

Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnements-Preis:

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Inseraten-Preis:

Halbjährlich 3 Thlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Pints-Straße Nr. 10.

pro Seite 2 Ggr.

Dreiunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Neue Systemen für Bergbahnen mit Bezugnahme auf die schweizerische Alpenbahnfrage. — Die Jubilee-palastren-Gebäude. — Verkauf von Abschlüssen von Urthümeln und kongenien Stabellen. — Ueber die Zeit-Tafel und die Zeit-Industrie. — Die neuesten Fortschritte in den Gewerben aus Eisen: Patente für die Monate November und Dezember. — E. Simon's und S. Gammisch's Beschreibungen an Maschinen zur Darstellung von Spinnmaschinen für Eisen, Messing, Bronze und andere Metalle. — Schwefeläther des Goudschmelzens. — Künstliches Gold. — Ueber ein verbessertes Verfahren, Backsteine zur Herstellung eines sehr beständigen Gipsbaustoffes vorzubereiten. — Färberei Verfahren, Gold, Silber, Kupfer etc. mit beschleunigter Wirkung zu färben. — Die neue L. L. pr. Abkühlung. — Ueber die leichte Verwendung des Weiss und deren praktische Verwendung. — Glass's Verfahren, einen weichen Stahl aus dem Stahlstein darzustellen. — Neue Beschleunigungsmittel. — Benutzungen der Plethysmographie in der Technik. — Gullitino: Ein neues Metallgittergerüst. — Mit für Gegenstände aus Wagnere. — Arbeitskraft für Gewerbe und Technik. — Zur Literatur der Natur, Volks- und Gewerbelehre.

Gewerbliche Berichte.

Neues Lokomotivsystem für Gebirgsbahnen mit Bezugnahme auf die schweizerische Alpenbahnfrage.

(Fortsetzung und Schluß.)

Wetli führt nun sein System mit folgenden Worten ein: Kost man eine cylindrische, gleichförmig genommene Spirale auf einer Ebene, so erzeugt sie gerade Spuren, welche zur Drehungsachse eine den Tangenten an den Berührungspunkten entsprechende Steigung haben. Denkt man sich parallel dieser Spuren und in der gleichen Ebene feste Leitbahnen und nimmt man an, es können keine Verschiebungen in der Richtung der Achse stattfinden, so muß die Spirale bei der Rotation ohne irgendwie gleiten zu können, also unabhängig von der Abhängen senkrecht zur Achse vorwärts rollen. Setzt man eine rechts und eine links gewundene Spirale zusammen und bringt man für beide Bindungen korrespondierende Leitbahnen an, so wird dadurch jede seitliche Bewegung aufgehoben und ein so konstruirtes Rad wird durch die tangierenden Schienen gezwungen, sich nach Maßgabe der Drehung und des Durchmesser vorwärts zu bewegen. Auf diesem Prinzip beruht mein System. Die gewöhnlichen Räder mit geschlossenen Kreisfelgen werden durch Räder mit geöffneter, spiral- oder schraubenförmigen Felgen ergänzt. Räder dieser Form sind jedoch wegen der Verankerlichkeit der Lage der Stützpunkte nicht gut geeignet, die Last der Lokomotive aufzunehmen. Es wird daher den Spiralarädern lediglich die Funktion der Bewegung, das Gewicht dagegen den gewöhnlichen Rädern übertragen. Für die Platzierung des neuen Organes hat man den freien Raum, welcher zwischen den Schienen und den Spurräumen der gewöhnlichen Räder übrig bleibt, zur Verfügung. Bei der üblichen Spurrweite von 1,436 Meter innerhalb der Schienenkante beträgt dieser Raum 1,302 M. Aus dieser Begrenzung der konvergierenden Leitbahnen folgt die Nothwendigkeit einer Unterbrechung und Wiederholung derselben in gewissen Abständen, welche zu 1,6 M. in der Richtung der Bahnachse angenommen werden. Zur Abflumpfung der Spitzen der schiefen Schienen wird ferner eine Dimension von 0,122 M. nach der Bahnbreite vorgezogen und es bleibt mithin für die Ranten der Leitbahnen ein Spielraum von 1,302 - 0,122 = 1,18 M.

Der Erfinder vertieft sich hierauf um den mathematischen Beweis der Ausführbarkeit seiner Vorschläge zu führen, in technische Details, deren Wiederholung unthunlich ist. Es genügt, einige der Hauptzüge, welche er beweist, aufzuführen.

Je nach dem Durchmesser der Treibräder erhält man einfache oder mehrfache Spiralgänge; immerhin muß in der Distanz der schiefen Schienen senkrecht zur Bahnachse einem Ende in der Mitte ein Anfang an der Seite oder umgekehrt entsprechen und die Länge einer spiralförmigen Felge gleich der Länge der schiefen Schienenkanten sein. Das angenommene Rad ist zweifach; bei einer halben

Umdrehung wird ein Weg gleich dem gegenseitigen Abstand der Leitbahnen von 1,6 M. zurückgelegt. Das Spiralarad soll nicht dazu dienen, die Bewegung der Maschine allein zu vermitteln, dasselbe soll vielmehr die gewöhnlichen Treibräder nur insoweit ergänzen, als die Abhängen der letzteren zur erforderlichen Kraftvermittlung nicht hinreichend.

Die Lokomotive behält demnach die Fähigkeit, sich ohne Mithilfe der Leitbahnen wie eine gewöhnliche Maschine zu bewegen. Denkt man sich ein Spiralarad mit der Achse eines gewöhnlichen Treibrades verbunden, oder als besonderes Rad mit einem solchen gepaart, so erhält man ein System von Treibrädern, das vermittelt der schiefen Schienen auch unabhängig von der Abhängen eine bestimmte Kraft vermitteln kann. Ist dagegen die Abhängen der äußeren gewöhnlichen Räder für den zu überwindenden Widerstand hinreichend, so können sich die kombinirten Räder vorwärts bewegen, ohne daß die Spiralarfelgen der Leitbahnen berühren; indem dieselben von einer Schienenkante zur anderen freien Spielraum haben. Genügt aber die Abhängen nicht mehr, so wird ein Gleiten auf den äußeren Schienen eintreten, bis die Spirale die Leitbahnen berührt, worauf in der Rotation entsprechendes Fortschreiten erfolgt und jedes Gleiten aufhört, vorausgesetzt, es sei der Abstand der Berührungspunkte der Spirale von ihrer Achse gleich dem Radius der äußeren Räder. Der Widerstand, welcher durch ein solches System bewältigt werden kann, entspricht demnach der Summe des Widerstandes aus der Abhängen der äußeren Räder und des Widerstandes, welchen die Spirale zu leisten vermag.

Um im ungünstigsten Fall ein Entgleisen zu verhindern genügt das Gewicht von 489 Kilogrammen.

Die Leistung der äußeren Räder wird wenigstens in der Art ergänzt, wie wenn die Reibung auf 0,287 konstant erhalten werden könnte. Dieses Resultat stützt sich auf die Voraussetzung, daß die Lage der Leitbahnen mit den Tangenten an den Spiralfelgen übereinstimmen. In der Wirklichkeit ist aber nicht darauf zu rechnen, daß keinerlei Abweichungen von den normalen Verhältnissen vorkommen; es sind vielmehr, wie bei jedem Mechanismus, Fehler innerhalb gewisser Grenzen voranzusetzen und die Einflüsse derselben zu prüfen.

Bestimmt sich das Spiralarad in der Mitte zweier Achsen von 20 Tonnen Belastung, so überschreitet der Ragenheit die Abhängen des bloßen Gewichtes im ungünstigsten Fall um mehr als das Hundsfache. Die durch das Spiralarad ergänzte Leistung entspricht wenigstens einem Reibungskoeffizienten von 0,24.

Der Betrag des Kraftverlustes bei verschiedener Kombination beider Räderarten ist im ungünstigsten Fall nur 1—1,34 pCt. der ganzen Kraft.

Eine Maschine von 500 Pferdekraft (zum kleineren Maßstab von 16 Pferdekraft pro Tonne) mit 36 Tonnen Adhäsionsgewicht wäre im Stande, einen Wagenzug von 80 Tennen auf einer Steigung von 33 per Mille mit einer Geschwindigkeit von 24 Kilometer, — aber auch auf einer Steigung von 75 pCt. mit einer Reduktion der Geschwindigkeit auf 12 Kilometer per Stunde; zu befördern.

Wenn auf einer Bahn starke Steigungen mit schwachen Wechsellagen vorkommen, so können die inneren Schienen auf den letzteren für gewisse Grenzen weggelassen werden.

Bei einer Abhänge von 0.10 kann die Lokomotive mit den Spiralrädern je nach der Bahnsteigung von 2—8 pCt. das zwei- bis dreifache Traingewicht ziehen, als ohne dieselben bei dem größeren Reibungscoefficienten von 0.15, und das 3.5—18fache bei gleich ungünstigem Schienenzustande. Je ungünstiger die Abhänge- und Steigungsverhältnisse sind, desto größer ist der Unterschied des Nutzeffektes zu Gunsten des neuen Systems.

Das neue System ermöglicht, mit dem gewöhnlichen Terrain der Thalbahnen eine gegebene Höhe nach sehr ungleichen Steigungsverhältnissen in gleicher Zeit zu ersteigen.

In der Anwendung auf die Gotthardbahn glaubt Wetli, daß statt des von dem alten Projekt in Aussicht genommenen unschätzbaren Tunnels von 15 Kilometer und 15 Jahren Bauzeit mit dem neuen System ein Tunnel von 4,8 Kilometer genügen würde, der

schachtbar und einschließlich der Vorbereitungszeit in 5 Jahren vollendet werden könnte. Trotz der zahlreichen Oberbauten und Gemälke, welche in gewisser Höhe zum Schutz gegen Schnee errichtet werden müßten, würden die Baukosten sammt Verzinsung während der Bauzeit doch nur auf 81,496,470 Fr. kommen, während sie nach dem alten Projekt auf 150,171,270 Fr. sich belaufen.

Die Fahrzeit nach dem alten Projekt wäre von Glarus bis Biasca 3.53 Stunden, nach dem neuen 4.287 Stunden.

Die Betriebskosten sind in dem alten Projekt per Kilometer auf 26,830 Fr. berechnet; nach dem neuen würden sie auf 25,910 Fr. zu stehen kommen. (Wahrscheinlich sind die Betriebskosten der Karbinelpunkt der ganzen Frage. Man wird damit äußerst vorsichtig verfahren müssen.)

Der Bruttoertrag per Kilometer rund zu 48,000 Fr. angenommen.

Die Rentabilität berechnet Wetli bei einer Subvention von 26,500,000 Fr. auf gleich der in der Schätzung des alten Planes, welcher eine Subvention von 81,496,470 Fr. voraussetzte, nämlich auf 5.46—7.15 pCt.

Endlich nimmt Wetli an, daß man bei einem Opfer von 52 Millionen Fr. alle drei Alpenbahnen (Gotthard, Lukmanier und Simplon) mit seinem System herstellen könnte.

Das neue System ist bis jetzt nur mittelst eines Modells praktisch erprobt, der Erfinder meint aber, daß es auf jeder Bahnstrecke von starker Steigung und mit alten Schienen geprüft werden könne. (Durch den Arbeitgeber.)

Die Industrie papierener Hemdkragen.

Von H. v. Carnap.

Das amerikanische Blatt „Round Table“ enthielt vor Kurzem einen sehr unterhaltenden und interessanten Aufsatz unter dem Titel:

„Sind die papierenen Hemdkragen giftig?“

Wie es scheint, hatten schon im Jahre 1837 Franzosen ihre Erfindungsgabe angestrengt, um einen Hemdkragen aus Papier zu verfertigen, allein es war ihnen nicht geglückt. Das damalige Papier wurde zu zerbrechlich gefunden, um die Spannung auszuhalten, welche die Verfertigung von Hemdkragen nach der Methode der „graben Linie“ erfordert.

Einem Amerikaner, Walter Hunt, war es vorbehalten, den sogenannten „emailirten Hemdkragen“ zu erfinden — ein dünnes Stück Mouffeline zwischen zwei Papierblättern — welcher nach der Pressung selbst durch angezeichnete Experten nicht von ähnlichen ausschließlich aus Veinmoand gemachten Artikeln unterschieden werden konnte.

Herr Hunt machte den Versuch, reine Papierhemdkragen zu verfertigen, es mißlang ihm jedoch ebenso vollständig, wie den französischen Experimentatoren. Drei Jahre nachdem Herr Hunt sich sein Patent verschafft, kaufte ein Philadelphischer Kapitalist die Maschine desselben und begründete diesen Industriezweig auf dauernder Basis. Dies war im Jahr 1857. Der Handel nahm an Wichtigkeit reichend schnell zu sich 1862, wo ein nur aus Papier gemachter Hemdkragen zu Staute gebracht wurde und sich als verkaufbarer Artikel erwies.

In dem nämlichen Jahre gab Herr Gray's Erfindung der „gekämmten Linie“ oder der „modellirten Hemdkragen“ dem Geschäfte einen ungeheuren Aufschwung.

Es giebt jetzt ungefähr achtzig besondere Papierhemdkragen-Fabriken in den Vereinigten Staaten und etwa hundert in Thüringen begriffene in den Neu-Englandstaaten. Die New-Yorker Union Paper Collar Company, welche das Patent Hunt's, Rodwood's,

Gray's und anderer gekauft hat, besitzt ein Kapital von 3 Millionen Dollars und hat fünfzehn große Establishments in verschiedenen Theilen des Landes besessen.

Der Umfang dieses neuen Industriezweiges läßt sich am besten aus der Thatfache erkennen, daß in den Vereinigten Staaten allein täglich 2 bis 3 Millionen Papierhemdkragen verbraucht werden. Die amerikanische Moulded Paper Company verfertigt 2 oder 3 Millionen monatlich.

Wenn diese Hemdkragen für den menschlichen Organismus wirklich giftig sind und wenn es notwendig ist, daß man dem Papier schädliche Stoffe beimengt, um diese Artikel verkauflich zu machen, so ist es Pflicht der Presse und der Aerzte, Netermann vor dem Gebrauch derselben zu warnen.

Allein der Verfasser des oben erwähnten Aufsatzes stellt die Giftigkeit in Abrede, soweit es weder glasierte noch emailirte Hemdkragen betrifft.

Allerdings werden Arsenik und andere gefährliche Stoffe gebraucht, um gewissen glasierten und emailirten Hemdkragen einen glänzenden Schiß zu geben, aber er bestätigt, daß keine Gesellschaft nie ein Kröndchen irgend einer giftigen, chemischen oder einer anderen ungesunden Substanz, welcher Art sie sei, bei der Verfertigung der vielen Millionen gebraucht habe, die sie schon auf dem Markt gebracht.

Die Hemdkragen werden aus einem Papier und nur aus diesem gemacht.

Der Schiß wird ihm einzig und allein durch mechanische Mittel gegeben. Die Papierbogen werden geglättet — nicht glasiert oder emailirt — durch Reibung.

Nur das beste Papier wird die Probe eines Glättungsverfahrens anzuhalten.

Verfahren zur Fabrikation von Gußstahl und homogenem Stabeisen.

Bei der Behandlung von Puddeleisen, Roßstahl und Puddelleisen zur Umwandlung in Gußstahl und homogenes Eisen wird das Material gewöhnlich (mit bedeutenden Kosten) zu Luppen gemacht und gezängt, um es möglichst von Schlacke zu befreien, dann wird es zu Stäben oder Schienen verwalzt, in Stücke zerhackt und darauf umgeschmolzen.

Nach einem für John Oseer zu Middleborough in England patentirten Verfahren wird nach dem Meech, Mag. * (durch „Steyern. Anz.“ u. Handelsbl.) das zu verarbeitende Roßeisen oder gefeint Eisen, sobald dasselbe durch die Wirkung der Schlacke oder anderer Zuschläge zum „Steigen“ und Garen gebracht worden, aus dem Puddeleisen entfernt, bevor man zum Luppenmachen schreitet, und von Neuem eingeschmolzen oder gleich in seinem teigigflüssigen Zustande erhalten; dadurch scheidet es sich von der Schlacke ab und nimmt eine so gleichmäßige Beschaffenheit an, daß es in die Zainformen abgestochen werden kann.

Demnach schmilzt der Erfinder Roßeisen, gefeintes Eisen oder wiedergeflossenes Puddelleisen ein, behandelt es in gewöhnlicher Weise im Puddelefen, und bringt es durch Zusatz von reiner, reiner Feinschlacke oder von anderen, bei der Fabrikation von Puddeleisen üblichen Zuschlägen, z. B. von Braunerz und Knochenschlamm, zum Steigen und zum Garen, so wie bei der Darstellung von Puddeleisen und Puddelleisen. In oder auch vor dem Stadium des Prozesses, welches der englische Puddler mit „top boil“ bezeichnet, jedenfalls noch vor dem Stadium, in welchem es zum Luppenmachen geeignet ist, wird das Eisen mit dem Antheil von beigemengter Schlacke, welcher sich in dieser Periode von ihm nicht abtrennen läßt, in einem Siemens'schen Regenerativ-Flammofen abgetrennt. Auch kann man es in den geöffneten Herd eines Gasflammofens abdecken, der entweder nach dem Siemens'schen Regenerativ- oder nach dem Vöhrschlamm-Prinzip eingerichtet ist, bei welcher letzteren Einrichtung Gas in Verbindung mit heißem Gebläsewind als Brennmaterial benutzt wird.

Die wesentlichen Bedingungen, denen der hierzu anzuwendende Ofen entsprechen muß, bestehen darin, daß derselbe eine Temperatur zu entwickeln vermag, welche hoch genug ist, um Stahl oder homogenes Eisen zum Schmelzen zu bringen; ferner, daß die Flamme sowohl in eine oxydirende als eine reduzierende umgewandelt werden kann.

In diesem Flammofen läßt der Erfinder ab das flüssige Metall längere Zeit hindurch eine neutrale, oder eine karbonisirende, oder auch eine oxydirende Flamme einwirken, je nachdem der Roßstahl mehr oder weniger stark entseht werden muß; die Hitze muß dabei so stark sein, daß das Eisen vollkommen flüssig bleibt, bis sich die Schlacke, welche dann an die Oberfläche steigt, gänzlich abgetrennt, und das Metall den zur Entsehtung von Stahl oder homogenem Eisen erforderlichen Grad von Kohlung, bez. Entsehtung erreicht hat, worauf es in Zainformen abgestochen wird. Oder man scheidet die Schlacke zuerst ab und schlägt dann nöthigenfalls zum Entsehten des Eisens und zum gleichzeitigen Schmelzen desselben vor Oxydation anderer Substanzen zu, nämlich Eisen- und Manganoxyd in Form von möglichst reinen oxydiren Erzen. Dem Metalle kann man eine bestimmte Gewichtsmenge Schmelzeisen oder Roßeisen, letzteres in Form von Spiegeleisen oder manganhaltigem Roßeisen zusetzen, um den nöthigen Grad von Kohlung herbeizuführen.)

Der Prozeß wird möglichst so geleitet, daß das Metall aus dem Puddelefen in den Flammofen in einem Stadium des Zugarekommens transportirt wird, in welchem es, nachdem es flüssig geworden und

dies bis zur Erreichung des erforderlichen Grades von Entsehtung geblieben ist, ohne Zusatz von Schmelzeisen oder Eisenstein den für den speziellen Fall erforderlichen Kohlenstoffgehalt besitzt. Bei gehöriger Beobachtung der erforderlichen Vorschriften, namentlich, so daß im Puddelefen beim Steigen des Eisens eine genügende Menge guter Schlacke zugegen ist, zeigt sich das Metall gewöhnlich zur Stahlzeugung rein genug.

Im letzten Stadium, während es noch so flüssig ist, daß es abgetrennt werden kann, und gerade dann, wenn es stark zu werden oder zur Gabe zu kommen beginnt, enthält es ungefähr noch 2 pSt. zu viel Kohlenstoff. Dieser Ueberschuß an Kohle wird durch eine drei- bis vierstündige Behandlung des in flüssigen Zustande befindlichen Eisens im Flammofen mit einer neutralen oder schwach oxydirenden Flamme unter einer oxydirenden Schladende allmählig beseitigt, und sobald der richtige Entsehtungsgrad erreicht worden — wovon man sich durch eine Spiesprobe überzeugt — sticht man es in Zainformen ab.

Um den Stahl oder das homogene Eisen weicher und reiner zu machen, schlägt man in den meisten Fällen vor dem Abstecken eine geringe Quantität von gutem Draufstein zu.

Den gemachten Erfahrungen zufolge ist es vortheilhaft, die Entsehtung des Metalles etwas weiter zu treiben, als der darzustellenden Qualität von Stahl oder homogenem Stabeisen entspricht, und das erhaltene Produkt durch Zusatz von etwa 1 pSt. (der ganzen Metallmenge) Spiegeleisen wieder zu schmelzen.

Der (überschüssige) Kohlenstoff kann in manchen Fällen durch Zusatz von Schmelzeisen, welches weniger Kohlenstoff enthält als der darzustellende Stahl, weggenommen werden; man benutzt dazu mit Vortheil abgenutzte Schienen, auch Drule oder Luppen, welche in erweichtem Zustande dem aus dem Puddelefen abgetrennten flüssigen Metalle zugefügt und mit demselben verschmolzen werden.

Zuweilen wird Gußstahl oder homogenes Eisen durch Zusatz von gewöhnlichen Puddeleuppen zu dem aus dem Puddelefen abgetrennten Eisen fabrizirt, zu welchem Zwecke es erfahrungsgemäß vortheilhaft ist, die Charge des Puddeleisens, unmittelbar bevor sie zur Gabe kommt, etwa zur Hälfte in den zum Umschmelzen bestimmten Flamm- oder Stahlofen abzusetzen, während der Rest der Charge im Puddelefen bis zur völlig eingetretenen Gabe und möglichst vollständigen Absehtung der Schlacken durchgearbeitet und dann schaufelweise oder in Form von größeren Klumpen dem vorher aus dem Puddelefen in den Herd des zum Umschmelzen bestimmten Flammofens abgetrennten Eisen zugefügt wird.

Nachdem nun die ganze Charge dieses Metallgemisches in dem Flammofen eingeschmolzen und in erforderlichem Grade geteilt werden ist, wird sie in Zainformen abgestochen.

Man kann auch vier oder noch mehr Puddelefen mit einem solchen Stahl- oder Umschmelzflammofen verbinden und dann die gesammelten Chargen der ersteren auf die eben erwähnte Weise im Stahlofen zu Stahl oder homogenem Stabeisen umwandeln. Oder man scheidet den Roßstahl aus dem Puddelefen in dem bezeichneten Stadium des Prozesses, namentlich, wenn man beabsichtigt, die weitere Behandlung des Materials in Schmelztiageln vorzunehmen, in Formen ab, so daß es dünne Scheiben bildet, welche dann zu Stücken zerhacken und in den Tiageln mit Zusatz von Stabeisen (Abfällen) oder zu diesem geeigneten Eisensteinerten umgeschmolzen und in Stahl umgewandelt werden.

Ueber die Zute-Faser und die Zute-Industrie *).

Die auf die Verarbeitung der Zute-Faser gegründete Industrie ist erst in neuerer Zeit in Europa allmählig bekannt geworden.

Dieselle hat jedoch rasch eine so bedeutende Stellung eingenommen, daß die nachstehenden Mittheilungen über den Gegenstand nicht

*) In vergl. „Gewerbezeitung“ 1868, Nr. 46, S. 367, über das Verpinnen der Zute-Faser.

unwillkommen sein dürften. Dabei haben wir namentlich den amtlichen Bericht über die Londoner Ausstellung von 1862, erstattet nach Beschluß der Kommissarien der Zollvereins-Regierung (19. Klasse, Glas- und Gasseife), und den Katalog über die britische Ausstellung auf der Pariser Ausstellung von 1867 benutzt.

Zute (auch wohl Dicht und Zute geschrieben), ist ein Faserstoff, welcher nach Art des Glasch oder Hanfes von der Kintenzfaser

mehrere Corchorus-Arten in China u. v. v. Corchorus capsularis und corchorus olitorius werden besonders genannt; der letztere wird auch in tropischen America angekauft. Der corchorus des römischen und griechischen Alterthums, der mit dem corchorus der heutigen Welt identisch sein wird, wuchs u. A. auch in Aegypten und im Pappelboom. Er wurde als Gemüße- und Heilpflanze benutzt; corchorus olitorius soll noch heute eines der gewöhnlichsten Gemüßkräuter Aegyptens sein. In Indien werden die Blätter des Jute gleichfalls geessen. Die Juteblätter sind 4—15 Fuß lang — gelblich, bräunlich, zuweilen auch bläulich und silbergrau — besonders glänzend.

Die Urtheile über ihre Haltbarkeit lauten verschieden. Nach der einen Behauptung soll Jute, richtig behandelt, nicht hinter Flachs, selbst nicht hinter Hanf zurückstehen; von der anderen Seite wird die Haltbarkeit bei weitem nicht so groß angegeben, auch behauptet, daß die Juteblätter länger andauernder Feuchtigkeits nicht den Widerstand leisten, wie jene beiden Faserstoffe.

Die Juteblätter eignen sich dagegen sehr gut zum Färben. Gefärbte Teppiche aus den besseren Jutearten stehen an Glanz, Weichheit und Hülle der Farbe sehr wenig hinter Wolletpöppchen zurück!

Die Faser soll in unbegrenzten Massen den Indien bezogen werden können — für ordinäre Qualitäten betrug ihr Preis im Jahre 1865 etwa ein Drittel des Preises der Mittelorten Baumwolle und Flachs.

Außer zu Säcken aller Art (Gunny-Bags) verwendet man Jute zu Matten, Teppichen, Gurten u. s. w. Auch zur Mischung mit anderen Stoffen, und Kettenstoff für Matten, und Hanf zu größeren Reinen wird Jute vielfach benutzt. Die feineren Garnnummern dienen mit Baumwolle-, Wolle- und Flachsgarn zur Herstellung gemischter Gewebe.

Diese Faser hat sich trotz der vielfachen Verwendbarkeit nur langsam Bahn gebrochen. Schon gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts lenkte die frühere ostindische Compagnie die Aufmerksamkeit der englischen Kaufleute auf das Produkt, jedoch ohne Erfolg.

Nach Angaben der Handelskammer zu Duntze ist die Jute-Bearbeitung daselbst zuerst im Jahre 1830 bekannt geworden. Diese schottische Stadt mit etwa 90,000 Einwohnern hat sich ganz vorzugsweise der Jute-Industrie bemächtigt. Im Jahre 1865 wurden in den dortigen Jute-Fabriken 28,000 Personen beschäftigt, von denen ein Drittel dem männlichen, zwei Drittel dem weiblichen Geschlechte angehören.

Es gab dort etwa 60 Jute-Spinnereien und Webereien, welche 100,000 Spindeln und 5000 Webestühle beschäftigten. 1862 verarbeitete man in Duntze 800,000 Ctr., 1864 und 1865 über das Doppelte an Juteblätter.

Die Jute-Industrie in Duntze soll sehr großen Nutzen von der zu Duntze bestehenden Kunstschule gehabt haben, welche im Jahre 1865 von 1922 Schülern besucht wurde.

Mechaniker und Arbeiter sind dadurch gehoben; die Verbesserung der Maschinen schreitet rasch vorwärts und mit ihr steigt die Anwesenheit der Juteblätter zu den verschiedensten Verarbeitungen; weßene Beluströppe werden mit Erfolg in Jute imittirt.

In Glasgow, sowie in Yorkhire bei London bestehen gleichfalls Jutefabriken.

Die Ausfuhr von Jute-Garn und Geweben aus Großbritannien ist nicht unerheblich. Die nachfolgenden Zahlen geben einen Anhalt, sind jedoch für den Gesamt-Juteexport nicht zureichend, da ein guter Theil derselben unter den Reinenamen getrieben ist. Es wurden ausgeführt jährlich im Durchschnitt der fünf Jahre 1851 bis 1865 Garne für rund 650,000 Thaler, Gewebe für über anderthalb Millionen Thaler.

In Belgien, den Niederlanden und namentlich in Frankreich — von wo etwa 16,000 Centner Jute (nicht 1,958,000 Centner, wie in der deutschen Abtheilung des britischen Catalogs durch einen Druckfehler angegeben ist) nach England eingeführt wurden — hat die Jute-Industrie mehr Eingang gefunden, als im Zollverein. In diesem bestehen, so viel wir haben in Erfahrung bringen können, nur eine Jute-Spinnerei zu Webede und die Jute-Garn- und Web-Spinnerei von Haasemann u. Comp. in Hiltzheim.

Die Verarbeitung des Jute-Garns zu Deckengeweben wird verschiedentlich in deutschen Straßensystemen vorgenommen — so wurden u. A. im Central-Fabrikat zu Kottbus im Jahre 1866 40,711 Ellen solcher Gewebe gefertigt.

Die Vergeltung des Jute-Garns, welches jetzt 15 Sgr. per Centner Eingangszoll zählt, hat in neuester Zeit mit Rücksicht auf die Interessen der Handspinnerei, der Weberei und des Flachsbauers vielfache Erörterung und verschiedenartige Verantwortung gefunden. Die Wünsche der Delegirten-Konferenz hannoverscher Handelskammern gehen auf die Herabsetzung des Eingangszolls auf die Hälfte.

„Für den Zollverein“, sagt der amtliche Bericht über die Ausstellung zu London vom Jahre 1862, „fordert der Fortschritt der Jute-Bearbeitung zur eifrigsten Erwägung auf. Weht die Einführung von Jute-Geweben gleichen Schrittes wie bisher vorwärts, so wird die dem Lande eignende und bisher noch erhaltene Industrie der groben Leinwand in kurzer Zeit gänzlich vernichtet, das deutsche Saß- und sonstige grobe Leinen durch die billigeren Jute-Substitute verdrängt sein. Da der Zollverein dem allgemeinen Fortschritt, soweit ein solcher in der Anwendung der billigeren Jute gegeben ist, sich nicht entziehen kann, so bleibt nichts übrig, als die Hülfe für Jute-Garne und Jute-Gewebe so zu reguliren, daß mit Rücksicht auf Gewinn zunächst Jute-Spinnereien und daran sich anschließende, auch Jute-Webereien im Zollverein errichtet werden können.“

(Hannov. Wochenbl. f. H. u. G.)

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat November und Dezember.

Preußen.

Herrn B. Kubeloh, Maschinenfabrikant in Rimbaach bei Chemnitz, auf Nähmaschinen für Federstahlfäden.

Herrn Tempelhof in Dombrows auf eine Kartoffel-Regemalchine.

Herrn Rudolph Hengstenberg, Ingenieur in Wien, auf eine Steuerung von Dampfmaschinen.

Herrn Dr. Bernhard Teufel in Hamburg, auf ein Verfahren zur Darstellung von Nitro-Akkoel.

Herrn George Reache in Leeds auf eine Vorrichtung an Wellentrompeln zur unauflösbaren Abnahme des Ueberes.

Oesterreich.

Herrn Franz Bender in Pest auf eine Windbügel.

Herrn Albert Schlein, Pergamentfabrikant in Wien, auf Briefcouverts mit Sicherheitsvorrichtung.

Herrn Joseph Wilhelm Ripp, Civil-Ingenieur, und Johann Schwarz, Spengler, beide in Wien, auf eine Vorrichtung des Petroleum durch Röhren.

Herrn William Sparks Thomson, Kaufmann in Paris, auf eine Verbesserung an Spinn-Maschinen.

W. Simon's und A. Carmichael's Verbesserungen an Maschinen zur Darstellung von Gussformen für Eisen, Messing, Bronze und andere Metalle.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht der Maschine mit Schraube und Sandkasten, Fig. 2 ist ein Vertikaldurchschnitt und Fig. 3 ein Horizontaldurchschnitt durch die innere und äußere Röhre (s. u.).

Die verbesserte Konstruktion und Anordnung der Maschinenteile, sowie die Art und Weise, wie die Maschine arbeitet, ergibt sich nach „Pract. Mech. Journ.“ (1868) aus folgender Darstellung:

Um den Formkasten H, der von der Maschine mit Sand gefüllt wird, und in welchen ebenfalls von der Maschine die Modelle eingepreßt werden, mit dieser Maschine in organische Verbindung zu bringen, wird auf den Schienenstrang O der Kasten mittelst des Wagens P unter dieselbe gefahren, worauf ein Arbeiter mit Hilfe der

gefüllt, der aus dem Sandkasten D mittelst der Schraube C, welche in C ihren Stützpunkt hat, gehoben wird, worauf der Arbeiter den Apparat in seine vorige Lage wieder dreht, wobei der äußere Cylinder steigt und demgemäß den Formkasten an den inneren Cylinder preßt, an welchem die Modelle FG befestigt sind, die in den Formsand mit großer Gewalt sich hineinpresse.

Der Formkasten, da nun die Gussform fertig ist, wird durch den Hebel M und die Exzentris JJ auf den Wagen P herabgelassen, letzterer fortzufahren, um einem anderen Formkasten H' Platz zu machen, der, um mit Sand gefüllt und mit der Gussform versehen zu werden, denselben Weg zurücklegt. Während mittig in den unteren Formkasten das Modell eingepreßt und hierauf ein Wechsel der Formkasten daseibst vorgenommen wird, füllt sich stets der obere Kasten mit frischem Formsand.

Die Manipulation mit dem Formkasten erklärt sich dadurch, daß, nachdem er mit Sand gefüllt ist, ein blinder Boden in denselben ein-

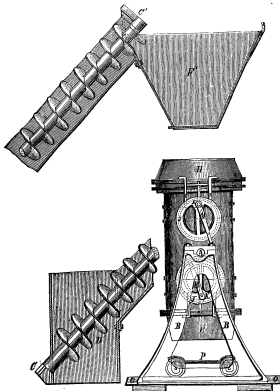


Fig. 1. Seitenansicht.

Simon's Gussformen-Maschine.

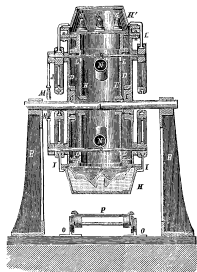


Fig. 2. Vertikaldurchschnitt.



Fig. 3. Detail.

Hebel M die Exzentris JJ und damit die Haken II herabläßt, um dann durch die rückgängige Bewegung den Formkasten so hoch zu heben, daß er sich mit seiner Plansche dicht an der des äußeren Cylinders D anlegt, in welcher Lage er durch die Exzentris und Haken festgehalten wird.

Diese Exzentris sind auf den Wellen KK verbolzt, die auf Trägern des äußeren Cylinders D fest ruhen; hierauf dreht der Arbeiter den Apparat in vertikaler Richtung, wobei der äußere Cylinder D, weil er auf zwei Exzentris CC ruht, die auf der Welle A angeordnet sind, eine exzentrische, dahingegen der innere Cylinder E, der unmittelbar auf der Welle A ruht, eine zirkelrunde Bahn beschreißt.

Bei dieser Bewegung geschieht es demgemäß, daß der äußere Cylinder abwechselnd in die Höhe und herab geht, woran sich auch die Wellen KK beteiligen, indem sie in den Schlitzen CC auf- und abgehen, während der innere Cylinder seinen Platz nicht ändert. Der nun oben stehende Formkasten wird aus dem Rumpfe F' mit Sand

gehoben wird, der so lange darin bleibt, bis der ganze Apparat nach unten getrebt wird und die vollständige Einpressung des Modells erfolgt ist.

Besonders eignet sich diese Maschine zum Gießen von Chais oder Eisenbahn-Schienenstücken.

BB ist das eiserne Gestell, auf welchem der Apparat ruht. NN sind Oeffnungen, durch welche in den inneren Cylinder entweder Dämpfe oder heiße Luft einströmt, um die Modelle zu erwärmen.

Schwarzfärben des Handschuhleders.

Man färbt (Musterzeitung 1868) eine verdünnte Auflösung von doppelt-chromsaurem Kali mit Pottasche, bis die Lösung nur noch ganz schwach orange und beinahe rein gelb erscheint.

Mit Hilfe eines Schwammes trägt man dann die so hergestellte

lösung auf die Seite des Lebers auf, welche schwarz gefärbt werden soll.

Andererseits bereitet man eine Mischung von

- 4 Pfund Blauholz,
- 4 Pfund Gelbholz und
- 3 Pfund Fustikholz in
- 20 Quart Wasser.

Das so hergestellte stark gefärbte Decoct wird klar filtrirt.

Das, wie vorher angegeben, mit dreifachem Kalk imprägnirte Leder läßt man ein wenig trocknen, daß die Lösung gut einzieht, breitet es dann auf einem Tische glatt aus und trägt nun das Decoct so lange auf, bis das Leder ein tief dunkles Schwarz angenommen hat.

Man legt nun das Leder noch einmal zum Trocknen hin, das man aber nur so weit gehen läßt, daß sich die Härte noch leicht anföhlen, und bringt sie dann, in eine sehr concentrirte Lösung von Marceller Seife, welche man vorher in der Weize hergestellt hatte, daß man Marceller Seife in ihrem gleichen Gewichte Wasser löste und dann zwei Drittel vom Gewicht der Seife an Del hinzusetzte. Das Eintauhen in diese Flüssigkeit dient nicht allein dazu, dem Leder seine Weichheit zu erholen, sondern giebt der schwarzen Farbe auch einen eigenthümlichen Glanz, ohne welchen dieselbe matt und wenig lebhaft wäre.

Diese Art zu färben, kann auch auf fertige Handschuhe Anwendung finden. In diesem Falle werden die Handschuhe auf geeigneten Formen angespannt und so mit den oben angegebenen Lösungen imprägnirt.

Künstliches Gold.

Die diesen Namen tragende Legirung hat kürzlich Aufmerksamkeit in England erregt, weil man vermutete, daß die Verwendung derselben den Zinn- und Kupferarbeiten wahrscheinlich von Nutzen sein könne.

Ein Sachkundiger giebt nun im „Neuen Gewerbeblatt f. Hessen“ folgenden Bericht darüber:

Sie besteht aus reinem Kupfer (100 Theilen), reinem Zinn (17 Theilen), Magnesia (6 Theilen), Ammonienstein — tartar of commerce — (9 Theilen), Ammoniaksalz (3,6 Theilen) und unlöslichem Kalk (1,6 Theil). Das Kupfer wird zuerst geschmolzen, dann werden der Kalk, die Magnesia, das Ammoniak und der Weinstein beigelegt, aber nur wenig auf einmal, und hierauf wird das Ganze ungefähr eine halbe Stunde lang lebhaft umgerührt, so daß eine vollständige Mischung entsteht, worauf man das Zinn in kleinen Körnern auf die Oberfläche wirft und umrührt, bis es gänzlich geschmolzen ist.

Der Schmelztiegel wird nun zugedeckt und die Schmelzung etwa 25 Minuten lang unterhalten, worauf der Auswurf abgeschäumt wird und die Legirung zum Gebrauch fertig ist. Sie ist ganz schmelzbar und dehnbar, und kann gezogen, geschmiedet, getrieben, in Pulver oder Blätter geschlagen werden, in Goldblatt. In allen diesen Zuständen ist sie selbst durch gute Kerner von Golde nicht zu unterscheiden, außer durch ihre geringere Schwere.

Diese Legirung wird in den vereinigten Staaten bereits vielfach angewendet.

Ueber ein bewährtes Verfahren, Zinkbleche zur Annahme eines sehr haltbaren Delfarbanstriches vorzubereiten.

Es ist eine allseitig bekannte Erfahrung, daß Delfarbanstriche aus Zink, welches namentlich den Witterungsbedingungen ausgesetzt ist, nicht halten. Man hat zwar in neuerer Zeit verschiedneartige Mittel in Vorschlag gebracht, diesem Uebelstande abzuhelfen, indeß, meines Wissens, bis jetzt ohne besonderen Erfolg. Vereitet man indeß, meinen Erfahrungen zufolge, eine Art Zeige (mit welcher man das Zinkblech vor seinem Anstrich mit Delfarben gleichförmig überpinselt), welche die Eigenschaft hat, bei ihrer Verührung mit metallischem Zink, dessen Oberfläche in eine dünne Schicht von basischem Chlorzink und gleichzeitig in sogenanntes amorphes Messing zu verwandeln, so erreicht man seinen Zweck, ein solch vorbereitetes Zink-

blech mit einem dauerhaften Delfarbanstrich zu versehen, auf das Vollständigkeit.

Eine Zeige von der folgenden Zusammenfügung hat sich dazu vollkommen bewährt (E. M. in, Polzt. Notizbl. „):

Man löst 1 Theil Kupferchlorid, 1 Theil salpetersaures Kupferoxyd, 1 Theil Calumial in 64 Theilen Wasser, dem man noch 1 Theil rothe künstliche Salzsäure zusetzt, auf. Ein Zinkblech, welches mit dieser Zeige mittelst eines breiten Pinsels bestrichen wird, nimmt unmittelbar nach erfolgtem Anstrich eine tief schwarze Farbe an, die sich nach dem Eintrocknen (d. h. bei Verlaufe von circa 12 bis 24 Stunden) in eine schön gelblich weißgrüne Farbennuance verwandelt, auf welcher namentlich jeder Delfarbanstrich fest hält.

Eine auf diese Weise behandelte, einige 20 Fuß lange und 6 Fuß hohe, mit einem grünen Delfarbanstrich versehene Zinkblechverkleidung hat sich im Freien, und zwar allen Witterungsbedingungen des vorigen Sommers und während dieses Winters ausgesetzt, auf Vollständigkeit bewährt.

Puchser's Verfahren, Gold, Silber, Kupfer, Argentin, Messing, Tombak, Eisen, Zink mit prachtvollen Nüsterfarben zu überziehen.

Mit Bezug auf den Vortrag, den der Eslander in der Versammlung des Münzberger Gewerbevereins jüngst gehalten hat, ist das Verfahren folgendes: eine Auflösung von 3 Theil unterirdisch-saures Natron in 1 Pfund Wasser, und eine andere von 1 Theil Bleizucker in einem Schoppen Wasser, werden zusammengemischt; die klare Auflösung (ein Doppelsalz von unterirdischer Säure, Blei und Natron) auf 70—80° R. erhitzt, scheidet Schwefelblei in dichten Fagen (analog dem mineralischen Schwefelblei) auf eines der oben genannten, vorher in die Lösung gelegten Metalle ab und erzeugt dadurch auf denselben nach Weggabe der Dichte der abgelagerten Schicht, die erwünschten Nüsterfarben.

Zum Erlangen des Prestiges ist eine vollkommen gleichmäßige Erwärmung der kochenden Salzlösung nöthig, was durch Einlegen des Gefäßes in eine Pflaster von Saaren sehr wohl möglich ist.

Eisen wird stahlblau, Zink bronzefarbig. Wendet man statt Bleizucker Kupfervitriol an, so wird Messing und Raufgold roth und gehen schließlich in ein prächtiges sehr haltbares Braun mit grünem und rothem Irischiller über. Zink färbt sich schön schwarz, wenn man der Auflösung $\frac{1}{2}$ Bleizuckerlösung zusetzt. Trägt man auf Messingfolie, die bis 80° R. erwärmt wird, mit Tragant verdichtete obige Bleilösung auf, und taucht dann diese in eine gewöhnliche Bleilösung, so erhält man schöne marmorartige Zeichnungen.

Die neue l. l. pr. Astral-Lampe.

Es war im Beginne des Jahres 1866, als eine Lampe unter dem chinesisch klingenden Namen *Li-gro* in Lampe auftauchte, die in der Poesenheit darin bestand, daß in einem Ledkfäunchen ein Schwamm sich von einem flüchtigen Stoffe „Benzin“ genannt, vollsaugt und seinen Flüssigkeitsgehalt wieder nach oben dem, in einem Röhrenden leuchtenden Dochte mittheilt. Dieser Docht gab nun ein kleines Klammbrenn, welches trotz der Feuergefährlichkeit der Flüssigkeit dennoch gefahrlos genannt werden konnte, obwohl der geringste Luftzug dasselbe auslöschte.

Allein eine große Leuchtkraft, wie dies die gewöhnliche Petroleumlampe ermöglicht, konnte bis nun auf diesem Wege ohne Gefahr nicht erzielt werden und erst in neuerer Zeit gelang es, eine Sicherheitslampe zu erfinden, welche auch diesen Namen verdient und eine doppelt so große Flamme als die Petroleumlampe gemährt. Diese Lampe besteht aus einem $3\frac{1}{2}$ Zoll langen und etwas über 1 Zoll breiten verschlossenen Cylinders aus Zinkblech. Dieser ist dicht mit einem Saugdochte statt eines Schwammes ausgefüllt.

Am Boden des Cylinders befindet sich eine linsengroße runde Oeffnung, aus welcher ein Theil des Dochtes herausragt. Am oberen Theile desselben ist eine starke Messingplatte mit einem Schraubengewinde angebracht, auf welcher ein Aufsatz, wie dieser bei den Petroleumlampen üblich ist, sich befindet. Derselbe trägt nämlich den Dochtbehälter, der hier jedes 10 Linien breit und 4 Linien dick ist, die Galerie für den Luftzug und die Haube über dem Dochtbehälter.

Der Docht, welcher bei flüchtigen Ölen nie verkohlt, erhält seine Nahrung blos von dem im Cylinder befindlichen Saugdocht.

Das Wichtigste ist aber der Lampenkörper selbst, der aus starkem, getrüebtem Messingblech, in seinem Innern in zwei Kammern durch einen Nehrung waagrecht getheilt ist. Der untere Raum wird mit Benzol gefüllt, hierauf der Cylinder hineingesezt und oben luftdicht verschraubt. Nun wird natürlich der im Cylinder befindliche Docht sich selbst auslösen und dann dem oberen Dochte seine Nahrung mittheilen.

Diese Lampe ist somit unzerbrechlich, und da seine Flüssigkeit herausdrinnen kann, wenn sie umfällt oder auf den Kopf gestellt würde, auch feuerficher, d. h. sie würde fortbrennen, allein nichts ausströmen lassen.

Dieses Fortbrennen ist es nun, das wir bemängeln müssen; denn man kann die Flamme, die ein weit intensiveres Licht giebt, als jede Petroleumflamme, weil sie beinahe noch einmal so hoch ist, nicht durch Zuträgliches des Dochtes auslöschen, sondern man ist genöthigt, von oben durch den Glaszylinder oder seitlich durch die Galerie hineinzublafen. Die Lampenochtföfnung kann man sehr leicht durch ein Abheben der stets kühl bleibenden Galerie mit einem kleinen Hammer zerstören.

Ein Versuch, Farben bei einer Petroleumlampe und der vorher beschriebenen Lampe zu untersuchen, das wohl ein gutes Zeugnis für diese letztere, da einseitig das Licht von Benzol zuweilen ein weißeres ist. Wir sagen zuweilen, weil sonst gut geringeres Petroleum dieselbe Lichtstärke (bei gleicher Flammegröße) entwickelt.

Über den Konsum der Flamme von Benzol theilt man uns mit, daß die größte Ker mit dieser Lampe zu erzeugenden Flamme den Verbrauch von zwei Petroleumlampen erreicht und per Stunde genau zwei Loth Benzol verbraucht, dann daß das Benzol den gleichen Preis mit Petroleum halten wird. Rechnet man nun pr. Pfund 22 Kr., so käme auf die Stunde ca. 1 1/2 Kr.

Ein Verdienst und zwar von wesentlichem Belange ist es, daß es überhaupt gelungen, eine Lampe zu konstruieren, welche einen sonst nicht zur Beleuchtung verwendbaren feuergefährlichen Stoff auf eine ungefährlche Weise verwenden läßt. — Somit kann man wohl behaupten, daß diese Lampe eben wegen ihrer Sicherheit eine weitere Verbreitung verdient.

Dieselbe ist durch die Herren Brüder Bränner, Mariabühl, Nagelatenstraße Nr. 10, zu beziehen. (M. d. N.-Dester. G.-B.)

Ueber die leichte Verquecksilberung des Eisens und deren praktische Verwerthung.

Bekanntlich nimmt selbst ganz rein geschwetztes Eisen Quecksilber nicht an, und wird auch dann nur unvollkommen amalgamirt, d. h. mit Quecksilber überzogen, wenn man es in eine Quecksilberauflösung eintaucht. Dieses gelingt nach H. Kleinisch in der „Bayr. Gewerbe-Zeitung“ aber sehr gut, wenn man das mit Salzsäure gut gereinigte Eisen zuvor in eine sehr verdünnte, mit etwas Salzsäure vermischte Kupfernitratlösung eintaucht, wobei es mit einer nicht fest anhaftenden Kupferschicht überzogen wird, von welcher man es durch Wischen oder durch Reiben mit rauhem Papier und Alwischen wieder reinigt, und hierauf in eine sehr verdünnte, mit einigen Tropfen Salzsäure vermischte Quecksilbersublimatlösung bringt; es überzieht sich nun vollständig mit einer Quecksilberschicht, welche selbst durch Reiben mit rauhen Körpern nicht entfernt werden kann.

Diese Quecksilberschicht schützt das Eisen sehr gut gegen Rost, namentlich dann, wenn man es nach dem Amalgamiren mit Salpetersäure abgewaschen hat.

Ich habe verquecksilberte eiserne Ringe, Schrauben, Muttren u. dergleichen für mit Salpetersäure getränkte Kohlenzylinder, welche dabei mehrere Wochen im Laboratorium liegen lassen, dessen Luft fortwährend Dämpfe von Säuren enthält, wodurch die nicht amalgamirten Gegenstände schnell und stark rosten, während die amalgamirten Sachen keine Spur von Rost zeigten.

Die Verquecksilberung eignet sich insbesondere auch zu Leuchtgeräthen für mit Salpetersäure getränkte Kohlenzylinder, welche dabei weniger als die kupfernen Ringe angegriffen werden und deshalb die Elektrizität gleichmäßiger und besser leiten. Bis jetzt hat man das Rosten des Eisens und Stahls bei Uhren und anderen Instrumenten durch Bestreichen mit Del zu verhindern gesucht, aber selbst das beste

Del wird nach und nach durch die Einwirkung der Luft zähe und schwierig und wirkt dann nachtheilig auf den regelmäßigen Gang der Uhren und Maschinen ein; es glänzt, daß diesem Uebelstande durch die Verquecksilberung der eisernen Gegenstände auf die eben angegebene Weise vollständig begegnet werden könnte. Auch ist es bekannt, daß die besten Anstriche des Eisens mit Oel oder Leinöl diese doch nie vollständig vor dem Roste schützen; deshalb möchte es gerathen sein, eiserne Brücken u. zuerst zu verquecksilbern, was sehr schnell und mit geringen Kosten ausgeführt werden könnte, und dann, erst mit Leinöl, was sich immer der Steinölleuchte am besten eignet, anzustrichen, da nach meinen Erfahrungen mit Leinöl vermischte Lackfarben oder Oelanstriche das Eisen nur schlecht gegen Rost schützen. Ich habe diese Verquecksilberung des Eisens auch für galvanische Batterien angewendet und gefunden, daß auf diese Weise amalgamirte Zylinder von Eisenblech einen weit gleichmäßigeren und stärkeren Strom als nicht amalgamirte Zylinder entwickeln, welcher der nicht gleichgroße Zinkzylinder hervorgeredachten Stromstärke wenig nachsteht.

Wenn man erwägt, daß das Eisenblech noch nicht halb so theuer ist als Zinkblech, und sich sein elektrischer Werth zum Zink nur wie 7 : 2 verhält, so würde es sich wohl lohnen, die Vortheile des amalgamirten Eisens zur Erzeugung des elektrischen Stromes zu erproben, und selbst die dabei erhaltene eisenschwächliche Flüssigkeit, welche bei großen Batterien nicht unbedeutend ist, würde sich leichter und vortheilhafter als die Zinknitratlösung verwenden lassen, da der Zinknitrat nur wenig angewendet wird, und sich nicht wohl zu Zinkweiß verarbeiten läßt.

Clavel's Verfahren, einen rothen Farbstoff aus dem Naphthalin darzustellen.

Diesen Farbstoff, der echter als das Fuchsin ist, dieses aber an Frische und Reinheit des rothen Farbens übertrifft, stellt der Erfinder (Polyt. Centr. 1868) so dar:

Das Naphthalin wird durch Salpetersäure von 1,33 spez. Gew. in Nitronaphthalin verandelt und dieses durch Eisen und Salpetersäure oder durch Zink und Salzsäure reduziert.

Indem man das Produkt der Reduktion der Destillation unterwirft, erhält man zuerst Naphthylamin und darauf in erhöhter Temperatur eine andere Base, welche ungefähr bei 100° C. siedet und über 50° flüchtig ist, bei dieser Temperatur aber eine butterartige Konsistenz annimmt. Diese zweite Base ist die Erzeugerin der Farbe.

Um nun den Farbstoff zu erhalten, vermischt man diese Base mit ungefähr 50 pCt. ihres Gewichtes trockenem salpetersaurem Quecksilberoxyd und erhitzt bis 120° C. Wenn die Reaktion stattgefunden hat, setzt man dem Gemenge ebenso viel Naphthylamin zu, als man von der anderen Base angewendet hat, und erhitzt noch eine Viertelstunde lang.

Der Farbstoff ist dann entstanden; man giebt ihn mit angesäuertem, siedendem Wasser an und fällt ihn aus der Auflösung durch Chloratrium.

Neuer Verbindungsstift.

Gegen feuchte salpeterhaltige Wände hat man die verschiedensten Mittel, als Metallplatten, Asphaltpapier, Cement u. angewendet, ohne befriedigende Erfolge zu erzielen.

Seit einiger Zeit hat nun Jacob Weissfang, Tüncher und Tapezier in Durlach, Baden, einen sogenannten Verbindungsstift erfunden, der sich nach vielfachen Zeugnissen, z. B. des bairischen Kriegsministeriums, des Gemeinderathes der Stadt Durlach u., nicht nur bei feuchten Wänden ans Vorzüglichste bewährt, sondern auch zu Eisen- und Holzansätzen eine gleich vortheilhafte Verwendung darbietet.

Bei Verwendung desselben müssen zunächst die Wände sorgfältig von allem Mirtel und Farbe gereinigt, abgegründet, die Fugen, in denen sich loser Mirtel befindet, angetragt und solche frisch zugeführten und Wadsteinwände etwas verkratzt werden. Dann wird die Kittmasse in einem Keßel über Kohlenfeuer mit dem ungefähr gleichen Gewichte Leinöl aufgeteilt und die Masse miltlich heiß

mittels eines Pinsels gleichmäßig aufgetragen, so daß sich nirgends Rillen zeigen.

Unmittelbar nach Auftrag des Kittes wird ein schwacher Spritzwurf gemacht, und erst nachdem man diesen hat anziehen und trocken lassen, verfährt man mit den weiteren Mauern wie gewöhnlich. 1 Pfd. Kitt, mit 1 Pfd. Feinsand vermischt, reicht zu einer Fläche von ca. 15 Quadratfuß.

Der Kitt wird zu 36 Kr. pro Zellsfuß abgegeben. Der Quadratfuß Auftrag bei Maueranstrich kommt je nach Umständen auf 2 1/2 bis höchstens 4 Kr. zu stehen. (Znd.-Bl.)

Verwendungen der Phenylsäure in der Technik.

Bekannt ist zunächst die Anwendung von Phenylsäure zur Desinfektion. Vor manchen anderen Desinfektionsmitteln, bemerkt das „Chem. Centralbl.“, zeichnet sie sich dadurch aus, daß sie in Folge ihrer Flüchtigkeit bei in der Luft schwebenden niederen Organismen (Bakterien), welche als Träger von Infektionskrankheiten betrachtet werden, tödelt.

Man wendet sie u. A. an zur Heilung und Verhütung der Räube und der Klauenseuche u. s. w. und selbst die Chirurgen bedienen sich derselben mit großem Erfolge zur Bekämpfung der Pyämie und des Hospitalbrandes.

Auch die Industrie zieht aus der säulnismidrigen Eigenschaft der

Phenylsäure Nutzen. Schon seit langer Zeit dient sie zur Konservierung des Holzes.

In Australien, Chile, Venues-Ayres etc. konserviert man die von dort in den Handel gelangenden Knochen und Häute mit Phenylsäure. Während früher die Knochen von dort in halberfaultem Zustande zu uns gelangen, erhält man sie so frisch, daß sie zum Drechseln und zur Kunstscherei noch verwendbar sind und ihr Wert von höchstens 150 Francs. per 1000 Kgrm. auf 200—300 Francs. gestiegen ist.

Die Häute, welche sonst rasch an der Sonne getrocknet oder eingefallen werden müßten, wenn sie nicht halberfaul ankommen sollten, werden jetzt dadurch vollkommen konserviert, daß man sie 24 Stunden in Wasser mit 2 pCt. Phenylsäure eintaucht und dann an der Luft trocknet.

Wahrscheinlich werden in den nächsten Zeit Blut, Eingeweide und andere tierische Abfälle in jenen Ländern mit Hilfe der Phenylsäure in reichhaltige Dünger verwandelt und diese nach Europa eingeführt werden.

In England wird die Phenylsäure zur Zubereitung der Därme in den Darmtafelabriken, zur Konservierung anatomischer Präparate und auch sonstigen tierischen Substanzen benutzt; auch verwendet man sie dort in den Spinnereien, um die Schächte, sowie in den Färbereien und Kaltwasserkerzen, um den Teim und das Gießöl gegen Fäulnis zu schützen.

Feuilleton.

Ein neuer Elektrizitäts-erzeuger.

In einer gelehrten Abhandlung, welche M. Delamair an die französische Akademie der Wissenschaften eingesendet hat, wird von ihm folgende Auffassung als ein Elektrizitäts-erzeuger von großer Energie für galvanische Batterien, ohne daß er schädliche Gase entwickelt, empfohlen: Auflösung von 20 Gewt. Schwefelsäure in 36 Thle. Wasser; hierzu 7 Thle. verdünnte Schwefelsäure und 1 Thl. verdünnte Salpetersäure. (Verdünnung: 1 Thl. Säure und 1 Thl. Wasser.)

Kitt für Gegenstände aus Marmor.

Um zerbrochene Marmorstücken an einander zu fügen, leistet folgender, leicht vorräthig zu haltender Kitt recht gute Dienste: Man bringt zunächst eine etwas aus gleichen Theilen bestehende Mischung von Wachs und Harz in einem geeigneten Gefäß bei mäßigem Feuer, z. B. auf einer Öfenplatte zum Schmelzen, rührt hierauf so viel feinen Wachs hinzu, bis die Masse so flüßig ist, wie man sie haben will, und läßt sie abkühlen erkalten und fest werden. Bei dem Gebrauch dieses Kittes werden die Marmorflächen hinreichend flach erwärmt, und dann auf dieselben der Kitt aufgeschichten. Er schmilzt leicht, dringt in den Marmor ein und bindet, einmal erhärtet, sehr fest.

Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Im Wege der Submission:

Saarbrücker Staatsbahn: Verkauft von 20,000 Ctr. unbrauchbaren Schienen. Einwendung von Angeboten zum Kauf bis 29. Dez. 11 Uhr an die Direction der Bahn. **Telegraphen-Direction in Königsberg:** Lieferung von 2000 mit telegraphischem Theerdrümpfen versehenen Telegraphenstangen. Einwendung der Offerten mit der Aufschrift „Submission auf ...“ bis 30. Dez. 11 Uhr an die genannte Direction. **Königliche Niederländisch-Wälsche Eisenbahn:** Lieferung von 80 Stück Wageneisen aus westfälischen Erzstein (jedoch nicht geformt). Offerten „Submission auf ...“ bis 30. Dez. 11 1/2 Uhr an das Geodätische Bureau der Eisenbahn-Direction, Berlin, Repentanzstr. 88/89. **Thüringische Eisenbahngesellschaft:** Lieferung von 3260 Ctr. Stabstangen, 2600 Ctr. Wechsellagen, 600 Ctr. Kupfer in Stangen, 165 Ctr. Blei, von 5000 Stück Schließschrauben, 3100 Zentn Tafelglas, von 160 Ctr. Feinsalz, 22,000 Eiben Dredt, 2200 Stück messingener Siede-

röhren etc. Offerten „Lieferung von Betriebsmaterialien ...“ bis 29. Dez. 12 Uhr an die Materialiencommissär der Gesellschaft in Erfurt. **Dieses:** 1,323,000 Pfd. gewalzte 1/2 zöllige und 18 Fuß lange Schienen. Offerten „Lieferung von ...“ bis 4. Jan. 1889 10 Uhr an die Direction in Erfurt. **Hannoversche Staatsbahn:** Lieferung von 6800 Ctr. Eisenbahnschienen aus Oststahl resp. Weststahl. Offerten „Submission auf ...“ bis 4. Jan. 11 Uhr 1889 an den Ober-Betriebsinspector Weg in Hannover. **Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn:** Lieferung von 40,000 l. Fuß Altenholz-Schienen aus Alten. Offerten „Submission auf ...“ bis 18. Jan. 11 Uhr 1889 an das Central-Bureau in Breslau. Bedingungen ebenfalls. **Thüringische Eisenbahngesellschaft:** 205,000 Stück Holzschlägel, 54,000 Stück Weichenscheiben von Eichen, 14,000 Stück Seitenschlagen von Stahl. Offerten „Lieferung von Schienen-Befestigungsmaterial ...“ bis 4. Jan. 1889 11 Uhr an das Geodätische Bureau der Gesellschaft in Erfurt. **Deutsche Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft:** Verkauf an Eisenmaterialien, an Holztaarn, Metalltaarnen, Holztaarnen, Schreibmaterialien, Universtäten etc. Offerten „Submission auf Materialienlieferung ...“ bis 30. Dez. 10 Uhr an das Secretariat der Gesellschaft in Mainz, bestehend aus den Hauptabtheilungen in Darmstadt, Bingen, Worms, Lppenheim Einlieferung der Bedingungen.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbeskunde.

(An die Redaction zur Beurtheilung eingedachte Bücher.)

Schützenberger, M. F., Prof. Dr. Die Gaskräfte, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung in der Hürerei und Brauerei. Berlin, Neuen Buchh. 1869.

Seines Wert, dessen Original in französischer Sprache erschienen ist, hat die in uns vorliegende erste Uebersetzung es zeigt, in Dr. F. Schürer ein sehr geschicktes als sachkundiges deutsches Bearbeiter gefunden. Das ganze Material zerfällt in 6 Abschnitte, von denen der erste Theoretisches aus der Chemie und Physik und werthvolle Mittheilungen über die Gasmischungen, welche und die in der Durdurch geschicklichen Verbindungsmittel bringt; die übrigen Abschnitte behandeln die einzelnen Fortschritte. Das Buch ist eine so willkommene Erscheinung, da es in neuerer Zeit an einem Werke fehlt, welches die Abhandlung sämtlicher Fortschritte von dem neuesten Standpunkte der Technik und Wissenschaft aus in sich faßt.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles betheile man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Link-Strasse Nr. 10**, zu richten.

F. Berggold Verlagsbuchhandlung in Berlin. — für die Redaction verantwortlich **F. Berggold in Berlin.** — Druck von **Wilschmann Baensch in Leipzig.**

