

Färbung in der geklärten Lösung hervorruft. Entsprechende Verdünnung (Verf. arbeitet mit etwa 250 cc) befördert das Absetzen des Niederschlaiges. Bei Anwendung von Schwefelnatrium als Fällungsmittel wird kalt titriert. Letzteres Reagens empfiehlt sich auch bei Anwesenheit von alkalischen Erden in der Zinklösung. Se: ertel.

319. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

H. Precht in Neu-Stassfurt bei Stassfurt. Neuerungen in dem Verfahren zur Trennung des Chlornatriums und Chlor-magnesiums vom Kaliummagnesiumsulfat im Kainit. (Zusatz-Patent zu No. 10637 vom 5. August 1879, vgl. diese Ber. XIII, S. 1891.) D. P. 13521 vom 25. Mai 1880. Die Trennung des Chlornatriums vom Kaliummagnesiumsulfat bei der Zersetzung des Kainits unter Dampfdruck kann während oder nach der Zersetzung vorgenommen werden. In ersten Falle wird der Kainit in einem Siebe aus Kupferblech mit 0.75 mm weiten Oeffnungen, welches in einem geschlossenen Kessel drehbar ist, mit einer für Chlornatrium gesättigten Lösung von Kaliummagnesiumsulfat unter Dampfdruck behandelt. Das Sieb befindet sich im oberen Theile des Kessels, so dass im unteren Theile Raum für das abgesiebte Kaliummagnesiumsulfat vorhanden ist. Der Unterkessel kann in horizontaler oder vertikaler Lage mit dem oberen Theile verbunden sein. Die Entleerung des Unterkessels erfolgt mit Hülfe einer Schnecke.

Wird die Trennung des Kaliummagnesiumsulfats von dem Chlornatrium erst nach der Zersetzung des Kainits vorgenommen, so kann der Zersetzungssapparat aus einem geschlossenen Kessel mit Rührwerk oder aus einem rotirenden Kessel bestehen. Durch Bewegung der Salzmasse wird die Zersetzung des Kainits wesentlich befördert.

Nachdem die Zersetzung des Kainits unter Dampfdruck beendigt ist, kann die Trennung des Kaliummagnesiumsulfats von den grösseren Steinsalzstücken durch ein Trommelsieb bewirkt werden.

Dasselbe rotiert in einem Kasten, der mit einer für Chlornatrium gesättigten Salzlösung gefüllt ist.

L. Wuestenhagen in Hecklingen. Verfahren und Apparate zur Verdampfung der Mutterlauge in der Kalifabrikation. (D. P. 14015 vom 1. Mai 1881.) Die Laugen werden erst in Pfannen vorgewärmt, kommen dann in Dampfkessel und werden schliesslich in Vacuumapparaten bis zur Krystallisation eingedampft. Die aus den Dampfkesseln sich entwickelnden Dämpfe werden überhitzt und in die Heizkammern der Vacuumapparate geleitet. Die in dieser ent-

stehenden Brüdendämpfe werden durch eine Luftpumpe abgezogen und dienen zur Erwärmung der Wärmpfannen.

Société anonyme des Produits chimiques du Sud-Ouest in Paris. Neuerungen an Apparaten bei der Fabrikation von Ammoniaksoda. (D. P. 14186 vom 31. August 1880.) Nachdem aus der Salmiaklauge das kohlensaure Ammoniak abdestillirt ist, wird dieselbe eingedampft und der Salmiak mit Kalkstein oder Dolomit unter schliesslichem Zusatz von Kalkmilch zersetzt. Ammoniakgas und Kohlensäure werden in 3 bis 4 m langen, viereckigen Blechkästen absorbirt, in denen Scheidewände in die Absorptionsflüssigkeit — Wasser — tauchen, so dass das Gas in häufige Berührung mit derselben kommen muss. In dieselben Kästen wird Kohlensäure von der Calcination des Natriumbicarbonat geleitet. Vermittelst eines durch Stopfbuchsen geführten Rechens wird das gefällte Ammonium-Bicarbonat in einen sackartigen Behälter, der an den Absorptionskästen angebracht ist, gezogen. (Es ist aus der Patentschrift nicht ersichtlich, weshalb Ammoniak und Kohlensäure nicht gleich in Chlornatriumlösung geleitet werden.)

Graf Charles de Montblanc und Lucien Goulard in Paris. Neuerungen an Apparaten zur Bereitung von Ammoniaksoda. (D. P. 14193 vom 2. October 1880; Zusatz zu D. P. 8498 vom 20. Mai 1879, vgl. diese Berichte XIII, S. 583.) Die Neuerungen betreffen wesentlich die Umhüllung der Fällungsapparate mit Kühlzylindern.

Friedr. Lauterborn in Langenbrücken, Baden. Verfahren zur Darstellung von Aluminium durch Reduktion von Schwefelaluminium durch Eisen. (D. P. 14495 vom 14. August 1880.) Der Erfinder meint, Kryolith lasse sich durch Kochen mit Wasser zersetzen. Das von der Fluornatriumlösung getrennte Fluoraluminium soll durch Glühen mit Schwefelcalcium (durch Reduktion von Gyps oder Glühen von Kalk, Schwefel und Kohle gewonnen) in Schwefelaluminium umgewandelt werden, und dieses wird nach wohlbekannter Reaktion mit metallischem Eisen im Tiegel zersetzt. Beim Kochen des Kryoliths prüft der Erfinder die Flüssigkeit darauf, ob sie noch Fluornatrium enthält, indem er sieht, ob ein Zusatz von Chlorcalcium einen Niederschlag von Fluorcalcium hervorbringt. Dies hindert ihn aber nicht, ein anderes Verfahren zur Darstellung von künstlichem Fluoraluminium zu beschreiben, nach welchem eine Chloraluminiumlösung mit einer wässrigen Lösung von Fluorcalcium (1 Theil auf 30 Theile Wasser!) gefällt werden soll.

Farnham Maxwell Lyte in London. Verfahren zur Gewinnung von Blei und Silber aus gemischten Erzen. (D. P. 13792 vom 9. September 1880.) Das Verfahren betrifft die Verarbeitung gemischter Erze, welche wegen ihres annähernd gleichen

specifischen Gewichtes sich nur schwierig trennen lassen, wie Bleiglanz, silberhaltige Bleisulfide, Bleiglanz mit Galmei oder Zinksilicaten, Kupfer- oder Eisenkies mit Blende oder Bleiglanz, sämmtliche oder einzeln vermengt mit Schwerspath.

Ein gemischtes Erz z. B., welches Blende mit silberhaltigem Bleiglanz und Kupferkies enthält, wird geröstet, wodurch der grösste Theil des Schwefels entfernt wird, sodann fein pulverisiert und mit heißer Salzsäure von 15—17 pCt. behandelt.

Es wird dadurch Zink und Kupfer zum grössten Theil gelöst, während Blei und Silber grössttentheils ungelöst mit der Gangart zurückbleiben. Der in der Chlorzinklösung gelöste Theil der Chloride von Blei und Silber scheidet sich beim Abkühlen des abgelassenen Bades ab.

Durch Zusatz einer ferneren Menge von Salzsäure zu dem ungelösten Rückstand wird beiuabe sämmtliches Blei und Silber gelöst (Salzsäure und Rückstand werden wohl noch Zinkchlorid enthalten). Diese Lösung lässt man in ein zweites Gefäß ablaufen, in welchem sich ein frisches Quantum calcinirten Erzes befindet. Dieselbe wird dabei durch Aufnahme von Zink und Kupfer theilweise neutralisiert, und die gelösten Chloride von Blei und Silber schlagen sich nieder.

Die Lösung von Zink und Kupfer und der übrigen löslichen Körper wird mittelst Kreide neutralisiert, wodurch Eisenhydroxyd und Thonerde niedergeschlagen werden. Aus der Lösung gewinnt man das Kupfer, sowie die darin enthaltenen Spuren von Silber durch Eintauchen von Zink. Das in Lösung gegangene Zink wird durch Kalkmilch als Zinkoxyd gefällt.

Durch Wiederholung des Verfahrens, nämlich Behandlung frischen gerösteten Erzes mit Salzsäure, welche Chlorsilber, und Chlorblei (und wohl noch andere Chloride) in Lösung enthält, wird die von dem in Lösung gegangenen Zink und Kupfer befreite Gangart allmälig an Chlorsilber und Chlorblei angereichert. Aus dem Gemenge werden diese Chloride mittelst einer starken heißen Kochsalzlösung extrahirt. Nach dem Ablassen derselben schlägt sich beim Abkühlen ein grosser Theil des Bleis als Chlorblei nieder, während alles Silber in Lösung bleibt, wenn letzteres nicht mehr als $\frac{1}{10}$ des Bleis ausmacht, oder wenn wenigstens 56 g Silber auf 40 l Salzlösung kommen. Die Lösung enthält dann etwa 1.2 Th. Chlorsilber und bis zu 10.8 Th. Chlorblei auf 1000 Th. der Salzlösung. Durch Eintauchen von Zink oder Einbringen von Zinkstaub wird das Blei schwammförmig ausgeschieden, ebenso das Silber, welches sich in dem Schwammblei ansammelt. Dieses Schwammblei wird mit frischer chlorsilberhaltiger Kochsalzlösung in Berührung gebracht, bis dasselbe etwa 2—4 pCt. Silber enthält. Dann kann das silberhaltige Blei ohne weiteres abgetrieben werden.

Clemens Winkler in Freiberg, Königreich Sachsen. Nutzbarmachung von Metalllösungen, welche durch Ueberführung der in sauren Gasen und Dämpfen enthaltenen schwefligen Säure in hydroschwefligsaure oder unterschwefligsaure Metallsalze entstanden sind. (D. P. 14425 vom 14. October 1880.) Die Lösungen der genannten Salze werden je nach den zu erzielenden Produkten auf verschiedene Weise behandelt. Mit einer Eisenlösung kann folgendermaassen verfahren werden:

A) Die Lösung wird zur Trockne abgedampft und der Rückstand für sich oder unter Zusatz von einem Schwefelmetall, z. B. Schwefelkies, bei angemessenem Luftzutritt der Calcination bezw. Abrostung unterworfen. Hierbei entstehen:

- a) wiederum schwefligsaures Gas in einer zur Verarbeitung des selben auf Schwefelsäure geeigneten Concentration;
- b) Eisenoxyd, welches als solches abgesetzt oder zu metallischen Eisen reducirt wird und in dieser Gestalt dem früheren Zweck auf das Neue zu dienen vermag.

B) Die Lösung wird in einem mit Abzugsrohr und Heizvorrichtung, z. B. Dampfschlange, versehenen Gefäss mit einer zur Ueberführung des darin enthaltenen Eisens in Sulfat eben ausreichenden Menge Schwefelsäure oder der zur Umwandlung dieses Eisens in Chlorür erforderlichen Menge Salzsäure versetzt und berauf erwärmt. Man erhält drei Produkte:

- a) schweflige Säure in reiner Gestalt, welche in die Bleikammer geleitet oder auf schwefligsaure oder unterschwefligsaure Salze verarbeitet wird;
- b) Schwefel als dichter Niederschlag, nach dem Einschmelzen und Vergießen direkt Handelsware liefernd;
- c) Eisenvitriol bezw. Eisenchlorürlösung die durch Abdampfen concentrirt und zur Krystallisation gebracht wird.

N. von Lavroff in St. Peterburg. Herstellung von Phosphorbleibronee. (D. P. 14422 vom 23. Januar 1881.) Es wird zunächst eine Phosphorbronce hergestellt, der in geschmolzenem Zustande Blei zugeführt wird. Die Zusammensetzung der Legirung ist folgende:

Kupfer	70 bis 90	pCt.
Zinn	13	- 4 -
Phosphor	1	- 0.5 -
Blei	16	- 5.5 -

A. Hirsch & Co. in Cassel. Verfahren, Stäbe aus federhartem Stahl mit einem gegen Säuren, Alkalien, Chlor und Wasserdämpfe schützenden Ueberzug zu versehen. (D. P. 14456 vom 14. Januar 1881.) Die Stahlstäbe werden zuerst mit einem Copal- oder Asphaltlack überzogen und bei hoher Temperatur ge-

trocknet, sodann mit einem in mehreren Lagen aufgetragenen Ueberzug von mit Chromleim imprägnirtem, stark gepressten Papier- oder Stoffüberzug umhüllt und einer sehr starken Pressung unterworfen. Sodann wird auf die Stäbe folgende Masse aufgetragen: 50 Theile Porzellanerde, 10 Theile Schellack, 8 Theile Sandarak, 3 Theile Elemi, 2 Theile Schiessbaumwolle, 0,5 Theile Campher, 5 Theile Spiköl (aus *Lavandula spica*) gelöst in 100 Gewichtstheilen Alkohol. Hierauf werden die Stäbe in halb getrocknetem Zustande einer letzten Pressung unterworfen und, nachdem sie ganz trocken sind, abgeschliffen.

Franz Stroehmer und Theod. Schulz in Dresden. Verfahren und Apparate zur Gewinnung von Ammoniak, Theer und anderen Destillationsprodukten aus den Gasen der Coksöfen. (D. P. 13395 vom 18. Juni 1880.) Um die Gase der Coksöfen vor Zersetzung zu schützen, werden dieselben, sowie sie aus dem Ofen in die Absaugeröhre treten, mit einem feinen Dampfstrahl gemischt. Sie gelangen dann in ein System von Canälen, die durch Ammoniakwasser gekühlt werden.

Hermann Ernst und Albert Fricke in Görlitz. Apparat zur Darstellung von Stickstoff aus der atmosphärischen Luft unter Anwendung Sauerstoff entziehender Stoffe und eines Druckes von mehreren Atmosphären. (D. P. 13913 vom 2. März 1880.) Mittelst einer Druckpumpe wird Luft in das Compressionsgefäß gepresst, bis das auf diesem Gefäß befindliche Manometer etwa vier Atmosphären zeigt. Das Gefäß ist mit leicht oxydabaren Stoffen gefüllt. Es ruht mittelst Zapfen in den Lagern eines Gestelles und wird, nachdem Ein- und Auslassrohr abgeschraubt sind, in Rotation versetzt. Der Sauerstoff wird dann rasch absorbirt, was durch das Manometer angezeigt wird. Das Auslassrohr wird dann in Verbindung mit einem Gasbehälter gebracht. Dieser ist noch mit einem Rohr versehen, durch welches Luft hineingelangen kann, so dass man eine beliebig stickstoffreiche Luft erzeugen kann.

J. F. Espenschied in Friedrichsfeld, Baden. Verfahren zur Darstellung violetter, blauer und grüner Farbstoffe vermittelst Trichlormethylsulfochlorids und Verwendung des Trichlormethylsulfochlorides zur Oxydation von Leuko-Verbindungen. (D. P. 14621 vom 28. December 1880.) 1 Theil Methyldiphenylamin, 1 bis 2 Theile Trichlormethylsulfochlorid ($\text{CCl}_3\text{SO}_2\text{Cl}$), welches man aus Schwefelkohlenstoff, Braunstein und Salzsäure dargestellt hat, mischt man mit 5 Theilen Kochsalz innig und erhitzt allmälig bis auf 110°C . Es entsteht eine kupferfarbene Schmelze, welche man nach einander mit Wasser, Alkali und concentrirter Salzsäure behandelt, um die unangegriffenen Produkte zu entfernen. Die unlösliche Farbbase wird mittelst Schwefelsäure in ein in Wasser lösliches Produkt verwandelt und wie gewöhnlich weiter verarbeitet. Der

Farbstoff färbt Wolle und Seide direkt grünstichig blau. Das Methyl-diphenylamin kann ersetzt werden durch Aethyl- oder Amyldiphenylamin. Wendet man statt des Methyldiphenylamins Benzyl-diphenylamin oder Dibenzylphenylamin an, so erhält man grüne Farbstoffe, welche in Alkohol löslich sind. Ersetzt man das Methyldiphenylamin durch Diphenylamin oder Dimethylanilin, so erhält man violette Farbstoffe. Nur der mittelst Dimethylanilin dargestellte Farbstoff ist direkt in Wasser löslich, während sonst nur die Sulfosäuren des mittelst Diphenylamin dargestellten Farbstoffes wasserlöslich sind. Behufs Oxydation von Leukobasen mit Trichlormethylsulfochlorid mischt man z. B. 1 Theil desselben mit 1 Theil Tetramethyldiamidotriphenylmethan und 5 Theilen Kochsalz und erhitzt langsam bis auf 110°. Die Schmelze wird mit Wasser gekocht und mit Alkalilösung behandelt.

C. Ziegel in Neuwedel. Verfahren zum Gerben thierischer Häute. (D. P. 13920 vom 24. August 1880.) Die in gewöhnlicher Weise mit Thonerdesulfat- und Kochsalzlösung weissgar gemachte Haut lässt man nach dem Herausnehmen aus der Gerbelösung abtropfen und bringt sie dann in ein auf 40° erwärmtes Bad, welches man durch Verdünnen einer Auflösung von 1 Theil Borax in 2 Theilen Glycerin mit Wasser bis zum spec. Gew. 1.175 erhalten hat. Nach 2 bis 3 Tagen wird die Haut gespült und dann in gewöhnlicher Weise zugerichtet.

Jean Ballatschano, Constantin Ballatschano und Heinrich Trenk in Berlin. Verfahren zum Conserviren und Wassererdichtmachen von Häuten. (D. P. 13420 vom 8. Mai 1880.) Es werden zwei Bäder verwendet:

A. 5 g trocknendes Oel (Leinöl) werden mit 1 kg concentrirter Schwefelsäure versetzt, mit Soda neutralisiert und mit Wasser gewaschen. Der erwärmteten Masse setzt man eine dicke Lösung von 350 g Leim hinzu, der man, um den Leim unlöslich zu machen, 15 g Oxalsäure oder 50 g Salicylsäure beigegeben hat. Diese Masse wird vor dem Gebrauch mit Fett oder Oel, oder, falls der Geruch nicht störend ist, mit Terpentin oder Theeröl, und, für geringere Dichtigkeit des zu erzeugenden Leders, mit ätherischen Oelen, Alkohol oder Wasser verdünnt.

B. 5 kg Leim oder Gelatine werden in 1000 kg Wasser gelöst, mit 3 kg Oxalsäure bzw. 10 kg Salicylsäure versetzt und mit 50 kg Lösung von essigsaurer Thonerde gemischt.

Das Leder wird auf den Narben mit der Mischung A bestrichen, getrocknet, in B gelegt, getrocknet, wieder mit A auf beiden Seiten eingerieben, dann in dem in Patent No. 11031 bezeichneten Gerbebad (vgl. diese Berichte XIII, S. 2451) gegerbt und getrocknet. Dieses Verfahren kann wiederholt werden. Nach dem Trocknen legt man die Leder in kaltes Wasser, wobei nicht absorbirte Stoffe nach aussen

treten, die dann von der Oberfläche des Leders entfernt werden. In ähnlicher Weise kann man Textilstoffe, Holz, Papier u. s. w. wasserdicht, dauerhafter und geschmeidiger machen.

E. Ernst in Beesenlaublingen. Neuerungen in der Vergasung von Melasseschlempe. (D. P. 13871 vom 6. October 1880.) Auf 40° B. eingedickte Melasseschlempe (100 Theile) wird mit zerkleinertem trocknen Torf (25 Theile) gemischt. Der Mischung setzt man gemahlenen Aetzkalk (3 Theile) und fette Oele (6 Theile) hinzu. Diese Mischung wird vergast. Man benutzt hierzu liegende Retorten, in die ein mit der Masse gefülltes Blechbecken eingeschoben wird. Dieses ist äusserlich mit Langschienen versehen, so dass es etwas von den inneren Retortenwandungen absteht. Der Torf in der Masse erleichtert die Vergasung und macht den Rückstand poröser, der Kalk macht Ammoniak frei, und die Zersetzungprodukte des Oeles reichern das Gas an Kohlenwasserstoffen an.

Oswald Oehler in Merane, Sachsen. Verfahren zur Herstellung eines Fussboden-Glanzwachses. (D. P. 14584 vom 22. September 1880.) 1 kg Paraffin wird geschmolzen und mit 25 g gelbem Palmöl und 5 g Nitrobenzol versetzt und in Formen gegossen.

Bessy G. Benedict und Frank Lee Benedict in Viareggio. Herstellung einer für Schiffe, submarine Bauwerke u. s. w. geeigneten Anstrichmasse. (D. P. 14428 vom 19. December 1880.) Aus Kupfervitriol wird durch Traubenzucker und Pottasche Kupferhydroxydul reducirt. Der Niederschlag wird mit Carbonsäure versetzt, gelinde erwärmt und mit Leinöl vermischt. Dann werden noch Mineralfarben zugesetzt. Das angeblich entstandene carbolsaure Kupferoxydul soll besonders giftig auf thierische und pflanzliche Stoffe wirken.

F. Engel in Hamburg. Verfahren, Formen vor dem Vulcanisiren mit Hartgummiteig zu füllen. (D. P. 14419 vom 11. Januar 1881.) Damit beim Füllen der Formen mit Hartgummiteig keine Luft in der Form zurückbleibe, wird diese mit einer Flüssigkeit gefüllt, welche, wie Leinöl z. B., von dem Hartgummiteig absorbiert wird. Die Masse wird so in die Form hineingepresst, dass nur geringe Mengen Flüssigkeiten haften bleiben.

Grünzweig und Hartmann in Ludwigshafen a. R. Herstellung von künstlichen Steinen mit Hülfe von Kork. (D. P. 13107 vom 23. April 1881.) Zerkleinertes Korkholz wird mit Thon, Kalk, Wasserglaslösung und Haaren gemischt und geformt. Die Steine werden getrocknet. Thon und Kalk lassen sich durch Cement, Infusorienerde und andere Mineralstoffe ersetzen.

A. Reinecke in Königslutter. Verfahren in den durch schweflige Säure entfärbten Zuckersäften durch nach-

herige Ueberhitzung mit Kalk einen unlöslichen Niederschlag hervorzurufen. (D. P. 14024 vom 4. September 1880.) In dem durch schweflige Säure in bekannter Weise entfärbten Zuckersaft werden durch Erhitzen mit Kalk bei 120° C. im geschlossenen Gefäss die Farbstoffe an diesen gebunden, so dass der Niederschlag mit demselben durch eine Filterpresse getrennt werden kann.

Wilhelm Gminder in Reutlingen. Verfahren aus dem Posidonienschiefer unter Herstellung von keramischen Produkten Brenngase, Leuchtgase und Mineralöle zu gewinnen. (D. P. 13559 vom 13. Juli 1880.) Der bei Reutlingen vorkommende Posidonienschiefer des schwarzen Jura wird gepulvert und durch Trockenpressen geformt. Die geformten Gegenstände kann man infolge ihres reichen Gehaltes an organischen Stoffen zur Dampfkesselheizung benutzen, oder in besonderen Oefen verbrennen, in welchem Falle die entweichenden Gase und Oele gewonnen werden können. Die Gegenstände brennen sich dabei selbst fest. Noch vortheilhafter ist es, den Schiefer mit Opalinthon aus dem braunen Jura bei Reutlingen oder mit Thon zu mischen und danu zu verziegeln oder anderweitig zu formen.

Johann Christ. Fellner in Frankfurt a. M. Apparat zum Abtreiben von Gasen aus Flüssigkeiten mit continuirlichem Betrieb. (D. P. 14204 vom 21. Oktober 1880.) Der Apparat besteht aus drei Kesseln, von denen jeder ein Schlangenrohr und eine unten mit Ausströmungslöchern versehene Eintauchröhre enthält. Die Kessel sind durch Röhren mit einander verbunden. Die in einem Kessel durch diese Feuerung entwickelten Gase gehen durch das Einströmungsrohr in den Inhalt des zweiten, sättigen diesen und gehen dann durch das Schlangenrohr des dritten. Was hier condeusirt wird, fliesst in ein Sammelgefäß. Später wird der zweite Kessel direkt erhitzt und die entwickelten Gase gehen in den dritten und von da in das Schlangenrohr des mittlerweile frisch beschickten ersten Kessels u. s. w.

Louis Perrier in Paris. Dampfmanometer zum Analysiren von Flüssigkeiten und zum Prüfen der Druckkraft. (D. P. 13221 vom 21. August 1880.) Der Apparat dient zur Angabe des Alkoholgehalts der in einem Destillationskessel enthaltenen Dämpfe, auch zur Bestimmung des Concentrationsgrades von Flüssigkeiten. Auf einer Kochflasche, welche die zu untersuchende Flüssigkeit enthält, sitzt in einem Korke die Manometerröhre. Dieselbe endigt unten in eine enge Spitze. Unten ist ein kleines Gefäss angeschmolzen, in welchem sich Quecksilber und über diesem eine Flüssigkeit von bekanntem Spannungsvermögen befindet. Die Spitze taucht in das Quecksilber. An dem Kochgefäß befindet sich noch ein Kühlapparat,

der am Ende der Operation ausser Thätigkeit gesetzt wird, damit die Dampftemperatur im Kochgefäß constant bleibt. Sobald das Manometergefäß die Dampftemperatur angenommen hat, liest man die Höhe der durch die Flüssigkeit in die Steigröhre gedrängten Quecksilbersäule ab und berechnet danach die Spannung und den Alkoholgehalt der Dämpfe.

Nächste Sitzung: Montag, 25. Juli 1881 im Saale der
Bauakademie am Schinkelplatz.
