

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Sachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Rthlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Fink-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Seite 2 Ggr.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Das erfindende Amerika. — Ueber die Schutzlosen der Industriellen. — Inhaltlich-Kritikation in Kaiserstaaten. — Ueber Handel und die Verwendung desselben. — Die neuen Bau-Verhältnisse und technische Kunst in den Gewerken und Künsten: Patente von Honor Wagner. — Ueber Ultramarin-Verfärbung. — Verbesserter Schiffschraubengestaltung. — Darstellung einer Schmelzschmelzmaschine aus einem zusammengehörigen Schmelz. — Unterbrechung einiger Spiegel-entwerfen von Amerigo. — Ueber die Patent-Schutzlosen neuerer Konstruktionen. — Industrielle Künste und Rezepte: Künste der Künste und Künste der Künste. — Ueber die Künste der Künste. — Ueber die Künste der Künste.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Das erfindende Amerika.

Aus der Newyorker Handelszeitung von Udo Brachvogel.

Erfindung — das ist das gewaltige Schlagwort, welches der neueren Civilisation derjenigen früherer Zeitalter gegenüber ihre Eigenart ausprägt. Glänzte das Alterthum durch große Thaten der Kunst und des persönlichen Heldentums, war es im Mittelalter der religiöse Eifer und der brutale Cultus des Faustrechts, welcher die Völker in Bewegung setzte, so sehen wir an der Schwelle der Neuzeit die Erfindung des Compasses und des Buchendrucks stehen, denen die beiden ersten großen Revolutionen, die Entdeckung der neuen Welt und die Reformation auf dem Fuße folgten. Seitdem ist die Weltgeschichte nichts anderes gewesen, als die Geschichte des erfindenden, die Geschichte der Nationen in geistiger und materieller Beziehung gestaltenden Menschengeistes. Die wissenschaftliche Erkenntniß des Stofflichen und der ihm innewohnenden Gewalten, nebst der ihre Erzeugnisse in die praktische übertragenden Technik sind die echten Stiefmütterchen unserer Tage. In allen Zweigen des öffentlichen wie des privaten Lebens sprechen sie ihr entscheidendes Wort. Umformen und entwickeln greifen sie in jede Thätigkeits-Sphäre der Rasse wie des Einzelnen ein. Eine Kraft um die andere ringen sie der Natur ab, und machen sie dem Menschengeistlich dienlich. Ein Geheimniß um das andere wird von ihnen entlockt, eine Schlacht um die andere auf dem Gebiet der Forschung geschlagen und gewonnen. Sie sind die wahren Kämpfer, die wahren Triumphtrophen ihrer Zeit. Aber wie? Ist es angesichts solcher Leistungen unnützlich, wenn sich die Welt auch zum Schulzener Treter bekann, welche sie in dieser Weise fördern und bereichern? Wenn diesen selbst in erster Reihe ein voller Antheil an der Förderung und Bereicherung gesichert wird, welche die Allgemeinheit durch sie erfahren! Gewiß nicht. Und so ist es auch nur natürlich, daß diese Erkenntniß, welcher früher durch spontane Gnadenacte von Seiten der Fürsten oder der Gemeinwesen Ausdruck verliehen wurde, im Laufe der Zeit zu bestimmten gesetzlichen Maßnahmen führte, die dem Erfinder seinen Lohn für seine an Gedankenarbeit und Zeit gebrachten Opfer sicherten, ja daß im Augenblick mit einer einzigen Ausnahme kein Staat in Europa oder Amerika existirt, welcher nicht durch eine eigene Gesetzgebung — die Patent-Gesetzgebung — diese seine Verpflichtung dem Erfinder gegenüber ausdrücklich anerkennt.

Diese eine Ausnahme bildet die Schweiz — und es darf dabei nicht verschwiegen werden, daß es an gewichtigen national-ökonomischen Autoritäten keineswegs fehlt, welche das Patent-System überhaupt verwerfen, das Beispiel der kleinen europäischen Republik als das einzig richtige bezeichnen. Wie dem auch sei, bis jetzt steht dieses Beispiel so gut wie still, und zwar scheint gerade jenes gewaltige staatliche Gemeinwesen am wenigsten geneigt, dasselbe nachzuahmen, welches sonst in der Schweiz am Ehesten sein Spiegelbild findet: die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Während England den Patent-Schutz bereits Mitte des siebzehnten Jahrhunderts kannte, besaßen seine ehemaligen amerikanischen Dependenzien kein derartiges Institut, welches geeignet war, dem Erfindergeist der transatlantischen Provinzialen, vielleicht zum Schaden oder zur Verhinderung des Mutterlandes, die Schwingen zu lösen. Aber schon der erste Congreß der unabhängigen Colonien rüstete das neue Freistaatswesen mit einer Patent-Gesetzgebung aus, unter deren Fittigen seitdem eine ganze Welt von Erfindungen herausgegeben ist. Freilich ist es nur einem verschwindend kleinen Bruchtheil derselben beschieden gewesen, sich epochenmachend für Gegenwart und Zukunft zu behaupten. Es ist ihnen nicht ein jeder Erfinder ein Falten, ein Morse, ein Edison, ein Elias Howe. Aber selbst welcher von diesen wurde nicht betadelt, da er für sein endlich zu Stande gebrachtes Werk den ersten Schaubrief erwiekte? Andererseits, wer will entscheiden, welcher von den Tausenden, die alljährlich in Washington um die gesetzliche Sicherstellung für eine oder die andere Erfindung nachsuchen, ohne daß die Welt je Etwas von ihrer Neuerung erfährt, weniger ernstlich gesonnen und weniger hingebend gearbeitet haben, wie jene eisgekehrten Wohlthäter der Menschheit? Tausende — und mehr als das, Zehntausende! Wie eine Lavine ist im Laufe weniger Jahrzehnte die Arme angegeschwollen, welche das erfindende Amerika unter seinen Fahnen hat. Und sie wächst mit jedem Tage. Ein Gang durch die Warmbäder des Washingtoner Patent-Amtes, in denen in unerschöpflichen Reihen die Modelle der bisher patentirten Erfindungen aufgestellt sind, entküpft Wunder über Wunder unendlichen Größens, entlocher Combination. Aber noch ungleich schwerer zu übersehen, als er es scheinlich ist, müßte sich dieser

Mikroskopium von Wuntern darstellen, wenn er auch noch die Modelle zu all jenen Erfindungen und Neuerungen entliehe, die als nicht patentierbar im Laufe der Zeit von der betreffenden Behörde zurückgewiesen worden. Man ermäge folgende Zahlen. Bis zum Jahre 1861 waren im Ganzen 31,670 Patente erteilt. 1869 hatte diese Zahl die Höhe von 101,486 erreicht. Am 30. April 1872 aber waren, einer Privatmittheilung des Patent-Amtes nach, 137,081 daraus geworden. Die Zahl der zur gleichen Zeit abgeschlossenen Patent-Gesuche ist auf etwas mehr als die Hälfte der bewilligten zu veranschlagen, so daß dieselbe 1869 auf etwa 50,000, am 30. April 1872 auf mindestens 70,000 zu beziffern war. Ein derartiges Zunahme-Verhältniß hat in der That etwas Befähigendes. Es könnte sich in ungleich niedrigeren Zahlen bewegen, ohne daß Amerika Gefahr liefe, aufzuhören, trotz England und Deutschland das Land der Erfindungen vor andern zu sein. Auch darf angeführt werden solcher Fiktionen und Proprietionen nicht vergessen werden, daß diejenigen, welche die Vereinigten Staaten Patent-Gesetzgebung als zu liberal bezeichnen und verurtheilen — und es gehören zu diesen nicht nur diejenigen, welche Gegner des Systems überhaupt sind — gerade in diesen Zahlen und Proportionen das beste Beweismaterial für ihre Behauptung finden.

Es wurde schon gesagt, daß gleich die erste gesetzgebende Versammlung der neugeschaffenen nordamerikanischen Republik es war, welche eine Patent-Gesetzgebung in Angriff nahm. Es geschah dies 1794; freilich in so unvollkommener Weise, daß sich schon drei Jahre später die Nothwendigkeit geltend machte, ein neues Statut ins Leben zu rufen, welches sich denn auch den Anforderungen der ersten Jahrzehnte hinlänglich entsprechend erwies, um bis zu den dreißigsten Jahren unangefochten in Kraft zu bleiben. Am dies Zeit trat das amerikanische Erfindungswesen aus seiner Kindheit. Eine neue Gesetzgebung zum Schutz aber, je nachdem man will, zu seiner Ermunterung, wurde Bedürfnis. Es erhielt dieselbe durch eine Acte vom 4. Juli 1836, welche unter dem Namen „Gesetz zur Förderung der nützlichen Künste“ seitdem mannigfach vervollständigt und amendirt, die Grundlage des heutigen Patent-Systems der Vereinigten Staaten bildet. Die letzten Änderungen datiren vom 8. Juni 1870 und vom 3. März 1871. Das durch das ursprüngliche Gesetz geschaffene Bureau, die Patent-Office, bildet eine Abtheilung des Ministeriums des Innern. Sein oberster Beamter, der Patent-Commissär, wird durch eine Anzahl von Examinatoren unterstützt, an welche die Gesuche um Ertheilung von Schutzbriefen zu richten sind. Sie stehen an der Spitze von schönndreißig verschiedenen Divisionen — Ackerbau, Dampfmaschinen, calorische Maschinen, Metallurgie u. s. f. — und haben die dreifache Entscheidung zu fällen: ob die ihnen präsentirte Neuerung wirklich eine Erfindung in sich schließt, ob sie eine Erfindung des Geschüftstellers ist, und endlich ob sie nutzbringend sei. Man sieht auf den ersten Blick, daß das Amt der Examinatoren, an sich schon eine fülle schätzbarer Vorbildung voraussetzend, bei der enormen Menge bereits patentirter Erfindungen ein mit jedem Jahre schwierigeres wird. Wird durch sie einem Applicanten ein abschlagiger Bescheid zu Theil, so steht diesem die Berufung an eine eigens zu diesem Zweck gebildete Behörde offen. Die nächste Instanz ist der Chef des Bureau, der Patent-Commissär selber, und sohar von diesem geht es einem durch Nichts einzuschütderten Erfinder frei, sich an die höchste gerichtliche Behörde des Districts Columbia zu wenden.

Eine jede der von den Examinatoren ins Auge zu fassen- den Fragen bietet für die Beantwortung ihre besonderen Schwierigkeiten. Führt erste: Schließt die zu patentirte Neuerung thatsächlich eine Erfindung ein? Was aber ist eine Erfindung? Die Definition ist schwer genug. Annähernd erschöpfend möchte die nachstehende den Instruktionen des Patent-Amtes entnommene sein: Erfindung ist der Prozeß, durch welchen verschiedene Stoffe, oder aus verschiedenen, oder denselben Stoffen gebildete Bestandtheile in eine derartige neue Verbindung zu einander gebracht werden, daß sie, vermöge der dadurch neu erzeugten oder durch bekannte Naturkräfte in Beschäftigkeit gesetzt, eine bestimmte mechanische Wirksamkeit entfalten. Weiter ist die Frage auf negativem Wege zu beantworten, d. h. dahin: daß eine zur Erlangung eines Schutzbriefes berechtigte Erfindung weder in der Herstellung eines Apparats, der als Exemplar allerdings noch nicht da war, aber in seiner Gattung bereits existirt (dies ist Nachahmung und nicht Erfindung), noch in der Construction einer Vorrichtung, die bereits gerade so, wie sie vorliegt, zur Verarbeitung anderen Materials verwendet wird (dies ist Neu-Anwendung) bestehen darf, sondern eine derartige Combination von Elementen darbieten muß, daß entweder eine neue Wirkung oder eine bereits bekannte Wirkung durch eine neue Methode der Operation hervorgebracht wird. Schwieriger noch und bei der rapid anwachsenden Zahl der Applicationen sich immer schwieriger gestaltend, erscheint die Beantwortung der zweiten, die Erfinderhaft des Applicanten betreffende Frage. Von ihrer richtigen Erledigung wird es vor allen Dingen abzuhängen haben, ob nicht durch Ertheilung des verlangten Schutzbriefes bereits bestehende Rechte derselben Art verletzt werden und in Folge dessen gerichtliche Händel und sonstige Widerwärtigkeiten erwachen mögen. Glücklicherweise sind die Vorschriften des amerikanischen Statuts gerade aber diese Punkt so minutös, daß ungleich wie in England — wo Prozesse und Rechtsstreitigkeiten über Patente derartig überhand genommen haben, daß das ganze System Gefahr läuft zu einer Art von Gemeinshaben herabzusinken — hier zu Vande gerichtliche Conflcte in Folge der vom Patent-Amt erteilten gesetzlichen Privilegien verhältnißmäßig zu den Seltenheiten gehören. Mit der dritten, der Nützlichkeit-Frage, ist es den Examinatoren etwas leichter gemacht. Sie zerfällt den Instruktionen gemäß in drei Unterfragen. Sind diese vereinnend zu beantworten, so steht der Ertheilung des Patentes nichts im Wege. Sie lauten: Ist die Erfindung nur theoretischer Natur, d. h. entbehrt sie in der praktischen Ausführung der Wirksamkeit? Ist sie selbst oder dient sie vermehrlichen, unnützigen Zwecken? Und endlich, ist sie darauf berechnet anderen Schaben zuzufügen? Als Beispiel für diese dritte Kategorie sei hier jenes, von einem Neu-Engländer construirten Pelzjackett-Modell erwähnt, aus welchem vermöge eines Druckes an der Handhabe eine Reihe kleiner Klappen herausprang, welche den Zweck hatten, Denjenigen, der den Stock seinem gefüllten besungen Träger zu entwenden versuchte, dadurch zum Vorfallen zersellen zu zwingen, daß sie ihm die Hand zerquetschten. Das Patent auf diese, in ihrer Art allerdings neue, in ihrer Anwendung aber notwendiger Weise Gefahr bringende, Vorrichtung wurde verweigert, und zwar, da der Vater derselben, mit der echten Fähigkeit eines Patentes, entschlossen war, seinem sinnerreichen Kinde die Legitimation durch das Vereinigte Staaten-Gesetz zu verschaffen, durch alle Instanzen verweigert. (Schluß folgt.)

Ueber die Fabrication der Anilinfarben.

Sen Girard und de Laire.

Aus den Comptes rendus d. Vol. 3.

Die Verfärbungsarten, mittelst welcher das Rosanilin in Farbstoffe von verschiedenen Farben umgewandelt wird, sind in Bezug auf die allgemeine Gesuntheit ganz unschädlich. Aberversteht man die Darstellung des Benzols, seine Umwandlung in Nitrobenzol und die Reduction des letzteren zu Anilin bereits seit einigen Jahren als leicht ausführbare technische Operationen betrachten, welche mit keiner wirklichen Gefahr für die Gesuntheit verknüpft sind. Demnach würde kein Industriezweig weniger

zu den gesuntheitsschädlichen gerechnet zu werden verdienen, als der uns beschäftigende, und wir mühen uns zu dessen Weiterentwicklung, als einer Quelle unseres Nationalreichthums, nur Glück zu wünschen haben, wenn das merkmalige Ganze der diesen Industriezweig stützenden Fabricationsprozesse nicht durch die Darstellungsweise des Rosanilins verderben würde, insofern dieselbe eine stehende Ursache von Vergiftung für die Werksleute bildet, wo man sie ausführt.

Das Verfahren zur Fabrikation des Rosanilins besteht nämlich in der Behandlung des Anilins mit Arsenik-, von welcher zur Gewinnung von 100 Kilogramm eines zur Umwandlung in Blau oder Violet geeigneten Rosanilins 400 Kilogramm erforderlich sind. Manche Fabriken verbrauchen täglich über 600 Kilogramm Arsenik-, Quantitäten, welche erschreckend sind, wenn man die Giftigkeit dieser Substanz und die Art bedenkt, in welcher sich die Fabriken derselben entledigen, indem sie dieselbe entweder in Form von arseniksaurem oder arsenigsaurem Kalium in fließendes Wasser leiten oder in Form von Kalk- oder organischen Verbindungen in den Erdboden eintragen.

Es ist leicht zu begreifen, daß in Folge dieser Verfahrungsweise zahlreiche Vergiftungen stattfinden mußten. Fast alle Fabriken, in denen Anilinreich in großem Maßstabe erzeugt wird, sind zum Schutze solcher Unfälle geworden, welche von so erstem Charakter waren, daß z. B. in Lyon, in Basel und Zürich die Sanitätsbehörden sich genöthigt sahen einzuschreiten und die von dem geeigneten Nachregeln zu beschließen, um die Wiederkehr dergleichen Vorfälle zu verhüten.*

Leider hat sich von allen Vorschriften zu diesem Zweck bisher keine als wirksam und praktisch erwiesen. Man konnte eine solche Abhilfe auf zwei verschiedenen Wegen zu erreichen suchen, einmal nämlich dadurch, daß man zur Umwandlung des Anilins in Rosanilin statt der Arsenik- eine andere Körper verwendet, der nicht giftig ist oder keine giftigen Rückstände liefert, und andererseits dadurch, daß man das verwendete Arsenit unter irgend einer Form vollständig wiedergewinnt und wieder zur Darstellung von Arsenik-äure benutzte. In keiner von diesen beiden Richtungen ist man aber trotz vieler Versuche und trotz des dringenden Bedürfnisses zu einem befriedigenden Resultat gelangt. Die Erzeugung der Arsenik-äure durch salpetersaures Quecksilberoxyd, Antimon-äure, Nitrobenzol mit metallischem Eisen, ist stets auf das Laboratorium beschränkt geblieben. Wir selbst, mit dieser Frage ernstlich beschäftigt, glaubten vor bereits sieben Jahren die Lösung derselben zu finden, einerseits im Abdamphen der abfallenden arsenikhaltigen Flüssigkeiten, andererseits im Verbrennen der von der Reinigung des Rosanilins herührenden Rückstände, mittelst besonderer Oefen. Diese an sich einfachen und nicht kostspieligen Behandlungen verurtheilten jedoch dem französischen Fabrikanten einen Mehrverbrauch, welchen er bei dem jetzigen Preise der Anilinfarben und bei der durch niedrigere Salz- und Alkoholpreise so begünstigten deutschen Concurrenz nicht ertragen kann.

Wir versuchten daher die Aufgabe auf indirectem Wege wenigstens theilweise zu lösen.

Diese Lösung beruht auf der Thatfache, daß der größte Theil, vielleicht neun Zehntel, des gesammten producirten Rosanilins zur Darstellung von anderen Farbstoffen, blauen, grünen, violetten und braunen, verwendet wird, daher der Verbrauch von Arsenik-äure in der Anilinfarbenindustrie sich bedeutend, um etwa zwei Fünftel, durch ein Verfahren vermindern ließe, welches gestattet das Triphenylrosanilin (Anilinfäul) ohne Anilinreich und ohne eine giftige Substanz darzustellen.

Dieses Verfahren ergab sich aus unseren Untersuchungen über die Darstellung der secundären Phenyl- und Toluylo-Monamine und über die Umwandlung derselben in Phenyl- und Toluylo-Rosanilin und Phenyl- und Toluylo-Mauranilin.

Eine kurze Beschreibung dieser neuen Fabrikationsmethode wird den Beweis liefern, daß wir, indem wir einen Uebelstand zu vermeiden suchten, keineswegs, wie es so häufig vorkommt, in einen größeren verfallen sind, sondern daß unser Verfahren wirklich ganz unschädlich und überdies vollkommen praktisch ist.

*) Die englischen Anilinfarbenfabriken sind vor ähnlichen Unfällen bewahrt worden, weil sie an Wasserläufen in solcher Nähe der See liegen, daß dieselben dem Einfluß der Erde und Jätur unterworfen sind.

Verfahren zur Darstellung des Diphenylamins, des Ditoluylamins und ähnlicher secundären und tertiären Monamine der aromatischen Reihe. — Das von uns zur Darstellung des (mit seinen Homologen gemischten) Diphenylamins angewendete Verfahren ist äußerst einfach. Es besteht wesentlich darin, käufliches Anilin in einem geschlossenen Apparat unter einem Drucke von fünf bis sechs Atmosphären und bei einer Temperatur von 250 bis 260° C. auf sein Chlorhydrat einwirken zu lassen. Der etwa vier Hectoliter fassende Apparat besteht aus einem gußeisernen, innen emaillirten Cylinder, dessen aufgeschraubter Deckel mit einem Sicherheitsventile, einem Manometer und einem zur Aufnahme eines Thermometers dienenden Rohre versehen ist. Dieser Cylinder liegt derzeitig in einem gemauerten Ofen, daß er nur durch die heißen Oefen erwärmt wird.

In den Cylinder werden etwa gleiche Aequivalente Anilin und vollständig trockenes Anilinchlorhydrat gebracht. Die Temperatur wird allmählig, ohne daß der Druck im Inneren über 5 bis 6 Atmosphären steigt, auf 260° C. erhöht und 10 bis 11 Stunden lang auf dieser Höhe erhalten, worauf man erkalten läßt. Das Anilin und Anilinchlorhydrat werden hierbei zum großen Theil in Diphenylamin umgewandelt.

Zur Reinigung desselben behandelt man die Masse warm mit starker Salzsäure und verdrängt die unvollständige Lösung mit viel Wasser, etwa dem 20- bis 30fachen von der angewendeten Säuremenge. Das Diphenylamin, dessen Chlorhydrat durch Wasser zerlegt wird, fällt hierbei nieder, wird ausgewaschen, getrocknet und schließlic durch directen Feuer oder mittelst übergeleiteten Dampfes destillirt. — Ganz ähnlich lassen sich auch andere secundäre Monamine darstellen.

Umwandlung des Diphenylamins in blauen Farbstoff. — Hierzu können fast alle Oxydationsmittel benutzt werden, welche Anilin in Rosanilin umwandeln. Am vortheilhaftesten in Bezug auf Erzielbarkeit, Schnelligkeit der Operation und leichte Reinigung des erhaltenen Productes, hat sich aber das Kohlenstoffäquivalenzchlorür erwiesen. Die Operation wird in gußeisernen emaillirten Retorten ausgeführt, die mit Küßapparat versehen sind und im Leibe erhit werden; dieselben fassen etwa 40 bis 50 Liter. In ihnen werden 12 Kil. Kohlenstoffäquivalenzchlorür mit 10 Kil. Diphenylamin allmählig auf 180° C. erhitzt; die Reaction beginnt bei circa 160° C. Zwischen diesen Grenzen erhält man die Temperatur 3—4 Stunden lang. Es entweicht sich dabei reichlich Salzsäure und destillirt Kohlenstoffprotocollorür. Letzteres wird in einem grabirten Rohre aufgesammelt, an welchem man im Voraus das Belumen markirt hat, welches das Kohlenchlorür, entsprechend der angewendeten Menge Kohlenstoffäquivalenzchlorür, einnehmen muß. Ist dieses Belumen erreicht, so ist die Operation beendet. Man gießt dann die Farbmasse auf ein Sieb aus, wobei sie durch die Abkühlung spröde wird.

Reinigung des Rohblaus. — Vorheuß der Anwendung in der Färberei muß die Farbmasse noch gereinigt werden, was auf verschiedene Weise geschehen kann, z. B. nach der folgenden. 1 Theil Rohblau wird in 2 Theilen lauwarmem Anilin gelöst, die Lösung allmählig und unter fortwährendem Umrühren in ihr 10fachen Gewicht Benzol eingegossen und zwar in der Kälte in einem geschlossenen Gefäß, um die Verdampfung zu vermeiden. Diese Operation kann mehrmals wiederholt werden. Dann wird das Blau in einem geschlossenen Gefäß mit seinem fünffachen Gewicht Benzol gemischt. In diesem Zustand ist der Stoff bereit zur Färberei geeignet; man kann ihn aber noch weiter reinigen, indem man ihn in einer verdünnten Lösung von Kalium-Alkohol löst und die filtrirte Lösung mit Säure, z. B. Salzsäure, fällt.

Die Erzeugung von Grün mittelst secundärer oder tertiärer Monamine dürfte nach unseren vielfachen Versuchen in nicht allzu langer Zeit ermöglicht werden.

Industrie-Ausstellung in Kaiserslautern.

Mit Beziehung auf die bereits in Nr. 33 der Gew.-Ztg. gegebene Notiz über die Eröffnung der Industrie-Ausstellung in Kaiserslautern lassen wir hier noch folgende Mittheilungen aus der Pfalz folgen:

Nach den gewaltigen Anstrengungen unserer kleinen Provinz während des großen Welterkampfes, bei welchem dieselbe mit Aufbietung aller ihrer Kräfte den Durchzug des kaiserlichen Heeres mit opferwilliger Freude und Begeisterung, aber auch bis zu bedeu-

tender Erfindung ertrug, erfüllt uns heute, nach kaum zwei Jahren, die so schöne Entfaltung der Blüthe des Friedens in unserer Industrie-Ausstellung mit Freude und Bewunderung. Die Industrie-Ausstellung in Kaiserslautern giebt uns lebendiges Zeugnis von dem reichen Aufschwung unserer Provinz nach den großen Opfern des denkwürdigen Jahres 1870, und liefert den weiteren Beweis, welche segensreichen Erfolge durch sachkundige Leitung in dem gewerblichen Leben und durch praktisches Zusammenwirken zwischen Regierung und Bewohnern auf dem Gebiete der Industrie erzielt werden können. Schon der erste Blick auf die Anordnung der ganzen Ausstellung drängt uns die Ueberzeugung auf, daß hier ein einheitliches Zusammenwirken unter der Führung eines aus dem Gebiete des Gewerbe- und Industriewesens sich heimlich fühlenden Mannes muß gemaltet haben. In unserer verhältnismäßig kleinen Rheinpfalz, die keinen größeren industriellen und merkantilen Centralpunkt besitzt, auf welchem die Industrie- und Gewerbeergänze zur Anschauung und Verwerthung unter den einzelnen Bewohnern gelangen könnten, war es keine kleine Aufgabe, eine Ausstellung, wie diese, ins Leben zu rufen, welche nur durch gewissenhafteste Erforschung der Einzelindustrie, durch unverbrochene Gemüthigung der Fabrik- und Gewerbetreibenden, sowie durch rege und unermüdete Theilnahme an der industriellen

wie Kreling, in Anspruch nahm, um das Portal mit dessen herrlichen Reliefs zu zieren. Die Pfalz darf sich glücklich schätzen in industrieller Beziehung von so fanziger Hand geleitet zu sein und die richtige Bahn für die zukünftige Gewerbe-Ausbildung so passen vorgezeichnet zu erhalten.

Die pfälzische Industrieausstellung in Kaiserslautern wurde, wie bereits bemerkt, am 14. Juli feierlich eröffnet. Die Gesamtzahl der Aussteller beläuft sich auf 1011. Sie vertheilt sich: I. Gruppe — 50 Aussteller. — Mineralogische Rohstoffe und Halbfabrikate aus solchen. II. Gruppe. — 119 Aussteller. — Pflanzliche und tierische Rohstoffe, Fabrikate und Halbfabrikate aus solchen. Weine, Genussmittel etc. III. Gruppe. — 15 Aussteller. — Töne, Porzellan, Steingut- und Glaswaaren. IV. Gruppe. — 52 Aussteller. — Feinere Metallwaaren. V. Gruppe. — 141 Aussteller. — Feinere Holzwaaren, Kurzwaaren verschiedener Art. VI. Gruppe. — 137 Aussteller. — Gewebe, Strick- und Stidwaaren, Kleidungsgegenstände. VII. Gruppe. — 100 Aussteller. — Leder, Felle und Schuhwaaren, Sattler- und Seilwaaren. VIII. Gruppe. — 37 Aussteller. — Papier, Buchbinder- und Porzellanarbeiten, feine Hornwaaren. IX. Gruppe. — 49 Aussteller. — Arbeiten der vervielfältigenden Kunstgewerbe. X. Gruppe. — 37 Aussteller. — Chemische

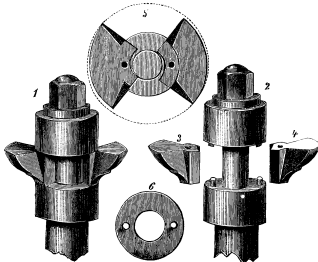


Fig. 1-6. Handbetriebene Holzbearbeitungsmaschine.

Entwicklung des Leiters und Protector's des Ganzen in der Pfalz so herrlich geschaffen werden konnte. In richtiger Vertheilung des Stanzpunktes des Industrie- und Gewerbewesens in der Pfalz giebt die Ausstellung nicht nur ein Bild desjenigen, was die Pfalz zu erzeugen vermag, sondern sie hält auch den Pfälzern den Spiegel vor, wo sie in Bezug auf Kunstgewerbe und Geschmadsrichtung der Schuh noch mehr oder minder stark bildet. Zur praktischen Lösung dieser Aufgabe sehen wir in der Anordnung des Ganzen in malerisch schönen Rahmen gefaßt, um uns Pfälzern mit etwas praktischem nächstem Sinne klar zu machen, wie man schönste mit nützlichem verbindet. In derselben Absicht sind uns offenbar die Ergänznisse der berühmten Kunstgewerbeschule Nürnberg, welche unter der Leitung des Directors v. Kreling zu einer so hohen Blüthe gelangt ist, in einem eigenen Ausstellungsalocal in schöner Gruppierung vor Augen geführt, damit unsere Geschmadsrichtung geläutert und wir in einem späteren Weltkampf auf dem Gebiete der Industrie und des Kunstgewerbes zuversichtlich in die Arena treten können. Wie sehr dem Protector, Hrn. Regierungspräsidenten Braun, die künstlerische Ausstattung der Ausstellung am Herzen lag, scheint daraus hervorzugehen, daß er den Haupteingang in decorativer Beziehung so hervorragend markirte und eine so bedeutende künstlerische Kraft,

Fabrikate. XI. Gruppe. — 32 Aussteller. — Instrumente, Apparate und Modelle. XII. Gruppe. — 191 Aussteller. — Werkzeuge und Maschinen, landwirtschaftliche Geräte, Wagen, grobe Holz- und Metallwaaren. XIII. Gruppe. — 25 Aussteller. — Feuerwaffen-Utensilien. XIV. Gruppe. — 27 Aussteller. — Lehrmittel und Schul-Utensilien, graphische und plastische Arbeiten von Schülern technischer Anstalten.

Mit dem bei Carl Grüniger in Stuttgart gedruckten und im Verlag von Haasenstein & Vogler befindlichen Kataloge wollen wir die Ausstellung durchwandern und nur das Interessanteste kurz berichten. Ein großes Portal, der Fruchtthalle entsprechend, im Renaissancestil von Baurath Siebert aus Speyer gebaut, führt zu der wirklich geschmackvollen Anlage, die sich mit Rasenbett, Obelisk, Springbrunnen, Felsenrotten mit Aquarium (von Eisenbahningenieur Röhne auf das Straßenpflaster gesetzt) um 2 Seiten der Fruchtthalle hingiebt. In 2 Waldhöfen sehen wir den Reichthum der Pfälzer Kohlenlager und einen Modelle von einem Förderkahn in $\frac{1}{10}$ nat. Größe. Der Pfälzer Steinreichthum ist durch die 4. Obeliskdirection in einem großen Obelisk aus dem Weidenthaler Steinbrüche schön repräsentirt, der nach der Ausstellung das Grab der in Kaiserslautern ver-

forbenden deutschen Krieger zieren soll. Die verschiedenen Bau-
behörden der Pfalz, sowie das Präsidium, stellen sämtliche
Steinarten in schönen Exemplaren aus vom Rheinlande, Rheingold
und Rheinfels bis zu sämtlichem Bau- und Straßen-
material, Sand und Thonforten, das Straßenmaterial ist auch
von verschiedenen Privaten von Gusef in großen Pyramiden von
Relapsgr. Pfaltersteinen, die einen großen Export bilden, ausge-
stellt. Die verschiedenen Fortschritten geben ein Bild der Holz-
arten in felsolichen Durchschnitten. Die jährlich ausgefertigten
Tischarbeiten lassen in erfreulicher Weise den notwendigen
Einfluß der Gewerbeschulen erkennen, und das Etablissement von
Ch. Niederhöfer und Sohn in Eberleben erfreut sich bedeutenden
Aufschwungs. Auch Dreherarbeiten sind vorzüglich, die
Fabrikate von Gebr. Ulrich in Kalkammer in Metern, prä-
miatischen Maßstäben, Neßbaummaßen, Stockmetern zc. sind sehr
wertvoll. Die Eisenindustrie ist durch das Eisenwerk Kaiserlautern
rühmlich vertreten; ein Teil des Kreuznacher Kugelnabdruckes
(Beranda) beherbergt eine 96 Ctr. schwere flache Sulfatpfanne
zur Anilinbereitung, Wödingers Ofen und eine in Eisen ge-
gossene Silberbronzierte Wülste von Bismarck nach Couers Modell
in halber Lebensgröße in Kürassieruniform. Inheimer Draht-

Schnappach repräsentirten die Erzeugnisse der Pfälzer Glashütten
und zählen zu den bedeutendsten Etablissements mit besten Ein-
richtungen. Unter den Spinnereien und Webereien ist die große
sehr gut rentirende Kammgarnspinnerei Kaiserlautern, die Lud-
wigshafener Baumwollspinnerei und Weberei in Oppenheim mit
ihren Sammeten, Gebr. Escalles in Zweibrücken vorzüglich Seiden-
plüsch, Feinzeugmanufaktur in Otterberg und Zweibrücken ihre guten
Zwirne, Färbereien und Druckerien nebst Webereien sind in
Masse in gewöhnlichen Fabrikaten ausgestellt. Damastwebereien
von Hinzler und Oberstein in Eberleben haben prachtvolle Ex-
positionen ausgestellt. Die Lambreter Tuchfabrikation, welche durch
seine Schritte und darauffolgenden militärischen Einschreiten lange
die öffentliche Aufmerksamkeit fesselte, ist eben nur in seinen
Militärtrüden und Aufsteus vertreten, von welchen sie in den
letzten Jahren gewaltige Massen geliefert hatten, aber auch keine
großen Fortschritte aufweisen. Einen großen Fortschritt hingegen
zeigt die Annweiler Strohhut- und Palmhutfabrikation, ebenso
die Korbschneiderei. Die Birmanischer Schuhindustrie ist auf der
Ausstellung schwach vertreten, aber ihre Aufmerksamkeit auf
der Pariser Ausstellung bezeugt, obgleich der alte billige Birma-
nenser Pantoffel „er ist nicht zum Lesen, bloß zum Betreten“ sich

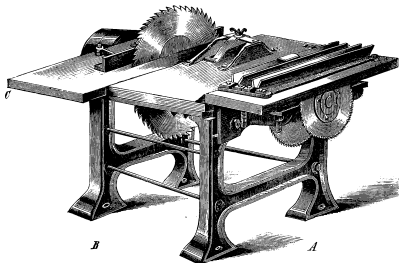


Fig. 7. Gangloff's Patent-Sägmehmaschine neuerer Construction.

werk von Reib, Hef und Schwin; Draht-Recken und Stiften-
musterarten; ebenso Sand und Beningo von Randsuhl, Krämer
in St. Ingbert, Gienant'sche Werke u. s. w. Mehrere im Gange
befindliche Dampfmaschinen von der Dingler'schen Maschinenfabrik
in Zweibrücken beschäftigen den Ruf dieses Werkes. Ludwigshafener
Wagenfabrik; Wagen von Wermann in Kirchheimbondon zeigen
Fortschritte in der Wagenfabrikation. Ofen und Kochherde hat
die in Schwenningen ausgezeichnete Fabrik von Schletterer in
Speyer und mehrere. Die Papierfabrikation ist sehr schwach
vertreten, ebenso die Buchbinderwaaren. Einzig in seiner Art sind
die schönen Papiermachwaaren der Gebr. Art in Enkheim mit
eingelagter Perlmutter, eben so dauerhaft als schön. Eben so
ausgezeichnet vertreten sind die chemischen Fabriken der Pfalz.
Ein sehr schönes Bild der Gesamtindustrie der Anilin-
und Sodafabrik Ludwigshafen zieht viele Bewunderer der prachtvollen
Färden an und bekunden die ungeheuren Fortschritte in der Farben-
chemie. Ultramarinfabrik Kaiserlautern liefert rechte Ultramarine.
Venlifer in Ludwigshafen Weinsäure. Saame & Comp. in
Ludwigshafen Lamin, Pyrosulwäure, Chloralkohol, Chloral-
kohol in seltenen Nadelkryallen. Gebr. Sulini chemische
Präparate. Auch die verschiedenen Fabriken südlischen Düngers
sind gut vertreten. Wagener, Chevandier und Bopelins in

wader erhält. Die berühmte rheinische Feldthiehandlung in Deides-
heim mit ihren eigenemähten Fräshen, die bedeutenden Export
haben, sowie die trefflichen Pfälzer Weine aus guten Jahrgängen,
die ebenfalls von guten Firmen vertreten sind, loben sich von
selbst, es bleibt nur zu wünschen, daß wieder ein guter Jahr-
gang kommt, da die Alten wohl bald zu Ende sind. Zum
Schlusse sei lobend der immer zunehmenden Bierfabrikation der
Pfalz gedacht. Die großen Brauereien von H. Wetz in Speyer,
Eid in Speyer, Actienbrauerei Ludwigshafen und Frankenthal,
Gebr. Orth, Wadler, Jaensch in Kaiserlautern, Actienbrauerei
Zweibrücken loben sich durch ihre teilweise ausgezeichneten Fabrikate
selbst, hier, wie im Auslande. Mit dieser Industrie-Ausstellung
ist noch verbunden „die erste Welter-Ausstellung des bayrischen
Gewerbedeumungs zu Nürnberg“, um die gewerbliche Industrie
und vor Allem den Sinn für künstlerische Vollendung, das ist
für die höchste Erziehung ihrer Erzeugnisse zu fördern in Mo-
dellen und Zeichnungen von Ornamenten, Photographien der
Nürnberg'schen Kunstschätze zc. In der Mitte dieser zahlreichen Aus-
stellungen prangt der berühmte Tafel-Aussay von Dr. August v.
Streling entworfen und von den Beamten des Etablissements,
Mai 1872, dem Reichsrathe von Kramer Rett gewidmet.

Ueber Harzöl und die Verwendung desselben.

Hierüber bemerkt Ackermann's Gewerblatt:

Das Harzöl ist ein Product der trocknen Destillation von Harz, und zwar vorzugsweise des amerikanischen Harzes. Der bei dieser Destillation benutzte Apparat besteht im Wesentlichen aus einem eisernen Kessel, einem Helm, einer Kühlvorrichtung und einer Vorlage.

Das Harz wird in den Kessel gebracht, das Füll- oder Mannloch verschraubt und verkittet und sodann langsam angefeuert. Es beginnt nun ein leichtes Harzöl (rothes Pinolin) mit Wasser überzugehen, welches für sich in Glasflaschen gesammelt wird. Sobald eine Stodung in der Destillation eintritt, wird die Vorlage gewechselt und das Feuer verstärkt, wenaoh rohes schweres Harzöl überdestillirt, welches in Fässern gesammelt wird; der zuletzt im Kessel verbleibende schwarze Rückstand ist Schmeldepech. — Das Pinolin wird rectificirt, das mit demselben übergegangene essigsaure Wasser mit Kalkhydrat gesättigt, filtrirt und zur Trockne eingedampft, und der so bereitete essigsaure Kalk von Essigsäurefabriken verworfen.

Das Harzöl nimmt beim Lagern in den Fässern eine dunkel rothschwarze Färbung an und heißt nun „blaues Harzöl“. Dieses rothe Harzöl wird einen Tag lang mit Wasser geschüttelt, wobei das verdampfte Wasser stets ersetzt werden muß; am nächsten Tage wird das Wasser abgeseigt, das zurückbleibende Harzöl mit Natriumcarbonat von 36° B. versetzt, und diese bräunliche Masse sodann im Apparate so lange abdestillirt, als noch Harzöl übergeht; das erhaltene Product ist einfach rectificirtes Harzöl oder „Eddel essenda“, welches in eisernen Gefäßen über einer dünnen Lage Gyps aufbewahrt wird, wodurch man nach wenigen Wochen wasserfreies klares Eddelöl erhält. Durch eine Wiederholung der ganzen Operation wird zweimal rectificirtes Harzöl oder „Eddel prima“ erhalten. Die Rückstände von beiden Operationen werden unter das Schmeldepech geschmolzen.

Die verschiedenen Harzölsorten finden eine ausgedehnte Anwendung:

1) Zur Verflüchtung des Fischthranes; hierzu werden große Quantitäten verwendet. Die Consistenz des Fälschungsmittels ist der des Thranes ziemlich gleich, und der meist sehr starke Thraneruch verdeckt den Geruch des Harzöles. Bei größerer Bei-

mengung des letzteren wird jedoch der Harzeruch wahrnehmbar und die Fälschung durch das härtere Opalsteinöl kenntlich.

2) Zur Fabrication der verschiedenen Wagenfettsorten, welche als blaues englisches Patent-Wagenfett, englisches Patent-Palmölwagenfett, endlich als gelbes, braunes, grünes und schwarzes Wagenfett in den Handel kommen und sämmtlich aus einer Mischung von Kalkhydrat mit rohem schwerem Harzöle bestehen. Das blaue Wagenfett geigt die dem blauen Harzöle eigenthümliche Farbe; das gelbe (grüne?) Wagenfett wird aus dem blauen erzeugt, indem man dieses mit einer Auflösung von Curcumafarbstoff in Acetoncarbonat von 25° B. färbt; 2 Proc. mit rohem Harzöl verriebenen Kienruß zum blauen Wagenfett gethan, giebt schwarzes etc.

3) Zur Erzeugung der verschiedenen Sorten von Brauerpech. Da das gewöhnliche Harzöl allein viel zu spröde ist und von den Fässern abspringen würde, so werden demselben je nach seiner Reifezeit 10 bis 15 Proc. rectificirtes Harzöl prima zugesetzt, welches vorher mit einer entsprechenden Menge feinsten Goldrohrs zu sehr feiner Farbe gerieben wurde. Je nach Qualität und Farbe wird entweder rothtransparentes oder rothbraunes amerikanisches Harz verwendet, zu einigen Sorten auch Eddel secunda anstatt prima genommen, und Englischroth, feiner Kienruß, etwas Bienenwachs und mitunter auch Müßel beigemischt. Es soll durch Vorstehendes nicht gesagt werden, daß man nicht Wagenfett oder Brauerpech auch ohne Harzöl erzeugen könne.

4) Zur Darstellung von Schuhmacherech, welches aus einer Mischung von amerikanischem Harze, ca. 15 Proc. rectificirtem Harzöle (Eddel secunda) und 5 bis 6 Proc. Regenwasser besteht.

5) Zur Verfertigung des Würtelpeches.

6) Zur Erzeugung des Fadelpeches.

7) Zur Fabrication des Flachsenackes, welcher aus rothtransparentem oder rothbraunem transparentem Harze, ca. 10 Proc. Talg, 3 bis 5 Proc. rectificirtem Harzöle und einer Farbe, z. B. Chromgelb, Bremerblau, Ultramarin, Zinnober, Kienruß, Chromgrün, Kreide, Umbra und für Goldlack Gelbstein, dargestellt wird.

8) Zur Bereitung von Wachsmälen. Diese Verwendung ist jedoch sehr unansehnlich und auch durch die Benutzung neuerer, besserer Producte bereits verdrängt.

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat August.

Sachsen.

Gesteinsbohrmaschine, an die Maschinenbau-Aktiengesellschaft Humboldt in Kalb bei Droyßa, Hh.

Ziehbarer Schmirapparat, an Thomas Charles Pearson in Manchester.

Mechanische Anordnungen zu selbstthätiger Umwechslung der Weberschützen, an Paul Heilmann in Wädelshausen (Schiff).

Construiren für verporenmechanische Maschinen, an Ferdinand Plesnier, Baudirector in Berlin.

Schneidmaschine mit Weisepumpe, an Guh. Kb. Waghel in Dresden.

Getreidehälmmaschine, an denselben.

Bereitungen aus Kobaltischen Wellensammelmäschinen, an Naat Smith, Benjamin Smith, Henry Smith und Christopher Bradley in Bradford.

Württemberg.

Methode Gießhäuser und Gießhütten zu construiren, an Edwin Braunard und Hugo Kersch in Karlsruhe.

Hochdruck-Aspiration ohne Staubverlust an Maschinen, an Joakim und Behrens in Hildes.

Herstellung eigenthümlicher Wurzelsessel, an Desiré Dupuis, Jacobin in Baden.

Verfahren Papiermasse aus Holz darzustellen, an Jakob Ludwig Albrecht in Blöchingen.

Verfahren zur Herstellung von Pfaffensteinen, Ziegeln, Mäuren und dergleichen, an Charles Sebille in Paris.

Strahlmaschine, an Th. Berger in Philadelphia.

Herstellung ungeschwächter Mutterstifte für Schraubentulsen, an J. Buntingham, Emi-Jungfer in London.

Apparat zum Zerschneiden, Ausziehen und Pressen von Holzen in der Wähe (Horden-Einläden und dergl.), an H. Pollack in Hamburg.

Kandauer Maschine, an A. Dubois in Bordeaux.

Ueber Ultramarin-Versälschung.

Von E. Fürstenau.

Seit einigen Jahren kommen im Handel Ultramarinforten vor, welche, bei ziemlicher Dunkelheit, doch sehr billig verkauft werden; sie sind mit Weiß gemengt, obgleich dies wenig bemerkbar ist. Reibt man nun aber eine kleine Probe mit dem Messer

auf Papier und legt dann das verriebene Muster auf das ursprüngliche, so erscheint es als ein schwächerer heller Fleck, und dieses helle Pulver ist auch die eigentliche Farbe. Da dies ohne Probe nicht zu erkennen ist, so bemerkt der Käufer gewöhnlich erst beim Verbrauch, daß er mit diesem Sorten angefaßt ist.

Wird man diese Sorten erzeugen, so nimmt man einen nicht abgezogenen Ultramarin und siebt ihn mit Weiß gemengt zwei-

bis dreimal gut durch. Das anzuwendende Weisß muß die Eigenschaft haben, mit Wasser angefeuchtet durchscheinend zu werden und sich etwas in Wasser zu lösen; dies gut gemahlener krySTALLISIRTER schwefelsaurer Kalk, also gemahlener Alabaster, Faser-gyps, Marienglas. Das gut gefiebte Gemenge wird nun mittelst einer ganz feinen Brause möglichst gleichmäßig angefeuchtet und durchgeschauvelt, bis es sich eben in der Hand ballt und kein trodenes Pulver mehr zu sehen ist. Man läßt es nun 3—4 Stunden stehen, schiebt dann die ganze Masse durch ein mittel-feines Sieb, bedeckt sie mit sauberen Tüchern und läßt sie 1 bis 2 Tage stehen. Endlich trocknet man die Waare bei mäßiger feuchter Wärme, je langsamer desto besser. Das erhaltene Product ist noch feurig und muß durch einen Cylinderverweil mit innerem beweglichen Schrauber gebrütet und nicht auf einer Rührmaschine durchgeschlämmt werden. Trocknen bei einer Temperatur, welche das aufgenommene Wasser nicht wieder vollkommen entfernt, ist die Hauptsache; die Körnerchen des Weisß müssen durchscheinend bleiben und der durch die Symplosis sich anhängende feinste Ultramarinhaub soll durch zu raubes Sieben nicht wieder vom Weisß abgerieben werden. Beachtet man diese Vorichts-maßregeln, so erhält man ein Gemenge von Weisß und Ultramarin, welche auf den ersten Anblick, im Verhältnis zu ihrem Preis, sehr vortheilhaft ansehn. Es ist daher jedem Ver-braucher von Sorten im Preise von fl. 12—18 sehr anzurathen, sich erst durch Zerreiben einer kleinen Probe den Ultramarin her-zustellen, welcher den richtigen Werth der angebotenen Waare repräsentirt. (Pol. U.)

Verbesserte Holzbearbeitungsmaschine.

(Amerikanisches Patent.)

Die Verbesserung bezieht sich auf die schneidenden Theile, welche so eingerichtet sind, daß man sie aus ihrer felsen Richtung nach Bedürfnis auch nach der entgegengeetzten drehen kann, und sie so nach beiden Seiten hin schneidende Kantendarbieten. Fig. 1 zeigt in perspectivischer Ansicht die verbesserte Maschine mit den in der Skizze eingezeichneten Messern; Fig. 2 ist ebenfalls eine perspectivische Ansicht der Maschine, aber ohne die schneidenden Theile; Fig. 3 und 4 stellen dieselben in heliorem Zustand vor; Fig. 5 ist ein Schnitt durch die Spindel und die schneidenden Theile; Fig. 6 endlich zeigt die Vorderansicht eines Halses mit den Zapfen, auf welchen die Messer mittels eines Bolzen befestigt werden. Ohne besondere Erklärung ergibt sich aus der eigenthümlichen Gestalt der Messer und aus ihrer Verbindungsweise mit den Halsen, daß die Messer auf den Zapfen so befestigt sind, daß ihre Drehung auf dieselben nach der Bewegungsrichtung des Behälters und ihre Befestigung in der einen oder anderen Stellung möglich ist. Will man den Behälter nach der entgegengeetzten Seite wirken lassen, so ist es nur nöthig, die Schraubennutter locker zu machen, die schneidenden Theile umzu-stellen und hierauf die Mutter wieder anzuziehen.

Darstellung reiner Chlorwasserstoffsäure aus unreiner rauchender Salzsäure.

Von Emil Zettlino.

Nachdem Wetzendorf uns in dem Hinnachford ein vorzüg-liches Mittel zur völligen Abscheidung des Arsens aus rauchender Salzsäure gegeben, ist die Darstellung reiner Chlorwasser-stoffsäure aus der kaislichen unreinen eine leichte Operation, und verfähre ich zu diesem Zwecke folgendermaßen:

Die rohe Salzsäure von 1,16 spec. Gewicht, welche von Eisen frei sein muß, wird, um etwaige schweflige Säure zu oxydiren, mit etwas Chlorwasser oder einer wässrigen Auflösung von Chloralkal veretzt, bis eine Probe der Säure nach dem Aus-dämmen mit Wasser Jodkalium-Nachpapier blau oder eine Auf-lösung von Jodkalium gelb färbt; alsdann sät man 10 bis 12 Kilogramm der Säure 50 Grm. kaisliches Jünfsalz hinzu, schüttelt um und stellt die Flüssigkeit mit der Säure an einen 35 bis 30° C. warmen Ort. Bei dieser Temperatur geht die Ab-scheidung des Arsens und die Klärung der Säure in etwa 24 Stunden vor sich, während bei gemäßigter Temperatur zu der-

selben 3—4 Tage erforderlich sind. Untermischt man hierauf die Säure nach Hinzufügung von etwas Kochsalz und einer Prüfe schärfkräftigen Sandes, um ein gleichförmiges Sieben zu erzielen, der Destillation, so erhält man reine Chlorwasserstoffsäure. (Poggendorff's Annalen.)

Untersuchung einiger Spiegelleisenerden von Jauerburg.

Von Carl von Hauver.

Beim Bessmer-Procß spielt das Spiegelleisenerde bekanntlich eine wichtige Rolle, indem es einerseits zum Kohlen des während der Charge entweichenden Eisens dient und andererseits vermöge seines Manganengehaltes eine Reinigung der geschmolzenen Eisennasse bewirkt. Das Erforderniß eines hohen Manganengehaltes des Spiegel-eisens ist in neuerer Zeit noch mehr in den Vordergrund getreten, seit auch mit Coals erblasenes Rotheisen dem Bessmer-Procße unterworfen wird, welches, wie bekannt, viel unruher als das mit Holzcoale erzeugte Rotheisen ist und namentlich meistens viel Silicium enthält.

Die in Jauerburg bestehende Eisenerz-Gesellschaft hat sich in neuerer Zeit mit großem Erfolge auf die Darstellung von manganreichem Spiegelleisenerde aus künstlichen Gemengen von Eisen- und Manganerz gelegt. Der dortige Hochofen für Spiegelleisenerz erzeugt Spiegelleisenerde mit einem Gehalte von 12 bis 22 Proc. Mangan in allen beliebigen Procentstufen. Der Verf. hat drei Sorten dieses Erzeugnisses untersucht, welches an feinerliche Bessmer-hütten geliefert wurde, und darin genau den Manganengehalt von 12 bis 14 Proc. gefunden, welcher für dieselben von der Hütten-verwaltung garantiert war. Der Kohlenstoffgehalt dieser Proben betrug durchgehend über 6 Proc. Anfänglich mit einzigem Mithranen im Handel aufgenommen, da es eine minder blättrige Structur als das Eigenere Spiegelleisenerde zeigte und mehr spröde erschien, ist dieses Product jetzt Gegenstand eines bedeutenden Ab-satzes geworden. (N. A. D.)

Gangloff's Patent-Schindelmachine neuester Construction.

Wie überall auf allen Gebieten der Volkswirtschaftlichen Thätigkeit macht sich auch in der Forstwirtschaft der Fortschritt geheimer geltend; mit dem Aufschwunge der forstwirtschaftlichen Industrie wächst aber auch das Verlangen nach Werkzeugen und Maschinen bebüß der vermehrten Ausbeutung der Waldprodukte. Specieil für die höhere Verwertung des Holzes ist die Erzeugung von Holzschindeln ein bedeutender Industriezweig, in Folge dessen die Schindelmachine ein Gegenstand von Wichtigkeit geworden. Die bisher vielfach zur Erzeugung von Dachschindeln verwendete, von dem Herrn Forstmeister Gangloff schon vor Jahren erfundene und durch die renommirte Maschinen-Bauanstalt von Bernhart Eidmann in Prag (vormals Verroß & Eidmann) jetzt solid aus-geführte Maschine hatte schon eine ansehnliche Verbreitung und selbst Anerkennung gefunden, bis sich mit der immer mehr zunehmenden Ausdehnung der Schindelergzeugung die Ansprüche an die Maschine selbst steigerten und Wünsche in Bezug auf Abstellung der dieser Maschine noch anhaftenden Mängel laut wurden. Namentlich war die nicht unbeträchtliche Erforderung an Betriebskraft, sowie die Gefahr für den Arbeiter beim Fräsen und Hobeln, als auch der Umstand, daß schon ein gut geübter Arbeiter zur Be-dienung des Ruth- und Hebel-Apparates und zum Schärfen der Fraiser erforderlich war, die Ursache, daß Wander in seinem Vorworte gegen verlei Maschinen befrägt wurde und Bedenken gegen Anschaffung derselben erob. Dies veranlaßte die Herrn Erfinder im Verein mit der vorgenannten Fabrik eine Recon-struction dieser Maschine vorzunehmen, welche durch Veränderung des Systems, — nämlich durch Anwendung von Circularsägen statt der Fraiser — auch vollkommen gelungen ist. Durch diese Aenderung ist die Betriebskraft bis auf 1/2 Pferdekraft reducirt, die Gefahr für die Arbeiter bedeutend vermindert und endlich auch das Hobeln auf der neuen Maschine nach Befestigung des früheren Schindelhobels und Anwendung eines Cylindrohobels ein weit besseres geworden. Auch in technischer Hinsicht gewährt diese reconstruirte Maschine einen großen Vortheil, denn während die ältere Maschine beim Fräsen der Ruth und Feder nur Holz-

späner und außerdem nicht ganz unbedeutende Abfälle ergab, schneidet die neue Maschine Nuth und Feder in Form von dreifantigen Stäbchen aus, welche letztere auf verschiedene Weise, wie z. B. statt des Schilfrohes bei Mauerverputzung u. s. w. mit Vortheil zu verwenden sind.

Die vierlei Arbeiten dieser Maschine, nämlich das Sägen des Holzes, das Hobeln, die Aufzertung der scharfen Kante oder Feder der Schindel und zuletzt der Nuth, kann ein einzelner Arbeiter abwechselnd nach einander besorgen; es können aber auch drei Arbeiter zugleich dabei beschäftigt werden, wo dann der erste die Feilsäge, der zweite den Hobel-Apparat und der dritte die Vorrichtung für Feder und Nuth zu bedienen hat. Beim Gebrauche dieser wie jeder anderen Maschine ist zur Vermeidung von Verletzungen einige Vorkehrung nöthig; jeder der drei gleichzeitig beschäftigten Arbeiter soll vor Allem einen der in der Fig. 7 bezeichneten Standpunkte A B C einnehmen und bei der Arbeit immer nur seinen Apparat, dem er zugeheilt ist, vor Augen haben. Der für den Hobel-Apparat bestimmte Arbeiter hat sich bei B vor dem Hobel-Apparat an das Schilfrohr zu stellen und das Bretchen unter möglichem Andrücken gegen den rotirenden Hobel ruhig und langsam über den hölzernen Ringelzug zu lassen, was natürlich bei jedem Bretchen zweimal zu geschehen hat; das eigentliche Andrücken des Schindelbrettes an den Hobel geschieht durch ein Schraube festbare Federn, an deren Enden sich Rollen

befinden. Der die Feder und Nuth anfertigende Arbeiter nimmt den Standpunkt A ein und zieht das Schindelbretchen, es mit beiden Händen an die kleinen Circularsagen etwas anbrücken, zwischen den Führungs-Schienen der beiden Apparate, welche erstere aber stets der Stärke der Schindelbretter entsprechend gestellt sein müssen, langsam hindurch. Am weitesten ist bei der Arbeit mit dieser Maschine ohne Zweifel der bei C zur Bedienung der größeren Kreisfäge aufgestellte Arbeiter geföhrt, wenn er die beim schnellen Laufe viel kleiner und zäherlos scheinende Kreisfäge außer Acht läßt. Dagegen ist er vollkommen sicher, wenn er nur Nuthschneiden des Holzes sich des der Maschine beigegebenen Stabchens bedient.

Die Betriebswelle der Schindelmaschine muß mindestens 1200 Umdrehungen in der Minute machen, da ihre Leistung erst von da an eine lohnende wird und in rascher Steigung wächst, wenn die Geschwindigkeit auf 1400 und selbst bis 1500 Touren erhöht wird; kann liefert diese Maschine aber auch, von drei Arbeitern bedient, 2000 bis über 3000 schöner glatter gehobelter Schindeln von beliebiger Länge, Breite und Stärke. Die Maschine ist 5 Fuß lang, 4 1/2 Fuß breit und 2 1/2 Fuß hoch, ihr Gewicht beträgt circa 8 Centner und der Preis derselben ist loco Eschmann's Maschinen-Fabrikation in Prag 460 fl. Oest. Währung. (Blätter f. Gew., Tech., u. Ind.)

Industrielle Notizen und Recepte.

Ringarm- und Alligator-Feder.

Vor Kurzem ist nach Angabe des „Zechnier“ in St. Francisco eine Fabrik von 7000 Ringarm-Federn aus Aufsehen gekommen. Diese Federn wurden von vertriebenen Federn gekauft und zu Feder verarbeitet. Sie sind dünn und hart und geben ein sehr geschmeidiges Feder, welches dem Regen besser widersteht und auch weniger bricht als Kalkfeder. Obgleich die Alligator-Feder aus Mexiko und Mittel-America sind gar nicht seltene Artikel auf dem Markte von St. Francisco und werden viel zu hartem und widerstandsthem Schindner verwendet.

Neber Papierwäpche.

Die Papierwäpche kann mitunter für deren Viehstier sehr gefährlich werden. Es haben nämlich der Herr Dr. Hager aus Dr. Jacobson in Berlin neuerdings Papierfäden und Manuskripten zur Untersuchung vorgelegt, die nicht wie die meisten ähnlichen Fabrikate Zinnweiß oder Barytwasser in der Farbe des Ueberzugs, sondern Bleiweiß enthalten. Der Fabrikant hatte das bahn gezeigte Papier in gutem Glauben, ein mit Blau-Asch (Bariumoxyd) geschichtetes Papier gekauft und zu Feder verarbeitet und wurde erst auf die Fälschung, welche sich bei Papierhändler erkannt, aufmerksam, als die Papierwäpche bei der Aufbewahrung in einem feuchten, durch das erkrankten Verlaufsgefäße geladene bis dunkle Fäden von Schwefelwasser zeigte. Es ist wohl anzunehmen, daß Jemand, der solche bleibliche Fäden so trägt, namentlich wenn er eine zur Transpiration geeignete Haut trägt, allmählich eine Bleivergiftung an den Hals leidet, weshalb die größte Vorsicht bei dem Kaufe, resp. Gebrauche von Papierwäpchen anzuwenden ist. (H. u. L.)

Heberlein's Bremsystem für Eisenbahnzüge.

Eine für den Hochbetrieb wie für die Hochföhrtheit auf den Eisenbahnen höchst wichtige Bremsvorrichtung ist von dem königl. bayer. Maschinenmeister Herr J. F. Heberlein erdanden worden. Das neue System legt die meiste Kraft bei der Zugbremse an die Räder und kann sowohl nach der Maschine als vom Zuglenker aus durch eine einfache Anziehung der Bremsleitung in sofortige Wirksamkeit gesetzt werden. Schon vor 16 Jahren begann der Erfinder sich mit dieser Feder zu beschäftigen, und wenn ein guter Theil dieser Zeit von den unangelegten Studien und Ver suchen des Mannes in Anbruch genommen wäp, so trägt der Umstand, daß der alte Satz „nemo propheta in patria“ sich auch bei den höchsten Söhrten, nämlich bei der Erfindung, nicht zu langen Jahren überlegen werden konnte. Dar es doch erst vor ein paar Jahren möglich, an einem selbständigen Zuge die ersten Versuche zu machen, und zwar geschah dies auf der Giesbäcker-Verstöße, nicht auf der bayer. Staatsbahn. Nach dem Kriege sind von der Verwaltung der

letztenannten Bahn umfassende Versuche angestellt worden, welche sich vollständig bewährt haben; es ist auch bereits ein Zug zwischen München und Kuffstein mit dieser Bremsvorrichtung verkehrt. Der entscheidende Schritt, die Angelegenheit zum Erweitern des Weltverkehrs zu machen, ist in diesem Augenblicke geschehen, da ein Consortium von englischen Kapitalisten dem Erfinder keine Patentrechte für Großbritannien für eine sehr hohe Summe abgekauft und von vielen die Befugnis erhalten hat, die Patente für ihn in Frankreich, Rußland, America u. s. zu erwerben, während sich Herr Heberlein die Verwertung seines Uaernehmens in den deutschen Staaten und Oesterreich-Ungarn vorbehalten hat.

Neber blauviolette Regenrot.

Von Hirschberg in Sondershausen.

Bereits seit dem 16. Jahrhunderte ist es bekannt, daß das Regenrot, wenn der Regen die Samen von gewissem Uaurentz enthält, eine ungewöhnliche Färbung annimmt. Wird das von transilvanischer Getreide herkommende Wehl benutzt, so ist das Brot von scharfem Gelbrot, aber bei Weisenscheit und silberlicher Farbe. Mutterferbaltiges Brot ist fleisch, violett gefärbt, schmeckt ärgerlich und rucht wiederum. Die Samen des Ackerfenchel (Trifolium arvense) ertheilen dem Brot eine blaue Farbe, machen es aber in keiner Weise schädlich. Melampyrum arvense) ertheilt dem Brot eine röhliche, bläuliche bis schwarze Farbe; solches Brot ist unschädlich. Die Roggenstreu, Zehel (Bromus secalinus), senk unschädlich, soll das Brot schwarz färben und unwerthvoll machen. Der Samen des rauhen Bohrenstammes, Ackerflaustkraut, Stücker (Rhinanthus Alectorolophus) machen das Brot schmad und eine schwarzhäule Farbe, solches Brot ist jedoch keineswegs schädlich, geschmeckt dem gut. Anders verhält es sich mit der Kornrade (Agrostemma Githago); sommt sie im Brote vor, so wird das alte Brot bläulich, hat einen scharfen, bitteren Geschmack und erlangt, wenn auch nicht geradezu giftige, doch gesundheitsgefährliche Eigenschaften.

Herr Ludwig in Jena, welchem mehrere Male blauviolette Regenrot zur Untersuchung vorgelegt hat, hat bei den verschiedensten Färbungen schon durch eine verhältnißmäßig geringe Vermischung des Samens der Klapperröhre voralentlicht werden. Er hat den Rasthof hergestellt in weißen Krapstein isolirt und Rhinanthin gemacht. Ein ähnlicher Rasthof ist in den Samen des Bachweizen, sowie in den Samen der nassischen Familie der Melampyrum erhalten, weshalb die selben auch beim Erdenen nicht eine unheil Färbung annehmen.

Der allseitige Kürtzung von rhinanthinartigem Wehl nimmt, mit Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure erhalt, eine gelbliche bis tief blaue Färbung an. Es bleibt noch zu ermitteln, auf welche Weise diese Färbung durch den Badprozeß einwickelt wird. (Pharm. Centralz.)

Mit Ausnahme des retractionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezettelung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Linde-Strasse Nr. 10, zu richten.

H. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **H. Berggold** in Berlin. — Druck von **Herber & Engel** in Reimsig. (Dazu eine Extra-Beilage: Schauder's pat. selbsth. Del-Tropfapparat für Dampfmaschinen u. Rollen von Locomotiven etc.)