

# Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnement-Preis:  
Halbjährlich 3 Rthr.

Herausgegeben von Dr. A. Lehmann.

Berlag von F. Berggold in Berlin, Fink-Straße Nr. 10.

Inseraten-Preis:  
pro Zeile 2 Sgr.

Dreihundertfifftigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

**Inhalt:** Gewerbliche Berichte: Aus englischen und schweizerischen Uhren-Industriebezirken. — Rückblick auf einige hervorragende Branchen der Berliner Gewerbetätigkeit im Jahr 1867—1868. — Ueber das Schließen der Kettensch. — Die neuesten Verbesserungen in den Gewerben und Künsten: Patent für Waschl. Maschinen. — Der Kettensch. des G. S. Vert in New-York. — Ueber das Heben sogenannter Schiffs. — Die neuen Systemen in der Weberei. — M. Darlot's Stellung zur Dampfweberei mittels Kettensch. — Brevet's neue atmosphärische Kraftmaschine. — Lösung gesellener Nadeln mittelst Wasserdruck. — Kretz's neue Schiffschiffel mit Dampfübertragung. — Kott's Verfahren, Jadenfäden im besseren Raum einzufädeln. — Ueber Krappfarbstoff, der direkt auf Gewebe übertragen werden kann. — Heutigen: Ritz für Petroleumlampen. — Kettensch. für Gewerbe und Schiff. — Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbestunde.

## Gewerbliche Berichte.

Aus englischen und schweizerischen Uhren-Industriebezirken \*).

### 2) Die englische Uhrenindustrie.

Nach Mittheilungen, an deren Richtigkeit wir zweifeln, wie keine Ursache haben, werden in England nur wenig feststehende Pendule fabrizirt; dagegen hat man sich daselbst seit mehreren Jahren mit der Fabrikation kleiner transportabler, oder vielmehr kleiner für Reisen bestimmter Pendule in großartigem Maßstabe beschäftigt, ein Fabrikat, welches ganz geeignet ist, den französischen Reise-Pendulen für die Zukunft Konkurrenz zu machen.

Die Fabrikation der großen Uhren ist in England gegenwärtig wieder im Fortschritt begriffen; gleichwohl ist Frankreich in diesem Fabrikationszweig je weit voraus, daß es vor der Hand wenigstens von jenem Lande eine fühlbare Konkurrenz nicht zu fürchten hat. Der jährliche Gesamtwert der englischen Fabrikation von Pendulen ist uns nicht bekannt, nur so viel wissen wir genau, daß Frankreich für ungefähr 6 bis 8 Millionen Francs Uhren, vorzugsweise aber Pendule, nach England exportirt. Die Branchen der englischen Uhrenindustrie, in welcher vorzügliches geleistet wird, sind die Taschenuhren und die Chronometer.

Was zunächst die englischen Fabriken für die Uhrenindustrie anlangt, so konzentriren sie sich auf vier Hauptorte, auf Prescott, London, Liverpool und Coventry. Die Ketten für die Schweden, welche letztere in der kleinen Stadt Christchurch gemacht werden, liefern mehrere Fabriken Englands und auch welche im Auslande. Prescott fabrizirt weitans zum größten Theil die rohen Chronometer- und Taschenuhren-Werke. Die Säbne auf den Rädern dieser Werke werden theils mit dem Messer eingeschnitten, theils mit Hilfe der Fraese-Maschine, wie sie in der Schweiz üblich ist. Die englischen Uhrmacher stimmen darin mit den Schweizern überein, daß mit der Fraese-Maschine dargestellte Zahnräder am ruhigen und gleichmäßigsten gehen. Es möge hier eine kurze Beschreibung folgen, wie nach den Berichten der französischen Jury der letzten Londoner Ausstellung eine Taschenuhr in englischen Fabriken hergestellt wird: der Fabrikant macht an der rohen Uhr, wie er sie aus Prescott erhalten hat, zunächst ein Erkennungszeichen; bestellt Zifferblatt und Uhrengehäuse und schickt die Scheibe, die über dem Chappement durchbrochen ist, zu einem besonderen Arbeiter, der daran den Räder anpaßt. Hierauf montirt die Uhr zu dem Verfertiger des Chappements, dem man zugleich die nötigen Rubinefeine mitbringt. Nachdem das Chappement fertig gemacht, geht das Werk der Reihe nach zum Vergolder, zum Verfertiger der Schweden, zum Fabrikanten der Kette und zum Zusammenbau, der die Rubine einzusetzen hat, und wenn Alles gemacht

ist, dann in die Hände desjen, der die Uhr fertig macht. Dieser giebt sie weiter zum Repariren ab, wo die Spiralfeder eingelegt und der Gang der Uhr gecheckt wird. Der Fabrikant erhält nun die Uhr zurück und bringt sie so auf den Markt. Den ersten Rang in der Uhrenfabrikation behaupten die Londoner Fabriken; die Taschenuhren und Chronometer, die aus ihnen hervorgehen, sind von bewunderungswürdiger Vortrefflichkeit. Coventry ist reich an Taschenuhren-Fabriken und thatsäglich wird auch daselbst eine enorme Menge von Taschenuhren zweiter Qualität erzeugt, wenn man mit ihnen die schweizerischen Taschenuhren aus Chaux-de-Fonds vergleicht. Die Liverpooler Fabriken halten die Mitte zwischen London und Coventry, erzeugen aber auch Uhren, die einen Vergleich mit den Uhren der Londoner Fabriken nicht zu scheuen brauchen.

Ueber Coventry und seine Fabriken fügen wir noch folgende besondere Notiz hinzu. Von 37,000 Einwohnern beschäftigen sich 2000 Männer, gegen 1000 Frauen und über 5000 Kinder und Lehrlinge mit Uhrmacherearbeiten; ein Dritteltheil der Arbeiter ist in den Fabriken beschäftigt, die übrigen arbeiten zu Hause. 31 der Arbeiter fleißig und geschickt, so kann er es pr. Woche auf 25 bis 30 Francs bringen, Frauen, Kinder und Lehrlinge verdienen zwischen 5 und 10 Francs. Die Uhrmacherezeuge werden theils aus der Schweiz, theils aus dem Lande selbst bezogen.

Ueber die Zahl der mit der Uhrenindustrie beschäftigten Einwohner von London, Liverpool und Prescott, sowie über die Vertheilung der Arbeiter in den Fabriken liegen zuverlässige Berichte nicht vor.

Zunächst erwähnen wir nun die englischen Chronometer. Das Etablissement, in welchem vorzugsweise die Schiffs-Chronometer fabrizirt werden, befindet sich zu Clerkenwell, einem Stadttheile Londons. Da man bei der Fabrikation das Prinzip der Arbeittheilung zu Grunde legt, so folgt hieraus, daß man die Werkstatt der Chronometer von da an dort, wo sie gerade verfertigt werden, zieht und daß die Preise der fertigen Chronometer ausfallend niedrig gestellt werden können. Es folgt aber auch aus dieser Arbeittheilung die Nothwendigkeit, daß man ausgezeichnete Arbeiter zur Seite haben muß, deren Beschäftigung ist, die Chronometer fertig zu machen, zu revidiren und ihren Gang zu reguliren. Da aber derartige Arbeiter man überall und auch so in England nur selten hat, so kann es gar nicht fehlen, daß die Chronometer, wenn sie fertig sind, nicht immer gleich gute Beschaffenheit haben und daß natürlich auch dadurch beträchtliche Preischwankungen hervorgerufen werden; thatsäglich bezahlt man englische Chronometer mit 400 bis 1500 Francs. Das letztere von tabelloher, man möchte sagen, von excel-

\*) Vergl. „Germ.-Ztg.“ S. 161.

lenter Arbeit sind, braucht nicht erwähnt zu werden. Im Jahre 1858 hatte England wenig über 2000 Chronometer erzeugt, die einen Werth von 1,300,000 Francs repräsentierten.

Was fürs Zweite die englischen Taschenuhren anlangt, so wurde nach der Mittheilung eines englischen Fachjournals im Jahre 1796 in Goldstädt's-Call über 140,000 in England fabrizirte Taschenuhren eingekauft. Diese Zahl sank aber im Jahre 1816 auf 102,000 und im Jahre 1840 sogar unter 100,000 herab. Auf Grund offizieller Angaben betrug sie im Arbeitsjahre vom 1. April 1866 bis 1867 für die Vendorer Fabriken 25,437 Stück in Gold und 98,144 Stück in Silber, für die Birminghamer 12,853 Stück in Silber, und für die Fabriken in Chester 12,550 Stück in Gold und 18,607 Stück in Silber. Rechnet man nun noch hinzu, was in dergleichen Zeit an Taschenuhren in anderen unbedeutenderen Städten fabrizirt worden sein mag, so kann man, ohne einen wesentlichen Irrthum zu begehen, gegenwärtig die englische Fabrikation von Taschenuhren pro Jahr wieder auf ca. 180,000 Stück feststellen. Die in Liverpool verfertigten Uhren werden in Chester und die in Coventry dargefertigt in Birmingham auf ihre Güte geprüft. Da der mittlere Preis der englischen Taschenuhren um ein bedeutendes höher als der der schweizerischen sich stellt, so kann man nach einer ungefähren Schätzung unter Zugrundelegung offizieller Dokumente den Gesamtwert der englischen Produktion an Chronometer und Taschenuhren pro Jahr mit 10 bis 15 Millionen Francs feststellen. Eingeführt wurden im Jahr 1866 nach England aus der Schweiz, überhaupt aus dem Auslande, goldene Uhren 31,417 Stück, im Werth von 2,346,328 Francs, silberne Uhren 139,596 Stück, im Werth von 3,995,310 Francs. Zusammen 171,013 Stück, im Werth von 6,440,638 Francs, wobei der Werth der goldenen Uhr mit ca. 75 und der der silbernen mit etwa 30 Francs normirt ist.

### 3) Die schweizerische Uhrenindustrie.

In der Schweiz beschäftigt man sich wenig mit der Fabrikation von Pendulen und großen Uhren, sondern man macht fast ausschließlich nur Taschenuhren. Große Establishments findet man selten, in der Regel arbeitet der Uhrmacher zu Hause, im Kreis seiner Familie, indem er selten mehr als nur einen Theil des ganzen Uhrmachenswerks verfertigt; denn auch in der Schweiz ist ebenso wie in England und Frankreich die Theilung der Arbeit eingeführt, wodurch aber die Anwendung von Arbeitsmaschinen, die entweder im Besitz der einzelnen Arbeiter oder des Fabrikanten sind, keineswegs ausgeschlossen ist. Der Uhrenfabrikant besitzt eine Uhrfabrik in dem strengsten Sinne des Wortes nicht; denn er fabrizirt die Uhr nicht, er thut nichts, er läßt sie in seinem Establishement nur zusammenstellen; denn die einzelnen Uhrentheile, wie Räderwerk, Schappements, Balanciers, Riffelröhler etc. bestellt er oder kauft er bei den betreffenden Uhrmachern, so daß, wie bemerkt, nur die Zusammenstellung der Theile und die Einfassung der Werke in die Gehäuse und das Repolieren in den Fabriken geschieht. Ehe eine Taschenuhr fertig wird, unterliegt sie mehr als 100 einzelnen Operationen und muß durch die Hände von mehr als 500 Arbeitern.

Nobe Uhnerete, die für die Fabriken zum Fertigmachen bestimmt sind, werden vorzugsweise im Kanton Neuchâtel und im „Val de Travers“ dargefertigt, im ersteren pro Jahr bis zu 300,000, und im letzteren bis zu ungefähr 40,000 Stück; der Kanton Bern liefert pro Jahr ca. 130,000 Stück und die übrigen Teile, an deren Spitze Genf steht, ca. 200,000 Stück; dies macht im Ganzen pro Jahr zwischen 6 und 700,000 Stück. Es muß aber bemerkt werden, daß dieselben Fabrikanten, welche die reifen Uhnerete liefern, diese zum größten Theil auch fertig machen, daher man Establishments für diesen speziellen letzten Zweck in der Schweiz zwar in allen Uhren-Distrikten, aber nur von geringerem Umfange antiff.

Ernetet man die Fabrikationspläne nach der Güte ihrer Erzeugnisse, so ist es Genf, welches die besten fertigen Taschenuhren liefert; dann kommt Gex und La Chaux de Fonds; indes erzeugen auch die letztgenannten Orte, und mehrere in der Nähe gelegene Ortschaften benachbarte Töchter Taschenuhren, die dem besten Genfer Fabrikat an Qualität ganz gleich stehen. Inbesonderer fabrizirt La Chaux de Fonds viel wohlfeilere Waare.

Betrachten wir nun speziell zunächst die Uhrenindustrie in dem Kanton Neuchâtel, im Berner Jura und in einigen an den Kanton Waadt angrenzenden Orten, so kann man nicht anders sagen, als daß die Fabrikation von Taschenuhren daselbst eine ganz massenhafte ist, daß sie aber nicht in großen Fabrikatolen, sondern in den Familien der Uhrmacherbetriebe vorkommt, wo sich an derselben jedes Familienmitglied beteiligen, jedes seine Arbeit finden kann. Hierbei greift aber Alles so organisch und innig in einander, daß es nicht möglich ist, eine genaue statistische Aufstellung, wie und in welchem Umfange die Arbeit unter die Arbeiter sich verteilt, zu geben. Die folgenden Zahlen sind daher nur allgemein gültige. Es dürfte nämlich die Gesamtproduktion an fertigen Taschenuhren an den oben genannten Orten so ziemlich die Zahl von 1,100,000 Stück erreichen, von denen ca. 800,000 Stück auf den Kanton Neuchâtel und 300,000 auf den Berner Jura und auf den Kanton Waadt kommen. Der Werth dieser Produktion beläuft sich auf ungefähr 40 Millionen Francs, der sich nach um ein Ansehnliches erhöhen würde, wenn man den Werth der Uhren-Werkzeuge in Anschlag bringen wollte, mit welchen in obigen Orten ein bedeutender Handel getrieben wird. Neuchâtel'ser Uhren gehen in alle Welt, und zwar finden sich die vorzüglichsten Abzapfler für diese Fabrikate in Deutschland und England; viel wird aber auch nach Rußland, Italien, Spanien und Frankreich exportirt, in welchem letzteren Land allerdings die Washingtoner Uhrenindustrie ihnen den Rang freitig macht. Auch nach Süd- und Nordamerika, sowie nach China werden viel Neuchâtel'ser Uhren verkauft. Schließlich müge auch erwähnt werden, daß Neuchâtel eine Uhrmacherschule hat.

Wenden wir uns zur Genfer Uhrenindustrie, so ist sie, was die Qualität der Uhren anlangt, unbestritten die erste in der Schweiz und verdient mit vollem Recht die hohe Achtung, deren sie sich im Auslande zu erfreuen hat.

Abgesehen von der Vortrefflichkeit der Werke, ist es insbesondere die äußere Ausstattung, namentlich der Gehäuse, welche von einem durchgehenden, feinen Geschmack zeugt, und worin seine Fabrik der Welt den Genfer Fabrikanten gleichkommt, wie sehr man auch anderwärts dies zu erreichen sich anlegen ließe. Die Anwendung von Arbeitsmaschinen bei der Uhrenfabrikation ist in Genf, wie überhaupt in der Schweiz, eine sehr allgemeine. Dieser Ort allein dürfte pro Jahr gegen 100,000 Taschenuhren, darunter ca. 90,000 goldene in den Handel schicken zu einem Totalwerth von 15 Millionen Francs.

Außerdem wird im Genfer Kanton auch noch eine große Menge vorzüglicher Spieluhren fabrizirt, die sich eines sehr guten Rufes erfreuen.

Dieser Fabrikationszweig, der gleichzeitig auch die Fabrikation größerer Spielwerke in sich einschließt, hat sich thätigst zu einer ansehnlichen Höhe aufgearbeitet.

In Genf selbst existiren sieben Fabriken, in denen gegen 350 Arbeiter Beschäftigung finden, die im Jahr durchschnittlich 6000 Spielwerke fertig machen, die einen Totalwerth von 800,000 Francs repräsentiren.

Zu diesen Fabrikaten gesellen sich noch die öfter überaus kunstvoll und elegant gearbeiteten Spielwerke mit kleinen Vögeln, die, sobald die Uhr ansetzt, aus ihrem ebenfalls sehr geschmackvoll gearbeiteten Behälter hervortreten und sich zwischend, nach Art ihrer lebendigen Vorgesellschaftgenossen halb dahin, bald dorthin mit überausender Naturtreue bewegen. Dergleichen Werke werden unter Umständen mit 15,000 Francs bezahlt.

In Genf befindet sich seit einer längeren Reihe von Jahren auch eine Uhrmacherschule, wo junge Leute aus aller Herren Länder in der Theorie und Praxis der Uhrmacherkunst ihre Studien machen; namentlich sind es Engländer, Deutsche, Franzosen und Amerikaner; auch Italiener und Russen selten nicht.

Die Anzahl der Uhrmacher in Kanton Neuchâtel zwischen 2 und 3000, wobei aber die Frauen, die für gewisse Branchen der Uhrmacher dort geradezu unentbehrlich sind, nicht mitgezählt. Zum Schluß wollen wir noch bemerken, daß auch im Kanton Genf in großer Menge Uhrmacher Werkzeuge fabrizirt werden.

## Küchliche auf einige hervorragende Branchen der Berliner Gewerbsthätigkeit im Jahr 1866—1867.

(Zdruß.)

### Licht- und Seifenfabrikation.

Der Verbrauch von Talglichtern läßt auch in den Provinzen noch, die bisher zu den bedeutendsten Abnehmern Berlins zählten (Polen und Schlefien). Nicht nur das an sich bessere Steariclicht, sondern vornehmlich das Petroleum schmälert den Verbrauch von Talglichtern in höchst empfindlicher Weise, und es würde dies der hiesigen Fabrikation noch fühlbarer werden, wenn nicht viele kleine Fabrikanten in den Provinzen die Talgfabrikation ganz eingestellt hätten, und lieber das fertige Fabrikat zu hier bezögen. Das in Berlin fabrizierte Quantum Talglichter dürfte jährlich immer noch die Höhe von ca. 3000 Ctr. erreichen, wovon allerdings kaum der zehnte Theil am Platz selbst verbraucht wird. Der Preis erhielt sich das ganze Jahr hindurch auf 17 $\frac{1}{2}$  bis 18 Thlr. pr. Ctr., da Landlichtentalg, als dasjenige Material, welches fast nur noch ausschließlich dazu verwendet wird, auch nur sehr wenig im Preise variierte.

Aber auch auf den Verbrauch von Steariclichtern läßt das Petroleum einen nachtheiligen Einfluß aus, denn trotz der härteren Bevölkerung Berlins ist eine Zunahme des Konsums von Steariclichtern hier nicht bemerkt worden. Im Oegentlich dürfte dasselbe wohl kaum noch die Höhe von 12,000 Ctr. pro anno erreichen.

Nichtsoftweniger erfreut sich dieser Industriezweig aber doch hier eines stetigen Aufschwunges, denn durch den gänzlichen Wegfall des Einfuhrzolls auf Talg und Herabsetzung des Zolles auf Palmöl von 15 Sgr. auf 5 Sgr. pr. Ctr., sowie die Ermiedrigung der Kohlenpreise in Folge billiger Frachtsätze sind diesseitige Fabrikanten im Stande der bayerischen und rheinländischen Konkurrenz erfolgreich entgegenzutreten.

Bisher erstreckte sich der Absatz hiesigen Fabrikats außer am Plage selbst fast nur über die östlichen Provinzen des preussischen Staates, während jetzt auch Mecklenburg, Pommern, Schleswig, Hannover, Thüringen, Hessen und selbst Bayern von hier beziehen, was fast unmöglich war.

Der Preis der im Handel vorkommenden drei Sorten hielt sich während des ganzen Jahres konstant, da auch die Rohstoffe im Preise sich wenig veränderten:

für prima Qualität auf 28 $\frac{1}{2}$ Thlr.
„ Secunda „ „ 26 $\frac{1}{2}$ „
„ Tertia „ „ 24 $\frac{1}{2}$ „

Von großem Werthe würde für diese Fabrikation die Herabsetzung der Eisenbahn-Frachtsätze für Talg- und Stearin-Lichte sein, wie sie von einzelnen Direktionen für ordinäre Seife bewilligt worden.

Die Seifenfabrikation hat noch ferner erfreuliche Fortschritte gemacht, und sich von Jahr zu Jahr ein größeres Terrain für den Absatz erungen; in allen Gegenden, nach denen die Fracht-Verhältnisse überhaupt Verbesserungen von Seife zulassen, steht Berliner Fabrikat oben an. Die Angabe dürfte guttessend sein, daß in Berlin jährlich ca. 150,000 Ctr. dieser Seifen fabrizirt und theilweise in der Stadt selbst konsumirt, größtentheils aber nach der Gaus, Schlefien, Sachsen und Thüringen verhandelt werden.

Immer mehr zieht sich das Seifengeschäft nach den größeren

Städten, da die kleinen Seifelieder nicht immer genügend mit der Zeit fortschreiten und in den seltensten Fällen mit den großen Fabriken konkurriren können. Es werden in Berlin alle Sorten Seife angefertigt, seit einigen Jahren sogar die Pariserseife Baumölseife, und zwar in anerkannt guter Qualität, so daß nach und nach die Beziehungen dieser Sorte Seife von Rhein ausböhren und Berliner Fabrikat Kauf bekommt.

Voraussichtlich wird die Seifenfabrikation Berlins auch noch ferner größere Dimensionen annehmen, namentlich wenn der Vorschlag einiger Eisenbahnen in der billigeren Tarifrung des Artikels „ordinäre Seife“ weitere Nachahmung findet, und dadurch der Absatz nach entfernteren Gegenden, namentlich nach Wesfen hin, ermöglicht wird.

Die Preise der verschiedenen Sorten Seife variierten während des vergangenen Jahres nur wenig und stellten sich je nach Qualität wie folgt:

Talg und Palmölseife 11 $\frac{1}{2}$ —12 $\frac{1}{2}$ Thlr.
Erdwoger Seife 10—12 „
Harzseife 7 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{1}{2}$ „
Stein-Seife 7 $\frac{1}{2}$ —8 $\frac{1}{2}$ „
Grüne Seife 6 $\frac{1}{2}$ —7 $\frac{1}{2}$ „
Teilettenseife 17—19 „
Marceller Seife 15 flieg auf 17 Thlr.

### Fabrikation chemischer Produkte.

Wie für viele andere Berliner Industriezweige ist es für die Fertigkeit der chemischen Fabrikation am Plage geradezu eine Lebensfrage, daß noch billigere Kohlen erhalten werden, sei es daß solche durch fortgesetzte Bohrungen in der Nähe Berlins gefunden, sei es daß die großen Entfernungen gekürzt werden, aus denen die Berliner Fabrikanten dieses Feuerungsmaterial beziehen, sei es durch weitere Herabsetzung der Eisenbahnfrachten. Der Konsum von Kohlen für die sogenannte große chemische Industrie ist ein ganz bedeutender; seine größere Absatzkraft Deutschlands arbeitet aber mit so theuren Kohlen als Berlin. Von Interesse für die chemische Industrie ist die Auffindung des neuen Steinsalz-Vagers bei Sperenberg. In der Landwirtschaft giebt sich auf das Erfreulichste der immer reger werdende Begehr nach chemischen Düngstoffen kund. Eine neue Anwendung der mangansäuren Salze ist zum Weiden statt der bisherigen Mittel angeordnet worden. Ein in Berlin noch nicht selbstständig vertreten gemeiner Zweig chemischer Fabrikation ist durch die Bildung einer Kommandit-Gesellschaft ins Leben getreten: die Fabrikation des Antikalks. Auch hat sich im vorigen Jahre die Zahl derjenigen chemischen Etablissements wieder vermehrt, welche sich mit der Darstellung feinerer Präparate, z. B. für Photographie, sowie mit Reinigung von Glycerin beschäftigen. Besterer Artikel nimmt ebenfalls eine wichtige Stelle ein, da sich seine Anwendung fortwährend erweitert, sowohl für die verschiedenartigen Manufakturen, als auch für den Wergizinal- und Hanzgebrauch. Das reue Glycerin wird größtentheils vom Ausland importirt.

## Ueber das Schleifen der Krepel \*).

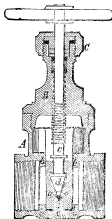
Nach englischen Quellen von Prof. Dr. J. Holjamer.

Diese wichtige Arbeit sollte mit besondrer Geschicklichkeit und Umsicht ausgeführt werden. Vor Allen müssen die Schleifschlinter und Walzen so vollkommen rund wie nur immer möglich sein. Der Schmirgel für das Ueberkleiden des Schleifschlinter ist der sogenannte Nr. 4 Schmirgel und der zum Ueberkleiden der Schleifwalzen Nr. 5 oder wenigstens eine Nummer feiner, als die für den Schlinter. Bevor der Schmirgel gebraucht wird, thut man ihn in ein feines

Sieb und gießt so lange Wasser darüber, bis dasselbe rein herausläuft, da dies ein Zeichen ist, daß aller Staub ausgewaschen ist. Wenn das Wasser gehörig abgeseifen ist, so stellt man den Schmirgel an einen warmen oder sogar heißen Ort zum Trocknen und läßt ihn dort stehen bis man ihn braucht. Man wende ihn in heißem Zustande an und schüttele ihn so wenig wie möglich, weil sonst Staub gemacht wird. Dieser ist sehr schädlich, da er die Oberfläche des Leimes bedeckt und so das Ankleben des Schmirgels verhindert, wodurch auf dem Schlinter große Risse entstehen können. Man mache niemals einen zweiten Ueberzug von Schmirgel, um die etwazigen

\*) S. Gewerbezeitung S. 320 „Zur Stearic-, Wels- und Glycerin-Hande“.

Häfen des ersten Ueberzugs auszufüllen, da dies nur aus Kosten der Gleichförmigkeit des Ueberzugs gelassen würde. Wenn die Ueberleitung auch lindenhaft scheinen mag, so wird doch besser geschliffen, als wenn man zum zweiten Male auftragt. Beim Ueberleiten eines Schleifzylinders halte man so viel Schmirgel bereit als man für drei oder vier Zylinder braucht. Man schüttet den Schmirgel in ein breites Gefäß mit einem Einschnitt an der unteren Seite, ungefähr  $\frac{1}{2}$  breit und so lang, als der Zylinder. Das Gefäß muß ungefähr  $\frac{1}{16}$  über dem Zylinder gehalten werden. An dem ersten befindet sich ein dünnes Bret, das als Keil dient und so beschaffen ist, daß es, wenn nötig, leicht weggenommen werden kann. Sobald der Zylinder mit Leim überzogen ist, zieht man das dünne Bret heraus, um den Schmirgel durch den Einschnitt herauszulassen. Hierauf dreht man den Zylinder sehr langsam und läßt eine Walze über den Schmirgel gehen, um ihn fest auf den Leim zu drücken. Man nimmt am besten starken, zähen Leim; sollte er jedoch spröde sein, so giebt man ihm die nötige Zähigkeit mit etwas Hausenblase, so daß er fest an dem Zylinder und dem Schmirgel klebt. Der Zylinder wird mit rother Leibarbe überstrichen, die vollständig getrocknet sein muß, ehe man den Leim aufträgt.



Abheberschieber. Fig. 1.  
Längenschnitt.

man mit demselben rasch von dem einen Ende des Tambours oder des Fülltes zum anderen, indem man dabei dasselbe parallel mit der Axe des Zylinders hält.

Bevor man die Beschläge aufnagelt, hebt man die Länge nach glatt und giebt ihnen auf der Oberfläche dieselbe Rundung, wie die des Tambours. Denn wenn man ihnen eine flache Oberfläche giebt, so vibriren sie leicht bei der Arbeit und müssen dann abgenommen werden, weil sonst die Röhre der Beschläge mit einander in Verührung kommen und die Spigen derselben ab stumpfen würden. Im andern Falle wird die Vibration nicht stattfinden, so daß die Deckel dem Tambour um so viel näher gestellt werden können, als die Vibration ausmachen würde.

Zum Schleifen der Deckel wird die folgende Methode als vorzüglich empfohlen.

Die Schleifmaschine hat radiale Arme oder Gabeln, die auf einem Zapfen oder in Charnerien sich bewegen und durch Schienen mit dem Gefäß in Verbindung stehen. Ihre werden mit einem an einer Querröhre angebrachten Handrad oder Kneip durch Schrauben in Bewegung gesetzt und sind mit der Querröhre durch konische Räder verbunden.

Die Deckel werden auf die Enden der radialen Arme gestellt und müssen von denselben so gehalten werden, daß sie gleichmäßig geschliffen werden können. Die radialen Arme müssen ungefähr 18" lang, von der Fläche des Deckels bis zum Mittelpunkt des Zapfens gerechnet sein. Die Deckel werden durch Stellschrauben festgehalten. Um eine Beschädigung des Holzes zu vermeiden, ist am Ende eine Unterlagscheibe angebracht.

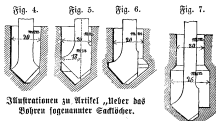
Damit die radialen Arme um die Deckelbreite auf und ab bewegt werden können, stehen sie in Verbindung mit zwei Zeilenhebeln, die durch zwei, an einer Querröhre befindlichen Drehzapfen in Bewegung gesetzt werden. Die Querröhle dagegen erhält ihre Bewegung von der Zylinderwelle und durch Seilstränder. Die Anschlägen der radialen Arme müssen parallel mit den Zylindern gestellt werden. Wenn dies gelassen ist, so stellt man einen Deckel (noch ohne Beschlag) in die Maschine und schleift ihn rund aus (nachdem man ihm vorher mit einer Handhebel ungefähr diese Form gegeben hat).

Sobald er gehörig geschliffen ist, nimmt man ihn heraus, bestreicht ihn mit einer trockenen Farbe, stellt ihn verkehrt wieder hinein und nähert ihn dem Zylinder bis er ihn berührt, nimmt ihn wieder heraus und prüft die Fläche.

Wenn die Verührung nicht gleichmäßig stattgefunden hat, so hilft man durch Füllen nach, und dreht je nach Bedürfnis eine der Stellschrauben ein oder aus. Dieser Versuch muß wiederholt werden, bis die radialen Arme richtig gestellt sind. Dann schleift man die Deckel fertig und reibt sie mit Sandpapier ab. Wenn die letztern in die Maschine gestellt worden sind, so befestigt man sie vermittelst der Stellschrauben, und läßt sie an dem Zylinder herangehen, indem die Querröhle, die die Schrauben der Schiene mit einander verbindet, gedreht wird.

Um den Tambour, das Fülltel und den Vorreißer zu schleifen, muß die Schleifwalze so angebracht sein, daß sie parallel zu den Axen der zu schleifenden Trommeln steht. Wenn die Beschläge bis zur Nabelhöhe geschliffen sind, so werden sie mit einer Bürste gereinigt und die Häkchen, die allenfalls beim Schleifen entstanden sind, beseitigt, so daß sich die Wolle nicht an die Beschläge anhängt, sondern leicht und glatt durch dieselben geht.

Nachdem dieß Alles geschehen ist, wird die Karte gestellt. Dabei müssen der Tambour, das Fülltel, der Vorreißer, die Wender und Speisecylinder parallel zu einander stehen. Beim Richten der Beschläge läßt man die Kreppe sich verkehrt drehen, so daß die Spigen bei ihrer etwaigen Verührung nicht beschädigt werden. Wenn stellt das Fülltel, die Arbeiten und die Deckel der Reihe nach so, daß sie den Tambour von einem Ende zum andern gleichmäßig berühren. Dann geht man ein wenig zurück bis die Trommelumfänge sich fast berühren, was leicht durch das Gehör herangekommen wird. Die Deckel werden so gegen den Tambour gestellt, daß die dem Fülltel zugekehrte



Illustrationen zu Artikel 1, Ueber das Bohren sogenannter Sortlöcher.

Kante des Beschläges den Trommelumfang fast berührt, die den Speisecylinder zugekehrte Kante dagegen ungefähr  $\frac{1}{16}$  absteht. Beim Stellen des Vorreißers und der Wender kann man sich zur Ausfindigmachung der richtigen Stellung eines Stückes Hinblech, oder was noch besser ist, einer Karte bedienen. Die Speisecylinder stellt man auf dieselbe Weise wie das Fülltel, d. h. während die Karte verkehrt geht.

Die Speisecylinder waren ursprünglich eiserne Hüßelwalzen, die sie ungefähr im Jahre 1830 durch glatte, mit schmalen Bandkragen überzogene eiserne Walzen, die damals als ein entscheidender Fortschritt angesehen, ersetzt wurden. Aber bei näherer Prüfung erweisen sich beide Systeme als sehr mangelhaft, da mit keinem derselben das Kardiren gehörig ausgeführt werden kann, sei es durch den Tambour oder den Vorreißer. Denn die Beschläge können den Zylindern nicht nahe genug gebracht werden, um die Wolle zu krepplen, weil die Entfernung zwischen den Zylindern und dem Punkte, wo das Krepplen stattfinden soll, größer als die Länge des Stapels ist. Folglich kann die Wolle nicht gehörig gestämmt oder getrempekt werden, und die durch den Tambour oder den Vorreißer mit den oben erwähnten Speisecylindern besetzte Kreppelei ist gleich Null. Der Vorreißer kann höchstens dazu verwendet werden, um die Wolle von den Speisecylindern abzunehmen und sie an den Tambour zu überleiten.

Ein anderes System tauchte im Jahr 1833 auf. Der Name des Erfinders ist mir zwar nicht bekannt, aber ich erinnere mich, eine danach von Hibbert & Platt in Aldham gebaute Maschine damals gesehen zu haben. Obgleich sie jetzt allgemeinen Ausfall findet, so wird sie doch nur bei der Leinwand gebraucht. Wenn sie aber bei der Feinkrempel benutzt würde, so würde sie gewiß vollkommen entsprechen. Denn der Vorreißer ist in diesem Falle nicht ein bloßer Ueberträger der Wolle, sondern ein sehr wirksamer Kreppelecyylinder,

Abheberschieber.  
Schieberführung.



Fig. 3. Schiene.



und ohne Zweifel beseitigt er mehr fremde Stoffe, als alle andern Theile der Maschine zusammen. Der verbesserte Zuführapparat besteht aus einer Walze von 2" Durchmesser und einer unter derselben liegenden und die Walze auf ein Viertel des Umfanges umgebenden Mulde, deren vordere Kante abgerundet ist, damit die Wolle beim Darübergleiten nicht zerrissen wird. Die obere Kante liegt auf derselben Höhe, wie die Ägze des Speiseflinthers, und ungefähr  $\frac{1}{2}$ " höher als die Ägze des Vorreißers. Da diese Anordnung des Zuführapparates dem Tambour möglichst nahe gerückt werden kann, so ist

lauten: Die Krempeln müssen aller 6—8 Tage geschliffen werden. Es geschieht dies unter Anwendung einer Schleifwalze, der man eine hin- und hergehende Bewegung (außer der retirirenden natürlich) giebt, um zu verhüten, daß sich Grad an den Beschlagzähnen bildet. Man giebt nun entweder der Schleifwalze eine schnellere Umfangsgeschwindigkeit als der Trommel oder was gewöhnlich der Fall ist, man läßt die Schleifwalze langsamer laufen, als die Krempeltrommel, die natürlich ihren gewöhnlichen Gang behält. Das Verhältnis der Geschwindigkeit der Schleiftrommel zu der des Tambours bewegt



Fig. 8.

Bourdon's Motor mit elastischen Nöhren. Detaild.

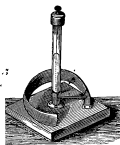


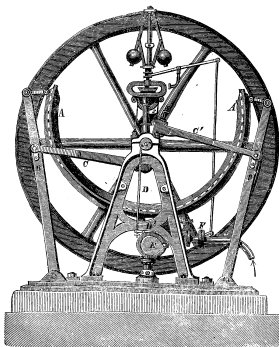
Fig. 9.



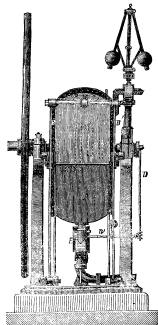
Fig. 10.

es klar, daß das Krempeln der Wolle zwischen denselben und dem Vorreißer stattfindet, während die Wolle zwischen der Walze und der Mulde festgehalten wird. Und da der Speiseflinther sich sehr lang-

sich gewöhnlich in den Grenzen von 1 : 1,6 oder von 1 : 2. Die Schleifwalze darf aber nur sehr leise angestellt werden, da sich sonst an den Zähnen Häkchen bilden, die die Wolle nicht weiter fahren



Bourdon's Motor. Fig. 11. Seitenansicht.



Bourdon's Motor. Fig. 12. Vorderansicht.

sam bewegt, so läßt der Vorreißer hinsichtlich des Ausziehens des Stapels und des Auskämmens der kleinen Stücke der Samenschalen und sonstigen Unreinigkeiten die bestimmteste Wirkung aus, indem er dieselben hinunter fallen läßt.

Zur Vervollständigung des Vorgegangenen lassen wir die Mittheilungen folgen, welche über diesen wichtigen Gegenstand Herr Spinnereidirektor Nieß in seinem vortrefflichen Werke „Die Baumwollspinnerei“ (f. Gewerbezeitung S. 400) gemacht hat. Sie

lassen sich somit leicht ergänzen. Wird, wie das in der Regel geschieht, gleichzeitig das Filet mit geschliffen, so muß man auch an dieses die Schleifwalze ganz leise anstellen. Am besten geschieht dies mit Hilfe des Gehörs, denn sehen läßt sich eben nicht viel, man darf nur ein leises Rischen wahrnehmen. Das Schleifen der Trommel dauert ungefähr 4, das des Filets 2 Stunden, man muß deshalb das letztere, um es nicht unnötig anzugreifen, in den letzten 2 Stunden abstellen.

Die Drehrichtung der Trommel und des Füllers beim Schleifen muß die entgegengesetzte, als die beim Arbeiten sein, um ein Einhängen der Zähne zu verhindern.

Nach Dr. A. Bälke merkt man in England, bei neu beschlagenen Krepeln, erst ein Schleifbret an und läßt dabei die Trommel wie beim Arbeiten laufen, daß also die Zähne mit dem geöffneten Knie gegen das Bret gehen, was auch in dem Falle geschieht, wenn mit der Zeit die Zähne des Beschläges zu sehr niedergedrückt sind. Dann erst kommt die Schleifwalze in Anwendung, wobei man die Krepel entgegengekehrt laufen lassen muß, also nach der erhabenen Seite des Knies zu. Endlich wird die Krepel, nachdem sie mittelst einer mit gekochter Kreide bestäubten Bürste gereinigt worden ist, mit dem Schleifbret, v. l. dem Abzieleer, fein abgezogen

und so zum Kröchten gehend 'beim' 'bei' 'im', in 'dem' 'und', kennt man die Anwendung des Schleifbrettes wenig, doch unterstützt man, um des schnelleren Scharfwerdens willen, das Schleifen häufig durch Anlegen eines feinförnigen und gut abgerichteten Sandsteines, der über die ganze Trommelbreite reidet und der so befestigt ist, daß er mittelst zweier Schrauben leicht ange stellt werden kann.

Dem Schleifen mit der Walze folgt dann das Abziehen, was ganz unerlässlich ist, um eine gute Schärfe zu erhalten, nur muß es von dem Schleifer mit großer Sorgfalt gehandhabt werden und es ist streng darauf zu sehen, daß das Tuch kraff in den Rahmen gespannt ist und seine Falten machen kann.

Eine gut geschliffene Krepel muß durchgehends einen schwarzen Schein haben und keine weißen Stellen mehr zeigen, fñhrt man mit der Hand über den Beschlag, so muß er glatt sein und beim Zuspen mit dem Finger gegen die Zähne, muß man einen feinen Widerstand bemerken.

Um sich zu überzeugen, daß der durch das Schleifen entstehende Grad durch das Abziehen befestigt ist, fñhrt man ein Federmesser an den Beschlagzähnen von unten nach oben. Bleibt man dabei an der Spitze hängen, so ist das Abziehen noch nicht genügend geschehen.

Ein Trommelschleifer kann 20 breite und 10 schmale Krepeln bebienen, dagegen hat er mit 14 bis 16 Balskrepeln vollauf Arbeit, wenn er sie in guter Schärfe erhalten will.

Krepel soll. wie. h. m. n. a. l. l. e. r. A. T. a. e. u. v. o. i. a. l. l. a. c. e. s. s. i. f. l. i. f. f. e. n. w. e. r. d. e. n. b. o. c. h. i. s. t. e. t. s. i. e. i. n. d. i. e. s. e. r. Z. e. i. t. e. i. n. m. a. l. a. b. z. i. e. h. e. n. w. e. s. h. a. l. b. d. e. r. S. c. h. l. e. i. f. e. r. a. n. z. u. h. a. l. t. e. n. i. s. t. i. m. m. e. r. e. i. n. e. K. r. e. p. e. l. z. u. s. c. h. l. e. i. f. e. n. d. a. n. n. e. a. b. z. i. e. h. e. n. d. a. n. n. w. i. e. d. e. r. e. i. n. e. z. u. s. c. h. l. e. i. f. e. n. u. s. f. i. n. d. e. i. n. d. e. r. W. e. i.ß. e. d. a.ß. b. e. i. 20. K. r. e. p. e. l. n. d. e. 20. g. e. s. c. h. l. i. f. f. e. n. i. s. t. d. i. e. 10. a. b. g. e. z. o. g. e. n. d. a. n. n. b. e. i. 1. g. e. s. c. h. l. i. f. f. e. n. u. n. d. b. e. i. 11. a. b. g. e. z. o. g. e. n. w. i. e. r.

In neuerer Zeit bebient man sich, an Stelle der breiten Walzen, einer Schmirgelscheibe von 4" Breite, die sich mittelst eines Stößels, der in einer in sich selbst zurücklaufenden Schraube geht, pro Willkür vielmals 4—5 mal über die Krepel hin und her bewegt.

## Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

### Patente.

Wosak November.

#### Österreich.

Herrn Carl B. Kosmann, Kaufmann in Wien, auf eine Centralpatrone für Hinterladungsgewehre.

Herrn Robert Eide in Paris auf eine Verbesserung in der Konstruktion von Motoren.

Herrn Alfred Voni, Ingenieur in Wien, auf eine Verbesserung an Cuvetten.

Herrn J. P. A. Bollmar in Bingen auf einen Wassermesser.

#### Württemberg.

Herrn Dofenfabrikant S. A. Banner in Oberbisingen auf ein Verfahren zur Herstellung von Wirtenschenkelplatten für Tabakstößen.

Herrn Kunstbändler G. Wilderer in Stuttgart auf ein Verfahren zur Herstellung von regenerierbarem Papppapier.

Herrn A. Lomer in Weisau auf Apparate und Vorrichtungen, Gussstahl oder Fundamenten darzustellen.

#### Baden.

Herrn Peter Joseph und Julius Wies, Fabrikanten in Smilad in Württemberg, auf eine Waschkloppresse.

Herrn Karl Hübing in Mannheim auf einen Nadelapparat.

## Der Abperrschieber von S. J. Peet in New-York.

Der Abperrschieber des von S. J. Peet konstruirten Schiebers besteht darin, daß zwei runde Scheiben zum Abperrern verwendet sind, welche durch einen an der Schieberstange befindlichen Conus aus einander geschoben und gegen die Verdichtungsringe des Körpers angebracht werden.

Fig. 1 ist ein Längenschnitt dieses Abperrschiebers;

Fig. 2 ist die Ansicht eines Theiles der Schieberstange mit dem Conus;

Fig. 3 ist die Ansicht einer Abperrscheibe.

A bezeichnet den in die Kohleleitung eingesraubten Schieberkörper, mit seinem Deckel B und der Stopfbüchse C für die Schieberstange.

Die beiden Abperrscheiben a, a hängen frei an der Schieberstange o und folgen deren auf- und abgehenden Bewegung. Haben sie den Boden des Körpers bei e erreicht, so werden sie bei weiterer Bewegung der Schieberstange durch den Conus d gegen die Verdichtungsflächen b, b gedrückt. Ein leichter Zug an dem Handrädchen genügt um den Schieber vollständig zu schließen und die entgegen gesetzte Bewegung öffnet den Verschluß ohne Schwierigkeit.

Dieser Schieber bietet den Vortheil, daß er dem Wasser, Dampf oder Gas den vollen Durchgang ohne jede Mithingsunterbrechung gestattet und daß es einerlei ist, von welcher Seite er den Druck erhält. Ein zwischen die Verdichtungsflächen geringerer Körper, Sandkorn u. dgl. stört bei anderen Schiebern den vollständigen Abschluß; hier

hat er keinen Einfluß, weil die andere Seite immer noch dicht gehalten wird. Die Herstellung dieses Schiebers ist sehr einfach und leicht, indem alle Theile aus der Drehbank fertig gemacht werden können. Ebenso leicht ist eine etwa vorkommende Reparatur derselben zu besorgen. (Aus dem Englischen durch „Dingler's Journ.“)

## Ueber das Bohren sogenannter Endlöcher.

Von H. Pexold.

Es dürfte den meisten Ihrer Leser von hehem Interesse sein, Kenntniß von einer vor Kurzem im Berliner Bezirksverein deutscher Ingenieure von Herrn Leo mitgetheilten Methode zu erlangen, um mit zwei ordinären Lochbohrern ein sogenanntes Endloch zu bohren. Die originale Idee wird durch Betrachtung der Stützen auf dem ersten Bild klar. Fig. 4 zeigt zunächst das gebohrte, hier 20 Millim. weite Loch. Fig. 5 dasselbe Loch mit einem 26 Millim. weiten eingesetzten Bohrer, von welchem jedoch die eine Seite so weit weggeschliffen ist, daß er eben im Loose Platz hat und zu demselben um 3 Millim. excentrisch steht. In dieser Stellung wird der noch im Futter lose eingesezte Bohrer in Bewegung gesetzt und beginnt nun das Loch zu erweitern, indem die Schneidkante der verschliffenen Seite sein allmähliches Hinabgleiten in das Centrum bewirkt. Fig. 6 stellt den Bohrer, im Centrum angelangt, Fig. 7 in weiterem Fortschritt dar. Erfordernlich ist, daß beide Bohrer in gleicher Weise angefertigt sind, und daß der Winkel, welchen die obere Kante des Bohrers mit

der Horizontalen bildet, kleiner ist als derjenige, welchen die Schneidkante mit eben derselben bildet. (Maschinenkonstruktion.)

## Ein neues System in der Weberei.

(Technische Notiz.)

Bei der bis jetzt gewöhnlichen Art zu weben, die Stoffe mühen sich, von welcher Art sie wollen, durchläuft der Stuß die Kette gerade, so daß beide unter einem rechten Winkel mit einander vereinigt werden.

Abweichend hiervon hat der Fabrikant M. Kemich im Großherzogthum Luxemburg ein Verfahren aufgefunden, dem Schußfaden in der Richtung eines Zirkelbogens die Kette durchlaufen zu lassen, ein Verfahren, wovon er in Frankreich bereits ein Patent genommen hat, und welches einen vollständigen Umstoßung in der Weberei deshalb erwarren läßt, weil es gestattet, eine Mannichfaltigkeit der Muster nach Zeichnung und Farbe zu erzielen, wie dies bislang außer dem Bereich der Maßschneiderei lag. Diese neue Art zu weben, eignet sich für alle Stoffe, für glatte, wie für gemusterte, für leinene, baumwollene, wollen, seidene, halbwollene, halbsidene etc. und kann ebenso auf den Handwebstuhl, wie auf dem mechanischen Stuhl angebracht werden, ohne daß die Waare an Qualität geringer wird, als die mit geraden Fäden gewebte. Die Verfertigung der hierzu erforderlichen Abänderungen und Verbesserungen an den Webstühlen bleibt für die nächste Zukunft zu erwarten. (Gén. ind. 1868.)

## M. Dorjet's Heizung der Dampfkessel mittels Kerosol-dämpfe.

Es sind in England Versuche angestellt worden, Kerosol als Heizmaterial für Dampfkessel anzunehmen und zwar in Form von Dampf, indem man das Kerosol in einem kleinen geschlossenen Siebdekel in ein Siebedeckel verlegt, aus welchem der Dampf mittelst der einen Leitungsöhre in den Feuerraum des Siebdeckels geführt wird, um denselbst das durch Kohlen in Gang gebrachte Feuer fort zu unterhalten, mittelst einer anderen Leitungsöhre, die ebenfalls von dem Siebdeckel ausgeht, in den Feuerraum des Dampfkessels gelangt. Die Öhre verzweigt sich in dem Raum nach allen Richtungen hin und indem dieses so gebildete Netz von Röhren durchdringt ist, tritt durch die Öffnungen das Gas aus und erhitzt, angebrannt, die Heizfläche des Dampfkessels. Dem Vernehmen nach, bemerkt der „Technologist“ (1868), soll demnächst dieses System der Dampfkesselheizung auf einen großen Flußdampfer zur Anwendung kommen.

Nach des Erfinders Berechnung stellt sich die Heizung mittelst Kerosoldämpfe im Verhältnis zu guter Steinkohle so, daß 5,4 Dekk-liter Kerosol (1 Kr. 12 c. à 2 Pf.) das Gleiche wie 2 1/2 Tonnen Steinkohle (22 Kr. à 2.) leisten.

## Bourdon's neue atmosphärische Kraftmaschine.

Der Erfinder beobachtete, daß, wenn aus biegsamen Stahl-, Kupfer- oder Messingblech oval geformte Röhren kreisförmig gebogen wurden, ihre Durchmesser und damit ihr resp. räumlicher Inhalt in dem Verhältnis sich verringern, als der Bogen einem vollkommenen Kreis sich nähert (Fig. 8) und so auch umgekehrt; er fand ferner, daß wenn eine kreisförmig gefaltete, aus obigen Material oval hergestellte biegsame Röhre mit gespanntem Wasserdampf oder gepresster Luft angefüllt wurde, der Kreis sich bis zu einer gewissen Grenze aus einander gab, dagegen sich aber wieder zusammenzog, wenn die Röhre luftleer gemacht wurde. Diese oscillirende Bewegung der Röhrenenden braucht nun Bourdon als bewegende Kraft, indem er an beiden Enden Kurbelzapfen anbringt, die auf die in Fig. 11 deutlich zu erkennende Vermittelung die oscillirende Bewegung in eine rotirende überführen.

Mittelst einer von Bourdon ebenfalls erfundenen Vorrichtung ist der Nockenmechanismus geliefert worden, daß zu jeder Biegung der Röhre die Raumverengung derselben, und folglich auch deren Fassungsvermögen in ganz bestimmtem Verhältnis steht. Dies läßt sich leicht wahrnehmen, wenn man eine vertikal stehende Glasöhre mit einem horizontal liegenden kreisförmig gebogenen Röhre verbindet und

letztere mit Wasser anfüllt (Fig. 9); mit jeder Zusammenziehung u. Kreidbogen hebt sich entsprechend auch der Stand der Wasserfläche in der Röhre. Eine weitere Erklärung über den relativen Fassungsraum der Röhre nach Maßgabe ihrer Biegung, giebt in gleichem Sinn Fig. 10. Zwei ovale, mit Wasser gefüllte kreisförmig gebogene Röhren sind mit ihren einen Enden, die einander ganz gleich sind, mit einer vertikalen, ebenfalls mit Wasser gefüllten und oben geschlossenen Röhre auf die in der Illustration bezeichneter Weise in Verbindung gebracht. Wird nun der Bogen der unteren Röhre etwas zusammengezogen, so verringert sich auch hier entsprechend der Fassungsraum der Röhre, so daß das Wasser durch den Cylinders in den oberen Bogen zu treten genöthigt ist; daß dies aber der Fall ist, ergibt sich daraus, daß das Ende dieses Bogen die entgegengesetzte Bewegung macht, insofern nämlich das eingepresste Wasser den Fassungsraum der kreisförmigen Röhre erweitert und dadurch das eine Ende abwärts schiebt.

Wird eine derartige Röhre luftleer gemacht, indem man aus ihr das Wasser, den Dampf oder die gepresste Luft entfernt, so ist es der Druck der atmosphärischen Luft, der die Enden der Röhre in ursprünglicher Lage wieder zusammenschiebt.

Von der Maschine selbst zeigt Fig. 11 eine Seitenansicht und Fig. 12 eine Vorderansicht. AA' ist die Röhre aus dünnem Stahlblech, aus zwei Rippen zusammengesetzt, von ovalem Durchmesser, an deren Enden halbkreisförmig von einander abstehen, sobald Luft oder auch Dämpfe hineingepresst sind, in ihre normale Lage aber wieder zusammenziehen, sobald sie luftleer gemacht wird, so daß dann die Röhre einen Kreis bildet. BB' sind zwei Hebel, deren untere Enden ihren Drehpunkt in der Fundamentplatte haben. CC' sind Pleuellstangen, welche die oscillirende Bewegung auf die doppelt gekrümmte Welle übertragen. Die Regulierung der Bewegung geschieht, wie gewöhnlich, mittelst des Schwungrads. D ist die excentrische Kurbelstange, welche mittelst Ventillange und Horizontallabel D' die Bewegung auf den Ventillingschieber im Schieberkasten E überträgt. F ist eine mit Kugelventil versehene Röhre, welche den Dampf zuläßt, der, nachdem er gewirkt, wieder im Durchmesser über E sichtbare Auslaßöhre entweicht. Das Kugelventil wird durch den Regulator in und außer Thätigkeit gesetzt.

Die Verbindung der Röhre mit diesem Mechanismus wird durch einen Zapfen, in den Schieberkasten F einmündenden Kanal bewirkt, welcher den Zweck hat, durch zwei hinreichend konstruirte Ventile Dampf oder atmosphärische Luft in die luftleere Röhre einzulassen, und darauf in derselben den luftleeren Raum durch einen Strom von Wasser, welches die Gase mit sich fortführt, zu bilden. Nehmen wir nun an, die Maschine wird eben durch den luftleeren Raum, wobei die äußere Atmosphäre die Enden der Röhre zusammenbrückt, so wird die entgegengesetzte Wirkung dadurch erzielt, daß durch das Spiel der Ventile die Verbindung der Röhre mit dem Luft- oder Dampfersektor geöffnet wird.

Dieser Motor hat das Eigenthümliche, daß er ohne Rollen und Transmissionsmittel arbeitet; er ist einfach gebaut, entwickelt große Schnelligkeit und ist namentlich für den Betrieb kleiner Maschinen sehr geeignet.

## Prüfung gußeiserner Röhren mittelst Wasserdruck.

Beim Probiren gußeiserner Röhren mittelst Wasserdruck verschärfte man gewöhnlich die Enden dicht mit Platten und pumpt dann Wasser in die Röhren. Es ergaben sich dabei fast große Röhren die Leckstellen, daß erstens die Endplatten, die einem sehr großen Druck unterliegen, sehr stark und daher schwere Befestigungen erfordern, und zweitens, daß in Folge der Nothwendigkeit die Röhren ganz zu füllen, viel Zeit und viel Wasser verbraucht wird. Diese Leckstellen will nun, nach Mittheilung der „Zeitschrift f. E.-u. St.-Ind.“, H. Coghane in „Middleborough on Tees“ dadurch vermeiden, daß er in die Röhre eine zweite von nur wenig kleinerem Durchmesser einsetzt und dann den an den Enden selbstverständlich gehörig abgedichteten Zwischenraum zwischen beiden voll Wasser pumpt.

## Andrea's ovale Schiffskessel mit Dampfüberhitzung.

Für diese Kesselkonstruktion ist die elliptische Form und die Heizung des Dampfraumes bezeichnend. Erstere gewährt der cylindri-

Keßelform gegenüber eine große Wasseroberfläche, einen verhältnismäßig großen Dampf- und Wasserraum und mehr Raum zur Anbringung von Feuerungen, bietet mehr Festigkeit als die vieredrige Keßelform, gestattet also die Anwendung höherer Dampfspannungen, und macht die Schiffswandungen leichter zugänglich. Die Ueberhitzungs- oder Dampftrocknungsvorrichtung besteht in einem dem Dampfraum umschließenden Blechmantel mit schlangenförmigen Dampfrohren, welche von den heißen Gasen umspült werden.

Derartige Keßel sollen 20 bis 25 pSt. Kohlenenergie gegen vieredrige Keßel gewähren. Sie erhielten in Paris die silberne Medaille. (H. a. D.)

### Tooth's Verfahren, Zuckersaft im luftleeren Raum einzufrieden.

In einem gewöhnlichen Vacuumapparat findet die Verbutung nur von der Oberfläche der Flüssigkeit aus statt, so daß die Verbutung um so spärlicher ist, eine je kleinere Oberfläche die Flüssigkeit hat.

Der Haupttheil von Tooth's Erfindung bezüglich des Einfridens des Zuckers im Vacuo besteht nun nach französischen Mittheilungen darin, den Zuckersaft durch ein System von feinen Röhren in Gestalt dünner Haden durch den luftleeren Raum herabfallen zu lassen und dadurch es zu bewirken, daß eine möglichst große Verdunstungs-Oberfläche der Flüssigkeit dem Raum dargeboten und von jedem Flüssigkeitstheilchen die Verbutung in Gang gebracht werde. Zu diesem Zweck hat der Vacuumapparat insoweit eine veränderte Gestalt erhalten, daß er cylindrisch geformt, unten und oben aber mit je einem gewöhnlichen Vacuumkeßel ausgestattet ist. Der herabfallende Zuckersaft wird durch Dampfmaschinen in Röhren wieder in den oberen Vacuumkeßel hinaufgetrieben, um von da denselben Weg zurückzugehen, bis er den zur Zuckerscheidung erforderlichen Concentrationsgrad erhalten hat. Der Vortheil, den dieser Apparat

bietet, mag sich zu dem Nutzen der gewöhnlichen Apparate verhalten wie 1 : 60.

Der Erfinder sagt von seinem Apparat: 1) er schließt den Zuckersaft gegen eine zu lange, kontinuierlich wirkende Hitze; 2) er bewirkt, wenn auch eine vollständige, doch nur unvollständige Verbutung; 3) nach der Väterung und Filtration kommt der Zuckersaft unmittelbar auf den Apparat, ohne vorher im offenen Apparat eingekocht zu werden; 4) Verlust an kristallisirbarem Zucker durch Abtropfen des Syrraps findet nicht statt, und 5) Verlust an Zucker durch Melassebildung tritt nicht ein, da die Temperatur im Apparat über 140 Grad F. nicht steigt.

### Ueber Krappextract, der direct auf Gewebe übertragen werden kann.

Von J. Ferned.

Da Verfasser es für wahrscheinlich hielt, daß das Wässigen aller Verfärbung, Zeug mit Krapp ohne Beize zu färben, an der Uneinheit des angemanteten Krapps liege, so versuchte er, Krapp, Krappblumen und Garancin durch ein einfaches und billiges Verfahren zu reinigen, indem er dieselben mit schwefelsäurehaltigem Wasser (5 Grm. Schwefelsäure auf 1 Liter Wasser) bis zur Erschöpfung auskochte. Aus der erhaltenen Flüssigkeit seigt sich beim Erkalten ein reichlicher orangefarbener Niederschlag ab, den man auf einem Filter so lange mit Flüssigkeit auswäscht, bis das Filtrat eine rüthliche Farbe annimmt; man läßt abtropfen, verseigt mit Stärke oder Gummi, fügt etwas essigsäures Eisen oder Thonerde hinzu, je nachdem man eine rothe oder violette Farbe erzielen will, und behandelt die Gewebe direct mit der Farbe, worauf je getrocknet, gewaschen und in ein Seifenbad von 60 Grad gebracht werden. Die vom Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit und die Waschwasser werden zum Auskochen von neuem Material vermaut.

(„Compt. Rend.“ durchs. „Polyt. Centr.“)

## Feuilleton.

### Kritik für Petroleumlampen.

Bei Petroleumlampen der verschiedensten Konstruktionen kann man oft das totale Fehlen und Herabsinken des Beleuchtungsstoffes einfach durch einen Kitt beheben. Es sind mancherlei Angaben darüber veröffentlicht worden, doch hat sich vor vielen Jahren ein Kitt so gut bewährt, als die Durchsetzung von gutem feinen Oel mit der vom Seifenleder zu habenden sogenannten braunen Harzleiste. Diese Wasse erkalte leicht und löst Petroleum nicht durch. Berechtig freilich löst sie sich nicht lange halten; bei Bedarf ist sie aber leicht herzustellen.

### Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

von „Polyt.“ dr. Schmittmann.

**Königliche Eisenbahn:** Lieferung von 2160 L. Fuß Breitensteine, 12" breit, 12" hoch und nicht unter 3' lang; 318 L. Fuß Deckplatten, 3' lang, 8" hoch und 2—6" breit; 1648 L. F. bergelinde, 2' breit und 6" hoch und 72 Stk. Aufsegequadern, 3' lang, 2 1/2" breit und 1 1/4" hoch, von Granit oder Basaltlava. Einreichung von Offerten unter der Aufsicht „Submission auf Lieferung von... für die Eisenbahn“ bis 18. Dez. 11 Uhr an das Bureau der königlichen Eisenbahn-Inspektion in Albing.  
**Verkauf von Schienen:** 20,000 Centner andauerbare Schienen in 5 Kisten. Ankaufstermin bis 20. Dez. 11 Uhr an die Direction der Saarbrücker Eisenbahn in Saarbrücken. Ankaufbedingungen ebenfalls.  
**Kaufangebot einer Circularleiste,** die an ein laufendes Werk geknüpft werden kann. Durch W. Feing & Co. in Wroch.  
**Verkauf einer Tuch- und Buckstoffsabrik** durch Hasenstein u. Vogel in Berlin.  
**Köln-Mindener Eisenbahn:** Lieferung von 3500 Stk

Kiefern- und Tannen-Sägen- und Rundholz zum Bau der Eisenbrücke bei Saarburg. Offerten „Submission auf...“ bis 31. Dez. 10 Uhr an das Baubureau in Saarburg. Uebersicht Submissionsbedingungen.  
**Königliche Bauminispektion in Kempten:** Lieferung und Aufstellung des eisernen Oberbaus der Brücke über den Baggerfluß bei Rosenberg. Offerten „Submission auf...“ bis 30. Dez. 11 Uhr an das Bureau des Bauministors Danow in Kempten. Submissionsbedingungen ebenfalls.

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

(An die Redaktion zur Beurtheilung eingehende Bücher.)

**Ried, Hanns.** Spinnereidirector und Techniker. Die Baumwollenspinnerei in allen ihren Theilen. Neßb einem Atlas von 32 Tafeln. Weimar, W. F. Voigt.

Dieses Werk unterscheidet sich bezüglich der Behandlung des Stoffes vortheilhaft von andern Werken desgleichen Inhaltes dadurch, daß es nicht nur thätigliche Verbesserungen dem Praktiker vorführt, sondern ihm auch die Theorie der Spinnerei zugänglich macht, ohne von ihm eine zu weit gehende wissenschaftliche Grundlage zu verlangen. Was die Praxis und Theorie betrifft, ist es in ausführlicher und verständlicher Weise von dem Verfasser beherrscht, und so von ihm ein klares, vollständiges und höchst interessantes Bild von dem gegenwärtigen Stand der Spinnerei in seinem Werke gegeben. Wenn daher dasselbe nicht nur dem praktischen Spinnereimeister, sondern auch dem gebildeten Techniker, der für Spinnerei sich interessiert, zu empfehlen ist, so möge nur noch bemerkt werden, daß auch die Verlagshandlung, namentlich durch die Ausstattung des Atlas, sich vortheilhaft verdient um das Werk erworben hat.

Mit Ausnahme des reaktionellen Theiles besetze man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Link's-Strasse Nr. 10, zu richten.

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