

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 Zeile 2 Sgr.

Dreihundertdreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Ueber einige bemerkenswerthe Branchen der Gewerbsthätigkeit in sächsischen Industriebezirken. — Aus den Sitzungsprotokollen gewerblicher und handelslicher Vereine. — Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten: Schöner's Bericht über die in Frankreich aufgestellten. — Zahn-Platinen. — Versuche über die Wirkung der Erzeugung von elektrischer Licht. — Alkoholation, Bereitung und Prüfung von Bleich. — Ueber die Olfenernung aus Holzäpfeln in der Oberpfalz. — Die Weiterreinigung des Schwefels bei der Schwefelkohlensäure. — Ueber die Anfertigung von Eisenplatten-Matrizen aus Wäpfer. — Feuertellen: Diebstahl eines Dampfmaschinen und Eisenbahn. — Kultur und Kohlenbau in China. — Verschiedene Arten des Weizenbrot. — Bereitung des Kaffeebohnen. — Arbeitsschutz für Gewerbe und Handel. — Zur Literatur der Patente, Patente und Gewerbestände.

## Gewerbliche Berichte.

Ueber einige bemerkenswerthe Branchen der Gewerbsthätigkeit in sächsischen Industriebezirken.

Von G. Freisleben.

## Die Textilindustrie des Leipziger Industriebezirks.

Obwohl der Anteil, welchen der Leipziger Industriebezirk an der Erzeugung von Exportartikeln nach Nordamerika nimmt, ein verhältnismäßig nur geringer ist, so hat doch der Unionskrieg auf die Gewerbsthätigkeit in der Textilindustrie des Bezirkes einen um so fühlbaren Einfluss geübt, als die Zollpolitik der Vereinigten Staaten die Vortheile, welche sich nach Beendigung des Krieges an die Weiteröffnung des dortigen Marktes knüpfen, vereitelt hat, indem die hohen Eingangszölle, welche gegenwärtig den Webwaren in Nordamerika erhoben werden, und die für manche Artikel bis zu 80 Prozent ihres Wertes betragen, wirken einer Prohibitivmaßregel fast gleich, so daß sich hieraus in unserm Bezirk eine fühlbare Krise für die Produktion entwickelt hat. Bringt man außerdem das Kriegsjahr 1866 in Rechnung, welches allermögl. jede Geschäftsthätigkeit lähmte, so sind hiermit die beiden Faktoren bezeichnet, unter deren Einfluss die folgenden Details, die wir nach Anlehnung des Jahresberichts der Leipziger Handels- und Gewerbechamber (1867; S. Hitzel, Leipzig) unserer Lesern mittheilen, gestaltet haben und die dem entsprechend bearbeitet sein wollen.

## 1. Spinnerei.

Die Baumwolle spinninge beschränkt sich im Leipziger Industriebezirk wesentlich auf zwei Etablissements, welche theils Ketten- und theils Strickgarn für Sachsen und das angrenzende Zollvereinsgebiet produzieren. Von Leinengarn wird nur Hanfgespinnst erzeugt, doch ist dieser Erwerb in den der Flachkultur günstigen Gegenden z. B. in der Umgegend von Zeitz und Mügeln nicht unbedeutend. Das Garn zeichnet sich durch Gleichmäßigkeit und Festigkeit des Fadens aus und wird namentlich für die Kaufs- und das Erzgebirge gern gekauft. An Kammaraspinnereien besitzt der Bezirk ebenfalls nur zwei; sie sind mit Wollkämmern verbunden und mit den neuesten französischen und englischen Arbeitsmaschinen ausgestattet.

Die Art der Fabrication hat sich insbesondere für Thibetgarn mehr dem Bedarf der Maschinenweberei, welche die Handweberei zum Theil verdrängt hat, angepasst. Bei der einen Fabrik, der Pfaffenbrücker (in der unmittelbaren Nähe von Leipzig), vertheilt sich die Fabrication von 1864: 1865: 1866 wie 100: 78: 55 und bei der anderen, der Entzigscher (ebenfalls nicht fern von Leipzig), im Jahr 1866 über die Hälfte weniger als im Vorjahr.

Die Strickgarnspinnerei ist fast durchgängig mit der We-

berei und Appretur in denselben Etablissements verbunden; wohl  $\frac{2}{3}$  des im Bezirke gesponnenen Garnes ist für den eigenen Bedarf. Der Grund, weshalb hier die Arbeitstheilung nicht weiter durchgeführt ist, liegt darin, daß die Qualität an den fertigen Garnen schwerer zu unterheben und daß daher der Fabrikant die Auswahl in der Wolle selbst zu treffen genöthigt ist; namentlich die Flanelle und ähnliche Stoffe sind in dieser Beziehung sehr empfindlich. Lehnspinnereien gibt es in und bei Dainichen, Köhnein, Leitzsch, Dösch, Großschäbn. Hierbei gehören zum Theil auch die meist mit Walle und Appretur verbundenen Unwangs- und Wollenschnitzspinnereien und die Aktienspinnerei in Dösch. Dieses Etablissement hat

in den Jahren:	gesponnen:	gewalkt:	appretirt:
	Strähn	Elen	Elen
1864	284,569	52,488	55,142
1865	228,258	53,380	55,486
1866	203,144	51,380	55,669

Wesentlich zum Verkauf spinnen nur einige Etablissements in Großschäbn und in Döbeln und Ungedern, letztere n. a. Koppengarn und Bigogne (so ein Zweigeitellabstamm eines Webdauern Dausch in Leitzsch mit 5 Affortimenten), auch Strickgarn. Der Absatz findet vorzugsweise im Zollverein statt, jedoch geht auch ein Theil nach Schweden und nach der Schweiz. Die größte dieser selbstständigen Spinnereien hat sich neuerdings mit gutem Erfolg auf die Verarbeitung von Kolonialwollen gelegt, welche in Breviers und anderwärts gewaschen und entkittet werden. Der Besitzer eines anderen Etablissements hat Waschmaschine und den Kettenstuhl, wie sie dort und in Frankreich für diese an sich vorzüglichsten aber sehr kettenreichen Wollen gebräuchlich sind, bei sich eingeführt. Außer diesen Kolonialwollen werden auch alle anderen Arten Wolle in unserm Bezirke verarbeitet, so schlesische, preussische, sächsische, russische Häden und Fabrikwolle, hannoversche, braunschweigische, sächsische, türkische u. von den feinsten Schur- bis zu den ordinärsten Oberwollen, Schoddy und Wango. Auch alle Feinheitsnummern des Garnes kommen vor, mit Ausnahme der hochfeinsten, wie sie in Frankreich, Belgien und Wärem gesponnen werden. Die Selbstkosten haben vollständig Boden gewonnen und die alten schmalen Kumpeln sind fast sämmtlich besetzt; dagegen hat der Vorleger, welcher den Kumpeln die Wolle in einem schmalen Diagonal neben einander gelegter Wänder zuführt, um größere Gleichmäßigkeit des Gespinnnes zu erzielen, noch wenig Eingang gefunden.

Für gewirnte und gebleichte oder gefärbte baummollene, wollene und leinene Garne (Strickgarn, Stidgarn, Näh- und Häfelgarn) wird der Bedarf mit jollweineisländifchen Erzeugniffen alljährlich wichtiger und ift der Handel mit diefen Sorten in Leipzig in fterer Zunahme begriffen.

In Seidenspinnerereien zählt der Industriebezirk nur eine; fie ift das erfte Etabliffement diefer Art in Sachfen und verarbeitet chinefifche oder orientalische Rohjeide für den jollweineisländifchen Bedarf.

## 2. Weberei.

Bzüglich der Baummollweberei blüht in Lanfig eine große Pflanz- und Krümmfabrik, welche weit über 100 Stühle, theils am Ort, theils in der Umgegend, theils auch in Schlefien befchäftigt; fie liefert viele der neuelten Modeartikel für Damennütel. Eine andere Art von Webwaren (Sophaerden), aus Baumwolle, mit Käberhaaren oder auch mit Jute gemifcht, wird in einer Weberei in Hartha angefertigt, wo gleichzeitig auch eine Anzahl Stühle auf fogenannten Paletten und auf Fußbänken aus Untergarn eingerichtet ift. Kattune, Barchente rohe und weiße u. f. w. werden in den Öringwalden, Wittweidaifchen und Walthainer Webfabriken produziert, doch find die mechanifchen Webftühle, obwohl hier und da in nicht unerheblicher Anzahl vorhanden, doch noch nicht allgemein eingeführt, wovon theils Vorurtheile, theils finanzielle Schwierigkeiten die Schuld tragen mögen.

Die Leinewebererei ift in unferem Bezirk in Abnahme begriffen; Tine Gyra in Waltheim hat im Jahr 1866 auf 14 Stühlen ca. 7000 Stüd Garn verarbeitet.

Die Weberei halbwollener Kleiderftoffe wird vorzüglich von Metzner, Glauhauser und Öfchinger Häufen betrieben. Diefes Artifel find größtentheils Modeartikel und von der Saisun abhängig, legen aber bereites Zeugniß ebenfo von dem geduldeten Gefchmack, wie von der weit vorgeschriebenen Kunftfertigkeit der Produzenten ab.

Was die Wolleweberei anlangt, fo befindet fich zunächft eine mechanifche Weberei wollener Nüdelftoffe in Waltheim, die mit ca. 40 Stühlen arbeitet und ihren Ufag vorzugsweife im Zollverein, ferner in Holland, Schweden, Italien, Polen, in der Moldau und Wallachei und neuerdings auch auf überfeifchen Plätzen findet. In der Fabrikation der Flanelle, wofin wir auch die unter den Bezeichnungen Wolton, Lama, Cademir, spanish stripes für China u. f. w. gangbaren Namen rechnen, haben die mechanifchen Webftühle feit drei bis vier Jahren Eingang gefunden und waren deren im Jahre 1866 in der Gegend von Hainichen 80—100, wovon die meiften in Hammernühle, im Gange, außerdem 18 in der Fabrik zu Währigen bei Köfowin. Gewöhnlich wurden neue Öfchner'sche Stühle, die mit der Hand bewegt werden, in Betrieb gefetzt. Speziell für gehrieffte Flanelle, deren fchwerere Qualitäten in Sachfen felbft, in Thüringen, Schlefien, und was die leichteren betrifft, in Polen, in der Provinz Preußen und in den Donaufürftenthümern Verwendung finden und welche noch immer die größere Hälfte der Produktion ausmachen, hat man von dem mechanifchen Betrieb bis jetzt gänzlich abgesehen. Die wefentlichften Verbesserungen, welche die Kraftmühle neuerdings in Bezug auf den Schlingewechfel erfahren haben, werden ihnen jedoch fpäter auch diefes Gebiet erfchließen.

Gemeinfere Tuche, Wadefüß u. w. werden in unferem Bezirk vorzugsweife in Grefenhain, in Leisnig, Döbeln und Dfchag fabrizirt. Um der Konkurrenz auf den zu immer größerer Bedeutung heranwachsenden öfthatifchen Märkten, mit Sommerfeld, Sagan, Cottbus, Guben, Spremberg, bezuglichen mit belgifchen, franzöfifchen und öfterreichifchen Fabriken, erfolgreich begegnen zu können, ift ebens der mechanifche Betrieb der Weberei, wie die durchgeführte Arbeitverteilung unerläßliche Bedingung. Was den erfteren anlangt, waren in Grefenhain Ende des Jahres 1866 gegen 150 mechanifche Webftühle thätig, davon in einem Etabliffement 33 für feinere Wadefüße; auch in den anderen oben genannten fächfifchen Städten find mechanifche Stühle für gemuferte wie für glatte Waare im Betrieb; es hat auch in der vorliegenden Branche der mechanifche Webftuhl bereits fo viel Boden gewonnen, daß die Handweberei nur noch in einigen befonderen Geweben konkurrenzfähig ift. Bzüglich der Arbeitverteilung, wie fie in England allgemein gebräuchlich ift, befehft fie bei und nur ausnahmsweife in einzelnen Etabliffements, welche fich eines nahenhaften Abfates erfreuen und die ihre Waaren nicht unmittelbar an die Detailiften, fondern an Großhändler abgeben.

Wollene Strumpfwaren werden vorzugsweife in Köfowin produziert. Das eine der beiden größten Gefchäfte diefer Branche in der Stadt giebt feine Produktion für das Jahr 1866 auf 750 Duzend Faden und auf 2700 Duzend Strümpfe an, ein Produktionsquantum, das nur in dem Mangel an ftrenge Wintern, fowie in dem lähmenden Einfluff der Zeitverhältniffe feine Erklärung findet. Feine Strick- und Häfelwaren werden aus 8 fachen, aus 4- und 2-fachen feinfen Zephyrgarnen, auch aus Caftormolle in zwei Fabriken in Dfchag erzeugt, von denen die eine die Zahl der von ihr in der Hausindustrie befchäftigten Frauen in dem genannten Jahre auf ca. 300 erhöht hat. Auch in der anderen Fabrik ift die Anzahl der arbeitenden Frauen eine erhebliche, beide Fabriken aber haben ihre Hauptabgabgebiete in Preußen, Süddeutfchland und Sachfen.

## 4. Appretur.

Die Appretur im weitesten Sinne — Walken, Räuben, Scheren, Färben, Defatiren u. f. w. — ift bei der Wollwarenfabrikation in unferem Bezirke, foweit gefchloffene Etabliffements vorhanden find, faft durchgängig mit der Spinnererei und Weberei vereinigt. In der Flanelfabrikation wird zum Walken mehr und mehr Seife neben der früher faft allein gebräuchlichen Walkerde verwendet. Neu eingeführt ift die verbefferte Kurbelwalze, bei welcher fich die Hämmer horizontal an einer über dem Troge befindlichen Walze hin- und herbewegen und deren Vorzüge in der Gleichmäßigkeit des Professes, fowie darin beftehen, daß fie die Waare weit weniger angreift. An den Trodenrahmen find mehrfach wefentliche Verbesserungen angebracht worden; auch wird zum Troden Dampfheizung verwendet, was zugleich auch von der Tuch- und Stoffbranche gilt. Der Schwarzdruck fowie der Vatndruck für ordinäre Flanelle gefchieht gleich der Färberei, in Dainichen und den anderen betreffenden Fabrikplätzen felbft; feinere Sachen fchickt man zum Bedrucken nach Chemnitz, Gera oder Berlin, gewiffe für den öfthatifchen Markt bestimmte Qualitäten auch nach Hamburg.

In Köfowin befehen für den Bedarf der kleineren Meister 3 Schön- und einige Schwarzfärbereien, welche für Viele auch das Waschen der Wolle mit beforgen. Die mit Spinnererei verbundene Seidenfärberei in Leipzig färbte bei einem durchfchnittlichen Färbelohn von  $\frac{1}{2}$  Taler pr. Pfd. im Jahr 1866 ca. 14,000 Pfd. Seide und die in Raundorf bei Grefenhain etablirte Kattunwärferei arbeitet wie ihrer ebenbürtigen Genoffen bei gutem Ufag mit mehrfarbigen Walzendruckmafchinen und allen den Vortheilen, welche die Fortfchritte der Kunft im Druck-, Bleich- und Färbeverfahren dem Fabrikanten an die Hand geben. Schließlich werde noch bemerkt, daß Wefel und Leinen in mehreren großen Etabliffements z. B. in Grimma bedruckt und gefärbt werden.

## Die Buchbinderei im Leipziger Industriebezirk.

Die neue Aera hat für die Buchbinderei in Leipzig, die aus kleinen Anfängen nach und nach zu großer Bedeutung gelangt ift, in den vierziger Jahren mit der Einführung der mannichfaltigften Arbeitsmafchinen und der mit ihr Hand gebenden Arbeitstheilung, wie fie wohl organisiert gegenwärtig bereits in mehreren größeren Etabliffements Platz gegriffen hat, begonnen. Zu runden Summen kann man die Anzahl der Meister mit über 100 und die der Gehülften mit ca. 500 bezeichnen, welche zum Theil in Gefchäften arbeiten, die nach Branchen gefchieden find, indem die einen Gefchäfte nur folzen und heften, die anderen Gold auf Wärfelreden auftragen, wieder andere Wärfelmitte machen, noch andere brochiren, mit der Preffe vorgeben, Fortfchleifenarbeiten erzeugen.

Hierbei find an Hilfs- und Arbeitsmafchinen etwa folgende im Betriebe:

52 Stüd Bergolderpreffen	in 43 Werkstätten,
36 " " Walzen	" 34 "
78 " " Seifenwalzenmafchinen	" 62 "
43 " " Pappenfchereen	" 41 "
11 " " Schwägenmafchinen	" 11 "
11 " " Einfägenmafchinen	" 11 "
7 " " Abpreßmafchinen	" 7 "
3 " " Holz- und Deftmafchinen	" 2 "
7 " " Linienmafchinen	" 7 "
2 " " Paginirmafchinen	" 2 "

Sa. 250 Stüd Mafchinen.

Bzüglich der eigentlichen Buchbinderei macht das Brochiren, wenn man die Quantität der Arbeit in Betracht zieht, ungefähr den dritten Theil der Gesamtproduktion aus, wovon ca.  $\frac{1}{2}$  auf in Leipzig verlegte Bücher, und gegen  $\frac{1}{3}$  auf nur dajelbst gedruckte Bücher kommen. Das meiste Absatzgebiet hat die Gattung Einbände mit Goldschnitt und eleganter Decke von Leinwand, Leder, Seide und Sammet. Für Wien und Pesth, für Petersburg und Moskau, für Schweden, Norwegen, Dänemark, auch für Amerika werden namhafte Bestellungen effectuirt. Eine besondere Anzeichnung für die Leipziger Buchbinderei ist es aber, daß auch Berlin, wo sonst die Leipziger Buchhändler die besseren Einbände fertigen ließen, jetzt die Vorzüge der Leipziger Arbeit durch Aufträge anerkennen.

Die Konsumtion und Produktion charakterisiren in ihren Hauptzügen die folgenden, auf sorgfältigen Schätzungen beruhenden Ziffern, bei denen vorwiegend auf die Arbeit für Buchhändler, als die wichtigste, Rücksicht genommen ist.

Verbrauch:	
An Vorsepapier für Thaler	6—8,000
„ Pappe	„ „ 12,000
„ Galico	„ „ 20—25,000
„ Leder	„ „ 15,000
„ Gold	„ „ 30,000
Es. für Thaler 83—90,000	

## Aus den Sitzungsprotokollen gewerblicher und hantetchnischer Vereine. (Zeitschr. v. S. d. Sng.)

### Westphälischer Bezirksverein deutscher Ingenieure.

(Sitzung am 29. September 1867.)

Herr Dr. Vist theilt über die Verhütung von Kesselsteinbildung in Dampfesseln mit: Die zu diesem Behufe angewendeten Mittel sind theils Zusätze zu den Speisewässern, theils Apparate die Zusätze oder wirken entweder mechanisch oder chemisch. Im ersteren Falle sollen sie bewirken, daß statt der Bildung von festem Kesselstein eine Schlammabildung sich gestaltet. Zu diesem Zwecke sind Kartoffeln, Aste und andere körnige Stoffe vorgeschlagen, die sich, namentlich auch Kartoffeln, bei sehr fallhaltigen Wasser, z. B. auf einem Hütenwerk bei Braunschweig recht wirksam erweisen. Wirksam aber ist noch eine Beimengung von Thontheildun zum Speisewasser, wie der Fall bewiesen, wo auf der Brauntoblergrube Hohndorf ein Kessel, welcher mit Wasser gespeist wurde, welches durch zufällig beigemengten Eisenkieser getrübt war, ohne Kesselstein anzuhängen war, während das klare Wasser einer benachbarten Grube starken Kesselstein lieferte, aber keinen mehr absetzt, sobald man es mit dem ersteren Wasser vermischt. Auch die Wirkung, welche von den gerbstoffhaltigen Mitteln gerührt wird, muß auch mechanischer theilweise chemischer Art sein. Doppelt kohlensaure Kalk im Wasser aufgelöst, bildet beim Kochen an den Wänden des Gefäßes einen festen Niederschlag, aber bei Zusatz von Gerbstoffauflösung einen voluminösen schlammigen Niederschlag. Ein Stück Eisenblech in einen Dampfessel aufgeschoben und jeden Monat erneuert, verhindert nach der „Revue universelle des mines“ jede Kesselsteinbildung. Nach Chandler reißt  $\frac{1}{2}$  Pfd. Kalkhydrat auf 100 Kubfuß Wasser für den gleichen Zweck hin. In gleicher Weise haben 6 bis 7 Kilogramme Melasse oder Syrup nach derselben Quelle 6 Monate lang die Kesselsteinbildung verhindert.

Was die chemisch wirkenden Zusätze anlangt, fñhrt der Vortragende fort, muß man zunächst die chemische Beschaffenheit des Wassers kennen. Wo der Kesselstein aus schwefelsaurem Kalk (Gyps) besteht, ist dessen Bildung auf die Weise erfolgt, daß während der Verdrümpfung des Wassers die Menge des Gypses sich stetig vermehrt, so daß das Wasser zu seiner Auflösung nicht mehr ausreicht, zumal die Auflösungsfähigkeit des Wassers von 100° an abnimmt, so daß diese nach Chandler bei 145 Grad (= 4 Atmosphären) so gut wie Null ist. Wo hingegen der Kesselstein aus kohlensaurem Kalk besteht, ist er auf die Weise entstanden, daß bei im Wasser aufgelösete zweifach kohlensaure Kalk sein zweites Atom von Kohlenäure verliert und dadurch die Fähigkeit eingebüßt hat, in Auflösung zu ver-

### Produktion:

Für Brochiren	Thaler 80,000
„ Cartonniren	„ 40,000
„ Leinwandbände	„ 130,000
„ Halbschwarzbände	„ 30,000
„ Elegante Bände	„ 60,000
Es. Thaler 330,000	

### Die Buchdruckerei im Leipziger Industriebezirk.

Die Anzahl der Buchdruckereien beträgt, sofern man nur auf Leipzig Rücksicht nimmt, gegen 60 mit nahezu 800 Setzern; die übrigen Buchdruckereien vertheilen sich auf die kleineren Städte des Bezirks nach Bedarf. Die Produktion zerfällt in Koenigen, Illustrations- und gewöhnlichen Druck, in welchen drei Bränden die Druckereien anerkanntermaßen Vortzligliches leisten. Die Anzahl der Pressen, die auf die Leipziger Druckereien sich vertheilen, betragen im Jahr 1866 bezüglich der Handpressen 90, bezüglich der einfachen Schnellpressen 161 und bezüglich der Doppelschnellpressen 3 Stück.

Man sieht hieraus recht deutlich, daß der Gebrauch der Handpressen mehr und mehr dem der Schnellpressen weicht; es bedingt sich dies theils durch die Art der Arbeit, theils dadurch, daß der Bau der Maschinen fortwährend in vortheilhafter Entwicklung begriffen ist, also die Qualität der Leistung sich bessert, theils endlich darin, daß jetzt alle größeren Etablissements mit Dampfkraft arbeiten und somit besser ökonomisiren als früher beim Handbetrieb der Schnellpressen.

Die Anwendung von chemischen Mitteln soll aber entweder die Entföschung von Kesselstein ganz verhindern, oder die Kesselstein bildenden Stoffe mit einem Male als schlammartige Masse aus dem Wasser abscheiden.

Als Mittel, die Bildung von Kesselstein aus kohlensaurem Kalk oder Gyps zu verhindern, führt der Vortragende zunächst den Salzwasser auf, der namentlich in Holland vielfach in Lokomotivesseln mit Vortheil angewendet wird; zweimal 50 Gramm pr. Woche Zusatz soll ausreichen. Als zweites Mittel werden die Säuren aufgeführt, namentlich Salzsäure, die natürlich nur da wirksam sind, wo der Kesselstein aus kohlensaurem Kalk oder Magnesiaausen besteht, deren Anwendung aber zu empfehlen ist, wenn der Zusatz derselben genau nach der Menge des im Wasser enthaltenen Kalks x. berechnet wird. (S. Vd. X. S. 602 der Zeitschr.) Man hat die Beförderung des äußeren, die entzündlichen Chlorometalle möchten die Kesselwände angreifen; jedenfalls muß die von Haber gegebene Vorschrift, den Kessel erst nach dem Erkalten abzujablen, beachtetigkt werden.

Als Mittel, durch deren Anwendung die Abscheidung der Kesselstein bildenden Substanzen in Form einer theigartigen Masse aus dem Speisewasser möglich ist, führt der Vortragende drei auf: 1) Kalkwasser, 2) Chlorbarium und 3) kohlensaures Natron. Was das erstere anlangt, so verwandelt es den zweifach sauren kohlensauren Kalk in neutrales kohlensaures Kalk und veruracht so dessen Abscheidung aus dem Wasser in Form eines weißen Schlammes. Natürlich muß wie oben der Zusatz von Säuren, so hier der Zusatz des Kalkwassers normirt sein. Nach Chandler wird dieses Mittel in Woolwich und nach v. Burg auf der österreichischen Eisbahn mit großem Erfolg benutzt. Auf Gyps aber wirkt dasselbe nicht ein. Dagegen hat dies das Chlorbarium, wobei der Umstand Beachtung verdient, daß nach Weiß (V. X. S. 351 v. J.) nicht ganz soviel Chlorbarium zugesetzt zu werden braucht, als zur Zerföschung des Gypses nöthig ist, so daß der anfangs gebildete Niederschlag gemissermaßen eine mechanische Wirkung ausübt. Das kohlensaure Natron ist ein Mittel, das ebenso den zweifach kohlensauren Kalk wie den Gyps in dem Wasser zerlegt. Selbstverständlich muß auch hier der Zusatz der Soda normirt sein; in beiden Fällen besteht der Niederschlag aus neutralem kohlensaurem Kalk, während im ersteren doppelt kohlensaures Natron und im zweiten Fall schwefelsaures Natron in Auflösung verbleibt. Die Wirkung der Soda bestätigt die Angabe von Finet, nach welcher ein Wasser, welches pr. Liter 0,320 Gr. zweifach kohlensauren Kalk 0,098 Gyps und 0,049 Chlormetall

enthält, bei täglich zweimaligem Zusatz von 400 Gr. Soda, Kesselfein nicht mehr absetzt. Die zu benutzende kalzinierte Soda muß vor ihrem Gebrauch auf eine mögliche Verälschung mit Glaubersalz geprüft werden. Eine Erklärung der Wirkung des Vater'schen Antikrustator-Apparates vermochte der Vortragende nicht zu finden.

### Thüringer Bezirksverein deutscher Ingenieure.

(Sitzungen vom 5. Mai und 6. Oktober 1867.)

In einer von Herrn Angermann angeregten Diskussion über die Ursachen des starken Verbrauchs an Pressflüssern bei hydraulischen Pressen, besonders Paraffinpressen, wurden verschiedene Meinungen ausgesprochen, deren Resultate sich dahin geben läßt, daß nicht die von Herrn Angermann hervorgehobenen Stöße, welche durch einen Windkessel ausgeglichen werden müßten, sondern mehr die Unachtsamkeit in der Bedienung und die gewöhnlich zu große Stärke der einzelnen Kunden vorzwecktes Zerklüften der Tücher bedingen.

Herr Koch spricht über die Amentung schmiedeeiserner Röhre an Stelle der Kupferrohre, wobei er bemerkt, er habe dieselben schon vielfach, auch in größeren Dimensionen, in der Mineralölfabrikation angewendet, und dabei gefunden, daß die Schwierigkeiten der Herstellung von Riechflüden nicht so groß seien, als mehrfach angegeben werde. Man müsse das zu biegende Rohr aufrechtstellen, unter fort-

währenden leichten Hammerschlägen an den Mantel, mit feinem, gesiebteten und scharf getrocknetem Sand füllen und fest verpacken. Dann gehe bei entsprechender Kohlwärme und bei geeigneter Vorrichtung das Biegen leicht und schon von Statten.

Derselbe äußert sich über Nagpressen für Braunteufeln, namentlich über die Pressen von Wilsch, Hertel & Co. und Reuber. Letztere, welche die nasse Masse durch einen Stempel in ausgeparpte Formöffnungen einer horizontal stößweis drehbaren Scheibe preßt, während der geformte Stein auf der entgegengesetzten Seite durch einen zweiten Stempel ausgestoßen wird, habe seine sehr günstigen Resultate geliefert. Bessere erziele die von Hertel und nach dessen System auch von anderen Fabrikanten gelieferte Nagpresse, welche die geschnittene Kohle erst durch doppelte Walzenpaare quetscht und dann mittelst einer Schraube durch die Formöffnung kontinuierlich auspreßt.

Besonders erwähnt wurde an diesen Maschinen der zur Zertheilung des endlosen Stranges benutzte Abschneideapparat, über dessen Entstehungsgeschichte der Vorsitzende mittheilte, daß er aus der Sachsenberg'schen Maschinenfabrik in Hofslau herstamme, zuerst an Ziegelmaschinen in Anwendung gekommen und von dem damaligen Werkführer Gerhardt erfunden sei.

## Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

### Bellhouse's Vorrichtung Förderkörbe im Herabfallen aufzuhalten.

Der so häufig durch mangelhafte Einrichtung der Förderkörbe, Hahnsfähle in Kohlenwerken, Mühlen etc. sich wiederholende Verlust an Menschenleben macht es zur unabwiesbaren Pflicht, auf alle Ver-

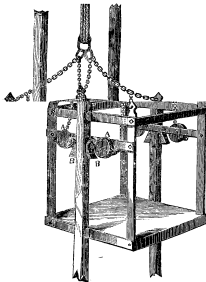


Fig. 1. Perspektivische Ansicht des Förderkorbes.

besserungen an diesen Vorrichtungen das Augenmerk zu richten, sie zu prüfen und wenn als zweckentprechend besunden, sie vor die Desfentlichkeit zu bringen. Zu ten empfehlenswertheften Vorrichtungen dieser Art gehört nach Angabe des „Mech.-Magazin 1868“ die oben erwähnte. Die vier Gewichtshaken A hängen in Zapfen und sind mittelst eines beweglichen Gelenkes an den gezaknten Keilen B angebracht. Die altern Enden der Hebel sind mit den den Förder-

ford führenden Seilen oder Ketten verbunden. Diese Verbindung kann entweder wie in unserer Abbildung mittelst Ketten im Innern des Förderkorbes geschehen, oder wie es auch häufig der Fall, mittelst an den Außenseiten hinlaufenden Stangen, wodurch mehr Raum gewonnen und der Förderkorb mit einer Platte bedekt werden kann, um die Arbeiter vor zufällig den Schacht hinabfallende Gegenstände zu schützen. Wenn die Aufhängelente bricht, so fallen die Hebel herab und die durch einen Schling in den Keilen gehaltenen äußeren Enden drücken gegen die Führungen, wodurch das weitere Herabgehen der Keile in jenen unmittelbar verhindert wird. Dieser Druck ist außerordentlich stark; der herabdrückende Förderkorb wirkt auf die mit ihm einen Theil bildenden Zapfen der Hebel und nöthigt diese auf den dickern Theil der Keile herabzugleiten, was in um so höherem Maße

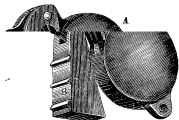


Fig. 2. Vergrößerte Ansicht der Keile und des Gewichtes.

der Fall ist, je schwerer der Förderkorb ist und die Keile sich um dichter an die Führungen legen.

Fig. 2 gibt eine vergrößerte Ansicht der Keile und des Gewichtes. Aus dem bisher Gesagten läßt sich leicht erkennen, daß dieser Apparat von den meisten bisher konstruirten sich in vielen Beziehungen wesentlich unterscheidet, indem er nicht von Federn oder Gewichten abhängig ist, welche den Fall des Korbes aufhalten sollen, sondern dieser so vermöge seiner Last in den Führungen selbst festhält.

Genau betrachtet ist die Thätigkeit dieses Apparates eine doppelte. Erstlich, ist das Seil oder die Kette gebrochen, so stößt das scharf zulaufende Ende des Hebels gegen die Führung, und der Keil kann nicht weiter herabgehen, indem gleichzeitig eine im Keil angebrachte Feder das Weiterherausgehen des Seileendes verhindert; und zweitens bedingt der Korbdurch sein eigenes Gewicht die Kraft der Hebelvorrichtung. Die Gewichtshaken, Keile und Zapfen sind aus Metallmischungen angefertigt, die die Gelenke und Verbindungstheile von

ger dem Korb und der Abnungung aussetzt. Im Fall im Winter die Führungen mit Eis belegt sind, ist der Druck der Reize kräftig genug, die Kruste zu zerbrechen und das Anhalten des Korbes so sicher zu bewirken, wie zu jeder andern Zeit. Eine Hemmung des Korbes kann nicht eher eintreten, als bis das Seil oder die Kette gerissen ist, und kommt es dazu, dann geschieht die Hemmung ohne merkliche Erschütterung.

Dieser Sicherheitsapparat ist in England bereits in Bergwerken, Mühlen, Pöcherhäusern und Hotels in ausgebreiteter Weise in Anwendung gekommen.

### Tabaks-Spinnmaschine.

Die in Fig. 3 und 4 abgebildete Maschine, deren Beschreibung wir folgen lassen, ist in einem französischen Etablissement in Paris in Thätigkeit und unterscheidet sich von den älteren Maschinen ihrer Art dadurch, daß beide Bewegungen, die des Spinnrahmens und die der Aufwinderrolle in richtigem Geschwindigkeitsverhältniß zu einander gleichzeitig während des Spinnens im Gange zu erhalten sind,

in bestimmter Lage festzuhalten; gleichzeitig trägt der Support ein kleines Gefäß, welches zur Aufnahme des abfließenden Oeles bestimmt ist.

Am anderen Ende ist der Spinnrahmen auf die Welle *c* mittels eiserner Schrauben befestigt, welche Welle in den beiden Lagen *c'* *c''* ruht, die auf dem Support *C* angebracht sind. *p* *p'* sind zwei Riemenscheiben, von denen die eine auf der Welle *c* festliegt, die andere hingegen auf ihr lose ist und *e* ist die Hebel mittels deren der Treibriemen von der einen Scheibe auf die andere geleitet wird. Zu diesem Zwecke ist auf der Welle *L* der Hebel *F* befestigt, dessen anderes Ende mit der Stange *G* in feste Verbindung gebracht ist; diese Stange läuft horizontal unter der Maschine fort bis vor unter den Arbeitstisch *H*, wo sie in den Griff *I* ausgeht, dessen sich der Arbeiter, wie er es nötig hat, bedient, um den Rahmen theils in, theils außer Bewegung zu bringen.

Um aber auch die Bewegung der Aufwinderrolle zu vermitteln, ist unter dem Arbeitstisch *H* folgender Apparat angebracht: *I* ist ein Fußtritt, *i*<sup>1</sup> und *i*<sup>2</sup> sind Rollen über welche die Schnur *l* läuft und wodurch die Verbindung zwischen dem Fußtritt *I* und dem Hebel *J* vermittelt wird. Dieser Hebel hat seinen Drehpunkt auf den auf-

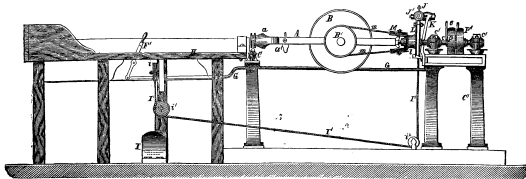


Fig. 3. Tabaks-Spinnmaschine. Seitenansicht.

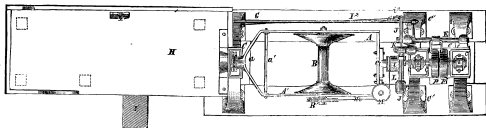


Fig. 4. Tabaks-Spinnmaschine. Grundriß.

so daß der Spinner nicht nur ununterbrochen fortspinnen kann, sondern auch eine Schnur von überall gleicher Stärke und gleichmäßig fester Drehung erzeugt — zwei wesentliche Vortheile der verbesserten Konstruktion der Tabaks-Spinnmaschine. Bei den älteren Maschinen wirken die beiden Herrichtungen von einander getrennt, so daß mit dem Spinnen aufgehoben werden muß, sobald die Länge des gesponnenen Stranges dessen Aufwindung auf die Weise notwendig macht; wie dies aber im Spinnen aufhört, so wird auch hierdurch der Hebelstand veranlaßt, daß das Gerte, an welchem der Arbeiter mit dem Spinnen jedesmal wieder beginnt, als eine tiefere und ungleich fester gebaute Stelle zum Vorschein kommt.

Fig. 3 ist eine Seitenansicht und Fig. 4 der Grundriß der Maschine in  $\frac{1}{50}$  der natürlichen Größe. *A* ist der Spinnrahmen, *B* die Aufwinderrolle; beide aus Eisen. *a* ist das Kopfstück, das ebenfalls aus Eisen, an dem Rahmen angeschmiebet ist und *a'* eine mit zwei Zinken ausgestattete Traverser, die dazu bestimmt sind, den Strang, der sich durch die rotierende Bewegung des Rahmens vor dem Kopfstück aus den von dem Arbeiter zurecht gelegten Blättern bildet, und der um ihre Axe sich drehende Aufwinderrolle zu leiten. Es ist der Support, mit einem Halblager, das dazu dient, den Kopf

eisernen Arm *K*, der auf dem Tisch des Supportes *C* befestigt ist. Das dem Drehpunkt entgegengesetzte Ende des Hebels trägt das Gewicht *J'* und ist überdies in der Nähe seines Drehpunktes mit einem Bremsbande in Verbindung gebracht. *L* ist eine gußeiserne Scheibe mit dem angeeigneten Vorsatzstück *l*, welche erstere locker auf der Welle *c* geht.

So lange nun das Gewicht *J'* wirkt, dreht sich ungehindert die Scheibe *L* auf der Welle *c*; sobald aber der Arbeiter den Tritt *I* mit dem Fuße niederdrückt, verhängt sich die Schnur, der Hebel *J* senkt sich und das Gewicht *J'* steigt, indem gleichzeitig das Bremsband *L* die Scheibe bremsen und so demirrt, daß sie langsamer als die Welle *c* sich dreht.

Von der Stärke des Fußtritts auf den Tritt ist die Kraft abhängig, mit welcher die Platte die Welle bewegt und folglich auch die Schnelligkeit, mit welcher die Scheibe sich dreht. Die Schnur *m* trägt durch die Schnurrollen *M* die Bewegung von der Scheibe *L* auf die Scheibe *B* der Aufwinderrolle *B* über.

## Leuchtkraft verschiedener Kohlen bei der Erzeugung von elektrischem Lichte.

Die Materialien durch deren Mischung die auf ihre Leuchtkraft geprägten Kohlen dargestellt wurden, waren magere und fette Steinkohle, Rußbutterenschwarz, Holzkohle, metallisches (reduziertes) Eisen und Antimon; alles in fein pulverisirtes und chemisch reinem Zustande.

Mit Del, dem etwas Wachs zugesetzt war, wurden sie zu einem Teig verarbeitet, hierauf in Cylindern gepreßt und schließlich in verschlossenen Gefäßen bis zur Weichgluth erhitzt.

Die Zusammensetzungsverhältnisse der verschiedenen Kohlen waren nun folgende:

Nr. 1.	50 Gwth. magere und 50 Gwth. fette Kohle.
2.	47 " " " " 47 " " "
u. 6	" " " " " " " " " " " "
3.	47 " " " " " " " " " " " "
u. 6	" " " " " " " " " " " "
4.	100 " " " " " " " " " " " "
5.	90 " " " " " " " " " " " "

Als Einheit, mit welcher die Leuchtkraft jeder der vorstehenden Kohlenarten verglichen wurde, diente ein Kohlenzylinder aus guter Kohle und als Elektricitätsquelle eine entsprechende Anzahl physikalischer Elemente.

Bei diesen Versuchen stellte sich nun heraus, daß die Leuchtkraft der Kohle Nr. 5 die stärkste war = 2,31 und die Leuchtkraft von Nr. 2 die schwächste = 1,19. Die Leuchtkraft von Nr. 1 = 1,55; die von Nr. 3 = 1,69 und die von Nr. 4 = 1,65. Wurde als Elektricitätsquelle der Strom einer elektro-magnetischen Maschine benutzt, so entwickelt Nr. 3 die größte Leuchtkraft = 2,34 und Nr. 4 die geringste = 1,29.

## Klassifikation, Verwendung und Prüfung von Blechen.

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

Man unterscheidet in Frankreich vier Qualitäten von Blechen:

- 1) Geringe Bleche (tôles communes, Handelsbezeichnung: tôles communes améthorées) für Kamine, Schanzbefestigungen, Kücheneinrichtungen, Verbede, Schuppen, kleine Blechwaaren.
- 2) Ordinaire Bleche (tôles ordinaires, im Handel fers forts für Kupferverbindungen, Kesselwände, Zwischenwände im Raume.
- 3) Gute Bleche (tôles supérieures, im Handel fers forts supérieurs) für Feuerketten und Böden der Kessel, Aschenbehälter, Dampftröme, Speigatt.
- 4) Feine Bleche (Holzblechbleche, tôles fines, Handelsbezeichnung: tôles forgées, tôles au bois) für Kessplatten der Dampfessel, Heizröhren, Feuerbläsen, Rauchkammern und Rauchröhren.

Bei der Prüfung aller Bleche sollen sowohl kalte als warme Proben angefertigt werden.

**Warme Proben.** Aus einer nach Gutdünken aus jeder Lieferung genommenen Platte wird ein Stück von geeigneter Größe abgemessen und mit gehöriger Sorgfalt in gekrümmte Form gebracht. Bei „geringen“ Blechen soll dies ein Cylindrer, dessen Höhe und innerer Durchmesser der 25fachen Blechdicke gleichsam. Bei „ordinären Blechen“ verlangt man ein Kugelsegment mit ringförmig laufenden platten Rande in der früheren Ebene des Bleches, dessen innerer Sehne 3mal, dessen innerer Weithöhe 5mal so groß als die Blechdicke ist. Der Rand soll die 7fache Blechdicke zur Breite haben, und mit der Haube durch eine Umboegung zusammenhängen, deren Radius der Blechdicke gleichsam. Bei „guten Blechen“ wird ebenfalls eine solche Kugelhaube hergestellt, deren Pfeil jedoch der 10fachen Blechdicke gleichsam muß. Alle diese Proben dürfen weder Risse noch Abklüfterungen zeigen und werden aus allen Blechen verschiedener Dike mit beliebigen Stücken angefertigt, sowie nach Gutdünken der Uebernahmungskommission wiederholt.

**Kalte Proben.** Diese Proben sollen den Bruchmodus und die Elastizität der Bleche sowohl in der Walzrichtung als im rechten Winkel dagegen bestimmen. Es erfolgen mit Streifen, welche man aus einer gewissen Zahl von Platten in jeder Lieferung nach Gutdünken auswählt, so daß aus jeder Platte ebenso viel Streifen in der Walzrichtung, wie senkrecht dagegen, geschnitten werden. Die

Breite der Streifen soll 30<sup>mm</sup> betragen, ausnahmsweise für dünne Bleche (unter 5<sup>mm</sup> Metallstärke) nur 20<sup>mm</sup>. Die Länge der dem Zerreißen auszuweisenden Partie aus den Probebreiten betrage stets 20 Centimtr. Die Probe selbst geschieht durch direkte Belastung oder durch Hebelwerke, mit allmählig bis zum Bruch steigenden Zugkräften. Die anfängliche Zugkraft wird auf 25 Kilogramm pro Quadratmillimeter eingeregelt und hält 5 Minuten an. Entzerrungen treten soeben in gleichen Zwischenräumen von höchstens je 1 Minute ein, und zwar nach dem Maßstabe von je  $\frac{1}{4}$  Kilogramm pro Quadratmillimeter Querschnitt, so genau wie es die disponiblen Gemächte gestatten. Man beobachtet für jede Zugkraft das Maß der Verlängerung und schließlich die Größe der Bruchbelastung, und stellt mindestens 5 Proben im Einze der Walzrichtung und 5 andere rechtwinkelig dagegen an. Bei derjenigen Gruppe, welche den geringsten Widerstand ergeben hat, müssen gewisse Grenzen erreicht werden, um das Blech als annehmbar zu konstatiren.

Bei geringen Blechen verlangt man eine Durchschnittsbruchgrenze von mindestens 28 Kilogramm, und dabei eine Verlängerung von mindestens  $3\frac{1}{2}$  pCt.; und bei keiner einzelnen Probe weniger als 25 Kilogramm, und  $2\frac{1}{2}$  pCt.

Bei ordinären Blechen sollen die Durchschnittszahlen 31 Kilogramm und 5 pCt. alle Einzelproben mindestens 28 Kilogramm und 4 pCt. betragen.

Bei guten Blechen endlich werden gefordert im Mittel 32 Kilogramm und 7 pCt. und an keinem einzelnen Stück unter 29 Kilogramm und  $5\frac{1}{2}$  pCt.

Für die „feinen Bleche“ werden keine Vorschriften ertheilt, weil dieselben an die Arsenale aus dem kaiserlichen Eisenwerke von La Chaux-de-Fonds geliefert werden. (Zeilstr. v. B. d. Ing.)

## Ueber den Eisenmennig aus Hellschieben in der Oberpfalz.

Seit der Londoner Ausstellung 1862 wurde unter diesem Namen eine rothe eisenzugfährende Farbe aus der Fabrik in Auerberg bei Prüll in der Industrie verbreitet und verwendet, welche bis jetzt in den Eisenbahnverträgen, bei dem Schiffbau, sowie bei vielen technischen Verrichtungen im Ingenieurwesen unentbehrlich geworden ist, und ten früher gebrauchten Eisenmennig beinahe gänzlich verdrängt hat. Die genannte Fabrik wurde auch bei der vorjährigen Weltausstellung in Paris durch Auszeichnung geehrt. Diese Farbe wird zum Grundiren von Holz, Eisen und anderen Metallen, sowie mit Leinöl, Leinölsirup zum Anstreichen für Dampfen, Referren, Eisenkonstruktionen, Kessel u. f. w., sowie mit den genannten Bindemitteln für formbaren Masse angemacht, zu Ritten für Dampfmaschinen bei Dampfesseln von geringerer Spannung, bei Glasbehältern, Wasserreferren und dgl. mit viel größerem Nutzen angewendet, als der Eisenmennig, welcher viel theurer zu stehen kommt, vielen Verfühlungen unterliegt, im Anstriche auf Eisen sich mit der Zeit zerlegt, und der Gesundheit des Menschen nachtheilig ist, wenn Benutzmittel mit derartigem Anstriche in Berührung kommen. Man hat ihn noch zu den Ritten erhalten wollen, allein seitdem man weiß, daß der Eisenmennig auch dazu verwendbar ist, nur langsamer erhärtet, dagegen aber dann nachhärtet und so fest wird, daß man ihn von den Reparaturstücken nur mit Meißeln wegstoßen kann, ist auch hier dem Eisenmennig der Vorzug geworden.

Die Herrn Schlör und Leroux aus Hellschieben in der Oberpfalz (Bayer. Konst. u. Oberber.) erzeugen aus den vorzigen Eisenleinen verschiedene Farben und insbesondere den Eisenmennig, welcher mit dem belgischen einer vergleichenden chemischen Untersuchung unterworfen sich in Allem, was Dauerhaftigkeit, Reinheit, Unschädlichkeit, Ergiebigkeit der Farbe anbelangt, nicht allein überlegen zeigte, sondern im Gehalte an Farbstoff den belgischen sogar übertrifft.

Es wurde ferner der oberpfälzische Eisenmennig in einem ansehnlichen Fabrik-Etablissement nach allen Beziehungen zu Anstreichen u. f. w. praktisch erprobt, und stets mit dem belgischen im Vergleiche gehalten, allein auch hier hat der oberpfälzische Eisenmennig in allen Stücken völlig entsprochen.

## Die Wiedergewinnung des Schwefels bei der Soda-Fabrikation.

So vollkommen auch die Sodafabrikationsmethode nach dem von Le Blanc erfindenen Verfahren\*) ist, so ist es doch ein großer Nachtheil, daß dabei die Gesamtmenge des im Gasaufschlag enthaltenen Schwefels ganz verloren geht. Zwei Fünftel der Gesamtstoffe für die Wolmaterialien kommen bei Le Blanc's Verfahren aus dem Schwefelstein, welcher den Schwefel zu liefern hat und über 70% dieses Schwefels bleiben im Rückstande von Auslaugen der rohen Soda.

Nach Kunheim, welcher jüngst einen sehr lehrreichen Bericht über die chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse der vorjährigen Pariser Ausstellung lieferte, beträgt der Verlust auf jeden Centner Soda à 90 Pfd. 136 Pfd. Schwefelsäure à 60 Proz. oder circa 1/3 Centner Schwefel. Je theurer die Schwefelsäure und je weniger vorthellhaft die Salzsäure zu verwenden, um so höher sind die Erzeugungskosten für die Soda. Man hat daher schon seit langer Zeit sein Augenmerk darauf gerichtet, passende Verfahrungsweisen zu erfinden, um durch Regeneration des Schwefels aus den Rückständen der Soda den Verlust theilweise zu beseitigen. Es werden durch diese Wiedergewinnung des Schwefels die Sodafabriken zugleich die Werkstätten für eine großartige Schwefelgewinnung.

Nach Kunheim's Bericht werden in der chemischen Productenfabrik zu Auffig in Böhmen und in den chemischen Fabriken zu Wannheim jetzt schon 8000 Centner Schwefel jährlich gewonnen.

Ein Verfahren, durch dessen Vollendung (besonders in der eigenthümlichen Aufführung des darnach gewonnenen Schwefels) der Director der Auffiger Fabrik Schaffner sich große Anerkennung erworben, hält der genannte Berichtsteller für das empfehlenswerthe. Die Wiedergewinnung des Schwefels zerfällt hiernach in drei Theile, und zwar a) die Darstellung der schwefelhaltenden Laugen, b) Bereitung der erhaltenen Laugen und c) Darstellung des reinen Schwefels.

a) Zur Darstellung der schwefelhaltenden Laugen werden die Sodarückstände einem Oxydationsproceß an der Luft unterworfen, indem man dieselben zu Haufen aufstärkt; der Haufen erwärmt sich und es beginnt die Bildung von Polysulphureten und von unterschwefeligen Kalk. Man entfernt die Kruste an der inneren, grünen Farbe des Haufens. Nach dem Auslaugproceß kann man die Rückstände nochmals eppeliren; hierbei bilden sich indes mehr unterschwefelige, als Polysulphurete. Aus diesem Grund mischt man die Laugen der ersten mit den Laugen der zweiten Oxydation.

b) Die Bereitung der Laugen geschieht in geschlossenen Apparaten, indem das unterschwefelige Salz mit Salzsäure, schwefelige Säure entwickelt, unter Auscheidung von Schwefel, und indem schwefelige Säure das Polysulphuret unter Abcheidung von Schwefel in unterschwefeligen Salz verwandelt. Die Combination der Apparate für das regelmäßige Ablassen der vom Schwefel befreiten Flüssigkeit und das Hinzufügen neuer Flüssigkeit zur Einleitung einer neuen Bereitung für die zu einem ununterbrochenen fabrikmäßigen Betrieb notwendigen Verhältnisse sind durch Versuche leicht zu ermitteln. Ist die Lauge richtig zusammengesetzt, so entwickelt sich kein überflüssiges Gas.

Wenn die Bereitung mit Salzsäure erfolgt ist, läßt man etwas Dampf in die Flüssigkeit einströmen, um die letzte Säure vollständig anzutreiben.

Der so erhaltene Schwefel ist feinkörnig und enthält etwas Gyps; nach dem Auswaschen wird er geschmolzen.

c) Behufs des Schmelzproceßes wird der Schwefel, mit Wasser angerührt, in einen aufsteigenden Kessel gebracht; man läßt Dampf nahe bei 1 1/2 — 1 3/4 Atmosphären Ueberdruck einströmen, der Schwefel schmilzt unter Wasser, während alle Unreinigkeiten, auch der Gyps im Wasser suspendirt bleiben. Etwas Kalkmilch vorher in den Schmelzkeßel gebracht, absorbiert alle Spur Salzsäure.

(Bayer. Kunst- u. Gewerbebl.)

## Ueber die Anfertigung von Stereotypplatten-Matrizen aus Papier.

Dieses Verfahren ist jetzt in allen größeren Zeitungsdruckereien zu New-York im Gebrauch. Nach dem „Polytechn. Journ.“ besteht es wesentlich in folgendem: Der Stereotypist trocknet zunächst die Letternform auf einer durch Dampf geheizten eisernen Tafel. Dann wird die Form theilweise auseinander genommen, und die Lettern mit einer Handbürste gerieben, um sie zu reinigen; hierauf wird die ganze Form mit einem oder mehreren Bogen von dünnem Banknotenpapier der feinsten Sorte, welches vorher, um den erforderlichen Grad von Beschmeidigkeit zu erhalten, angefeuchtet worden ist, so bedeckt, daß die Papierbogen ganz eben aufliegen. Man drückt der Arbeiter das feuchte Papier mittelst einer aus kurzen, steifen Borsten angefertigten und mit einem lahgen Stiele versehenen Bürste in kurzen, gleichmäßigen Schlägen so auf die Lettern, daß es in die sämtlichen Vertiefungen derselben hineingepreßt wird, wobei er jedoch mit der nöthigen Vorsicht verfährt, damit das Papier nicht gerreißt. Hierauf wird ein gleichfalls angefeuchteter Bogen von härterem Papier ordinärer Sorte auf den ersten Bogen gelegt, in derselben Weise mittelst der Bürste auf die Lettern aufgeschloßt, und dann mit einem anderen Papierbogen bedeckt, der mit einem aus Schlammkreide und Stärkmehl bestehenden Präparate dünn überstrichen ist; auch dieser Papierbogen wird mittelst der Bürste auf die Lettern aufgeschloßt und schließlich mit einem Riden von starkem braunen Papier bedeckt. Die so vorbereitete Form wird auf eine zweite, gleichfalls mit Dampf geheizte eiserne Tafel gebracht, mit mehreren Hülzlagen bedeckt und das ganze in eine kräftige Schraubepresse gegeben, in welcher es so lange eingepaßt bleibt, bis die Papiermatrize vollständig trocken und hart geworden, oder, wie der Arbeiter es bezeichet, „gechock“ ist.

Das Anfertigen der Papiermatrize erfordert drei bis vier Minuten, das „Kochen“ ungefähr eine zweimal so lange Zeit. Die Matrize wird nun von der Form losgehoben und dann zum Gusse vorbereitet, indem man sie mittelst eines Siebes mit fein gepulvertem Borax bestreut und dieses Salz mittelst einer weichen Bürste in alle Vertiefungen thätig einreibt.

Nachdem der überschüssige Borax entfernt worden, ist die Matrize (welche einer harten, dabei aber biegsamen Pappe gleicht) für den Gießkasten fertig. Derselbe besteht aus Eisen und ist, der Form des Preßfundaments entsprechend, gerade oder gebogen. Mittelft eiserner Griffe wird die Matrize darin in einer der Dicke der anzufertigenden Stereotypplatte angemessenen Entfernung (von ungefähr einem halben Zoll) festgehalten. Das Letternmetall wird in eine für diesen Zweck angebrachte Oeffnung des Gießkastens gegossen, fließt zwischen eine Fläche des letzteren und die Letternfläche der Matrize und füllt diese, ohne sie zu verformen. Man läßt es nun einige Minuten lang erkalten, nimmt die Matrize von der noch warmen Platte ab und präparirt die letztere für die Presse durch Auspressen der zu stark ausgefallenen Linien, Wegnehmen aller überflüssigen Metalltheile, Verschneiden der Ranten und auf die sonst bei der Herstellung von Stereotypplatten übliche Weise. Hierzu werden durch Dampf getriebene Kreisröhren, sowie Schneidapparate, die mit der Hand geführt werden, benutzt. Die ganze Operation brauochtet eine Zeit von fünfzehn bis zwanzig Minuten. Eine zweite Matte läßt sich mit der ursprünglichen Matrize binnen ungefähr zwei Minuten herstellen und geschickte Arbeiter sind im Stande, jede beliebige Anzahl von Hülzlägen zu nehmen. Das Stereotyp, eine genaue Reproduktion der Kolumnen des Letternsatzes in Form einer einzigen festen Platte, wird nun in der Druckpresse anstatt der beweglichen Platten benutzt.

Der Vortheil des mehrfachen Abgießens der Stereotypplatten ist einleuchtend. Zwei oder zehn Pressen, welche mit Platten desselben Letternsatzes arbeiten, vermögen innerhalb weniger Stunden eine Auflage von zwanzig bis hunderttausend Exemplaren zu liefern.

\*) Muspratt-Kerl's Chemie. II. Auflage Bd. IV.

# Fenilleton.

## Geschichtliches über Dampfschiffahrt und Eisenbahnen.

Papin (siehe zuerst 1707 mit einem durch Dampfkraft bewegten Ruber- schippe auf der Fulda von Goslar nach Münden. Zu wirklich brauchbaren Resultaten gelangte man erst durch die Erfindung der Dampfmaschine von Watt. Schon 1788 machte der Engländer Patrick Miller auf einem Canale bei Daltonville glückliche Fahrungen mit einem Kaddampfer und S ymington baute seit 1789 mehrere auf Schiffsbau geordnete Dampf- schiffe. Fulton in America baute 1807 den ersten Dampfer zum Passagiertransport. Die Anwendung der Schraube im 1807 verdrängt nach dem schwedischen Capitän Ericsson. — Schon vor 3000 Jahren kannte man sich in Deutschland der Dolchfischen bei heutigen Bergwerken zum Transport, in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts legte der Maschinenbauers Friedrich zu Clausthal eiserne Schienen von der Grube Dorothea bis zum Bohmerthum und erforderte den Hund d. h. 1810 fand diese Friedrich'sche Wagenconstruction ihren Weg nach England, wo Stephensons 1814 die erste Locomotive darauf legte. Während ein Pferd auf solcher aufsteigender Chaussee 28, auf einer Bahn nur 6 Centner, auf guter Chaussee 50 Centner zieht, so zieht es auf Eisenbahnen 240 Centner.

## Kultur und Architektur in China.

In einem neuen, sehr werthvollen Reichswerk „Die Weltreise um die nördliche Hemisphäre“, verfaßt von M. Ernie nach Zurecht der seitlichen Freiheit in Peking, wie folgt: Das Sanctuarium des Palastes ist nach chinesischen Begriffen die Quintessenz von Macht und Herrlichkeit. Die Bewohner des Reichs der Mitte können sich ihren Herrscher nicht anders vorstellen, als in einer Wohnung mit goldenen und silbernen Säulen, die auf goldenen und silbernen Säulen ruhen und mit Diamanten, Rubinen und Smaragden bedeckt sind. Teppiche von Sammet und Seide, gestickt mit Gold und Perlen, bedecken Wände und Fußboden; goldene Pflanzen bilden ununterbrochen Wellen des köstlichsten Wehrauchs empor und silberne Blüten sind mit den herrlichsten Dümmen, oder mit Gold- und Silberfäden angefüllt. Ein besonderes Thor, genannt das Thor der Mittagslinie, führt in die mittlere Abtheilung des Palastes, welche für den besondern Gebrauch des Kaisers bestimmt ist; geht er durch dieses Thor ein oder aus, so wird stets mit einer großen Woge, die auf einem über dem Thore gebaueten Thurme ausgeht, ist, geküßt. Von hier gelangt man auf fünf mit Silbermünzen reich besetzten Brücken in einen großen, reich geschmückten Vorhof und von da in einen zweiten, mit Säulen und Wandgemälden ausgeschmückten, an dessen oberem Ende die Halle des ausgehenden Friedens angelegt ist, zu welcher fünf mit ornamentirten Säulen besetzte Treppen führen; wenn in jener Abtheilung der Kaiser die Gelangenen nach einem herrlichen Festzuge, die Gesandten der Fürsten und die fremden Obersten mit Pomp empfängt, so nimmt er hier an seinem Geburtstage die Glückwünsche seines Hofes und seiner obersten Beamten entgegen; diese Halle ist in zwei Theile, in die des vollkommenen und in die des sichern Friedens getheilt, von denen die erstere zur kaiserlichen Bekleidung der bei der alljährlichen Cerimonie des Willens angelegten Zerzeuge, die andere als Speiseaal dem Kaiser andere Zerzeuge führt in den runden Saal des Himmels, wo der Kaiser nach seine Entzungen hält und die Kandidaten für Staatsämter dem Oberherrn vorgestellt werden. Weiterhin ist der Saal der Ruhe der Erde, wo die Kaiserin, die Kaiserin des Himmels, ihren Hofstaat hält. Zwischen diesen Gebäuden und der nördlichen Grenzmauer befinden sich nicht als productiv ausgeschaltete kaiserliche Gärten, in welchen sich der sogenannte Kahlenberg, ein mit fünf getrunen Spitzen geschmückter Hügel, befindet, von dem man sagt, daß er nur aus Kohlen angefüllt sei, um die Stadt, im Fall einer Belagerung mit Feuermaterial zu versehen. An der Ostseite des ganzen Palastes liegt die Schatzkammer und die Halle des tiefen Nachdenkens, wo man dem Gedächtniß des Konfucius und anderer Heiligen Opfer bringt, und dann — die Halle des Abganges der Gelehrten, die kaiserliche Bibliothek.

## Verschiedene Arten des Meeresthiers.

Herr Collingwood berichtet im „Quarterly Journal of Science“ über die verschiedenen Arten des Meeresthiers, welche er auf seinen Reisen durch im Mittelmeer, theils im atlantischen, theils im chinesischen Meer beobachtet hat, und unterscheidet nach dem Aussehen des Leuchtens und den dasselbe verursachenden Thierarten folgende Formen:

1. Schwämme oder Schwämme. Dieses ist die häufigste Art des Leuchtens und die Menge der einzelnen Punkte ist je nach den einzelnen Fällen verschieden. Es findet namentlich im Mittelmeer statt und beruht auf der Anwesenheit sehr verschiedener kleiner Thiere, namentlich von Krustenthiern.
2. Ein sanftes, fließendes, phosphorescirendes Leuchtthier. Dies wird

hauptsächlich da beobachtet, wo das Wasser durch einen fremden Gegenstand in Bewegung gebracht wird, ebenfalls hauptsächlich im Mittelmeer. Es wird durch ein kleines weißes Thier von sehr reichlichem Sauc, Noctiluca, hervorgerufen, das außer im chinesischen Ocean auch in der Nord- und Ostsee, sowie im Mittelmeer häufig vorkommt.

3. Meeresspinne gleichen Feines Indes. Sie wurden im Mittelmeer beobachtet, meist etwas unter der Oberfläche des Wassers, selten bis zu dieser aufsteigend. Die diese Art des Leuchtens verursachenden Körper erweisen sich bei näherer Untersuchung als zumalungemeinte, dem Seehechten verwandte Thiere aus dem Kreise der Metelliden, von cylindrischer Form und einer Länge von mehreren Follen.

4. Dierhöhl aufsteigende Punkte. Diese treten stets außerhalb des Mittelmeeres auf und sind sehr selten, daher konnten die dasselbe erzeugenden Thiere nicht erkannt werden. Wahrscheinlich aber sind es wohl leuchtende Thiere, welche im Felde, durch dessen Bewegung erregt, fertig leuchten, namentlich kleine Quallen und niedere Quallen. Am Bord des Schiffes in einer Schüssel lebendig erhalten, beobachtet man, besondere Störung jenseits plötzlich aufsteigen; öfter sieht man nach dem Aufsteigen noch einige Zeit ein schwaches Schimmer zurück.

Doch auch laute die Hitze und Kälte von solchen jenseits ein schwaches Licht zeigen, ist bekannt und wurde früher gerne zur Erklärung des Meeresthiers herangezogen, indem man sich leuchtende organische Materie im Meere allgemein verbreitet dachte. Man ist aber davon jetzt so ziemlich zurückgekommen, da man nach und nach so viele wählend ihrer Lebens Licht entzündende Meeresthiere kennen gelernt hat. (Natur).

## Bereitung des Apfelweins.

Die „Landm. Anmal.“ theilen folgende Bereitungsweise eines solchen und vortheilhaften Produktes mit: Zu einem Acker sind 25—30 Post Saat, also ungefähr ein Scheffel Äpfel erforderlich, je kalteher und süßer, am so besser. Dieje werden im October mit der Schale geerntet und durchgedrückt; dann läßt man den Saft 12 Stunden stehen, giebt ihn von dem gebildeten Bodensatz ziemlich klar ab, und thut ihn mit 8 Pfd. in heißem Wasser angefüllten Jutes in ein Wasser, hält dieses danach mit Wasser voll und stellt es an einen 10 Grad warmen Ort zum Gähren, wobei es immer wieder mit Wasser aufgefüllt wird. Nach etwa 6 Wochen wird es zugeseiht und in den Keller gestellt; im Februar oder März kann der Wein abgezogen werden. Die gefäulten Flaschen müssen stehend aufbewahrt werden und dürfen veräußert nicht sehr bedeckt werden, weil der Wein noch geröthlich eine Zeit lang unruhig bleibt; erst wenn man glaubt, daß er sich beruhigt habe, löst man die Flaschen aus, setzt sie, unterhalb jedoch vorher, ob sich noch Bodensatz gebildet hat; ist dies der Fall, so gießt man den Wein zuvor behutlich in andere Flaschen um.

## Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Im Wege der Submissionen:

**Hannoversche Staatseisenbahnen:** 100 Stück vierachsige offene Güterwagen; 150 Stück vierachsige bedeckte Güterwagen, künftighin ohne Dächer.

**Eisenbahn der Pfisteren:** Donnerstag, den 3. Sept. Aufschiff: Lieferung von Eisenbahnmater. Ort: Bureau des Obermaschinenmeisters Schaffer in Hannover.

**Genere:** 1040 Stück Achsen und Lenzel-Gußstahl; 2080 Stück Spindelnräder mit ausgeglichenen Radbeschlagbandagen; 1450 Stück Tragrollen für Güterwagen; 66 Stück Tragrollen für Gepäckwagen.

**Eisenbahn der Pfisteren:** Freitag, den 4. Sept. Vormittags 10 Uhr. Aufschiff: Lieferung von Wagenmaterialien. Ort: wie oben.

**Schlesische Gebirgsbahn:** 32,600 Centner gewalzte eiserne Eisenbahnschienen.

**Eisenbahn der Pfisteren:** 28 August, 12<sup>1/2</sup> Uhr Nachm. Aufschiff: Offerte für Eisenmaterialien für die schlesische Gebirgsbahn. Ort: Central-Bureau für den Ban der schlesischen Gebirgsbahn.

## Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbekunde.

**Canadaid, T. G. Fr.** Lehrbuch der Geographie nach den neuesten Fortschritten. 1843. 2te Auflage. Neu bearbeitet von Prof. Dr. M. Dietel. B. J. Neigt, Weimar, 1868.

Von der neuen Auflage dieses altvertrauten geographischen Lehrbuches liegt uns nunmehr die erste deutsche Ausgabe vor, deren Bearbeitung wie die früheren der gleiche Herausgeber verdient. Wir möchten auf die unsere Leser hierdurch aufmerksam.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebt man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Anst.-Straße Nr. 10, zu richten.

**F. Berggold** Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Wilhelm Baerlin** in Leipzig.