefressene Vertiefungen wie No. 1.

C 0,13 Proc.	Cu 0,16 Proc.	P 0,08 Proc.	Mn
Si Spur	Ni 0,05	S 0,10	0,40 Proc.

3. Blech von einem Dampfkessel, der mit nicht saurem Wasser gespeist worden ist und nach 7 Monaten nach dem Einlegen als total durchgefressen ausser Betrieb gesetzt werden musste.

C 0,05 Proc.	Cu 0,22 Proc.	P 0,03 Proc.	Mn
Si 0,01	Ni 0,05	S 0,05	0,32 Proc.

4. Einsatzkessel aus verzинntem Eisenblech, 4 mm stark, im Becker'schen Kochapparat einer Menageküche, ist nach 7 monatlichem Gebrauch mehrfach durchlöchert. Der Kessel befand sich in einem Wasserbad, das durch Dampf geheizt wurde, er war innen und aussen verzinkt. Die Zerstörung, nicht durch gasförmigen Sauerstoff, hat von der inneren Seite aus ihren Anfang genommen.

C 0,04 Proc.	Cu —	P 0,133 Proc.	Mn
Si Spur	Ni —	S 0,07	0,42 Proc.

5. Einsatzkessel wie No. 4.

C 0,03 Proc.	Cu —	P 0,07 Proc.	Mn
Si Spur	Ni —	S 0,04	0,46 Proc.

6. Siederöhren aus einem Spreedampfer; sind tief angefressen.

C 0,14 Proc.	Cu 0,27 Proc.	P 0,084 Proc.	Mn
Si 0,08	Ni 0,05	S 0,01	0,23 Proc.

7. Spirale aus einem Vacuumkessel einer Zuckerraffinerie, hat nur 1 Jahr gearbeitet. Die äussere Oberfläche war stark angefressen.

C 0,09 Proc.	Cu 0,14 Proc.	P 0,069 Proc.	Mn
Si 0,07	Ni 0,07	S 0,01	0,16 Proc.

8. Dampfzuleitungsrohren für eine Kochküche haben bereits seit 1 Jahr zu grösseren Reparaturen Veranlassung gegeben. Diese Röhren zeigen auf der inneren Unterseite, wo das Condenswasser fliest, und auch an der Gewandung ausgefressene Rinnen.

C 0,04 Proc.	Cu 0,04 Proc.	P 0,157 Proc.	Mn
Si 0,11	Ni 0,08	S 0,01	0,06 Proc.

9. Spirale aus einem Vacuumkessel einer Zuckerfabrik, zeigt auf der Aussenwandung stellenweise, besonders in der Nähe der Eintrittsstellen des Dampfes, ausgefressene Vertiefungen, die innerhalb 8 Monaten entstanden sind.

C 0,03 Proc. Cu 0,12 Proc. P 0,309 Proc. Mn  
Si 0,07 Ni 0,05 S 0,03 0,05 Proc.

10. Messer aus einem Holländer; das 4 mm starke Blech war stellenweise ganz weggefressen.

C 0,03 Proc. Cu 0,26 Proc. P 0,10 Proc. Mn  
Si 0,89 Ni 0,13 S 0,03 0,82 Proc.

11. Rohr aus einem Kessel einer Warmwasserheizanlage. Dasselbe war stellenweise vollständig durchgefressen.

C 0,31 Proc. Cu 0,11 Proc. P 0,052 Proc. Mn  
Si fehlt Ni 0,05 S 0,05 0,37 Proc.

12. Rohr aus einer Niederdruck-Dampfheizung. Dasselbe war stellenweise vollständig durchgefressen.

C 0,03 Proc. Cu 0,07 Proc. P 0,076 Proc. Mn  
Si fehlt Ni 0,05 S 0,06 0,35 Proc.

Neues Siederohr, welches sich beim Ätzen mit Schwefelsäure gut erhalten hatte, enthielt Mn 0,09 Proc.

Neues Siederohr aus derselben Fabrik. Es war beim Ätzen mit Schwefelsäure an einzelnen Stellen stark angefressen. Mn 0,51 Proc.

Unter den 12 Eisensorten, die einen ungewöhnlich geringen Widerstand gegen chemische Einfüsse gezeigt haben, befindet sich keine, welche arm an Mangan und arm an Phosphor ist. Mögen nun die beiden Elemente die unmittelbare Ursache der Eigenschaft sein, oder die mittelbare, so wird es doch gerathen sein, dass man in Fällen, in denen Widerstandskraft gegen Sauerstoff und Wasser bei erhöhter Temperatur verlangt wird, ein Eisen wählt, das möglichst wenig Mangan und möglichst wenig Phosphor enthält.

### Apparate.

Untersuchungen über die Scalen der Saccharometer. Nach D. Sidersky (Rev. anal. 6, 4) sind an die Scalen aller Saccharometer folgende beide Anforderungen zu stellen. Es muss 1. der durch die Punkte  $0^\circ$  und  $100^\circ$  gebildete Winkel  $21^\circ 40'$  (nach französischer Scala) und  $34^\circ 24'$  (nach deutscher) betragen und 2. müssen die Zwischenräume zwischen je zwei Theilpunkten stets gleich gross sein. Diesen Bedingungen schliesst sich für die Instrumente, welche mit einem Compensator versehen sind, noch eine dritte an: die vier Oberflächen der den Compensator bildenden Quarzkeile haben sich als

absolut eben zu erweisen, oder mit anderen Worten: die Dicke des Keilsystems muss proportional der Gradeintheilung sein.

Die Prüfung des ersten Punktes ist bei Apparaten, welche mit monochromatischem Licht arbeiten und eine in Gradbogen ausgeführte Theilung besitzen, ohne Weiteres ersichtlich; bei mit weissem Licht versehenen Instrumenten bedient man sich zwecks optischer Inversion einer normalen, vorher in einem mit gelbem Licht arbeitenden Saccharometer geprüften Quarzplatte, welche in Frankreich 1 mm Dicke aufweist und um einen Winkel von  $21^\circ 40'$ , in Deutschland um einen solchen von  $34^\circ 24'$  abweicht. Stellt man bezüglich der 2. Probe den Nonius derartig ein, dass sein Nullpunkt mit „ $0^\circ$ “ der Scala zusammenfällt, so wird der Punkt „ $10^\circ$ “ des Nonius sich mit „ $9^\circ$ “ der Scala decken. Verschiebt man jetzt den Nonius, so dass sein Punkt  $0^\circ$  auf irgend einen Theilstrich der Scala fällt, so muss sein Punkt  $10^\circ$  auf einen um  $9^\circ$  vom ersten entfernten Theilstrich der Scala treffen. Die ganze Scala wird nun in dieser Weise geprüft und so sofort die geringste Unregelmässigkeit in der Theilung wahrgenommen.

Die Ausführung der dritten Prüfung endlich geschieht wie folgt. Von einer Zuckerklösung, welche in 100 cc 16,29 g Zucker enthält (entsprechend einem nahe bei 100 liegenden Polarisationsgrad), werden 50 cc und 25 cc mit destillirtem Wasser auf je 100 cc gebracht, so dass also eine sogenannte normale (ursprüngliche), eine 50 und 25 proc. Lösung zu Gebote steht. Verhalten sich nun die nach alsbald sorgfältig ausgeführter Polarisation gewonnenen Zahlen wie  $3 : 2 : 1$ , so genügt der Compensator allen Anforderungen.

Ringfüllung aus Steinzeug für Condensationsapparate. Nach Mittheilung der Deutschen Steinzeugwaarenfabrik-Friedrichsfeld wird der Apparat nach Pat. 89 025 (Z. 1896, 666) in folgender Weise ausgeführt. Der Apparat besteht im Wesentlichen aus Gruppen von treppenartig aufsteigenden, zu einer Pyramidenform übereinander geschichteten Tropfringen.



Fig. 52.

Diese Tropfringe sind, wie Fig. 52 zeigt, an ihrer oberen Fläche mit einer grossen Anzahl von Zellen versehen, während an der unteren Fläche derselben eine gleich grosse Anzahl von Tropfnasen vorgesehen ist. Die Zellen der oberen Fläche sämmt-

licher Tropfringe haben nach dem äusseren wie nach dem inneren Umfange des Ringes

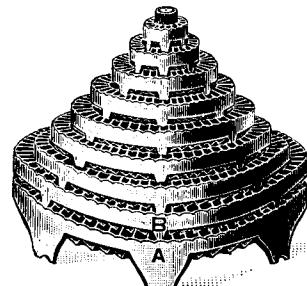


Fig. 53.

hinüberläuft, nachdem die Zelle sich mit dieser gefüllt hat. Fig. 53 zeigt, wie sich die einzelnen Tropfringe zu einer Pyramide zusammensetzen. Der oberste, kleinste Tropfring besitzt keine Zellen: er hat die Form eines Tellers mit ausgebuchtetem Rande und ist in der Mitte mit einem Loche versehen. Fig. 54 zeigt, wie sich die Tropfring-Gruppen in einen Condensationsturm einbauen. Die Anzahl der Tropfringe einer Gruppe, sowie die Anzahl der Tropfring-Gruppen selbst richten sich nach dem Umfange, welcher dem Apparat, den chemischen Eigenschaften des zu absorbirenden Gases entsprechend, gegeben werden soll.

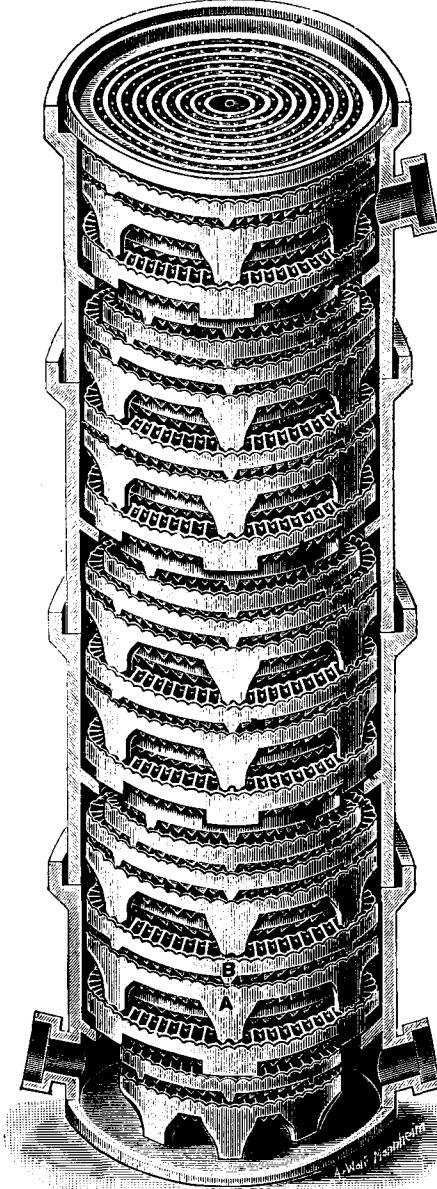


Fig. 54.

selbst einen wellenförmig ausgezackten Rand, über den die Absorptionsflüssigkeit leicht

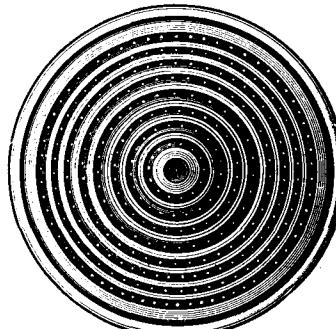


Fig. 55.

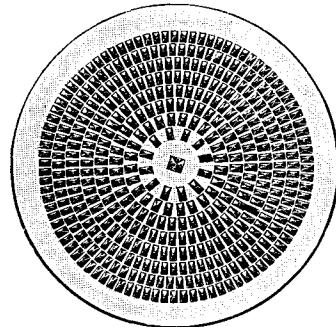


Fig. 56.



Fig. 57.

Wie Fig. 54 zeigt, befinden sich in jedem einzelnen Thurmttheil innen herumlaufende und mit dem Thurmttheil fest zusammen garnirte Flanschen, auf denen die Ringe des grössten Durchmessers aufliegen, und zwar, um zu verhindern, dass die in das Unterteil einströmenden Gase zwischen der inneren Wand des Thurmes und dem äusseren Rande der grössten Ringe direct in die Höhe steigen und so unabsorbirt auf dem kürzesten Wege entweichen würden. Die Flanschen dienen ausserdem noch dem Zwecke, um das Gewicht der Ringfüllung durch jedes Thurmttheil mittragen zu helfen.

Die Absorptionsflüssigkeit wird durch den Thurmdeckel, der durch Fig. 55 von oben, durch Fig. 56 von unten und durch Fig. 57 im Schnitt gesehen, wiedergegeben ist, den Zellen der einzelnen Ringe der obersten Gruppe zugeführt. Dort hält sich die Flüssigkeit so lange auf, bis sie durch die beständig von oben nachrieselnde Flüssigkeit daraus verdrängt wird und über den wellenförmig ausgezackten Rand nach der Unterseite des Tropfringes laufend, sich dort naturgemäß an die Tropfnasen anhängt, von denen sie auf die Zellenwände des darunter liegenden Gruppe angehörigen, entsprechenden Ringes tropft und so fort. Durch diese Anordnung wird die vollkommenste Vertheilung der Absorptionsflüssigkeit erzielt. Das Material, aus welchem die Thurmfüllung besteht, ist als vollkommen indifferent den stärksten Säuren gegenüber zu bezeichnen und ist auch im Stande, erhebliche Temperaturdifferenzen zu ertragen.

Für Salpetersäurecondensation bez. Regeneration der Stickoxyde zu Salpetersäure eignet sich der Apparat besonders, weil stets genügend Luft zur Oxydation der Stickoxyde im Apparat vorhanden ist.

### Organische Verbindungen.

Um Jodoform zu sterilisiren, wird dasselbe nach Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering (D.R.P. No. 95 465) entweder mit festem polymerisierten Formaldehyd vermischt oder mit gelöstem Formaldehyd zusammengebracht und das Lösungsmittel verdunstet, wobei Paraformaldehyd in dem Jodoform zurückbleibt.

Zur Darstellung von Homatropin werden nach E. Täuber (D.R.P. No. 95 853) ein Gemisch von 7 Tb. Tropin, 10 Tb. Mandelsäure und 2 Tb. Wasser in einem Kolben im Ölbad auf 110 bis 112° erwärmt und unter möglichster Innehaltung dieser Temperatur ein kräftiger, durch erwärmte wässerige Salzsäure geleiteter Strom von Chlorwasserstoff 3 bis 4 Stunden lang hindurchgeleitet. Die Verarbeitung des Reactionsgemisches auf Homatropin geschieht in bekannter Weise.

### Farbstoffe.

Polyazofarbstoffe aus  $\alpha_1 \beta_3$ -Amidonaphthol- $\beta_2 \beta_4$ -disulfosäure nach Casella & Co. (D.R.P. No. 95 988).

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Baumwolle direct färbenden Dis- und Trisazofarbstoffen unter Verwendung der in der Patentschrift No. 84 952 beschriebenen  $\alpha_1 \beta_3$ -Amido-

naphthol- $\beta_2 \beta_4$ -disulfosäure als mittel- oder endständige Komponente, darin bestehend, dass man diese Säure in alkalischer Lösung zu folgenden Combinationen kuppelt:

- 1 Mol. Tetrazodiphenyl, Tetrazoditolyl, Tetrazodiphenoläther mit 2 Mol.  $\alpha_1 \beta_3$ -Amidonaphthol- $\beta_2 \beta_4$ -disulfosäure;
- 1 Mol. Tetrazodiphenyl, Tetrazoditolyl, Tetrazodiphenoläther, Tetrazodiphenylamin mit 1 Mol.  $\alpha_1 \beta_3$ -Amidonaphthol- $\beta_2 \beta_4$ -disulfosäure und 1 Mol.  $\gamma$ -Amidonaphtolsulfosäure, Salicylsäure,  $\alpha_1 \alpha_2$ -Naphtolsulfosäure, m-Phenyldiamin,  $\alpha$ -Naphtylamin;
- 1 Mol. Tetrazodiphenyl, Tetrazoditolyl, Tetrazodiphenyl, Tetrazodiphenylamin mit 1 Mol.  $\alpha_1 \beta_3$ -Amidonaphthol- $\beta_2 \beta_4$ -disulfosäure; das Product wird weiter diazotirt und mit 2 Mol.  $\gamma$ -Amidonaphtolsulfosäure, Phenylendiamin, Toluylendiamin,  $\alpha_1 \alpha_2$ -Naphtolsulfosäure combinirt.

Polyazofarbstoffe erhält man nach L. Casella & Co. (D.R.P. No. 95 989) aus  $\gamma$ -Amidonaphtolsulfosäure.

*Patentanspruch:* Die Ausführungsformen des durch Patent No. 64 398 geschützten Verfahrens, darin bestehend, dass die Tetrazoderivate der Zwischenkörper aus einem Molekül p-Phenyldiamin, Diamidodiphenylamin, Dianisidin, Tolidin und einem Molekül  $\gamma$ -Amidonaphtolsulfosäure combinirt werden mit einem Molekül  $\beta_1$ -Naphtylamin- $\beta_3$ -sulfosäure,  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\alpha_4$ - oder - $\beta_3$ -sulfosäure,  $\beta$ -Naphtylamin-disulfosäure R,  $\alpha$ -Naphtylamin- $\beta$ -disulfosäure,  $\beta_1$ -Naphthol- $\beta_3$ -sulfosäure,  $\alpha_1$ -Naphthol- $\alpha_2$ -sulfosäure,  $\beta$ -Naphthol- $\delta$ -disulfosäure und einem Molekül Phenylendiamin.

Disazofarbstoffe erhalten die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. (D.R.P. No. 96 083) aus  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\alpha_4$ -monosulfosäure.

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung neuer Wolle in saurem und neutralem Bade färbender secundärer Disazofarbstoffe, darin bestehend, dass man die  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\alpha_4$ -monosulfosäure mit den Diazoderivaten der nachstehenden Amidoazoverbindungen combinirt:

- Amidoazoverbindungen aus diazotirtem Anilin +  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_3$ -monosulfosäure gemäß Patent No. 83 572, Anspruch 1, bez.  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_4$ -monosulfosäure,
- Amidoazoprodukte, welche beim Kuppeln von  $\alpha$ -Naphtylamin mit den Diazoderivaten von Amidobenzolsulfosäure, p-Amidosalicylsäure,  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_4$ -monosulfosäure,  $\beta_1$ -Naphtylamin- $\alpha_3$ -monosulfosäure,  $\beta_1$ -Naphtylamin- $\beta_3$ -monosulfosäure bez.  $\alpha_1$ -Naphtylamin- $\beta_2 \beta_4$ -disulfosäure entstehen.

Oxydationsprodukte der Dinitrostilbendisulfosäure nach Farbwerk Mühlheim vorm. Leonhardt & Co. (D.R.P. No. 96 107).

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Oxydationsproducten der in der Patentschrift

No. 79 241 beschriebenen Dinitrosostilbendisulfosäure durch Behandeln derselben mit Oxydationsmitteln in saurer Lösung.

Basische Farbstoffe der Phtaleinreihe nach Basler chemische Fabrik Bindschedler (D.R.P. No. 96 108).

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung von neun basischen Farbstoffen der Phtaleinreihe, darin bestehend, dass man die Dialkylamidoxybenzoylbenzoësäuren mit p-Amido-o-kresol condensirt.

2. Als besondere Ausführungsformen die Condensation der Dimethyl- und Diäthylamidoxybenzoylbenzoësäuren mit p-Amido-o-kresol



Neue Bücher.

R. Nietzki: Chemie der organischen Farbstoffe. (Berlin, Julius Springer.) 3. vermehrte Aufl.

Dass schon nach drei Jahren eine neue Auflage erforderlich war, zeugt von dem Beifall, welchen dieses, durch übersichtliche Anordnung

des schwierigen Stoffes ausgezeichnete, Buch allgemein gefunden hat. Die vorliegende dritte Auflage ist überall, wo Neues zu berücksichtigen war, ergänzt, gibt somit einen recht guten Überblick über den heutigen Stand der Farbstoffchemie.

Patentanmeldungen.

Klasse:

(R.A. 20. Januar 1898.)

12. B. 19 813. Darstellung von Doppelverbindungen aus **Antimonacetat** und Lactaten der Alkalien, Erdalkalien und Erdmetalle. — C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. 3. 9. 96.
- G. 11 803. Darstellung von **Guantinsalzen**. — A. Goldberg, Chemnitz, W. Siepermann u. H. Flemming, Kalk. 25. 9. 97.
22. F. 9992. Darstellung von **Baumwolle** direct färbenden sekundären Disazofarbstoffen mit Nitro-m-phenylen-diamin. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 11. 6. 97.
75. J. 4485. Herstellung hochprozentigen **Chlorkaliums**. — E. Jünger, Hannover. 14. 10. 97.

(R. A. 24. Januar 1898.)

22. C. 7096. Darstellung von Farbstoffen aus **Amlidophenolen** und Chlor-schwefel. — Leopold Casella & Co., Frankfurt a. M. 7. 10. 97.
40. S. 9679. Verfahren zur **elektrolytischen** Verarbeitung von kupfer- und eisenhaltigen Zinkerzen. — The Sulphide Corporation (Ashcroft's Process) Ltd., London. 6. 8. 96.

## Verein deutscher Chemiker.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Berliner Bezirksverein.

Sitzung am Dienstag, den 4. Januar 1898.  
Anwesend 60 Mitglieder und Gäste.

Zum ersten Punkt der Tagesordnung hielt Herr Prof. Dr. Reinke seinen Vortrag:

Die Gährungsindustrie in den Vereinigten Staaten und Canada (Reisestudien.)

Von Stärkesorten wird besonders Maisstärke produziert, da das Rohmaterial fast überall billig zu haben ist. Im Anschlusse daran hat sich auch die Stärkeindustrie, die ihren Hauptabsatz in den Conditoreien findet, entwickelt. Es gibt wenige, aber sehr grosse Fabriken, die auch einige Chemiker beschäftigen. Mit Ausnahme derjenigen, die ihre Ausbildung ausser in Amerika auch in Europa genossen haben, leisten die technischen Chemiker im Durchschnitt weniger als in Deutschland. Eine vielseitige wissenschaftliche Vorbildung kommt hauptsächlich deshalb nicht zu Stande, weil jeder das Bestreben hat, möglichst bald Geld zu verdienen. Neben den Maisstärkefabriken gibt es im Norden auch Etablissements, allerdings von geringerer Bedeutung, die Kartoffeln verarbeiten.

Ähnlich wie Stärke, finden sich auch Presshefe-Fabriken nur in geringer Zahl, aber von ansehnlicher Grösse; alle arbeiten nach dem alten Milchsäuerungsverfahren. Auch für sie ist das Hauptmaterial der Mais. Im Norden wird Gerste bevorzugt, da sie dort billiger ist. Man sät sie auf jungfräulichem Boden, der Decennien lang

nicht gedüngt wird. Durch diese, jedem rationellen Ackerbau widersprechende Cultur erzielt man sehr stickstoffreiche Körner, wie sie für die Presshefe-gewinnung am vortheilhaftesten sind. Ein wichtiges Nebenproduct bildet der Alkohol. Um mit den gesetzlichen Bestimmungen nicht in Conflict zu kommen, bemüht man sich, möglichst fusellose Branntweine zu liefern. Gute Waare wird in Buffalo in angekohlten Fässern Jahre lang gelagert, um Bouquetbildung zu erzielen.

Die Müllerindustrie ist besonders in St. Paul und Minneapolis entwickelt. Die grossen Mühlen benutzen als Triebkraft ausschliesslich die Gewalt der Stromschnellen, die durch elektrische Maschinen nutzbar gemacht wird. Abweichend von deutschem Gebrauche geben auch die grössten Etablissements kleine Mengen Mehl direct an die Consumenten ab. Zur Beurtheilung der Güte des Mehls dienen Backversuche, die in eigenen Anstalten von Damen ausgeführt werden.

Die Essigindustrie ist nur schwach entwickelt, hauptsächlich deshalb, weil in den durch günstige klimatische Verhältnisse bevorzugten Gebieten, wie in Californien, die Natur selbst die Essigbildung aus den geringwerthigen Weinen besorgt. Die wenigen Fabriken in den Nordstaaten stellen den Essig direct aus Maischen her. Um die Seen wird Cider benutzt, an der Pacificküste auch Melasse.

Die Weincultur blüht besonders in California. Die Weine aus dem Norden dieses Staates