

- Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 13. 7. 91.
22. F. 7199. Darstellung substantiver **Azofarbstoffe** mittels der Sulfosäure der aus p-Amidobenzylanilin erhaltenen acetonunlöslichen Thiobase. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 1. 12. 93.
- N. 3067. Darstellung beizenfärbender **Thioninfarbstoffe**. (Z. z. P. 73 556.) — Nietzki, Basel. 28. 12. 93.
- N. 3134. **Farbstäbe**. — E. Nienstädt, L. Goldmark u. C. Herrmann, New-York. 12. 3. 94.
- T. 3814. **Farbstoffe** aus Diäthyl-m-amidophenol und Monocarbonsäuren. — A. Thauss und O. Scherler, Berlin O. 29. 6. 93.
89. H. 14536. Raffination von **Stärkezucker**. — S. Hamburger, Berlin W. 30. 3. 94.

(R. A. 17. Sept. 1894.)

10. L. 8861. **Verkohlungsöfen**. (Z. z. P. 67 099.) — Chemische Fabrik Plüder, Plüder, Kr. Lublinitz. 11. 5. 94.
22. W. 9808. Darstellung von **Ofenlack**, sogen. Emailack, für Blechwaaren u. dergl. — F. Wagner, Hannover. 19. 2. 94.
53. A. 3822. Reinigung von **Fetten**. — R. Andrew, London. 27. 3. 94.
- N. 3082. Gewinnung von destillirtem und sterilisirtem **Wasser**. (Z. z. P. 71 399.) — J. Nagel, Chemnitz. 16. 1. 94.
76. T. 4049. Entfetten von **Wolle**. — F. N. Turney, Nottingham. 20. 2. 94.
78. C. 5229. Verwendung von Trinitrobenzoesäure bez. deren Salzen zur Herstellung von **Sprengstoffen**. — Chemische Fabrik Griesheim, Frankfurt a. M. 6. 11. 93.
- W. 9952. Herstellung salpeterhaltiger **Sprengstoffe** unter Verwendung von salzsauren und Carbonsäure-Salzen aromatischer Amine. — F. Wilhelm, Ostramondra, Thüringen. 16. 4. 94.

(R. A. 20. Sept. 1894.)

8. F. 6961. Echtfärben von **Baumwolle** mit direct ziehenden Azofarbstoffen. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 31. 7. 93.
12. A. 3854. Darstellung einer **Nitroamidodiphenylaminmonosulfosäure**. — Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin S.O. 21. 4. 94.
- B. 16088. Darstellung von **Ferrieyankalium** aus Ferrocyanalkalium mittels Ammoniumpersulfat. — C. Beck, Stuttgart. 4. 5. 94.
- F. 7335. Darstellung zweier β_1 -**Amido- α_1 -naphtholmonosulfosäuren**. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. 2. 94.
- F. 7342. Trennung der bei der **Sulfurung** von $\beta_1\beta_1$ -Naphthylaminsulfosäure entstehenden β -Naphthylamindisulfosäuren. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 3. 2. 94.
- F. 7372. Darstellung zweier β_1 -**Amido- α_2 -naphtholmonosulfosäuren**. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. 2. 94.

12. 7406. Darstellung von **Säurederivaten** von m-Amidoalkyldiamidobenzhydrolen. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26. 2. 94.
- K. 11 295. Darstellung von α_1 -**Naphtol- $\beta_2\alpha_2$ -disulfosäure**. — Kalle & Co, Biebrich a. Rh. 28. 11. 93.
- K. 11 458. Darstellung der $\alpha_1\alpha_1$ -**Dioxynaphtalin- β_2 -sulfosäure**. — Kalle & Co, Biebrich a. Rh. 31. 1. 94.
22. A. 3786. Darstellung von **Azofarbstoffen** aus Amidotriazininen. — Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin S.O. 22. 2. 94.
- A. 3878. Darstellung von Disazofarbstoffen aus **Benzodithiotoleuidin**. — Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin S.O. 10. 5. 94.
- A. 3939. Darstellung eines rothen **Azofarbstoffs** aus p-Amidophenylbenzthiazol. (Z. z. P. 63 951.) — Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin S.O. 25. 6. 94.
- A. 3990. Darstellung von **Diazofarbstoffen** aus Benzothiotoluidin. — Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin S.O. 10. 5. 94.
- S. 8109. Herstellung schuppenförmiger **Gelatine**. — E. S. Spencer, London. 20. 7. 94.
75. K. 11 678. Seifen-Diaphragma für **elektrolytische Zwecke**. — C. Kellner, Hallein. 18. 4. 94.
89. P. 6852. Herstellung von **Dextrinen** und Leigommen unter Beihilfe von Ozon. — Carl Pieper, Berlin N.W. 1. 5. 94.

(R. A. 24. Sept. 1894.)

10. C. 4835. Liegender **Koksofen**. — F. J. Collin, Dortmund. 5. 12. 93.
12. C. 4375. Darstellung der $\alpha_1\beta_2\beta_2$ -**Naphtoldisulfosäure** aus der entsprechenden Naphthylamindisulfosäure. — Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 7. 12. 92.
- C. 5069. Darstellung der $\alpha_1\beta_2\beta_2$ -**Naphtoldisulfosäure** aus der entsprechenden Naphthylamindisulfosäure. — Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 7. 12. 92.
- F. 7006. Darstellung der $\alpha_1\alpha_1$ -**Naphtosulton- $\alpha_2\beta_2$ -disulfosäure**. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. 8. 93.
- T. 4179. Darstellung von p-Anisol- bez. p-**Phenetolharnstoff**. (Z. z. P. T. 4010.) — E. Täuber, Berlin N. 15. 1. 94.
- T. 4184. Darstellung der symmetrischen **Alkyläther** des p-Dioxyazobenzols. — E. Täuber, Berlin N. 18. 6. 94.
- T. 4185. Darstellung von p-Amidophenol durch Reduction von p-Dioxyazobenzol. — E. Täuber, Berlin N. 18. 6. 94.
22. F. 6945. Darstellung von beizenfärbenden **Farbstoffen** aus Dinitroanthrachinon durch Einwirkung von Schwefelsäure bei Gegenwart von Borsäure. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 19. 7. 93.
- F. 7555. Darstellung eines gelben basischen **Farbstoffs** der Akridinreihe. (Z. z. P. 65 985.) — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 5. 94.
- G. 9009. Darstellung grüner bis blauer **Farbstoffsulfo**säuren der Diphenylnaphtyl- und Triphenylmethanreihe. — J. R. Geigy & Co., Basel. 7. 6. 94.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

Bezirksverein für Sachsen und Anhalt.

Sommerversammlung in Rübeland am 19. August 1894. Anwesend: 14 Damen, 6 Gäste und 23 Mitglieder. Die Damen besichtigten im Laufe des Morgens unter der freundl. Führung des Herrn Oberlehrer Bodenstein-Blankenburg sehr eingehend das Blankenburger Schloss und darauf den Regenstein. Die Herren begaben sich mittels der Zahnradbahn nach Rübeland. Auf dem Wege dahin machte der Director der Harzer Werke, Herr Thorn, in liebenswürdigster Weise auf die verschiedensten Sehenswürdigkeiten aufmerksam und theilte auch einiges über den Betrieb der Harzer Werke mit. So z. B. wurde die Aufmerksamkeit der Theilnehmer beim

Vorbeifahren an der Blankenburger Anlage der Harzer Werke durch die dort fabricirten Schlackensteine in Anspruch genommen. Diese Steine, im Normalformat der Backsteine angefertigt, werden jetzt vielfach zu Hochbauten verwendet und sollen mit der Zeit eine bedeutende mechanische Festigkeit erlangen. Mehrere aus diesen Steinen hergestellte Häuser gewährten durch ihre angenehme graue Farbe und ihr sauberes Aussehen einen sehr freundlichen Anblick. Die Nachfrage nach diesen Steinen hat jetzt derart zugenommen, dass ihre Herstellung einen wesentlichen und gewinnbringenden Theil des Betriebes der Harzer Werke ausmacht.

In Rübeland selbst wurde nun zunächst die Holzverkohlungsanstalt der genannten Firma

unter Führung des Herrn Director Thorn und des Betriebsführers, Herrn Baertling, besichtigt. Auf dem Hofe der Anstalt lagert das zur Verkohlung bestimmte Buchen- und Fichtenholz in mächtigen Haufen nach der Gute geordnet und gelangt von hier nach den Retortenöfen. Diese Öfen bestehen jeder aus 2 liegenden, luftdicht verschliessbaren eisernen Retorten von etwa 1 m Weite und 2 m Länge, welche durch Unterfeuerung mit Steinkohlen auf die genügende Temperatur (etwa 300° in der Retorte) gebracht werden. Die Retorten, von denen 48 St. vorhanden sind, werden mit Holz dicht beschickt und verschlossen. Die täglich in diesen Öfen verkohlte Menge Holz beträgt 100 Raummeter. Die condensirbaren Bestandtheile der sich entwickelnden Gase werden in eisernen Wasserkühlern aufgefangen, während die gasförmigen Producte als Kohlensäure, Kohlenoxyd, Sumpfgas u. dgl. unter die Feuerung der Öfen behufs Verbrennung zurückgeleitet werden. Die durch die Condensation erhaltene Flüssigkeit besteht aus Holztheer und rohem Holzessig. Der Holztheer wird von der wässrigen Flüssigkeit getrennt und durch Destillation über freiem Feuer auf Kreosotol verarbeitet, während das zurückbleibende Holztheerpech unter den Ofenfeuerungen verbrannt wird. Die wässrige Flüssigkeit wird in kupfernen Blasen, die mit Dampf-schlangen versehen sind, destillirt, die sich entwickelnde Essigsäure durch Kalk neutralisirt und in holzessigsäuren Kalk übergeführt. Der im Destillat erhaltene rohe Holzgeist wird dann in besonderen Rectificirapparaten durch fractionirte Destillation in reinen Methylalkohol übergeführt.

Nach der Besichtigung entsprachen die Theilnehmer der Einladung des Herrn Director Thorn zu einem im Bureau der Anstalt bereit gehaltenen Frühstück. Im Verlauf desselben wurde für das lebenswürdige Entgegenkommen der Harzer Werke durch ein kräftiges Hoch gedankt. Nach vollzogener Stärkung und dem Abschiede von der gastlichen Stätte erfolgte der Besuch der Rubeländer Kalkwerke von Buchholz & Martens. Es wurden hier zunächst die vorhandenen 6 Dietzsch'schen Doppelöfen zum Brennen des Kalksteins, dann die dicht dabei liegenden ausgedehnten Brüche, die einen sehr gleichmassigen und reinen Kalkstein liefern, besichtigt. Eine zur Anlage gehörige Mühlenanlage, zur Darstellung von Kalksteinmehl, erregte durch die mit ihr verbundene Kraftübertragung das Interesse der Besucher. Es wird nämlich die zum Betriebe der Mühle nothige Kraft von etwa 75 Pferd. mittels einer etwa 1500 m langen Seiltransmission von einer oberhalb der Anlage aufgestellten und durch die Bode betriebenen Turbine übertragen. Während der Besichtigung übernahmen die Besitzer der Anlage, die Herren Buchholz, Kattentidt & Pohlmann, in bereitwilligster Weise die Führung.

Um 1,30 Uhr eröffnete der Vorsitzende im Hôtel Hermannshöhle die Sitzung. Nach Erledigung geschäftlicher Mittheilungen berichtet im Anschluss an die Besichtigung der Kalkwerke von Buchholz & Martens Herr Dr. **Precht** über die

Einführung des Dietzsch'schen Etagenöfens in der Cement- und Kalkindustrie.

Der nach dem Patente No. 23 919 erbaute Dietzsch'sche Ofen ist bisher in 71 Cementfabriken mit 305 Öfen und in 40 Kalkbrennereien mit 108 Öfen vertreten. Der Ofen besteht im Wesentlichen aus einem unteren Glüh- oder Schmelzraume und aus einem oberen Theile, dem Vorwärmer. Zwischen dem unteren und dem oberen Theile befindet sich eine Etage, um den Ofen an dieser Stelle mit Brennmaterial beschicken zu können. Das durch abziehende Feuergase vorgewärmte Material wird durch Handarbeit aus dem Vorwärmer seitwärts in den Brennraum befördert. Dieser Ofen gestattet einen ununterbrochenen Betrieb, während die älteren Cementöfen periodisch beschickt und entleert werden. Die Vortheile des Ofens bestehen in einer wesentlichen Ersparnis an Brennmaterial und in der Verwendung geringwerthiger Steinkohle statt Koks. Zum Brennen von 100 k Cement sind etwa 12 k Steinkohle erforderlich und es ist bei diesem geringen Brennmaterialaufwand unmöglich, Wärme aus dem Ofen zu anderen Zwecken, z. B. zum Trocknen der Rohmaterialien, zu verwenden. Die Leistungsfähigkeit eines Ofens beträgt jährlich etwa 50 000 bis 60 000 Metr. Cement. In neuester Zeit werden diese Öfen mit dicht schliessender Thür an der Abzugsoffnung versehen und durch einen Ventilator mit gepresster Luft betrieben, wodurch die Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig verminderten Betriebskosten erhöht wird. Eine auf diese Mittheilung bezügliche Bemerkung von Dr. Erdmenger, ob nicht derselbe Zweck durch Erhöhung der Schlote ohne maschinellen Kohlenverbrauch erreicht werden konnte, ist dahin zu beantworten, dass durch Erhöhung des Zuges im oberen Theile des Ofens die kalte Luft in erhöhtem Maasse durch die an der Etage befindlichen Arbeitsthüren in den Ofen dringt, und der stärkere Zug in dem unteren Schmelz- und Brennraum kaum zur Wirkung kommt. Untersuchungen an Kalköfen in Zuckerfabriken, bei welchen Öfen Kohlensäure gewonnen und nutzbar wird, haben ergeben, dass sehr viel Luft einströmt, sobald im Vorwärmer die Depression erhöht wird, ohne aber die Verbrennung im Brennraume irgend zu befördern. Der bereits vor einigen Jahren verstorbene Erfinder des Ofens war Theilhaber der Cementfabrik von C. H. Bocking & Dietzsch in Malstatt-Burbach. Um die Einführung des Ofens in den Cementfabriken hat sich sowohl bei Lebzeiten des Erfinders, als auch nach dessen Tode vorwiegend Ferd. Meyer, Director der Cementfabrik in Malstatt, verdient gemacht.

In der anschliessenden Discussion bemerkte Herr Przibylla, dass der Dietzsch'sche Ofen sich in den ostlichen Cementfabriken langsam eingeführt hatte, da derselbe bei der Verarbeitung von geschlammter Kreide sich nicht so vorthellhaft bewährt habe als bei gemahlenem Kalkstein. Seitdem aber die geschlammte Kreide immer mehr verlassen wurde, kame auch der Dietzsch'sche Ofen mehr zur Anwendung.

Herr Dr. **Erchenbrecher** berichtet darauf über eine in Neu-Stassfurt gebräuchliche Methode zur

Bestimmung von Chlor in Brom.

Das von dem Brom-Verkaufssyndicat von Stassfurt-Leopoldshall in den Handel gebrachte, als technisch chlorfrei bezeichnete Brom darf nach den Verkaufsbedingungen nicht über 0,3 Proc. Chlor, das Bromeisen nicht über 0,4 Proc. Chlor enthalten. Dieser Gehalt wird aber bei Weitem nicht erreicht, sondern es handelt sich meist nur um einige hundertstel Procent Chlor. Als ich mich vor etwa 9 Jahren mit der Bestimmung des Chlors zu beschäftigen hatte, schlug ich den bis dahin üblichen Weg ein, das Brom in wässriger schwefliger Säure oder in einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron abzuwägen, mit Salpetersäure zu versetzen und mit salpetersaurem Silber auszufallen. Das Chlor wurde dann indirect, wie bekannt, durch Erhitzen der Silbersalze im Chlorstrom bestimmt. Diese Methode ist an sich genau, erfordert aber bei kleinen Mengen Chlor ganz ausserordentlich scharfe Wägungen, da man nur kleine Mengen Substanz anwenden kann. Ausserdem ist das Arbeiten mit Chlor unangenehm und die Methode zur Controlirung des Betriebes zu zeitraubend.

Auf Veranlassung des Herrn Dr. Precht versuchte ich nun eine Anreicherung des Chlors zu erzielen, wog zunächst eine grössere Menge, etwa 5 g chlorhaltiges Brom in einer zur Bindung des Bromes ungenügenden Menge Kalilauge ab, und trieb in einer Retorte das freie Brom durch Erwärmen, zuletzt durch Kochen, aus. Dabei blieb sammtliches Chlor in der Lösung gebunden zuruck, denn das in einer Vorlage aufgefangene Brom erwies sich als ganz chlorfrei.



Fig. 218.

Der Versuch wurde mit gleichem Resultate mit einer Lösung von Soda, Bromkalium und Bromnatrium wiederholt. Um das lastige Abwiegen des Broms zu vermeiden, liess ich mir von Alt, Eberhardt & Jäger in Ilmenau eine etwa 2 cc fassende Pipette mit Glashahn anfertigen, an welcher 2 Marken derart angebracht sind, dass man genau 6 g Brom abmessen kann.

Die Bestimmung ist demnach am besten in folgender Weise auszuführen:

Man lost im Liter 20,6 g chlorfreies Bromnatrium oder 23,8 g Bromkalium, bringt davon 25 cc in eine Erlenmeyer'sche Flasche, setzt 6 g Brom zu, verdunstet durch Erwärmen auf dem Sandbade das überschüssige Brom, zum Schluss unter kräftigem Sieden, spült dann die Lösung mit Wasser vollständig in eine Platinschale, dampft auf dem Wasserbade ein und erhitzt bis zum schwachen Glühen. Für die richtige Ausführung des letzteren gehört durch Controlanalysen erworbene genauere Erfahrung. Nun lässt man im Exsiccator erkalten und wägt. Das Gewicht ergibt dann in einer Tabelle, welche für 6 g Brom mit 0,01 bis 1 Proc. Chlorgehalt berechnet ist, direct den Chlorgehalt.

In der auf diese Mittheilungen folgenden Debatte wird durch die Herren Director **Küsel** und Dr. **Lange** eine andere von Herrn Director **Kubierschky** in Aschersleben stammende Methode als noch einfacher empfohlen.

Nach derselben werden 25 cc Brom mit 25 cc Normalbromkaliumlösung etwa 5 Minuten geschüttelt; nachdem lässt man absetzen, nimmt von der oberen klaren Flüssigkeit 10 cc in ein tarirtes, gut verschliessbares Glaschen und wiegt. War kein Chlor im Brom, so hat die Normalbromkaliumlösung soviel Brom aufgenommen, dass das spec. Gewicht der Lösung 1,227 ist, war Chlor im Brom, so wurde aus dem Bromkalium zum Theil Chlorkalium und die Lösung ist dann entsprechend leichter. Auf einer für diesen Zweck ausgearbeiteten Tabelle liest man dem gefundenen spec. Gewicht entsprechend die gesuchte Menge Chlor ab.

Herr Dr. Eichenbrecher glaubt nach dem in Neu-Stassfurt angestellten Vergleich zwischen beiden Methoden der von ihm mitgetheilten in Bezug auf Genauigkeit den Vorzug geben zu müssen. —

Auf Vorschlag des Herrn Dannien wird an den Vorstand des neugegründeten Bezirksvereins an der Saar ein Begrüssungstelegramm gesandt. Schluss der Sitzung 2,30 Uhr.

Um 3 Uhr fand das Mittagessen im Hôtel Hermannshöhle statt in Gegenwart der inzwischen von Blankenburg gekommenen Damen. Dann folgte die Besichtigung der Hermannshöhle.

Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. werden vorgeschlagen:

Dr. Franzen, Apotheker, Essen a. d. Ruhr, Engelsapothek (durch Dr. Borchers). R.-W.

Friedr. Wilh. Klever, Fabrikbesitzer, Köln, Brandenburgerstr. 6 (durch Alfr. Schmidt). Rh.

Dr. Louis Liebmann, Chemiker, Frankfurt a. M., Bockenheimeranlage 1 (durch Dr. H. Becker). F.

Robert Müller, Fabrikbesitzer, Schönebeck a. d. Elbe, Bahnhofstr. 4 (durch M. Nahnsen).

Gesamtzahl der Mitglieder 1012.

Der Vorstand.

Vorsitzender: **Rich. Curtius**.
(Duisburg.)

Schriftführer: **Ferd. Fischer**.
(Göttingen, Wilh. Weberstr. 27.)