

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

Dritter Jahrgang.

Nr. 48.

Berlin, 30. November.

1839.

Uebersicht: Patent. — **Chemisches.** Fabrication der essigsauren Thonerde. — **Statistisches.** Hamburg und Berlin. — **Merkantiles.** Auswärtige Urtheile über den deutschen Zollverein. — **Polytechnisches.** Gold- und Silberarbeiten in Berlin. — Die Holzplasterung — **Strumpffabrikation.** — **Vereitung eines künstlichen Mahagoni.** — **Rum-Vereitung.** — **Oekonomisches.** — **Reis-Bau.** — **Aufbewahrung von Früchten und andern botanischen Gegenständen.** — **Gewerbssphygiologieen.** Der Kammerjäger (Schluß). — **Kritik.** Berliner Kunstausstellung im Jahre 1839. (Fortsetzung).

Patent.

Das dem Dr. Phil. Lüdersdorf hierselbst unterm 30. April 1838 ertheilte Patent

„auf ein in seinem ganzen Zusammenhange für neu und eigenthümlich erachtetes Verfahren beim Waschen der Kunkelrüben und beim Läuern des Saftes derselben Behufs der Zuckerfabrikation“

ist aufgehoben worden, da die Ausführung binnen der vorgeschriebenen Frist nicht nachgewiesen ist.

Chemisches.

Fabrication der essigsauren Thonerde.

Die Anfertigung der essigsauren Thonerde war sonst nur den Eingeweihten der Couleurrüche der Druckereien, oder bei den Färbern den Vorsehern des Geschäfts als tiefes Geheimniß anvertraut, und Hülfсарbeiter wurden nur unter allerhand Mystifikationen zugelassen. — Es war allerdings früher eine Zeit wo dergleichen Geheimnisse von größerer Wichtigkeit für den Einzelnen waren, als jetzt, nun die speculirende Wissenschaft ihnen sehr bald auf die Spur kommt; dafür werden dann aber auch die Zusammensetzungen solcher Recepte, je öfter sie als ein hochwichtiges Geheimniß einem andern Besitzer zufielen, mit einem Zusatz versehen, der fast immer unwesentlich für die Wirkung im Allgemeinen, dem eingebildeten glücklichen Erfinder aber, als ein Ding von unumstößlicher Wichtigkeit erschien. Es giebt, aus der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, eine Menge der wunderlichsten Vorschriften zu Vorbereitung der essigsauren Thonerde, und es ist wirklich lächerlich, wie man sich gleichsam abgemüht zu haben scheint, Unsinn auf Unsinn zu häufen. Freilich oft nicht gleich auszumittelnde Umstände und Zufälle, die aber doch alle einen natürlichen Grund haben mußten, machten oft die ausgeklärtesten Praktikanten

wanken, so daß ich noch heute ganz tüchtige Leute kenne, die von der veralteten Bereitungsweise ihrer Thonerde, auch nicht um ein Härchen abweichen. Nicht ganz ohne Bezug hierauf, sagt ein neuer Schriftsteller: „Der Behauptung, daß die Zusätze von Grünspahn, Natron, Stein- oder Kochsalz, weißen Arsenik, Bleiweiß u. s. w. zu dieser Thonerdenlösung ganz nutzlos seien, möchte ich indessen nicht beipflichten, indem meine gemachten Erfahrungen mir dargethan haben, daß eine zweckmäßige Mitankwendung dieser Gegenstände, wodurch theils essigsaures Kupfer, theils salzsaure Thonerde, theils eine Abstumpfung der Schwefelsäure u. s. w. erzeugt und herbeigeführt wird, sich bei den verschiedenen Arten nützlich erwiesen.“

Ein altes Recept zu Anfertigung der essigsauren Thonerde, will ich doch der Curiosität wegen hier anführen, dessen mir bekannte Anwendung, der Tod erst vor Kurzem ein Ende machte; es lautet folgendermaßen:

Man nehme 24 U beste römische rothe Alaune und pulverisire dieselbe.

Zu diesem Pulver schütte man.

2 Loth Arcanum duplicatum pulv.

2 Loth feinsten gepulverten weißen Gallus

6 Loth Magnesia sulphurica

und bringe Alles in ein hölzernes Faß, welches ungefähr 200 Quart Inhalt hat.

In einem geräumigen kupfernen Kessel erhitze man bis zum Sieden

50 Quart reines Pleiße- oder Flußwasser, löse darin

2 Loth Kleefalz und

8 Loth weißen gepulverten Arsenik

alsdann 12 Loth Calniai, welchem man annoch

6 Loth gesundes Steinsalz hinzusetzt.

In einem besonderen Topfe hat man

6 Loth besten Grünspahn in

1 Quart Wasser vollständig zerlöst, setzt diesem

2 Loth Spiritus sal. fum. (Salzsäure) zu, und gießt

nach guter Vereinigung, dieses Quantum in den Kessel zur ersten Auflösung.

Diese heiße, vollständig 50 Quart haltende Flüssigkeit, bringt man in höchster Temperatur auf die im Auflösungsgefäße befindende Alaune u. s. w., und rührt mit einer breiten, aus klarem Tannenholze gefertigten Kelle, so lange, bis Alles von der Flüssigkeit gelöst ist, worauf man zur Abschreckung schreitet. Diese geschieht durch kaltes Pleiß- oder Flußwasser, und zwar nach und nach in solcher Quantität, daß die gesammte Flüssigkeit 140 Quart beträgt. Ist dieses nun alles in gehöriger Ordnung vollzogen worden, so ist es Zeit jetzt die Absumpfung vorzunehmen, ohne welche man kein schönes Roth erzielt. Man nimmt zu diesem Zweck.

2 \mathcal{L} allerbeste Pottasche in seinem Pulver, und giebt davon Eßlöffelweise so lange in die Flüssigkeit, während welchen Prozesses der Gehülfe fleißig rühret, bis angeführtes Quantum Pottasche aufgelöst, und kein Aufbrausen mehr stattfindet. Nun hat man

8 Loth geschabte dänische Kreide bei der Hand, mit welcher man gleich der pulverisirten Pottasche verfähret. Zu guter Letzt kommen noch

8 Loth fein in Wasser abgeriebenes Schieferweiß, welche ebenfalls so in die Flüssigkeit gebracht werden.

Ist nunmehr Alles bestens vollführet so kommt nun der letzte Actus, welcher der Sache den eigentlichen Ausschlag giebt.

20 \mathcal{L} Sacharum saturn. (Bleizucker) feinsten Gattung unter welches Quantum man

24 Loth beste afrikanische Soda, die vorsichtig mit

4 Quart reinsten Weinessig kunstgerecht verbunden und filtrirt werden, eingiehet, diesergestalt eine Art Brei daraus entsteht, welche Operation in einem großen und reinlichen Steintopfe vorgenommen wird. Alles wird nach und nach in die gesammte Flüssigkeit geschüttet. Nun stellet man einen Arbeiter dabei an, welcher während einer vollen Stunde das Umrühren dieser Composition zu besorgen hat, der Art, daß kein Theilchen ungelöst oder sonst nicht affizirt bleibe. Das Umrühren läßt man zum öftern, während drei ganzer Tage fortsetzen, worauf man die Flüssigkeit in Ruhe läßt, welche sich bald klären wird, und von dem unbrauchbaren Bodensatze nach Belieben, abgelassen werden kann.

Soweit dieser Autor, dessen weitschweifige, belehrenwollende Auseinandersetzung, die allerdings auch curios genug ist, ich weglasse, um nicht zu viel Raum diesen Blättern zu entziehen.

Nach vielen Erfahrungen scheint man gegenwärtig darüber im Klaren zu sein, daß die Zusammensetzung der essigsauren Thonerde, nach vorheriger Begnahme eines Antheils Schwefelsäure vom Alaun und einem mehr oder minder weniger großen Zusatz von Bleizucker die angemessenste sei. Die erzielten Verhältnissen von Alaun und Bleizucker, werden hin und wieder, hinsichtlich der Wirksamkeit der daraus erzielten Beize, bestritten. **Köchlin** hat diesem Gegenstand eine genaue Untersuchung gewidmet. Er ist der Meinung, daß die reine essigsaure

Thonerde nicht allein das wirksame Agens sei, sondern der Theil des Alauns, welcher durch den geringeren Zusatz von Bleizucker der Zersetzung entgangen ist, sich gänzlich in ein basisch schwefelsaures Salz verwandelt, das dann mit der essigsauren Thonerde in Verbindung tritt, und daß dies Doppelsalz, in der sauren, essigsauren Thonerde aufgelöst bleibe; daß ferner, indem ein Theil der Essigsäure, während des Trocknens der Zeuge sich verflüchtigt, sich noch ein Theil der dadurch freigewordenen basisch-essigsauren Thonerde, in dem, in der überschüssigen Basis, enthaltenden Alaun, verbindet, und daß endlich beim Durchnehmen der Zeuge im Ruhnisbade, noch ein Antheil Essigsäure sich abscheidet wodurch die Verbindung der basischen Thonerdesalze mit dem Zeuge, vollendet wird, und daß man folglich der Nothwendigkeit einer vollständigen Zersetzung des Alauns überhoben sei, indem der unzersezt übrigbleibende, so gut als Basis dient, wie die reine essigsaure Thonerde, sobald man nur richtige Verhältnisse der Materialien angewendet hat, z. B. 16 Theile Wasser, 4 Theile Alaun, dessen Säureüberschuß man mit $\frac{1}{6}$ Natron sättigt, und 3 Theile Bleizucker. Nur dann würde eine vollkommene Zersetzung des Alauns durch Bleizucker nöthig sein, wenn man eine feuchtbleibende Basis anwenden will; das zerfließbare essigsaure Kali, welches hierdurch entsteht, würde sich hierzu eignen. Die basischen Thonerdesalze, welche im siedenden Wasser fast unlöslich sind, bilden nun vermöge ihrer Verwandtschaft zum Zeuge, das Beizmittel, welches dann die färbenden Theile aufnimmt, und sie auf dem Zeuge befestigt. Aus **Köchlin's** ferneren Versuchen ging nun hervor, daß basisch schwefelsaure Thonerde sich in Essigsäure mit großer Leichtigkeit auflöse, und eine thonerdereiche Basis bildet, welche auf Zeuge gebracht, dasselbe Resultat, wie die beste Zusammensetzung aus Alaun und Bleizucker ergab. Es wurden ferner verschiedene Quantitäten Bleizucker mit gleichbleibenden Quantitäten Alaun und Wasser behandelt. Die aufgedruckten Mor-dants ergaben dieselben Schattirungen, wenn die Menge des Bleizuckers 125 Theile auf 100 Theile Alaun oder selbst 75 Theile Bleizucker auf 100 Theile Alaun betrug, und nur, wenn man weniger Bleizucker angewendet hatte, fiel die Färbung schwächer aus. Ferner, als dieselbe Quantität Bleizucker und dieselbe Quantität Wasser beibehalten, und nur die Quantität des Alauns abgeändert wurde, ergab sich, daß man die stärkste Basis erhielt, wenn auf 3 Theile Bleizucker, 4 Theile Alaun kamen, während hierzu, nach **Sibille**, 5 Theile Bleizucker nothwendig gewesen sein würden.

Diente die essigsaure Thonerde allein als Basis wären hier die Farben gleichmäßig ausgefallen, weil in jeder dieser Flüssigkeiten dieselbe Menge dieses Salzes enthalten war. Verschiedene Färberversuche zeigten aber, daß eine Basis, welcher nur 75 Procent essigsaures Blei zugesetzt war, dieselben Dienste leistet, als eine, welche 100 bis 125 Procent empfing, ja dieser in manchen Fällen noch vorzuziehen sei. Die reine essigsaure Thonerde ist zwar eine sehr gute Beize, aber die, welche

mehr oder weniger basisch schwefelsaure Thonerde, schwefelsaures Kali oder Natron und essigsaures Kali enthalten, gaben ihr nichts nach, sobald diese Salze nur nicht in zu großer Menge darin vorhanden sind, und es findet im Allgemeinen kein merklicher Unterschied in den Farben statt, welche die mit mehr oder weniger Bleizucker bereiteten Mordants gewähren, sobald man nur wenigstens die Hälfte soviel Bleizucker als Alaun angewendet hat. **Munge** scheint nicht ganz dieser Meinung zu sein. „Die Menge des Bleizuckers,“ sagt er, „ist immer der des Alauns gleich, weil man gefunden hat, daß dies Verhältniß, wobei viel Alaun unzerseht bleibt, die schönsten rothen und gelben Farben giebt. Aus der essigsauren Thonerdelösung nimmt der Rattun eine größere Menge Weize auf, als aus einer gleichstarken Alaumlösung; wenn der Rattun in beiden Auflösungen gleich lange eingetaucht gewesen und ohne vorher erst zu trocknen, gespült werden.“ Dies hat seine Richtigkeit und ist durch ein Beispiel in seiner „Farbchemie“ erläutert.

1 U Alaun
40 U Wasser

1 U Alaun
40 U Wasser

1 U Bleizucker

hiermit wurde ein Stück Rattun gebeizt und in derselben Krappflotte ausgefärbt, woraus sich ergab, daß der mit dem Bleizuckerzusatz gebeizte Rattun eine doppelt so intensive Färbung angenommen hatte. **Munge** giebt ferner an, daß der Grund dieser Verschiedenheit darin liege, daß die Essigsäure die Thonerde nicht so fest hält, wie es die Schwefelsäure thut, also der Rattun, der hier wie eine Säure wirkt, mehr anziehen kann u. r. **Munge** führt nun 3 Weizen an, deren Verschiedenheit nur in der Verdünnung liegt. Unmöglich konnte ihm aber die gründliche Abhandlung **Köchlin's** über diesen Gegenstand unbekannt sein, welchem Letzteren ein großer Theil Praktiker beipflichtet, und wäre es wohl erwünscht gewesen in der „Farbchemie“ gefärbte Muster, von Weizen geringeren Bleizuckerzusatzes vergleichungsweise aufgestellt zu finden, da es an dergleichen in dem Buche bei anderer Gelegenheit nicht fehlt. Beim Krapproth schlägt **Munge** den Zusatz von schwefelsaurem Natron zum Alaun vor.

Die von **Köchlin** in Mühlhausen zum Druck angewendeten Weizen sind folgende: Nro. 1. 150 U Alaun, 15 U kohlen-saures Natron, 150 U Bleizucker in 187½ Maas Wasser. Nro. 2. ebensoviel Wasser, 100 U Alaun, 10 U kohlen-saures Natron, 75 U Bleizucker. Nro. 3. ebensoviel Wasser, 75 U Alaun, 7½ U kohlen-saures Natron, 50 U Bleizucker. **K.** meint, daß Nro. 2. eine hinreichend genügende Weize sei und zwar fast für alle Farbensättigungen, gleich einer vollkommen gefättigten Weize. Zeuge, welche mit der stärksten Weize verarbeitet waren, und dann ausgefärbt wurden, zeigten sich nicht merklich von denen verschieden, welche mit der Weize Nro. 2. behandelt und gefärbt waren. Einzelne Farbestoffe erfordern stärkere Weizen, als andere, um die höchste Intensität ihrer Farbe zum Vorschein zu bringen. Statt sich eine einzelne concentrirte Weize zu bereiten, und aus dieser durch Ver-

dünnung mit Wasser dann die schwächeren Abstufungen darzustellen, ziehen es die Fabrikanten gewöhnlich vor, davon mehrere in verschiedenen Verhältnissen von Alaun und Bleizucker zu bereiten, je nach der Art des Druckes, für welchen sie bestimmt sind. Der Gründe dafür werden mehrere angegeben. Nur in wenig Fällen braucht man eine sehr starke Weize, und da zu dieser eine größere Menge Bleizucker erforderlich ist, als zu einer schwächeren, so würde eine solche zu kostspielig sein. Eine starke Weize hält sich nicht so lange, als eine von mittlerer spezifischer Dichtigkeit, zu deren Bereitung weniger Bleizucker erforderlich ist; die erstere läßt nach kurzer Zeit schon, und wenn sie der Kälte ausgesetzt ist, mehr basisch essigsaure Thonerde fallen, als die zweite, daher man beim Verdünnen mit Wasser nicht immer gleiche Resultate erhalten würde. Eine sehr starke Weize, eignet sich zu mehreren Arten von Drucken nicht, z. B. für Roth, wo die verschiedenen Weizen übereinander gedruckt werden müssen. In diesem Fall würden die Weizen etwas ineinanderschießen, und der Druck würde nicht scharf genug ausfallen. Ferner ist die Art der Verdünnung einer Weize, je nach der Art des Druckes, verschieden, und eine starke saure Weize, läßt sich nicht so leicht im Ruhmifibade auswachen, als eine schwächere wie Nro. 2. und 3. Diese Umstände führt auch **Kreisig** in seinem „Zeugdruck“ an.

Die Thatfache, daß die essigsaure Thonerde nach und nach mehr oder weniger basisch essigsaure Thonerde absetzt, wird zwar als ein Grund angegeben, nicht zuviel auf einmal davon zu bereiten, indessen hat man diese Andeutung nicht zu ängstlich zu nehmen, da man doch schwerlich in den Fall kommt, für Jahr und Tag Vorrath zu haben, und demnach nicht soviel zu besorgen wäre. — Es ist bekannt, daß manche Weizen, wenn man sie bis zum Sieden erhitzt, in gewissem Grade eine Zerfegung erleiden, und daß der Niederschlag, welcher sich dabei bildet, beim Erkalten wieder aufgelöst wird. Keine essigsaure Thonerde kann man bis zum Sieden erhitzen, ohne daß sie eine Zerfegung erleidet. Diejenige Weizen, welche schwefelsaures Kali oder Alaun mit überschüssiger Basis enthalten, trüben sich beim Erhitzen, und geben einen reichlichen Niederschlag, der sich beim Erkalten wieder auflöst. Diese Zerfegung in der Wärme ist, je nach der spezifischen Dichtigkeit der Weize, verschieden, wenn auch Alaun und Bleizucker in demselben relativen Verhältniß zu einander bleiben. Z. B. 15 U Wasser, 2 U Alaun, 2 U Bleizucker geben eine Weize von 6° B. welche, bis zu 68° C. erhitzt, sich trübt, bei 73° C. sich verdickt und gallertartig wird. 15 U Wasser, 4 U Alaun, 4 U Bleizucker geben eine Weize von 8° B., die sich bei 80° C. trübt und erst bei 88° C. gallertartig wird. 15 U Wasser, 12 U Alaun und 12 U Bleizucker liefern eine Weize von 15° B. welche sich durchaus nicht trübt. Nach **Gai-Lussac's** Erfahrung, zerfällt sich eine reine essigsaure Thonerde, wenn man ihr Alaun oder schwefelsaures Kali zusetzt. Die Vermuthung daß der Niederschlag eine reine Thonerde sei, bestätigte sich nicht, sondern die Untersuchungen ergaben, daß derselb

aus basisch schwefelsaurer Thonerde bestehe, welche beim Erkalten in der sauern essigsauern Thonerde wieder aufgelöst wurde, während diejenige Thonerde, welche sich mit der Zeit aus den Weizen niederschlägt, sich selbst in heißer Essigsäure nicht wieder auflöst. Es siehet also die Erfahrung fest, daß die Weizen, welche sich beim Erhitzen trüben, kein schlechteres Resultat beim Färben geben. Diejenigen Weizen, welche man dadurch erhält, daß man den Alaun durch ein Alkali fällt, und den Niederschlag durch Essigsäure auflöst, finden nur eine geringe Anwendung, da ihre Bereitungsweise, zeit- und plastraubend, auch kostspieliger ist. Eine kalte gefättigte Alaunauflösung, deren überschüssige Säure durch vorsichtiges Zusetzen von Kali dergestalt fortgenommen ist, daß die, unter fortwährendem Umrühren sich niederschlagenden Flocken, sich wieder aufgelöst haben, scheidet, wenn sie bis zum Sieden erhitzt wird, den Alaun als basisch schwefelsaures Salz aus. Dieser Niederschlag, von der Flüssigkeit entfernt, löst sich in Essigsäure, bei erhöhter Temperatur, auf, und sättigt gleichsam dieselbe. Eine solche Weize zeigt oft 20° B. Kalte Alaunauflösung durch Kali gefällt, giebt ein gallerthaltiges Thonerdehydrat, welches sich auch in Essig auflöst, und eine brauchbare Weize liefert. Fällt man dagegen eine siedende Alaunauflösung, so löst sich der Niederschlag nur wenig in Essigsäure, und dies ist auch wieder der Fall, wenn er vorher getrocknet wird. Noch unaufslöslicher ist der Niederschlag mit Ammoniak.

(Fortsetzung folgt.)

Statistisches.

Hamburg und Berlin.

Die Berliner Spenersche Zeitung vom 15. Novbr. enthält die Nachricht:

„Hamburg den 12. Novbr.“ Einer unsrer achtbarsten Einwohner, welcher indeß wegen seines Glaubens nicht unser Mitbürger sein kann, Herr **Salomon Heine**, hat am verwichenen Sonnabend den Verhandlungen des israelitischen Gemeinde-Vorstandes, über die Mittel und Wege zur Anlegung eines neuen Krankenhauses für Israeliten, dadurch ein schnelles Ende gemacht, daß er die, zu diesem Zwecke erforderlichen 80,000 Mark Banko aus seinen alleinigen Mitteln hergab.“

Die **Hansestadt** Hamburg verweigert ihren Einwohnern jüdischen Glaubens das Bürgerrecht, während in der **Königsstadt** Berlin eilfhundert Einwohner jüdischen Glaubensbekenntnisses das Bürgerrecht besitzen, sünmfsähige Bürger sind, und als Stadträthe und Stadtverordnete an der städtischen Verwaltung Theil haben. — Wahrlich ein auffallender Gegensatz!

Merkantiles.

Auswärtige Urtheile über den deutschen Zollverein.

Es gewährt in der gegenwärtigen Zeit für uns Deutsche ein nicht geringes Interesse, wenn man sieht, wie im Auslande der durch Preußen geschaffene große Zollverband beurtheilt wird, und welche Ansichten über die Richtung desselben laut werden.

Das „Journal d'Anvers“ vom 24. October d. J. äußert sich über die verschiedenen Zollgesetzgebungen auswärtiger Staaten sehr ausführlich und weist zugleich auf die Eigenmächtigkeit England's hin. — Es sagt: England sendet den Vertreter der liberalen Handels-Prinzipien, **Dr. Bowring**, auf den deutschen Zoll-Kongreß um zu nehmen oder zu geben. Es verbietet fast keiner Waare die Einfuhr, aber es legt ihnen Zölle auf, die bis zum dreifachen Werthe steigen und predigt dabei Freiheit und Gleichheit im Handel. Frankreich verschließt fremden Produkten fortwährend seinen Markt, erhebt aber ein großes Geschrei, wenn eines seiner Erzeugnisse (z. B. Wein) höhere Abgabe im Auslande bezahlen soll, und will dennoch bei einigen geringen Konzessionen in seinem Prohibitiv-System stehen bleiben. Rußland dagegen hat sich gesperrt; sein Prohibitiv-Gesetz erstreckt sich auf die Einfuhr der kleinlichsten Gegenstände (Vogelkäfige, Masken, Kehrbesen etc.) und umfaßt ebenfalls die wichtigsten. Der deutsche Zoll-Verein hat dagegen, fährt das Journal d'Anvers fort, einen **wahrhaft freisinnigen und den Bedürfnissen der Konsumenten und der Industrie angemessenen Tarif**. Er läßt mehreren Gegenständen freie Einfuhr, die England ganz ausschließt, worunter Saamen, Dielen, Zimmerholz, Vieh-Futter, Fische, Ziegel etc. Die Gegenstände, welche den höchsten Steuerfuß bezahlen, sind Uhrmacherarbeiten, Leinwand, Seidenwaren, Glaswaren, Spiegel etc. Bei den übrigen Gegenständen erhebt sich der Zoll selten auf 30 Procent vom Werthe und bleibt meistens unter 15 Procent; ja viele Waaren bezahlen 5, 8 und 10 Procent, andere 1 Frank 85 Centimen per Centner, was nur für Einschreib- oder Wagenmeistergebühr zu rechnen ist.

Daß Frankreich mit eifersüchtigen Augen die Annäherung Belgiens an den deutschen Zollverein bewacht, ersieht man aus den französischen Blättern, und es ist auch Ursache genug dazu vorhanden. Doch zweifeln wir nicht, daß unsere aufgeklärte Regierung die Wichtigkeit dieser Angelegenheit anerkennt und mit Umsicht und Eifer gefördert habe. Das Gewicht, was französische Blätter darauf legen, giebt einen Maßstab hiebei an, und Frankreich wäre gezwungen, deutschen Erzeugnissen seine Märkte zu öffnen, wenn es von allen Seiten von einem großen Zoll-Verbande umschlossen und geeignete Repressalien angewandt würden. Die Franzosen ehen dies ein, und bestreben sich auf jede Weise einem solchen Resultate entgegenzuwirken.

Der „Commerce“ sagt unterm 22. October über die Unter-

handlungen welche der Zollverband mit mehreren Staaten eröffnet hat, folgendes:

„Unter den fremden Mächten waren Holland und Belgien am meisten geneigt, sich dem Verbande anzuschließen. Ein Hauptgrund zum Abschlusse eines Vertrages mit dem ersten Staate war auch, Belgien dadurch zu nöthigen, mit einzutreten, und deswegen gaben alle Bundesstaaten so rasch und leicht ihre Einwilligung zu so großen Zugeständnissen. Preußen besonders wollte, mit allen Aufopferungen eine solche Annäherung herbeiführen um das frühere Zollwerk gegen Frankreich herzustellen. Um die Ostsee-Provinzen wieder zu heben, wollten Einige Repressalien gegen das Russische Ausschließungssystem, Andere dagegen Unterhandlungen mit England, um eine Herabsetzung des Getreidezolls einerseits und der Abgabe der eingeführten englischen Manufakturen andererseits herbeizuführen, was eine große Wirkung auf die Grundbesitzer in Polen und Rußland hervorbringen würde. Ferner sind fortwährend Unterhandlungen im Gange mit Braunschweig, Oldenburg, Mecklenburg und in Folge dessen mit den Hansestädten, um auch die Küste der Nord- und Ostsee zu gewinnen.

Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika werden in ihrem Urtheile ohne Zweifel mehr mit Belgien übereinstimmen, als mit England und Frankreich, zumal wenn es sich bestätigt, daß es ihrem in jeder Hinsicht ausgezeichneten Vertreter in Berlin, Herrn Wheaton gelungen ist, als Ersatz für die Fortdauer der starken Einfuhr von Wolle, Leinen, Glas &c. aus Deutschland eine bedeutende Herabsetzung des deutschen Eingangszolls auf eines der Hauptprodukte Nord-Amerika's, nämlich auf Reis zu erlangen. Hoffentlich ist es so, denn eine feste Verbindung zwischen Deutschland und Nord-Amerika ist in kommerzieller Hinsicht vor Allem wünschenswerth, da wir im Orient selbst im günstigsten Falle doch nur eine Nebenrolle spielen werden.

Der Korrespondent v. u. f. Deutschland giebt uns die Grundsätze des **Bowring'schen** Berichts, wie folgt:

„Es ist nicht zu läugnen, daß der deutsche Zollverein einen gigantischen Vorschrift in der Heranbildung des Volkes zu einem handeltreibenden ist; wie England nimmermehr seine gerühmte Handelsgröße bei hemmenden inneren Zollschranken erlangt hätte, so ist das Sinken dieser Schranken in Deutschland als der rechte Anfang zu einer großartigen Handelslaufbahn anzusehen, zu deren Durchmessung es dem Volke weder an Energie noch an Hülfsmitteln fehlt. Eben so wenig läßt sich in Abrede stellen, daß die Wirkungen dieser Ligue für England keine erispriesslichen sind. Wie Napoleon durch seine eigne Kriegskunst von seinen Feinden besiegt wurde, so haben die Deutschen den Engländern das Princip abgelauscht, unter welchem allein eine lebendige Entwicklung der Industrie und des Verkehrs im Innern und ein energisches Behaupten der gewonnenen Stellung gegen Rivalen denkbar ist, — nämlich Entfesselung der inländischen Kommunikation von allen,

durch unseligen Partikularismus an die Hand gegebenen Lasten und Hemmnissen.

Von dem Augenblick an aber, wo der große Preussische Staatsmann dieses Princip den Deutschen zum lebendigen Bewußtsein brachte, war den älteren handeltreibenden Nationen und namentlich uns (England) die Möglichkeit abgeschnitten nach den bisherigen egoistischen Grundsätzen in der Handelsgesetzgebung zu verfahren, und zu sagen; bis soweit soll die Handelsfreiheit gehen, als sie uns nützt und nicht weiter.

Aus Mangel an genauer Kenntniß des Wesens und der Stärke des deutschen Zoll-Vereins ist diese Nothwendigkeit, einzulernen, von uns bis jetzt verkannt worden, und daher die oben erwähnten Nachtheile. Deutschland ist, durch den Zoll-Verein ein homogenes Ganze geworden, nicht mehr wird der Widerstand des einen Theils gegen Bedrückungen des Handels von Außen durch Begünstigung von Seiten eines andern Theils neutralisirt; sondern so lange diese fort dauern, wird ein gemeinsames Zurückweisen derselben Statt finden und zwar in steigendem Maße, je mehr sich alle vereinigten Elemente bethätigen. Von unsrer Seite, ist unter solchen Umständen ein Stehenbleiben nothwendig ein Zurückgehen.

Deutschland hat die Wohlthaten unbeschränkter Handelsfreiheit erkannt, und fordert deren Ausübung von uns, als Erwiederung für Ermäßigungen seines Tarifs. Die Reciprocität darf nicht länger ein todter Buchstabe bleiben, sie muß eine Wahrheit werden, so ruft Dr. **Bowring** in Bezug auf Deutschland den Britten die Existenz der Korngefesse als die größte Inkongruenz mit ihrer Handelstheorie in's Gedächtniß. Der Verfasser stellt der englischen Nation das Prognostikon, daß sie bei fernerm Beharren in ihrem Widerspruch zwischen Theorie und Praxis einst gänzlich vom deutschen Markte verdrängt und überall sich Rivalen schaffen werde. Man sieht mit besonderer Spannung der Wirkung entgegen, welche dieser Bericht über die Kornfrage ausüben werde. *Alg. Organ, im Auszuge.*

Polytechnisches.

Gold- und Silberarbeiten in Berlin.

So wie in der gegenwärtigen Zeit sich alles den materiellen Interessen hinneigt und alles Uebrige in den Hintergrund drängt, so dürfte es für unsere auswärtigen Leser nicht uninteressant sein, wenn wir hier die Kunst der „Gold- und Silber-Schmiede“ berühren, die in der jüngsten Zeit, in Berlin, den höchsten Grad der Vollkommenheit erreicht hat. — Wer einen tiefen Blick in die reichen Waaren-Magazine der Herren **Gericke, Godet, Hans, Hoffauer, Humbert, Möllinger, Niedlich, Reinicke, Schoppe, Scharte, Spieß, Vogel, Wilm, A. Wagner** und Gebr. **Wagner** geworfen hat, der wird sich selbst sagen müssen, daß wahrhaft

Großartiges geleistet wird. Wir finden nicht nur, daß selbst von den einfachsten Gegenständen an, bis zu den Pracht-Pokal- und Pracht-Tafelstücken, diese Erzeugnisse der „Gold- und Silbertreiberei“ die schönsten Formen tragen und mit einer Eleganz bearbeitet werden, die jenen, welche aus Pariser Werkstätten hervorgehen, nicht nachstehen, sich vielmehr mit Recht an deren Seite stellen dürfen. Wir gedenken hierbei insbesondere der Fabrik des Herrn **Hoffauer**, für Waaren aus Platina, Gold, Silber, Bronze und gold- und silberplattirtem Kupfer nach englischer Art. — Sie besitzt zu ihrem Geschäfts-Betriebe die vorzüglichsten Geräthschaften, wohin unter andern ein großes kostspieliges Streckwerk von 8 Paar Walzen in Größe zu 24 bis 8" Länge, ein großes Prägewerk und 2 Fallwerke, große und kleine ovale so wie mehrere Passdrehbänke und Guillotirwerke, ein großer Vorrath Stahlsimpel, nebst Modells für Gußarbeiten und gemusterte Walzen zum Verfertigen von Gold und silberplattirtem Blech gehören. Zu den vorzüglichsten Produkten, welche aus dieser berühmten Werkstätte hervorgegangen, gehören: 1) 3 große Prunkbecher in gothischer Form mit königlichen und adelichen Wappen in Email garnirt, welche im Besiz Se. Maj. des Königs, Ihro Majestät der Kaiserin von Rußland und Se. Königl. Hoheit des Herzogs Carl von Mecklenburg sind; 2) mehrere Tafel-Service in 15 löthigem Silber nach englischem Geschmack für die Prinzen Wilhelm, Carl und Albrecht R.R. S.S. und 3) die parabolischen Hohlspiegel für die Seeleuchthürme zu Danzig, der Tafel Hela bei Swinemünde, zu Arcona auf der Insel Rügen, zu Irreshöft bei Cöslin und der Die bei Greifswald. Bei den sinnreichen Ideen des Herrn **Hoffauer** dürfen wir erwarten, daß unter seiner kunstfertigen Hand noch mehrere dergleichen Kunst- und Prachtwerke zu Tage gefördert werden.

J. M.

Die Holzpflasterung

hat in England ein so großes Interesse gewonnen, daß seit einem Jahre 12 Patente darauf genommen wurden. Ein Hr. **Hawkins** sprach sich darüber in der „british Association“ zu Birmingham folgendermaßen aus: Ich habe in den Jahren 1827 bis 1831 in Wien die Wirkung beobachtet, welche ein starkes Zahren über ein Holzpflaster in einer der Hauptdurchfahrten hervorbrachte und bemerkte, daß es weniger leidet, als irgend ein anderes Pflaster. Nachfragen, die ich über ein Holzpflaster in der Hauptstraße von Newyork anstellte, gaben dasselbe Resultat. Ich glaube deshalb, daß Straßen, die aus gesundem Holz, in vertikaler Richtung gestellt, gebaut sind, so eben gemacht werden könnten, daß Dampfswagen darauf so sicher und fast eben so schnell fahren, und daß Pferde auf denselben die gleiche Last ziehen könnten, wie auf Eisenbahnen. Die Regeln, die man dabei beobachten muß, sind, daß das Holz aus dem Herz gesunder Bäume, namentlich Lerchen und anderer harzhaltigen Pinien, genommen, daß die Blöcke sehr

genau geschnitten werden und völlig aneinanderspaffen, und daß die Tiefe der Blöcke wenigstens anderthalbmal so groß als ihre Breite sei.

Strumpffabrikation.

Die Anwendung des Caoutschuk hat sich bis dahin in vielen Gewerben als sehr nützlich bewährt, wovon uns noch in neuerer Zeit die Verwebung der Fäden bei der Strumpf- und Handschuh-Fabrikation einen Beweis giebt. — Es werden nämlich in der Gegend der Knöchel und unterm Bein, so wie um das Handgelenk einige Fäden eingewebt, durch welche nicht allein ein bequemer Anschluß herbeigeführt, sondern die bisherigen Strumpf- und Handschuh-Halter gänzlich erspart werden; wir machen daher die betreffenden Fabrikanten auf dieses neue Verfahren hiermit aufmerksam und empfehlen ihnen dasselbe zur Nachahmung.

Bereitung eines künstlichen Mahagoni.

Das Kirschbaum-, Birn- und Ahorn-Holz eignet sich zugleich zur Behandlung eines künstlichen Mahagoni; wir lassen daher das hiebei Statt findende Verfahren folgen:

Die ersten Schritte hierin zu thun, sind die, daß man dem Holze eine glatte Fläche giebt und auf derselben eine Auflösung mit Scheidewasser einreibt. Sobald dasselbe gehörig eingedrungen ist, wird die Fläche mit einer Politur versehen und vermittelst eines weichen Pinsels leicht aufgetragen. Die hierzu passendste Politur ist die aus 9 Loth Drachenblut, welches in einem Quart rectificirten Weingeist aufgelöst wird. Hat die gänzliche Auflösung stattgefunden, so setzt man ein Drittheil der Quantität an Miner. Kali (Soda) zu, mischt und filtrirt es auf das Sorgfältigste.

Von selbst versteht es sich, daß die erste Politur vollständig trocken sein muß, bevor ein zweites Auftragen erfolgen darf.

J. M.

Rum-Bereitung.

Um sich den eigenen Bedarf von Rum zu bereiten, wird folgendes leichte Verfahren angewandt:

„Man thut zu diesem Zwecke 1 Loth ganz fein mit der Scheere zerschnittenes Luchtenleder in eine Flasche und übergießt dasselbe mit 2 Loth rauchender Salzsäure; demnächst läßt man es so lange in einem warmen Sand- oder Aschenbad digeriren bis es gänzlich aufgelöst und die Masse das Ansehen eines dicken Breies hat. Wenn dies geschehen ist, so vermischt man diese Auflösung, in einer Retorte, mit 4 Quart reinem Weingeist und destillirt davon 3/4 Theil ab.“

Ein Versuch wird jedem Rum-Liebhaber die Ueberzeugung geben, daß diese Fabrikations-Methode dem ächten Rum sowohl an Geruch wie Geschmack gleich kommt.

Oekonomisches.

Reisbau.

Den Bemühungen des Frhrn. von Reichenbach zu Blansko bei Brünn in Mähren ist es gelungen, ein Verfahren auszumitteln, vermöge dessen der Reis dort zur Reife gelangte. Wenn man bedenkt, daß Blansko in einer etwas rauhen Gebirgsgegend mehr als 1000 Fuß über dem Meere gelegen und von Wäldern allenthalben umgeben, daß bei weitem kein Weinbau mehr dort möglich ist, so ist ein reisendes Reisfeld in der That etwas Unerwartetes und Ueberraschendes. Der Reis wurde in's Wasser gesät und ganz im Wasser aufgezogen. Frhr. v. Reichenbach theilte die Wachstumsperiode in zwei Hälften, die erste für eine dicke Ansaat in einer Art von Frühbeet, wo das Wasser um wenige Thermometergrade erwärmt werden konnte, wenn es in kalten Frühlingszeiten nothwendig erschien; die zweite für Befesung in's freie Feld, nach Art einer in Hindostan üblichen Methode. Ein halber Morgen Feld wurde dieß Jahr damit angebaut.

Wenn bei solcher Behandlung der Reis unter den ungünstigen klimatischen Verhältnissen von Blansko reift, so werden fast ganz Deutschland, Nordfrankreich, Polen und unter ähnlicher Breite gelegene Länder demselben zugänglich. Da er im Wasser wächst, so hat er vor allen andern Feldfrüchten voraus, daß er weder von Nässe, noch von Dürre abhängig ist — ein unberechenbarer Vortheil. Die Sommer allein sind ihm in unseren Breiten zu kurz. Wenn also nunmehr Jemand ein sicheres und ökonomisches Mittel ausfindig gemacht hätte, dieses Hinderniß zu beseitigen, so würde er gewiß unserem Himmelsfrüchte einen Dienst geleistet haben, von dem sich voraussehen läßt, daß er von wesentlichen Folgen für Staats- und Landwirthschaft werden müßte.

(A. Sg.)

Aufbewahrung von Früchten und anderen botanischen Gegenständen.

Professor Christison hat der botanischen Gesellschaft zu Edinburgh mehrere Beobachtungen über die Aufbewahrung von Früchten und anderen botanischen Gegenständen mitgetheilt, aus denen hervorgeht, daß kein Mittel geeignet sei, den Körper und die Farbe von Früchten, Blättern und Blumen zu erhalten, als eine concentrirte Auflösung von gewöhnlichem Salze. Er zeigte zahlreiche Exemplare vor, welche auf diese Weise 1 bis 4 Jahre erhalten worden waren, und unter diesen Zweige mit Blättern und reifen und unreifen Früchten von *Myristica moschata* u. a. m. Bei den meisten derselben schien die grüne Farbe der Blätter und die eigenthümliche Farbe der Früchte wenig Veränderung erlitten zu haben. Bei sehr marfigen Früchten, wie *Solanum Lycopersicum* oder Limonien und Drangen, zeigte sich jedoch verdünnte Holzessigsäure als vorzüglicher.

(A. N. v. D.)

Gewerbs-Physionomieen.

Der Kammerjäger.

(Schluß.)

Ich hatte mich bereits wieder in mein Arbeitszimmer begeben, indessen der Kammerjäger seine Wanzenverfolgung fortgesetzt hatte; als nach deren Beendigung er wiederum mich zu seinem Ziele wählte. Ich seufzte laut auf als ich ihn kommen hörte; gedachte aber des Sprüchwortes: wer einmal A gesagt hat, muß auch B sagen, und erwartete seine Anrede ruhig. Nach der Schilderung seiner, in meiner Abwesenheit, noch gehaltenen Mühen, und nachdem er auf geschickte Weise, als gerechten Lohn für sein heutiges Tagewerk in meinem Hause die Summe von 3 Thlr. beiläufig bezeichnete, kam er, ohne von mir etwa besonders aufgefodert zu werden auf das Capitel seiner Geheimnisse.

Ich fragte nach dem weißen Pulver, welches er gegen die Wanzen in Anwendung gebracht hatte, und er gestand mir ohne Rückhalt, daß es äzendes Quecksilbersublimat gewesen sei. — „Was“ — rief ich aus — „die Polizei giebt es zu, daß Sie auf solche Weise dies gefährliche Gift verwenden?“ „Was giebt die Polizei nicht Alles zu“ antwortete er lächelnd. „Sind Sie nicht in diesem Zimmer von allen Seiten mit eben so vielen Giften umgeben? — Diese grüne Farbe, ein Gemisch von Arsenik und Kupfer, führt sie Ihrem Athem nicht beständig einen tödtlichen Staub zu? — Ist genug wiederholt man die Verbote, das Spielzeug der Kinder nicht mit giftigen Farben anzustreichen; denn fast scheint es, daß um so mehr dawider gehandelt wird, und so könnte ich Ihnen noch hundert andere Beispiele anführen. — Sein Sie aber unbesorgt, die Anwendung des äzenden Sublimats, hat für den Menschen in einer solchen Verdünnung, keine üble Folgen, wovon ich genügende Erfahrung habe. — Nun werden Sie nicht in Uebred stellen, daß solche giftige Mittel, in solchen Händen wie die meinigen, weit weniger gefährlich sind, als wenn man die Anwendung derselben, den Hausknechten und Mägden überläßt, und da ich mein Geschäft mit unermüdlicher Consequenz betreibe“ — „Ja wahrhaftig,“ fiel ich ihm unwillkürlich in's Wort, — „das kann ich bezeugen, Gott sei Dank, daß wir heut zu Ende sind, allein ich finde den Preis von 3 Thalern“ — „Aber in dieser Consequenz, mein werther Herr“ — fuhr der Kammerjäger fort, — „liegt aber auch ein großer Theil meiner Geheimnisse verborgen, Fleiß und Erfahrung lehren mich wie durch Instinkt, stets den rechten Ort meines Wirkens und die rechten Mittel auffinden, rechnen Sie dazu, daß das Genie seit Generationen sich bis auf mich in meiner Familie fortpflanzte, daß meine Vorfahren aus der geheimen Wissenschaft der Rosenkreuzer jene wirkamen Formeln, deren Anhörung Sie freilich zu verweigern beliebten, wie einen Extract hervorjogen, daß in der Bemühung meines Vaters für

„mich, der, weingleich ein unverheiratheter Apothekergehülfe“ — „Halt!“ — schrie ich dazwischen — „nicht einen Laut des „Unsinns mehr, hier sind drei Thaler, und nunmehr bedenken Sie, daß ich noch heute zur Post zu expediren habe.“ — Mit selbstgefälligem Lächeln steckte der Kammerjäger die hingeworfenen drei Thaler in die Tasche, sein schalkhafter Blick bligte mich noch einmal an, und mit einer tiefen und stummen Verbeugung verließ er schnell mein Zimmer. — E. S.

Kritik.

Berliner Kunstausstellung im Jahre 1839.

(Fortsetzung.)

Die Kunst solche Glasabdrücke zu machen hat sich erst neuerdings wieder lebendig gezeigt. Eine Hauptsache hierbei ist ein reiner guter Glasfluß dem dann die beliebige Färbung durch irgend ein Metalloxyd gegeben wird. Große Aehnlichkeit hat sonst diese Kunst mit der des Abflatschens und der Stereotypie.

Ausgezeichnet sind die von **W. Hagemeister** nach der Natur in Wachs modellirten Blumen, vorzüglich das nicht im Catalog aufgenommene Georginenbouquet. Die Schönheit der Couleuren, welche die Farblosigkeit und Klarheit der Wachsmasse in vollkommener Reinheit besetzen läßt, und die Solidität, welche die Farben bei zweckmäßiger Wahl durch dieselbe erhalten, läßt es wünschen, daß diese Kunst wieder eine größere Ausdehnung erhalte. Hierbei können wir uns wiederholen, daß, wo die Färbung ein sichtbareres Leben der bleichen Masse ertheilen soll, diese mit Erfahrung und Verstand benutzt werden müsse, und dies ist bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft gewiß sehr leicht zu bewerkstelligen.

In einem besonderen Zimmer sehen wir eine ziemliche Anzahl Fortepianos in mancherlei Form. No. 1249. Ein großer $6\frac{1}{2}$ octaviger Concertflügel nach englischer Manier, **Broadwood'schem** Mechanismus und **Crard'schen** Patentagrassen, ist ein Instrument von außerordentlicher Kraft, solider Arbeit und gutem Ton; es gehören aber auch gleichsam stählerne Sehnen dazu, solch' ein Instrument zu traktiren und eine Thalberg'sche Composition im Sinne des Meisters darauf auszuführen. Der Verfertiger dieses Flügels ist der Instrumentenmacher **Benary** in Erfurt.

1244. Ein Pianoforte in Tafelform von Polisanderholz, mit Hammerschlag von oben, patentirtem Hammerwerk, Dämpfung, Stimmvorrichtung zum leichteren und genaueren Stimmen und Aufziehen der Saiten, und Vorrichtung zum leichteren und nie versagenden Repetiren jedes einzelnen Tones, von **Theodor Stöcker** in Berlin. Die Vorzüglichkeit der Arbeit an diesem Instrument ist unbezweifelt, Construction des Mechanismus dennoch von einer Complizität, die für die Er-

haltung desselben unter mancherlei naheliegenden Gründen, fürchten lassen.

Der Königl. Hofinstrumentenmacher und akademische Künstler **J. J. Martz** in Königsberg i. P. hat 1238 ein Pianoforte in Flügelform und 1239 ein dergleichen aufrechtstehend, beide in eigenthümlicher Construction, ausgestellt. Der Mechanismus ist von durchaus solider Arbeit, weingleich, besonders bei dem aufrechtstehenden Instrument das unbequeme, und complicirte desselben, ein Käufer es vorher bedenken möge, ob er selbst im Stande ist, das Stimmen seines Instrumentes zu besorgen oder, wenn er sein Domicil nicht in einer großen Stadt genommen deren Industrie sich bis auf die Befriedigung dieses Bedürfnisses erstreckt, er sich fähig mache, diese Kunst sich anzueignen, da Jemand, der es gewöhnt ist, nur tafelförmige Klaviere zu behandeln, nicht immer leicht für diese Construction brauchbar wird. Ich weiß mehr als ein schönes Instrument, welches trotz des Anrufens der heiligen Cäcilie, verlassen und in gräßlicher Verstimmung, wie in einer Wüste, ohne Hülfe dahinschmachtet.

Das Tafelinstrument, nach englischer Bauart aus Polisanderholz, vom Königl. Hofinstrumentenmacher **J. B. Voigt** sen. zeichnet sich durch Eleganz und schönen Ton aus.

No. 1249. Ein Pianino nach eigener Idee von **Carl Voigt** jun., Bruder des Vorigen, ist ein äußerst zieliches Instrument. — In unserm großen Berlin haben wir große Bedürfnisse, theure Wohnungen, darin viele Fenster, noch mehr Ecken, kleine Winkel, große Thüren, viel Zugwind und — wenig Platz. Man hört es sehr häufig „ich würde gern ein Fortepiano anschaffen, allein es mangelt in meiner Wohnung der Platz dazu.“ — Diesem Uebelstand abzuhefen erfand man das Pianino. Ein solches Instrument hat den ganzen Umfang eines Flügels, einen bei weiten solideren Mechanismus als die aufrechtstehenden Fortepianos, da dort die Saiten in die Höhe gehen, während sie hier die entgegengesetzte Richtung nehmen, und die Stimmung des Instruments ist fast noch bequemer, als bei'm gewöhnlichen Klaviere gehandhabt werden kann. Der Platz, welchen ein Pianino einnimmt, ist nicht größer als der einer Commode, die Höhe ungefähr 4'.

Es ist freilich bis jetzt noch nicht ganz möglich geworden, den Tönen der unteren Bassoctave eine solche sonore Fülle zu geben, als es bei großen Flügelinstrumenten der Fall ist, da man bei Verkürzung der Länge der Saiten, dieselben um so tiefer gestalten mußte, und dadurch einen gewissen hölzernen, schwächlich nüchternen Ton in der letzten Bassoctave schuf, in dessen ist schon manche Verbesserung erfolgt und eine weitere Vervollkommnung ohne alle Zweifel zu erwarten; so ist es auch dem Künstler gelungen eine durchaus nicht versagende Repetition zu construiren.

(Schluß folgt.)