

## Patentbericht.

### Klasse 1: Aufbereitung.

#### Magnetische Aufbereitung von Eisenerzen.

(No. 109 381. Vom 22. September 1898 ab. Ferrum, Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin.)

Das Verfahren kann auf alle Metalle bez. Erze angewendet werden. Der Deutlichkeit wegen soll hier die Aufbereitung des Eisenerzes „Minette“ behandelt werden. „Minette“ besteht vorwiegend aus Eisen- und Kalkverbindungen. Zum Zwecke der Ausübung des Verfahrens wird das Erz in geeigneten Apparaten erwärmt und das in dem Erz enthaltene Metall durch irgend ein passendes Verfahren reducirt. Die secundäre Wirkung dieses Vorganges ist die, dass das Erz aufgestapelt und

lochte Dampfzylinder  $a$   $b$  empfängt mittels Zahnrades  $z$  Drehbewegung und dreht sich lose auf entsprechend angedrehten seitlichen Zapfen des feststehenden Rohres  $d$ . Die Heizung dieses Rohres geschieht durch hochgespannten Dampf (oder heiße Luft), deren Eintritt durch den Heizkopf  $k$  erfolgt, durch welchen auch das sich etwa bildende Condensationswasser mittels Rohres  $d'$  abgeleitet wird. Der zum Dämpfen benutzte Dampf tritt durch den hohlen Zapfen auf der anderen Seite des Rohres  $d$  ein, wird in den von den Rippen und Mantel  $m$  gebildeten Kanal geleitet und umkreist in vielen Schraubenwindungen den Heizkörper. Das mitgerissene und das sich etwa durch Condensation bildende Wasser sammelt sich an den tiefsten Stellen des Heizkörpers; der Dampf

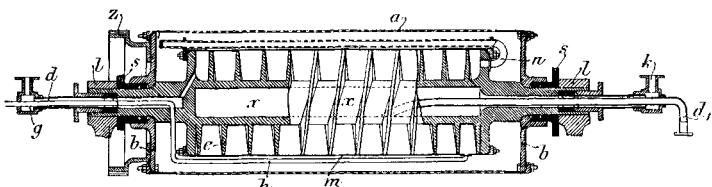


Fig. 1.

so mürbe wird, dass es leicht zerkleinert werden kann. Die Zerkleinerung des Erzes kann praktisch dadurch geschehen, dass man das so erhaltene Product etwas mit Wasser besprengt; der Ätzkalk verwandelt sich dadurch in Kalkhydrat und das ganze Product hat dann die Gestalt eines feinen Pulvers, in dem die reducierten Eisenstücke enthalten sind. Aus dem so erhaltenen Product trennt man nun die reducierten kleinen Eisenstücke durch magnetische Apparate, Schleppvorrichtungen oder dergl. Die eigentliche Zugtemachung des so erhaltenen feinpulvigen Eisens soll nicht der Zweck dieses Verfahrens sein, dieselbe kann auf irgend eine bekannte Art und Weise erfolgen.

*Patent-Anspruch:* Verfahren zur magnetischen Aufbereitung von Eisenerzen, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Röstung oder sonstigen Behandlung der Erze die Eisenverbindungen zu metallischem Eisen reducirt werden.

### Klasse 8: Bleichen, Färben, Zeugdruck und Appretur.

Dekatircylinder. (No. 108 288. Vom 29. März 1890 ab. Alexander Sarfert in Chemnitz.

$a$  (Fig. 1) ist ein durchlochter Dampfzylinder, dessen Inneres durch Wände  $b$  und Stopfbüchsen  $s$  nach aussen abgedichtet ist.  $x$  ist ein feststehendes, in den Lagern  $l$  festgeklemmtes gusseisernes Rohr mit aufgegossenen, schraubenförmig verlaufenden Rippen  $e$ . Die Rippen werden von einem undurchbrochenen, dicht aufgezogenen Mantel  $m$  umgeben, und es bildet so der zwischen den Rippen vorhandene Raum einen durch den Mantel und die Stirnwandungen des Rohres  $d$  nach aussen abgeschlossenen Kanal, dessen Wandungen zugleich auch Wandungen des Heizkörpers sind. Der durch-

streicht, nachdem er vorher an den höher liegenden trocknen Theilen des Leitungskanals überhitzt worden ist, über das im Kanal vorhandene Wasser und nimmt dasselbe auf. Schliesslich wird in den letzten wasserfreien Windungen der Dampf vollständig getrocknet, ohne jedoch allzu sehr überhitzt zu werden. Das Rohr  $n$  leitet den so getrockneten Dampf in den eigentlichen Dampfzylinder  $a$ , welchen der Dekatirdampf durch die Lochungen verlässt. Um das bei längerem Stillstande sich ansammelnde Wasser bei Beginn des Betriebes entfernen zu können, ist die Rückleitung  $h$  angebracht.

*Patent-Anspruch:* Ein Dekatircylinder dadurch gekennzeichnet, dass, um die Bildung von Wasserflecken zu verhindern und ein Verbrennen der Waare durch überhitzten Dampf auszuschliessen, der Dampfdampf, bevor er in das Innere des Dekatircylinders eintritt, den Heizkörper in einem von dessen Rippen und einem diese umgebenden Mantel gebildeten schraubenförmigen Kanal durchläuft und dabei infolge seiner Überhitzung an den höher liegenden Theilen des Kanals das an den tiefsten Punkten desselben sich ansammelnde Condensationswasser wieder aufnimmt.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Verfahren zum Scheiden von in einer Flüssigkeit enthaltenen fein vertheilten, bzw. fein vertheilten und gelösten Substanzen von verschiedenem spezifischen Gewicht. (No. 108 447. Vom 3. Februar 1899 ab. Franz Henrik Aubert Wielgolaski in Christiania.) Das vorliegende neue Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass die suspendirten Substanzen

enthaltende Flüssigkeit und eine andere Flüssigkeit (Wasser) in zwei gesonderten Strömen in eine Centrifuge eingeleitet und derart zusammengeführt werden, dass der erstgenannte Strom in den Wasserstrom eintritt, wenn sich dieser in einem Kanal in der Richtung gegen die Umdrehungsachse bewegt. Auf beistehender Zeichnung (Fig. 2) ist die Hälfte einer zur Ausführung dieses Verfahrens dienenden Centrifuge dargestellt. Durch das Rohr *a* wird Wasser oder eine andere reine Flüssigkeit *w* und durch das Rohr *b* die die suspendirten Substanzen enthaltende Flüssigkeit *s* in die Centrifuge gesondert eingeführt. Die die Centrifuge verlassende und die leichteren Bestandtheile enthaltende Flüssigkeit ist mit *u* und

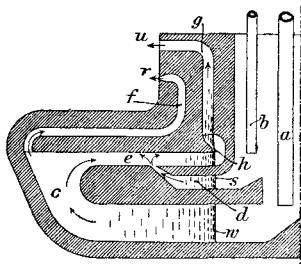


Fig. 2.

die die schwereren Substanzen enthaltende Flüssigkeit mit *r* bezeichnet. In der Centrifuge ist ein flacher Kanal *e* angeordnet, der nach aussen zu mit dem Wasserraum *c* und nach der Mitte hin mit dem das Reinigungsgut *s* aufnehmenden Raum *d* in Verbindung steht. Die feinen Kanäle *f* und *g* zweigen von dem Kanal *e* an der Aussen- und Innenseite desselben ab. Die Abmessungen sind so getroffen, dass das Wasser vom Raum *c* in einem recht kräftigen Strom in den Raum *e* eintritt und diesen bis nach der Kante *h* durchströmt. Der Kanal *f* oder dessen Austrittöffnung ist so eng, dass nur ein kleiner Theil des Wassers hier ausgeschleudert wird, während der Hauptstrom nach der Überfallkante *h* geht und durch den Kanal *g* ausgeschleudert wird. Die durch die Öffnung *d* in den Kanal *e* eintretende, die suspendirten Substanzen enthaltende Flüssigkeit wird sich hier derart theilen, dass die schwereren Bestandtheile mittels ihrer Centrifugalkraft gegen den Wasserstrom nach dem Kanal *f* hin strömen und hier Ausgang finden, während die leichteren Bestandtheile zusammen mit dem Wasser nach *h* getrieben und durch den Kanal *g* ausgeschleudert werden. Dieses Verfahren kann auch zur Scheidung von in einer Flüssigkeit enthaltenen fein vertheilten und gelösten Substanzen Verwendung finden, indem die gelösten Substanzen durch den Kanal *g* und die festen Stoffe durch den Kanal *f* ausgeschleudert werden. Je nach der Verschiedenheit der specifischen Gewichte müssen die Abmessungen verschieden gewählt werden, damit eine geeignete Strömungsgeschwindigkeit in dem Raum *e* erhalten wird.

*Patentanspruch:* Verfahren zum Scheiden von in einer Flüssigkeit enthaltenen fein vertheilten Substanzen von verschiedenem specifischen Gewicht, oder fein vertheilten und gelösten Sub-

stanzen, dadurch gekennzeichnet, dass in eine Centrifuge die die suspendirten Substanzen enthaltende Flüssigkeit und eine andere Flüssigkeit (Wasser) in zwei gesonderten Strömen eingeleitet und derart zusammengeführt werden, dass mittels der Centrifugalkraft und des nach innen gerichteten Wasserstromes die suspendirten Substanzen je nach ihrem specifischen Gewicht von einander gescheiden aus der Centrifuge geschleudert werden.

**Gewinnung reiner, insbesondere arsenfreier Salzsäure.** (No. 109 488. Vom 3. September 1899 ab. Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten in Gotha.)

Es wurde gefunden, dass, während es nicht möglich ist, arsenfreie und weiterhin chemisch reine Salzsäure durch Fällung des Arsens mittels Zinnchlorürs in der rohen Säure und darauf folgende Destillation der letzteren zu erhalten, dies leicht und glatt gelingt, wenn man Salzsäuregase mit Lösungen von Zinnoxydulverbindungen, am zweckmässigsten mit einer Zinnchlorürlösung, in Berührung bringt, sei es, indem man das Gas durch die in einem geeigneten Behälter befindliche Zinnlösung leitet, sei es, indem man es in Waschthürme oder Waschgefäße leitet, die mit der Lösung berieselt werden. Es tritt dann in kurzer Zeit eine Sättigung der Zinnlösung mit Chlorwasserstoff ein, so dass weiterhin Salzsäuregas nicht mehr von der Waschflüssigkeit aufgenommen wird. Am sichersten und schnellsten erfolgt die Reinigung der Säure, wenn die Temperatur der Waschflüssigkeit die Lufttemperatur nicht wesentlich überschreitet. Die gasförmige Salzsäure wird so in einer einzigen Operation vollständig und sehr leicht befreit von Arsen, Chlor, Eisen etc. und liefert bei der Coudensation eine chemisch reine Säure.

*Patentanspruch:* Verfahren zur Gewinnung reiner, insbesondere arsenfreier Salzsäure aus roher Salzsäure, darin bestehend, dass die rohe Salzsäure in gasförmigem Zustande mit Zinnchlorürlösung oder den Lösungen anderer Zinnoxydulverbindungen behandelt wird.

**Darstellung von Methylalkohol und Formaldehyd durch Oxydation von Methan.** (No. 109 014. Vom 11. December 1899 ab. Dr. Gustav Glock in Berlin.)

Coquillon leitete Methan mit einer zur vollkommenen Verbrennung ungenügenden Luftmenge gemischt über glühendes Platin und erhielt hierbei Ameisensäure. Methylalkohol und Formaldehyd konnte er nicht nachweisen. Es wurde nun gefunden, dass bei Anwendung milder wirkender Contactsubstanzen die niedrigeren Oxydationsprodukte des Methans, Methylalkohol und Formaldehyd erhalten werden. Als geeignete Contactsubstanzen erwiesen sich Kupfer in verschiedener Form, Asbest und Bimstein, die letzteren allein oder zusammen mit Kupfer.

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Methylalkohol und Formaldehyd durch Oxydation von Methan oder methanhaltigen Gasgemischen mittels Luft oder Sauerstoffs, gekennzeich-

net durch die Benutzung von Kupfer, Bimstein oder Asbest oder Mischungen derselben als Contactmasse.

**Darstellung von Nitrobenzylanilinsulfosäuren und ihren Homologen.** (No. 109 608. Vom 21. Februar 1897 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung von o- und p-Nitrobenzylanilinsulfosäuren und deren Homologen (*dieselben bilden nach der Patentschrift 93 539 das Ausgangsmaterial zur Darstellung von o- und p-Nitrobenzaldehyd. D. R.*), dadurch gekennzeichnet, dass man o- oder p-Nitrobenzylchlorid in Gegenwart von fixen, kohensauren oder essigsauren Alkalien oder Erdalkalien einwirken lässt auf die Alkali- oder Erdalkalisalze der Anilinsulfosäuren oder deren Homologen in wässriger Lösung bei höherer Temperatur. 2. Die besondere Ausführung des durch Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens mit folgenden Sulfosäuren: Sulfanilsäure, Metanilsäure, Anilino-Sulfosäure, 2-Toluidin-4-sulfosäure, 2-Toluidin-5-sulfosäure, 4-Toluidin-2-sulfosäure, 4-Toluidin-3-sulfosäure, 1-3-4-Xylylidin-6-sulfosäure, 1-4-2-Xylylidin-6-sulfosäure, 1-4-2-Xylylidin-5-sulfosäure, Naphthosäure.

**Verfahren, die Amidogruppe in Derivaten des  $\alpha$ -Naphtylamins durch die Hydroxylgruppe zu ersetzen.** (No. 109 102. Vom 3. Februar 1899 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld).

Es wurde die überraschende Beobachtung gemacht, dass bei längerem Erwärmen von Derivaten des  $\alpha$ -Naphtylamins mit wässriger schwefliger Säure oder deren Salzen in offenen oder geschlossenen Gefäßen und darauf folgender Behandlung der entstandenen Verbindungen mit Alkalien die Amidogruppe durch Hydroxyl ersetzt werden kann. Zunächst werden unbeständige Zwischenprodukte gebildet, die beim Erwärmen mit Alkalien Ammoniak entwickeln. Durch darauffolgende Behandlung der erhaltenen Lösungen mit Mineralsäuren wird die schweflige Säure ausgetrieben. Die chemische Natur dieser Zwischenkörper aufzuklären ist noch nicht gelungen. Beim Behandeln mit Alkalien in der Wärme werden daraus in überaus glatter Weise die entsprechenden Naphtolderivate gebildet. Während diejenigen Abkömmlinge des  $\alpha$ -Naphtylamins, bei denen die  $\beta_1$ - oder  $\beta_2$ -Stellung frei ist, vorzügliche Resultate liefern, werden weniger gute Erfolge bei denjenigen Derivaten erzielt, bei denen diese Stellungen substituiert sind.

**Patentanspruch:** Verfahren, die Amidogruppe in Derivaten des  $\alpha$ -Naphtylamins durch die Hydroxylgruppe zu ersetzen, darin bestehend, dass man schweflige Säure oder deren Salze auf vom  $\alpha$ -Naphtylamin sich ableitende Verbindungen in der Wärme einwirken lässt und die dabei zunächst entstehenden Zwischenprodukte der Einwirkung von Alkalien unterwirft.

**Darstellung von Additionsproducten von Anthrachinon, Phenanthrenchinon, sowie deren Derivaten mit Phenolen.** (No. 109 344. Vom 25. December 1898 ab. Dr. Christian Deichler in Nieder-Ingelheim a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Additionsproducten von Anthrachinon, Phenanthrenchinon und deren Derivaten einerseits und Phenolen und Naphtolen andererseits, dadurch gekennzeichnet, dass molekulare Mengen der Componenten in essigsaurer Lösung bei Gegenwart von starken Condensationsmitteln, wie entwässertem Natriumacetat, concentrirter Schwefelsäure und dergl., andauernd gekocht werden.

### Klasse 22: Farbstoffe, Firnisse, Lacke.

**Herstellung von Malerfarben.** (No. 109 148. Vom 1. December 1898 ab. Johann Eischer in München.)

Das nachfolgende Verfahren bezweckt, Künstlerfarben herzustellen, welche ein rasches Malen und Übermalen ermöglichen und welche gegen Licht, Hitze und Kälte absolut beständig sind.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Malerfarben, dadurch gekennzeichnet, dass man Dammarharz mit Krystalsoda schmilzt, die erkaltete Schmelze in Benzin löst, die filtrirte Lösung mit einer Mischung von Bernstein, Mohn- oder anderem trocknenden Öl und Spicköl in rectificirtem Petroleum zusammenbringt und den Farbstoff mit dieser Flüssigkeit in bekannter Weise verreibt.

**Herstellung eines Lackes für Wachstuch, Fussböden u. dgl.** (No. 109 052. Vom 23. Juni 1898 ab. James Robert Wood in Glasgow.)

Der nach vorliegender Erfindung hergestellte Lack soll sich von den bisher bekannt gewordenen Lacken dadurch vortheilhaft auszeichnen, dass er nach seinem Auftragen sehr schnell trocknet, den Gegenständen einen politurähnlichen Glanz verleiht und antiseptische Eigenschaften besitzt. Diese Wirkung wird dadurch erzielt, dass man dem in bekannter Weise aus Harz und Benzin, Naphta oder dergl. hergestellten Lack statt des vielfach als Zusatz verwendeten Lavendel- oder Rosmarinöls geringe Mengen Eukalyptusöl zusetzt, welches desinficirende Wirkung ausübt und gleichzeitig auch billiger ist, da es nur in geringer Menge dem Lack zugesetzt zu werden braucht. 3 g Harz werden in ungefähr 10 ccm Benzin, Naphta oder in einem anderen leicht flüchtigen Lösungsmittel, dem eine geringe Menge Eukalyptusöl zugemischt ist, aufgelöst. Zweckmäßig kann man das Harz vor der Auflösung in Benzin erhitzen und dann kalt werden lassen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung eines schnell trocknenden und glänzenden Lackes, dadurch gekennzeichnet, dass man zu einer in bekannter Weise aus Harz und Benzin oder Naphta oder dergl. hergestellten Lacklösung in geringer Menge Eukalyptusöl beimengt, das Ganze während etwa 3 Tagen stehen lässt und vor oder nach diesem Zeitraum filtrirt.

**Herstellung von Papier für geheime Mittheilungen.** (No. 109 201. Vom 12. März 1899 ab. Dr. Ernst Kretschmann in Gross-Lafferde, Hannover.)

Der Erfinder benutzt zum Präpariren des Papiers eine Lösung von Kobaltchlorür bez. der Haloid-salze des Kobalts, die man auf die Oberfläche des Papiers aufträgt. Zweckmässig wird halbraunes Papier mit einer Lösung von 1 Th. Kobaltchlorür,  $12\frac{1}{2}$  Th. Glycerin, 2 Th. Gummi arabicum in 90 Th. Wasser bestrichen, worauf das Papier in der üblichen Weise satinirt und weiter behandelt wird. Schreibt man auf dieses Papier mit einer Lösung von Kochsalz in Wasser, so werden die Schriftzüge unsichtbar bleiben, beim Erwärmen in blassgrüner Farbe erscheinen und beim Erkalten wieder verschwinden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Papier für geheime Mittheilungen und dergl., dadurch gekennzeichnet, dass Papier mit der Lösung eines Kobalthaloidsalzes imprägnirt wird, zu dem Zweck, beim Beschreiben mit Kochsalzlösung unsichtbare, erst beim Erwärmen sichtbar werdende Schriftzeichen zu erhalten.

**Darstellung gelber basischer Acridinfarbstoffe.** (No. 107 626. Vom 13. März 1898 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning in Höchst a. M.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung basischer Acridinfarbstoffe, darin bestehend, dass man o-Amidobenzylphylamin und seine Homologen mit den Chlorhydraten von m-Diaminen mit oder ohne Zusatz von Oxydationsmitteln auf höhere Temperatur erhitzt. 2. Ausführungsform des unter 1. geschätzten Verfahrens unter Verwendung von o-Amidobenzylanilin, o-Amidobenzyl-o-toluidin, o-Amidobenzyl-p-toluidin, o-Amidobenzylxylidin, o-Amidoxylyl-p-toluidin (Condensationsproduct von Formaldehyd und p-Toluidin) und o-Amidomesidyl-m-Xylidin (Condensationsproduct von Formaldehyd mit m-Xylidin) als o-Amidobenzylbasen; als m-Diamine finden m-Phenyldiamin und m-Toluylendiamin Verwendung.

**Darstellung von basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen.** (No. 109 491. Zusatz zum Patente 95 530 vom 19. März 1896.) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

In den Patentschriften 98 435, 100 420 und 105 319<sup>1)</sup> sind basische Disazofarbstoffe beschrieben,

welche erhalten werden durch Vereinigung des diazotirten Azofarbstoffes aus Amidophenyltrimethylammonbase und Amidokresoläther mit geeigneten Aminen und Phenolen.

Es wurde nun gefunden, dass sich der in den genannten Patentschriften angewandte Amidokresoläther vortheilhaft durch Amidohydrochinonäther ersetzen lässt. Die Anwendung desselben bedingt insofern einen Fortschritt, als die Nüance der damit erhaltenen Farbstoffe gegenüber den analogen mit Amidokresoläther erhaltenen wesentlich nach Blau hin verschoben erscheint, so dass es möglich ist, neue Nüancen, welche bisher in dieser Farbstoffklasse nicht bekannt waren, zu erhalten. Der in Anwendung gebrachte Amidohydrochinondimethyläther vom Schmp. 81° wird erhalten durch Reduction des Nitrohydrochinondimethyläthers. Er kann ersetzt werden durch den Diäthyläther. Das Verfahren zur Darstellung der Farbstoffe ist dasselbe, wie das in der Patentschrift 95 530 angegebene. Die Farbstoffe zeigen sämmtlich die Eigenschaft, Halbwolle im sauren Bade gleichmässig zu färben.

**Patentanspruch:** Neuerung im Verfahren des Patentes 95 530 und seiner Zusätze, indem bei der Darstellung der daselbst beschriebenen basischen secundären Disazofarbstoffe für die Mittelstellung Amidohydrochinondimethyläther in Anwendung kommt.

**Darstellung eines blauschwarzen Baumwollfarbstoffs.** (No. 109 353. Vom 28. März 1899 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines blauschwarzen Baumwollfarbstoffs, darin bestehend, dass man Dinitroamidodiphenylaminsulfosäure, entstehend durch Umsetzung von 1.3-Dinitro-4-chlorbenzol mit p-Phenyldiaminsulfosäure, mit Schwefelalkali und Schwefel erhitzt.

**Darstellung eines schwefelhaltigen, blauen Farbstoffes.** (No. 109 352. Vom 11. November 1898 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines schwefelhaltigen blauen Farbstoffes aus p-Oxy-p'-amidodiphenylamin-o'-sulfosäure, darin bestehend, dass man diese Säure mit Schwefel und Schwefelalkalien auf ca. 160 bis 200° erhitzt und die erhaltene Schmelze in wässriger Lösung mit oxydirenden Mitteln behandelt.

## Bücherbesprechungen.

**Kahlbaum und Darbshire. The Letters of Faraday and Schoenbein 1836 — 62.** Benno Schwabe in Basel und Williams & Norgate in London 1899. — XVI und 376 Seiten Grossoctav. Mit Porträts von C. F. Schönbein und von Faraday.

In einer Zeit, wo Viele sich berufen glauben, auf den schwierigen Grenzgebieten der Physik und

der Chemie thätig zu sein, und dafür eine nur oberflächliche Kenntniß beider Wissenschaften meist für genügend erachten, ist es gewiss besonders lehrreich, zu sehen, wie zur solideren Zeit der Väter ein grosser Chemiker sich in reiferem Alter entschliesst, mit dem ihm persönlich ganz unbekannten, um 11 Jahre älteren berühmten Physiker einen wissenschaftlichen Briefwechsel zu beginnen, der zu fruchtbarster gemeinsamer Arbeit, zu treuester Freundschaft bis zum Lebens-

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chem. 1899, 816.