



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

A. M. Ritter von Burg, k. k. Kam.-Rath u. Prof., Mitglied d. Kaiserl. u. Wiens. Wissenschaftl., Versammlung etc. in Wien.

Dr. Knapp, Professor der angewandten Chemie in München.

Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz, k. k. Geodet.-Rath, und Kam.-Director des kaiserl. General-Gesamth. in Wien.

Dr. Rudolph Dieb, Kreisverwalter, etc. etc., in Karlsruhe.

W. Oechelhäuser, General-Direct. v. Kaiserl. Fabrik-Gesellschaft in Leipzig.

Dr. J. von Steinbeis, Direct. d. k. k. Maschinen-Gesellschaft u. v. u. in Graz.

Dr. Ernst Engel, kgl. Preuss. Geh. Rath, Director des kgl. Statist. Bureau, in Berlin.

Dr. A. Kühnemann, Prof. der Königl. Bergschule, Ritter etc. in Hannover.

M. M. Scherer von Weitra, Ingen. u. k. k. Berg- u. Hütten-Rath u. Kaiserl. Titular, in Linz.

Herausgegeben von Dr. Heinrich Hirzel.

Verantwortl. Red. Chem. u. d. Universität Leipzig, u. d. Director der Leipziger Volksdruck. Gesellschaft.

Wöchentlich 1 1/2 — 2 Bogen.

Sie beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Sechshundzwanzigster Jahrgang.

Ueber die Verfälschung der fetten Körper im Allgemeinen und der Oele im Besonderen.

Von Theodor Chateau.

(Fortsetzung.)

III. Färbungen, welche durch Salpetersäure hervorgerufen werden. Dieselbe war der Erste, welcher empfohlen hat, die durch concentrirte Salpetersäure hervorgerufenen Färbungen zur Nachweisung der Reinheit der Oele zu benutzen. Auch Grace Calvert hat die Salpetersäure zu diesem Zwecke vorgeschlagen, aber in verschiedenen Graden der Concentration.

Wir kommen unten wieder auf die von Calvert mitgetheilten Reactionen zurück.

IV. Salpetersäure und Schwefelsäure zusammen. Behrens, Apotheker zu Saint-Croix (Ganton Waadt) hat empfohlen, zu je 10 Grammen eines zu prüfenden Oeles 10 Gramme einer Mischung von gleichen Theilen käuflicher Salpetersäure und Schwefelsäure zu setzen, um die Verfälschung verdächtigender Oele durch Sesamöl nachzuweisen. Calvert wendet diese Mischung ebenfalls an. Nur muß man die eintretende Färbung sofort beobachten, weil schon nach Verlauf von 1—2 Minuten das Oel braun und dann vollständig schwarz wird. Folgendes sind die Reactionen, welche eintreten, wenn man die Oele mit der Mischung der beiden Säuren in Verdünnung bringt:

Table with 3 columns: Oel (Oil), Färbung (Color), and Result. Rows include Sesamöl (Sesame oil), Olivenöl (Olive oil), and Veinöl (Castor oil).

Süßes Mandelöl Ricinusöl Rapeseöl Mochnöl

Pflanzblüthroth. Wenig verändert. Käthlichbraun. Ziegelroth.

Man kann durch diese Reaction 10 Proc. Sesamöl im Olivenöl nachweisen.

Bemerkenswerth ist, daß die Verfälschung des Oliven-, Ricinus- und süßen Mandelöls mit Sesamöl besonders vorthellhaft in Marseille ausgeführt wird, wohin das Sesamöl direct und steuerfrei aus Egypten gebracht wird. Außerhalb Paris könnte man auch das Mochnöl damit verfälschen; in Paris selbst, wo die Abgaben auf die Oele bezahlt sind, haben beide Oele (Mochnöl und Sesamöl) ziemlich denselben Preis.

V. Syrupförmige Phosphorsäure. Calvert hat diese Säure zur Erkennung von Thyrsanden (Fischölen) in Pflanzenölen vorgeschlagen, da letztere dadurch schwarz gefärbt werden. Calvert behauptet, daß diese Reaction schon in der Kälte eintrete; ich (Chateau) habe die von diesem Chemiker gegebenen Angaben mehrmals wiederholt, doch immer ohne Erfolg; dagegen habe ich gefunden, daß die Reactionen beim Erwärmen sehr hübsch eintreten.

Wie man im Verlaufe sehen wird, habe ich die Phosphorsäure auf alle fetten Körper in der Kälte und Wärme wirken lassen.

VI. Chlorgas. Fauvel von Bordeaux hat im Jahre 1839 die Benutzung des Chlorgases empfohlen, um im Allgemeinen die Pflanzenöle von den thierischen Oelen zu unterscheiden. Und in der That, ein Strom von Chlorgas, welcher während einiger Minuten in ein Pflanzenöl geleitet wird, entfärbt dasselbe etwads oder verändert seine Farbe nur wenig, während dasselbe Bad, in ein thierisches Oel geleitet, dieses augenblicklich bräunt und nach und nach schwarz.

Man kann hierdurch mit Leichtigkeit die verschiedenen Fischöle in den Brennöl erkennen. Das Klauenfett ist unter den thierischen Oelen das einzige, welches durch Chlorgas nicht schwarz gefärbt wird; es verliert im Gegentheil dadurch seine gelbe Farbe und wird ganz farblos.

VII. Färbungen und Veränderungen im Flüssigkeitss-zustande, welche die Alkalien bewirken.

A. Reactionen mit Ammoniak (Salmiakgeist). Fauter

hat ebenfalls im Jahre 1839 das wässrige Ammoniak als Mittel zur Erkennung der Reinheit der Oele vorgeschlagen. Nach diesem Chemiker können die Färbungen und Veränderungen im Flüssigkeitss-zustande, welche das Ammoniak hervorruft, zur Erkennung von Mischungen dienen.

Die nachstehende Tabelle zeigt die vergleichenden Versuche, welche Fauter über die Einwirkung des Ammoniaks und der Untersalpetersäure auf verschiedene Oele angestellt hat.

Oele	Wässriges Ammoniak (Salmiakgeist)		Untersalpetersäure	
	Färbung	Consistenz und Ansehen	Färbung	Richtige Zeit zum Erstarren
Ausländisches Ricinusöl	Milchweiß	Wenig verdickt, sehr gleichförm.	Gelb	Stunden 10 Minuten 16
Inländisches Ricinusöl	Ebenso	Ebenso	Ebenso	9 45
Süßes Mandelöl	Weiß	Verdickt, sehr gleichförmig	Blaugrün	2 48
Oel von bitteren Mandeln	Ebenso	Ebenso	Ebenso	2 50
Kastelnußöl	Ebenso	Ebenso	Ebenso	2 52
Feinstes Olivenöl	Gelblich	Verdickt, gleichförmig	Grünlich weiß	— 56
Ordinäres Olivenöl	Gelb	Ebenso	Ebenso	1 4
Mohnöl	Blaußgelb	Wenig verdickt, sehr körnig	Hellgelb	— —
Leinöl	Dunkelgelb	Verdickt, gleichförmig	Blaußrosa	— —
Wallnußöl	Braunweiß	Verdickt, körnig	Hellgelb	— —
Kanöl	Gelb	Ebenso	Gelb	11 36
Kapsöl	Weiß	Ebenso	Blaußgelb	5 54
Rüßöl	Ebenso	Ebenso	Ebenso	6 15
Leinbutteröl	Gelb	Wenig verdickt, körnig	Gelb	— —
Wallfischthran	Ebenso	Verdickt, gleichförmig	Ebenso	5 18
Senföl	Ebenso	Ebenso	Dunkelgelb	7 20
Stodfischthran	Dunkelgelb	Verdickt, körnig	Orange	— —
Beringsthran	Orange	Ebenso	Dunkel orange	— —

B. Reactionen mit Natriumnatronlauge. Die Anwendung der Natronlauge ist von Calvert empfohlen worden, um namentlich die Fisch- oder Thranöle durch die rothe Färbung, welche sie in der Wärme damit annehmen, zu erkennen.

Dieser Chemiker benutzte hierzu 5 Volumina Oel und 1 Volumen Natronlauge von 1,34 spec. Gewichte und erhitzt die Mischung bis zum Sieden.

Es folgt hier die Tabelle der Reactionen:

Dunkle Färbungen		Helle Färbungen	
Fischöle	Pflanzenöle	Thierische Oele	Pflanzenöle.
Wallfischthran Delphinöl Stodfischleberthran	Kannöl, gelblich braun, verdickt Leinöl, gelb, flüssig	Klauenöl, schmutzig gelbl. braun Schweinefett, rosenroth	Kapsöl
} toth			Mohnöl
	Wallnußöl		
	Sesamöl		
	Ricinusöl		
			Erbsenöl
			Wallpollidöl
			Olivenöl

C. Reactionen mit Nephelalauge. Wahlö hat die Anwendung des Nephelal vorgeschlagen, um ein Hunderttheil eines Cruciferenöls (Kapsöl, Rüßöl etc.) in allen andern Oelen zu entdecken. Zu diesem Behufe kocht man in einer Porzellanphale 25 bis 30 Granne des zu prüfenden Oeles mit einer Lösung von 2 Grm. reinem Nephelal in 20 Grm. destillirten Wassers einige Minuten lang, bringt die Masse auf ein vorher befeuchtetes Filter und prüft die durchgelassenen wässrigen Tropfen mit einem vorher mit essigsaurem Molybd- oder salpetersaurem Silberoxyd getränkten Papiere, um durch die eintretende Bräunung oder Schwärzung des Papiers (durch entstehendes Schwefelsäure oder Schwefelwasser) die Gegenwart von Schwefel (von dem Cruciferenöle herrührend) zu erkennen. Wenn man sich einer Silberphale bedient hat, so tritt die schwarze Färbung augenblicklich und sehr sichtbar ein.

Diese Methode gründet sich auf die Gegenwart von Schwefel in den Samen der Cruciferen und den davon abstammenden Oelen.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß diese Prüfungsmethode sehr genau ist.

Es bleibt nun, um die Geschichte der bis zum heutigen Tage vorgeschlagenen Methoden zur Erkennung der Verfälschungen der Oele zu beendigen, nur noch übrig, die im Jahre 1854 von dem englischen Chemiker Trace Calvert vorgeschlagene allgemeine Methode zur Untersuchung der Oele zu beschreiben, sowie die in jüngster Zeit von Callistet empfohlene Methode zur Entdeckung der Verfälschungen der wichtigsten Oele des Handels.

Allgemeines Prüfungss-Verfahren von Calvert. Die Säuren, welche dieser Chemiker anwendet, sind: Schwefelsäure und Salpetersäure von verschiedenem spec. Gewichte.

Die Schwefelsäuren von 1,475, 1,530 und 1,635 spec. Gewicht geben verschiedene Färbungen; dasselbe findet mit den Salpetersäuren von 1,180, 1,220 und 1,330 spec. Gewicht statt. Auch Phosphorsäure, eine Mischung von Schwefelsäure mit Salpetersäure, sowie

Königswasser, schlägt er vor. Endlich benutzt er die Färbungen und Consistenzveränderungen, welche durch Natronlauge allein, oder durch Anmischung derselben unmittelbar nach der Reaction der verdünnten Salpetersäure, oder der Mischung von Schwefelsäure mit Salpetersäure oder des Königswassers eintreten, um gewisse Sorten von Oelen zu erkennen. Das Verhältniß, in welchem die Oele mit den Säuren gemischt werden, ist für alle Reactionen: 1 Vol. Säure zu 5 Vol. Oel. Man mischt beide Körper durch Umrühren mit einem Glasstäbchen und läßt sie dann, je nach der Concentration der Säuren, 5—15 Minuten ruhig stehen. In Betreff der mit Natronlauge auszuführenden Reactionen ist das Verhältniß: 10 Vol. Natronlauge auf 5 Vol. des vorher mit Säure behandelten Oeles.

Nach Calvert können die charakteristischsten Reactionen, welche man auf die genannte Weise erhält, als von zwei verschiedenen chemischen Einwirkungen herrührend, betrachtet werden: 1) scheinbar von gewissen fremden Stoffen, welche in den Oelen vertheilt sind, und in dem Rohmaterial, aus welchem die Oele gewonnen werden, bereits fertig gebildet vorkommen, bezuzüchten; 2) über die verdünnten Säuren wahrscheinlich auf die Hauptbestandtheile der Oele selbst einen Einfluß aus, denn wenn man zu dem vorher mit Säuren behandelten Oelen Natronlauge setzt, so tritt eine andere Reaction ein, als wenn man die Oele, ohne vorherige Behandlung mit Säuren, mit der Natronlauge in Wechselwirkung bringt. Diese Thatsache zeigt sich besonders deutlich beim Wallnußöl, welches sich bei der directen Behandlung mit Natronlauge, von 1,34 spec. Gewicht in eine saftige, zur Hälfte verseifte Masse verwandelt, während es in eine saferige Masse übergeht, wenn man es erst mit verdünnter Salpetersäure und dann erst mit dem Alkali in Wechselwirkung bringt.

Calvert hat die von ihm beobachteten Reactionen der Säuren und des Natrons auf die wichtigsten Oele tabellarisch zusammengestellt und hierbei die Stufe der, der Einwirkung des Reagens unterworfenen Oele in zwei Abtheilungen getrennt, nämlich in Oele, welche sich nicht oder nur wenig färben und in Oele, welche sich deutlich färben. In dieser zweiten Abtheilung nennt der Verfasser zuerst die intensivsten und dann die deutlichsten Reactionen. Außerdem gibt er eine tabellarische Zusammenstellung über die Reactionen der Natronlauge auf die vorher mit Salpetersäure von 1,33 spec. Gew. und die mit Königswasser behandelten Oele. In dieser Zusammenstellung sind die Oele unterschieden in solche, welche eine saferige Masse geben und in solche, welche flüssig bleiben.

Endlich hat Calvert eine Zusammenstellung sämtlicher Reactionen zu einer Generaltabelle ausgearbeitet, die, des Raumes halber, auf nächster Seite steht.

Verfahren von Gailletet. Vor ungefähr einem Jahre machte Gailletet mehrere Methoden zur qualitativen Prüfung der im Handel vorkommenden Oele bekannt, welche sich auf folgende vier Verhältnisse beziehen:

1) Soll man während 30 Secunden eine Mischung von heißer wässriger Schwefelsäure und concentrirter Salpetersäure auf die Oele wirken lassen. Die Menge der anzuwendenden Säure ist hierbei, wie Gailletet angibt, verschieden zu nehmen mit Rücksicht auf die Temperatur, bei welcher man arbeitet. Nachstehende Tabelle gibt eine Zusammenstellung der Färbungen, welche bei Ausführung dieser Reaction, einestheils in Oele, anderentheils in der zugesetzten Säure sichtbar werden.

Oele.	Temperatur.									
	7, 8 u. 9° C.		10, 11, 12, 13 u. 14° C.			15, 16, 17, 18 u. 19° C.			20, 21, 22, 23 u. 24° C.	
	Oel	Säure	Oel	Oel	Säure	Oel	Säure	Oel	Säure	
Jungferndl Ordn. Olivenöl Tournantöl	dunkelnanfing schmähig gelb ebenfo	farbloß oder höchstens grünlich	bläuanfing dunkelnanfing nanfing, etwas gelblich	farbloß oder höchstens grünlich	bläß strohgelb dunkel strohgelb strohgelb, weiß dunkel	farbloß oder ebenfo grünlich	strohgelb ebenfo	farbloß oder höchstens grünlich	farbloß oder höchstens grünlich.	
Sesamöl	braunroth	stark orange- roth gefärbt	braunroth	orangeroth	dunkelorange	saffranorange	orange	gelb od. kaffee- braun.		
Ernußöl	nuß- oder kaffee- braun	wenig auffall. Färbung	nuß- oder kaffee- braun	wenig auffall. Färbung	nuß- oder kaffee- braun	geringe Oran- gefärb., welche verschwindet	nuß- oder kaffee- braun	geringe Oran- gefärb., welche verschwindet.		
Nicht raff. Kapöl	braun, n. 1/4 St. orange	wenig sichtbare Färbung	rothorange	farbloß	rothorange od. jo- hannibeerroth	farbloß	rothorange od. jo- hannibeerroth	farbloß.		
Raffinirtes Kapöl Klaueudl	johannibeerroth dunkelbraun	farbloß wenig sichtbare Färbung	johannibeerroth	ebenfo wenig sichtbare Färbung	ebenfo dunkelbraun	ebenfo orange, nämlic.	johannibeerroth dunkelbraun	ebenfo. orange, nämlic.		

2) Soll man in verschiedenen Färbungen benutzen, welche die Oele bei der Einwirkung von in Salpetersäure gelöster Untersalpetersäure annehmen und zwar des Oliven-, Sesam-, Ernuß- und Klauenöls bei 10—12° C. und des Kapöls bei 16—20° C. Gailletet bebient sich zur Ausführung dieser Reaction der sauren Auflösung

von Quecksilber in Salpetersäure (34—36 Grm. Salpetersäure und 3,4 Grm. Quecksilber). Zu jeder Reaction nimmt er 4 Kubikcentimeter Oel und 3 Kubicent. des Reagens und läßt die Einwirkung 5 Minuten lang andauern.

Die Reactionen sind folgende:

Oele	Färbungen bei 10—12° C.
Jungferndl Ordnirtes Olivenöl Tournantöl	Diese Oele nehmen eine mehr oder minder dunkle, grünspanblaue Färbung an, welche sie 20 bis 25 Minuten lang behalten, erstarken dann und erscheinen bläulich weiß.
Sesamöl	wird orange oder ziegelroth; nach dem Erstarren ist es orangefarbig.
Ernußöl	wird gelb, geht leicht in Orange über; nach dem Erstarren ist es bläßgelb.
Kapöl (raffinirt oder nicht)	in das Bräunliche spielend; nach dem Erstarren ist es citronengelb.
Klaueudl	grünspanfarbig; nach dem Erstarren ist es bläulichweiß.

3) Soll man Untersalpetersäure bei der Temperatur des siedenden Wassers 5 Minuten lang auf 20 Gramme des Oeles wirken lassen. Die nöthige Quantität der Untersalpetersäure wird berechnet, indem man 10 Tropfen Salpetersäure und 10 Tropfen Schwefelsäure mischt. Man beobachtet hierauf die Zeit, in welcher die Masse des Oeles erstarrt.

4) Soll man in ein Probirglas 1 Kubikcentimeter Quecksilber, 12 Kubicent. Salpetersäure und 4 Kubic. Oel bringen. Das Quecksilber entwickelt, indem es sich in der Säure auflöst, Stickstoffoxydgas, welches das Oel zum Schäumen bringt und dasselbe färbt. Die Färbung des Schaumes, sowie des Oeles, welches sich unter dem Schaum ansammelt, ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Öle.	Reinheitsprüfung		Säurebestimmung		Schwefelbestimmung		Schwefelwasserstoffbestimmung		Schwefelwasserstoffbestimmung		Schwefelwasserstoffbestimmung	
	1.340	1.475	1.530	1.635	1.180	1.220	1.330	1.340	1.340	1.340	1.340	1.340
Olivenöl	klar gelblich	gelber gelblich	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß	gelblich weiß
Walnußöl	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich	weißlich
Leinöl	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich
... (rest of the table content follows similar pattern)												

Zusammenfassung sämmtlicher Reaktionen von Gelbvert.

Del	Farbung des Schaumes	Farbung des Oeles, welches sich unter dem Schaume ansammelt
Jungfernoel Erbin Olivenoel Louenanloel	Der Schaum ist nicht sehr bedeutend, sinkt leicht zusammen, ist nicht durchsichtig, sehr blaß oder strohgelb, mit grünlichem Schein. Von oben betrachtet erscheint der Schaum von der Farbe von unreifem Stroh	Blaß oder dunkel strohgelb, od. strohgelb mit wenig gelber Nuance.
Eseloel	Der Schaum ist orangefarbig, voluminös, sinkt schwierig nieder	Orange.
Ernußoel	Der Schaum ist citronen- bis orangegelb, voluminöser als der vom Olivenoel, weniger voluminös als der von Esel- und Rapsoel	Orangegelb.
Rapsoel	Voluminöser orangefarbiger Schaum	Orangeroth.
Klauenoel	Wenig voluminöser, strohgelber, etwas grünlicher Schaum	Olivengrün.
Wachnoel Leinoel Wallfischthran	Der Schaum ist bei diesen Oelen sehr voluminös, von tief orangegelber Farbe, sinkt nicht zusammen	Die Oele bleiben im Schaum vertheilt.

Das erste und dritte Verfahren können in einer an einem Ende verschlossenen Röhre vorgenommen werden. Zur Ausführung des zweiten Verfahrens benutzt man ein Fläschchen von 15 Kubikcentimeter Inhalt und zur Ausführung des vierten Verfahrens ein Glas von ungefahr 60 Kubikcentimeter Inhalt und 5 Centimeter Durchmesser. In Betreff der Details, welche Gailletet über die Darstellung und Anwendung seiner Reagenzien gibt, sowie der Methode zu operiren, um zu einem günstigen Resultate zu gelangen, muß auf die als besondere Prospektur erschienene Arbeit von Gailletet verwiesen werden.

Dies sind die Mittel, deren man sich bis zum heutigen Tage bediente, um die Reinheit der fetten flüssigen Oele zu bestimmen. In dem Theile des Memoires, welcher über die einzelnen Oele handelt, wird man sehen, daß dies nicht die einzig möglichen Mittel sind, sondern daß auch noch andere Eigenthümlichkeiten für jedes Del existiren. In Betreff der Butterarten, Fett- und Talgarten, sowie der Wächse sind ferner besondere Prüfungen und Erkennungsmittel mitgetheilt worden.

Bei der Unternehmung dieser Arbeit war das Ziel des Verf. 1) eine geordnete allgemeine Methode zur Bestimmung der Natur der zur Prüfung vorliegenden Oele, sowie zur Erkennung der Reinheit derselben zu geben. 2) Die zahlreichen Rükken in unsern Kenntnissen über die fetten Körper, namentlich über die Verfälschungen derselben zu ergänzen und neue Methoden mitzutheilen, mittelst deren man die Natur jeder Gruppe der fetten Körper erkennen und die Reinheit erproben kann.

Die Fortsetzung folgt, sobald auch dieselbe im Original abgegangen sein wird.

Maschine zum Graviren von Druckwalzen.

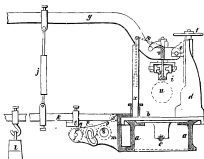
Von J. Glen in Glasgow.

Mit 1 Holzschnitz.

(London Journal, August 1861, durch das polyt. Centralbl.)

Die nachstehende Abbildung zeigt die wesentlichen Theile dieser Maschine im Aufsicht. Auf dem Gestelle a bewegt sich der Wagen b seitlich hin und her; derselbe erhält seine Bewegung von der Scheu-

benwelle c, welche wie gewöhnlich durch Näderwerk getrieben wird. An der Säule d des Wagens befindet sich ein Arm e, welcher zwischen Führungen der Säule d nach Bedürfnis höher oder tiefer eingestellt werden kann, wozu man sich des Handrades f bedient. Dieses Handrad f ist an dem oberen Ende einer verticalen Schraube, welche durch eine Mutter im hinteren Theile des Arms e hindurch geht. Der vordere Theil des Arms enthält ein Lager für die Welle des Hebels g, in welchem der Tragbügel h für die Molette i ruht. Am Hebel g befindet sich ein bewegliches Schraubengelenk j, durch welches derselbe mit dem Hebel k in Verbindung gesetzt ist; die Drehaxe des letztern liegt in einem Vorsprunge des Wagens b, während sein entgegengelegtes Ende durch ein verstellbares Gegengewicht l belastet ist. Ferner sind an den vorderen Theil des Wagens b ein Paar Lagerarme m angezogen, in welchen die horizontale Welle n aufgelagert ist. Auf der letzteren sitzt das Rad o, welches vermittelst des Transporthufs p das Rad q an der Welle r treibt. Auf der Welle r befindet sich ein Centrifug s, welches bei seiner Drehung den Daumen t hebt und dadurch dem Hebel k eine schwingende Bewegung erteilt.



Die Welle r mit ihrem Zubehör ist so angeordnet, daß man sie leicht aus ihrem Lager herausheben kann, wenn man das Rad q oder das Centrifug s auswechseln und durch ein Rad oder Centrifug von anderer Größe ersetzen will. Die kupferne Walze u wird wie gewöhnlich auf den Dorn aufgezogen, und der Druck der Molette i gegen ihre Oberfläche durch die Lage des Gegengewichts l, welches den Hebel k und dadurch zugleich den Hebel g niederzieht, regulirt. Die Molette erhält ihre Drehung durch die Kupferwalze u und dreht dabei ihre erhebende Gravitation in die letztere ein. Sobald die Molette eine volle Umdrehung gemacht hat, muß sie von der Walze abgehoben werden, oder das Wasser wiederholt sich auf der Oberfläche derselben. Soll dies aber nicht geschehen, so nimmt die Molette in regelmäßigen Intervallen eine Hebung oder Senkung an. Hierzu dient das Centrifug s, welches die Welle k und g in die Höhe drückt und dadurch die Molette i von der Oberfläche der Walze u abhebt. Die Walze u bewegt sich, während die Molette i durch das Centrifug s in gehobenen Zustände erhalten wird, ununterbrochen fort und erhält daher, sobald die Molette wieder niederfällt, ihre Gravitation auf einem anderen Theile des Umfangs. Die Entfernung zwischen den einzelnen Gravitationen wird durch Wechselräder bestimmt, vermittelst welcher den Kupferwalzen die erforderliche Umdrehungszahl erteilt wird. Die abgesetzten Bewegungen der Molette in Verbindung mit der Seitenbewegung des Wagens bewirken die Regelmäßigkeit in den Entfernungen.

Damit die Molette die Gravitation an der richtigen Stelle beginnt, ist folgende Anordnung getroffen: Vermittelst des Schraubengelenks f kann die Entfernung zwischen dem Hebel g und k regulirt und mit aller Genauigkeit die Zeit bestimmte werden, zu welcher die Molette mit der Kupferwalze in Berührung tritt. Ferner kann durch Verschiebung des Daumens t am Hebel k der Aus des Centrifugs s verändert und nach Bedürfnis ein rasches Fallen und Steigen der Molette oder eine längere Berührung derselben mit der Walze hervorgerufen werden. An der Welle r der Molette i ist ein kleiner verticaler Hebel v befestigt, an dessen oberem Ende eine belastete Schnur w sich aufhängt. Die Schnur geht über eine am Hebel g angelegte Leitrolle und das Gewicht bewegt sich in einer verticalen Röhre x, welche ihm als Führung dient. Bei der Drehung der Molette während ihrer Berührung mit der Kupferwalze neigt sich der Hebel v nach rückwärts. Ist dann die Gravitation vollendet und der Hebel

g in die gehobene Stellung zurückgeführt, so zieht das Gewicht an der Schnur w den Hebel v in seine frühere Stellung zurück und bringt dadurch die Molette in die gehörige Lage, um eine neue Gravitation beginnen zu können. Damit der Hebel v seine normale Lage nicht überschreiten kann, ist in einer gestrichelten Platte y, welche sich hinter dem Hebel befindet, ein Bolzen befestigt, welcher dem Hebel v als Widerhalt dient. Statt der belasteten Schnur w kann man auch eine Schraubenfeder anwenden.

Durch den selbstthätigen Auf- und Wiedergang der Molette soll man in den Stand gesetzt werden, zwei solcher Gravitationsmaschinen durch einen Mann bedienen zu lassen.

Die Zuckerproduction auf Cuba.

(Cuba, die Perle der Antillen, von Jago von Sievers.)

Der östlich von der Habana gelegene Landstrich, von zahlreichen Hügelketten durchzogen, bietet eine vielfach zerstückelten dünnen Kaftboden, der, mit Wäldungen besetzt, zu keinerlei Anbau sich eignen wollte, weil das Wasser in Frühlafalten und Grotten durchsickernd, tieferer Gegenden sucht. Zwischen diesen Hügelzügen und der abschüssigen sanfteren, mit Dornesträuchern überdeckten Räfte zieht sich ein rollendes Land hin, welches aus den höhern Festlandstücken bewässert, auf dem mit rothem Lehm stark gemengten Boden zahlreiche Kaffee- und Zuckerplantagen beherbergt. Wären die Regenflüsse der nassen Jahreszeit die Wege in einen weichen bodenlosen Wei auf, so würden die trockenen Monate September bis Februar die Straßen zu einer harten, oft staubigen, mit süßlichen Gesteinen durchschnittenen Tenne.

Tabaks- und Baumwollenplantagen, jedoch von geringerm Umfange, bringen einige Mannigfaltigkeit in die schifflose Maschinen, Sümpfen nicht unähnlichen Flächen der Zuckerfelder.

Unter den Erzeugnissen des gesammten heißen Erdgürtels ist der Rohzucker eines der angehebensten und wird auf einen Gesamtsertrag von 4115 Millionen Pfund veranschlagt. Sein Anbau ist für Cuba Lebensfrage.

Wie zahlreiche andere jetzt in America eingebürgerte Nahrungsmittel aus Asien stammend, war der Zucker vor mehr als 2000 Jahren in der alten Welt schon im Gebrauch. Die Chinesen verstanden schon damals ihn zu raffinieren, da er als Krystall ermahnt wird. Aus Indien, wo er heimisch war, kam er zur Zeit des Theophrastus als „indisches Salz“ zurück nach Europa. Plinius der Jüngere (welcher zur Zeit des Liberius im Jahre 23 v. Chr. geboren wurde), beschreibt den kanibischen Zucker; sein Zeitgenosse Lucanus singt von ihm in der Pharsalia, wo es heißt: quique bibunt tenera dulces ab arundine succos; eine zutreffende Charakteristik, wenn man die auf den Straßen warmer Länder herumlaufenden, liegenden und gebenden Männer, Weiber und Kinder am Rohen fauen und saugen gesehen.

Die später in Indien angestellten Portugiesen kauften von den Eingebornen den in Gehirnflüssigkeit gefüllten Stoff, welchen sie wegen der Süßigkeit für eine Art Honig hielten. Die fromme Welt machte den Zucker zum Wonne der Wäster, der Ubergelasse stempelte ihn zum Erzeugnis hindoständischer Jambel, bis endlich die Chemie, den Pflanzenstoff erkennend, ihn für einen Gummiartstoff erklärte, ohne zu beachten, daß Marco Polo schon 1272 über seine Zubereitung ermittelt hatte. Von den Arabern im neunten Jahrhundert aus dem fernen Osten nach Aegypten, auf die Insel des ägäischen Meeres, nach Sibiritalien und Spanien verpflanzt, wo es mit 20° Sonnennärme noch gedeiht, gelangte das Zuckerrohr durch Kaufleute auf die canarischen Inseln und wurde im Jahre 1497 von Christoph Columbus auf seiner dritten Entdeckungsfahrt nach Haiti übergeführt, von wo es sich über alle gesammten warmen Ländergebiete Amerikas ausbreitete. Von dieser älteren Gattung Colona leicht zu unterscheiden ist die von Cook und später auf ihrer Reise entdeckte Gattung der Otaheit, welche das alte schwächere, stärkere längst verdrängt hat. Bougainville brachte es von Otaheit nach Tälle de France, von wo es nach Cayenne und 1792 nach Martinique, Haiti, die kleinen Antillen und Cuba verpflanzt wurde. Die von demselben Pflanzenraum um ein Drittel größere Ausbeute gab überall den Ausschlag, wenn auch der Saft des alten Rohres gefahrloser war, als der des neuen.

Die Zuckerpflanze, eine Schwester der joniß weinverbreiteten

Sorghoarten, eine der nützlichsten Pflanzengruppen, den Gramineen (Gräsern) zugehörig, ist mit dem Mais, Reis, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, mit dem Bambusrohr, dem gewöhnlichen nordischen Schilf (Arundo Phragmites L.), der Glycyrra kuitans R. Br., der Mutter-ansere Manns, anseren Wiesen und Weidgräsern Alopeurus, Pteridium, Panicum, Lolium, Poa, Dactylis, Festuca, Holcus nade verwandt und erwarb eine so große Wichtigkeit für den Weltmarkt, als es Völker gibt, denen der Zucker das Salz ersetzt. Allein nach Europa wird 10000000000 Pfund Zucker jährlich, oder $\frac{1}{4}$ der gesammten Zuckerarten eingeführt.

Zwar gezeiht das Zuckerrohr auch in Spanien und Italien bei einer durchschnittlichen Sonnennärme von 17—20° R., erreicht aber entschieden erst zwischen 23 und 25° R. seine höchste Entwicklungsfähigkeit. Daß er höhere Luftverhältnisse nicht scheut, beweist der Umstand, daß er im königreiche Neupal am Südpolargebe des Himalaya auf 4500' über dem Meeresspiegel, in Mexiko sogar bis 6000' oceanischer Höhe angebaut wird.

Wenn unter den 500 Millionen Bekehrten des chinesischen Reichs Rußland mit 65 Mill. obenan steht, so muß es im Verbrauch des Zuckers um so weiter zurückstehen.

Im Jahre kommt auf die Person:
Pfd. Zucker

In Rußland	$\frac{1}{2}$
In der Türkei, Griechenland, Oestreich, Italien	2
In der Schweiz	$3\frac{1}{2}$
In deutschen Zollverein	6
In Belgien	7
In Frankreich	8
In den Niederlanden und Dänemark	10
In Hindien	12
In Nordamerika (wo Humboldt 1826 nur $3\frac{3}{4}$ Pfund rechnen durfte)	20
In Großbritannien (wo Humboldt 1826 nur 19 $\frac{1}{2}$ Pfund angab)	28
In Westindien (wo er 48 $\frac{1}{2}$ Pfd. veranschlagt)	50
In Venezuela	180

während Andere auf den Kopf und Tag ein ganzes Pfund ausrechnen wollen.

Dem sei, wie ihm wolle, eine Unmöglichkeit scheint in der Annahme zu liegen. Wie kostbar zum Theil in America der Zuckergenuß werden kann, ist daraus abzunehmen, daß der Zucker, der mit wenig Ausnahme erst über Europa nach America zurückkehrt, dort theuer genug bezahlt werden muß. Dagegen erfreut sich der gemeine Mann am braunen unreinigten Zucker eines billigen Schuttmittels. Die Arcoos (25 Pfund spanisch) wurde in Nicaragua zu meiner Zeit mit 3—4 Reales (50—60 Kop. E. oder 20 Sgr.) bezahlt, ein Preis, der dort für Rindfleisch galt, da eine ganze Kuh höchstens 6 Piafter (8 Rubel oder 11 Thlr. 6 Sgr.) kostete, wogegen die Arcoos Kaffee mit 1 $\frac{1}{2}$ Piafter (5 Rubel 98 Kopfen E. oder 6 Thlr. 16 Sgr.) bezahlt wird.

Bei verhältnismäßig so niedrigen Zuckerpreisen kann freilich der gemeine Mann in Mittelamerika mehr davon verzehren als in Europa.

Der Verbrauch an frischem Zuckerrohr ist in dem rothbauenden Theile America übergroß. Der magere Negers macht eines während der Ernte an diesem, den er nicht ohne Anstrengung fauend und saugend gewinnt. Berge aufgethürmten Rohres verschwinden spurlos in kümmerlich Frist auf den Märkten der Südküste.

Abgesehen von den durch Bodenbeschaffenheit, Düngung und Feuchtigkeit der Luft bedingten Abweichungen enthält das reife Zuckerrohr unter 100 Theilen, außer 18 bis 22 Theilen Zucker, 10 Theile Holzsaft, 1 Theil Asche und 71 Theile Wasser sammt Kleber, bei dem das Raffiniren des Zuckers aufgeschieden werden.

Wenn eine Zuckerpflanzung auf den französischen Antillen, auf Barbadoes und Antigua nur 5—10 Jahre mit Hilfe europäischen Düngers erhalten werden kann, während sie auf Cuba, Portorico und Trinidad 25—75 Jahre ungedüngt, wenn auch bei nur einem Drittel des Ertrages, ausdauert, so muß Cuba jedenfalls eine dem Zucker mehr zuzurechnende Bodenkraft zuerkannt werden, welche durch angemessene Düngung erhöht, die reichsten Ernten oberflern könnte.

Die allgemeine übliche Bemerkung geschieht während der Regenzeit in den Monaten Juni bis September aus Lageranstellungen, welche in der Entfernung von 2 Fuß gelegt und mit Erde bedeckt werden. Diese Arbeit ist nächst der Ernte die schwerste. Der Boden

wird mittelst der Hacke oder des Pfluges gelockert, von 1 $\frac{1}{2}$ Fuß tiefen Gräben geradlinig durchfurcht, wobei aus dem Streifreifeonene Kleber erdnen. Auf den französischen Antillen wird mit dem besten Erfolg durch Trommelwirbel zur Arbeit angeführt. Diese Anpflanzung hält auf den kleinen Antillen nur drei, auf besserem Boden höchstens acht Ernten aus und muß dann wiederholt werden, weil die Schöpfung zu treiben aufhören.

Ist das Rohr hoch emporgewachsen, so muß bei den ersten Anzeichen der Blüthezeit (wie bei unsern nordischen Kleeblättern und Wiesen) der erste Schnitt (cana de planta), im zweiten Erntejahre der andere Schnitt (soca de planta) genommen werden. Die dritte Ernte bezeichnet man mit dem Namen cana vieja (altes Rohr). Mit dem zweiten Schritte beginnt die volle Erntepflanzung der Pflanzung, deren Ernte im höchsten Fall, wie 1830, von der Cabalaria auf 6861 und 7072 Arroben, oder 171526 bis 176800 Pfd. spanisch sich beläuft.

Wie das Kühle nicht immer mit dem schönen Hand in Hand geht, so auch hier; der pradtvollsten Anblick gewährt ein Zuckerfeld erst, wenn es den größten Saftreichtum verloren, wenn aus den schwarzen oder rothgelben hohen Schäften, die ein goldbarbes Blättermeer umraucht und umwoigt, wie fahnenumflattert, silbergraue Schäfte mit Blüthenbüscheln sich erheben, die an Farbe unsern Syringien ähneln. Wenn dieses das letzte Zeichen zur Ernte ist, so sollte es ja nicht als das beste angesehen werden. Die Ernte muß an Zuckergehalt reicher ausfallen, wenn sie im Februar und März bemesseltigt wird, als wenn man sie auf den April und Mai hinauschiebt. Die Höhe der Pflanze bedingt ebenso wenig, wie bei den Kleesorten, die Nährkraft und den Zuckergehalt des Rohres. Der Ertrag der Pflanzungen müßte um ein Ansehnlicheres sich heben, würde der rechte Zeitpunkt eingehalten, dem nur die altüberbrachte Gewohnheit, das Erbe der Väter, entgegensteht.

Im Ganzen pflegt man die spätere Ernterzeit einzuhalten. Der Majoral, so heißt der Oberaufseher, hält ein machsames Auge auf die Pflanzung, die geringste Unvorsichtigkeit mit Feuer vernichtet im Laufe einer Stunde äppige Ernten. Die dünnen, flatternden, schmalen Blätter ergreifen die Flamme, Pflanzungen sie, selbst bei stillem Wetter, mit Blüthenstängel fort. An Genunung oder Rettung ist nicht zu denken! Die ganze Jahresernte ist dahin und kommt höchstens als Mineraldüngung der nächstjährigen Ernte zu Gute.

Ist gleich die Zuckerernte eine der schwersten Arbeiten, so gibt es doch keine, die mit gleicher Lust vollzogen wird! Diese schwerste Arbeit ist dem Sklaven ein Feß — wie die als Brautfaß benutzte Düngerfuhre bei den schifflichen und lettischen Bauern Kivlands — weil bei keiner andern Verrichtung, wie bei dieser, die ganze Bevölkerung der Pflanzung auf einem Punkte sich vereinigt. Mit und Jung, Mann und Weib, Kind und Greis legen mit Hand an! Die Ernte beginnt gleichzeitig von allen Seiten in äußeloffester Heiterkeit unter Rufen und Singen und Jubeln. Das Rohr wird niedergebunden, in Bündel gebunden und zur Zuckermühle getragen und gefahren.

Der Herr, wenn er auch sonst in der Stadt zu wohnen pflegt, erscheint zu dieser Zeit selbst auf der Pflanzung und bei der Arbeit. Der strenge Majoral ist minder gefürchtet, denn bei der Wilde des Pflanzers kann jeder Schulbige Zufuscht sehen. Die Ernte wird häufig aus dem Grunde an verschiedenen Stellen begonnen, damit die in den Pflanzungen hausenden schädlichen Thiere, wie Schlangen und Ratten, nicht entziehen können, sondern, zur Mitte gesucht, in immer engeren Grenzen zusammengebrängt werden. Da dieses einzige noch mit Rohr bestandene Stück ein gewisses kleinste Maß erreicht, so wird unter allgemeinem Jubel der Sklaven von verschiedenen Seiten Feuer angelegt, daß mit dem Rohr Schaaren von Ratten und Schlangen verfligt, und gleichzeitig die hochgeschätzteren, den Boden der Pflanzung bedeckenden schiffigen Blätter in vachhängende Küsse verwanbelt.

Technische Correspondenz.

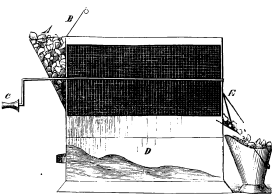
Bolzmann. — Hier ist bisher über eine zweckmäßigere Lüftung für mit Menschen sehr angefüllte Zimmer gesprochen und geschrieben, allein Grundsätzlich ist bis dahin, soweit uns bekannt, nicht erreicht. Der Architekt und Lehrer an der hiesigen Baugewerkschule, Herr A. Wolpert, hat die Grundzüge der Zimmerlüftung in seinem bei Schwesfke & Sohn

in Braunfchweig 1860 erschienenen, von der Universität Marburg durch das Doctor-Diplom getronten Werke hingerichtet und hat die Baugerechtschule in ihrem 20 Fuß langen, 17 Fuß breiten, 13 Fuß hohen Sprachzimmer, worin 36 Lehrer über verschiedenartige wissenschaftliche, künstliche und technische Handwerke sich den Abend besprechen und dabei in wasser freien den Garenndampf eingesparten lassen, nach jenen Veränderungen eine einfache Aftigung eingerichtet, welche sich so art bewährt, daß wir darauf hinarbeiten und für verpflichtet halten. Die Luft ist in dem Zimmer jezt vollständig von Rauch und ungesunder Luft gereinigt, die Vertheilung der Wärme der Luft zwischen der Decke und dem Fußboden und zwischen dem Ofen und den Umfassungswänden um mehrere Grade vermindert, die strahlende Dienste fortgeschafft, fuzig eine gleichmäßiger, gemäßigter Wärme und besser, gesündere Luft erreicht.

Die Einrichtung wird in einem der nächsten Blätter der „Zeitschrift für Bauwesen“ näher beschrieben und durch Zeichnungen erläutert werden.

Technische Ausrüstung.

Verbessertes, amerikanisches, rotirendes Kohlenfeld. Von Bartlett und Keeler. — Man schütert Aische und angebrannte Kohlen in den Trichter A, schließt den Deckel B. Dadurch wird die Vertheilung von Aischen fast ganz beseitigt. Einige Umkehrungen der Kurbel reichen hin, um



Aischen und Aische vollkommen zu trennen. Die Aische fällt durch das Rohr C in die Schublade D. Inzwischen kommt die Kohle aus der Korb E in den bereitgestellten Kohlenpail.
In wenigen Minuten kann eine große Menge Aische durchgefielet werden. (Neueste Erfindungen Nr. 39.)

Ueber die Anordnung der freisohlenartigen Steinbohlenherde zum Imprägniren von Hölzern in England. — Hierbei macht Herr Vogt in Bromberg in der Berliner Zeitschrift für Bauwesen folgende Mittheilungen: Diejenigen Producte des Steinbohlenherdes, welche von 180° C. an übergehen, sind zur Conservirung des Holzes am tauglichsten, und zwar sind je besser, wenn der Holz nicht bis zur vollständigen Verkohlung, sondern nur bis zur Veracconsistenz abgetrieben wird. Die Wirkung dieser Dämpfe ist eine doppelt. Nämlich daß Acetof conpaulet den vegetabilischen Harnstoff und verjagt dadurch dessen Säure, während die Aetherale die Capillargefäße des Holzes vollständig durchdringen, die Holzfasern mit einer schützenden Decke umgeben und die Poren gegen den Zutritt von Wasser und Luft völlig verschließen.

Di. seitherigen Versuche sind so glücklich, daß fast alle übrigen Imprägnirungsverfahren gegenwärtig verlassen werden und fast alle englischen Hölzwerke mit freisohlenartigen Schornstein versehen sind.

In vielen Versuchen sind auch die hitzerichten Ueberreste, die Pflanz, und alle der Atmosphäre, dem Meeresluft von Höhe und Küste und namentlich den Angriffen der Seemürer ausgesetzt, aus Holz bestehende Theile der Seebauwerke mit freisohlenartigem Holz ausgeführt. Auch in den Versuchen war das Acetofitoren der Fäulnis eine ausgedehnte Anwendung gefunden.

Außer der sehr allgemeinen Einföhrung des in Rede stehenden Verfahrens sind allein in England, sondern auch in Schottland, Holland, Frankreich, America, Hindien u. s. w. sprechen viele Zeugnisse bedeutender Ingenieure sehr entschieden den günstigen Erfolg aus und hat sich Herr Vogt durch eigene Anbahnung und specielle Untersuchungen auf verschiedenen Punkten Englands die Ueberzeugung von der Wichtigkeit solcher Zeugnisse verschafft.

Hilfenahmestellen, welche vor etwa 20 Jahren mit Acetofitold imprägnirt sind und fortwährend in der That gezogen haben, befinden sich gegenwärtig noch in völlig gesundem Zustande.

In neuerer Zeit hat man die Acetofitold auch auf Holzgeräthungen, Barreire-Schäuder, Gießentriegelungen u. s. angewendet. Herr Vogt erwartet, daß bei Versuchen auch in Deutschland, an die Stelle der üblichen Imprägnirungsverfahren, treten wird. Die Direction der preussischen Ostbahn hat nach dem Vorgange der Rhein-Mainden, der Baden-

Düsseldorfser u. Bahnerwaltungten die Errichtung einer derartigen Erleuchtungsanstalt auf dem Bahnhofe Bromberg begonnen. Das Doh dafür wird vorläufig aus England bezogen und stellt sich franco Bahnhofs-Danzig pr. Zollcentner auf 2 Thlr. 26 Sgr. bis 2 Thlr. 3 Sgr. (Durch Dinglers Journal Bd. 161, S. 464.)

Verfälschung des Aines mit Aint und dadurch bewirkte Vergiftungen. — In neuerer Zeit scheint es häufig vorzukommen, daß man, namentlich das zum Vertheilen bestimmte Aint nicht allein mit verhältnismäßig viel Aint, sondern auch mit Aint verjezt und zwar theils, weil das Aint billiger ist, theils weil eine solche Verjezung besser wirken soll. Mit solchen unethischen Aint verginnte Aufwergschichte haben an verschiedenen Orten zu Vergiftungsfällen Veranlassung gegeben, daher dieser Umstand der sorgfältigen Beachtung emuehigen wird.

Verkehr in London. — Der Secretär der Londoner Omnibus-Gesellschaft berichtet in einer öffentlichen Ansprache, daß diese Gesellschaft 640 Omnibus und 6600 Pferde täglich in Bewegung hält und an 3000 Personen beschäftigt. Es existiren 60 verschiedene Routen und die Ginnahme an Fahrgeldern in einer Woche betrug bis 13300 Pfd. Sterl. Das durchschnittliche Fahrgeld betrug 3/4 Pence für jeden Fahrgänger von überhaupt 20 Millionen Passagieren. Derständigste Mann, daß dies nur eine der verschiedenen Omnibus-companien ist, so ist das Resultat der ersten Wählenden dieses Verkehrs ein erfreuliches, wenn man noch bedenkt, daß verhältnismäßig kurze Zeit seit der Einföhrung dieser öffentlichen Fahrgewerke verstrichen ist. Bei etwa 30 oder 40 Jahren hat man Schilllers ersten Omnibus, ein sonderbares, unförmliches, kahnenartiges Aufwerg mit schmalen Fenstern — denn große Glösterfen waren damals kostbar — von der Bank bis Paddington für 1 £s. 6 Pence die Person fahrt. (Müller durch das Polst. Journal Bd. 162, S. 154.)

Wochenschau.

Der Tunnel durch den Mont-Genis. — Schon seit Jahren werden die Arbeiten, welche die Durchbrechung des Alpenmasses zwischen Frankreich und Italien zum Zweck haben, mit größtem Interesse verfolgt und he verdienen dieses Interesse sowohl in technischer als in commerceller Hinsicht, denn die Schwierigkeiten, welche sich einer Eisenbahnüberführung zwischen Mittel- und Südroute entgegenstellen, sind ebenso groß, als die Ersparungen, welche dem Verkehr nach Vollendung des Unternehmens erwachsen werden. Seit dem 31. August 1856 sind die Arbeiten im Gange, aber bis zur Vollendung können noch Jahre vergehen.

Beim Bane von Tunneln von größerer Länge pflegt man ebenso, wie im Bergbau die Stellen, von verschiedenen Punkten in der Richtung der Durchbrechung sog. Schichtlöcher abzurufen, welche eben so sehr zu vermeiden gebühren. Die nach beiden Seiten hin zu unterirdischen Arbeiten fortgeführt werden, bis diese Weite gleichzeitig in Angriff genommenen Strecken zusammentreffen. Da der Mont-Genis eine bedeutende Höhe hat, so mußte man von diesen gewöhnlichen die Arbeiten herfördernden Verfahren absehen und man mußte sich damit begnügen, die Arbeiten von beiden Enden aus zu beginnen. Der erste Baum erlaubt natürlich nur wenigen Kuten vor von Urie zu arbeiten; weite man daher nach der gewöhnlichen Weise das Gefirnis lockern und sprengen, so würde zur Vollendung des Baues mindestens ein Zeitraum von 20 Jahren erforderlich sein. Es handelte sich also darum, eine Maschine zu erfinden, welche die Arbeiten des Bohrens übernahm und beschleunigte. Dies Problem wurde vom Ingenieur Bartlett gelöst, jedoch mangelte der Maschine noch die für die hier eintretenden Verhältnisse passende Bewegungs-kraft. Die Dampfmaschine war nicht anwendbar, weil sowohl der verloren gehende Dampf, als auch die Verbrennungsgasprodukte die Luft im Tunnel sehr schnell gänzlich unbrauchbar machen würde. Es mußte also eine andere Bewegungs-kraft an die Stelle der in der Dampfmaschine zur Wirkung gelangenden gesetzt werden und man fand dieselbe in der Elasticität der comprimierten Luft. Diese konnte hier um so vorteilhafter verwendet werden, als man durch dieselbe zugleich die nöthige Erwärmerung der im Innern des Tunneln Luft sich selbst verschleimende Luft bewirken konnte. Durch die Ingenieure Grand, Weston und Semerwille wurde eine bereits vom Ingenieur Göttschen angelegte Idee, die Bohrmaschine durch comprimierten Luft zu bewegen, weiter ausgebildet und großmächtig wirkende Maschinen gebaut.

Zur Compression der Luft verwendet man die Druckkraft eines Gefäßes von 145 Fuß Höhe. Durch Abströmungen wird die so comprimierte Luft der Arbeitsmaschine zugeführt. An jedem Arbeitsorte sind 17 Bohrmaschinen thätig. Dieselben sind auf einer Art Wagen angebracht. Jejn der Maschinen arbeiten nicht an Boden, die übrigen bohren an verschiedenen Stellen der Gefäßhöhen. Die am Boden arbeitenden Bohrer trennen durch 30 Wechsellöcher die Gefäßhöhen von der Höhe des Bodens. Die übrigen Bohrer bohren die Strenghöhen. Diese Arbeit wird 5 Mal in 24 Stunden vollendet und die Zeit zwischen der Arbeit der Bohrer dient zum Vaden und Wegbn der Schäfte und Wechsellöcher des Abraums. Auf letztere Arbeiten rechnet man jedesmal 4,5 Stunden. Jeder Bohrer macht in 6 Stunden 8—11 Ueber von 25 Fuß im Durchmesser und 3 Fuß Tief. Der Wechsellöcher beträgt alle 10 Stunden 3 Fuß. Die Arbeiten werden durch je 2 Arbeiterstellen geleitet von 14 Mann (8 für die Wartung der Bohrer, 4 zum Füllen der Wechsellöcher, 1 zum Wegbn der Schäfte und 1 Aufseher) ohne Unterbrechung fortgesetzt. Außerdem sind noch abtheilbare Bergleute mit der Erweiterung des gemeinamen Stammes auf die Höhe von 19 Fuß 3 Zoll und die Weite von 36 Fuß beschäftigt. Mit Anwendung von noch mehr Kraft und durch bessere Einöhrung der Arbeiter hofft man auf 10 Fuß pro Tag zu kommen. 35

Arbeiter sind außerdem an der Tunnelmündung mit der Bedienung der Luftcompressionsmaschine, mit dem Reparieren der Werkzeuge u. beschäftigt. Der Tunnel nahezu 2 deutliche Meilen lang wird, so ich leicht zu erkennen, daß trotz der raschen Fortschreiten und des Angriffs von zwei Seiten dennoch die Uebergabe der Tunnelstrecke an den Verkehr sich auf ziemlich unbestimmte Zeit hinauschiebt.

Vom Böhertisch.

Jahresbericht für 1860 über die auf Selbsthilfe der Böhertischen gegründeten deutschen Erwerbs- und Wohlthätigkeitsvereine des kleinen Gewerbestandes, von Schulze-Delitzsch. Leipzig, Verlag von Gustav Mayer.

Dieser im Auftrage des Congresses deutscher Böhertische geschriebene Jahresbericht gibt wiederum ein erfreuliches Zeugniß von dem Fortschreiten und Gedeihen der von Schulze-Delitzsch ins Leben gerufenen Böhertischen.

Durch Begründung des Central-Correspondenz-Büreaus, welches zur Zeit unter der Leitung des Herausgebers steht, ist die Möglichkeit gegeben, umfassendes Material über die Böhertischen, die sich in Vorwärts- und Creditvereine, Wohlthätigkeitsvereine, Magazinsassociationen und Genossenschaftliche Vereine, zu sammeln.

Die größte Verbreitung haben bis jetzt die Genossenschaften der ersten beiden Kategorien gefunden, während die Genossvereine der Zahl nach noch untergeordnet sind.

Die letzte Zunahme in der Bildung der Genossenschaften ergibt sich am besten aus Vergleichung des vorliegenden und letzten Jahresberichts.

Nach dem Jahresberichte von 1859 wird die Zahl der hieher gehörigen Genossenschaften auf:

200 Vorwärts- und Creditvereine,	
100 Wohlthätigkeitsvereine,	
300 in Summa	
und ihr Gesamtvermögen auf 6 1/2 Mill. Thaler, wovon allein 6 Millionen aus Erwerb kommen, geschätzt. Die Viten weisen speciell 183 Vorwärts- und Creditvereine und 67 Wohlthätigkeitsvereine nach.	

Im Jahre des Jahres 1860 ergibt sich dagegen die Zahl der Vorwärts- und Creditvereine auf mindestens 300

Wohlthätigkeitsvereine	— 150
Genossvereine	— 50
der fraglichen Genossenschaften überhaupt auf	500

und es sind davon 257 Vorwärts- und Creditvereine, 116 Wohlthätigkeitsvereine, 14 Genossvereine.

in den dem Berichte angelegten Anlagen aufgeführt. Der Gesamtvertrieb derselben betrug mindestens 12 Millionen Thaler insgesamt. Die Vorwärts- und Creditvereine, als die zahlreichsten, die bedeutendsten und angesehensten werden vom Verfasser zuerst behandelt. Das Wesen dieser Genossenschaften ist bereits oder sollte doch bereits bekannt genug sein. Derselben unternehmen es, den Geldbedarf ihrer Mitglieder durch die beschriebenen Summen zu decken, und zwar auf dem Wege der Selbsthilfe, welche die Grundprinzipien ist. Dem Kredit nach Außen verschaffen sich diese Vereine durch solidarische Haft und alle Mitglieder haben einzeln Antheil an Gewinn oder Verlust.

Im Jahre 1860 betrug der Zugang neuer Vorwärtsvereine 60—80, von denen viele im Laufe des Jahres gegründet wurden und also noch keine Rechnungsabschlüsse machten; die älteren Vereine sind fast ohne Ausnahme in ihrem Vertriebe bedeutend vorgeschritten.

Die statistische Tabelle von 1859 weist von 80 Vereinen die speciellen Abschlüsse nach, wovon dieselben:

4131438 Thlr. an Vorwärts- und Prolongationen ausbezogen hatten	
und ihr Gesamtvermögen auf:	
276846 „ eigenem Capital an Geschäftsanteilen der Mitglieder	
und Reserven, und	
1014145 „ anlehnswürdige (größtentheils als Sparanlagen) aufgenommenen Geldern bestand.	

In vorliegenden Rechnungsberichte sind in der angehängten Tabelle die Rechnungsabschlüsse von 133 Vereinen — dabei 37 von solchen, welche den besten Erfolgweise noch nicht das volle Jahr umfassenden Abschlüsse ausgegeben — aufgeführt. Die Abschlüsse ergeben trotzdem eine Gesamtsumme von

8478489 Thlrn. an Vorwärts- und Prolongationen,	
528877 „ an eigenem Vermögen, in	
482012 „ Geschäftsanteilen der Mitglieder,	
68865 „ Reserven und	
2322198 „ anlehnswürdig aufgenommenen fremden Geldern, worunter	
1322365 „ Sparanlagen.	

Der Herausgeber weist nach, daß der Umsatz von 8478489 Thlrn. noch nicht den Ausdruck des vollen Gesamtumsatzes repräsentirt; ferner daß dieser auf mindestens 10 Mill. Thaler angeschlagen werden kann. Diese Zahlen weisen unabweislich nach, wie durch die Schulze-

Delitzschen Vorwärts- und Creditvereine dem Kleinverke die Geldquellen des Großvertriebes eröffnet werden und zufließen.

Im Wesenlag zu den hier besprochenen Vereinen, deren Lebensfähigkeit in der Selbsthilfe und solidarischen Haft beruht, stehen diejenigen Vorwärtsvereine, welche mehr oder minder auf Wohlthätigkeit basirt sind. Der Erfolg und das Gedeihen solcher nicht auf wirtschaftlichen Principien begründeten Anstalten ist gerade deshalb dem Zufalle und der Willkür überlassen.

Diese Anstalten, mögen sie nun als Vorwärts-, Spars- oder Creditvereine, als Darlehens- oder Creditbanken bezeichnen, beruhen nicht auf dem Eigeninteresse ihrer Gründer und Leiter; diese haben vielmehr zur Erhaltung derselben stets Opfer an Geld, an Zeit und Arbeit für fremdes Wohl zu bringen.

Die Leistungen aller solcher Anstalten, so sehr man die Bemühungen und den Eifer ihrer Leiter auch anerkennen, sind geringfügig und unbedeutend und anfangt das ihre Kosten zur Bekräftigung, gleichen dieselben vielmehr einem Liebe, dessen Inhalt aus vielen Bemühungen fort und fort entflieht.

Die Wohlthätigkeits- und Magazinsassociationen sind erst in der allerletzten Zeit in ihrer Wichtigkeit mehr und mehr anerkannt worden.

Grundsätzliche Bedeutung ist denselben für die Arbeiter- und Holzarbeiter Vereinen aus dem Grunde in einer Richtung wenigstens hier zukünftig haben gefunden, nämlich im Schutzmaßnahmen. Für die Schlichter stellt sich jedoch ein durch die Association in dieser Weise beeinflusster Geschäftsvertrieb nicht weniger günstig heraus.

Nach den vom Herausgeber gegebenen Nachrichten stellen sich hier, bei Bezug der Tuche im Großen, zum die Schneider Gewerkschaften von mindestens 12—16 Proc. heraus. So ergibt sich aus dem Geschäftsberichte der Potsdamer Schneidervereine, daß dieselbe während der ersten zwei Jahre ihres Bestehens — vom 1. Februar 1859 bis 1. Februar 1861 — an ihren 24 Mitglieder zusammen für 20714 Thlr. Waaren umgekehrt hat. Der Reingewinn betrug 829 Thlr., wovon 738 Thlr. als Dividende den Mitgliedern auf getheilt wurden, während der Rest — 91 Thlr. — als Reserve zurückgelegt wurde.

In dem vorliegenden Berichte sind übrigens nur von 18 hieher gehörigen Vereinen die Rechnungsabschlüsse aufgeführt, da nur diese rechtzeitig eingegangen. Diese 18 Rechnungsabschlüsse ergeben zusammen einen Umsatz von 120000 Thlrn. Schulze-Delitzsch schätzt jedoch die Zahl dieser Vereine auf mindestens 150.

Die Genossvereine haben, wie bereits erwähnt, in Deutschland noch wenig Verbreitung gefunden, desto mehr haben dieselben aber unter der Arbeiterbevölkerung Englands Wurzel gefaßt.

Der Hamburger Genossverein ist einer der bedeutendsten und wir fügen daher den Abschlüsse derselben hier bei.

1860 ergab sich bei demselben ein Umsatz von:

161217 Bkrt. für Wehl und Colonialwaaren,	
38622 „ für Brod,	
11030 „ für Steinbelegen,	

in Sa. 210269 Bkrt. = 70289 Thlr. 29 Gr. Der Geschäftsgewinns betrug 2644 Bkrt., obgleich man grundsätzlich die Wohlthätigkeit der Waaren als Hauptzweck aufstellt. Nach der Bilanz beträgt das von den Mitgliedern eingezahlte Capital:

16898 Bkrt. frühere,	
3862 „ neuere Einlage,	
20760 Bkrt.	

Aus den speciellen Zahlenangaben folgt, daß im Jahresverlaufe ungefähr ein zwanzigmaliger Umsatz des Betriebes sich stattgefunden hat.

Dem Berichte sind noch Tabellen und Bemerkungen zum nähern Nachweis angefügt.

Wenn es am speciellsten Kenntniß der Organisation der Genossenschaften nach dem von Schulze-Delitzsch bevorzogenen Systeme zu thun ist, der ist auf folgende Schriften von demselben zu verweisen:

- 1) Die arbeitenden Klassen und das Associationswesen in Deutschland. Leipzig 1858. G. Mayer.
- 2) Das Associationswesen für deutsche Handwerker und Arbeiter. Leipzig 1853. G. Reil.
- 3) Vorwärts- und Creditvereine als Volksbanken. Leipzig 1859. G. Reil.
- 4) Jahresbericht für 1859 über die auf Selbsthilfe beruhenden deutschen Genossenschaften. Leipzig 1860. G. Mayer. Th. Schwabe.

Briefkasten.

Herrn W. L. G. in Rotterdam. Eine genügen genaue Beschreibung und Abbildung zum Bau von Maschinen, wie Sie wünschen, werden Sie kaum finden. Angegebene Quillschirmmaschinen für alle Zwecke fertigt Mechanikus Schimmel in Leipzig.

Die Redaction.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verschönerung der Zeitung und deren Inzeratenthell betreffen, beliebe man an **Gebr. Baensch**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Heinrich Pirzel** zu richten.

Literarische Anzeigen.

Verlag von Wolfgang Gerhard in Leipzig.
So eben erschienen:

Handwörterbuch der Fortschritte der gesammten Technologie. Nach den besten und neuesten in- und ausländischen Hilfsmitteln herausgegeben von Dr. C. Schöpffer. Mit 176 Abbildungen. Vollständig in einem Bande. Preis 5 Thlr.

Vollständiges Handbuch über die Wärme und ihre Anwendung in den Künsten und Gewerben. Von P é e l e t, Professor der angewandten Physik an der Centralschule zu Paris. 3te gänzlich umgearbeitete Auflage. 3 Bde. Mit 601 Figuren. Preis 11 Thlr.

Verlag der J. C. Hinrichs'schen Buchhandlung zu Leipzig. Sochen erschien und ist durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen:

Die neuesten Fortschritte in der Technik der Baumwollspinnerei. Unter Mitwirkung einiger Spinnereitechniker herausgegeben von J. D. Fischer, vormals Spinnereidirekt. Mit 16 Tafeln Abbildungen in Folio und 18 in den Text gedruckten Holzschnitten. Ein Nachtrag zu des Verfassers praktischem Baumwollspinner. Preis 2 Thlr. 10 Ngr. Mit dem Hauptwerke zusammen (354 S. Text in gr.-8^o mit 70 Holzschnitten und 27 Tafeln Abbildungen in Folio) 5 Thlr. 6 Ngr.

3 Sgr. = 10 1/2 Kr. rth. = 20 Nkr. ö. w. für die einfache Lieferung.
K^o Gleichzeitg erscheint eine **Band-Angabe**, in 30 broschirten Halbbänden, von denen vierjährlich zwei ausgegeben werden, zum Subskriptionspreis von **1 Rthlr. = 1/2 Fl. rth. = 2 Fl. ö. w.** für jeden Halbband. Vorrathig ist der erste Halbband.
Ausstehende Prospekte gratis in allen Buchhandlungen.

Verlag vom Bibliograph. Institut in Hildburghausen.
MEYER'S
NEUES
KONVERSATIONS-LEXIKON
Zweite Auflage.
Vollständig ungarisiret, stark vermehrt und neu ausgestattet.
Verfasser: 11 starke Oken-Hilfen, jeder von 40 Lieferungen oder 70 Bogen. Was mehr ersehen sollte, verfährt sich die Verlagsanstalt gerne. Jede Lieferung ausgegeben. Die Vollendung der Werke ist also binnen 3 Jahren bestimmt zu erwarten.
Der Subskriptionspreis bildet ebenfalls wie bei der ersten Ausgabe, bei unangenehmen Verhältnissen ausnahmsweise mindlich vor.

Herrn **Johann Zimmermann** bestrittene Patent, wie dem grössern Publikum durch die No. 42 bis 45 und 47 der Sächs. Ind. Zeitung bekannt sein wird, neuerdings von einem hohen Königl. Ministerium aufrecht erhalten worden ist. —

Ein **technischer Chemiker**, welcher über 30,000 Thlr. oder mehr zu verfügen hat, kann sich mit dieser Summe an einer bestehenden grossen chemischen Fabrik theilhaben.

Offerten unter der Chiffre N. 101 beliebe man an die Expedition dieses Blattes zu richten. 2 3

Oscar Kropff in Nordhausen

in Preussen.

Wichtig für alle Feuerarbeiter, welche sich d. Gebläse bedienen.

Es ist uns gelungen einen **Hitze-Apparat** zu construiren, welcher den Zweck erreicht, bei Schmeldefeuern 40% an Kohlen und 20% an Zeit zu ersparen, der Apparat ist von starkem Gusseisen gefertigt und viele Jahre haltbar, bei keiner Arbeit hinderlich, lässt sich in Zeit von einer Stunde an jeden Schmeldefeuer anbringen.

In unseren Werkstätten brauchen wir sonst bei gewöhnlicher Arbeit in 12 Stunden 60 Pfund Steinkohlen, jetzt mit Apparat nur 36 Pfund und wird in 10 Stunden eben so viel Arbeit fertig als früher ohne Apparat in 12 Stunden zu erschaffen möglich war.

Bei Verschiedenheit der Gebläse würden sich auch die Leistungen verschieden herausstellen, wir garantiren aber für jedes Schmeldefeuer

25% an Kohlenersparnis

und machen uns verbindlich den Preis von 14 Thaler retour zu zahlen, falls uns nachgewiesen werden kann, dass der Apparat die versprochenen Leistungen nicht erfüllen sollte. Auf franco-Offerten ertheilen wir gerne nähere Auskunft.

Winckler & Co. in Hamburg,

General-Agenten nachstehender Gesellschaft für Deutschland, die Schweiz, Schweden, Norwegen und Dänemark.

Engl. Patent-Asphalt-Röhren

der Patent Bituminized Water-, Gas- und Drainage Pipe Company in London.

Diese Röhren empfehlen wir zu Anlagen von Gas- und Wasserleitungen etc., da dieselben alle geforderten Eigenschaften besitzen, welche an Röhren zu besagten Zwecken gestellt werden, als: **Widerstandsfähigkeit, Dauerhaftigkeit, Undurchdringlichkeit, Unoxydirbarkeit, Neutralität gegen Säuren u. Alkalien, Nichtleitbarkeit der Electricität, Elasticität, Leichtigkeit, Billigkeit u. Einfachheit beim Verlegen.** Wie erprobt widerstehen diese Röhren einem Drucke von 15 Atmosphären (gleich circa 500 Fuss Wassersäule) das Gewicht beträgt nur ca. 1/3, der Preis nur 1/4—1/5 desjenigen eiserner Röhren. — Diese Röhren werden in Längen von 7 resp. 9 Fuss bei 2—36 Zoll Durchm. geliefert, und hat deren Zweckmässigkeit sich bereits in Frankreich und England bewährt. — Nähere Auskunft sowie Preis-Courante ertheilt auf portofreie Anforderung obige Firma.

Bekanntmachungen aller Art.

Die Werkzeugmaschinenfabrik

Sondermann & Stier in Chemnitz
liefert ausser den bekannten Werkzeugmaschinen ihre patentirte **Siederohr-Fraismaschine**

für Locomotiv- & Eisenbahn-Reparaturwerkstätten. Mit completer Zeichnung und Beschreibung derselben gehen wir gern zur Hand.

N. B. Wir machen darauf aufmerksam, dass dieses, von

Todes-Anzeige.

Indem wir die traurige Pflicht erfüllen und Sie hierdurch von dem am 5. Decbr. erfolgten Dahinscheiden unseres **J. Robert Ulsch** benachrichtigen, theilen wir Ihnen zugleich mit, dass das Geschäft in allen Zweigen seinen ungestörten Fortgang haben wird.

Wir bitten um Ihre ferneren geneigten Aufträge und sichern Ihnen, von den hinreichendsten Mitteln unterstützt, bei billiger Preisstellung schnelle und sorgfältigste Ausführung zu.

Leipzig, im Decbr. 1861.

Mit Hochachtung zeichnend
die Maschinenfabrik von **J. Robert Ulsch**,
Reudnitzerstrasse No. 12.

Patent-Nähmaschinen

von

J. W. Thomas & Co.

Nr. 66 Newgate Street London,

empfehlen den geehrten Fabrikanten Ihre Nähmaschinen, jetzt die anerkannt besten.

Mittelst dieser Maschine werden in England, Frankreich, Spanien, Italien, Indien und den Colonien, alle Uniformen, Hemden, Sattelzeuge, Segel etc. für das Militair und die Marine angefertigt.

Fabrikanten von Schuhen, Stiefeln, Hemden, Corsetten, Kragen etc. so wie Schneider, Sattler, Portefeuilisten etc. nähren jetzt ausschliesslich mit Thomas's Nähmaschinen, in welchen die möglichsten und neuesten Verbesserungen vereinigt sind, die eine vierzweijährige praktische Erfahrung erfinden konnte.

Diese Maschine näht mit erstaunlicher Schnelligkeit, die Stiche sind auf beiden Seiten gleich. derselbe liegt fest und flach und ist das schnur- und hückerrartige ganz vermieden und der Faden kann nicht herausgezogen werden.

In verschiedenen Grössen angefertigt sind die Maschinen für grobe und feine Arbeit anwendbar.

Besonders wird darauf aufmerksam gemacht, sich vor den Ankauf nachgemachter Maschinen zu hüten, da nur für die vom Patentinhaber direct bezogenen, garantirt wird.

Proben der Arbeit so wie Preise sind nur von J. W. Thomas & Co., 66 Newgate Street London, zu beziehen.

== Um portofreie Briefe wird gebeten. ==

**F. W. Schurath**

in Leipzig,

Wiesenstrasse No. 17.

Fabrik von eisernen feuerfesten Geldschränken, Brücken- und Tafelwagen.

Die Fabrik von

Büsscher & Hoffmann

zu Neustadt-Eberswalde bei Berlin

liefert **Steinpappen für feuersichere Bedachungen** für das (Königreich Sachsen conc. unterm 2. Mai 1860) Asphaltplatten zu Isolirungen und Gewölbe-Abdeckungen, Hoffmann und Licht'sche Patent-Ringöfen zum continuirlichen Brennen von Ziegeln, Kalk, Cement u. s. w. und leistet für alle von ihr ausgeführten Arbeiten ausnahmslos Garantie. Die Fabrik besitzt die ältesten und meisten Erfahrungen über Steinpappdecke. Preis-Courante, Beschreibungen gratis. Zweigfabrik firmirt: Peter Krall jun. zu M. Gladbach.

Fabrik von Sparfett zum Gebrauch für Maschinen und Gehwerken aller Art

von

Carl Koch in Thierhaupten

bei Augsburg.

Ein Theil dieses neuerfundnen Schmiermaterials gleicht an Ergiebigkeit zehn Theilen Oeles.
Preis 50 Fl. pr. Ctr. Z.-G.

Die Maschinenfabrik und Drahtweberei

von

A. Münnich & Co. in Chemnitz

(in Sachsen)

empfeilt sich mit compl. Ausführungen von **Brauerei-Anlagen**, mit den bestanerkannnten und bis jetzt noch nicht übertrroffenen **Patent-Malzdarren**; sowie mit den dazu nöthigen, ausgezeichnet gelongenen **Feuerungs-Anlagen, Hilfsapparaten und Maschinen**, als: Dampfmaschinen, Mäschmaschinen, Kühlapparate, Wasser-, Wurz-, Dickmaisch- und Centrifugalpumpen, Braupfannen, Kühlschliffe, Schraubentransportreue, Aufzugmaschinen u. Transmissionen, **Patent-Wolltrocken-Maschinen, Centrifugaltrocken-Maschinen** mit **Patentkessel** aus starkem Drahtgewebe, sowie mit allen in das Maschinenbaufach einschlagenden Arbeiten.

Unsere **Drahtweberei** ist für die grössten Ausführungen eingerichtet und arbeitet hauptsächlich, für industrielle, sowie für technische und chemische Zwecke. Für Spin- nerieleg, **Roteur- und Krepelschliffe**.

Drahtgewebe werden von 1 1/2-zölliger bis zu 12000 Oeffnungen pro □Zoll in jeder beliebigen Länge und Breite angefertigt.

Alle Arbeiten werden prompt, solid und zu möglichst billigen Preisen ausgeführt. Mit speciellen Kostenschlägen, Zeichnungen und Projecten stehen wir jederzeit zu Diensten.

Die Maschinenfabrik

von

Louis Schönherr in Chemnitz

liefert **Mechanische Webstühle** nach eignen patentirten System für Tuch, Croise, Satin, Bukskin, Flanell, Cassinet, Thibet, Drill, Leinen, Damast etc. etc., sowie **Scheer-, Spul- und Treibmaschinen** und alle anderen zur mechanischen Weberei erforderlichen Vorrichtungen.

Das technische Agentur-Geschäft

von

C. H. Findelsen in Chemnitz,

Contor, Poststrasse 27,

befasst sich mit **Ein- und Verkauf von Fabriketablissemments, landwirthschaftlichen und städtischen Grundstücken**, übernimmt **Patentgesuche, liefert Zeichnungen und Kostenschläge** für Fabrikanlagen, sowie alle für die **Fabrikindustrie** und für das **Baufach** nöthigen Gegenstände, vermittelt den **Ein- und Verkauf** aller Arten Maschinen, Maschinetheilen und Apparaten. **Verbesserungen und Erfindungen** auf dem Gebiete der Technik und Volkswirthschaft finden geeignete Prüfung durch Sachverständige.

Nächstem bietet die seit zwei Jahren begründete **permanente Ausstellung** von Maschinen, Maschinetheilen, Apparaten und Gegenständen technischer und industrieller Bedeutung bei dem zahlreichen Besuchs Industrieller aus fast allen Ländern Europas Gelegenheit, Erzeugnisse in genannter Fächern vielseitig bekannt zu machen und kennen zu lernen.

Die permanente Maschinen- etc. Ausstellung ist täglich geöffnet.

Annoncenbureau

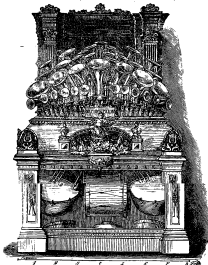
von

E. Hilgen in Leipzig

besorgt Ankündigungen aller Art in sämtlichen in- und ausländischen Zeitungen. Dasselbe ist ermächtigt, bei grösseren und sich öft wiederholenden Anzeigen eine entsprechende Rabattvergütung zu gewähren.

F. Kaufmann & Sohn in Dresden,

Ostra-Allee, Akustisches Cabinet,



empfehlen selbstspielende Musikwerke eigener Erfindung: **Chordaulodion** (Pianoforte u. Flöten), **Belloneon** (Trompeten u. Pauken), **Symphonion** (kleines Orchester für den Salon) u. **Orchestrion**, sowie:

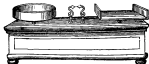


Harmonium, in den verschiedensten Grössen von 2—15 Registern nach neuester Construction.

Brücken- und Tafelwaagen-Fabrik

Thomas Hauser in Leipzig.

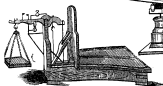
Weststrasse No. 60.



Neueste verbesserte und patentirte

Tafelwaage No. 1, mit runder und viereckiger Messingschale von 5—100 Pfd. Tragkraft.

Tafelwaage No. 2, mit runder oder viereckiger Schale von 5—50 Pfd. Tragkraft.



Transportable Brückenwaage, von 1—100 Ctr. Tragkraft, in beliebiger Form und Grösse.

Franco gegen Franco! Verpackungen werden billigst berechnet.

Kunst-Anstalt

von

C. Hesse in Leipzig,

Petersstrasse 46.

Abziehbilder.

Diese Bilder lassen sich ohne alle technischen Vorkenntnisse nach der einfachen Gebrauchsanweisung in wenigen Minuten auf alle Gegenstände und Stoffe dauernd übertragen, sodass sie lackirt, polirt und mit heissem Wasser gewaschen werden können, ohne der Färbung zu schaden, daher Malerei und ausgelegte Arbeit etc. ersetzen, und viel billiger sind, z. B. Blumen, Bouquets, Fruchtstücke, Landschaften, Thier- und Genrestücke, Portraits, Arabesken, Figuren, Schriften, Zahlen etc. auf Papier, Wachsstuch, Leder, Holz, Glas, Stein, Metalle etc.

Es ist dies eine höchst wichtige Erfindung für alle Geschäfte, die Verzierungen auf ihre Fabrikate brauchen, wie Lackirer, Tischler, Glaser, Buchbinder, Lederarbeiter, Wachsstock-, Kerzen- und Seifenfabrikanten, Metallarbeiter etc. etc.

— Preis-Courant auf **Franco**-Zuschriften. —
Wiederverkäufer erhalten angemessenen Rabatt.

Das Graveur- und mechanische Atelier

von

Theobald Fielitz in Chemnitz

liefert alle nur vorkommenden Arten von Gravüren, bewegliche Hoch- und Wasserdruck-Lettern, Platten, Stempel, Wappen, Walzen etc. etc., Brief-Copir-, Siegel-, Präge-, u. Stempelpressen, Bindfadenrollen, Brief-, Wasser- und Garnsortirwagen, mit stählerner Weife und Zähl-Apparat mit Glocke etc. etc.

Engl. gebohrte Patent-Siegel mit guillochirtem Grunde, waren bisher nur aus England und Berlin, mithin auf dem Continent nur von einem einzigen Verfertiger zu beziehen, gegenwärtig jedoch bin ich im Stande, dieselben nicht nur eben so gut, sondern auch in Stahl auszuführen. — Wegen ihrer grossen Tiefe und Schärfe, sowohl in der Schrift als in der **Guilloche**, sind sie den gravirten bei weitem vort zu ziehen und auf dem bisherigen Wege gar nicht herzustellen. — Diese Patent-Siegel geben selbst mit ordinärem Lack immer einen scharfen, correcten Abdruck, was nur durch den ganz gleichmässigen **Conus** zu erklären ist und kann ferner jede beliebige Schriftgattung, Schriftstellung oder verzierter Rand nach gegebener Zeichnung ausgeführt werden.

Noch ganz besonders erlaube ich mir auf die Vortheile bezüglich der Preise aufmerksam zu machen, durch welchen Umstand dem Publikum Gelegenheit geboten ist, diese überaus zweckmässigen und eleganten Petschäfte in Anwendung zu bringen:

In Berlin kosten

2 Buchst. m. einf. Rand in Messing	3 — — —	bei mir 2 — — —
3 — — —	5 — 15 —	2 — 15 —
ganze Namen m. 4—7 Buchst.	5 — — —	3 — 15 —
— — — — 7—10 — —	6 — — —	4 — — —
— — — — 10—12 — —	7 — — —	4 — 15 —
mit verziertem Rand in Messing	1 mehr,	— 1/2 mehr.
(In Stahl 50% theurer)		

Seiden- und Garnhandlung

von

Robert Jahn in Leipzig,

Ritterstrasse No. 5,

empfiehlt sein Lager von nachstehenden Artikeln: Alle Sorten Nähseide, Hanfwirne, Strickgarne, Schustoffe in Serge de Berry, Velvet, Plüsch, Einfassbänder, Litzen, Borden, Knöpfe, Gummistoffe zum Einsetzen in Schuhwerk, Hanfgarne, Holzstifte u. s. w. Obiger empfiehlt ferner sein Lager von **Nähmaschinen-Seide**, extraprima Qualität in allen Stärken und Farben; **Nähmaschinen-Hanfwirne** u. dgl. baumwollenen Zwirne auf Spulen und in Strähnen, 2-, 3-, 4- und 6fach in allen Farben und Nummern. — Da die vortheilhafte Benutzung der Nähmaschine mit den darauf verwendeten Nähmaterialien Hand in Hand geht, so war ich auch bemüht dieselben **ganz besonders für diesen Gebrauch** und von **bester Qualität** eigends fabriciren zu lassen. —

Die Königl. Sächs. Lotterie-Collection

C. F. Bühring in Leipzig,

Comptoir: gr. Tuchhalle 4

erlaubt sich hierdurch, auf die vorthellhafte Einrichtung der Königl. Sächs. Lotterie aufmerksam zu machen; dieselbe besteht aus 72,000 Loosen und 36,000 Gewinnen, und bietet darunter als Hauptgewinne 1 à 150,000, 1 à 100,000 1 à 80,000, 1 à 50,000, 1 à 40,000, 1 à 30,000, 2 à 20,000 1 à 15,000, 1 à 12,000, 4 à 10,000, 12 à 5000 Thaler etc. etc. dar, wozu jederzeit Original-Klassen-Loose, sowie auf alle Klassen gültige Loose (Voll-Loose). Ganze à 51 Thaler, Halbe à 25½ Thaler und Viertel à 12¾ Thaler. Unter Versicherung strengster Verschwiegenheit ist dieselbe bereit Pläne und Ziehungs-Listen gratis zu übersenden.

Die Säck-, Presstuch- und Schlauchfabrik

Eduard Triefcke in Waldenburg,

Schlesien,

empfiehlt **Säcke ohne Naht in 4 Qualitäten, Presstücher für Zuckerfabriken und Spritzenschläuche** zur gültigen Beachtung. Preislisten stehen auf Franco-Anfragen franco zur Verfügung.

Die Fabrikate zeichnen sich durch dauerhafte Arbeit und billige Preise aus.

Die Werkzeugmaschinenfabrik

Sondermann & Stier in Chemnitz

in Sachsen

liefert alle Sorten Drehbänke, als: **Supportdrehbänke mit Leitspindel**, dergleichen mit **Zahnstange, Doppelsupportdrehbänke**, Drehbänke mit Fusstritt, **Plandrehbänke**, Drehbänke für Locomotiv- und Eisenbahnwagenräder, dergleichen für Achsen, Walzen, Drehbänke etc., **Hobelmaschinen**, neue patentirte **Universal-Doppelhobelmaschinen**, eigener Construction, um gleichzeitig horizontal, vertical und in allen Winkelstellungen rück- und vorwärts selbstthätig hobeln zu können, **Shapingmaschinen**, **Nuthenstossmaschinen**, **Horizontal- und Vertical-Fraismaschinen**, **Vertical-, Horizontal-, Radial-, Langloch- u. Cylinder-Bohrmaschinen**, **Schrauben- Schneidmaschinen**, **Mutterfraismaschinen**, **Mutterfabrikations-Maschinen**, um Muttern aus sechskantigem Walzeisen zu fertigen.

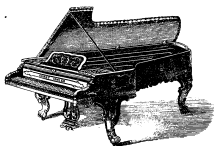
Rädertheil- und Fraismaschinen, **Centrirapparate**, **Blecbiegemaschinen**, **Durchstossmaschinen u. Scheeren**, **Dampfhämmer**, **Schmiedemaschinen**, **geräuschlose Ventilatoren**, **Schleifstein-Apparate**, **Krahne**, und **Flaschenzüge**, **Holzbearbeitungsmaschinen**, als **Hobel-, Bohr- und Stemmmaschinen**, **Band-, Vertical- und Kreissägen**, **Leisten- und Gesimsefraismaschinen**.

Mit den nöthigen Hilfsmaschinen ausgestattet, ist sie im Stande, die grössten Maschinen zu liefern und übernimmt Maschinenteile grosser Dimensionen zur Bearbeitung; Stücke bis 28 Fuss Länge, 6½ Fuss Breite, 6 Fuss Höhe, ohne Portrückeln zu hobeln, lange Schraubenspindeln in jeder Stärke zu fertigen, Räder in Holz, Eisen und anderen Metallen zu schneiden.

Die Schlauchfabrik

Gebrüder Burbach & Co. in Gotha

liefert **Hantschläuche**, **Feuerreimer** und **Garten** jeder Breite, Stärke und Qualität. Die seit vielen Jahren bekannte Güte und die billigen Preise unserer Fabrikate überheben uns besonderer Empfehlung. Aufträge auf die gangbaren Sorten werden sofort ausgeführt.



Ernst Irmeler in Leipzig,

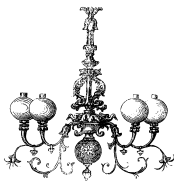
Inhaber der Münchner Preis-Medaille,
grosse Windmühlenstrasse No. 23,

verfertigt und empfiehlt **Pianoforte** in Flügel- und Tafelform mit englischer und deutscher Mechanik, sowie Piano von bekannter Güte.

Fabrik für Gas- und Wasser-Anlagen

Schaeffer & Walcker in Leipzig,

Bahnhofstrasse No. 19,



Gas-Beleuchtungsgegenstände als: Kronenleuchter, Arme, Lampen, Gas-, Koch- u. Heiz-Apparate; sowie für Wasserleit., für höhern u. niedern Druck die nöthigen Röhren; als auch: Pumpen, Wasch-, u. Bade-Einrichtungen, geruchlose **Water-Closets**, **Fontainen-Ornamente** und **Mündungen** empfiehlt zu den billigsten Preisen.



Die Pianoforte-Fabrik

Wanckel & Temmler in Leipzig,

Thalstrasse No. 38,

fertigt **Piano's**, in Flügel-, Tadel- und aufrechter Form, nach neuester, deutscher, französischer und englischer Construction.

Diamantfarbe

Heinrich Röther in Mannheim.

Diese von mir seit 3 Jahren fabricirte Präservativfarbe dient zum **Schutze gegen Oxydation** des Eisens, Bleches und anderer Metalle, gegen **Fäulniss** des Holzes, gegen **Feuchtigkeit** der Wände, zum Lackiren der Zuckerformen und zur **Verhütung des Wassersteines in Dampfkesseln**. Die Diamantfarbe verstreicht sich sehr leicht, adhärirt aufs festeste mit jeder Fläche, springt und verkalkt nie (wie Mennige), wird weder von Säuren noch hohem Wärmegrad angegriffen, kömmt die Hälfte billiger als Mennige, da sie — specifisch halb so schwer — das Doppelte deckt, und wird mit altem Leinölfirniss in feingriebenem fertigen Zustande in Quantitäten à $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ und Cartr. versandt.

Nicht minder empfehlenswerth ist mein Maschinentkit: „**Diamantkitt**“ in Kisten à $\frac{1}{4}$ — 1 Ctr., welcher sich bei Dampf-, Gas- und Wasserleitungen sehr bewährt. Derselbe verkalkt nie und wird daher niemals rissig. Prospekte mit Zeugnissen technischer Behörden stehen zu Diensten.

Das Lager und den Verkauf für das Königreich Sachsen haben übernommen

die Herren **Pramann & Co. in Dresden.**

Diamantfarbe	loco Mannheim à 15 Thlr.	} pr. Ctr. pr. Cassa.
	loco Dresden à 17 „	
Diamantkitt	loco Mannheim à 8½ „	
	loco Dresden à 10 „	

Auf Vorstehendes Bezug nehmend, halten wir uns zu geneigten Aufträgen bestens empfohlen und stehen mit weiter Auskunfft gern zu Diensten.

Pramann & Co. in Dresden.

Die Werkzeug-Maschinenfabrik

D. G. Diehl in Chemnitz

liefert alle Arten

Hilfsmaschinen

für diverse Branchen, namentlich: **Drehbänke, Hobel-, Shaping- u. Nutstossmaschinen, Horizontal-, Vertical-, Radial-, Cylinder- und Langlochbohrmaschinen, Schrauben- u. Mutter-Schneid- u. Fräsmaschinen, Räder-, Theil-, Schneid- u. Fräsmaschinen, Centrirapparate, Maschinen zum Blechbiegen, Schneiden und Lochen, Dampfhammer, Ventilators, Feldschmieden, Krähne, Flaschenzüge, Band-, Vertical- und Kreissägen, hydraulische und Schraubpressen, Stanz-, Horn-, Walz- und Appreturpressen, Cochenille-, Indigo- und Oelfarben-Reibmaschinen, Linir-, Papp-, Papier- und Cartonecken-Schneidmaschinen, Lederspalt- und Stiefelschaffteinwalk-Maschinen etc. etc.**



Ransomes & Sims in Ipswich,

England,

Constructeurs landwirthschaftlicher Maschinen und Geräte, liefern **Locomobiles, Dampf- u. Göppel-Dreschmaschinen, transportable Mühlen, Putzmaschinen u. s. w.**

Auskunfft, Preise und Referenzen bei **Carl A. Specker, Civil-Ingenieur, Wien, Hoher Markt, Galvanihof.**



Fr. Hünnerbein,

Mechaniker in Leipzig,
Halle'sches Gäßchen Nr. 6,

empfeilt selbstverfertigte physikalische Apparate und Maschinen-, Inductions- und Rotations-Apparate für Aerzte, sowie für Heilanstalten und wissenschaftliche Zwecke etc.

Die
einzige **Stahlschreibfedern-Fabrik Deutschlands**

Heintze & Blanckertz in Berlin,

Comptoir & Lager: Brüder-Str. 26, Fabrik: Flieder-Str. 4, fabricirt alle gangbaren Sorten von Stahlfedern und Federhaltern zu durchgängig niedrigeren Preisen als englische und französische Fabriken. Zur Fabrication wird nur das feinste, aus schwedischem Eisen hergestellte Stahl verwandt und alle Arbeiten auf das sorgsamste und gediegenste ausgeführt. Durch die vollkommene Abrundung der Spitzen gleiten die Federn leicht und frei über das Papier, so dass sie weder beim Schreiben spritzen noch die Hand ermüden. Ferner sind sie vor Abnutzung und Verrostung möglichst geschützt.

Ausser der Fabrik von **Heintze & Blanckertz** in Berlin giebt es keine Fabrik von Schreibfedern aus Stahl oder Metall irgend einer Art mehr in Deutschland und werden, zur Vermeidung von Täuschungen, sämtliche Federn mit dem Stempel der Fabrik „Heintze & Blanckertz“ so wie mit einer No. versehen. Dieselben sind in fast allen Papier- und Schreibmaterialien-Handlungen in Originalverpackung zu haben.

Das Comptoir- und Waarenlager befindet sich in der Brüderstrasse Nr. 26 in Berlin, Fabrik Fliederstrasse.

Ernst Julius Einsiedel in Leipzig,

Mittelstrasse No. 20,

empfeilt sein reichhaltiges Lager von allen Sorten **Granit-, Marmor-Steinblöcken, Granitrottoirplatten, Stufen, Schwellen, blauem und rothem Granit, geschliffen und polirt** zu Monumenten, **Marmor** in allen Arten und Farben zu architektonischen und plastischen Arbeiten, sowie fertige Parquet-Fussböden, Tisch- und Consolplatten, Waschtische, Kamine, Tafeln und Kreuze auf Gräber, worauf zugleich die Inschriften gefertigt werden. **Sandsteine** zu allen vor kommenden Arbeiten, fertige Grabmonumente und alle Bauarbeiten, Solenhofer Fliesen, Fruchtschiefer, Böhmisches Platten u. dgl. m.

Bestellungen werden prompt und zu den billigsten Preisen ausgeführt.

Maschinen-Fabrik

von

Karl Krause in Leipzig,

Inselstrasse No. 3,

liefert alle Arten **Buchdruckpressen** und **Maschinen** nach neuester Construction — eiserne **Setzer-Winkelhaken** — **Walzen-Apparate** zum Farbentisch — **Walzen-gestelle** zum Stellen — **Schriftrahmen** in allen Grössen und allen Formen — **Farbenmesser** — **Stahl- und Zinkplatten** in diversen Grössen.

Ferner alle Arten Pressen und Maschinen sowie einzelne Theile für Stein-, Kupfer- und Stahldrucker sowie Buchbinder. Ferner **Copirpressen** aus Guss Eisen für Folio und Quart — **Siegelpressen** etc. etc. etc.

Zahlungsbedingungen $\frac{1}{3}$ bei Bestellung, $\frac{1}{3}$ bei Ablieferung, $\frac{1}{3}$ gegen dreimonatliches Accept, oder nach Uebereinkunft.

Verpackung wird billigst berechnet und bei Francoeretsendung zu $\frac{2}{3}$ des Betrags wieder angenommen.



Die
**Maschinenbauanstalt,
Eisengiesserei & Kesselschmiede**



Kesselschmiede

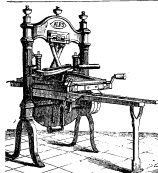
Eisengiesserei

Maschinenbauanstalt

VON
MORITZ JAHR in GERA

liefert:

Motoren, als: Dampfmaschinen, Locomobilen, calorische Maschinen, Wasserräder und Turbinen; **Mühlen**, amerikanisches und englisches System-, Oel, Papier-, Säge- und Thonmühlen; **Maschinen und Anlagen** für Baumwollen- und Wollenfabriken, Färbereien, Appreturanstalten und Bleichereien, ferner für Brennereien und Brauereien, Steinkohlen- und Braunkohlen-Bergwerke etc.; **Transmissionen**: Räder, Wellen, Riemenscheiben, Hängearme; **Hydraulische Pressen**, stehend und liegend, mit Pumpwerk zu Hand- und Maschinenbetrieb; **Centrifugal-Trockenmaschinen**, patentirt; **Eisengusswaren**, als: alle Arten Maschinenteile, Räder etc., alle Arten Oefen: Koch-, Zug-, Kanonen-, Füllöfen; Wasser- und Gasleitungsröhren, Gasretorten, Gaslaternen und Gusswaren für Gasbereitungsanstalten überhaupt; Wasserpfannen, Geländer, Grabkreuze etc.; **Messing- und Rothgusswaren; Kesselschmiedearbeiten**, als: Dampfkessel, Laugenkessel, Braupfannen und Braukessel, Kühlschiffe, Gasometer, Essen etc.



Buchdruckpressen
(eigner Construction).

Größe: 22" u. 15 1/2" — 41 1/2" u. 31 1/2" sächs.
Preis: 240—330 Thlr. Crt.

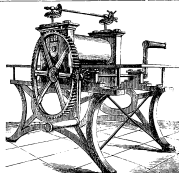
Maschinen-Instrumenten- u. Werkzeug-Fabrik

VON

W. E. Alfs in Leipzig

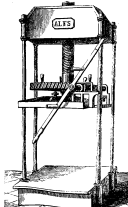
Blumengasse No. 5

liefert **Pressen** und beziehentliche Gegenstände für **Buch-, Stein- und Stahl-drucker**, sowie für **Buchbinder** etc., **Nähmaschinen, Dampfmaschinen, Landwirthschaftliche Maschinen** etc. etc.



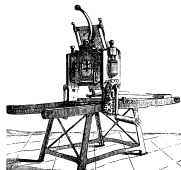
Eiserne Walzwerke
zum Satiniren.

Walzenlänge: 32". Walzenstärke: 9" sächs.
Preis: 90—300 Thlr. Crt.



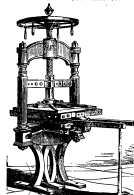
Pack- und Glanz-Pressen

mit Schraube und Schnecke
Größe des Tiegels: 31 1/2" und 24"
bis 48" und 29" sächs.
Preis: 240—380 Thlr. Crt.



Steindruck-Pressen
mit eisernem Gestelle.

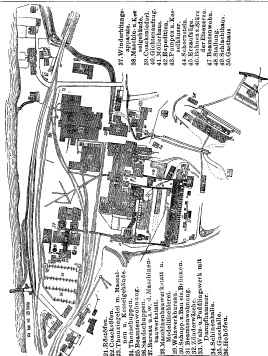
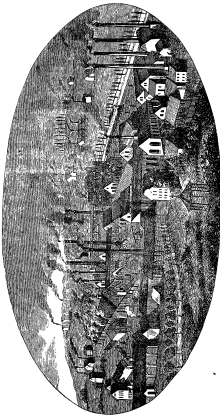
Größe des Formats: 33" und 25" bis 42" und
33" sächs.
Preis: 140—200 Thlr. Crt.



**Galvanoplastik- oder Guttaperch-
Fräg-Pressen.**

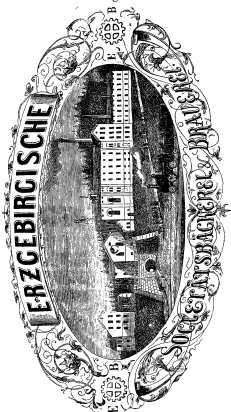
Größe d. Fundaments: 26" u. 19 1/2" bis 41 1/2"
und 31" sächs.
Größe d. Tiegels: 22" u. 15 1/2" — 37 1/2" u. 26 1/2" sächs.
Preis: 230—350 Thlr. Crt.

Königin Marienhütte zu CAINDSORD bei ZWICKAU.
 Firma: von Arnimsche Berg- und Hüttenverwaltung.



1. Erzhütte.
2. Stieglage.
3. Kamin.
4. Kamin.
5. Kamin.
6. Kamin.
7. Windfänger.
8. apparte.
9. apparte.
10. apparte.
11. apparte.
12. apparte.
13. apparte.
14. apparte.
15. apparte.
16. apparte.
17. apparte.
18. apparte.
19. apparte.
20. apparte.
21. apparte.
22. apparte.
23. apparte.
24. apparte.
25. apparte.
26. apparte.
27. apparte.
28. apparte.
29. apparte.
30. apparte.
31. apparte.
32. apparte.
33. apparte.
34. apparte.
35. apparte.
36. apparte.
37. apparte.
38. apparte.
39. apparte.
40. apparte.
41. apparte.
42. apparte.
43. apparte.
44. apparte.
45. apparte.
46. apparte.
47. apparte.
48. apparte.
49. apparte.
50. apparte.
51. apparte.
52. apparte.
53. apparte.
54. apparte.
55. apparte.
56. apparte.

Die



in

CAINDSORD bei ZWICKAU

empfehlen ihre

Mühlen- und Brauerei-Fabrikate

deren Versandt sich durch directe Verbindung

mit der

Ober-Erzgebirgischen Staats-Eisenbahn

ebenso prompt als schnell

nach allen Gegenden hin bewirken lässt.

Die Steinzeug-Waaren-Fabrik

VON

Mr. Chr. Mikentscher

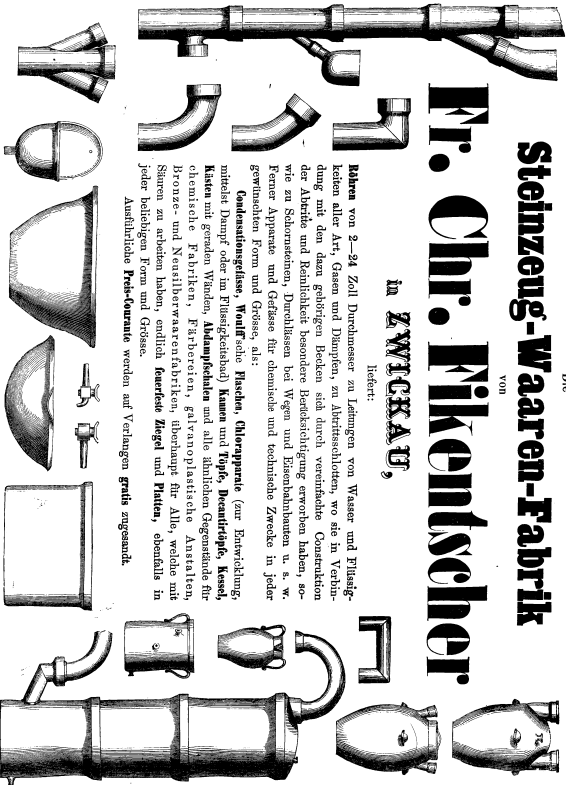
in **ZWICKAU,**

liefert:

Röhren von 2—24 Zoll Durchmesser zu Leitungen von Wasser und Flüssigkeiten aller Art, Gassen und Dämpfen, zu Abtrichtschloten, wo sie in Verbindung mit den dazu gehörigen Becken sich durch vereinfachte Konstruktion der Abtritte und Reinlichkeit besondere Berücksichtigung erworben haben, sowie zu Schornsteinen, Durchlässen bei Wegen und Eisenbahnbauten u. s. w. Ferner Apparate und Gefässe für chemische und technische Zwecke in jeder gewünschten Form und Grösse, als:

Condensationsgefässe, Woulf'sche Flaschen, Chlorapparate (zur Entwicklung, mittelst Dampf oder im Flüssigkeitsbad) **Kannen und Töpfe, Decantiröpfe, Kessel, Kästen** mit geraden Wänden, **Abdampfschalen** und alle ähnlichen Gegenstände für chemische Fabriken, Färbereien, galvanoplastische Anstalten, Bronze- und Nensilberwarenfabriken, überhaupt für Alle, welche mit Säuren zu arbeiten haben, endlich **feuerfeste Ziegel und Platten**, ebenfalls in jeder beliebigen Form und Grösse.

Ausführliche **Preis-Courante** werden auf Verlangen **gratis** zugesandt.



THEODOR WIEDE'S MASCHINENFABRIK

früher **Götze & Co.**

CHEMNITZ in **SACHSEN**,

erbaut:

Dampfmaschinen der besten Systeme, sowohl zum **Betriebe** von **Fabriken**, als zum **Fördern** und **Wasserhalten** für **Bergwerke**, in allen Grössen, mit und ohne Condensation, sammt allen erforderlichen **Krafttransmissionen**,

liefert:

vermöge ihrer umfassenden Einrichtungen in kurzen Zeiträumen

sämmtliche **Fabrikationsmaschinerie** sammt **Motoren** und **treibenden Zeugen**

zu **ganzen Fabriksanlagen** für **Baumwollspinnerei**, **Kammgarnspinnerei**, **Streichgarn- und Vigognegarnspinnerei**, in den neuesten und besten Systemen, eigener wie fremder Erfindung,

liefert ferner:

Zwirnmaschinen aller Kaliber für **Schaaftoll-** wie **Baumwoll-Zwirne** und **Strickgarne**, **Trockenmaschinen** für **Wolle**, **Tuche**, **Garne** und andere Stoffe, **Patentwalzwalken** für **Streichwollfabrikate**; **Hydraulische Pressen** sammt **Presswägen** für **Appreturen** aller Art, **Krahne**, **Aufzüge**, **Ventilatoren** etc. etc.

Die mit der Maschinenfabrik verbundene **EISENGIESSEREI** ist in den Stand gesetzt, die grössten wie zartesten Theile auf das Vorzüglichste darzustellen, und besitzt eine reichhaltige Auswahl von Modellen für treibende Zeuge, namentlich für Räder jeder Gattung und Grösse.

Das allgemeine landwirtschaftliche und technische Industrie-Comptoir und generelle Auskunfts-Bureau

von Wilh. Schiller & Comp. in Görlitz, Preussisch-Schlesien.

Unser **Geschäfts-Programm**, welches Erwerbsquellen für Bemittelte und Unbemittelte bietet, versenden wir auf portofreies Verlangen unentgeltlich und franco. — Die unten folgend angegebenen **Nummern** sind die

Nummern dieses **Programms**.

7. Rationell-praktische Anleitungen: Das Sauerwerden aller Biere

besonders auch der Lagerbiere — in ganz gewöhnlichen Kellern etc., ohne besondere Vorrichtungen, Eis etc., in jeder Jahreszeit entschieden zu verhüten und dasselbe alsbald, wenn es beliebt, kräftig, glanzvoll, schäumend und wohlgeschmeckt erscheinen zu lassen, was pro Tonne etwa ein paar Silberroschen kostet und wodurch alle die sehr fraglichen Bemühungen: „saureres Bier wieder süß, wohlgeschmeckt und lebensfähig zu machen.“ von selbst unnötig werden, obwohl die besten Ausführungen dieser Art, einschliesslich aller dafür ausgebotenen Mittel, auch befinden. Diese Anleitung umfasst überhaupt eine Menge aus Verunfall und Erfahrung gegründete Rathschläge für die Bierwirtschaft. Abgegohrenes Bier ist ebenfalls, sowohl auf Fässern wie auf Flaschen, in 24 Stunden sonnenklar zu machen.

Honorar nur 3 Thlr. = 6 Fl. = 12 Fres.

Diejenigen, welche bisher eine Vorschrift über „Bierbehandlung“ in Manuscript von uns erhielten, wollen sich zur Gratis-Empfangnahme dieser nunmehr in Brochüre erschienenen, sehr erweiterten Anleitung melden.

Ebenso werden auch bereits die sehr wesentlichen Verbesserungen und Nachträge zu den Vorschriften über:

Spiritusentfäulung und Liqueur. (3 Thaler).
Tinten-, Siegelack- (jedes 3 Thaler, zusammen 5 Thlr.).
Glanzwachs-, Wagenfett- (à 10 Thaler und 6 Thaler).
Schnell-Essigsprit- (à 10 Thaler, à 15 Thaler).
Hefen-Fabrikation (à 6 Thaler).
Öelreinigung (à 10 Thaler).
Kunstwäscherei (à 3 Thaler) etc. etc.

wie solche sich in jeder Beziehung 1860 und bis dato ergeben resp. kundgegeben haben, ausgegeben und resp. gratis versandt — wie dies auch ferner alljährlich geschehen wird. — Interessenten, welche übersehen werden sollten, wollen sich gefälligst franco melden. — Die oben hintengeannten Honorarbeträge sind für die Vorschriften selbst — nicht etwa für die Nachträge etc., welche nichts kosten.

8. Gährungsmittel für Branntweinnrennereien.

Durch dieses ganz neue, entschieden zuverlässige, sehr billige, stets in ein paar Stunden — ohne Malz — herzustellende, 3 bis 4 Wochen haltbare Gährungsmittel, hat man es unter jeden Umständen in der Gewalt, allen in der Maische (Getreide- oder Kartoffel-) enthaltenen Zuckerstoff vollständig zu vergähren und diejenige höchste Spiritusausbeute zu erzielen, welche nach rationell-praktischen Principien erzielt werden kann. Ein Quantum, was circa 18 Zollpfund bester Presshefe vertritt, kostet etwa 1 Thaler oder 1½ Gulden. — Mit der sehr speciellen Vorschrift zur Bereitung dieses Gährungsmittels, geben wir noch ein Mittel in die Hand, jeder Schaumgährung vorzubeugen, auch wenn die sonst gewöhnliche Brennerei-Kunsthefe in Anwendung bleibt, sowie auch letztere in Bezug auf die diesjährige, die Gährung erschwerende Beschaffenheit der Kartoffeln so zu bereiten, dass die Vergärung eine gelungene zu nennen ist. — Honorar 20 Thlr. Pr. Courant = 40 Fl. = 80 Fres.

9. Melasse-Brennereien

erhalten von uns Vorschrift zu einem Gährungsmittel, welches eben so billig wie das obige, und ebenfalls schnell ohne alle Umstände und ohne Malz zu bereiten ist. Mittele demselben wird jedes Atom von Zucker in Weingeist verwandelt und der Spiritus erhält sogar noch eine sehr an-

genehme Beschaffenheit. — Honorar 30 Thlr. Pr. Courant = 60 Fl. — Dieses Gährungsmittel ist überhaupt eine vortreffliche Hefe zur Vergärung aller zuckerhaltigen Substanzen, z. B. bei der Wein- und Bierfabrikation, aber auch bei der Bäckerei, da es sehr weiss und zart ist, sich auch mehre Wochen hält.

41. Orient. Anis-Mastix-Tinctur,

von welcher ein Esslöffel voll genügt, um ein Glas dieses köstlichen, sehr gesunden, kühlenden, milchweissen Getränkes herzustellen. Für Sommer-Restorationen etc. etwas Vortreffliches. Honorar 3 Thlr. = 6 Fl. = 12 Fres.

42. Genaue praktische Anleitung zur Bereitung des feinsten

Brust-Syrups

austMalz, Zwiebeln, Rettig, Mohrrüben etc. — Die Bereitung dieses Syrups ist sehr einfach und man kann solchen sich mit Leichtigkeit auf Jahr und Tag für ein Billiges herstellen, gewiss aber ebenso glückliche Kuren damit machen, wie mit anderen mehr als zehnmal so theuren Fabrikaten dieser Art, da ein Unterschied nur hauptsächlich im Etiquett liegt. — Die Bereitung zum Wiederverkauf ist höchst lukrativ! Honorar 3 Thlr. = 6 Fl. = 12 Fres.

59. Cognacöl, Weinöl (Oenanthäther)

so wie alle die verschiedenen ätherischen Oele aus Kräutern, Pflanzen, Wurzeln, Kernen, Trestrern, Drusen etc., über einen sehr einfachen und billigen Apparat, im Kleinen wie im Grossen zu bereiten und bei viel Quantität doch die feinste Qualität zu erzielen, so wie auch die geeigneten Nebenproducte zu gewinnen und die Verfälschung der ätherischen Oele ziemlich genau nach Procenten nachzuweisen. — Honorar 10 Thlr. = 20 Fl. = 40 Fres.

61. Die ganz einfache Fabrikation der **Kartoffel-Stärke**, wie sie sich im kleinsten wie im grössten Maasstabe leicht und billig, ohne grosse Räumlichkeit und Einrichtung ausführen lässt. Diese Vorschrift ist namentlich den kleineren und grösseren Landwirthschaften sehr warm zu empfehlen. Die Kartoffel wird dadurch dem Verkaufspreise gemäss in Geld gesetzt und das Viehfutter bleibt der Wirtschaft umsonst. — Die Arbeitskräfte, welche im Winter disponibel, werden ebenfalls verworther, resp. betthätigt und für den Sommer gewonnen, sowie das Zugvieh, was sonst neben Wagen und Geschirr auf der Strasse bei dem Verfahren der Kartoffeln heruntergeschlagen wird, der Ruhe und Pflege genießt und für die Arbeitszeit gekräftigt wird. Diese Anleitung nebst genauer Zeichnung, ist streng nach den besten praktischen Ausführungen, welche wir die letzten Jahre speciell beobachteten. — Honorar 5 Thlr. = 10 Fl. = 20 Fres.

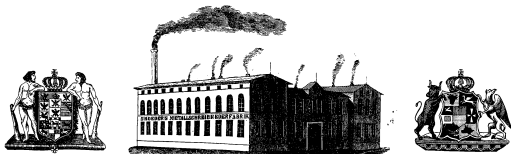
62. Die kurzgefasste aber dennoch specielle Vorschrift zur Bereitung des **Kartoffel-Syrups**, wie solche im kleineren oder grösseren Maasstabe, rasch, billig und zuverlässig — ohne grosse Umstände und Einrichtungskosten — auszuführen ist. Dieser so bereitete Syrup ist sehr rein und haltbar, so dass derselbe, namentlich zur Wein-, Likör- und Bier-Veredlung und Bereitung, so wie zu jedem sonstigen Verbrauch vortrefflich ist. — Die Bereitung dieses Syrups bietet besonders unbemittelten, arbeitsamen Familien einen guten und bequemen Erwerb. — Honorar 3 Thlr. = 6 Fl. = 12 Fres.

66. Rum-Essenz

in vortrefflicher Qualität in eben derselben Weise herzustellen, wovon das preuss. Quart = 2¼ Zollpfund etwa 1½ Thlr. = 1½ Fl. kostet und stets gern mit 1 bis 1½ Thlr. bezahlt wird. — Honorar 10 Thlr. = 20 Fl. = 40 Fres.

67. Mittheilungen der beliebtesten **Beizen für Cigarren** und **Schnupftabake**, als: Natchitoches, Doppel-Mops, Holländer, Sedlitzer, Albanier etc. — Nicht nur für Fabrikanten, sondern für jeden, der mit solchen Artikeln handelt, höchst wichtig, da unkräftig gewordene Waare hiernach auf sehr einfache und billige Weise wieder in den angenehmsten Zustand zu versetzen ist. — Honorar 3 Thlr. = 6 Fl. = 12 Fres.

68. Specielle und praktische Vorschrift zur einfachen und billigen Anfertigung von **Senf, Mostrich, Mustard, Moutarde**, vom Naturrell bis zu den feinsten und pikantesten Sorten. —



Zinkcompositions-Schreibfedern von S. Röder,

Hoflieferant S. M. des Königs v. Preussen und S. K. H. des Grossherzogs v. Mecklenburg-Strelitz
in Berlin, Neue Friedrichs-Strasse 49.

Meine unausgesetzten Bemühungen, wo es irgend möglich, meine rühmlichst bekannten Zinkcompositions-Schreibfedern noch fortwährend zu vervollkommen, haben deren Ruf schon längst über die Grenzen des Vaterlandes hinaus verbreitet, und ist das Interesse daran allerorts ein so reges, dass ich es mir nicht versagen kann, nachstehend einen kleinen Theil der anerkennenden Zuschriften zu veröffentlichen, die mir fortwährend von Sachverständigen zugehen.

Berlin, im August 1860.

S. Röder.

Zeugnisse.

Der Vorzug der „Röder-Federn“ vor andern Fabriken besteht zunächst in der durchdachten und verständigt gewählten Metall-Verbindung, durch welche die Nachgiebigkeit zwischen Feder und Papier, das sanfte Hingleiten derselben über dieses, überhaupt aber ein schon dadurch leichteres und freieres Schreiben bedingt, so wie das lästige und immer ärgerliche Spritzen und Kratzen oder gar Einreissen des Papiers abgestellt wird. Die Dauerhaftigkeit der Federn hat wohl gleichfalls darin ihren triftigen Grund, indem weniger Druck mit der Hand während des Schreibens erforderlich ist als mit der gewöhnlichen Stahlfeder; — wenn daher der ungleich längere Gebrauch einer solchen Metall-Feder fast selbstverständlich einleuchtet, so dürfte dies noch dadurch erhöht werden, dass die „Metall-Federn“ selbst den Säuren und den das Stahlblech angreifenden Zusätzen der Dinte, wie bereits die Erfahrung gelehrt hat, viel weniger oder gar nicht ausgesetzt sind.

Ganz besondere Erwähnung verdient die durchgängige Gleichmässigkeit der einzelnen Federn im Metalle, ferner die wohlgedachte und gerechtfertigte, besonders aber das Schreiben erleichternde Construction dieser Metall-Federn und die daneben beobachtete, elegante und gefällige Form derselben; endlich aber die vorzüglich sorgfältige Bearbeitung des Spalten und der Spitze, — als der Hauptbestandtheile einer jeden Feder überhaupt.

Diese aus innerster Ueberzeugung ausgesprochenen und durch die Erfahrung geläuterten nennenswerthen Vorzüge und Annehmlichkeiten der „Metall-Federn“ des Herrn S. Röder machten es mir zu einer angenehmen Pflicht, dieselben hiermit der allgemeinsten Verbreitung und allseitigen Beachtung, wie sie es mit vollem Rechte verdienen, aufrichtig empfehlen zu haben.

Berlin. Ernst Schütze,
(L. S.) K. Preuss. Königl. Niederländ u. K. Schwed. Hof-Kalligraph u. akad. Künstler, Ritter etc.

Unter allen Federn, die ich seit Jahren zu prüfen Gelegenheit hatte, erwiesen sich mir die von S. Röder als die vorzüglichern. Sämmtliche Sorten besitzen die Eigenschaften, die man von einer guten Feder fordert, sie sind dauerhaft, elastisch, ihre Spalten schliessen genau und die Spitzen sind sorgfältig geschliffen.

Durch mehrjährige Erprobung von der Vorzüglichkeit der Röder'schen Metallfedern überzeugt, erachte ich es als Pflicht, dieselben der allseitigsten Beachtung zu empfehlen.

Basel. J. M. Hübscher,
Schreiblehrer am humanistischen Gymnasium in Basel.

Seit langen Jahren bediene ich mich der Zinkcompositions-Schreibfedern von S. Röder in Berlin und bezuge sehr gern, dass ich noch nie eine Stahlfeder gefunden habe, die mir so wie diese zugesagt hätte. Sie sind für jedes Papier gleich zu

einzig und alleiniger Fabrikant von Zinkcompositions-Schreibfedern verwenden und so dauerhaft, dass eine Feder Monate lang aushält. Ihre Schreibart ist so angenehm und leicht, dass ihr Gebrauch selbst einen vortheilhaften Einfluss auf meine Handschrift gehabt. — Ich kann daher diese Federn der allgemeinen Beachtung mit gutem Gewissen empfehlen.

Hamburg. (gez.) C. Krause,
Dr. d. Theolog., Hauptpast. zu St. Nicolai u. Scholarch in Hamburg.

Im Interesse des schreibenden Publikums besonders der hohen und niederen Behörden, welche zahlreiche schreibende Hände beschäftigen, nehme ich gern auf obige Anzeige Bezug und bemerke, dass die Federn aus der Fabrik des Herrn S. Röder in Berlin ichte Bureau- u. die schönsten Schulfedern sind. Ich selbst war seit 21 Jahren meines Geschäftslebens ein abgesetzter Feind aller Stahlfedern, bis ich vor einem Jahre zufällig ein Gros der Röder'schen Federn in die Hände bekam, die bis auf die heutige Stunde bewährt haben, dass ich mit gewöhnlicher saurer Tinte, ohne die Feder zu korrigiren, durchschnittlich 14 Tage bis 4 Wochen mit einer und derselben Feder schreibe.

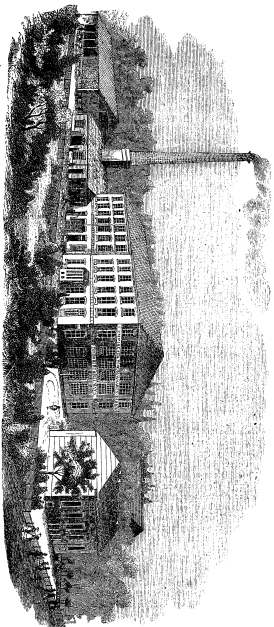
Der Grund, dass die Röder'schen Federn von der gewöhnlichen sauren Tinte nicht angegriffen werden, ist, dass sie nicht reinen Stahl, sondern, wie mich die chemische Analyse gelehrt hat, noch zwei andere Metalle enthalten, deren galvanische Reaction den Stahl vor dem Angriffe der Essigsäure sicher stellt. Seit einem Jahre bald schreiben alle Schüler meiner Schul-Inspection mit Röder'schen Federn und die Handschriften werden sietbarlich immer gleichförmiger und schöner, was in der vorzüglichen Qualität der Feder wesentlich seinen Grund hat. Selbst diejenigen Schreiber, welche die Feder fast senkrecht halten, und bei schwerer Hand von unten nach oben stossend oder stechend schreiben, finden unter den 50 Sorten des Herrn Röder ihre passende Feder.

Möge dieses mein durch keinerlei finanzielle Vortheile getriebes Urtheil über das Röder'sche wahrhaft preiswürdige Fabrikat dazu beitragen, dass auch in unserer Provinz in dieser Beziehung dem Verdienste seine Krone werde.

Wilhelmsberg. (gez.) Marks, Pfarrer.

Viele Versuche mit gut empfohlenen Metallschreibfedern aus in- und ausländischen Fabriken überzeugten mich, dass vor allen die „Röder-Federn“ in Bezug auf sorgfältige Bearbeitung der Spitzen und Spalten, Biegsamkeit und Dauer sich besonders auszeichnen. Ausserdem bietet die grosse Mannigfaltigkeit unter den Zinkcompositions-Schreibfedern aus der Fabrik des Herrn Röder dem Publikum hinreichend Gelegenheit, für jede Hand eine passende Feder zu finden. Es gereicht mir deshalb zum besondern Vergnügen, die Röder-Federn, von mir durch nunmehrjährigen Gebrauch erprobt, der schreibenden Welt aus innerer Ueberzeugung zu empfehlen.

Berlin. Viez,
Calligraph und Justiz-Ministerial-Beamter.



Die Gummi- und Gutta-Percha-Waaren-Fabrik

von

Konrobert & Reimann in Berlin

fertigt alle in dieses Fach einschlagende Artikel, die laut besonderen Preis-Couranten in folgende Hauptklassen sich einteilen: a) **Technische Artikel**, b) **Spiel und Kurz-Waaren**, c) **Fabrikate für chemische und medicinische Zwecke**, d) **Wasserdruckle Stoffe**, **Lederuch und vegetabilische Leder**, e) **Schuhc**.

Von ersterem empfehlen besonders: **Butter-Ringe**, **Schläuche ohne Einlage** für Gas-Einrichtungen, Brauereien etc. etc., **Schläuche mit haarf. Einlagen** für Locomotiven, Spritzen, Dampf- und Wasserleitungen, Spiral-Schläuche zum Saugen, **Platten, Verdichtungen** für Maschinen, aus Platten und Schuhen, **Garnituren zu Centrifugen**, **Muschrichter** für Zuckerfabriken, **Gummi-Auflösung** zum Kleben, **Gutta-percha-Maschinen-Rieme**, besonders für Papierfabriken zu empfehlen, **Gutta-Percha-Schuhre** für Drehbänke etc. etc. etc.

In Leipzig

Lager: Bühlengewölbe 19,

In Chemnitz

Agent: Herr C. Herrmann Findelsen.

In Leipzig

Agent: Herr E. Illger