

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.
Verlag von F. Berggold in Berlin, Fink-Straße Nr. 10.Inseraten-Preis:
pro Seite 2 Ggr.

Dreunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Die Lokomotiven auf der Pariser Weltausstellung. — Was den Eisenbahnbau gewerblicher und bunteiliger Vereine. — Ueber die Eisenbahn, namentlich die Papiermaterialien. — Die neuesten Fortschritte in der Eisenbahn- und Eisenindustrie. — Ueber die Eisenbahnen mit innerem Bauweg. — Kleidung der Eisenbahnen. — Beschleunigung neuer Konstruktion. — Klassifikation, Verbesserung und Prüfung der Eisenbahnen. — Die künstliche Eisenbahn. — Zeit-Verhältnisse durch die Eisenbahn. — Gordon's Dampf- und Wasserkraftmaschinen. — Ueber die Herstellung von Eisenbahnen, namentlich Eisen auf Maschinen. — Selbstschützer mit Anwendung von Ventilen und Ventilen. — Resultate der Pariser Weltausstellung. — Die Eisenbahn der Welt. — Arbeitsschutz für Arbeiter und Arbeiter. — Die Eisenbahn der Natur, Rechts- und Vorkontrollen.

Gewerbliche Berichte.

Die Lokomotiven auf der Pariser Ausstellung.

Nachdem bereits so Vieles in technischen und nichttechnischen Journalen über die auf der letzten Pariser Ausstellung befindlichen Lokomotiven geschrieben ist, so sollen im Folgenden, unter Verwendung eines vom Ingenieur v. Stumme-Trausfeld verfassten Artikels im offiziellen Ausstellungs-Bericht des österreichischen Central-Comité's nur einige allgemeine Bemerkungen über die jetzigen Tendenzen im Lokomotivbau, wie sich solche bei den ausgestellten Lokomotiven bestimmen lassen, unter Versehen vorgelegt werden. Wir entnehmen diesen Auszug der „Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnenverwaltungen“.

Wenn man erwägt, daß die Lokomotiven schon von dem genialen George Stephenson in so korrekter und praktischer Durchbildung der Welt übergeben wurden, daß deren Konstruktion wirklich nur in den Details etwas weiter ausgebildet zu werden brauchte, um für fast alle in der Praxis vorkommenden Fälle brauchbare Maschinen zu liefern, so ist es sehr erklärlich, daß die in den letzten Jahrzehnten gemachten Fortschritte im Lokomotivbau verhältnismäßig sehr gering gewesen sind und daß im Allgemeinen die Lokomotiven von einfacher Konstruktion, wo auf die Anfertigung der einzelnen Maschinenteile die größte Sorgfalt gewandt ist, zu den besten und leistungsfähigsten gehören. Die besonderen Lokomotivsysteme, welche von Zeit zu Zeit aufstanden, in die Mode und wieder aus der Mode kamen, wie die Comperton-, die Engerth-Maschinen, die auf der Pariser Ausstellung von 1855 zu sehen waren, ferner die Peter'sche Expansions-Lokomotive mit ihrem kolossalen Kessel, die Osmell'sche Duplex-Lokomotive mit ihren 4 Cylindern, und die wichtigste Perry-Lokomotive Stephenson's auf der Londoner Ausstellung von 1862 können als Fortschritte im Lokomotivbau wohl nicht eben angesehen werden.

Wenn man die Lokomotiven nach der Zahl ihrer Triebachsen in verschiedene Klassen einteilt, so müßte dem unbesangenen Beobachter sofort auffallen, daß unter der großen Zahl von Lokomotiven, welche in der letzten Pariser Ausstellung zu sehen waren, nur 3 Stück mit einer einzigen Triebachse versehen waren, und zwar waren alle 3 für englische oder unter englischer Verwaltung stehende Bahnen bestimmt. Die vier nichtenglische Bahnen ausgestellten Personenzug- und Schnellzugs-Lokomotiven waren überall mit 4 gekuppelten Triebachsen versehen. Uebrigens scheint man jetzt auch in England nach und nach einzusehen, daß die gekuppelten Maschinen mit 4, etwas kleineren Triebachsen den Vorzug vor den einfachen Maschinen mit einem einzigen Paar von kolossalen Triebachsen verdienen. Die durch Kuppelung der Räder erzielte größere Adhäsion, welche bei den einzelnen Maschinen nur durch übermäßige Belastung der Triebachse

erreicht werden kann, kann aber den nachtheiligsten Einfluß auf den Oberbau ausübt, ist schon ein genügender Grund, um zur Kuppelung der Räder der Personenzug-Maschine Veranlassung zu geben.

Wenn man, wie oben bemerkt, die Lokomotiven mit 2 gekuppelten Triebachsen einerseits für Personen- und Schnellzüge immer mehr benutz werden, so genügen dieselben andererseits auch in vielen Fällen zur Beförderung der gemäßigten Züge und der reinen Güterzüge, und es liegt daher auf der Hand, daß solche Bahnen, auf denen keine ungewöhnlich starke Zugmaschinen und Karren vorkommen und keine besonders schweren Güterzüge verkehren, recht wohl mit einem einzigen Lokomotiv-Waagen auskommen können, namentlich wenn man die Lokomotiven mit wirksamen Saugbrunnenaugen versehen, um bei nasser Jahreszeit die Adhäsion genähert erhöhen zu können.

Unter den ausgestellten Personen- und Schnellzugs-Lokomotiven mit 4 gekuppelten Triebachsen befanden sich 3 französische, für französische Bahnen bestimmt, ferner eine vorzüglich konstruirte und ausgeführte, vierachsige Zugmaschinen aus der Maschinenfabrik von Graham's, für die bairische Bahn bestimmt, eine englische von Kitson in Leeds, eine nordamerikanische, eine österreichische (von Sigi in Wien), für die Bahn Warschau-Lemberg bestimmt, eine sehr rationell konstruirte vierachsige Tender-Maschine von Kraus und Comp. in München, ganz und gar aus Stahl angefertigt und für die oldenburgische Bahn bestimmt, 2 deutsche Maschinen (von Borsig in Berlin und Mch. Hartmann in Chemnitz) für andere deutsche Bahnen bestimmt, eine deutsche Maschine (von E. Kessler in Schillingen), für die Gosh Jordan-Bahn bestimmt, und eine belgische Maschine, zusammen also 12 Personen- und Schnellzugs-Lokomotiven mit gekuppelten Rädern.

Die Zahl der ausgestellten Lokomotiven mit 3 oder noch mehr gekuppelten Achsen zur Beförderung schwerer Güterzüge betrug im Ganzen 14, darunter 6 französische, meistens kolossal in den Verhältnissen und noch oder weniger unordentlich konstruirt, 1 englische Doppel-Lokomotive nach dem in England und Australien schon mehrfach angewandten System von Rob. Fairlie, 3 österreichische Lokomotiven, darunter die bekannte Schwedler's und eine für die Westaustralien-Eisenbahn bestimmte, ferner 1 deutsche Lokomotive, von der Maschinenbauanstalt in Karlsruhe, und 3 belgische Maschinen, wovon einer für die spanische Weingebirgsbahn Nav des Neg-Santander bestimmte, von der Société de St. Leonore in Vättich gebaute Tendermaschine, welche außer 3 gekuppelten feinen Achsen ein Vordergestell mit 2 beweglichen Achsen hat, in konstruktiver Hinsicht die bemerkenswertheste war.

Als Güterzugs-Maschinen für leichte Lüge sind unter den auf der Ausstellung befindlichen Lokomotiven 5 Dampfmotoren zu bezeichnen, worunter 2 französische, für schmalspurige Bahnen bestimmte und 2 vierährige englische Maschinen sind. Endlich bleibt auch noch die für den Betrieb der Bahn über den Mont Cenis nach dem System Fell konstruirte Lokomotive zu erwähnen, die indessen wohl nicht viel mehr Aufmerksamkeit finden wird, nachdem die bisher bei dieser Bahn gesammelten Erfahrungen so ungünstig ausgefallen sind.

Unter den bemerkenswerthen Konstruktions-Details an den in der Pariser Ausstellung befindlichen Lokomotiven ist zu erwähnen ein von Le Chatelier konstruirter einfacher Apparat, um den Kontrebaupf

regelmäßig zum Bremsen der Lokomotiven verwenden zu können, ein an der Kitson'schen Maschine angebrachter magnetischer Anti-Inkruftionsapparat zur Verhütung von Rostfleckenanfang, ferner die selbstthätigen Ventile zum Ablassen des Rostenjätenwassers aus den Cylindern der Krauß'schen Maschine und der sehr starke, kastenförmige Rahmen, welcher als Wasserbehälter dient, bei derselben Maschine. Die Anordnung der Saugstreuapparate, welche man bei vielen der aufgestellten Lokomotiven sah, war besonders bei der Kitson'schen Personenzugs-Maschine eine zweckmäßige zu nennen; diese Apparate verdienen überhaupt viel mehr Beachtung, als ihnen bisher geschenkt worden ist, weil die Leistungsfähigkeit der Lokomotiven bei feuchtem Wetter wesentlich davon abhängt.

Aus den Sitzungsprotokollen gewerblicher und bauhändischer Vereine.

1. Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

(Sitzungen im Januar und April 1868. Bericht des Vereines.)

[Ueber das Verhalten des imprägnirten Holzes im Seewasser.] Herr Inspektor Vongen macht hierüber Mittheilungen. Derselbe zeigte einige Stücke von Buchenschnitten, welche mit Kupfervitriol imprägnirt wurden und dann durch circa 7 Monate im Dosen von Triest bis auf den Meeresschlamm versetzt waren. Derselben waren vom Behymerum fast ganz unversehrt, während gleichzeitig mit versetzte, aber nicht imprägnirte Buchenschnitten schon ziemlich stark mitgenommen waren. Herr Vongen bemerkt, daß er die sich ihm jetzt bietende Gelegenheit beim Dosenbau in Triest benützen und die verschiedensten Holzgattungen imprägniren lassen werde, um dann ihr Verhalten im Seewasser beobachten zu können.

[Kettensäge.] Derselbe Referent erklärte und zeigte eine auf der vorjährigen Pariser Weltausstellung exponirte Kettensäge, mit welcher der Baumstämme von 5 bis 6 Fuß Durchmesser bequem durchgesägt werden können. Der Hauptvorteil dieser auch lauter einzelnen Uebersichten besprechenden Säge besteht jedoch darin, daß man, auch, *Abzimmern, besagen, vorwärtsjagen, zuzun., welche, is, spizirt.* sind, daß man mit einer gewöhnlichen Holzsäge gar nicht arbeiten kann. Diese Säge war in der Abtheilung von Canada aufgestellt und kann sehr leicht in eine Rodtsäge gefest werden.

[Zugsverkehrssignale auf Eisenbahnen.] Herr Ingenieur Siegmund Wahr befragt nach von ihm und Herrn Franz Gattlinger, Telegraphenassistenten, erfundene und durch ein f. l. ausschließliches Privilegium geschützte optisch-akustische Zugverkehrs-Signale, das auf elektrischem Wege in Betrieb gesetzt wird. Derselbe hebt hervor, daß die Glockensignale, so gut und sicher sie sonst seien, den Nachtheil haben, daß der Wächter, sobald selbe verklungen, keine Kontrolle mehr habe und daher, wenn verschiedene Glockensignale schnell hinter einander kommen, sehr leicht sich täuschen läßt, oder eines oder das andere vergißt. Ein weiterer Uebelstand sei der, daß das Zugpersonal selbst sich durch die Glockensignale nie überzeugen könne, ob der Zug richtig signalisirt, ob die Strecke frei, ob ein Zug entgegenkommt etc. Die oben genannten Ingenieure waren daher bemüht, durch Kombination eines optischen Signals mit einem akustischen, die beide auf elektrischem Wege betrieben werden, diesem Uebelstande abzuwehren. Herr Wahr beschreibt nun in Kürze dieses kombinierte Signalsystem und theilt mit, daß selbes auf der Kaiserin Elisabeth-Bahn in der Nähe der Station Penzing bereits praktisch durchgeführt wurde. Wir haben nur hervor, daß selbes bei Tag aus zwei Signalarmen, welche bei Nachtzeit mit einer Signallaterne in Verbindung gesetzt werden, besteht und dann aus einem Wefer, welcher bei jedem Signale, ob selbes von der Station oder von der Strecke gegeben wird, gleichzeitig mit ertönt.

2. Verein zur Beförderung des Genserbisesses in Preussen (Versammlungen vom Januar bis April 1868. Verhandlung des Vereines etc.)

[Ermittlung der Bedingungen zur Erzeugung einer grünen Patina auf Bronze.] Die Kommission zur Ermittlung der betreffenden Bedingungen hat sich auf Einladung des Vorsitzenden, Herrn Kommissionsrath Dr. Runheim in sein Privatsinnen-Garten zur Verfertigung der darselbst aufgestellten Büsten veranlaßt.

Zunächst zeigte sich bei den beiden im Sommer 1864 aufgestellten Büsten des Plato, daß die, welche durch Abreiben mit Del

am 1. jedes Monats und durch tägliches Abspülen mit Wasser regelmäßig gereinigt worden ist, die gute Beschaffenheit, welche sie bei der letzten Befestigung darbot, unverändert behalten hat. Ihre Oberfläche ist glatt und angenehm zu betreten, sie ist nur nicht grün, sondern hat einen dunkeln, ziemlich braunen Ton. Dagegen ist die andere, gänzlich unberührt geliebene Büste rauh und unansehnlich, kaum sind die Hügel des Kopfes bei ihr noch zu erkennen.

Die beiden andern im Herbst 1866 aufgestellten Büsten des Apollo waren sither beide täglich mit Wasser abgefüllt worden, die eine derselben war am 14. November 1866 mit Del abgerieben, die andere aber gar nicht mit Del in Berührung gekommen. Eine merkwürdige Verschiedenheit zwischen beiden war nicht zu bemerken, sie hatten bis jetzt ein leibliches Aussehen bewahrt.

Die Kommission erachtet es als wünschenswerth, daß die Versuche in der bisherigen von dem Vereine vorgeschriebenen Weise fortgesetzt wären, daß also:

- 1) die beiden letzteren Büsten (des Apollo) täglich mit Wasser abgefüllt würden, die eine derselben aber, welche bei der Auffüllung mit Del abgerieben worden, diese Behandlung hauptsächlich erspare, und zwar in Wegenwart eines Mitgliedes der Kommission, um sicher zu sein, daß das aufgetragene Del auch vollständig wieder abgewischt werde, damit der Staub sich nicht festsetzen könne. Es wurde deshalb gleich, in Wegenwart der Kommission, durch den anwesenden Diener diese Operation ausgeführt;
- 2) daß von den beiden Büsten des Plato die, welche durch das tägliche Abspülen mit Wasser und das monatliche Abreiben mit Del seit dem Jahre 1864, also seit fast 4 Jahren, unter dem ungünstigen Einflusse des daneben vorbeistehenden Oprengrabens, eine sehr gute Oberfläche darbietet, auch ferner diese Behandlung erfahre, um die Sicherheit zu erlangen, daß dieselbe sich im Laufe der Zeit bewähre; daß dagegen
- 3) die andere Büste des Plato, die bisher nicht berührt worden ist, auch ferner so bleibe, um zu zeigen, welche diese Bronze beschaffen seien, die Wirkung der angegebenen Reinigungsmethoden durch den Vergleich anschaulich zu machen.

Indem die Kommission beschloß, dem Verein zu erlauben, daß er sich mit der ferneren Behandlung der Büsten in der erwähnten Weise einverstanden erklären möchte, kam zur Sprache, daß der Versuch mit den beiden zuletzt aufgestellten Büsten des Apollo von dem Verein beschlossen werden sei, weil derselbe erkannt hatte, daß die öffentlich aufgestellten Statuen oder anderen größeren Denkmälern aus Bronze eine monatlich sich wiederholende Behandlung mit Del unausführbar, und daß es deshalb wünschenswerth sei, zu untersuchen, ob eine zweimal des Jahres stattfindende Behandlung mit Del genüge. Dabei glaubte der Verein insofern das tägliche Abspülen mit Wasser beibehalten zu müssen. Allein auch ein solches tägliches Bepöhlen oder Besprüngen würde bei öffentlichen Denkmälern sehr lästig und kaum durchzuführen sein. Er schien deshalb der Kommission wünschenswerth, die Versuche nach dahin zu erweitern, daß noch eine Büste aufgestellt würde, bei der das Abspülen mit Wasser ganz fortfiel, die dagegen förmlich zweimal jährlich gereinigt und dann mit Del in der Weise behandelt würde, daß das aufgetragene Fett durch Abreiben wieder entfernt wird, also eine ganz ähnliche Behandlung erfahre, wie die eine von den Büsten des Apollo, nur daß das

Abspülen mit Wasser unterbleibe. Es wurde zwar von einem der anwesenden Kommissions-Mitglieder zur Sprache gebracht, daß es besser sein möchte, das Del nach der Reinigung ganz so gut zu lassen; in dessen Worten die übrigen Mitglieder doch der Ansicht, daß eine vorsichtige Behandlung mit Del, bei der jeder Ueberstich entfernt wird, gewiß nicht schaden, nach den bisherigen Erfahrungen aber sehr vortheilhaft wirken werde.

Herr Kommerzienrath Dr. Kunheim hatte eine kleine, mit einer sehr schönen künstlichen Patina versehene Vrenge mit zur Stelle gebracht. Die Kommission hielt es für sehr zweckmäßig, den vorhandenen Büsten noch eine mit einer solchen künstlichen Patina überzogene hinzuzufügen, die jährlich zweimal gereinigt und mit Del abzuräumen wäre, um zu erfahren, in wie weit diese Patina sich hält.

Die Verwendung von noch 2 Büsten wurde beantragt, von denen die eine mit der künstlichen Patina zu überziehen sei. Diese beiden Büsten würden jährlich zweimal gleichzeitig mit der einen Büste des Apollo zu reinigen und mit Del abzuräumen sein, ein Wespülen mit Wasser fielen bei diesen beiden Büsten fort.

Niederösterreichischer Gewerbeverein.

(Wochenversammlung am 24. April 1868. Verhandlungen und Mittheilung des Vereins.)

[Zeffis's du Motay und Wargochal's Bleichverfahren.] Herr Zulfenstky bepricht das in der Pariser Ausstellung vorgesehene Bleichverfahren der genannten Erfinder. Die bisher verwendeten Bleichmittel waren Alkalien, Säuren oder oxydierend wirkende Substanzen. Insbesondere von den letzteren konnte man viele bisher wegen ihrer Kostspieligkeit nicht anwenden. Das neue Bleichverfahren basiert auf der bleichenden Wirkung der Uebermanganensäure oder eigentlich der Salze derselben. Man bedient zum Bleichen übermanganensaures Natrium oder Kali; doch braucht man vom Fabrikanten nur manganensaures Natrium oder Kali zu beziehen, um durch einen Zusatz von Bittersalz die bleichende Substanz sich leicht selbst zu machen. Man gibt nicht nur die zu bleichenden Gewebe oder Espinnstoffe in diese Lösung und nach 15 bis 20 Minuten nimmt man sie heraus, wäscht sie z. B. in ganz verdünnter Schwefelsäure und die Weichung ist geschehen. Redner erklärt dies sowohl theoretisch, als er es auch praktisch mit großem Erfolge zeigt.

Bei diesem Verfahren erspart man sowohl an Zeit als Kosten gegenüber den bisher bekannten Methoden sehr bedeutend, indem man Garne von Flach und Hanf in einem Tag mit den Kosten von 35 Centimes pr. Kilo, Gewebe in 3 Tagen für 6 frs. pr. 100 Meter zu bleichen vermag, und der Erfolg durchaus hinter dem anderen Methoden nicht zurückbleibt.

[Verwendung des vegetabilischen Pergamentes.] Herr Edstein bepricht hierauf das vegetabilische Pergament und schildert eine kurze Geschichte desselben voraus, aus welcher zu entnehmen ist, daß im Jahre 1849 in London ein Ertvillingenieur die Entdeckung gemacht habe, man könne, wenn man chemisch reines Papier der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure aussetze und dieselbe plötzlich durch Wasser unterbricht, dem Papiere die Eigenschaften der thierischen Membranen geben.

Zuerst im Jahre 1860 erzeugte J. Edstein, sowie seine Konkurrenten in Paris und Düsseldorf, das Pergament in Blättern, als Verbandpergament, um die bisher übliche Kindstafel zu vermeten. Es eignet sich besonders, da es seine Feuchtigkeitsanfang, sehr für

den überseeischen Transport solcher Dinge, welche unter der Feuchtigkeit leiden, z. B. Stahlwaaren, Seifen u. s. w. und wurde in diesen Richtungen n auch schon mit sehr gutem Erfolge verwendet. Es werden aus solchem Pergamente auch sogenannte Galanterie- oder Satinmalzen erzeugt, welche die bisher verwendeten bei weitem überbieten. Eine Anmerkung, welche des Redners eigenes Verdienst ist, besteht darin, daß man in Holzleim getauchtes Pergament zur Pfeifenkonfektion bedient, indem man das Fleisch in solches Pergament einschlägt. Auf diese Weise könne man das Fleisch lange Zeit, selbst in sehr hoher Temperatur — wie dies auch schon erprobt sei — ohne Nothwendigkeit verzeihen. Redner glaubt diese Verwendung der überseeischen Marine sehr anzuempfehlen zu sollen, um hiedurch das schädliche Fäulnisfleisch zu vermeiden. Es wurden auch Pergament-Beutleinlagen verfertigt, welche nur die Vorteile, nicht aber die Uebelstände der bisherigen zeigen und zudem auch weit billiger sind. Ein großer Uebelstand war die Affinität des Pergamentes zu Farben bei der Erzeugung von farbigem Pergament, indem man wohl leicht, aber nicht rein färben konnte. Endlich hat Herr Edstein auch diese Schwierigkeit überwunden, wie er durch Verzeigung vollständig rein gefärbter Pergamente in allen Nuancen beweist. Die Reinheit und Geschmeidigkeit dieses Productes hat ihm auch den Absatz in ganz Europa erwiesen.

Die größten Hindernisse bereitete jedoch die Erzeugung von Doppelpergament und der Redner nennt diese seine „Leidengegeschichte“, indem er durch vier Jahre mit großen Opfern an diesem Problem arbeitete, dessen Lösung ihm aber endlich in lehnendster Weise gelungen ist, indem er solches Pergament mit einer Tragfähigkeit von 16 Ctr. herstellt; was ihm bisher nicht nachgemacht wurde. Auch bei elektrischen Batterien ist dieses Pergament als Diaphragma in Verwendung und bewährt sich außerordentlich gut, indem die Wirkung sehr regelmäßig ist und die Abdeutung des metallisch reinen Kupfers die Erhaltungskosten der Elemente beinahe auf Null reduziert. Im Zunderarbeiten wird es gebraucht, um in einem Apparate französischer Erfindung aus der Melasse noch Zucker auszuscheiden und geschieht dies mit dem besten Erfolge.

Schließlich theilt Herr Edstein eine Entdeckung mit, welche er dem Zufalle verdankt, die jedoch, wie er glaubt, berufen ist, in der Kellermirchschaf eine vollständige Umwälzung hervorzubringen.

Wenn man nämlich die Verbindung mit Wein fällt, wässelt mit vegetabilischem Pergamente verbindet und so einige Wochen stehen läßt, wässelt sich der Wein in einer Weise, wie es im Keller nur nach einigen Jahren möglich ist.

Redner erklärt dies durch den Eintritt der filtrirten Luft zum Weine und schlägt mit dem Wunsche, es möge die Kellermirchschafsgesellschaft die Sache untersuchen, um die Entdeckung zu widerlegen oder zu bestätigen.

Ausgestellt waren aus der Pergamentfabrik des Herrn Albert Edstein (Moriabich, Moriga-ße 4) Galanteriepergamente und Lederimitation in allen Farben und Pressungen, Melasse-Pergamente für Zunderfabriken, Diaphragmen-Pergamente für elektro-galvanische und galvanoplastische Apparate, Spinn-Pergamente für Kammergarnspinnereien, Post- und Post-Pergamente, bann Pergament-Gonverts mit Metallverfälschungen, Pergamentstücken zu Eis- und Kaltwasserumföhligen und wasserdichte Beutleinlagen für Kranke, Wägennerinnen und kleine Kinder, um Matragen und Wickeldecken gegen einbringende Nässe zu schützen.

Ueber den Esparto, namentlich als Papiermaterial.

Seit einigen Jahren hat, wie das „Spannversche Wochenblatt“ berichtet, ein vorzugsvolles Spanien ansehendes Naturerzeugniß, das bis dahin nur weniger bekannt geworden war, die Aufmerksamkeit in weiteren geographischen und industriellen Kreisen auf sich gezogen.

Wie meinen den Esparto, unter welchem Namen verschiedene Priemengarten Stipa tenacissima, barbata, gigantea etc. zusammengefaßt werden.

Diese Espartogräser, deren Palme eine Höhe von 3–12 Fuß erreichen, wachsen wild in einigen unkultivirten bergigen Gegenden an den Küsten des mittelländischen Meeres — sie kommen nament-

lich an den spanischen Küsten, aber auch an der Nordküste Afrikas, z. B. in Algier vor.

Die Geschichte dieser Pflanze ist nicht uninteressant. Sie soll nach den Nachrichten der Schriftsteller des Alterthums von den Arabern nach Spanien gebracht worden sein, wo sie damals bei weitem besser getrieben ist, als in Afrika. In einem großen Theile des karthagischen Spaniens bedeckte sie massenhaft und ausschließlich einen Theil der Berge und war für die dortige Bevölkerung, der sie Feuer- und Bettens, Schuhe und Kleiderstoffe, Tane und Matten etc. lieferte, im höchsten Grade wichtig. Diese schätzbare Pflanze wurde auf eine, und bei den alten Schriftstellern ziemlich in ihre Einzel-

heiten aufbewahrten Weise durch abwechselnde Einwirkung der Sonne und des Wassers zu den verschiedenartigen Zwecken vorbereitet. Der Abzug- und Verbrauchs-Kreis des Sparto war damals nicht sehr ausgedehnt, weil die Transportkosten zu hoch kamen.

In der neueren Zeit hat sich in letzterer Beziehung Vieles geändert und der Sparto hat in der Korbflechterei, Darstellung von Matten u. c., auch im Zellweein bereits seit längerer Zeit Eingang gefunden.

Eine sehr wichtige Verwendung desselben aber hat sich erst in der neuesten Zeit Bahn gebrochen.

Dies ist die Verarbeitung des Sparto als Papiermaterial!

Als in England die Stempelsteuer auf Zeitungen und der Eingangszoll auf Papier in richtiger Würdigung der höchst nachtheiligen Folgen dieser Abgaben aufgehoben worden waren, trat ein Wendepunkt in der Geschichte der britischen Presse, namentlich aber der Zeitungswelt, ein. Die nach jener Aufhebung eintretende große Erniedrigung der Preise für die Zeitungen machte die letzteren jetzt erst der großen Masse der Bevölkerung zugänglich, während sich zu gleicher Zeit auch die Nachfrage nach Pappern außerordentlich vermehrte. Damit war eine ungeheure Verzehrerung des Papier-Verbrauchs gegeben. Während im Jahre 1851 nach verschiedenen Ermittlungen und Schätzungen die Produktion der englischen Papier-Fabrikanten auf 100 Millionen Pfund angegeben wurde, war dies 1860 schon auf 200 Millionen Pfund gestiegen.

Unter solchen Umständen wurde die Frage nach Auffindung passender Surrogate für Lumpen ganz besonders dringlich — man brach denn auch alle möglichen Substanzen dazu in Vorschlag. Das Verzeichniß der englischen Patente von 1852 bis 1857 weist 147 auf die Papierfabrikation bezügliche Erfindungen nach, wovon bei weitem die meisten auf ein neues Material für die Papierfabrikation entnommen sind. Von allen diesen Substanzen sind bis jetzt in England nur Stroh und Sparto in größeren Massen zur Verwendung gelangt. Beinahe sämtliches Zeitungspapier enthält einen Theil Sparto und einiges enthält nicht mehr als ein Viertel Lumpenmaterial.

Die Sparto-Faser wird auf dieselbe Weise zu Zeug verarbeitet, wie die Lumpen. Sie soll leichter sein, als irgend ein anderer Fasertstoff, dessen man sich zur Darstellung von Papier bedient und sie ver-

folgt sich recht gut, wenn sie auch sehr kurz geschnitten ist; sie giebt ein zähes Papier mit glatter Oberfläche. Diese Eigenschaften fanden sich bei dem von Montledge zu Espinham's Mills bei Oxford im Jahre 1862 zu London ausgestellten Sparto-Papieren — Montledge versicherte, daß der Preis des Spartozeuges stets niedriger stehe, als der der Lumpen und daß die Sparto-Faser eine viel geringere Kraft erfordere, als die Faseren, um in die für die Verarbeitung genulldste Feinheit verfeinert zu werden. Nach den Angaben des italienischen Verichtes über die Londoner Ausstellung von 1862 kostete der Centner Sparto — der zu dem Ende an der Sonne getrocknet und in Bündel verpackt verkauft wurde — in England etwa 1 Thlr. 18 Gr.

Die Einfuhr von Papier-Rohmaterialien in England ist sehr im Steigen begriffen — dem Sparto fällt aber bei weitem der größte Antheil davon zu. Wir geben in der nachstehenden Tabelle einige nähere Angaben über die bezüglichen Verhältnisse:

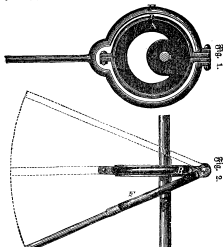
	1862	1863	1864	1865
	Tonnen à 2240 Pfund.			
Lumpen, Tinnens, Baumwolle	21966	25287	23732	18273
Sparto und andere vegetabilische Fasern	878	19326	43403	52324
Alte Seile u.	932	736	528	463
Ganzzeug	166	233	156	94
Gesammt-Einfuhr	23942	45582	67819	71154

Während Sparto (andere vegetabilische Fasern sind bei den obigen Zahlen in nennenswerther Masse nicht enthalten; 1862 noch nicht den fünfzundzwanzigsten Theil der Gesammt-Einfuhr von Papier-Rohmaterialien ausmachte, machte er 1865 mehr als $\frac{1}{2}$ der Gesammt-Einfuhr aus. Die Einfuhr desselben war von circa 20,000 Ctr. im Jahre 1862, auf weit über 1 Million Ctr. im Jahre 1865 gestiegen und ist nach den neuesten Einfuhr-Nachweisen noch immer im bedeutenden Steigen begriffen. Auch Frankreich führt ansehnliche Quantitäten Sparto aus Algerien und Spanien ein, während man sich in Italien trotz seiner Nähe an den Küsten Afrikas und Spaniens, bis vor Kurzem wenigstens, des Sparto nicht bedient zu haben scheint. So viel wir haben in Erfahrung bringen können, bedient man sich in der zollvereinsständischen Papierfabrikation des Sparto überall nicht.

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Greenter mit beweglicher Stange.

Der Anwendung des Greenter's steht noch ein weites Feld offen; vor allen Dingen erscheint von Wichtigkeit, denselben eine oscillir-



Greenter mit beweglicher Stange.

rende Bewegung geben zu können und zwar als wäre es bald biegend, bald nicht biegend, aber zu gleicher Zeit der Greenterstange zu gestalten, zu oscilliren oder zu schwingen in ihrer eigentlichen Be-

wegungslinie, abweichend von der Richtung des Greenter's. Aus Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, daß durch das Anlegen des äußeren Ringes F die Greenterstange vollständig frei schwingen kann, während der Körper A fest auf der Welle verkeilt ist und sich in seiner

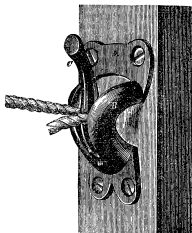


Fig. 3. Gladding's Seil- und Schraubenhalter.

Wegungsebene dreht. In Folge dieser Anwendung kann die Greenterstange nach Belieben fest in jedem Winkel zur Ebene der greenterischen Bewegung gestellt werden, ohne daß ihre Thätigkeit bezüglich

der Freiheit geführt werde, sonst Marmor, Holz und andere verartige Gegenstände schräg oder in jedem Winkel gesägt oder geschnitten werden können, ohne die Lage des Gegenstandes verändern zu müssen; ebenso wird auch das Sagen und Hobeln in Winkeln gehender oder unregelmäßiger Rauthen in Eisen sehr erleichtert. Werden zwei oder mehrere Stangen an dieses ein Excentrik befestigt, so können durch dasselbe ebenso viele Pumpen oder Drehbänke oder andere Werke unabhängig von einander getrieben werden.

bleiröhren mit innerem Zinnüberzug.

Die Herren Hamon und Lebreton-Brun in Nantes sind (Zeitschrift d. V. d. Ing.) patentirt für ein Verfahren, Röhren aus Blei mit innerem Zinnüberzug, oder vielmehr ausgefüllt mit einem Zinnrohre, herzustellen. Diese Röhren haben den Vortheil, vielfacher Verwendungen fähig zu sein, bei denen einfache Bleiröhren nicht gebraucht werden könnten, weil das Blei von den durchfließenden Flüssigkeiten (Wein, Bier, Seewasser, Regenwasser) angegriffen würde. Zudem sollen sie nicht mehr kosten als gewöhnliche Bleiröhren ohne Zinnüberzug, denn die größere Widerstandsfähigkeit des Zinnes macht es möglich, für gleichen Widerstand dem Rohre eine bedeutend geringere Wandstärke zu geben, als den gewöhnlichen Bleiröhren. So hat J. B. ein Rohr von 3,4 mm Blei- und 1,0 mm Zinn-Wandstärke ebenso große Widerstandsfähigkeit als ein gewöhnliches Bleirohr von 6 mm Wandstärke; ersteres wiegt per laufendes Meter*) 4,589 Kilogr. und kostet (93 Francs. per 100 Kilogr.) 4,27 Francs.; letzteres wiegt per laufendes Meter 7,110 Kilogr. und

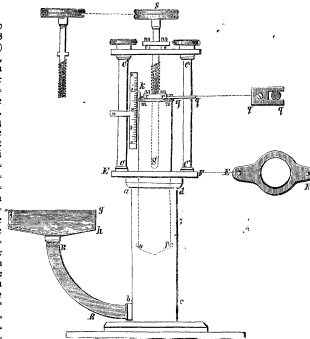
Die Herren Hamon und Lebreton-Brun verfertigen ihre Röhren, indem sie einen Rohrstang aus Zinn in ein Röhren aus Blei einführen und dann beide zusammen ausziehen. Den Druck erzeugen sie vermittelst einer hydraulischen Presse.

Gladding's Seil- und Schurenhalter.

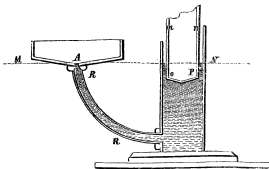
In der hierzu gehörigen, dem „Scient. Amer.“ entnommenen Illustration (Fig. 3), ist A eine in der Mitte unterbrochene Platte, auf welcher die Baden B fest aufliegen und welche von unten nach oben stark aus einander gehen. Am unteren Ende aber, wo sie enger zusammenlaufen, ist die Zunge C als der eigentliche Halter in ein einfaches Hornier eingeseigt. Wird nun das Seil- oder Seilende v um diese Zunge geschlungen und zwischen die Baden B gebracht, zugleich aber auch nach der Verengung der Röhren abwärts geschoben, so kann sich dasselbe bis zur beliebigen Festigkeit einstemmen. Für Waschleinen, Kautschukseile u. dgl. und da wo es sich um ein schnelles Los- und Anbinden handelt, dürfte der einfache Apparat sich sehr empfehlen. Er kann aus Gußeisen und auch aus Schmiedeeisen angefertigt werden.

Ein Verdunstungsmesser neuer Konstruktion.

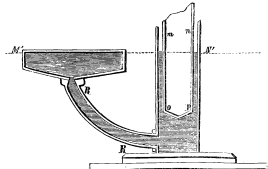
Legt man eine flache Schale mit Wasser in irgend einem geschlossenen Raume oder im Freien unbedeckt stehen, so wird das Wasser verdampfen und daher die in der Schale befindliche Wassermenge nach und nach verringert werden. Die Apparate, welche zur Bestimmung der Wasserverdunstung in diesem Sinne benutzt werden, sind unter



Verdunstungsdurchmesser. Fig. 4. Neueste Ansicht.



Verdunstungsdurchmesser. Fig. 5 und 6. Theilweise Durchschnitte.



leitet (60 Francs. per 100 Kilogr.) genau dasselbe. Nach anerkannten Untersuchungen können diese Zinn-Blei-Röhren ebenso gebogen werden, wie einfache Bleiröhren, ohne daß der Zusammenhang der beiden Metalle darunter in geringsten leidet.

*) Der Durchmesser ist in unserer Quells nicht angegeben; nach Messung des Gewichtes dürfte die richtige Breite zu ungefähr 27 mm annehmen sein.

dem Namen Atmometer oder Verdunstungsmesser bekannt. Daß es keine leichte Aufgabe ist, einen den praktischen Anforderungen genügenden Verdunstungsmesser zu konstruieren, wird erkennen man gerade am Besten aus der nicht unbedeutenden Anzahl der hierzu ausgeführten Vorrichtungen (Konst. u. Generell. 1856 S. 233). Die neueste Konstruktion dieser Art ist von Parnot vorgeschlagen worden (Wochenbericht der Münchner Sternwarte Nr. 158). Der

Lamont'sche Verdunstungsmesser ist so einfach, daß wenige Worte ausreichen werden, um die beifolgende Zeichnung verständlich zu machen.

Das Instrument, dessen Ansicht in Fig. 4, dessen Durchschnitt in Fig. 5 und 6 dargestellt wird, besteht aus drei Haupttheilen: einem Wasserbehälter abcd, einer damit durch die Röhre RR kommunizirenden Verdunstungschale efg und einem Messzylinder m n o p, der mittelst der Schraube SS in den Wasserbehälter mehr oder weniger tief hineingeschoben wird und dazu dient, das Wasserniveau beliebig zu ändern. Wie tief der Messzylinder hinabgeht, zeigt der Nabel k auf der Skala ss an. Die Drehung des Messzylinders während der Bewegung wird durch die Gabel gg verhindert, welche die Säule C'C' umfaßt. Anfangs wird der Unter auf Null gestellt und in die Verdunstungschale Wasser gegossen, bis es die Niveaulinie MN (Fig. 5) erreicht, d. h. bis die Oberfläche derselben an der Öffnung der Kommunikationsröhre bei A erscheint; hierauf bewegt man den Messzylinder abwärts und bewirkt dadurch, daß die Verdunstungschale mit Wasser sich füllt und das Wasserniveau bis M'N (Fig. 6) steigt. Wenn in diesem Stand das Instrument während eines bestimmten Zeitraumes der freien Luft ausgesetzt war und es darum sich handelt, die Höhe des verdunsteten Wassers, d. h. die Dife der in die Atmosphäre übergegangen W.erschied zu messen, so zieht man den Messzylinder mittelst der Schraube SS so weit heraus, bis das Wasser, wie in Fig. 5, gerade an der Öffnung und bei A zu stehen kommt und liest den Stand des Nabels an der Skala ab.

Dane auf die auszuführenden, a. a. D. herzugehobenen Details der Konstruktion hier näher einzugehen, mag nur noch bemerkt werden, daß dem Verdunstungsmesser in dieser einfachen Form mannichfache technische und hygienische Anwendungen in Aussicht stehen; insbesondere möchte in Krankenhäusern, Gebäuden mit Aufheizung, feuchten Wohnungen, in Treppenhäusern, überhaupt wo es darauf ankommt, ein Maaß der Verdunstung und Feuchtigkeit zu erhalten, dieses Instrument zu empfehlen sein. A. Vogel.

Klassifikation, Verwendung und Prüfung von Winkelreifen.

(Nach Normen einer französischen Ministerialverordnung über Prüfung von Blechen, Winkelreifen und T-Eisen.)

Man benutzt in Zukunft für die Marine zwei Sorten von Winkelreifen:

- 1) Ordinaire Winkelreifen (ou fer corroyé) für die Schiffschale.
- 2) Gute Winkelreifen (ou fer fort supérieur) für die Kessel.

Auch hier werden warme und kalte Proben an beliebigen Exemplaren aus jeder Lieferung angefertigt.

Warme Proben. Aus einem Abschnitt Winkelreifen von passender Länge soll eine zylindrische Manchettenprobe werden der Art, daß der eine Schenkel die Zylinderfläche, der andere eine Ebene senkrecht zur Zylinderachse bildet. Der innere Durchmesser des Zylinders betrage bei Sorte 1) die 5fache, bei Sorte 2) die $2\frac{1}{2}$ fache Breite des eben geliebten Schenkels.

Ein anderer Abschnitt, aus einem anderen Stabe genommen, soll geformt werden, bis der Winkel zwischen den beiden Schenkelenden bei Sorte 1) 135° , bei Sorte 2) 180° beträgt, d. h. bei Letzterer, bis beide Schenkel in eine Ebene ausgepreßt liegen. Ein dritter Abschnitt wird geschlossen, bis der Winkel zwischen den beiden Schenkelenden bei Sorte 1) 45° , bei Sorte 2) 0° beträgt, d. h. bei Letzterer, bis beide Schenkel vollständig zusammengelappt sind. Bei allen diesen Operationen sollen keine Abkühlungen, Risse, Schweißnähte sichtbar werden.

Ferner muß die Ueberzeugung gewonnen werden, daß die Winkelreifen sich gut schweißen lassen.

Kalte Proben. Diese werden ebenso wie bei den Blechen angefertigt, mit Streifen, welche man an beliebigen Stellen und beliebigen Stellen einer Lieferung geschnitten, Streifen von 20 Centimeter dikken Länge für die Versuche, 30^{mm} Breite (20^{mm} für dünnere Winkelreifen unter 5^{mm} Metallstärke), und von einer Dife gleich der mittleren Schenkeldife. Die anfängliche Zugkraft soll für die beiden Querschnitten der Winkelreifen resp. 30 und 32 Kilogramm pro Quadratmillimeter betragen und 5 Minuten anhalten. Kein Probeküß darf bei dieser Zugkraft reißen, oder sich um weniger als 6 pEt. resp. 9 pEt. verlängern. Die Durchschnittsergebnisse an der Druckgrenze sollen mindestens betragen: bei den ordinären Winkelreifen

34 Kilogramm, und 9 pEt.; bei den guten Winkelreifen 35 Kilogramm, und 12 pEt.

Die Lamb'sche Strickmaschine.

(Vergl. S. 276.)

Ueber den praktischen Werth dieser Maschine spricht ein kompetenter Beurtheiler, Herr Strampfurber Bud, in „Württembergischer Gewerkeblatt“ sein Urtheil aus, daß wir unseren Lesern in dem Folgenden gern mittheilen:

Die Maschine ist sehr einfach und dabei ziemlich einfach gebaut, so daß eine aufmerksame Person sich die Handhabung derselben bald aneignen kann; sie liefert in Kammergarn sowohl wie in Streich- und Baumwollgarn gleich schöne und egale Arbeit, und kann bei einiger Übung jede beliebige Façon in Strümpfen u. dergleichen gemacht werden. Da die Eintheilung jedoch nur für grobere und mittlere Arbeit berechnet ist, so läßt sich feinere Arbeit nicht darauf herstellen.

Was die Leistungsfähigkeit betrifft, so ist dieselbe von dem Fertiger (36 Paar Strümpfe per Tag) zu hoch gegriffen, und wird ihnen ziemlich Übung vorauszugehen haben, um es auf die Hälfte zu bringen.

Wenn die Maschine für den Fabrikbetrieb, sowie für eine Haushaltung auch nicht ganz geeignet erscheint, so wäre deren Verbreitung doch zu wünschen, da für den kleineren Geschäftsbetrieb, oder auch für Frauenzimmer, die sich der Sache erstlich widmen wollten, ein Verdienst von 1 fl. 30 kr. ist bei jeder 2 fl. erzielt werden könnte. Um darauf arbeiten zu lernen, ist die Unterweisung durch eine mit ihrer Behandlung genau vertraute Person unerlässlich; eine Lehrzeit von 8–14 Tagen wird aber bei einiger Aufmerksamkeit und Gelegentlich wohl genügen.

Zink-Hochdruckplatten durch Photographie.

Die Herstellung von Hochdruckplatten für die Buchdruckerpresse auf photographischem Wege ist, mit Rücksicht auf die große Bedeutung des Holzschnittes zur Illustration von Büchern und Zeitchriften in Text von großer Wichtigkeit für die Typographie. Es sind daher zahlreiche Versuche zur Lösung dieses Problems gemacht worden. Die „Industrieblätter 1868“ enthalten nach Mittheilung des „Correspondenten f. Buchdr.“ nun einen auf der Buchdruckerpresse erzeugten Abdruck einer auf photographischem Wege hergestellten Zink-Hochdruckplatte, die nach einem eigenthümlichen Verfahren von Gebr. Burhard in Berlin hergestellt ist. Dasselbe läßt die Aufgabe nicht nur in glücklicher Weise, sondern es hat sich auch die Befürchtung, Zinkplatten würden unter dem Druck der Schnellpresse bald leiden, als unbegründet erweisen, insofern von der in den „Ind.-Bl.“ benutzten Platte 33,000 Abzüge gemacht wurden, ohne daß sie an Schärfe eingebüßt hat. Was das noch geheim gehaltene Verfahren selbst anlangt, so sind dazu zunächst sehr vorrechte, intensiv schwarze Zeichnungen (natürlich Einlinien) nöthig, welche am besten in großem Waassbade groß ausgeführt, dann durch den photographischen Apparat verkleinert, photographirt und auf die Zinkplatte auf photographischem Wege übertragen werden. Auf dem Zinkstode werden sie dann bei nur notwendigen Höfen getrocknet. Das ganze Verfahren nimmt bis zur Vollenkung des Stöcks ungefähr 3 Stunden in Anspruch; dabei sind die Herstellungskosten dem Holzschnitt gegenüber bedeutend geringer.

Gordon's Gummi-Trockenverfahren.

(Technische Korrespondenz.)

Von Dr. Erc. dem General Grafen von Kostly in St. Petersburg, schreibt das „Photographische Archiv“, ging aus dieser Tage ein freundliches Schreiben zu, worin dieser geschickte Amateur uns auf eine neue Modifikation des vor einiger Zeit mitgetheilten Gordon'schen Gummiverfahrens aufmerksam macht. Die Empfindlichkeit der Gummipolierlein scheint eine sehr große zu sein, denn es war dem Grafen möglich, Momentaufnahmen damit zu machen. Die Belichtungszeit dauert überhaupt nur um ein Drittel länger, als bei nassen Platten, so daß man bei gutem Licht sehr schöne Porträts er-

hält. Dabei bleiben die Platten monatelang tauglich, und können selbst nach der Belichtung längere Zeit aufbewahrt werden, ohne im Geringsten schlechtere Resultate zu geben.

Die Mobilisation besteht darin, daß anstatt der früher vorgeschriebenen alkalischen Entwicklung ein Eisenentwickler angewendet wird. Herr Gordon löst 1 Gram Gram Gelatine in 15 Gramm Eisessig und 240 Gramm Wasser; ferner 20 bis 30 Gramm Eisenvitriol in 240 Gramm Wasser, und mischt beide Lösungen.

Die belichtete Platte wird mit desfilirtem Wasser bespült; dann wird eine Spur Silberlösung dem Entwickler zugesetzt (für eine halbe Platte etwa 2 Tropfen), und die Platte damit übergeben. Sie entwickelt sich so rasch wie eine neue Platte. Man kann nachher noch einige Tropfen Silberlösung zusetzen. Genügt dies nicht, die nötige Dichtigkeit zu geben, so wird gut abwaschen und wie gewöhnlich verfahren mit 1 Gm. Pyrogallussäure, 1 Gm. Citronensäure und 240 Gm. Silber; diese Lösung wird vor dem Gebrauch mit einigen Tropfen Silberlösung veretzt.

Das bei der alkalischen Entwicklung zuweilen vorkommende Blasenwerk der Colloidschicht fällt beim Eisen-Entwickler ganz fort.

Wir haben hier mehrere nach diesem Verfahren erhaltene Bilder; dieselben waren äußerst brillant und dabei von schöner Detailwirkung; das Laub war so schön wiedergegeben, wie wir es bei Trockenplatten nie, bei nassen Platten sehr selten gesehen.

London, Juni 1868.

Dr. Liebigang.

Ueber die Darstellung von geschmolzenem, reinem, weichen Eisen aus Hoheisen.

Von Prof. Troost.

In der Versammlung der Sociéte d'Encouragement vom 26. Juli d. J. machte Professor Troost auf die Resultate aufmerksam, welche man durch eine zweckentsprechende Behandlung von stark erhitztem Hoheisen mit einem Strom von Sauerstoffgas erhält. Dieser zuerst im Jahre 1855 von Henri Sainte-Claire Deville ausgeführte Fundamentalexperiment bildet den Ausgangspunkt für alle seit dieser Zeit angestellten Untersuchungen über den Stahl und giebt das Mittel zur leichten Erzeugung von Eisenmehl, oder, wenn es beabsichtigt wird, von geschmolzenem, sehr reinem weichen Eisen in die Hand. Der Vortragende wiederholte diesen Versuch vor der Versammlung.

Das in einem Kuppelofen befindliche Hoheisen wird mittelst der Knallgasflamme eingeschmolzen; in diesem Zustande wird, bei vermehrtem Zutreten von Sauerstoff zur Flamme, der Kohlenstoff, das Silicium und der Schwefel verbrannt; in Folge dieses Processes entsteht eine Schlacke, welche von dem Tiegelmateriale nach und nach abscirbt wird; dann verbrannt der Sauerstoff einen Theil des Eisens selbst und die Temperatur steigt so hoch, daß der zurückbleibende Eisenregulus schmilzt. Auf diese Weise erhält man weiches Eisen von sehr großer Reinheit.

Dieser leicht zu wiederholende Versuch ist jetzt Gegenstand einer technischen Untersuchung zum Behufe der Anwendung eines auf denselben zu basirenden Verfahrens im Großen. Der Versuchsexperiment läßt sich bereits als eine derartige Anwendung betrachten, allein das Tiegelmateriale giebt Silicium ab, so daß die Operation früher als

es wünschenswerth ist, unterbrochen werden muß. Inzwischen sind diese Schwierigkeiten nicht unwiderstehlich und es liegt aller Grund zu der Annahme vor, daß eine richtige Auffassung und eine zweckmäßige Anwendung dieser Thatfachen für die Metallurgie des Eisens von großem Nutzen sein werden. (Bulletin de la Sociéte d'Encouragement, durch Dingler's polytechn. Journal.)

Soda-fabrikation mit Anwendung von Strontian und Ammoniak.

Von A. Ungerer.

Wird in eine konzentrierte Lösung von schwefelsaurem Ammoniak eine dem letzteren äquivalente Menge Kochsalz eingetragen und einige Zeit gelodet, so zerfallen sich die Salze gegenseitig, und es scheidet sich ziemlich wasserfreies schwefelsaures Natron ab, welches ausgedünstet werden kann; ebenso scheidet sich der größte Theil des Salmiacs beim Erkalten aus; die Mutterlauge läßt beim Eintrampfen wieder schwefelsaures Natron fallen und hat die Trennung dieser Salze keine Schwierigkeit. Löst man nun das schwefelsaure Natron in Wasser und zerlegt selbes mit kauschischem Strontian, so erhält man eine sehr reine Magnesiumlösung, welche sich von dem schwefelsauren Strontian leicht trennen läßt. Der erhaltene Salmiac kann mittelst kohlensauren Kalk in kohlensaures Ammoniak verwandeln werden, oder scheidet man das Ammoniak mit Aethylal ab und leitet Kohlenäure dazu. Mit dem erhaltenen kohlensauren Ammoniak kann durch Digestion in der Wärme der schwefelsaure Strontian nun wieder in kohlensauren Strontian und schwefelsaures Ammoniak umgesetzt werden. Der kohlensaure Strontian wird mit Kobleisenerz gemischt und unter Durchleitung von Wasserdampf im Flammenofen gelodet, bis er seine Kohlenäure abgegeben hat, und leicht von Schlacken geht. Es wird somit immer wieder schwefelsaures Ammoniak und Strontiumoxyd erzeugt, und ist an Kobaltmaterial nur Kochsalz und Kalk nötig, abgesehen von Fälschungsverlusten an Strontian etc. Wenn auch die Salzfäure als solche nicht gewonnen wird, so findet doch das abfallende Chlorcalcium mannichfache Verwendung und kommt das Verfahren wesentlich billiger als das Pablan'sche, wenn man bedenkt, daß ein sehr reines Magnatron erhalten wird, welches durch Karbonat in Soda verwandelt werden kann. Die Zerlegung des schwefelsauren Strontians in kohlensauren Strontian findet zwar nicht, wie in den Vorübungen angegeben wird, vollständig statt, sondern es bleiben einige Procente schwefelsaures Salz unzerlegt, so daß die Natronlauge etwas schwefelsäurehaltig wird, wenn man das in dem Kuppelofen enthaltene Schwermetall nicht zerlegt oder durch Krystallisation entfernt, was jedoch in der Hauptsache weniger ausmacht, da der Schwefelgehalt des Magnatrons für die Zwecke der Zerlegung nicht hindert und bei der Darstellung von Soda in der Mutterlauge bleibt, welche in diesem Falle weit leichter zu verarbeiten ist, als die bei dem Pablan'schen Verfahren erhaltene. Die Verwendung des Strontians hat vor dem Baryt voraus, daß sich schwefelsaure Strontian durch Digestion mit kohlensaurem Ammoniak in kohlensauren Strontian umwandeln läßt und dieser die Kohlenäure weit leichter verliert als kohlensaure Baryt. Der Preis des rohen Strontianits ist kaum höher, als der des Weislichs. Es wurden diese Versuche ausgeführt, und gaben ganz gute Resultate.

(Beizhr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-B.)

Feuilleton.

Das französisch-atlantische Kabel.

Nicht lange mehr werden die Engländer die Einzigen sein, welche durch ihr atlantisches Kabel Europa mit America in telegraphischer Verbindung erhalten. Bereits im Herbst des folgenden Jahres wird auch ein französisches Kabel von Paris aus durch den atlantischen Ocean die telegraphische Verbindung zwischen beiden Kontinenten hergestellt haben. Die Linie besteht nicht fremdes Territorium, sondern läuft über die Insel St. Pierre (Terre neuve) und mündet unmittelbar in americanisches Gebiet ein, von welchem Punkt aus eine Land Telegraphenlinie die Dreydeln nach New-York bezieht. Damit aber das neue atlantische Kabel gleichzeitig eine

dichte Verbindung zwischen England und den Vereinigten Staaten stifte, wird ein besonderer Telegraphenstrahl von England aus über Dreydel und von da weiter nach Paris in Zählzeit gesetzt werden. Die ganze Länge des Kabels wird 3017 Meilen (à 25 Minuten) betragen und in zwei Sectionen, von Paris bis nach St. Pierre (2925 Mil.) und von da bis nach dem nordamerikanischen Gebiet (ca. 722 Mil.), geteilt werden. Die Konfessionäre sind Baron E. d'Eranger und Julius Reuter in London mit dem ausschließlichen Privilegium auf 20 Jahre.

Die Höhe des Kapitals beträgt 30,000,000 Franc. oder 1,200,000 Pfd. Sterl. in 60,000 Aktien à 500 Franc. oder 20 Pfd. Sterl.

Die Frage, ob das neue franz6sisch-amerikanische Kabel rentiren wird, steht auBer Zweifel, da die telegraphische Korrespondenz auf dem Kontinent seit einigen Jahren sich in ungleich gr6Bterem MaBe, als in England entwickelt hat. Da nun Frankreich die Erfindung des gummigen Kautschuks nicht zu verlieren haben und die Kraft der Transatlantik — sein Werk 12 Meilen vor W. Minde, ist nicht abzulehnen, warum das franz6sische Kab. nicht ebenso wie das englische, bei angemessener Preisermittlung, rentiren sollte. Die Einnahmen des englischen Kabels betragen aber seit dem 1. Januar pro Tag durchschnittlich 32,000 Francs, welche Summe aus Jahr berechnet 11,575,000 Francs Brutto ausmachen w6rdet; allen es giebt Coste, so mehr als 60,000 Francs weitem abzutreiben. Diese amerikanischen Einnahmen betonen aber, das die Aktien des englischen Kabels mit mehr als 100 Prozent Pr6mie gehandelt werden. Die letzte Dividende auf die neue Priorit6tsanleihe betr6gt 25, auf die alte 8 und auf die alten Stammaktien 4 Prozent.

Uebersiedelung der Fabrikation kondensirter Milch aus der Schweiz nach Deutschland.

Die in Deutschland etablierte Gesellschaft hat ihren Sitz in Kempten (in Bayern) aufgeschlossen und betreibt daselbst die Fabrikation von kondensirter Milch unter dem Namen: „Leuchtschwaizische Milchwirtschafts-Gesellschaft“. Dieser Fabrikationszweig, nun zur Uebersiedelung ein Fortschritt der fl6ssigen Bergamotte, wird derzeit teils Deutschland in der Schweiz, theilweise in Baden sich bereits 6ffnet und die G6lde des Fabrikates selbst bedeutende Autorit6ten befahlen auszuforschen.

Die Kondensation der Milch erfolgt in einem Vacuum, bei m6glichst niedriger Temperatur, die durch ein System von Wasser-Dampfdr6sen erzeugt wird. Vor dem Kondensationsvorgang wird der Milch eine entsprechende Menge Rohrzucker zugesetzt, die Kondensaten selbst aber m6glichst r6ch angef6hlt, um aus nicht eine Spur von Schwefelwasserstoff auskommen zu lassen. Milch nun der kondensirten Milch, deren feigste Stoffbestandtheile in versch6nsten B6chsen selbstverpackt sind, ist 4 bis 5 gleiche Raumtheile Wasser zugesetzt, so erhalt man eine Milch, die zwar einen merklich h6heren Geschmack hat, aber sonst alle Bestandtheile enthalt, die in der unangereicherten Milch vorhanden waren, und zwar in denselben Mengenverh6ltnissen, wie das Milch, das man so viel Wasser zusetzt, um wieder aus die Milch einzudampfen. In 100 Gewichtstheilen enthalt nach Dr. Werner die kondensirte Milch:

Milch	=	90,81	Gewth.	Azucker	=	12,21	Gewth.
Milchzucker	=	17,35	„	Eiweiss	=	7,93	„
Milchsaure	=	24,11	„	Fett (Butter)	=	13,14	„
Le6eliche Salze	=	2,14	„	Unl6sliche Salze	=	1,73	„
		65,09	Gewth.			35,01	Gewth.

Das der Weisheitgebende der kondensirten Milch, und deren Verbilligung eher durch die Sterilisationsweise als durch die G6lde des w6rtigen Materials bedingt wird, bedarf keiner Erl6uterung. Weidliche Reuequemlichkeit dieser Fabrikationszweig bedauert, weil der Preis von guter Milch nun nicht mehr von ausschlaggebender Wichtigkeit abh6ngt.

Dampfessel-Untersuchungs- und Versicherungs-Gesellschaft in Wien.

Unter dieser Firma wird sich in Wien eine Gesellschaft gebildet, welche es sich zur Aufgabe macht, die Erfolge der DampfstraBe nach M6glichkeit zu verhindern, den Gesellschaftsmitgliedern den durch Erfolge einzuhalten es haben zu verg6tzen, denselben nat6rlich nur Seite zu stehen. Neben den Risiken einer solchen Gesellschaft ein Wort zu sagen, ist ohne Zweifel 6berfl6ssig, wohl aber ist nicht zu gering allen Grund darauf aufmerksam zu machen, das alsverw6ndt, wo die Versicherungsweise es gestattet, es es notwendig erscheinen lassen, dergleichen Gesellschaften ohne Bezug sich konstatieren m6chten.

Die rechtliche Sittlichkeit der Wette.

Wenn eine Behauptung aufgestellt wird, deren Richtigkeit jedoch andere Personen betreffen, wird 6fters zwischen beiden Parteien eine Uebereinstimmung dahin abgeschlossen, das diejenige Partei, welcher hinsichtlich jenes Behauptung im Rechte bleibt, von den 6brigen, die dieser Meinung nicht beitreten, aus ihren eigenen W6rteln einen Gewinn erhalt zu soll. Ein d6rtige Vertrag heiEs Wette und ist es an sich gleichg6ltig, ob die betragene Partei in der Behauptung liegt (z. B. ob das Z6h ft am 2. oder am 3. Juni in den Bestimmungen eingelaufen ist), oder in der Gegentheil (z. B. ob A., der vor l6ngerer Zeit angek6ndert, sich nach am 2. Juni befinden, oder in der Zukunft (z. B. ob der Monat J6h von A. oder geliebtes Wetter mit sich f6hren werde, oder ob in einem feststehenden Bestimmen Bestler oder Plute den Preis davon tragen werde). Auch kann die Vereinbarung dahin gehen, das die zu leistende Wettezahlung nicht dem, der Recht hat, sondern einer dritten n6her beschriebenen Person (z. B. der Armenanstalt) zufließen sollte. Die Voraussetzungen nun, unter denen eine

Wette rechtliche Sittlichkeit hat, d. h. zu einer Klage auf Auszahlung der vereinbarten Wetteb6ume berechtigt, sind unbedingt folgende: 1) Zurechenbarkeit der Wette dem Zweiten sein, das beide Theile auch die Vereinbarung als eine rechtliche betrachtet, sie als eine Wette anzuerkennen und befehlen in der That bez6hlig haben. 2) D6rtin mehr unethische noch gesetzlich verbotene Verh6ltnisse zum Gegenstand einer Wette gemacht werden (aber den Ausweg eines verbotenen Spieles, zu weichen, w6rte nicht gehalten sein). 3) Auf die Summe oder der Wetteb6ume, warum gemettet wird, nicht unabh6ngig sein, d. h. es muEs den Verm6genverh6ltnissen beider Theile angemessen gemettet werden; hierab m6glichst n6thigenfalls das richterliche Ermessen einzuwirken. 4) Das der Wettebeide 6ber den betreffenden Auskunft, welcher angewandt ist, nach der Richtung der Wette volle Gewissheit erhalten, so es es notwendig, das andere Partei das w6rtig zu erfahren und abzuwarten, beziehentlich die bestimmte Erkl6rung hier6ber abzugeben, so unter solchen Verh6ltnissen die Gegenpartei bei der Wette beharre. Unterl6sse er dies, so wird sein Besuchen als Arglist angesehen und macht dies die Wette selbst ung6ltig.

Arbeitsmarkt f6r H merbe und Technik.

Im Wege der Submission:
Gotha-Bundesfelder Eisenbahn: a) Erbauarbeiten, b) Anstricharbeiten. — Einhebung der Offerten: 1. September. Ort: M6bilungs-Bureau zu Gotha. Aufschrikt zu a): Offerte zur Uebernahme von Erbauarbeiten Voos XII, XIII, XIV und zu b): Offerte zur Uebernahme von Anstricharbeiten Voos XII, XIII, XIV.

Hannoversche Staatseisenbahnen: 29.000 St6ck buechene Mittelwaggonen; 80.000 St6ck eiserne St6be- und Mittelwaggonen; 2,272 laufende fuEs eiserne Buechenschienen; 5,668 laufende fuEs gemauerte Buechenschienen. — Einhebung der Offerten: den 1. Sept., Vorm. 10 Uhr. Aufschrikt: Submission auf Schweden. Ort: Betriebsverwaltungen, Hannover.

Wasserwerke der Stadt K6ln: Aus des Maschinen- und Kesselbau; Lieferung und Aufstellung der Schmelzmaschinen Dampfkessel f6r das Krafthaus; Uebung des Rohrnetzes und Wiederherstellung der Eisenbahnen. — Einhebung der Offerten: den 1. Sept., Vorm. 10 Uhr. Aufschrikt: den Aus der Maschinen- und Kesselbau resp. die Lieferung der Schmelzmaschinen Dampfkessel u. dergleichen. Ort: Ober-Regierungs-Bezirk, K6ln.

Feiner: Lieferung und Aufstellung eines gaselerten Hoch-Regenerators; Lieferung und Aufstellung zweier Cornwaller Dampfmaschinen; Lieferung und Aufstellung von vier DampfstraBen mit Generator; Lieferung der erforderlichen Schieberh6hlen und Maschinen. — Einhebung der Offerten: den 18. September. Aufschrikt: die Lieferung eines gaselerten Hoch-Regenerators resp. die Lieferung zweier Dampfmaschinen u. dergleichen. Ort: wohnen.

Staatsstrafe von Rent6shaus nach Buer: Anlieferung des Unterhaltungsmaterials f6r die erste, 6fters b6thm6glich bestehend. — Einhebung der Offerten: den 1. September. Aufschrikt: Offerte f6r Lieferung von Chauff6r-Unterhaltungsmaterial. Ort: K6nigsbauhen, Bau-Inspektor Walger.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerkskunde.

(An die Redaktion zur Benennung eingekaufte B6cher.)

M6nzler Ausstellungsbuch. Herausgegeben durch das L. I. Offiz. Central-Comit6. 11. Lieferung, Kunstgewerbe, M6bel u. auf der Weltausstellung zu Paris 1867. Wilhelm Grasm6ller, Wien 1866.

Wir haben diesen Abschnitt des Gesamtbuches mit vielem Interesse gelesen; insbesondere er m6chte er den J6ngern des Kunstgewerbes zur fleiEsigen Vertheile empfohlen sein, da in denselben nicht nur das Verh6ltnis der gesch6pften K6nste zum Gewerbe demstelt, sondern auch die Einrichtungen zur F6rderung des gewerblichen Zeichenunterrichtes in den einzelnen Staaten charakterist. wird. L. F.

Literarischer Anzeiger.

- Leonard, v.** Neues Jahrbuch f6r Mineralogie und Pal6ontologie 1868.
- Bordel, D.** Die Stauffurter Raiffale in der Landwirtschaft. Breslau, Schmed 1868.
- Betzath, F. G.** Die Zusammenlegung des elektrischen G6ses und die Abwicklungen von derselben in der Praxis. Technisch-gewerbliche Studien. Tachen, Georgi 1868.
- Kobell, F. v.** Zur Berechnung der Krystallformen. (Berechnung der Krystallformen mit Anwendung der h6heren Trigonometrie und besonderer Verh6ltnisse der Raumwinkel Zeichen.) M6nden 1868.

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

F. Berggold Verlagsbuchhandlung in Berlin. — F6r die Redaction verantwortlich F. Berggold in Berlin. — Druck von Wilhelm Baensch in Leipzig.