

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

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

Inferaten-Preis:
pro Seite 2 Sgr.

Dreihundertdreißiger Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Ueber die farbige Dekoration im Innern der Wohngebäude. — Aus den Werstätten der mechanischen und chemischen Technologie. — Der Besenherstellung, von seinem Beginn in 1806 bis zu seinem jetzigen Stande in 1868. — Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten: H. Decker's Verfahren, bei Wollungen von Ährtschlingen Wogen der Nadeln die normale Richtung zur Gestalt der Wolle zu geben. — Thomsen's und Wainmann's patentirte Mittel mit vertheilbareren Hüllstellen. — Kellertempmeterschirm neuerer Construction. — Goppes? Patentirte. — Henss'sches Messing, Glas und Eisen nach dem Verfahren weiter zu behandeln. — Fortschritt in der Papierherstellung. — Besondere Papier-Verfahren. — Ueber eine neue Art des Aufhängens von Strohgeschloßen. — Vesper's Patent-Druck-Verfahren. — Beschildern: Die neue Hängelampe über die Rückenfalle. — Giesmann's Erfindung der Erde. — Zur Magnetnadelherstellung. — Fortschritte in der Galvanoplastik in den Vereinigten Staaten. — Zur Literatur der Natur-, Volls- und Gewerbekunde.

Gewerbliche Berichte.

Ueber die farbige Dekoration im Innern der Wohngebäude.

Von F. V.

Wir haben und bereits in Nr. 43 unserer Gewerbezeitung über den Werth der Tapeten- und Wapppapier-Industrie von Professor Dr. Geyer mit voller Anerkennung ausgesprochen. Aus dem reichen Inhalte des Werkes entlehnen wir als eine unserm Leserkreis ebenfalls willkommenen Gabe den folgenden, mit obiger Ueberschrift bezeichneten, praktisch ebenso wichtigen als interessanten Aufsatz, den der genannte Verfasser nach Anleitung von Chevreul's Verträgen über die Natur des Farbenkontrastes und dessen Beziehungen zur Malerei, zur Fabrication von Tapeten und Teppichen u. in ansprechender Weise geschrieben hat. D. N.]

Gleichwie bei den Theatern, so auch bei dem Innern der Wohnhäuser, äßt die Rücksicht auf abendliche Beleuchtung, wenn auch nicht in gleichem Maße, wie bei jenen, einen wesentlichen Einfluß aus und beingt daher für den größten Theil der Zimmer möglichst viel Helle. Es versteht sich von selbst, daß diese Verdrängung des künstlichen Lichtes da weniger in Betracht kommt, wo die fast ausschließlich abendliche Benutzung der Räume nicht in den Sitten liegt. Aber selbst in anderer Beziehung ist eine recht große Stelle, die man immerhin nach Belieben zu mägen im Stande ist, erwünscht und bevirrt, in Verbindung mit der innigen Uebereinstimmung, welche die Wandbelegungen, Draperien, Teppiche und Möbel eines Gemaches zu einem harmonischen Ganzen machen soll, das Heiterleibende und Wohlbehagliche, das wir so gern in unserer Wohnung finden.

„Licht Küchling'ich' Des' erlaubt' bei der Verteilung der Wärme nur selten die Anwendung der Holzstäben, so sehr diese uns sonst auch durch das willkommene Gefühl von Wärme und Trockenheit, das sie erwecken, zusagen mögen; sie gestatten dieselben, außer einigen besondern Fällen, nicht leicht anders, als in Speise- und Willkürsälen, in denen wir nicht nöthig haben, für das Auge Zerstreuung zu suchen, und denen, wie in allen Fällen, wo wir der Wärme bedürfen, werden Warmemurde uns durch das Gefühl von Kälte, das sich an ihren Anblick knüpft, unangenehm abweisen.“

Werden Wandstüch- und Papiertapeten, farbige Zeug- oder Malerrien angewandt, so müssen sie da, wo eine lebhafte Beleuchtung ohne zu großen Aufwand verlangt wird, von möglichst klarer Färbung sein, welche die Lichtstrahlen zurückwirft, anstatt sie zu absorbieren. Aus diesem Grunde sind für einfarbige Tapeten alle düstern

Farben, sowie die dunkelgebrochenen Töne der leichteren Farben zu vermeiden und — sei es einfach oder in Verbindung mit Schwarz — nur da zu gestatten, wo jene Rücksicht auf Helle bloß Nebenfache ist. Zu leuchtende Farben aber, wie z. B. das ermüdende Orange, sind insofern auch vermeidlich, wenn nicht ihre Anwendung durch eine besondere Rücksicht motivirt ist; mit andern, z. B. mit Violet oder Roth, muß man, vorzüglich in den Zimmern der Frauen, sparsam sein, weil sie der Schönheit der Hautfarbe nicht zuträglich sind; dennoch kann die rotte Farbe niemals ersetzt werden, wenn es auf eruchte Pracht ankommt. Von befriedigender Wirkung, obschon weniger bei Abendlicht, ist warmes und glänzendes Gelb, welches gut mit Möbeln von röthlichem Holze zusammensteht — ferner Hellblau, das die Räume weitet und zu goldenen Verzierungen, ingleichen zu den gelben Holzarbeiten, paßt — und ebenso Grün, für das sich Acajou-Möbel und Vergelbungen vortrefflich eignen, und das zugleich dem Frauentritt günstig ist, wenn es nicht zu dunkel genommen wird. Alle diese Farben können entweder einzeln, oder verbunden mit Weiß, oder als helle Felber, gehoben durch dunkeln Grund, oder auch in lichten Tönen als Hintergründe starkfarbiger oder grauer Zeichnungen angebracht werden; im letzteren Falle wird das Grau, als Wirkung von dem Einflusse seiner Paarung, einen leichten Bild von der Farbe seines Grundes zu haben scheinen. Auch weiße Tapeten, oder ähnliche von einem normalen, grünlichen, bläulichen oder gelblichen Hellgrau — es sei einfarbig oder mit Zeichnungen auf gleichmäßigem, abwechselndem, Grund — sind von vortheilhafter Anwendung, nur darf der Grund (in großen Zimmern zum Wenigsten) die Zeichnung an der Oberfläche nicht übersteigen. Unter den bunten Stoffen mit Dessin sind kaum andere, als die persischen Zeug, d. h. Stoff- oder Papiertapeten mit kleinen, jägartigen Mustern, und zwar bloß in kleinen Räumen, und eingefast mit analogfarbigen Lorfaeden, angebracht.

Im Allgemeinen ist für die Wahl mehrerer zu einem Ganzen gehörigen Farben zu bemerken, daß es von dem Charakter, den die Dekoration haben soll, abhängen muß, ob man alle hell, oder alle dunkel nimmt, oder helle neben dunkel bringt; in letzterem Falle gewinnen die leuchtenden Farben, durch Schwarz getrennt, an Energie, und die dunkeln, mit Weiß zusammengebracht, an Heiterkeit.

Wenn man durch ihre Zusammenstellung die größte Wirkung erreichen soll, so muß man den Kontrast-Harmonien, d. h. denen, die aus der Nebeneinanderstellung sich gegenseitig ergänzender Farben von gleichem Tonwerthe entspringen, den Vorzug geben vor den Ver-

wandtschafts-Harmonien (die von der Paarung gleichartiger Farben herrühren).

So würde in den Vorderen grüner Tapeten Roth, besonders mit aufgemalten Goldornamenten — in denen gelbes Violett, oder Blau mit Weiß, in denen blaues Orange vorherrschen müssen; in letzterer Klasse, sowie bei weißen Tapeten, sind besonders auch Gelb- oder Messingfärbte sehr passend. Goldverzierungen scheiden sich überhaupt zu den meisten Farben, mit Ausnahme von Orange; am vortheilhaftesten aber heben sie sich, wenn sie metallisch sind, von Grün oder Weiß ab, — und von Dunkelroth oder Violett, wenn sie, wie es bei Papiertapeten der Fall ist, durch Malerei nachgehmt sind.

Wenn die Räume bestimmt sind, mit Gemälden oder Kupferstichen verziert zu werden, so müssen zur Bekleidung der Wände einfach gefärbte Stoffe, oder doch solche gewählt werden, worauf verschiedene Töne von einer und derselben, oder höchstens von sehr nahegelegenen Farben eine einfache Zeichnung gebildet ist. Olivenfarbgraue, dunkelgrüne, oder mandmal auch rothe Wände, werden in den meisten Fällen, namentlich für Delbilder, vortheilhaft sein; gelbe Wände und Rahmen von Palisanderholz wird man für Landschaften, in denen Himmelsthan oder Grün vorherrschen, passend finden, und persische oder dunkelgraue Wände werden sich für goldumrahmte Kupferstiche und Lithographien eignen. Diese letzteren kann man außerdem noch geltend machen, wenn man sie innerhals eines Rahmens mit einer farbigen Einfassung umgibt, wodurch ihr Anblick sehr modificirt und, unter Umständen, dem einer Aufzeichnung angenähert wird.

Damit die Wandverzierung gänzlich sichtbar bleibe und auch vor Beschädigungen durch die Möbel geschützt sei, so sollen, wenn die Gegenstände ein gutes Verhältnis zwischen dem Fuße der Wand und ihrem oberen Theile gestattet, die Tapetierungen nicht hinter die Stühle herbedecken; deshalb, und zugleich zum Schutze gegen Feuchtigkeit, werden in der Höhe dieser letzteren und als Hintergrund für dieselben Lambris von eher dunkler, als heller Farbe und mit wenig auffallenden Verzierungen angebracht. Wenn die Tapeten und die Vorderen in harmonischem Kontraste zu einander stehen, so kann man dem Wandgeföhle (etwas durch Nachahmung verschiedener Holzarten, wenn seine eigene nicht schon genug ist, um sichtbar zu bleiben) einen dunkeln und gebrochenen Ton, von der Farbe der Vorderen, oder ein ergänzend nuancirtes Grau von gleichem Tonwerthe mit derselben geben.

Derstärkt zwischen der Tapete und ihrer Einfassung Gleichartigkeit, so ist für das Tafelwerk ein ähnliches Tonverhältnis, oder eine der Tapete harmonisch entgegengesetzte dunkle und mit Schwarz gebrochene Farbe zuträglich. In einem weichen, oder ähnlichen, mit Gelb eingefassten Stoffe stimmt gut ein Lambris, der von jenem nur um wenige Töne, von der nämlichen, oder einer sehr nahegelegenen, Farbennüance gefeigert, abweicht.

Sehr häufig findet man den Effect sonst gut decorirter Zimmer durch eine nachlässige oder zufällige Auswahl der Möbel verfehlt, wodurch ein gelöstes Auge aus eine ebenso unangenehme Art verlegt wird, wie das Ohr eines Musiktenners durch einen falschen Ton. Es ist daher wesentlich, die Stelle mit ihren Ueberzügen und beize mit der ganzen Zimmerverzierung harmonischen zu lassen. In dieser Beziehung sollten die Stoffe der Möbel zu den Farben der Wandflächen in denselben Verhältnisse stehen wie die Lambris, und auf der gebrochenen Färbung dieser letzteren sich durch die Reinheit ihrer Töne abheben. Die Art der harmonischen Uebereinstimmung nach der Größe und Bestimmung des Zimmers untergeordnet und in kleinen andern als in großen, in Gesellschaftsräumen andern als in Bücherzimmern sein.

Die vortheilhafteste Wirkung wird durch die Anwendung der die Tapete und das Holz der Möbel ergänzenden Farben mit dunkeln Einfassungen von der verstärkten Farbe der Wände hervorgebracht.

So stimmen in großen Räumen zu einer weißen oder ähnlichen Tapete gelb, roth, grün, himmelblau oder violett gefärbte Möbel, wenn der Ton der letzter genannten Farben nicht hoch ist; so auch nach vortheillich zu einer mit Goldblößen eingefassten gelben Wandfläche ein violetter Divan. Um in diesen Fällen, in denen eine Gegenfärb-Harmonie vorzuziehen, auch das Holz gänzlich zu geben, müssen die violetten, blauen oder grauen Stoffe auf gelben Möbeln (wie Citronen oder Eschenholz), und die saftgrünen oder

steegrünen auf röthlichem Holze (wie z. B. Mahagony) angebracht werden; zu weniger dunkeln, aber ähnlich gefärbtem Holze, als das Mahagony, gehören gelbe Polsterungen. Ueberzüge von starken, leuchtenden Farben, von Hochfarbmetz, Schwarz u. dergl. ebenso wie auch sehr helle Stoffe, eignen sich trefflich für Palisanderholz.

Der Bestimmung kleiner Zimmer, wie Boutoirs und Kabinette, die man gemächlich bewegt wünscht, ist eine ruhige Auszierung durch gleichartige Farben eher angemessen, als eine brillante Verzierung. Deshalb passen dort zu einer einfach gefärbten Tapete verwandtschaftliche Möbel, sowie bei Tapetierungen mit Zweifeln oder geblihten Zeugen Polsterungen von denselben Stoffen am geeignetsten sind. Bibliotheken werden meistens Möbel mit schwarzen Ueberzügen, aber mit solchen von einem dunkeln, colorirten Grau haben müssen. Wird eine reichere Möblirung, jedoch innerhalb des Kreises der Verwandtschafts-Harmonien verlangt, so kann Palisanderholz mit den ebenfalls gebrochenen Tönen von Braun, Blau, Grün oder Violett (aber mit Vermeidung der weichen und gelblichen Anstrichung) angemacht werden.

Bei solchen Zusammenstellungen analoger Farben aber kann man leicht in den Fehler verfallen, durch ihren optischen Einfluß der Schönheit des Holzes Eintrag zu thun, was man suchen soll, so viel als möglich zu vermeiden; so z. B. muß man sich vor der Anwendung der rothen Stoffe mit gleichartigen Möbeln hüten, weil diese letzteren durch ihre Nebeneinanderstellung mit jenem immer verlieren und namentlich dem Reiz durch Schärfe, frisch- oder orangefarbene Zeuge das Ansehen von Aufbaum- oder Eichenholz gegeben wird.

Ist man indessen aus irgend einem Grunde genöthigt, Mahagonymöbel mit Rarminoisfurnam zu überziehen, so kann man das Holz durch eine breite, schwärze oder grüne Einfassung, oder eine scharfe gelbe Borze, oder endlich durch eine Goldstreppe mit verzögerten Kägeln zu heben suchen.

Se brillanter die Farben eines Zimmers von gewöhnlicher Größe und je zahlreicher seine Möbel sind, desto einfacher, durch Färbung sowohl, als Zeichnung, muß der Teppich sein. Grün und Schwarz wirken häufig günstig; brillante Farben, in Kontrast-Harmonie mit der herrschenden Farbe des Zimmers, sind nur dann rathsam, wenn die ganze Möblirung einfarbig, oder nur wenig abgestuft und zugleich keine Dolgar vorhanden ist, auf die sie nachtheilig einwirken könnten. In großen Sälen dagegen sind die lebhaftesten und abscheulichsten Farben gestattet, weil man sie hier in der Mitte, hinlänglich entfernt von der Feseln, Tapeten und Draperien, konzentriren kann; indem man zwischen dieser reich behandelten Mitte und der Einfassung eine dunkle Partie von angemessener Breite läßt, bleibt es immerhin frei, die Vorderen durch lebendige Farben auszuzeichnen, ohne den Möbeln zu schaden. Am Plage dieser letzteren ist übrigens noch eine zweite, ganz einfache Einfassung von schwarzer oder brauner, oder etwas von schwarzer, blauer und violetter Farbe anzubringen, damit die eigentliche Vorderen ganz sichtbar bleibe und nur am Rande profiliert zu werden braucht; aus demselben Grunde können die Zeichnungen, wenn in der Mitte des Saales ein lebendes Möbel steht, erst an der Umfangslinie dieses Möbels anfangen.

Für Verzierungen der Teppiche werden nur zu häufig reich komponierte Gegenstände mißbraucht, die, ihrer Natur nach, keineswegs an dem ihnen angewiesenen Plage sein können, und die man fürchten möchte, zu betreten; zweckmäßiger scheint es, nur einfache, unsoftliche Zeichnungen, bei denen die Farben den Vorrang über die Formen haben, zuzulassen, und sich auf eine, gleichsam aus der Natur des Gewebes und der vielerartigen Verflechtung der Fäden hervorgehende Zusammenstellung von mathematischen Figurenbildungen zu beschränken; höchstens möchten Darstellungen von Blumen in einer natürlichen Anordnung, z. B. vereinigt auf einem dunkeln Grunde, mit einem Kranze in der Mitte wie bei festlichem Anlasse hingemorden — zu billigen sein. Aber die Gegenstände seien, welche sie wollen, so müssen sie sich vollkommen von ihrem Grunde abheben. Die Verzierung eines karminrothen Teppichs wird deshalb hauptsächlich aus Gelb, Blau, Weiß und Grün, und die eines grünlichen aus den verschiedenen Nuancen von Hoch- und Lichtroth bestehen.

Ebenso werden auf einem grauen oder rothbraunen Grunde Anilanden, in denen orangefarbene, violette, weiß und rosenfarbene Blumen mit reichlichen grünen Blättern vorherrschend sind, eine vortreffliche Wirkung hervorbringen und sich durch Glanz und Lebhaftigkeit auszeichnen.

So soll bei der Paarung der Farben ein richtiger, zarter Sinn walten, damit eine jede der andern zur Erhebung diene und ihr taufentfältiges Zusammenwirken Allen, was uns umgiebt, ein immer

schönes, immer wechselndes Leben — der Wohnung erfreuliche Feiterkeit — der Festhalle Glanz — dem Tempel die Erhabenheit leihe.

Aus den Werkräften der mechanischen und chemischen Technologie.

Versuche über Zapfenreibung an Eisenbahnwagenachsen.

Zu den Versuchen, welche zu Hannover und Öbtingen in den Jahren 1861 und 1862 angestellt wurden, verwendete man nach Mittheilung des Organs für den Fortschritt des Eisenbahnwesens eine gewöhnliche Eisenbahnwagenachse. Dieselbe ruhte in zwei Lagern, welche auf einer aus Schwellen hergestellten Unterlage befestigt waren. Das eine der beiden Lager war anstatt des Radels mit einer gewöhnlichen, für Eisenbahnfahrzeuge gebräuchlichen Achsbüchse versehen. Auf dieser letzteren war ein Hebel befestigt, welcher an den Enden zwei Waagschalen zur Aufnahme des Belastungsgewichts trug. Durch eine auf der Achse angeordnete Riemenleihe wurde die Achse in Umdrehung gesetzt. Bezeichnet r den Radius des Achsenkreises, Q die Belastung derselben, q das der Reibung entsprechende Uebergewicht, μ den Reibungscoefficienten, so ist

$$\mu \cdot (Q + q) \cdot r = q \cdot a.$$

Für eine in entgegengesetzter Richtung vorgenommene Drehung ist in gleicher Weise, wenn mit q' das entsprechende Uebergewicht bezeichnet wird,

$$\mu (Q + q') \cdot r = q' \cdot a.$$

Durch Verbindung der beiden Gleichungen erhalten wir

$$\mu \cdot (2Q + q + q') \cdot r = (q + q') \cdot a.$$

Wird hierbei die durch die Uebergewichte q und q' hervorgerufene Reibung als gering gegen die von Q erzeugte vernachlässigt, so ist

$$\mu \cdot 2Q \cdot r = (q + q') \cdot a$$

oder

$$\mu = \frac{a}{r} \cdot \frac{q + q'}{2Q}.$$

Die sämtlichen Versuche sind in dieser Weise vorgenommen worden, indem man für jeden einzelnen Versuch die Achse nach beiden Richtungen umlaufen ließ. Die Belastungen der Schenkel betragen 2070, 4070, 6070, 8070 Pfd.; die Versuche wurden bei 180 und 360 Umdrehungen pro Minute ausgeführt, entsprechend den in der Praxis bei Eisenbahnfahrzeugen vorkommenden Größen. Das Uebereinstimmende stellt sich den tabellarisch zusammengestellten Versuchen gemäß, wie folgt:

- Der Reibungscoefficient liegt für eiserne und gußeisernerne Achsen, für Nüßel und Achsbüchsen, für Zinncomposition und Hartblei zwischen 0,0080 und 0,0090.
- Für Bronzelager ist μ unter denselben Verhältnissen gleich 0,0221.

3) Die Belastung und die Geschwindigkeit haben keinen Einfluß auf den Reibungscoefficienten.

4) Der Reibungscoefficient der Kupfe ist nahezu 10mal so groß, als der der Bewegung. W. K.

Ueber die Fabrication japanesischer Metall-Legirungen

entfällt „Sill. American. Journ.“ folgende Notizen: deutsch durch die „Mitth. d. G.-B. f. Hann.“

1) Schalto ist eine Legirung von Kupfer und Gold, letzteres schwankend zwischen 1 und 10 pCt. Die daraus angefertigten Gegenstände werden polirt und hierauf in einer Lösung von Kupfer-vitriol, Alaun und Grünspan gelöst, wodurch sie eine schöne bläulichschwarze Oberfläche bekommen.

2) Gin shi bu ichi, eine Legirung aus Kupfer und Silber, in welcher der Silbergehalt 30 bis 50 pCt. beträgt, nimmt, wenn sie mit der vorher erwähnten Lösung gelöst wird, eine sehr beliebte graue Farbe an und dient ebenfalls als Verzierung.

3) Wotame erhält man durch Uebereinandererschmelzen verschiedener Legirungen und Metalle, indem man 30 bis 40 Blätter von Gold, Silber, Schalto, Kupfer, Ginshibuidi vereinigt, in die Platte bis zum Westlichen Kreise und dreizehne Mulden einräubt, um parallele oder gewundene Linien hervorzubringen und dann die Platte bis zum Westlichen der Vertiefungen ausdümmert, polirt und schließlich in der oben erwähnten Lösung färbt. Sie zeigt dann die Farbe des Schalto, Ginshibuidi und Kupfers.

4) Sindu, verschiedene Messingarten mit 33,3 pCt. Zinn (beste Sorte) und 21,2 pCt. Zinn (die geringere Sorte).

5) Karafene (Wotametall) wird dargestellt, indem man zuerst das Kupfer schmelzt und dann die übrigen Zusätze einträgt. Es gibt vier Arten, die beste besteht aus 10 Theilen Kupfer, 4 Theilen Zinn, 1/2 Theil Eisen, 1 1/2 Theilen Zinn; die zweite aus 10 Theilen Kupfer, 2 1/2 Theilen Zinn, 1 1/2 Theil Blei, 1/2 Theil Zinn; die dritte aus 10 Theilen Kupfer, 3 Theilen Zinn, 2 Theilen Blei, 1/2 Theil Zinn; die vierte aus 10 Theilen Kupfer, 2 Theilen Zinn, 2 Theilen Blei.

6) Votmetalle

für Wotametall: 20 Thl. Messing, 10 Thl. Kupfer, 15 Thl. Zinn;

für Messing: 10 Thl. Sindu, 1 1/2 Thl. Kupfer, 6 Thl. Zinn;

für Silber: 10 Thl. Silber, 5 bis 3 Thl. Sindu; für Ginshibuidi: 10 Thl. Silber, 2 Thl. Sindu, 3 Thl. Zinn;

für Wotame: 10 Thl. Silber, 1 1/2 Thl. Sindu; für Schalto: 3 Thl. fein Schalto und 10 Thl. Zinn;

für Zinn: 10 Thl. Zinn und 5 Thl. Blei. L.

Der Bessmerproceß, von seinem Beginn in 1856 bis zu seinem jetzigen Stande in 1868.

1856. — Am 15. März 1856 nahm H. Bessmer in London ein Patent auf die Fabrication von Schmiedeeisen und Stahl aus Kohlen ohne Brennmaterial.

Den diesbezüglichen Vorversuchen im Laboratorium sollen sich weit mehr Hindernisse entgegenstellen haben, als der ersten Ausführung im Großen, bei welchen 7 Tr. Kohleisen, fast ohne alle Schwierigkeit, innerhalb 30 Minuten zu Schmiedeeisen ohne Stahl umgewandelt wurden.

Beim Einblasen von Luft mit heßer Pressung gelang es, das flüssige Kohleisen mittelst Verbrennung des darin enthaltenen Kohlenstoffs u. in so hohe Temperatur zu versetzen, daß die Entzündung des

Kohleisens nach Erforderniß bewerkstelligt und das Produkt (Bessmermetall) in Formen gegossen werden konnte.

Die kurze Dauer des Processes ließ indes eine Ausdehnung des Phosphors und aus des Schwefels nicht erwarten, da sich keine ausreichende Gelegenheit zur Verdrängung fand.

1857. — So kam es, daß die zu Woolwich mit dem Bessmerproceß angefertigten ersten Versuche nicht grünten und daß viele Erfindung in England, wo kein phosphorreich z. Kohleisen zu Gebote stand, nicht folgten den geüblichen Anschlag fand, theils, weil man dem Erfinder £ 2000 gab, über die Schwierigkeiten der Ausführung mit zu großer Leichtgläubigkeit hinweggegangen zu sein, anderntheils, weil

die Zuverlässigkeit einer vortheilhaften Anwendung des Bessemer-Prozesses von vielen ausgezeichneten Leuten, als: Sanderson, Truran u. angezeigelt wurde.

Ganz anders aber wurde diese wichtige Erfindung in Schweden aufgenommen, wo die äußerst günstige Qualität des dortigen Roheisens weit bessere Resultate ermöglichte, und wo schon die ersten Experimente so zufriedenstellend ausfielen, daß das Zernerton eine Anleihe von 55,000 Thalern zur weiteren Ausföhrung des Bessemer-Prozesses hergab.

Tanner gebührt auch die Ehre, die Wichtigkeit und die Möglichkeit einer glücklichen Durchföhrung dieses Prozesses sorglich durchsah und das Bessemerverfahren einer guten Zukunft fähig erklärt zu haben; er bezeichnert diese Methode als besonders dazu geeignet, mit Sicherheit den Kohlegehalt des Roheisens bis zu jedem beliebigen Grade hermindern zu können.

1858. — O. F. Grönansson zu Gese theilt mit, daß zu Gese in Schweden der Bessemerprozeß, nach unzähligen Versuchen, sich die Bahn gebrochen habe und bereit im Großen betrieben werde.

Die Entdeckung hing nun an die Hüttenbesitzer, welche vorher ungläubig waren, eingehend zu beschäftigen, wemgleich Granner damals noch seine Ansicht dahin abgab, daß mit dem Bessemerprozeß keine guten Produkte zu erzielen sein würden.

1859. — Demungeachtet kauften Elfskrand u. Comp. zu Gese das Patent für ganz Schweden und produzierten eine große Quantität Stahl von ausgezeichneter Güte,

Dadurch kam die Bessemer'sche Stahlerzeugungsmethode über das Stadium der Versuche hinaus, indem sich zuverlässigere Resultate herzustellen ließen.

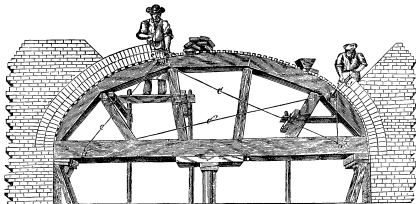


Fig. 1. Bessemer's Verfahren, Vorgehen von elliptischer Form zu wählen.

Bei der guten Qualität des schwedischen Roheisens, welches keiner Umschmelzung oder des Feinens nicht bedürftig war, legte man die schwedischen Bessemeröfen so an, daß das Roheisen unmittelbar aus den Hochofen im flüssigen Zustande in die stehenden Bessemerapparate geleitet und damit der Prozeß so billig, als nur irgend möglich, vollführt werden konnte.

In England dagegen, wo das Roheisen wegen seines Phosphor- und Siliciumgehalts sich weit weniger zum Bessemerprozeß eignet, mithin ein Umschmelzen desselben im Flammofen u. d. d. r. nöthig erscheint, zog man vor, bewegliche Öfen in Form einer Birne zu construiren, wie dies auch von Bessemer selbst angeordnet worden war, um das Einfließen des umgeschmolzenen Roheisens, so wie auch den Ausfluß des Bessemermetalls zu erleichtern, indem mit Hilfe eines Krabes dem in zwei Röhren hängenden birnenförmigen Schmelzgefäße (Reverte) nach zwei Seiten eine beliebige Neigung gegeben werden konnte.

Nachdem auch in England für die Verbesserung des Bessemermetalls viel geschehen war, hatten die zu Woolwich wiederholt angestellten Versuche volle Zufriedenheit der betreffenden Beamten hervorgerufen und wurden hiernächst mit Bessemer's Contracte abgeschlossen.

Bessemer hatte sich namentlich auch damit beschäftigt, im gegossenen Stahle die Blasen zu vermeiden, was er dadurch zu bewerkstellte, daß er die Gießform mit Centrifugalkraft 500 bis 2000 Mal in der Minute umschwenken ließ.

1860. — Schon am Ende des vorigen Jahres hatte die Bessemermethode zu Gese in Schweden einen Grad der Entwiklung erreicht, der den Kampf mit den übrigen Stahlerzeugungsmethoden bestehen ließ, und wollte es damals schon den Anschein gewinnen, als ob der Bessemerstahl wegen seines geringen Preises und bei höherer Qualität zu vielen Zwecken große Verbreitung erlangen würde.

Gerade die Eigenschaft des flüssigen Roheisens, sich durch die stark gepreßten Windstrahlen nicht abkühlen zu lassen und zu erstarrten, sondern bei erhöhter Temperatur flüssig zu bleiben, ließ die Möglichkeit hoffen, den Prozeß so auszuführen, um ein gleichartiges, zweckentsprechendes Produkt zu erzielen, wobei die nach und nach zu erlangende Uebung das Ihrige thun werde, besonders da man, die Entlochung aufs Höchste treibend, durch Zusatz von gutartigem Spiegelerzeisen ein herrliches Mittel, den Kohlenstoffgehalt des Bessemerstahls zu reguliren, in Händen hatte.

1861. — James Jackson u. Sohn zu Bordeaux haben großartige Bessemerversuche mit günstigem Erfolge angestellt, die später zu großartigen Anlagen führten.

In Schweden machte der Bessemerprozeß außerordentliche Fortschritte und haben Tanner, Grill, Gurk, Wedding, Alex. Müller und auch Granner in mehr zustimmender Art als früher, darüber geschrieben.

1862. — Wenn das Roheisen frei von Phosphor und Silicium ist, also nur die Entfernung von Kohlenstoff und Silicium bedient wird, so erscheint das Bessemerverfahren um so vortheilhafter, als auch das Zusammen-schweißen des Bessemerstahls mit Eisen besser wie mit jeder andern Stahlsorte vollführt werden kann.

M. A. Pasalle hat sich am Ende einer Abhandlung in den Memoires et comptes rendus des travaux in sehr weitgehende Speculationen und phantasievolle Betrachtungen über den Bessemerprozeß verfliegt.

Tanner widmete sich dem Anfang an dem Bessemerprozeß mit großer Verliebe und unterzog die noch fraglichen Punkte ganz besonders näherer Erörterung, um den Bessemerprozeß für Oesterreich so recht mit Ueberzeugung empfehlen zu können. Nach seinem Ausfluge nach England spricht er sich in dem Berichte über die londoner internationale Ausstellung dafür aus, und weist auf die Wichtigkeit des Zusatzes von manganhaltigen Spiegelerzeisen, so wie auf die praktische Anwendung des Gansiter zur Ausleistung der Bessemerretorten hin.

1863. — Roscoe gab die Ansicht zu erkennen, daß bei dem Bessemerprozeß mit Nutzen eine Anwendung von der Spectral-Analyse gemacht werden könne, was später zu weiteren Versuchen Veranlassung gegeben hat.

Bis zu diesem Zeitpunkte hatten sich bereits 18 Schriftsteller über den Bessemerprozeß vernehmen lassen, was Zeugniß von dem hohen Interesse, welches derselbe erregt, ablegt.

Leysner und Stiehler in Wien haben sich für Oesterreich, Frankreich und für die Staaten des deutschen Bundes ein Patent auf ein neues Umlagergefäße für sehr hohe Pressungen ertheilen lassen, welches ganz besonders für den Bessemerprozeß geeignet ist; sie garan-

tieren 4000 Kubiffuß Wind pro Minute mit 18 Pfd. Preßung pro Quadratcoll. Nach Kaufcher in Kärnten sind die Resultate dieses Gebläses überraschend günstig ausgefallen, indem es 87,3 Proc. S-fekt liefert.

Wilson hat eine Verbesserung des Bessemerofens vorgenommen, die darin besteht, daß thönerne Düsen angewendet werden, die sich nicht so leicht verkopsen und liberal nicht so leicht abwaschbar sind.

1864. — Mit dem Schlusse des Vorjahres sind bereits Bessemeranlagen in England, Schweden, Frankreich, Belgien, Deutschland und Oesterreich entworfen. Vor allem strebte Oesterreich, auf Anrathen von Tunner, nach weiterer Ausbreitung der Bessemerindustrie und wurde dieselbe in Turraz vom Fürsten zu Schwarzenberg, zu Hest in Kärnten von Kaufcher u. Comp. und zu Neuberg von dem Staat gefördert.



Fig. 1. Details zu Fig. 2.

Fig. 2. Details zu Fig. 1. A technical drawing showing a vertical component, possibly a valve or part of a boiler, with a handle and a screw mechanism.

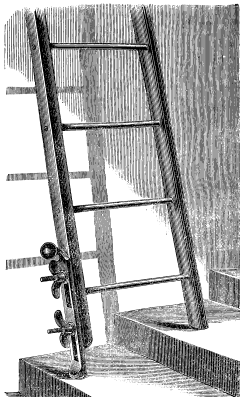


Fig. 3. Leiter mit verschiebbarem Fußgestell.

Unterm 16. Juni 1864. künigtgen Leyser und Stiehler in Wien ihre für Bessemeranlagen völlig geeigneten Gebläse an und zeigten ihre Bereitwilligkeit, überall bei Bessemeranlagen Rath gebend und ausführend einzuwirken.

Die österreichischen Bessemeranlagen werden durch starke Bestellungen auf Eisenbahnschienen von österreichischen Eisenbahngesellschaften unterstützt.

Das Feinen des Roheisens durch Wasserdampf ist auch für den Bessemerprozeß von großer Bedeutung, da dieser das reine Roheisen bedarf.

L. E. Wotan hat über das Bessemeren in Schweden geschrieben und Tunner hat dieses Werk mit einem Vorwort begleitet.

Krupp in Essen, so wie das Hüttenwerk Hörde zeichnen sich besonders durch Bessemeranlagen aus. Im Entsehen sind dergleichen

Anlagen zu Vochum und Oberbill bei Düsseldorf, wie auch zu Königschütte in Schlesien.

Die Verwendung des Bessemerstahls zu Eisenbahnen gestattet im Vergleich zur Haltbarkeit der Eisenbahnen geringe Preise; die absolute Festigkeit der Bessemerprodukte hat sich außerordentlich bewährt, so daß vor Allen das weiche Bessemermetall das höchste spezifische Gewicht von 7,808 ergibt.

Im December 1864 ist beim Bahnhofs zu Graz in Oesterreich eine Bessemerhütte in Betrieb gekommen, die von J. Hull nach dem englischen Systeme des Herrn Brown in Sheffield angelegt und auf eine Produktionsfähigkeit von 60,000 Ctr. Bessemer-Eisenbahnschienen berechnet ist, deren Betrieb ohne Schwierigkeit begonnen haben soll.

1865. — Das Bessemeren ist auch im Kronshüttenbezirke an der Adna, Gouvernemet Wiatka, im Kleinen begonnen, wonach der Betrieb sich später weiter ausgedehnt hat.

Don v. Hingenu ist ein wohl zu beachtendes Werk über das Bessemeren in Oesterreich erschienen, in welchem auch Interessantes über die Verarbeitung des von Oest bezogenen Bessemermetalls zu finden ist.

Im Allgemeinen scheint die englische Methode des Bessemerens mehr Anklang zu finden, doch kommen zumeilen schwedische Oefen, 30 bis 40 Ctr. fassend, und englische Oefen von 60 bis 70 Ctr. Fassungsvermögen neben einander vor, wie zu Neuberg in Oesterreich. v. Hingenu erklärt sich für die schwedische Methode.

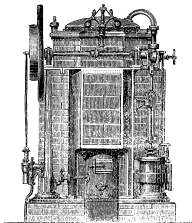


Fig. 4. Kessel-Dampfmaschine von S. Widriest in Chemnitz.

Die beim Bessemerprozeß in Schweden angewandte Spectralanalyse, behuf Erzielung des richtigen Kohlenstoffgehalts, scheint nicht mehr Vortheile gewährt zu haben, als das geübte Auge eines guten Arbeiters.

Der Kaiser von Oesterreich hat wegen der ruhmvollen Leistungen in Bezug auf den Bessemerprozeß seine Anerkennung ausgesprochen dem Fürsten zu Schwarzenberg, der Kaufcher'schen Compagnie zu Hest und Tunner; auch sind den Beamten dieserhalb bei der Bessemerfeier in Marau Orden verliehen.

Zu Adolphshütte bei Zandenburg in Steyermark sind so dünne Bessemerstahlbleche gewalzt, daß davon 1500 Lagen auf 1 Zoll gehen.

Zur Beseitigung der beim Bessemerprozeß sich noch immer zeigenden Uebelstände hat Professor Richter zu Leoben die Anwendung von Bleisalz vorgeschlagen.

Beim schwedischen Bessemerofen zu Hest wurden abnorme Flammererscheinungen beobachtet, welche Ehrenwerth beschrieben hat.

1865. — Weiß konstruirte nach dem Vorgange von Pettit & Aubert einen Gussapparat mit mehreren Formen, die von unten gleichzeitig gefüllt werden.

Tunner hat über die verschiedenen Härtegrade des Bessemerstahls, nach 7 Nummern, nähere Auskunft erteilt.

Zu Königschütte in Schlesien ist man nun auch über das Stadium

der Versuche hinausgedrungen, es werden daselbst wöchentlich 2000 Etr. Schienen angefertigt.

Im Eiserneisen Industrie-Gewerbeblatte finden sich interessante Notizen über Silicium im Hoheisen und dessen Einfluß auf die Stahlgewinnung beim Bessemerverfahren, von Buchner in Graz; auch Dr. Phipps hat darüber geschrieben.

Ch. P. Thal in Petersburg hat den Bessemerapparat mobilisiert, worüber diese Blätter Nr. 41 in der Beilage Notiz geben und auch Zeichnungen liefern.

In derselben Zeitung Nr. 42 sind Tunner's Erfahrungen und Fortschritte mit dem Bessemer, insbesondere in Innerösterreich mitgeteilt, zugleich auch über die Bessemeranlage zu Sandviken bei Geste berichtet und dieselbe als die größte in Schweden bezeichnet.

Die „Oesterreichische Zeitschrift“ hebt in Nr. 49 die vorzüglichsten Eigenschaften des Bessemerstahls hervor, als: große Dichtigkeit und Härte; große Zähigkeit mit relativer Festigkeit; zehnmal größere

Elastizität, als gewöhnliches gutes Eisen; besondere Schweißbarkeit bei gehöriger Härtungsbeifähigung. Alle diese Eigenschaften empfehlen die allgemeine Anwendung des Bessemerstahls.

In derselben Zeitschrift Nr. 51 hat Tunner über die Spiegel- und Spanprobe, als Mittel zur Beurtheilung des Bessemerprocesses geschrieben und mitgeteilt, daß in Neuburg, um diese Beurtheilung möglich zu machen, 18 Formen in 9 Formen von 10 Linien Durchmesser vermanbelt sind, und daß mit dieser Verminderung sind auf 3 Formen von 17 Linien Durchmesser fortgesetzt werden sollte, um die Spiegelprobe durch die Form nehmen zu können.

Nach dem „Verg- und hüttenmännischen Jahrbuch der Bergakademie zu Leoben und Schenitz XV. Bd.“ sind die englischen Bessemer-Stahlblöcke im Ganzen dichter als die schwedischen, aber doch auch noch nicht ganz frei von Wäsen am Rand und Boden; die schwedischen Stahlblöcke schweißen aber besser.

(Schluß folgt.)

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

M. Delnest' Verfahren, bei Wölbungen von elliptischen Bogen den Ziegeln die normale Richtung zur Gestalt der Ellipse zu geben.

Das Verfahren ergibt sich aus Fig. 1 und 2, welche erstere ein Bild von einer auszuführenden Wölbung im verkleinerten Maßstab bietet. Fig. 2 stellt Details vor.

Das Wesentliche des Verfahrens besteht nun darin, daß man an den beiden Brennpunkten der Ellipse a und a' zwei Nägel einschlägt und an diese die Schnur c befestigt, welche die Länge der großen Axe der Ellipse mißt. Wenn man nun diese Schnur anspannt, und mit dem Anspannungspunkt eine zusammenhängende Bahn um diese Axe beschreibt, bis jener wieder in seine vorige Lage zurückgekehrt ist, so hat die Schnur an jedem Punkte der Bahn zwei Radien vort. gebildet und der Punkt selbst eine Ellipse beschrieben. Als fortbeweglichen Anspannungspunkt bedient sich Delnest einer kleinen Rollenrolle d (Fig. 2), die um ihre Axe sich leicht dreht, welche durch den Rollen o, an die eine Gurte e befestigt ist, in die Höhe gehalten wird, so daß dergestalt der Schnurlauf d die Schnur c anspannt.

Wenn nun der Maurer die Gurte e an einer Stelle des Bogens anspannt, so bewirkt er gleichzeitig eine gleiche Anspannung der Schnurtheile da d und da', wobei aber die Verlängerung der Gurte den von den beiden Radien gebildeten Winkel a da a' genau halbiren muß. Ist dies der Fall, dann steht auch da c senkrecht auf diesen Theil der Ellipse und folglich auch der Ziegel, wenn er in der Richtung von da eingesetzt wird. Diese senkrechte Einstellung der Ziegel wiederholt sich von Stelle zu Stelle, wie der Schnurlauf allemal um eine Ziegelbreite weiter fortbewegt wird, so geschieht es, daß schließlich alle Ziegel der Wölbung vertical zur Richtung der Ellipse stehen müssen. Man kann, wie die Illustration zeigt, auch noch eine zweite Schnur C' für einen zweiten Arbeiter anbringen.

Daß dieses so einfache Verfahren, namentlich in der Nähe der großen Axe, wo die Abweichungen des Bogens von Stelle zu Stelle groß sind, sehr gute Dienste leistet, ist ersichtlich. (Gén. ind., 1868.)

Thomas' und Raimond's patentirte Leiter mit verschiedener Fußgestell.

Die genannten Erfinder haben den in Fig. 3 bildlich dargestellten Mechanismus in Nordamerika sich patentiren lassen, mit der Erfindung selbst aber den Zweck verbunden, die Erfindung, welche insbesondere für Maurer und Zimmerleute daraus entstehen, daß die Ueberecken des Bodens häufig genug eine Unterlage von Steinen oder Holz z. unter dem einen Fuß der Leiter notwendig machen, zu beiseiten. Steine und Hölzer werden leicht aus ihrer Lage, oder die Leiter selbst erfährt eine starke Bewegung; in beiden Fällen verliert

sie ihre gerade Richtung und fällt. An dem einen Fuß der Leiter ist eine aus Guß- oder Schmiedeeisen gemachte Schiene angebracht, die so verschiebbar ist, daß man durch sie diesen Fuß beliebig verlängern und die Ueberecken des Bodens, auf welcher die Leiter steht, ausgleichen kann. Mittels zweier Schrauben, deren Spindel in Hülsgeländern gehen, welche erstere in den Fuß der Leiter eingeschnitten sind, wird der Schiene ihre feste Stellung an der Leiter gegeben, die noch dadurch erhöht werden kann, daß man die beiden inneren Flächen, auf welchen Schiene und Leiter sich berühren, rauh macht. Vorzuziehen ist es, wenn man an beiden Füßen der Leiter je eine solche Schiene anbringt, weil man dann nicht nöthig hat, die Leiter, wenn es der Boden verlangt, zu wenden; es kann vielmehr dieselbe auf jeden Boden in der einmal gegebenen Stellung verbleiben, da es dann nur der Regulirung beider Schienen bedarf, um jenen vollkommen eben zu machen. (Sic. Am.)

Kessel-Dampfmaschinen neuester Konstruktion.

Diese von Herrn Herrmann Ulbricht in Chemnitz neu konstruirten Kessel-Dampfmaschine (Typ. 2) zeichnen sich vor allen anderen derartigen Maschinen namentlich dadurch aus, daß in dem Kessel keine Nöhren liegen. Die Reinigung des Kessels ist somit sehr leicht und ohne großen Zeitaufwand zu vollziehen. Ebenso können auch solche Wunden Reparaturen vorausichtlich nur sehr selten vorkommen.

Dies ist einer der Hauptvorteile dieser Kesselkonstruktion vor anderen ähnlichen Apparaten, die mit Nöhrensystem versehen sind. Andere nicht unwesentliche Vortheile bestehen darin, daß die Maschinen einen verhältnißmäßig sehr geringen Raum in Anspruch nehmen (eine 4pfd. b. g. Maschine z. B. braucht einen Raum von nur circa 4—6 Fuß), daß sie ferner keines besonderen Schornsteines bedürfen, sondern vielmehr ein gewöhnlicher Schornstein mit angemessener Höhe genügt; außerdem können die Maschinen, nach geschehender Vorrichtung erbaut, fast allenthalben aufgestellt werden.

Endlich erfordern dieselben verhältnißmäßig sehr wenig Feuerungsmaterial und ist ihre Leistungsfähigkeit äußerst günstig. Da Kessel und Maschine auf einer gemeinschaftlichen eisernen Fundamentplatte ruhen, so ist auch kein feststehendes Fundament erforderlich und eignet sich die ganze Anlage besonders auch als Isotomobile Dampfmaschine, wogu sie bereits mit bestem Erfolge verwendet worden ist.

Die Maschinen werden zu 2, 3, 4, 6 und 8 Pferdestr. geliefert und für 500, 650, 925, 1150 Thaler incl. der vollständig, gefachelt vorgefertigten Armatur nur mit Ausnahme der Kupferrohre und des nur sehr geringfügigen Wasserwerkes (zur Einmündung einer 4pfd. Maschine sind circa 300 Ziegel nöthig) franco Fabrik unter Garantie abgegeben.

Ueber ihre Leistungsfähigkeit stehen dem Erbauer die günstigsten Zeugnisse zur Seite.

Hoppe's Patent-Schloß.

Von Herrn Professor Delschläger.

Die kunstreichen englischen und amerikanischen Schloßler von Brahma u. A., welche im Jahr 1852 auf der Londoner Ausstellung die Aufmerksamkeit der Sachverständigen in so hohem Grade in Anspruch nahmen, veranlaßten zu der Frage in technischen Journalen, ob nicht ein Schloß konstruirt werden könne, das mit der Brauchbarkeit und Solidität die größte Einfachheit vereinige.

Das neulich von Heschel'scher H. Hoppe in Stuttgart konstruirt und am 20. Juni 1868 patentirt Schloß ist nun ein solches. Es unterscheidet sich von anderen Schloßlern wesentlich dadurch, daß es ohne Heber arbeitet, im Kosten einen einzigen starken Cylindri trägt und aus nur drei beweglichen Theilen besteht: der Kluft, der Zuhaltung und der Falle. Die einzelnen Theile sind so solid, daß wohl nie eine Störung oder Verschädigung derselben möglich ist; dennoch ist die zur Bewegung nöthige Kraft eine sehr geringe und daher kaum eine Abnützung des Schloßs und anderer Theile denkbar.

Das Schloß kann auch bei gleicher Konstruktion ohne Drücker zu Nuthüren, Hausthüren etc. gebraucht werden. Bei dieser Einfachheit der Konstruktion kommt das Schloß so billig, daß es, bei gleicher äußerer Ausstattung und bei fabrikmäßiger Verfertigung — da es kaum den dritten Theil der Arbeit erfordert — um den halben Preis der gewöhnlichen Fabrik-Schloßler hergestellt werden kann, das Gleiche leistet und ungleich selbsterhaltender ist, was das namentlich für Bauunternehmer besonders empfehlenswerth macht. Für die Fabrikation möchte sich auch der Umstand empfehlen, daß die gleichen Theile nach rechts und links gebraucht werden können.

(Gewerbbl. a. W.)

Neues Verfahren, Flach und Hauf nach dem Köpferprozess weiter zu behandeln.

Die Verfahrensweise ist eine französische Erfindung und besteht, wie u. Gen. ind. 1868^o mittheilt, wesentlich in folgendem: Nachdem vorerst über das Köpferverfahren noch bemerkt worden ist, daß bei regnerischem Wetter oder reichlichem Thauwetter es hinreicht, die ausgelegten Stengel aller drei Tage einmal zu wenden, hingegen bei trockenem Wetter sie alle Abende, nie aber des Morgens zu begießen, und daß man den Hauf nicht auf den Boden, sondern auf ein niedriges Gestell legen soll, weil sonst der holzige Stengel, der heftig ist, leicht in Häufeln übergehen würde, wird als erste Operation, die mit den gedörrten Stengeln vorzunehmen ist, das vollständige Trocknen derselben in einer Darre oder in besonderen Trockenschiffen vorgeschrieben, aber nicht wie es gewöhnlich der Fall ist, unter hermetischem Verschluss der Dessungen, damit ja keine Wärme verloren gehe, sondern, bei geöffneten Abzugskanälen für den entscheidenden Dunst, der, wenn er nicht entweicht, der Hafer eine eigenthümliche Farbe und einen unangenehmen, sehr hartnäckig anhängenden Geruch gibt. Zweckmäßiger ist es, daß man vorher dem Haufstengeln die Wurzel zweifach abschneidet, daß auch der Hülzling des Stengels die Feuchtigkeits angehindert verdunsten kann.

Nachdem die so getrockneten Flach- und Haufstengel auf die gewöhnliche Weise gebrochen und die Wassern von dem Holz getrennt worden sind, hütet man die Hasern zu haufstarken Bündeln locker zusammen, legt sie in geordneter Weise in einen Kessel ein und übersiegt sie hier mit einer Flette, die man sich vorher aus einem Hektoliter verdünnter Seifenanflösung und 2—3 Hektogramme Salz auf 10 Hektogramme Hafer bereitet hat. Ueber offenem Feuer läßt man die Flette 3—4 Stunden gelinde kochen, worauf sie, die eine mehr oder weniger schwarze Farbe entzogen angenommen hat, entweder weggeschöpft oder als flüssiger Dünge verwendet wird.

Die Bündel werden nun geöffnet, die Wassern in reinem kaltem Wasser sorgfältig ausgewaschen, dann aber von Neuem wieder gebunden, um ein zweites Bad und eine hierauf folgende zweite Wasche durchzumachen.

Die durch eine solche Behandlung von allen fremdartigen Körpern gereinigten Hasern werden nun auf Lattengerüsten im Schatten

getrocknet und dann dem Sechselprozess unterworfen, wodurch man sie schließlich als ein loses, reines, weißes seidenartig glänzendes und haltbares Spinnmaterial erhält.

Auch das Berg, welches beim Sechsel als Abfall genommen wird, zeigt sich noch zu einer reellen Verwendung ganz geeignet.

Fortschritt in der Phototypographie.

Auf Seite 334 der Gewerbezeitung ist eines englischen Verfahren's Erwähnung geschehen, mittelst dessen man im Stande ist, Photographien in Gestalt von Hochdruckplatten für die Buchdruckerpresse zu erhalten. Die Wichtigkeit, welche die Herstellung solcher Hochdruckplatten auf photographischem Wege, gegenüber der Bedeutung der Illustrationen von Büchern und Zeitschriften in dem Text, einnimmt, hat zu zahlreichen Versuchen, das Problem zu lösen, geführt.

Außer der bereits erwähnten Methode ist noch eine von Gebrüder Burhard in Berlin zu registriren, welche nicht nur die Aufgabe an sich glücklich gelöst, sondern auch die Verstärkung befestigt hat, als würden Zinplatten unter dem Druck der Schnellpresse bald abgenützt; denn von einer benutzten Zinplatte wurden nicht weniger als 33,000 Abzüge gemacht, ohne daß die letzten davon eine Abnahme an Schärfe der Zeichnung hätten wahrnehmen lassen.

Die Herstellung der Zink-Hochdruckplatten wird noch geheim gehalten, doch weiß man, daß von dem groß gezeichneten Original zunächst auf photographischem Weg ein verkleinertes Negativ gewonnen und dieses dann zur Erzeugung des entsprechenden Positives auf der Zinplatte verwendet wird. Durch Ätzen derselben mittelst einer mineralischen Säure, welche das Zink an allen Stellen, nur nicht da, wo die Zeichnung ist, wegnimmt, wird die letztere erhalten gehalten.

Das ganze Verfahren nimmt nicht mehr als ungefähr 3 Stunden in Anspruch und entspricht sich insbesondere, im Vergleich zum Holzschnitt, durch seine große Volkstheiligkeit.

Bessere Doppel-Bohrnarre.

Ein für die Werkstätte sehr interessantes Werkzeug ist die sogenannte Doppel-Bohrnarre. Derselbe unterscheidet sich von den gewöhnlichen Bohrnarren dadurch, daß sie mit zwei Bewegungsarmen versehen ist, wodurch die Schnelligkeit der damit zu verrichtenden Arbeit natürlich sehr gefördert wird.

Wenn erforderlich, können auch zwei Arbeiter gleichzeitig mit einer dergleichen Bohrnarre arbeiten. Sie ist von der Firma: E. Herrm. Händel in Chemnitz in zwei Größen zu billigen Preisen zu beziehen.

Ueber eine neue Art des Aufhängens von Kirchenglocken.

Dem Kreisbaumeister Ritter in Trier ist schon vor mehreren Jahren in Preußen und mehreren angrenzenden Staaten ein Patent für eine neue Methode, Kirchenglocken aufzuhängen, erteilt worden.

Dieselbe unterscheidet sich, nach Angabe des „Wärtembergischen Gewerbeblattes“, von der bisher üblichen und den auf der Pariser Weltausstellung von Jahr 1867 vertretenen dadurch, daß die Glockenazgen, statt sich auf festen oder auf mehr oder weniger elastischen Punkten zu beruhen, sich mittelst einer gezahnten Schwungschleife auf horizontalen, ebenfalls gezahnten Azgen vor- und rückwärts bewegen, wodurch insbesondere bei großen und schweren Glocken das Gewicht derselben sich auf eine größere Grundfläche verteilt und der beim Läuten der Glocken eintretende Stoß und dessen nachtheilige Wirkung auf die Umfassungs-Wandungen der Glockenschiffe vermieden werden sollen. Dies und die leichtere Bewegung, insbesondere größerer Glocken, sowie der geringere Aufwand für die Glockenschiffe etc. werden als die Vortheile der in Rede stehenden Methode gerühmt, und es hat sich die K. Würt. Domäneninspektion um diese näher prüfen zu lassen, veranlaßt gesehen, das Ritter'sche Verfahren bei einem Kirchen-Neubau versuchsweise in Anwendung zu bringen.

Popper's Patent-Dampffessel-Einlagen.

Die Vorrichtung besteht, nach Mittheilungen des Niederösterreichischen Gewerbevereins, aus einer Reihe dünner Bleche, welche durch den ganzen Kessel hindurchgeht. Dieselben müssen für jeden Kessel besonders und bloß in anmehrender Weise accommodirt werden, haben gar keine komplizirten Nebenbestandtheile, werden in keiner Art angegriffen und bleiben ein für alle Mal im Kessel. Sie sind im selben bloß lose eingelegt, und können bei etwa notwendigen Kesselreparaturen mit Leichtigkeit zusammengehoben werden. Die Vorrichtung ist für alle Gattungen von Kesseln anwendbar, also auch für Lokomotiv-, Automobil- und Schiffsfessel.

Diese Einrichtung bietet folgende Vortheile: Es wird jede Ablagerung von Kesselstein an den Kesselwänden unmöglich gemacht; ferner werden dadurch alle bekannten Anlässe für Explosionen vollständig behoben; es kann nämlich niemals ein Wälzen der Kesselwände eintreten, der Wasserstand möge, aus welcher Ursache immer, noch so tief gesunken sein.

Eine Explosion durch Siedeverzug, wie dieselbe seit den neuesten Forschungen von Dufour und Kayser u. beim Anlassen der Maschine, bei Stößen, beim Ausfahren der Lokomotive aus dem Heiz-

hause u. eintritt, wird hier auf die sicherste Weise, ohne Anwendung eines weiteren Hilfs- oder Sicherheitsapparates auf das Selbständigste hintangehalten. Es tritt dadurch eine große Ersparnis an Brennstoff ein, selbst abgesehen davon, daß sich keine Kesselsteinkruste bilden kann.

Die Gesamttersparnis an Brennstoß muß sich mindestens auf 20 pCt. belaufen. Man erzielt eine sehr rasche Dampfentwidelung, was für Lokomotive, kleinere Dampfmaschinen u. s. w. von Wichtigkeit ist. Endlich werden die Kosten, sowie die Zeiterwarte durch Ausschlagen des Kesselsteins erspart; der Kessel wird bei der sehr schnell vorzunehmenden Reinigung in keiner Weise angegriffen und dadurch seine Dauerhaftigkeit wesentlich verlängert.

Die Einführung der Einlage geschieht durch das Rannloch, und die Kosten einer solchen für einen cylindrischen Kessel von 4 Fuß Durchmesser und 20 Fuß Länge würden sich auf etwa 90 fl. ö. W. belaufen.

Die Zeit, in welcher diese Einlagen periodisch zu reinigen wären, also der Kessel beim Rannloch zu öffnen wäre, kann selbst bei dem schlechtesten Wasser auf mehrere Monate ausgedehnt werden. Diese Erfindung ist bereits in allen Staaten durch Patente geschützt.

Feuilleton.

Die neue Hängebrücke über die Niagarafälle.

Sie ist im Juli 1867 in Angriff genommen worden und wird binnen einem Monat fertig sein. Die Brücke erstreckt sich von einem Punkte gleich unterhalb der amerikanischen Fälle bis zu einem Punkt auf der kanadischen Seite gleich unterhalb des Clifton House. Die Spannung, welche bedeutender sein soll, als bei irgend einer anderen Hängebrücke der Erde, beträgt 1264 Fuß 4 Zoll, die beiden Drahtseile sind 1900 Fuß lang und jedes derselben besteht aus sieben 2 1/2 starken Drahtseilen.

Gesamte Eisenproduktion der Erde.

Dieselbe beträgt durchschnittlich im Jahr 200 Millionen Centner. In Europa und Nordamerika stellte sich in den letzten Jahren die Production von Eisen annähernd folgendenmaßen:

Großbritannien	90,000,000 Ctr.
Frankreich	24,000,000 „
Nordamerika	20,000,000 „
Schweden	14,500,000 „
Belgien	7,250,000 „
Österreich	6,750,000 „
Rußland	6,000,000 „
Schweden und Norwegen	5,000,000 „
Spanien	1,200,000 „
Italien	750,000 „
Dänemark	300,000 „

In Amerika ist die Kohlenenerzeugung (1810—1860) von 1,078,000 Ctr. auf 20,047,448 Ctr. also um 18,969,448 Ctr. oder 1760 pCt. gestiegen.

Ihre Magnesiumindustrie.

Daß das Magnesiumlicht bis jetzt eine allgemeine Anwendung noch nicht gefunden hat, liegt in der Hauptsache in dem hohen Preise dieses Metalls; nicht als ob das Material, aus welchem es dargestellt wird, selten wäre, sondern die Darstellungsweise selbst macht es theuer. Magnesium ist enthalten: 1. in der Pottasche, im Wasserzink im Chloramalgam des Meerwassers u. s.; aus letzterem wird es auch gewonnen, obgleich 10 Centner Meerwasser erst 1 Pfund Magnesium liefern; indeß stellt die Menge des Meerwassers keine Grenzen. Wenn man bedenkt, welch große Lichter mit Magnesium erzielt werden können, daß 5 Loth Magnesiumdrath die gleiche Lichtmenge wie 10 Pfund Stearinkerzen geben, so bleibt nur zu wünschen, daß der Zedmit die Aufzucht von weissen Darstellungsweisen recht bald gelingen möge. Mit dem Aluminium verhält es sich ebenso; im Jahr 1854 kostete das Pfund davon 55 Pfd. Sterl. und schon im Jahr 1868 wurde es nur mit 5 Pfd. Sterl. bezahlt; gegenwärtig

kennt es noch nicht auf 3 Pfd. Sterl. zu stehen. Soviel bekannt, verbreitet in England die feinstmögliche Darstellung von Magnesium L. G. S. Cabot.

Fortschritte in der Calicofabrikation in den Vereinigten Staaten.

Nach dem „Boston Commercial Bulletin“ betrug in den genannten Staaten die Fabrikation bedruckter Baumwollstoffe im Jahr 1826 circa 3,000,000 Yards, im Jahr 1836 aber bereits 120,000,000 Yards. Zum Jahr 1855 waren in den Vereinigten Staaten 27 Fabriken im Gange, mit einer Gesamtproduction von 350 Millionen Dollars. Angenblicklich arbeiten in den Vereinigten Staaten 6,000,000 Spindeln, wovon 2,000,000 450,000,000 Yards fertig machen. Die Fabrikation ist jetzt auf eine solche Höhe gebracht, daß französische und englische Calicos dem amerikanischen Markt fast gänzlich verschwunden sind.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerkskunde.

(An die Redaction zur Beurtheilung eingedachte Bücher.)

Hirzel und Grotzschel. Jahrbuch der Erfindungen. Vierter Jahrgang. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Abbildungen. Leipzig, Casanet & Habel, 1868.

Ein recht brauchbares Buch für Jeden, der sich für die Fortschritte auf den Gebieten der Naturwissenschaften, der Kunst und Gewerbe interessiert. Das Material ist hauptsächlich zusammengeordnet und in leicht faßlicher Weise erläutert.

Wilm, Ludwig. Dr. Prof. Lehrbuch der Physik und Mechanik für gewerbliche Fortbildungsschulen. Zweite Auflage, mit vielen Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg, E. F. Winter'sche Verlagsbuchhandlung, 1868.

Bei der anerkanntesten Wichtigkeit der gewerblichen Fortbildungsschulen, deren spezieller Zweck aus die Vorbereitung spezieller Lehrbücher für die Unterrichtsgegenstände nöthig macht, kann das vorliegende Werk mit um so größerer Freude begrüßt werden, da aus der Physik und Mechanik alle derselben Abschnitte in demselben Aufnahme gefunden haben, welche in näherer Beziehung zu Gewerbe und Industrie liegen. Es trägt theoretischen Wissen in die Praxis der Gewerbe, ohne daß es dem Gewerbetreibenden das Studium durch Überladung oder durch zu wissenschaftliche Darstellungsweise erschwert.

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