

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

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

Inseraten-Preis:
pro Seite 2 Sgr.

Dreihunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Ueber den gegenwärtigen Stand der Rübenzucker-Industrie in Rußland. — Nachlese mit Selbstverleugung. — Ueber die Entombung des Pfahlschiffs zur Reinigung der hochgehaltigen Eisenbahn. — Die neuesten Fortschritte in den Geweben und Häuten: Potent für Kunst-Septener. — Oswald Kere's Kapselungs-Apparat. — Friebo's Verbesserungen an Windlöcher-Öfen. — Zurbine (Zangenlosh) mit centraler Austrittsöffnung für das Wasser. — Die Klügelzüge. — Christlich-Beitrag nach dem Martin'schen Verfahren. — Eine neue Wirkung des Nichte. — Kommanov's Regulator für Locomotiv-Parate. — Perovronage Cugunisse der Stahl- und Eisen-Industrie auf der Vorber-Abtheilung. — Die Umschmelzung alter Zuckereisen-Abfälle in neue durch den Martin'schen Gießhütte-Schmelz-Ofen. — Heallition: Der Verbrauch von Eis in den Bergwerken des Russlands. — Ueber die Methode der Beschäftigung der Blüthen. — Zuckereisenlöser Papier. — Inventionelles Holzbestrichen. — Zuckereisenlöser für Kugeln und Beschreibungen von gewerblichen Maschinenwesen. — Arbeitsschutz für Gewerbe und Technik. — Zur Erinnerung des Natur-, Vögel- und Gewerbeleben.

Gewerbliche Berichte.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Rübenzucker-Industrie in Rußland.

Von Robert Grundmann.

Der folgende Aufsatz, der mit Genehmigung des Herrn Verfassers, dessen Stellung die eines Direktors in einer Zuckersabrik in Polen ist, aus einem seiner Privatbriefe von der Redaktion der „Zeitschrift für Rübenzucker-Industrie“ entnommen wurde, hat die Bestimmung, über die Lage dieses Industriezweiges in Rußland und speziell in Polen bessere und richtigere Ansichten zu verbreiten. Wir theilen denselben, als ein lehrreiches und interessantes Material, im Auszuge unsern Lesern mit.

Die Ausdehnung der Rübenzucker-Industrie in Polen ist zur Zeit schon so bedeutend, daß nur ein sehr kleiner Theil des produzierten Zuckers in Polen selber konsumirt wird, und schon gegenwärtig werden viele Millionen Pfunde nach Wiga und den Innern Rußlands geschickt; und so sehr auch die unglücklichen politischen Verhältnisse namentlich die Landwirtschaft in ihrer Fortentwicklung getroffen haben, so hebt sich dennoch der Industriezweig alljährlich durch neue Anlagen und durch Ausdehnung der Fabriken in ungewöhnlichem Maße, und da zumest die Fabriken nicht von den Landwirthen selbst, sondern von Warschauer Banquiers betrieben werden, so dürfte der Gelmangel nicht in der Weise bemerkt einwirken, wie dies zum Theil mit der Industrie im Innern Rußlands der Fall sein mag.

Kaum ein anderes Land Europas ist zur Rübenzucker-Industrie so geeignet, wie Polen. Früher mit Wäldern reichlich versehen, die sogar noch gegenwärtig einzelne Zuckersabriken mit Brennmaterial versorgen, führt einerseits die Beschafung vom Norden her, andererseits aber hauptsächlich der Schienenstrang von Ober-Schlesien nach Warschau gute und verhältnißmäßig billige Kohlen in das Land, die noch erheblich billiger werden würden, wenn die Bahnenverwaltung erst auf rationellere Tariffsätze, gleich denen anderer Länder, verfallen möchte.

Ein reiches, humofer Boden von Buchen und freilich sehr gelichteten Wäldern durchzogen, breitet sich in großen Ebenen aus und liefert nach darüber vorliegenden Notizen von Jahrzehenden ein sehr gleichmäßiges Rohprodukt der Rube, dessen Salzarmuth in vielen Jahrgängen außerordentlich groß ist.

Die polnische Zuckerrube, zumest aus quedinburger Samen genommen, unterscheidet sich durch die Steifigkeit ihres Zuckergehaltes in den verschiedenen Jahrgängen sehr vorteilhaft von den Rüben des inneren Rußland. Während es vorgekommen ist, wie mir jüngst ein Professor der Technologie aus Petersburg und zwar aus eigener Anschauung versicherte, daß der Rübenfahst vor einigen Jahren 12 Grad Beaume zeigte, kommen wieder viele Jahrgänge vor, in

denen die Rube weit unter dem Durchschnitt der polnischen und deutschen Rüben polarisiren, und hängt dies mit den eigentümlichen Boden- und klimatischen Verhältnissen zusammen. Dies Alles trifft nicht in Polen zu. Die Vegetationsperiode dürfte im Ganzen mit der Norddeutschenlands übereinstimmen, doch ist der Herbst erntungsunfähig fast ausnahmslos der Zuckerbildung der Rüben günstig.

Im Vorchommer vorigen Jahres, und dies kann ich aus eigener Kenntniß berichten, zeigten die Rüben Polens äußerlich und mit dem Instruement untersucht eine Schweden erregende Umreise, so daß Schreiber dieses sich seine erträglichsten Rüben versprechen konnte. Doch in kurzer Zeit trat eine so schnelle Veränderung ein, daß schon in den ersten Wochen des Oktober in mehreren Fabriken Füllmassen von 12—13 Proz. erzielt wurden.

Die polnischen Zuckersabriken beziehen ihr Rohmaterial, erschwert noch außerdem durch den sehr primitiven Zustand der Straßen, in weitem Umkreise des Establishments und machen dies möglich nicht allein durch hohe Preise, die den Produzenten gezahlt werden, sondern auch durch Zahlung von Vorschüssen an die Gutsbesitzer, die bereits einen großen Theil der Produktionskosten bedien.

Zur Zeit werden 100 Pfund polnisches Gewicht, gleich 87 Pfund Zollgewicht Deutschlands, mit 32 1/2 bis 33 1/2 Kopelen und darüber bezahlt. Dazu aber wird ferner der Samen frei von der Zuckersabrik geliefert und 6 bis 9 Monate vorher, d. h. vor der Ablieferung der Rüben, zinslos ein Vorfuß von 15 Rubeln per polnischen Morgen gleich 2 1/2 Magd. Morgen gezahlt; auch werden 10 Proz. Pressspähle unentgeltlich zurückgegeben.

Man darf also wohl den Rübenpreis, je nach Veranschlagung des Werthes des Futters u., per Zollcenter zu 12 bis 15 Sgr. annehmen. Dagegen ist die Steuer, die der Staat erhebt, gegen diejenige des Zollvereines ziemlich niedrig und wird auf 6 bis 7 Kopelen per polnischen Center zu schätzen sein. Der Mehns der Erhebung selber ist ein außerordentlich einfacher und charakterisirt das Bestreben der russischen Staatsverwaltung, sich vor Betrügereien ihrer Staatsangehörigen, wie aus ihrer eigenen Beamten, zu schützen. Der Staat nimmt an, auf Grund von früher festgestellten Probearbeiten, daß dieser Apparat, z. B. eine hydraulische Presse, mit einer eigenen Pumpe versehen und mit Vorrichtungen zum schnelleren Wechslen und Entladen der Presse per Tag 3 Center Rüben verarbeitet könne und nimmt nun wieder an, daß aus den auf diese Weise mit dem Apparate verarbeiteten Rüben so und so viel Ganzzucker gewonnen werden könne. Der Staat läßt also bloß die Art der Appa-

rare und deren Anzahl prüfen und giebt dem Fabrikanten auf, vor Beginn der Campagne Konjens zu lösen und zu dekarieren, daß er von einem bestimmten Tage ab hintereinander mit Ausnahme der Sonntage und leider reichlichen Feiertage seine Rüben verarbeiten wolle. Vom Beginn der Campagne ab hat nun ohne jede weitere Kontrolle der Fabrikant per Tag ein bestimmtes und unabänderliches Steuerquantum zu zahlen, es sei denn, daß nachgewiesener Massen Maschinen schadhaft geworden sind, die unmittelbar bei der Saftgewinnung dienen; aber auch dann tritt eine Vergütung erst ein, wenn der Stillstand des Einzel- oder Totalbetriebes über 7 Tage hinaus währen sollte.

Diese letzte Bestimmung ist von außerordentlicher Härte; aber bei dem weiten Staatsgebiete Rußlands hat die Regierung keinen anderen Schutz gegen die Veschleißlichkeit ihrer Beamten und gegen die Neigung zu Defraudationen finden können oder wollen. Das Steuersystem hat wenigstens den ungeheuren Vortheil — und seine Härten lassen sich repariren — daß es einen sehr geringen Verwaltungsaufwand möglich macht und noch weniger genirt, als der Modus des Zollvertriebes.

In Polen ist gegenwärtig hauptsächlich das Pressverfahren im Schwunge und zwar diejenige Modifikation, welche in Deutschland selbst fast gar keine Verbreitung gefunden hat, nämlich die von Walthoff und vom Grafen Vobrinski empfohlene und erfundene.

Man darf wohl dies Verfahren in seiner gegenwärtigen Gestalt, bei offenkam dem geringst möglichen Wasserverbrauch, als ein die Rübe sehr vom Zucker ershöpfendes bezeichnen und kann man die geringe Verbreitung in Deutschland nur den Fälligen zuschreiben, deren Beschaffenheit allerdings leider erheblich minderwertig ist.

Daneben hat die Diffusion schon in 2 Fabriken Polens Eingang gefunden und wird wahrscheinlich sich sehr schnell verbreiten, da die durch die Diffusion gesicherte Ersparnis an Arbeitern für Polen eine größere Rolle spielt, als in dicht bevölkerten Staaten.

Eine Modifikation der Roberts'chen Diffusion will ich erwähnen, da eine solche in der Fabrik Josefow bei Warschau schon seit 2 Jahren ausgeübt wird. Die Diffusoren stehen nämlich mit einer Luftpumpe in Verbindung und gefüllt die luftverdünnten Räume, nach Angabe des Erfinders, wesentliche Erleichterungen bei der Verteilung der Dampfkraft mit den Schmelzeln; auch werden besondere Vortheile darin gesucht, die Diffusion unter größerer Entziehung von Luft zu effectuiren, als dies bei der gewöhnlichen Diffusion möglich ist.

In den weiteren Stadien der Verarbeitung der Säfte polnischer Zuckerrüben muß vor allem Anderem erwähnt werden, daß stets erst Rohzucker fabrizirt und dann erst der so gewonnene Rohzucker raffinirt wird, wobei freilich behufs weiterer Raffinirung der Rohzucker schon entweder durch Schmelzen oder durch Decken in den Bahnd- oder Reiseformen zu einem ganz weissen Produkte umgestaltet zu werden pflegt.

Die Zuckerkonsumtion Rußlands nun steht im Verhältnis zu der Kopfzahl der Bevölkerung wohl sehr niedrig; dagegen aber wird in den mittleren und höheren Klassen gerade zu dem Thee, dem Nationalgetränk der Polen und Russen zu allen Tageszeiten, recht viel Zucker verbraucht, und zwar in ungemein raffinirter Gestalt. Es ist, wie mir erzählt wird, in Rußland üblich, den Zucker in den Mund zu nehmen, und dann muß sich derselbe so langsam auflösen, daß das Glas Thee, von denen häufig 10 bis 20 per Tag gebraucht werden sollen, gleichzeitig mit ihm dem Magen einverleibt wird. Und in der That werden die Zucker, namentlich die für den russischen Konsum bestimmten, in einer Form dargestellt, die diese oben angeführte Vertheilungsmethode sehr begünstigt. Der Zucker wird in sehr grob kristallinischer Form, aber mit dichter Lagerung der Krystalle und großer Härte produziert und letzteres namentlich durch hohe Temperaturen im Apparate möglich gemacht, und hieraus erklärt sich denn auch die

Gülte des Einwarfes, den namentlich renommierte Fabriken verwenden.

Die Richtung nun der Industrie, abweichend wenigstens von den norddeutschen Verhältnissen, zueist Rohzucker darzustellen, hat namentlich in neu entstandenen Fabriken unter gleichzeitiger Einführung des Verfahrens von Perier-Verföj und Linel fast überall die Knochengelbe im Verhältnis zu den zumeist großen Verarbeitungsmengen sehr vermindern lassen und überhaupt der Rohzuckerfabrikation in den allermeisten Fällen nicht diejenige Sorgfalt nachgewiesen, wie wir solche so häufig in Deutschland finden, was auch schon um desswillen unrichtig ist, als ein eigentlicher Handel mit Rohzucker nicht existirt, sondern die Fabriken raffiniren ihre Zucker selbst, und die geringen Unkosten zur Herstellung des Rohzuckers fallen der Raffinerie zur Last, abgesehen von dem prozentischen Verlust an Zucker.

Wenn nun aber auch die gute Qualität der Rübe und besonders auch der höhere Anseerpreis (zur Zeit werden 100 Pfd. Polnisches mit dem für Polen sehr niedrigen Preise von 17 bis 18 Rubeln bezahlt) der Industrie sehr förderlich ist, so treten doch auch bedeutende Schattenseiten ein. Hauptsächlich befallen sich diese auf die Arbeitskräfte und die theure Gesamtverwaltung. Die letztere wird zum Theil paralytisch durch die große Ausdehnung der Etablissements und lassen sich auch die Leute schaffen zu einem Arbeitslohn, der an sich beträchtlich mit 10 bis 15 Sgr. per Mann und Tag nicht zu hoch erscheinen möchte, der aber durch die Nebenumstände sich außerordentlich vermindert. Mit Sicherheit kann man, namentlich in der Hauptarbeitsperiode im Oktober und November, Arbeiter nicht anders erhalten, als dadurch, daß man denselben bauern Wohnung giebt. Was es aber heißen will für ein Etablissement von zumeist solchen Ausdehnungen, die Wohnungen für das ganze Personal von Arbeitern mit ihren Familien zu schaffen und ebenso aller zahllosen Beamten, davon möchte ein deutscher Fabrikant kaum ein Verständnis haben. Die Wohnungen sind zwar häufig noch sehr ursprünglicher Natur, aber die in ihnen zusammengepackten Menschen sind in der That auch zumeist diesen Verhältnissen entsprechend. Erst nach und nach gelingt es älteren Etablissements, durch successive Beschaffung besserer Wohnungen auch bessere Menschen heranzuziehen. Außer dem Lohn und freier Wohnung erhält der Arbeiter auch freies Holz, Ader zu Kartoffeln und Kraut, Pölse und Weide für die Kuh und modifizirt sich durch alle diese Accidenzien der oben erwähnte Lebenssag sehr erheblich. Die Nationalität der Arbeiter ist gemischt aus Deutschen und Polen und gar häufig sind die erstgenannten die am meisten Herabgekommenen. Der Pole, elastisch und stolz, ist sehr geschickt und gewandt und zeitweise auch größerer Anstrengungen fähig, aber entschuldig träge und gleichgültig gegen das Interesse seines Herrn, dabei zum Trunke und Schmutz geneigt. Ein solches Arbeitspersonal erfordert natürlich große Aufsicht, und die Schaffung des Aufsichtspersonales ist ebenförmiger, wie alle die Maßregeln zum Schutz gegen den sehr verbreiteten Diebstahl, der sich leider durch alle Schichten dieses Landes als Erbölbel zieht, sehr vermindert sind. Wer ein Amt von 18 Rubeln Besoldung per Monat hat, sei er Staats- oder Privatbeamter, der hat damit ein Privilegium erworben, immer eine Null an seine Gage zu hängen.

Aus dieser Darstellung wird man ersehen, daß die Zuckerindustrie Polens, und theilweise ist dies gewiß auch für das innere Rußland zutreffend, zwar nicht auf Rosen getettet ist, aber durchaus zukunftsfähig erscheint, und sie wird es um so mehr werden, wenn die Zuckerfabrikanten in richtiger Erkenntnis der inigen Wechselbeziehung mit der Landwirthschaft sich mit ihrer Kapitalkraft auch der letztern bemächtigen; denn hier liegen noch ungeheure Schätze im Schooße des Lebens verborgen.

Badofen mit Heißwasserheizung.

Bereits an mehreren Orten Deutschlands (namentlich in allen neueren preussischen Militärbädereien) macht man nach Angabe des „Hannov. Wochenscl. f. D. u. S.“ von einem den Fabrikanten Weghorst u. Sohn in Hamburg patentirten Badofen vortheilhafteste Anwendung, wobei die Erwärmung des Badraumes durch eine sehr große Zahl dünner schmiedeeiserner Röhren geschieht, die mit Wasser

gefüllt und an beiden Enden zugeschweißt sind. Eine Abbildung hiervon findet sich in der Berliner (deutschen) Bauzeitung vom 8. Mai 1868. Diese Wässerröhren liegen in zwei parallelen Ebenen an der oberen und unteren Seite des Badraumes verteilt, während zwischen beiden eine schmiedeeiserne Platte angeordnet ist, welche die zu badenden Proben aufnimmt. Die Platte selbst ruht mittelst (sechs) Rädern

auf einem Eisenbahngleise, das von der Einschiebehülse so weit verlängert ist, daß die Platte aus dem Ofen herausgezogen und außerhalb des Ofens besetzt werden kann.

Das Baden eines Schmelzes von 110 bis 120 Broden soll $\frac{1}{4}$ bis zwei Stunden erfordern, so daß binnen 12 Stunden das Baden etwa fünfmal wiederholt werden kann. Eine andere Angabe ist die, daß in 24 Stunden mindestens $18 \times 60 = 1098$ Brode à 4 Pfd. fertig gemacht werden können.

Gegenüber der zur Zeit in der Stadt Hannover, in Hildesheim, Alfeld, Dönabridl u. ähnlichen gewöhnlichen Steintohlenbadöfen scheint ein ganz befonderer Vortheil dieses Biegler'schen Ofens das Herausziehen der Heerdeplatte zu sein, indem hierdurch Zeit und Arbeitskraft erspart wird.

Ueber eine Probefabrik in Hausen bei Frankfurt a. M. wird uns berichtet, daß diese mit zehn Biegler'schen Ofen arbeitet und daß sich die Hitze in den Ofen fast gleichmäßig vertheilt; indem die Brode, wenn sie halb gar gebacken sind, nur in sehr geringer Zahl von dem vordern nach dem hintern Ende verlegt zu werden brauchen. Bemerkenswert ist, daß stets ein schabbares schmelzeereines Rohe leicht aus dem Heizapparat entfernt und durch ein neues ersetzt werden kann, ohne den Betrieb zu stören.

Anfänglich ist zum Baden eine Temperatur von 200 Grad Réaumur erforderlich, die sich zuletzt bis auf 150 Grad vermindert.

Ueber die Anwendung des Flußspathes zur Reinigung der phosphorhaltigen Eisensteine.

Von H. Caron.

Ich hatte früher die Ehre, der Academie der Wissenschaften die Resultate meiner Untersuchungen mitzutheilen, welche ich unternahm, um die Roheisenarten, aus nicht manganhaltigen Erzen erblasen, zu verbessern, da solche Erze in Frankreich ziemlich häufig sind. Ich war dahin gelangt, durch präcise Experimente zu beweisen, daß der Zusatz von Mangan (natürlich im oxybirten Zustande) bei der Besichtigung der Hohefen jedenfalls die Entfernung eines namhaften Theils des Schwefel- und Siliciumgehaltes zur Folge haben würde, der sowohl aus dem Brennpfess, als auch aus den Erzen in das Roheisen übergeht.

Seit jener Zeit erhielten meine in den Ofen des Laboratoriums ausgeführten Versuche die Sanction der Industrie und es giebt jetzt wenig Hohefen, wo der Zusatz des Mangans nicht eine bemerkenswerthe Verbesserung in der Qualität der Producte nach sich gezogen hat.

Ich hatte damals erkannt, daß dieses Oxyd, obwohl energisch zur Auscheidung des Siliciums und Schwefels beitrage, seine fähbare Wirkung in Bezug auf den Phosphor ausübt. Daburch veranlaßt, stellte ich eine Reihe von Versuchen an, um diese Lücke in meinen Arbeiten über das Roheisen zu füllen und ich beschränkte mich gegenwärtig darauf, die einzige Methode anzugeben, welche genügende und sichere Resultate gegeben hat.

Weiß enthalten die phosphorhaltigen Mineralien, welche zur Roheisenfabrication angewendet werden, den Phosphor als phosphorfaures Eisen, Thonerde oder Kalk; um den nachtheiligen Einfluß des Phosphors zu mildern, hat man in der Hüttenpraxis die Gewohnheit, diese Erze mit Kalk zu beschicken, dem man allein die Eigenschaft zuschrieb, den Phosphor aus dem Eisen zu entfernen. Unglücklicherweise sind aber diese Phosphate mit Kalk besetzt wenig oder gar nicht schmelzbar und es ist deshalb stets notwendig, einen ziemlich großen Zusatz von Kieselsäure zu geben, um hinreichend flüssige Schlacken zu erzeugen.

Was geht nun im Hohefen vor sich? Die Substanzen sind gleichzeitig mit einander in Verührung — phosphorfaure Salze, Kieselsäure und Kohle — wie in dem von Böhler zur Phosphorfaurestellung angegebenen Verfahren; man hat also einerseits eine tiefselige Schlacke, andererseits Eisen, Kohle und freien Phosphor, die sich natürlich verbinden, um phosphorhaltiges Roheisen zu geben. Gemäß ist es, daß der chemische Bergang in der angegebenen Weise verläuft, denn die Analyse der Hohefenschlacken, welche beim Verblasen phosphorreicher Erze fallen, ergiebt keinen Phosphorgehalt, während derselbe sich im Gußeisen stets und selten in nicht fühlbarer Menge nachweisen läßt.

Nimmt man an, daß der Kalk dem Eisenoxyd die Phosphorfaure entziehe, so handelte es sich zunächst darum, eine schmelzbare Substanz zu finden, die keine Kieselsäure enthält und im Stande ist, den phosphorfauren Kalk zu lösen, ohne denselben zu zerlegen.

Es schien a priori, als wenn der Flußpath die hierzu geeignetste Substanz sei und ich suchte mich von seiner Brauchbarkeit durch folgende Versuche zu vergewissern:

1) Eine Mischung von phosphorfaurem Kalk und Flußpath wurde in einen Tiegel aus Platinirtegraphit, der mit Holzasche überzogen und in einen Hontiegel gesteckt war, eingestellt.

2) Eine Mischung von phosphorfaurem Kalk und Kieselsäure wurde in einem ganz ähnlichen Tiegel behandelt.

So fertig gestellt wurden die beiden Tiegel einer Gußstahlschmelze ausgesetzt und verhielten sich in folgender Weise:

Der Kohlentiegel mit der Kieselsäure und dem phosphorfauren Kalk war vollständig durchgefressen; etwas kieselhafter Kalk in geschmolzenem Zustand war noch vorhanden, der Phosphor war verschwunden. Der andere, die Flußpathmischung enthaltende Tiegel war dagegen vollkommen erhalten; eine leichte Graphitschicht war verschwunden, wahrscheinlich wegen etwas eingemengter Kieselsäure; die geschmolzene Masse war dagegen phosphorhaltig und leuchtete unter dem Schläge des Hammers. Es war mirhin gemiß, daß das Fluorcalcium den phosphorfauren Kalk auflösen konnte, ohne ihn zu zerlegen.

Demnach stellte ich Versuche mit phosphorfaurem Eisen an und fand folgende Resultate:

1) Eine Mischung von phosphorfaurem Eisen mit Kalk und Flußpath wurde in einen mit Kohle gefüllten Tiegel gethan.

2) Eine Mischung von phosphorfaurem Eisen mit Kalk und Kieselsäure wurde ebenfalls in einen gefüllten Tiegel gethan.

Beide Tiegel, die Stahlschmelzhitze behandelt, ergaben nachstehende Resultate. Der Tiegel mit dem kieselhafteren Schlack war angefressen und der mit blättrigem Eisen bestehende König konnte leicht zerfallen werden. Der Tiegel mit dem Flußpathzusatz war dagegen fast ganz erhalten; der wohlgebildete König war unter dem Hammer etwas flach geflossen, ehe es gelang, ihn zu zertrümmern, der frische Bruch hatte balbire Beschaffenheit.

Der erste König enthielt fast 3 Mal so viel Phosphor, als der zweite, der, nachdem umgeschmolzen, vollständig weiß wurde.

Der Einfluß des Fluorcalciums war hierdurch erwiesen.

Indem man analog mit natürlichen phosphorhaltigen Eisenerzen experirt, die immerhin weniger Phosphor enthalten, als reines phosphorfaures Eisen, erhält man immer eine fähbare Verbesserung durch die Substitution des Flußpathes an Stelle der Kieselsäure; doch wird die Besserung geringer, im Maße als der Phosphorgehalt der Erze abnimmt.

Nicht nur phosphorfaure Salze allein sind im Flußpathe löslich, auch schwefelhaure Salze, arsenhaure Verbindungen sind in demselben Fall. Selbst die Thonerde und analoge Substanzen lösen sich im Flußpath auf und können in die Schlacken geführt werden, ohne daß es nöthig wäre, die Kieselsäure in Mitwirkung treten zu lassen.

Sobald diese lösende Eigenschaft des Flußpathes in Bezug auf die Thonerde, um prächtige Krystalle von Korund darzustellen; die Mittel, die ich angewandt, dieses Resultat zu erreichen, bilden den Gegenstand einer späteren Mittheilung. (Nach den „Comptes rendus 1868“, durch die „Berg- u. hüttenm. Ztg.“)

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat September.

Preußen.

- Herrn S. H. Esert in Berlin auf eine Pfahlschraube.
 Herrn J. B. Semer in Ebersold auf eine Vorrichtung für Streckmaschinen zur Herstellung der Kette an Nadeln.
 Herrn Johann Leb. Remmingen in Dresden auf eine Regulirvorrichtung zur Zuführung von Kesselfeinstoffen.
 Herrn K. Fr. C. Mertens in Magdeburg auf eine Fremdbewehrung an Eisenbahn-Wagen.
 Herrn Ed. Schulze in Potsdam auf Anfertigung von Schießpulver.

Sachsen.

- Herrn Schlossmeister W. Hammer in Frankenberg auf eine neue Kilmasse für feuerfeste Kesselschmelzen.
 Herrn K. Sammler in Limbach auf eine neue Anwendung von Federn zum Betriebe von Näh- und Strickmaschinen.

Edmond Carré's Luftpumpen-Eisapparat.

Dieser Apparat (Fig. 1) ist von Edmond Carré in Moislains bei Peronne (Somme) konstruirt und wurde in der Pariser Weltausstellung von 1867 das erste Mal öffentlich gezeigt.

Das Wesen des Apparates (Inventriellätter 1868) besteht darin, daß das Wasser dadurch zum Gefrieren gebracht wird, indem der Dampf desselben die dem Wasser innewohnende Wärme entzieht. Das Prinzip wäre somit kein neues; Carré hat aber jedenfalls das Verdienst für sich und welches genügt nicht unterschätzt werden darf, daß er dem Schmelzexperiment (Eis unter dem Luftpumpenregimenten mit Schwefelsäure zu erzeugen) eine praktische Anwendung verschaffte.

Viele Experimentatoren hatten große Mühe und Plage, nur etliche Tropfen Wasser unter dem Regipienten zum Gefrieren zu bringen; mit dem Carré'schen Apparate bringt man nahezu ein Seidel Wasser (von 25° C.) in 3 Minuten mit einer verhältnißmäßig kleinen Luftpumpe zum Gefrieren. Carré sorgte bei seinem Apparate für eine große Oberfläche des Wassers, das zum Verdamfen gebracht wird, ebenso für eine große sich immer erneuernde Oberfläche der abstrahlenden Schwefelsäure, die den Wasserdampf aufnimmt. Diese Umstände sind es auch, denen der Apparat seine verhältnißmäßig große Leistungsfähigkeit verdankt.

A ist ein cylindrischer Kessel, dessen Wände aus einer Legirung von Blei und 5–6 pCt. Antimon bestehen. Derselbe wird beiläufig bis zur Hälfte mit konzentrierter Schwefelsäure angefüllt, die durch eine Art Krüde K in steter Bewegung erhalten wird. Diese Krüde erhält durch den Luftpumpenhebel H und durch das Gefänge m eine oszillirende Bewegung um die Achse o p, an welcher der Arm p q befestigt ist und der seinerseits wieder mit der Krüde o g h ein Stück bildet. Durch die Bewegung derselben wird die Oberfläche der Säure immer erneuert und die Absorptionseigenschaft wird daher wenig geschwächt, da die oberste mit Wasser gesättigte Schicht stets mit konzentrierter Schwefelsäure vermischt wird. v ist ein Aufzugsrohr (ebenfalls aus derselben Metalllegirung), welches mit einem konischen Pfropfe zu verschließen ist; durch dasselbe wird die konzentrierte Schwefelsäure eingefüllt und die bereits verdünnte abgeschoben.

Oben im Kessel A sind zwei Dome D und D angebracht; der cylindrische Dom D ist mit einer Glasplatte luftdicht abgeschlossen und man kann durch dieselbe stets den Flüssigkeitsstand im Kessel erkennen.

Die Luftpumpe P, deren Kolben durch den Hebel H bewegt wird, ist durch die Röhre a b mit dem inneren Theile des Kessels in Verbindung. Am oberen Theile des Kessels A ist die Röhre r r, angebracht, welche bei L mit einem Hahne versehen ist.

Der offene Theil der Röhre hat einen konischen Ansatz, der mit Kautschuk umkleidet und an welchen Ansatz die Glasglocke F angebracht wird. Derselbe muß so stark sein, um wenigstens einen Druck von einer Atmosphäre auszuhalten.

Der ganze Mechanismus ist auf einem starken Brettle BB, befestigt.

Herrn Carl Herster in Augsburg auf einen Apparat zur Beschleunigung von Kesselfeinstäubung.

Herrn C. Loede und Knoop in Dresden für Henry Moses Mellor in Nottingham auf eine Verbesserung an Webstühlen.

Herrn Albert Boigt in Ruppel bei Chemnitz auf eine Blättmaschine.

Oesterreich.

Herrn A. Rühmlich & Co. in Chemnitz auf eine Eisbereitungsmaschine mittels Kompression und Expansion der Luft.

Herrn Photograph A. E. Langlois in Paris auf eine Vorrichtung um mikroscopische Bilder vergrößert und scharf darzustellen.

Herrn J. B. Hollub in Wien auf Erzeugung von Papierziegeln aus gewöhnlichem Lehm.

Herrn J. W. Vipp und C. Edinger in Wien auf ein Verfahren zur Bereitung des Eisigs zur Körper- und Luftreinigung.

Herrn F. Müs in Egersee in Frankfort auf eine Verbesserung im Schneiden und Mähen des Kunstseiden-Jutesaates.

Handhabung des Apparates. Ist der Kessel A mit der entsprechenden Menge konzentrierter Schwefelsäure gefüllt, so verschließe man den Ansatz v mit dem konischen Pfropf und befestige an der Röhre r die Glasglocke F, die man vorher bis zur Hälfte mit der zu gefrierenden Wassermenge füllt.

Jetzt erst öffne man den Hahn L und fange mit dem Hebel H an, die Luft auszupumpen. Es steigen anfangs Luftblasen aus dem Wasser, dann tritt einige Zeit Ruhe ein und nach kurzer Zeit beginnt das Wasser zu stehen, welcher Erscheinung auch gleich das Ansdieseln von Eiskristallen folgt. Es dauert kaum nicht lange Zeit — und die ganze Wassermenge ist ein Eiskörper.

Nach dieser Operation stecke man eine zweite, dritte . . . Glasglocke an und führe mit derselben dieselbe Prozedur durch.

Man ist im Stande, mit ein und derselben Schwefelsäurefüllung 12–15 Glasföden Eis zu erzeugen. War das Wasser schon bis nahe 0° abgekühlt, so kann die Zahl auch 20–25 erreichen; der Apparat liefert nach Eis, wenn die Schwefelsäure bis auf 52° B. verdünnt ist. Will man mit dem Apparate Wasser bis beiläufig 4–5° C. abkühlen, so kann man den Zweck bei nahezu 40 Glasföden erreichen.

Nach dem Auspruche Carré's kommt ein Kilogramm Eis gleich 2 Zollpfund, das mit dem beschriebenen Apparate erzeugt wird, auf nur 6 Centimes gleich 3 Kreuzer zu stehen, da die verdünnte Schwefelsäure wieder bei anderen technischen Operationen verwendet werden kann.

Die früher erwähnten Glasföden können auch durch andere Gefäße ersetzt werden, aus welchen man das Eis auf eine bequeme Weise herauszunehmen im Stande ist.

Carré fertigt auch Apparate mit 2, 8, 12 Glasföden an.

Es möge hier die im Ausstellungspalaste von Carré angegebene Preisliste folgen:

Preis der verschiedenen Apparate.

Nr. 1. Apparat mit 1 Glasglocke	120 Francs.
Nr. 2. " " 2 Glasföden	150 "
Nr. 1. " " 8 " (mit Balancier) 700 "	
Nr. 2. " " 12 " " " 900 "	

Uebrigens verfertigt Carré noch Apparate im Preise von 1000 bis 1200 Francs; er liefert auch Aufträge Apparate in jeder beliebigen Dimension, Apparate, die 100 Rils gleich 2 Zollcentner in der Stunde Eis erzeugen.

Nachträgliche Bemerkungen. Die bei dem beschriebenen Apparate angewandte Luftpumpe stellt ein Volumen von etwa 1 Millimeter her und ist, damit dieselbe von den sich immer entwickelnden sauren Dämpfen schwefeliger Säure nicht angegriffen wird, von Kupfer, welches stets mit einer Oelschicht überzogen ist. Der Regipient für die Säure, welcher, wie schon früher bemerkt wurde, aus einer Legirung von Blei mit 5–6 pCt. Antimon besteht, erträgt, ohne seine Form zu ändern, einen Druck von 5–6 Atmosphären, obwohl er nur einen Druck von einer Atmosphäre auszuhalten hat.

Anfänglich wird wohl die Legirung von der Säure etwas angegriffen; das gebildete schwefelsaure Blei schützt aber dann den Kessel-

förper gegen jeden weiteren Angriff. Die Schwefelsäure hat beim Einfüllen 66° B. und ein Kilogramm derselben liefert, bis sich dieselbe auf 52° B. verdünnt hat, 2—3 Kilogramm Eis. Außer der

rungsmittel jedweder Art zu konserviren. Für Haushaltungen dürfte sich der so eben beschriebene Apparat am besten eignen.

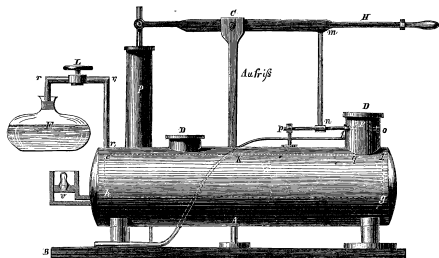
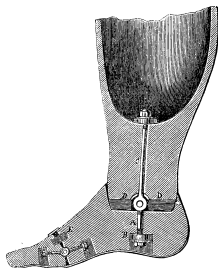


Fig. 1. E. Carré's Luftpumpen-Apparat.



Brioday's künstliches Bein. Fig. 2 Höhen durchschnitt.

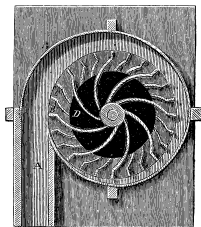


Fig. 4. Turbine von oben gesehen.



Fig. 6. G. Altes' Flügel säge.

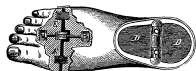


Fig. 3. Obere Ansicht des Fußes.



Turbine. Fig. 5 perspectivische Ansicht.

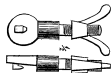


Fig. 7. Details zur Flügel säge.

Schwefelsäure, welche das billigste Material ist, benutzt Carré auch andere, stark hygroskopische Substanzen, v. i. Kalksalz, Kognatron.

Edmond Carré stellte seinen Apparat der französischen Academie vor und führte unter anderem auch die Anwendung desselben zu Anlagen von künstlichen Kellern auf Schiffen u. dergl. an. In denselben würde sich unter allen Breiten eine Temperatur von 5 bis 6° C. herstellen lassen, welche Temperatur genügend ist, um Nah-

Brioday's Verbesserungen an künstlichen Beinen.

Das Centrum oder der Drehzapfen des Gelenkes ist an dem Fuß mittelst der beiden Holzcn A (Fig. 2) befestigt. Die Muttcrn derselben liegen in einer Vertiefung u. sind oben mit Unterlegscheiben versehen, welche auf den Gummiring B ruhen. Von dem Centrum des Fußgelenkes aus gehen die Stäbe C durch den Fuß nach oben

und sind daselbst wie die Welzen A mittels Rattern, Unterlegschneiden und Gummiringe befestigt. Zwischen dem unteren Ende des Beines und der Vertiefung im Fuß für das Gelenk liegen an jeder Seite des Gelenkes die starken Kauffchiffen DD.

Der vordere Theil des Fußes (Fig. 3) ist mit dem ganzen Fuß in ähnlicher Weise verbunden, wie derselbe verbunden ist mit dem Bein, nur mit der Abänderung, daß die Kauffchiffen EE oberhalb des Gelenkes angebracht sind. Die Art und Weise dieser Verbindung ergibt sich aus der Illustration. Die aneinander stehenden Theile der Gelenke haben außerdem gesturzte Flächen, so daß sie eine freie Bewegung gestatten. Die Sohle des Fußes muß mit weichem Leder und das oben liegende Lehrgelenk mit einer dichten den Staub abhaltenden Decke überzogen sein, um nicht nur den Mechanismus vor Verunreinigung zu schützen, sondern auch eine zu freie Bewegung des Gelenkes zu verhindern, wobei die Beine über die horizontale Ebene aufgehoben werden könnten, sobald der Fuß in die Höhe gehoben wird. Zwischen dem Kniegelenk und dem unteren Ende des Knöchels ist eine Stahlfeder eingeschoben, welche es bewirkt, daß wenn der Fuß emporgehoben oder auf dem Boden niedergelegt wird, sich kein Stoß fühlbar macht, indem nämlich die Feder im ersten Fall die beiden Theile aus einander schiebt, im zweiten hingegen einem jähen Zusammenklappen derselben Widerstand leistet. Die Zwischenlagen von Kauffschiff lassen auch eine seitliche Bewegung zu, wenn der Fuß auf eine unebene Fläche auftritt.

Turbine (Tangentenrad) mit centraler Austrittsöffnung für das Wasser.

Es ist einer der hauptsächlichsten Mängel an den gewöhnlichen Turbinen, daß die Wasserkraft nicht in dem Maße in ihnen ausgenutzt wird, wie es die Dehnung erfordert. Durch die Anordnung der Turbinenteile, wie sie in den beiden Illustrationen (Fig. 4 u. 5) dargestellt ist, soll diesem Mangel abgeholfen werden.

In Fig. 4 ist das Wasserrad von oben gezeichnet. A ist die Wasserrinne, B und C sind die abwechselnd langen und kurzen Schaufeln; beidesgleich ist D die centrale Austrittsöffnung für das Wasser. In Fig. 5 ist das Rad in seiner perspektivischen Ansicht dargestellt. Die langen, sowie die feineren Schaufeln sind an den äußeren Enden, wo das Wasser auf sie auftritt, radial, weiterhin bilden sie Kurven. Der Boden der Wasserrinne A hat eine runde Öffnung, in welcher das Rad mit seiner unteren Kante hineinpaßt; das Wasser, welches zuerst auf den radialen Theil der Schaufeln, dann aber auf die Kurven wirkt, findet, wie schon angedeutet, seinen Ausgang in D, eine Öffnung im Boden des Rades, der nach der vorliegenden Anordnung gleichzeitig mit einem Theil von dem Boden der Rinne A bildet.

Das Rad kann theils rechts, theils linksgehend eingestellt werden, wie es eben die Fälligkeit erfordert; die Wirkung bleibt in beiden Fällen eine gleichgroße. Die abwechselnd langen und kurzen Schaufeln bieten infolgedessen einen Vortheil, als das Wasser nächst der Peripherie am kräftigsten wirkt und daselbst bei D, nachdem seine Kraft ausgenutzt worden ist, unbefragt aus dem Rade entweichen kann.

Die Flügelzüge.

Von G. Alex.

Die vom Forstmeister G. Alex in Helmstedt (Braunschweig) neu erfindene Flügelzüge, patentirt von fast allen deutschen Staaten, sowie von Oesterreich, Italien, Frankreich und Belgien, ermöglicht die Erzeugung außerordentlich dicker wiederholtes Absägen der trocken gewordenen Zweige an den Stämmen bis auf 40 Fuß Höhe, ohne Anwendung von Leitern, und ist auch zur Abnahme trodener Äste und mischlicher geringer, grüner Zweige der Laubböcher, z. B. an jüngeren Eichen vorzüglich geeignet.

Die in dem Nadelstamm mittels dieses Sägeapparats angelegten Aestungsklöfen verjüngen sich bis zu 12% Binseizinsen; nicht minder ist das Instrument den Gärtnern und Obstbaumbesitzern zum Ausfällen der Bäume sehr zu empfehlen, wegen Ökonomie an Kosten.

Die Säge (Fig. 6) ist aus gutem Schmiedeeisen konstruirt, nur das Sägeblatt ist eine englische Gußstahlsäge von Kortenblattstärke,

290 Millim. lang und 20 Millim. breit. Das Blatt kann mit größter Leichtigkeit vermittelst zweier, darin oben und unten angebrachter, vieredriger Köcher, und über zwei Haken gelegt, in den Sägebügel eingespannt werden. Die Einspannung geschieht so, daß die Säge nicht auf den Zug, sondern auf den Stoß berednet, wirkt, wenn in möglicher Höhe damit gearbeitet werden soll. Dagegen können die Sägeblätter für Höhen von 30 bis 40 Fuß auf den Zug eingestellt werden, weil dadurch eine Verleüsterung für die Arbeiter entsteht, indem sie beim Schnitt nicht das Gewicht der Stange zu überwinden haben, dieses Gewicht ihnen beim Abwärtsgehen der Stange vielmehr zu Hülfe kommt. Der Sägebügel ruht auf der in Form eines Stegels verlängerten Sägehülse, auf der er sammt dem Sägeblatte durch eine vorn am Sägebügel angebrachte Zugschraube (Fig. 7) angetrieben wird, so daß dadurch auch das Sägeblatt seine Anspannung erhält. Die Zugschraube ist, soweit sie durch die Sägehülse reicht, ein 16seitiges sternförmiges Prisma, und diesen 16 Erhöhungen entsprechen 16 Vertiefungen in der Sägehülse; es dient diese Einrichtung dazu, das Sägeblatt ganz fest, auch entgegen gerade oder etwas schräg zu stellen, je nachdem es die Abstellung erfordert, um den Flachschnitt regelrecht auszuführen. Der gerade Stand des Sägeblattes wird durch eine über die Säge laufende Wirkslinie, welche auf jener angebracht und theilweise eingegriffen ist, vermittelst, und genügt eine Verrückung der Zugschraube mit $\frac{1}{16}$ Drehung nach links oder rechts, um ein Schneiden der Säge nach jedesmal entgegengelegter Richtung zu veranlassen und dadurch den Ast ohne alle Verletzung des Stammes hart an demselben hinwegzuschneiden. Die Hülse, in welche der hölzerne Handgriff oder die Stange eingeschoben wird, hat an ihrem unteren Ende zwei gegenüberstehende Flügel, welche durch eine Schraube fest an der Hülse gespannt werden, je daß jedes Wadela derselben in der Höhe vermieden wird.

Ueber den richtigen Gebrauch dieser Säge, sowie über den Erfolg des Ausführens der trodnen Äste und Gewinnvorbereitung daraus ist das von G. Alex herausgegebene Verdict. Ueber das Ausfällen der Nadelbäume durch Anwendung der Flügelzüge von G. Alex, Braunschweig durch Fr. Wiegand u. Sohn. 1868* näheren Aufschluß. (Der praktische Maschinen-Konstrukteur.)

Gußstahlbereitung nach dem Martin'schen Verfahren, in dem Establishment von F. F. Verdé & Co. in Brémien.

Roheisen von der Qualität des zum Weisenen verwendeten wird in einem großen Siemens'schen Gasfammofen eingeschmolzen, was etwa 3 Stunden Zeit erfordert. Von da ab werden in den nächsten 8 bis 9 Stunden von Zeit zu Zeit Stabeisenabfälle oder Schrot zugelegt. Der ganze Prozeß dauert demnach 11 bis 12 Stunden und liefert einige Tonnen Stahl, welcher von jeder gewöhnlichen Qualität, wie festgestellt sein soll, erzeugt werden kann. Der Prozeß besteht somit in dem alten Verfahren, Stabeisen mit Roheisen zusammen zu schmelzen, um Stahl zu erzeugen, und ist vom Tiegel auf den Fammofen übertragen.

Ein renommirter englischer Hüttenbesitzer versicherte dem Berichterstatter des „*Engineer*“, daß der Stahl, welcher bei diesem Verfahren erzeugt werde, die Qualität vom besten gewöhnlichen Sheffielder Werkzeugstahl habe, der in Sheffield mit 60 £ die Tonne (19 $\frac{1}{2}$ Thaler pro Centner) bezahlt werde, während die Herren F. F. Verdé ihn für 14 £. pro Tonne (4 $\frac{1}{12}$ Thaler pro Centner) liefern.

Schienen aus Ingots von diesem Stahl ausgemalt zeigten einen sehr schönen Bruch und werden zu 12 £. pro Tonne (4 Thlr. pro Centner) notirt. Ingots zu 7,10 £. pro Tonne (3 $\frac{1}{2}$ Thlr. pro Centner). (Zeitschr. d. B. d. Ing.)

Eine neue Wirkung des Lichts,

von Kieper de Saint-Victor.

Forsche Körper und solche mit rauher Oberfläche, die längere Zeit dem Lichte ausgesetzt waren, behalten mehrere Tage die Fähigkeit, Silberalbe auch in der Dunkelheit zu reduzieren. In ausgesetztem Maße besitzt Papier, welches mit Weinsäure oder einer Lösung von salpeterfaurem Uran imprägnirt ist, dieses Vermögen

Feuilleton.

Der Verbrauch von Eis in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Der Verbrauch von Eis in der nordamerikanischen Union ist ein sehr allgemeyner; man hat berechnet, daß in New-York allein während der legt verfloßenen acht Sommer fast weniger als 14 Millionen Dollars konsumirt worden ist. Die Verproviantirung der Stadt mit Eis haben sieben Establishments übernommen. Die über ein gemeinlichste Vertriebsmaterial von 2,250,000 Dollars verfließen und im verfloßenen Winter gegen 800,000 Tonnen Eis (à 20 Centner) einmagazinet haben. Im Großen verarbeißen sie das Eis in der Stadt pro 6 Dollar die Tonne, im Kleinen und an Abnehmern den Centner für 50 Centimes. Es ist kein Geheimniß, daß diese Leute mit 100 Procent Gewinn arbeiten.

Ueber die Ursache der Leuchtfrucht der Flamme.

Wieland wurde als die Ursache der Leuchtfrucht der Flamme die glühenden Kohlestofftheilchen betrachtet, welche in dem leuchtenden Mantel der Flamme schwimmen und zwar dazwischen; daß diese Theilchen nun so häufiger glühen, je heißer die Flamme ist, so daß die Leuchtfrucht der Flamme durch die Abbe der Temperatur bedingt ist, welche sie entwickelt. Grantland hat nun neuerdings gezeigt, daß zwar der Grad der Leuchtfrucht einer Flamme von ihrer Temperatur abhängig ist, daß aber die Ursache der Leuchtfrucht nicht jene feine leuchtenden Kohlestofftheilchen, sondern die dichtesten Dämpfe von Kohlenstoffverbindungen sind, wie denn auch der Rauch, der sich auf eine in die Flamme gehaltenen Metallstange absetzt, nach dem Gewöhnlichen Ausspruch nicht Kohlenstoff, sondern Verbindungen aus dem Kohlenstoff mit Wasserstoff.

Unverbranntes Papier.

In dem nördlichen Staaten Nordamerikas wird der Resten in feinen, langen, feilenähnlichen Fäden in großer Menge gesunken. Der wohltheure Preis dieses Materials, seine Unverbranntheit und die leichte Wärmeleitfähigkeit haben zu Vertrieben geführt, dasselbe bei der Papierfabrikation zu verwenden. Zum Trag kommt ungefähr ein Drittel des gewöhnlichen Resten; das Wasser verreckt langsam und glänzend und hinterläßt einen weichen Niederschlag, welcher bei sorgfältiger Behandlung die ursprüngliche Blatt- oder Faserform beibehält. Mit gewöhnlicher Tinte geschriebene Schrift ist durch die sehr gewöhnliche Farbe dann noch erkennbar, obwohl die eigentliche Papiermasse verbrannt ist.

Amerikanische Goldproduktion.

In dem von S. K. Fox Braune beim Congreß der Vereinigten Staaten abgethanen Bericht über den Mineralreichthum der Staaten und Territorien westlich von den Rocky Mountains wird die Produktion von Edelmetall im Jahre 1867 auf 75 Millionen Dollars geschätzt, von denen auf Californien 25 Millionen, Nevada 20 Millionen, Montana 12 Millionen, Idaho 6 1/2 Millionen, Washington 1 Million, Oregon 3 Millionen, Colorado 2 1/2 Millionen, New-Mexiko und Arizona je 1/2 Million, und auf diverse Territorien 5 Millionen Dollars kommen. Vom 1. Januar 1848 bis zum 1. Januar 1868 wurden im Ganzen 1165 Millionen Dollars gewonnen, während am Platze 50 Millionen Dollars zu Schmuckstücken (goldenen Ketten etc.) verarbeitet.

Wochenkalender

für Angebot und Verfeinerung von gewerblichen Establishments, Maschinen und Werkzeugen.

Patent-Feinspinn-Maschine mit 180 Spindeln, bestehend aus 10 Handwehrlähe, 1 hydraulische Presse 9" d. m. Pumpfahne 6000 Gr. Gewicht; durch J. Benz, Stuttgart. — **Dampfmaschine** von 40 Pferdestark, mit Balancier; durch J. G. Angert in Chemnitz. — **Drehbank** mit eiserner Spindel, Reibstock und Rad; durch Weiswenger, Stuttgart 54. — **Technische Wehrlähe** für Schwarzarbeit, 42" breit, einlässig, bestehend 10 Stück 42" bc. schwerer Eisen-Isprung; durch F. Hübschen, Chemnitz. — **Zeidenwebmaschinen** neuester Konstitution nebst Kettstücken; durch Haldenrin & Sogler in Frankfurt a. M. — **Sophosen**, Marie Prudence" zu Stolberg bei Aachen mit täglicher Produktion von 60,000 Pfd. Reiben nebst Eisenkreuzen; durch die Caranten der Sociétés des mines et Hauts Fourneaux d'Esclandorf zu Stolberg. — **Ventilatoren**; durch C. Schiele in Frankfurt a. M. — 6 gut erhaltene Maschinen zur Anfertigung von

Schraubenmetzen; durch das Innonnenbureau von K. Hoff, Berlin, Friedrichstraße Nr. 60.

Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Im Wege der Submission:

Direktion der Preussischen Eisenbahn: 8000 Stück eichene Tischschellen, 41,000 Stück eichene Mittelachsen, 18,400 lang, Fuß eichene Weichenblätter, Einbindung der Offizier unter der Aufsicht der Direction von Eisenbahnmaschinen" bis 16. Okt. 10 Uhr an das Centralbureau der genannten Direction in Münster. — **Dieselbe:** 4,630,000 Pfd. gezeigte Eisenbahnschienen. Einbindung der Offizier unter der Aufsicht der "Verlegung von Eisenbahnschienen" bis 15. Okt. 10 Uhr. Verlegungsbedingungen für beide Materialien im obigen Centralbureau. — **Telegraphen-Direktion in Hannover:** Lieferung von verbleibenden 4000 Stück Telegraphenstangen pro 1869, 1870 und 1871. Einbindung der Offizier unter der Aufsicht der Submission auf Lieferung von Telegraphenstangen" bis 20. Okt. an die Direction in Hannover. Verlegungsbedingungen auf der Wechseltisch" bis zum 20. Okt. an die Direction in Hannover. — **Königliche Eisenbahn:** 132,000,000 Pfund Weichblei (Eisen) Reizen und 2,500,000 Pfd. Schmelzblei. Einbindung der Offizier unter der Aufsicht der "Lieferung von Weichblei" bis 20. Okt. 11 Uhr an das Centralbureau in Weimberg. — **Wäns Werberbau und Heffische Nordbahn:** 600 Centner rebers Wäns. Einbindung der Offizier unter der Aufsicht der "Lieferung von Wäns" bis zum 10. Okt. 10 Uhr an das Geschäftsbüro der Direction in Kassel. Verlegungsbedingungen in der Materialverwaltung. — **Rheinische Eisenbahn:** Lieferung von Papier pro 1869. Einbindung der Offizier unter der Aufsicht der "Papierlieferung" bis zum 20. Okt. an die Druckerei-Verwaltung in Köln. — **Eis- und Korrektionsanstalt in Köln:** 200 Stück weisse Zeche, 500 Pfund baumwollenes Garn, 800 Pfund weisses Garn, 500 Pfund Oberleder, 2400 Pfund Sehlleder, 1500 Ellen 1/2 breite, Bleu und weiß farvarte Reinen, 1000 Ellen 1/2 breite ganze Futterleinen, 2400 Ellen 1/2 breite Nestel, 1000 Ellen 1/2 breite, starkes, baumwollenes Tuch und mehrere Arten von Zwilchen. Einbindung der Offizier unter der Aufsicht der "Submission auf Belieferungsgegenstände" bis 11. Nov. an das Directorenbureau der Anstalt.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbskunde.

(An die Redaction zur Beurtheilung eingesendete Bücher.)

Solzner, Joseph, Dr. Babemacus des praktischen Baumwollspinners. Aus dem Englischen nach James Hubbs „Science of Cotton Spinning". G. Carl J. Sauer, Prag.

Ein Werkchen, welches, wie kaum ein anderes, eine große Menge praktischer Erfahrungsergebnisse über Erwerb- und Feinspinnereier enthält. Es ist daher ebenso dem bereits erfahrenen Spinner wie dem Anfänger gleich angelegentlich zum Studium zu empfehlen.

Wettengel, G. K. Lehrbuch der Weigen- und Bogenmacherkunst. Zweite Auflage, umgearbeitet von G. Grefenich. Mit einem Atlas, enthaltend 10 Feuertafeln. B. F. Voigt, Weimar, 1869.

Dieses Buch enthält auf 312 Octavoseiten nicht nur eine praktische Anleitung zur Anfertigung von Weigen, Geigenbögen und Quarten, sondern auch eine Darstellung der physikalischen Gesetze, auf denen der Bau der genannten Instrumente beruht. Mit besonderer Berücksichtigung und Besorgnis sind die wichtigsten Lehren der Physik in dem Buche entwickelt worden, so daß der Instrumentenhersteller, der mit Aufmerksamkeit in dem Buche studirt, fortan nicht nur im Stande ist, den Bau der Weigen etc. nach wissenschaftlichen Principien vorzunehmen, sondern auch über die Erfindungen sich Rechenschaft zu geben, die ihm oft seltener in der Werkstatt entgegen treten. Druck und Ausstattung des Buches von Seiten der Buchhandlung verdienen alle Anerkennung. P. J.

Literarischer Anzeiger.

Rammer, v. Karl. Konstitution, Leistungsfähigkeit und Reparatur der Hebelmaschine. Mit 7 Feuertafeln. G. F. Voigt, Weimar, 1868.

Pohlig, J. Ingenieur. Sammlung von Zeichnungen der wichtigsten Maschinenwerke.

Goffmann, Ludwig. Babemacus des praktischen Baumweikers, über die Baugewerksmeister und Techniker. Vierte Auflage, bearb. von Emil Goffmann und Adolph Zimmerliet. Wiesbaden & Dampel, Berlin, 1868.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles besetze 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 Wilhelm Bornsch in Leipzig.