

## Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnements-Preis:  
Halbjährlich 3 Thlr.

Herausgegeben von Dr. A. Lehmann.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Vintz-Straße Nr. 10.

Insertions-Preis:  
pro Zeile 2 Gr.

Dreihundertdreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

**Inhalt:** Gewerbliche Berichte: Ueber das neue projectirte Gasbeleuchtungs-System in Paris. Von G. Rößiger. — Ueber die Erleuchtungslichter gasförmiger Oefenräume. — Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten: Patente für Kunst April. — Verbesserter Conditentisch. — Sibir'scher Sicherheitsapparat zur Verhütung des Ausbrechens von Wasserhöfen. — Zwei neue Werkzeuge für Wäschmaschinen. — Ueber Petroleum-Kochapparate. Von Prof. Dr. F. Meißner. — Verbesserter Versuchszug an transpirablen Vorrichtungen. — Verbesserung an Drehbänken und Schneiden für Petroleumföhrern. — Sibir'scher verbessertes Kalkesolvent. — Verbesserter Sicherheitsschloß für Magazine leicht entzündlicher Flüssigkeiten. — Ventilator; Beschloß zur Verhinderung und Verhütung von Dampfströmen in Wein. — Schienen-Eisenbahnen rheinisch-westfälischer Werke. — Befestigung des hochgradigsten Quarzits durch die Brennerkohlen. — Christliche Kuffert über die Biercarbonen im Winter. — Einrichtungen in Italien. — Zur Literatur der Natur, Volk- und Gewerbelehre.

## Gewerbliche Berichte.

Ueber das Wesen und die praktische Ausführbarkeit des neuen projectirten Gasbeleuchtungs-Systems in Paris.

Von G. Rößiger.

Von allen praktischen Anwendungen der Naturwissenschaft auf das alltägliche Wohlbestehen der städtischen Einwohnerschaft ist die des Gases unstreitig eine der wertvollsten. Trotz vieler Versuche, Gas aus anderen Stoffen als aus Kohle darzustellen, ist diese nichts desto weniger vorzugsweise das Material geblieben, aus welchem dieser lichtpendende Zukunftsartifel gewonnen wird.

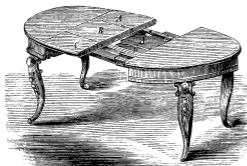


Fig. 1. Verbesserter Conditentisch.

Die Hauptschwierigkeit bei der Hydratation von Gas aus Kohle war von jeher die Reinigung und noch bis auf den heutigen Tag läßt sich nicht sagen, daß diese Schwierigkeit vollständig überwunden sei. In manchen Städten ist man sogar soweit davon entfernt, daß das horige Gas lange nicht den Glanz und die Leuchtkraft besitzt, welche diesem Leuchtmaterial in reinem Zustand eigenthümlich ist.

Vor einigen Jahren trat in Vondan eine Altkiengeßellschaft behufs der Erzeugung von Leuchtgas aus Del zusammen; das Gas war zwar von dem dem Kohlengas anhängenden Verunreinigungen frei und besaß auch eine anscheinlich größere Leuchtkraft als jenes, indess erwieb es sich doch zu theuer und man ließ demzufolge das Project wieder fallen. Die Bereitung von Leuchtgas aus andermittigem Material aus Holz, aus dem fetthalbigen Eisenswasser der Wollspinnereien, aus den Rückständen der Braunkohle-Schmelzen und der Petroleum-Kaffinerien u. s. w. hat zwar, was Reinheit und

Leuchtkraft des Gases anlangt, recht befriedigende Resultate geliefert, indess muß die Verwendbarkeit dieser Materialien mindestens theilweise und für jetzt noch den Zwecken für das Große und Allgemeine verschloffen bleiben. Daher hat sich das Streben der Praktiker im Verein mit den Theoretikern mehr auf den Punkt concentrirt, das Kohlengas als Erleuchtungsmaterial zwar beizubehalten und daselbst intensiven Reinigungsprozessen zu unterwerfen, dessen Leuchtkraft aber dadurch zu erhöhen, daß man in den Brenner des Kohlen-gases Sauerstoff einströmen läßt und durch die gemeinschaftliche Flamme ein Stückchen Kalk oder Magnesia in Glühhöhe versetzt, die stark genug ist, um das Stückchen Mineral mit blendend weißem Lidte leuchten zu machen, der sehr richtigen Ansicht folgend, daß die Flamme einen ungleich höheren Grad erreicht, wenn statt der atmosphärischen Luft, die nur  $\frac{1}{2}$  Sauerstoff enthält, reiner Sauerstoff und zwar in hinreichender Menge an der Verbrennung sich theilnimmt. Es ist somit bei diesem Beleuchtungssystem das glühende Mineral, nicht aber, wie bei dem gewöhnlichen Verfahren der Gasbeleuchtung, die Flamme die Quelle des Lidtes. Ueber den Effect nun dieses Systems und dessen Ausführung wird an o. D. berichtet: „Zeit einiger Zeit bleibt auf dem Stadtbanplatz zu Paris allabendlich viel Publikum stehen in Betrachtung und Bewunderung einer ungewöhnlichen Beleuchtung, welche von vier Candelabern ausgeht, und zwar mit solchem Glanze, daß die übrigen Gasflammen des Platzes trüb und ruhig erscheinen. An jenen Laterneu gelöst sich zu dem gewöhnlichen Gasrohr, welches für das Leuchtgas bestimmt ist, ein zweites, welches Sauerstoffgas herzuführt. Beide Gase mischen sich im Brenner und ihre Flamme umspielt ein Stängelchen von Magnesia, welches haltbarer als Kalk und nicht so sehr dem Zerfallen ausgesetzt ist. Das Licht, als von einem festen Körper ausgehend, ist daher auch ein sehr ruhiges, flackert nicht und ist unempfindlich gegen Sturm und Unwetter.“

Es ist ersichtlich, daß diese neue Beleuchtungsmethode der Darstellungweise des Dymmon'schen Kalklichtes nachgebildet ist, das schon eine Reihe von Jahren bekannt, im Wesentlichen darin besteht, daß eine aus reinem Wasserstoffgas und Sauerstoffgas bestehende Flamme aus ein Stückchen Kalk einwirft, das durch die außerordentliche Verbrennungshöhe der Flamme bis zu dem Grad der Weißgluth versetzt wird, daß es fast gleich der Sonne leuchtet. Denn zu den höchsten Graden, die künstlich herzugebracht werden können, gehören die durch Wasserstoff- und Sauerstoffverbrennung erzeugten.

Als eine Nachbildung dieses Lichtes mag aber die beregte neue Beleuchtungsmethode deshalb gelten, weil nicht reinen Wasserstoff, sondern gewöhnliches Leuchtgas bei ihr in Anwendung genommen wird, welches seinen Bestandtheilen nach aus 1 Mischungsgewicht Kohlenstoff und 1 Mischungsgewicht Wasserstoff besteht und folglich auch Wasserstoff enthält; die Anwendung des Leuchtgases hat aber noch darin seinen Grund, daß es wohlfeiler als Wasserstoffgas zu stehen kommt, daß es sich, wie ersahrungsmäßig bekannt, in großen Reservoiren aufbewahren und durch lang gelegte Röhrenleitungen weit fortzuführen läßt, was beim Wasserstoffgas ohne die größten Verluste nicht ausführbar sein würde, und zwar in Folge seiner außerordentlichen spezifischen Leuchtigkeit, die ihm gestattet, durch die dem Auge unsichtbaren kleinen Oeffnungen an den zahlreichen Verbindungsstellen an den Apparaten, sowie durch die zahllosen Poren im Eisenguß zu entweichen und zwar in um so größerer Menge, je stärker der Druck ist, unter welchem es in den Röhrenleitungen fortgeführt wird.

Wenn demnach bei der Anwendung des Kohlenstoffes statt des Wasserstoffgases es sein Verwenden haben muß, so steht dafür der Anwendung des Sauerstoffes im Großen ein durch sein spezifisches Gewicht verursachtes Hinderniß nicht entgegen; er ist um vieles schwerer als der Wasserstoff und läßt sich recht wohl bei sorglicher Aufsicht ohne Verlust in Reservoiren aufbewahren und durch Röhren fortleiten. Somit mußte es sich bei Ausführung des neuen Beleuchtungsprojektes vor allem an die Auffindung eines Verfahrens handeln, welches gestattet, den Sauerstoff in hinreichender Menge und möglichst wohlfeil zu gewinnen. Ein solches Verfahren ist vorhanden, von den beiden Franzosen Lefebvre du Rostay und Marechal längst erfunten und auf der Eigenschaft des übermanganfauren Natrons basiert, daß dieses mit einem Strom von überhitzten Wasserdämpfen in Verbindung gebracht, seinen Ueberflus an Sauerstoff an die Dämpfe abgibt und zu manganfaurem Natron sich reduziert, dahingegen zu übermanganfaurem Natron sich wieder oxydirt, sobald man einen Strom kohlenstoffreicher, erhitzter, atmosphärischer Luft auf dasselbe einwirken läßt. Anders man so wechselseitig bald Wasserdämpfe bald Luft auf das Natronsalz einwirken läßt, ist es ersichtlich, daß der eigentliche Sauerstofflieferant die atmosphärische Luft ist, und daß das Natronsalz hierbei nur die Rolle eines Vermittlers spielt.

Auf Grund dieser Principien die Stadt Paris zu erleuchten, ist daselbst nun eine Aktiengesellschaft zusammengetreten und sie ist es auch, von welcher die bereits oben erwähnten Versuche gemacht worden sind. In ihren Oadentwickelungsräumen befinden sich eine Anzahl von Retorten, die bis etwa 500° E. erhitzt nach Maßgabe der begonnenen Manipulationen theils mit übermanganfaurem theils mit manganfaurem Natron beschickt sind, und aus welchen ein ununterbrochener Strom von Sauerstoffgas austritt, je nachdem in abwechselnder Aufeinanderfolge bald in die einen bald in die anderen die überhitzten Wasserdämpfe eintreten. Diese, den Sauerstoff mit sich führend, gelangen aus den Retorten in einen Abkühlungsapparat, wo der Dampf zu Wasser verdichtet von dem Sauerstoff sich trennt, dieser letztere hingegen von da seinen Weg weiter nach dem Gasometer fortsetzt, wo er für den Gebrauch aufbewahrt, eventuell nach den Vaternen durch unterirdische Röhren fortgeleitet wird.

Indes bleibt doch von diesen Versuchen bis zur Ausführung des Projektes im Großen noch ein weiter Schritt zu thun und namentlich ist die Aufbewahrung und die Fortleitung des Sauerstoffes, überhaupt der Kostenpunkt noch eine in befriedigender Weise zu lösende Frage. Es ist allerdings bereits oben bemerkt, daß das spezifische Gewicht des Sauerstoffes seiner vorzüglichen Aufbewahrung in Gasometern und Fortleitung desselben in Röhren ein Hinderniß seiner Anwendung nicht entgegenstellt, allein die Schwierigkeit liegt eben darin, diese Vorzüge auch in der Praxis genähend auszuführen, und diese Möglichkeit ist es, die mindestens vor der Hand angewiewelt werden muß. Selbst bei der sorgfältigsten Ausführung des Gasometerbaues und der Röhrenleitungen, bei der aufmerksamsten Ueberwachung dieser Vorrichtungen entweicht doch fort und fort Leuchtgas und es fehlt nicht viel, daß in Vonten der jährliche Verlust davon mit 45 bis 50 Prozent veranschlagt wird, obwohl der Austritt und der Verlust an Leuchtgas durch dessen spezifischen Geruch sich sofort selbst anzeigt; wie groß würde nun erst dieser Verlust bei dem Sauerstoff sein, der geruchlos ist.

Wenn auch aber etwaige Verluste an Leuchtgas die Gasgesellschaften sich getrieben, da dieses Gas verhältnißmäßig einen nicht zu hohen Werth hat, so dürfte doch diese Verhinderung bei Verlusten an Sauerstoff, dessen Darstellungskosten immer erheblich höher als die des Kohlegases sind, eine sehr leibige sein. Hierzu kommt, daß die Leuchtluft des neuen Gasgemisches mindestens die achtfache des gewöhnlichen Kohlegases betragen muß, um durch eine entsprechende Verminderung der Vaternen nicht nur die Deckung der größeren Darstellung- und Verwaltungskosten, sondern auch einen dem Risiko entsprechenden Gewinn zu erzielen. Die Erreichung dieses Zieles würde durch Verlust an Sauerstoff in Folge unrichtiger Verbindungen an Gasometer und Röhren z. geradegu in Frage gestellt. Allen diesen man nun sein, wie da wolle, jedenfalls ist ein entgeltliches Urtheil über die praktische Ausführbarkeit des Projektes nicht eher zu läßt, als bis der betreffende Inspektor der Gasbeleuchtung in Paris die Resultate seiner Versuche wird öffentlich auszusprechen haben.

Uebrigens wird in einer Stadt wie Paris die von uns entstandene Gasgesellschaft mit eigenthümlichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, welche anderwärts, zum Beispiel in London unbekannt sind. In Vonten sind die Straßen gemeinschaftliches Eigenthum und Jeder, der einige Ellen Röhrenlager besitzt, hat das Recht, den Boden aufzureißen, den Verkehr zu hemmen und auf diese Weise auf fast beliebige Zeit ein lokales Hinderniß zu schaffen. Es giebt in Vonten nicht eine einzige Hauptverkehrsstraße, welche nicht wenigstens ein Mal alle drei Monate aufgegeben würde. In Paris ist dies anders. Da befindet sich das betreffende Röhren-Terrain im Besitz der bereits bestehenden Gasgesellschaft, deren Interessen dem öffentlichen Schutz anheim gegeben sind. Auch noch ein anderer Umstand verdient hier in Erwägung gezogen zu werden. Die Stadt Paris erhebt von jedem Kubfuß konsumirten Kohlenstoffes eine Abgabe. Wird daher durch die Anwendung von reinem Sauerstoff der jährliche Verbrauch an Leuchtgas beispielsweise bis auf  $\frac{1}{2}$  der ursprünglichen Quantität vermindert, so steht außer Zweifel, daß, um den Totalbetrag der Abgabe auf derselben Höhe zu erhalten, der Sauerstoff, welcher die Verminderung veranlaßt hat, um das Siebenfache besteuert werden wird. Wie hoch mögen dann 100 Kubfuß wirklich verbrauchten Sauerstoffes der Gasgesellschaft zu stehen kommen?

## St. Claire-Deville's und Troost's Untersuchungen über die Durchdringlichkeit gußeiserner Ofenwände bei erhöhter Temperatur für Verbrennungsgase.

Die Porosität von Gußeisen ist eine längst bekannte Thatsache; schon vor Jahren prägte Perkins Wasser durch diese Eisengußplatten. Dr. Carret in Champerie in Ober-Savoyen schreibt die Ursache der schon seit mehreren Wintern regelmäßig wiederkehrenden Hieberepidemie in der genannten Stadt dem Austritt der Verbrennungsgase durch die Wände der mit Kohlen geheizten Ofen in die Stubenräume zu, und empfiehlt statt gußeiserner Ofen die Anwendung thönerner mit Wöhrn aus Schmelzsteinen, indem er die Aufmerksamkeit der betreffenden Gewerke allein Erstes darauf hinwendet. Wenn nun auch auf Grund des abgegebenen Urtheils von Seiten des dortigen Sanitätscollegiums jene Annahme Carret's entschieden zu bezweifeln, die Veranlassung zu Hiebertkrankheiten vielmehr

anderwärts zu suchen ist, so steht zwar der Anwendung gußeiserner Ofen auch ferner Nichts entgegen, indes ist es doch richtig, daß die Verbrennungsgase, Kohlenäure, Kohlenoxyd, Wasser und wenig Wasserstoff durch die Ofenwände in den Stubenraum austreten, wenn auch nur in sehr geringer Menge und erst bei einer Temperatur, die nahe der Rothgluth liegt. Dies ist als Thatsache von den oben genannten Chemikern festgestellt worden.

Der Apparat, dessen sie sich zu ihren Untersuchungen bedienten, bestand im Prinzip aus einem osenartig gestalteten Cylinder von Gußeisen, dessen innerer Raum durch zwei Oeffnungen, von denen die eine zum Einbringen von Feuermaterial auf den Kof, die andere zur Erzeugung des Luftzuges diente, mit der äußeren Luft in Ver-

bindung stand. Dieser Cylinder war mit einer schwebelernen Umkleidung derartig umgeben, daß zwischen ihm und der letzteren ein leerer Raum, die Kammer, blieb, die überall verschlossen nur an zwei Stellen offen gelassen war, um durch die eine Luft vom Reste zu führen, an der anderen aber das Rohr anzunehmen, welches mit einem gläsernen Absorptionsapparat verbunden war, der seinerseits wiederum mit dem mit Kupferoxyd angefüllten Verbrennungsapparat und durch diesen mit einem zweiten Absorptionsapparat in gleicher Gestalt wie der erstere communicirte. Beide Absorptionsapparate waren mit Bismuthsäurelösungen gefüllt, von denen man die einen mit concentrirter Schwefelsäure, die anderen hingegen mit Kalklösung gefüllt hatte. Die Schwere beider war vor der Untersuchung durch das Gewicht bestimmt.

Man erhitzte nunmehr den Cylinder bis zur Rothgluth und leitete die in der Kammer befindliche Luft, um sie auf ihren Gehalt

an Verbrennungsgasen, an Wasser, Kohlenäure, Kohlenoxyd und Wasserstoff zu untersuchen, in den ersten Absorptionsapparat, in welchem die Luft von ihrem Wasser und ihrer Kohlenäure befreit wurde. Zudem nun dieselbe ihren Weg ferner über das glühende Kupferoxyd nehmen mußte, wurden ihr weitere zwei Verbrennungsgase, der Wasserstoff und das Kohlenoxydgas entzogen, da in Folge des Oxydationsprocesses aus dem Wasserstoffgas Wasser und aus dem Kohlenoxydgas Kohlenäure gebildet wurden, die beide in dem zweiten Absorptionsapparat aufgezogen wurden, während die Luft in den zweiten Raum austrat. Die Menge der während der Untersuchung aus der Kammer in die Apparate eingetretenen Verbrennungsgase berechnet sich aus der Gewichtszunahme der Absorptionsapparate, und die Menge der untersuchten Luft gab ein Gaszähler an. Die auf diese Weise erhaltenen Resultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Zahl der Experimente.	Dauer derselben.		Mittlere Temperatur der Luft im Gaszähler.		Mittlere Dichtigkeit der Luft in der Atmosphäre.	Mittlere Volumen der in einer Minute aufgenommenen Luft.	Menge des Wasserstoffes erhalten durch Einwirkung des Kupferoxydes.	Menge der Kohlenäure erhalten durch Einwirkung des Kupferoxydes.		Kohlenoxydgas berechnet aus der Kohlenäuremenge in 1000 Litern Luft.	Das ganze Volumen bei der Gase in 1000 Litern.
	St. M.	Min.	Grd.	M. M.				Mgr.	Mgr.		
1	6.0	90	25,0	757,0	0,250	72	1,072	125	0,710	1,782	
2	18.5	270	23,5	760,0	0,250	61	0,908	653	1,320	1,623	
3	7.27	100	22,4	761,0	0,250	19	0,250	79	0,450	0,680	
4	21.0	313	26,0	763,4	0,170	117	0,736	203	0,630	1,256	
5	12.30	153,5	26,3	762,6	0,186	25	0,230	57	0,220	0,450	
6	27.0	261	23,8	761,0	0,155	117	0,708	63	0,141	0,925	

Es ergibt sich somit aus den von St. Clair-Deville und Trost angestellten Versuchen, daß Quecksilber bis zur Rothgluth erhitzt, für die Verbrennungsgase durchdringlich ist, und es ist nur noch hinzuzufügen, daß nach Orhan's Versuchen, die von den genannten Chemikern später wiederholt und geprüft worden sind, rothglühender Gas das 4,15fache seines Volumens an Kohlenoxyd zu absorbiren

vermag, sobald man ihn in eine mit diesem Oxyd geschwängerte Atmosphäre bringt.

Schließlich ist zu bemerken, daß, wenn man die Luft aus der Kammer in den Arbeitsraum eintreten ließ, ohne sie vorher von den Verbrennungsgasen zu befreien, sie alldort bei den Anwesenden ein merkwürdiges Gefühl von Unbehagen hervorrief.

## Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

### Patente.

Rouen April.

#### Franken.

Herrn F. W. Wändgen in Aachen auf eine Maschine zum Schneiden und Wollern der Stricknadeln.

Herrn S. H. Eckert in Berlin auf eine Kartoffel-Sortirmaschine.

Herrn Karl Herbinand vom Haue in Konradorf auf Vorrichtungen an Wehlfüssen zum Eintragen von Schußfäden.

#### Sachsen.

Herrn F. G. Philippson in Berlin auf eine neue Konstruktion von Dampfstellen.

Herrn Karl August Heigener und Robert Bischoff in Dresden auf eine neue Art von Dachziegel.

Herrn Edmund Ebe und Knop in Dresden für 3. Classen in Southport und Franz Eder in Now auf die Herstellung von Papierhaltstoff aus Stroh, verlängert bis 7. April 1869.

Herrn Fildeman & Sohn in Chemnitz auf eine neue Buchdruckerfarbe für Kupferdruck.

Herrn Christian August Pfeiffer, Webermeister in Plauen, auf ein verbessertes Gängegerüst.

#### Bayern.

Herrn Heinrich Peitzpierre in Jreles auf Verbesserungen an Dampfgeräten.

Herrn Oscar Schimmel in Chemnitz auf eine verbesserte Dampfmaschine.

Herrn Max Huber in Mering auf Erstraßenlaternen für Petroleumbeleuchtung.

### Verbesserter Coulisentisch.

Ein praktischer Ausgesichtsich ist eine große Bequemlichkeit in der Hauswirtschaft, besonders da, wo man die Räumlichkeiten nicht hat, um größere Tafeln permanent setzen lassen zu können. Die frühere Einrichtung, mittelst welcher Tischse an den Seiten vergrößert wurden, war einfach die, daß an jeder Seite mittelst Haken eine Platte angehängt wurde; später kamen die noch jetzt gebräuchlichen und allgemein bekannten Ausgesichtsiche in Gebrauch, die zwar viel bequemer und zweckmäßiger und vollkommener als die nach obiger Art konstruirten sind, aber noch den Uebelstand haben, daß man die einzelnen Einlegesblätter hinein- und herausziehen hat und oft hinsichtlich des Platzes zur Aufbewahrung der Einlegesblätter in Verlegenheit ist. Bei dem in unserer Zeichnung abgebildeten patentirten Tisch sind diese Uebelstände beseitigt. Von den Einlegesplatten sind je drei durch Charniere

miteinander verbunden, so daß dieselben innerhalb des Tischrahmens dicht aneinander gelegt werden können. Der eine Einlegesich in der Zeichnung (Fig. 1) offen zu sehen, der andere geschlossen. A, eine der äußeren Platten, zeigt die schmälere Seite, B die breitere mittlere, C ebenfalls eine Seitenplatte, die, wenn geschlossen, unter die mittlere B zu liegen kommt. Sollte eine größere Unterstüßung der äußeren Blätter, als dieselben in ihrer Verbindung unter sich haben, wünschenswerth sein, so wird ein schmader Kiesel, der sich in Ruten schiebt, unmittelbar unter der Platte am äußeren Tischrande eingeschoben.

Durch diese einfache Vorrichtung wird das lästige Heraus- und Hineinziehen der einzelnen Blätter vermieden, der Tisch ist ein Ganzes in sich selbst, hat ausgezogen viel größere Festigkeit als andere Tischische. Die einzelnen Blätter, da sie viel schmaler sind, sind dem Werfen und Zerbrechen weniger ausgesetzt und ist das Vergrößern

des Tisches in der möglichst kürzesten Zeit und ohne viel Mühe bewerkstelligt. Auch das lästige Aus- und Einschieben der Blätter an unseren Auszuchtstischen ist vermieden.

### Kidd's patentirter Sicherheitsapparat zur Verhütung des Springens von Wasserrohren infolge von Druck oder Kälte.

(Nach englischen Quellen.)

Die Wirkung dieses Apparats ist eine zweifache, erstens um den Zufluss von Wasser, da wo er in das Haus tritt, abzusperrern, sobald

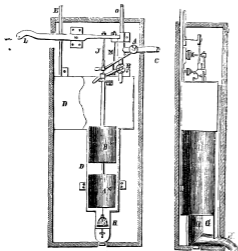


Fig. 2. Durchschnitt. Fig. 3. Seitenansicht. Sicherheitsapparat zur Verhütung des Springens von Wasserrohren.

die Behälter gefüllt sind, und zweitens die Röhren dann leer zu erhalten, wenn nicht das Wasser in fließender Bewegung sich befindet. Der Apparat ist, mag der Wasserzufluss ein fortwäh-

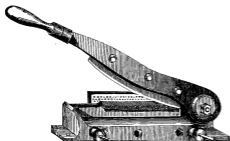


Fig. 4. Würfelschneideapparat.

render oder zeitweiliger sein, gleich anwendbar, kann aber bloss gebraucht werden, wenn das Wasser für die obere Stodwerke des Hauses zunächst in ein Reservoir fließt und dann aus diesem je nach Bedürfnis entnommen wird. In der Küche oder im Erdgeschoss kann der Bedarf direkt aus der Haupttröhre gedeckt werden. In der nachstehenden Beschreibung, zu welcher Fig. 2 und 3 gehören, nehmen wir an, daß der Zufluss ein ununterbrochener ist.

Zwei Hähne, A und B, sind an der Haupttröhre C so nahe als möglich, da wo sie in das Haus tritt, angebracht und stehen in Verbindung mit Schwimmern, A\* und B\*, in einem kleinen Behälter D, der unterhalb derselben sich befindet. In diesen Behälter wird eine Röhre, welche den Wasserüberfluß aufnimmt, aus dem höchstehenden Hausreservoir geführt. Sobald als dieses Reservoir gefüllt ist, beginnt das Wasser durch diese Ueberlauftröhre in den regulirenden Behälter D überzufließen und hebt den Schwimmer A\*, welcher mit

dem Hebel des Hahns A in Verbindung steht und mit sich emporzieht, wodurch der Hahn geschlossen und der Zufluß abgebrochen wird. Da das Wasser schneller in das Hausreservoir tritt, als durch die Ueberlauftröhre herausfließt, so dauert das Ueberfließen, nachdem der Zufluß abgebrochen worden, noch lange genug fort, um auch den zweiten Schwimmer B\*, welcher mit dem zweiten oder Entleerungshahn B in Verbindung steht, zu heben. Da die Oeffnung oder Durchbohrung dieses Hahns der des andern entgegengesetzt ist, so wird er durch das Steigen des Schwimmers geöffnet und läßt das ganze Wasser, welches sich in der aufwärts gehenden Haupttröhre O befindet, auslaufen. Der Hahn B öffnet sich unmittelbar, nachdem der Hahn A geschlossen worden, und deshalb sind die Röhren stets leer, ausgenommen, wenn das Wasser wirklich darin läuft; daher können sie nicht ausfrieren oder durch den Frost verstopft oder gesprengt werden.

Der regulirende Behälter D besteht aus zwei Theilen, einem untern cylindrischen, in welchem die Schwimmer liegen und der fast gänzlich von demselben eingenommen wird, so daß eine sehr kleine Quantität Wasser aus der Ueberlauftröhre hinreicht, um die Schwimmer sofort zu heben; der obere Theil des Behälters dagegen ist erweitert, um das Wasser, welches aus den Röhren fließt, wenn der Hahn B geöffnet wird, zu künftigen Gebrauche aufzubewahren. Die Vorderplatte des Behälters ist in Fig. 1 abgebrochen, um die Schwimmer u. s. w. in ihrer Position zu zeigen. Fig. 2 ist eine Seitenansicht, wobei ebenfalls der Behälter offen und G eine Ueberlauftröhre aus dem oberen Theil dieses Behälters ist.

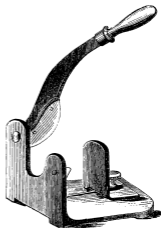


Fig. 5. Vorkleinabnehmerverrichtung.

Um das Wasser in das Haus einzulassen, braucht bloss der Behälter D geleert zu werden. Zu diesem Zwecke fährt eine Röhre durch den Boden desselben, in welchem ein Ventil K angebracht ist, welches durch einen Draht L mit dem Hebel L in Verbindung steht und durch Niederdrücken des Hebelgriffes geöffnet wird. Wenn dies geschehen ist, fällt zuerst der Schwimmer B\* und schließt, indem er dies thut, den Hahn B, und dann fällt der Schwimmer A\* und öffnet den Hahn A, in welchem Falle dann das Wasser in das Haus tritt und fortfließt zu laufen, bis das Reservoir voll ist, um dann wieder in Folge Ueberfließens in den Behälter D abgeperrt zu werden.

Der Apparat ist in der Küche oder in dem Waschküchen anzu bringen und Alles zu Küchen- und Reinigungszwecken nöthige Wasser daraus zu entnehmen, so daß die Dienstleute jedesmal, wenn sie Wasser brauchen, den Behälter leeren und das Wasser in das Haus einlassen. Auf diese Weise werden die Hausreservoirs immer voll gehalten, ohne daß es hierzu einer besondern Fürsorge oder Aufmerksamkeit bedarf.

Der Hebel L hat einen zweiten Draht M, der ihn mit dem Griff des Hahns B verbindet. Wenn der Griff des Hebels L niedergedrückt wird, so hält der Draht M den Griff des Hahns B fest und den Hahn offen. Sobald als der Behälter D leer ist, fällt der Schwim-

mer A<sup>2</sup> und der Hahn A öffnet sich, indem er Wasser bei A aus- und bei B in den Behälter einfließen läßt, da ein ununterbrochener Strom durch die Röhre H direkt aus der Hauptröhre kommt. Ist der Zufluß groß genug und läßt man den Griff des Hebels L sich aufwärts bewegen, so schließt sich der Hahn B ebenso wie auch das Ventil K, und das Wasser läuft in das Reservoir, bis dasselbe gefüllt ist. Durch diese Vorrichtung erreicht man einen doppelten Zweck, denn sie liefert nicht bloss einen ununterbrochenen Strom von Wasser für den Küchengebrauch, sondern sie sorgt auch dafür, daß kein Wasser in das Haus kommt, so lange das Ventil K offenliegt, wodurch Unfälle vermieden werden.

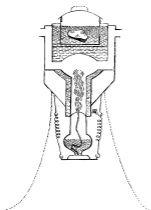


Fig. 6. Wasserbad-Kochofen.

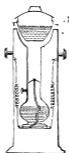
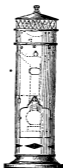
Fig. 7. Heißluft-Kochofen.  
Petroleum-Kochapparate.

Fig. 8. Kreuzer Ansicht von Fig. 7.

Fig. 9.  
Verbesserter Verfluß an Barometern.

Es ist ersichtlich, daß dieser Apparat der aufsteigenden Hauptleitung einen hinreichenden Schutz gegen das Zerpringen der Röhren durch übergroßen Wasserdruck oder durch Gefrieren des Wassers gewährt. In öffentlichen Gebäuden und großen Establishments aber, wo das Wasser auf verschiedenen Punkten gebraucht wird und die

Der Schutz, welchen dieser Apparat gewährt, ist um so vollkommener, als er ein vollständig selbstthätiger ist. Es ist bei diesem Apparat nicht möglich, daß die Röhren gerade zu der Zeit, wo der Frost sich einstellt, längere Zeit voll Wasser sind, was jedoch leicht vorkommen kann, wenn man das Entleeren der Röhren, wie andere

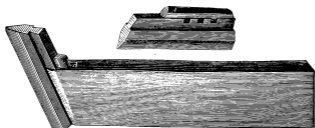


Fig. 10. Verbesserter Drehstuhl mit Schneide.



Fig. 11 und 12. Zibel's Universalgelenk.

Verteilungsröhren auf ihrem Wege der Gefahr des Einfrierens ausgesetzt sind, kann dieser eine Apparat auch so eingerichtet werden, daß er das ganze System schützt.

Zu diesem Zwecke müssen kleine Reservoirs überall angebracht werden, wo der Zufluß des Wassers verlangt wird. Ein Arm der aufsteigenden Hauptröhre wird zu jedem Reservoir geführt und ein Schwimmer angebracht, so daß die nach dem höchsten Reservoir führende Röhre offen bleibt. Eine Ueberlauf-Röhre führt von diesem Reservoir nach dem regulirenden Behälter. Wenn das Wasser eingelassen wird, so füllt es erst das unterste Reservoir bis der Schwimmerhahn dieselbe schließt, dann die nächstfolgende und zuletzt die oberste, von welcher das in den regulirenden Behälter durch die Ueberlauf-Röhre fließende Wasser allen ferneren Zufluß absperrt und den Entleerungshahn B öffnet, wodurch die aufsteigende Hauptröhre und alle ihre Nebendrüben geleert werden.

Die Beschädigungen sind bekannt genug, welche während des letzten Winters durch das Bersten von Wasser-Röhren an Häusern

Vorrichtungen dieser Art es verlangen, von der Aufmerksamkeit eines Diensthboten abhängen läßt.

In Dublin ist der hier beschriebene Apparat bereits eingeführt und wird in Verbindung mit der Hochdruck-Wasserzufuhr aus der Umgegend vielfach in Anwendung gebracht. Man findet diesen Schutz so vollkommen, daß da, wo Röhren schon durch die Häuser geführt sind, diese Röhren, wie leicht und schwach sie auch sein mögen, nicht gewechselt werden, obgleich das Wasser unter einem Druck von 150—200 Fuß zugeführt wird; denn da der Zufluß an der Stelle, wo er in das Haus tritt, abgeschnitten wird und die Röhren an der Mündung offen gelassen werden, so haben sie weiter keinen Druck auszuhalten, als den einer Wasserhülle von ihrem eigenen Gewicht, und wenn sie für den Niederdruck stark genug sind, so sind sie vollkommen sicher, gleichviel wie hoch der Druck sein mag.

Schließlich möchte die Vertauschung der Hähne A und B gegen Ventile zu empfehlen sein, denn wie gut gefertigt erstere auch sein mögen, so werden sie unter schwerem Druck nach kurzer Zeit allemal

led, oder bleiben, wenn dies nicht der Fall ist, flüssigen, so daß die Hebel nicht auf sie zu wirken vermögen. Derselben Uebelstande ist wenigstens auf der einen Seite hier durch große kräftige Schwimmer begegnet, auf der andern dagegen besteht er noch.

Eine Hauptursache des Springens von Wasserföhren in Häusern ist oben nicht angeführt worden und kann auch weiter durch den hier beschriebenen, noch durch irgend einen andern Apparat verhindert werden. Sie besteht in dem sehr häufig wiederholten plötzlichen Schließen ziemlich großer Hähne durch Dienboten, welche im Erdgeschosse Wasser ablassen. Die Wasserföhre in der von dem Reservoir unter dem Dach herabführenden Röhre wird dadurch plötzlich aufgehalten und führt in Folge dessen einen Stoß oder Schlag gegen die Röhrenwand. Dieser Schlag ist unten am festigsten und dem der hydraulischen Kamme völlig analog; zuletzt sprengt er die Röhre an irgend einer Stelle.

Man kann hiergegen zwei Schungmittel anwenden und hat sie auch schon angewendet. Das erste besteht darin, daß man einen kleinen Winkelkegel dicht innerhalb eines solchen Hahnes anbringt, und das zweite darin, daß man die Öffnung des Hahnes so formt, daß er weniger häufig geschlossen werden kann, was sich z. B. durch einen schmalen spiralförmigen Einschnitt erreichen läßt.

## Zwei neue Werkzeuge für Bürstenbinder.

In Folge des bei der eingezogenen Arbeit vorgeschriebenen Verfahrens stehen Spitzen und Bügelenden der Borsten zugleich aus den Ködern des Bürstenhofes hervor. Der Umstand aber, daß beide von ganz verschiedener Stärke sind, macht es nothwendig, daß sie bis zu der Höhe verschliffen werden, wo beide gleiche Stärke haben, zu welchem Zweck die Bürste, nachdem allem eine Reihe Böcher mit ihren Borstenbündeln gefüllt worden ist, auf den Danbrel gelegt und mit dem Daumenfinger das Ueberflüssige von allen Bündeln zugleich abgehauen wird. Dieser Danbrel besteht aus einer hölzernen Unterlage, deren Höhe dem Arbeiter bequem sein muß und aus einem metallenen Kegel, einer aus Blei und wenig Zinn zusammengesetzten Masse, welche auf der Unterlage befestigt ist und die Bestimmung hat, die Striche des Haubeites aufzunehmen, eine Arbeit, die ebenso mühsam ist, als sie einzuführen werden soll, und sorgsam Arbeiter, wenn sie gut ausgeführt werden läßt, erfordert. Herr Messerschmid Franz Koch in Wien (Wieden, Meierhofgasse Nr. 3) hat in Anbetracht dieses Uebelstandes einen Bürstenschneidapparat (Fig. 4) konstruirt und in der Pariser Weltausstellung zur Oeffentlichkeit gebracht, welcher in den „Verhandlungen und Mittheilungen des niederösterreichischen Gewerbevereins“ abgebildet und von J. C. Ackermann daselbst beschrieben worden ist. Es heißt unter Anderem in der Beschreibung, daß selbst ein ganz Ungeübter, ein Kind in ganz verlässlicher Weise mit diesem Apparat das Abhauen der Borsten auszuführen vermag, indem es an einem neben dem Messer befindlichen feststehenden Anschlag das Bürstendrett anlegt und mittels desselben, in einer Führung befindlichen Messers die Borsten nach jeder beliebigen Länge beschnidet. Die Borsten werden nämlich reihenweise beschnitten, u. z. eine oder zwei Reihen auf einmal, je nach der Dichte derselben. Das Messer ist aus feinstem Gußstahl oder Wolframstahl erzeugt und hat eine zehnzöllige Schneidlänge.

Nicht weniger wichtig und neu ist die vorliegende Vorstabenbeschneidvorrichtung (Fig. 5), die dazu dient, einen Büchel von Wurzeln, Besten oder Stielen (ein merkanisches Geräth, das gewöhnlich sehr schwer zu schneiden ist) mit leichter Mühe glatt durchschneiden zu können. Diese Maschine besteht aus einem Gestelle von Gußeisen mit einem senkrechten Stenben, verschiebbaren Anschlag von 8 Zoll Höhe. Das gußeisnerne Gestell hat einen runden,  $\frac{3}{4}$  Zoll weiten Anschnitt, um die Vorsten bündelweise einlegen zu können. Ein Sechslin, an dessen Ende das kreisrunde Messer aus feinstem Guß, oder Wolframstahl angebracht ist, wird nach abwärts geführt und schneidet dadurch die dargebotenen Vorsten durch. Es muß hier bemerkt werden, daß nur durch das Ziehen des Messers und nicht durch das gerade Abschnneiden es möglich ist, einen reinen glatten Schnitt zu bewerkstelligen.

## Ueber Petroleum-Kochapparate.

Von Prof. Dr. S. Weibinger.

(Im Auszuge aus der bairischen Gewerbezeitung für Haus und Familie, 1868.)

Auf der Pariser Ausstellung begegneten wir zwei Apparate, die dazu bestimmt sind, Kochgeschäfte vermittelst der Petroleumlampe zu verrichten. Dieselben waren von Allex Frères, rue St. Martin 1 Paris, ausgefertigt; der eine war genannt *fourneau automatique au bain Marie* und kostete 39  $\frac{1}{2}$  fröc., der andre war bezeichnet als *fourneau calorifique à air chaud*, sein Preis 22 fröc. Mit deutlichen Namen wollen wir jenen als Wasserbad-Kochofen, diesen als Heißluft-Kochofen bezeichnen. Der Wasserbad-Kochofen dient wesentlich dazu, Fleischbrühe zu kochen, den Pot au feu zu bereiten; auf dem Heißluft-Kochofen kann hingegen kleinere Quantitäten Wasser in's Kochen bringen, Coteletts, Weißfleisch braten, Pflanzenluden baden etc.

Der Wasserbad-Kochofen, in Fig. 6 im Durchschnitt dargestellt, besteht aus einer auf drei Füßen ruhenden Vorrichtung, welche unten eine gewöhnliche Petroleumlampe mit rundem Docht und oben eine Art Kessel enthält; derselbe ist mit Wasser theilweise angefüllt und wird unten mit an den Seiten von der durch die Verbrennung des Petroleumdampfes erzeugten heißen Luft getroffen; letztere kann durch eine Anzahl kleiner Böcher oben aus dem Apparat herausströmen. Die Petroleumlampe ruht auf einem Teller, der an zwei Drähten, die oben in Schraubensendern endigen, aufgehängt ist; auf diese Weise erhält die Lampe einen festen Anschlag und läßt sich doch auch leicht durch Verlängern der Stäben wegnehmen. Direct über der Lampe ist ein kleiner Hahn zu sehen; vermittelst desselben kann Wasser abgelassen werden, welches aus dem Kessel niederfließend den Zuganfall der Lampe umfließt, um die Wärme möglichst auszunutzen. In den Kessel wird der Topf eingesetzt, worin man das Fleisch kochen will. Der Kochtopf befindet sich also in einem Wasserbad, er wird nicht unmittelbar von dem Feuer oder der heißen Verbrennungsluft getroffen; das Kesselwasser nimmt die Wärme der Flamme auf und überträgt sie dann in das Kochgefäß. In letzterem kann dadurch die Temperatur nie ganz bis zum Siedepunkt steigen; sie bleibt einige Grade darunter. In Folge dessen ist aber auch der reichliche und gewöhnlich übermäßige Verdampfung der Flüssigkeit vorbeugt; sie kann stundenlang darin zubringen, ohne ihr Volumen merklich zu vermindern; auch kann nicht anzuwenden. Man kann somit den ganzen Apparat auf viele Stunden sich selbst überlassen; man setzt ihn in der Frühe in Thätigkeit und zur Mittagzeit findet man das Gericht fertig. — Die Flamme lenkumtritt per Stunde, bei ihrer größtmöglichen Stärke, genau 3 Peth Petroleum. Bei dem gegenwärtigen Preise des letzteren, 20 bis 24 Kreuzer die Maß (1  $\frac{1}{2}$  Liter) oder 9 Kreuzer das Pfund (1 Pfund gleich 1  $\frac{1}{10}$  Schoppen) kosten diese 3 Peth  $\frac{2}{3}$  Kreuzer, d. h. nicht ganz 1 Kreuzer. — Der Petroleum-Wasserbad-Kochofen erscheint somit als ein recht nützlicher, gewiß in vielen Fällen vortheilhaft anzuwendender Apparat. Die Ausführung ist auch recht solid; derselbe ist überall gut verziert und verspricht lange Dauer. Was nicht geringe Annehmlichkeit ist noch zu betrachten, daß man in dem Kessel eine ziemlich Portion kochenden Wassers erhält (bis an 9 Pfund), womit man die Schüsseln reinigen oder auch Kaffee nach Tisch bereiten kann. Der hohe Preis von nahe 20 Gulden dürfte allerdings einer ausgezeichneten Verfertigung des Apparates im Wege stehen. Derselbe ist 3 Fuß (0,9 Met.) hoch und wiegt 18 Pfund.

Der in Fig. 7 im Durchschnitt abgebildete Heißluft-Kochofen ist dem vorigen Apparat ähnlich gebaut; äußerlich sieht er allerdings mehr wie ein kleines rundes Gefäß aus, da der Träger des Ganzen aus einem bis zum Wehen herantretenden Weichständer besteht. Die Lampe ist in derselben Weise befestigt, wie vorher. Der kleine Zuganfall über der Flamme geht hier in ein offenes Becken aus, in welches man verschiedeneartige Gefäße einsetzen kann, die von der Hitze der Flamme unmittelbar getroffen werden. Dem Apparat ist auch noch ein aufsteigender Docht beizugeben, wie die äußere Ansicht in Fig. 8 erkennen läßt. Derselbe dient jedoch nur als Zierde; er erfüllt keinen weiteren Zweck. Da er ganz entbehrlich ist, so ließe sich der Apparat schon um ein paar Franken billiger herstellen; der Preis von nahe 11 fl. ist übrigens nicht hoch zu nennen. Das Gefäß ist 2,3 Fuß (70 Centimeter) hoch und wiegt 12 Pfund. Topfe sind nicht beigegeben; man muß sich solche anwischen, wie sie der Form des Beckens entsprechen, am besten aus Blech. Weaßtales lassen sich nach unseren Versuchen recht gut zubereiten, in 10 bis

15 Minuten; Cotelettes und Dmelettes natürlich ebenfalls. Es war uns namentlich interessant, zu sehen, in welcher Zeit in dem Ofen kleinere Mengen Wasser für Kaffee oder Thee sich in's Kochen bringen lassen, ein Bedürfnis, das in jeder Haushaltung täglich sich einstellt und das überall, wo man Gas brennt, so leicht befriedigt werden kann. Bei häufiger Petroleumflamme, wobei der Verbrauch an Gas gerade so groß war, wie bei dem früheren Apparat, konnte 1 Pfund Wasser von der Temperatur des Brunnenvassers (9° R.) in genau  $\frac{1}{4}$  Stunde Zeit in bedecktem Gefäße in's Kochen versetzt werden; die Auslage dafür betragen noch nicht  $\frac{1}{4}$  Kreuzer. 1 Pfund Wasser entspricht 4 großen Tassen voll. Die Auslage ist sehr gering und die Zeit nicht sehr lange, doch würde dieselbe im Verhältnis als mehr Wasser sechene gemacht werden soll, für 3 Pfund (1 ev. Waage) also  $\frac{3}{4}$  Stunden. In solchem Falle wird das Gefäß etwas langwierig. Für den Zweck, kochendes Wasser zu bereiten, dürfte es sich empfehlen, der Petroleumlampe etwas stärkeren Docht zu geben (der gegenwärtige hat, nach zusammengelegt, 32 Millimet. Breite); es sollte die doppelte Menge Petroleum angesehen und ohne Ruß verbrannt werden können. Im Uebrigen ist der fragliche Apparat recht gut eingerichtet, solid, und verdient gleichfalls alle Empfehlung.

### Besserter Verschluss an transportablen Barometern, vom Optiker Colombi in Paris.

Die Behandlung der transportablen Quecksilberbarometer erfordert bekanntlich eine große Sorgfalt, wenn bei dem Umkehren und bei der Aufstellung des Instrumentes das Eindringen der Luft in die Torricelli'sche Röhre vermieden und dem Umstände, das Barometer gegen jede Beschädigung zu sichern, die gehörige Rücksicht geschenkt werden soll. Die seiner Zeit von Buntan getroffene Anordnung wurde von Colombi dahin verbessert, daß er die Barometerröhre gleichsam mit einem zweiten Verschlusse versehen, der vom Verfasser (*B. Moigno*) mit dem Namen „tube aéroïde“ bezeichnet wird, und welche Verbesserung es gestattet soll, alle bisher bei Barometern noch vorkommenden Uebelstände dieser Art zu beseitigen. A. Fig. 9, ist eine an ihrem Ende umgebogene Capillarröhre, die in die Barometerröhre in der angegebenen Weise einmündet. Wird das Barometer horizontal gehalten, so verteilt sich die aus dem offenen Schenkel überfließende Quecksilbermasse auf den anderen Theil der Röhre. B, C, D, E sind verengerte oder zusammengezogene Kanäle, welche das rasche Austreten des Quecksilbers von einem Kanal in den anderen — sowohl beim Umkehren als auch beim Anstellen des Barometers — zu verhindern haben, um so dem Beschädigen des Barometers vorzubeugen. Wird das Barometer selbst rasch umgekehrt, so füllt sich das Barometerrohr mit der Leere nur langsam mit Quecksilber an, indem letzteres tropfenweise aus der Capillarröhre in den langen Schenkel übergeht. Sollte dabei Luft aus dem offenen Schenkel mitgeführt werden, so gelangt diese, der Hahnhaken der Verengungen halber, nur bei der ersten Kugel P, von wo aus dieselbe, wenn das Barometer wieder vertikal aufgestellt wird, in den offenen Schenkel zurückgeführt wird, ohne daß sie im Quecksilber der eigentlichen Barometerröhre verbleiben kann. (Ding. pol. Journ.)

### Besserung an Drehstählen und Schneiden für Hobelmaschinen.

Während alle anderen Handwerker ihre Werkzeuge fertig kaufen können, ist der Maschinist, Schlosser, Schmied genötigt, sich die Leistungen selbst anfertigen, und je weniger Zeit er auf das „Werkzeugrichten“ zu verwenden hat, desto besser ist dies für das Geschäft. Die bisher benutzten Dreh- und Hobelstähle müssen, wenn die Schneide, was nach kurzer Zeit der Fall, abgeschliffen ist, im Feuer frisch gerodet werden, was Zeiterlust und Verschlechterung des Stahles verursacht; außerdem ist auch bei den gewöhnlichen Stählen drei Viertel der Stahlmasse nicht verwendbar, da dieselbe bloß als Halter dient.

Es handelt sich deshalb zunächst darum, Werkzeuge zu besitzen, bei denen der Halter immer derselbe bleibt, und die Schneide eingeschoben wird. Letztere kann dann aus dem besten Stahle angefertigt,

mit größter Sorgfalt und durchaus gleichmäßig behärtet, und bis auf das letzte kurze Ende abgeschliffen werden, ohne je der Genauigkeit im Feuer unterworfen zu sein. Insefer Abbildung Fig. 10, die wir dem „Scientific Americ.“ entnommen haben, zeigt einen solchen Drehstahl, der weder Schrauben noch Klammern hat, und sich beim Gebrauch selbst adjustirt. Außerordentlich gut er ganz das Aussehen eines gewöhnlichen Drehstahls. Die Schneide wird gerodet und festgehalten durch den Keil A. Dieser hat einen Vorsprung an der Seite, der mit der Nutz im Stahl correspondirt. Eingeliegt in die Öffnung des Halters, der von Stahl ist, wird die Schneide durch den bei der Arbeit stattfindenden Ögendrang so fest eingebrückt, daß keine Schwankungen oder Vibrationen stattfinden können, und ist so fest, als wenn es aus einem Stücke gemacht wäre; auch hat man keinen Hammer, Schraubenschlüssel oder sonst ein Werkzeug dabei nötig, außer wenn die Schneide ganz abgeschliffen ist und durch eine neue ersetzt werden muß.

### Ziebel's verbessertes Universalgelenk.

Die Universalgelenke, wie sie bei Dreh- und anderen Maschinen angewendet werden, um eine rotirende Bewegung auf eine andere Achse in einem spitzigen oder stumpfen Winkel übertragen, sind von Schmiede- oder Gießen, sind häufig gefährlich durch die vordrehenden Zapfen und von geringer Dauer wegen der Sprödigkeit des Metalles. Das in unserer Zeichnung gegebene Universal-Gelenk, wovon Fig. 11 eine seitliche perspektivische Ansicht giebt und Fig. 12 einen Durchschnitt, woraus die Konstitution und Anwendung leicht ersichtlich ist, hat den Vortheil, daß die hölzernen Wellen leicht durch neue ersetzt werden können, was bei landwirthschaftlichen Maschinen von großem Nutzen ist; auch ist die Weibung und Abnutzung eine viel geringere als bei ganz eisernen Gelenken.

### Bessere Sicherheits-Lampe für Magazine leicht entzündlicher Flüssigkeiten.

Diese Lampe, deren Anwendung für Vorkalitäten berechnet ist, wo flüchtige Oele, Petroleum, Alkohol, Aether u. dergl. lagern, überhaupt Flüssigkeiten, die sich verflüchtigen und mit der Luft explosive Gasgemische bilden, ist von Bolanzer erfunden und der „Société d'Encouragement pour l'ind. nat.“ sätzlich zur Beurtheilung vorgelegt worden. Ihre Einrichtung beruht auf dem Princip der Davy'schen Sicherheitslampen und unterscheidet sich von diesen im Wesentlichen nur dadurch, daß die Flamme nicht von einem Drahtgesteck, welches das Licht bedeutend verunkelt, sondern von einem Glaszylinder eingeschlossen ist, welcher die Leuchtkraft der Flamme nicht merklich schwächt und dabei doch die angebreitete Sicherheit gegen Explosionen gewährt. Sie besteht einfach aus einer gewöhnlichen kleinen Oellampe, auf welcher nach Art eines Bajonettes auf das Gewehr der Sicherheitsapparat aufgesetzt wird, der aus folgenden drei Theilen besteht: zunächst am Fuße der Lampe aus einer eng anschließenden weißblechernen Hülse, deren Boden, um Luft zur Flamme gelangen zu lassen, durchlöchert gleichzeitig aber mit einem feinnäsmigen Drahtnetz überzogen ist, um die Entzündung der äußeren explosiblen Luft vorzubeugen; dann aus einem Cylinder von dickem Glas, der auf dieser Hülse luftdicht aufgesetzt ist, und dann, indem er die Flamme umgibt, dem Licht den Austritt in die Umgebung vollkommen gestattet und schließlich aus einem mit diesem Glaszylinder ebenfalls luftdicht verbundenen zylinderförmigen Hut aus feinem Drahtgesteck, durch welchen die Verbrennungsprodukte der Flamme abziehen und ein ununterbrochener Luftwechsel in der Lampe bewirkt wird. Man kann dieser Lampe äußerlich eine solche Einrichtung geben, daß sie beim Gebrauch ebenso gut irgendwo an einem Nagel aufgehangen, wie an einem geeigneten Ort mit Sicherheit aufgestellt werden kann. Mit der Davy'schen Sicherheitslampe kommt sie insbesondere überein, als sie sofort in den Vorkalven verflüchtigt, wo explosive Gase sich anhäufeln haben, hat aber vor der genannten die erheblichen Vorzüge, daß, wenn sie fortbrennen kann, der Ort umgibt heller beleuchtet und außerdem auch um ein Beträchtliches wehtheter ist.

# Feuilleton.

## Gesellschaft zur Ueberwachung und Versicherung von Dampffesseln in Wien.

Nach Wuster der Verein in Mannheim bestehende Gesellschaft für den angelegenen Zweck wird sich nun auch in Wien eine Association zur Ueberwachung und Versicherung von Dampffesseln bilden, sobald 1000 Dampffessel zur Versicherung angemeldet sind. Der Beitritt des einzelnen Mitgliedes lautet auf 5 Jahr und die Zeitdauer des Vereins vorerst auf 15 Jahr. Der Verein setzt Zwecksetzungen an: 1) Die Exploitationen von Dampffesseln zu erleichtern und 2) unter gewissen Voraussetzungen den durch Exploitation verursachten Schaden zu vergüten. Was den ersten Zweck anlangt, so sollen die bei den betreffenden Fesseln ausgehenden Gefahr und Spielereien strengen Aufsichtspflichten, die Dampffessel selbst aber der besten Inbetriebnahme einer gründlichen technischen Untersuchung und dann später in regelmäßig periodischer Wiederholte sorgfältigen Revisionen unterworfen werden; und was den zweiten Zweck anlangt, so wird der durch Dampffessel-Explosionen an Gebäuden, Maschinen und Inventar verursachte Schaden, dessen er 5000 Gulden nicht übersteigt, aus einem Garantiefonds bezahlt werden, welcher von Seiten der Mitglieder durch Einlagen von 10 Gulden pr. Dampffessel gebildet wird. Der hiedurch dem Garantiefonds entstehende Ausfall, desgleichen die laufenden Verwaltungskosten werden durch neue Umlagen pr. Dampffessel gedeckt, letztere jedoch nur dann, wenn die Kräfte des Garantiefonds nicht ausreichen. Ein verheerendes Sterben, wozu wenigstens, das ist namentlich in den Industriezweigen Nachschub findet, wo der Dampffesselbetrieb in großartigem Maßstabe verbreitet ist.

## Schienen-Eisenbahnen rheinisch-westfälischer Werke.

Im Jahre 1868 sind — so viel uns bekannt geworden — den rheinisch-westfälischen Walzwerken folgende Schienen-Eisenbahnen zugeweiht worden:

Von der Berlin-Stettiner Bahn	120,000 Str.
„ „ Berg-Märkischen	100,000 „
„ „ Rhin-Mündener	160,000 „
„ „ Hannoverischen	220,000 „
„ „ Thüringischen	120,000 „
„ „ Main-Weiser	30,000 „
„ „ Rheinischen	80,000 „
Zusammen	850,000 Str.

Indessen, was bedeutet dieses Quantum gegen die Leistungsfähigkeit unserer rheinisch-westfälischen Werke? Höchstens ist beinahe allein im Stande obige 850,000 Str. in einem Jahre anzufertigen.

## Beförderung des deutsch-italienischen Handels durch die Brennerbahn.

Das Bedürfnis Italiens mit Deutschland auf dem kürzesten Wege in directe Handelsverbindungen zu treten, hat in dem Bau der Brennerbahn und was insbesondere das westliche Deutschland anlangt in der Annahme der Mont-Cenis-Tunnel seinen thätigsten Ausdruck gefunden. Die früheren Versuchen und Zeit rauchenden Versuche sind verfallen, die Idee und Ausführungslangen an den Schwierigkeiten durch den deutsch-italienischen Handelsvertrag ermöglicht resp. vereinfacht und die höchsten Hindernisse beseitigt; und so kommt es denn, daß der Bauvertrick über die Brennerbahn in fortwährender Zunahme begriffen ist. Wassertransporte von und nach Vercelli, Strologiole und Testona, Baumwolle, Gewürzen und anderen Substanzen, Marmor, Alaun, Seidengewürzen, Seidengewebe, Farbstoffen, künstlichen Seidenen, Rosellen, Pfefferminzöl aus Ober- und Mittel-Italien, Manufaktur waaren, Maschinen, Werkzeugen, Spiritus, Zucker u. s. w. aus Deutschland. — Der Mont-Cenis-Tunnel, welcher zunächst den directen Handels- und Waarenverkehr mit Frankreich vermitteln und dessen Länge durch die Alpen an vier Wegstunden betragen wird, ist in seinem Bau so weit vorgeschritten, daß nur noch circa eine Wegstunde zu bearbeiten übrig ist. Mit welcher Energie aber die Arbeiten durch das harte granitartige Alpengestein betrieben werden, ergibt sich daraus, daß im vergangenen Monat März nahezu ein Viertel Weglande durchbrochen worden ist.

## Obrigkeitliche Ansicht über die Bierbrauereien im Mittelalter.

Die Bierbrauerei, obgleich schon seit uralten Zeiten in Deutschland betrieben, wurde erst seit dem 13. Jahrhundert zu einem außerordentlich rentablen Geschäft; daher z. B. in Jütta das Geheiß, daß ein Bierbrauer weder zwei Brauereien besitzen, noch auch ein anderes Geschäft daneben betreiben durfte. Ein gutes Bier wurde sogar schon damals von der Obrig-

keit gehalten. Es wird in einer Verordnung des Ruzer Rathes von 1290 nur die Einfuhr von Zittauer und Schwabinger Bier gestattet. Der Herzog Franz von Sachsen-Auenburg schied noch im Jahre 1666 die Ortenberfer, die sich bei ihm über die Einfuhr von Bier aus Oberleita beklagten, dahin, daß jedes Bier so lange eingeführt werden solle, bis die Ortenberfer selbst gutes Bier brauen würden. Man sieht daraus, daß nicht jedes Bier so gut war, wie der Süddeutsche Brauerei, von dem ein berechtigtes Urtheil zu fällen, daß selbst Jütta der Himmelskron letztere Brauerei vorziehen würde, wenn im Himmel größere Gutmäthigkeit gehalten worden. Man hat aber auch alles Mögliche, um der Verschlechterung der Biere vorzugeben. Bereits im 14. Jahrhundert galt in Jütta das Gesetz, daß im Sommer nur Weizenbier verkauft werden solle; das Ortenberfer, das erst im Winter zum Verkauf komme, mußte aber schon im März, vornehmlich im April, gekauft werden. Auswärtigen Brauereien sollte das Bier zum Befrei des Gehalts hinzugefügt werden. Jütta hatte auch deshalb in Bezug auf sein Bier so guten Ruf, daß die eisenreichen Größler im Jahre 1491 einen Transport Jüttaer Biere überließen und die Häuser zerließen. Noch jetzt heißt die Straße in einem Orte bei Götting, wo das geistlich, die Bierhändler. Ueber die Gewaltthat kam es zwischen den beiden Städten zu der sogenannten Bierfehde. Auch durch Bierproben sah man eine Verschlechterung des Biere unmöglich zu machen. So begab sich die Brauereien von Bern in Wundenburg in letzteren Jahren zu die Entschärfung, wo atmosphärisch Eimer von brauen mußte, letzten sich dann auf mit Bier befruchtete Schmelz und erklärten das Bier nur dann für gut, wenn die Probe von den Schmelzen erhalten blieben. Ein Doktor der Rechte aus Erfurt, Knaut mit Namen, machte sogar eine Bierreise und veröffentlichte seine sehr schätzbaren Beobachtungen in einem Bunde unter dem Titel: „Von der gütlichen, edlen Gabe, der präcoligischen, hochschönen und wunderbaren Kunst, Bier zu brauen.“ (Erfurt 1575.) Solchen Verordnungen, wo atmosphärisch Eimer gegenüber mit es gewiß sehr wenig beizutragen, wenn im 17. Jahrhundert ein Jüttaer, der päpstliche Legat Gritti, bogen von dem berühmten Biere Größler zu Geringer in Weßphalen sagt: „Thue ein wenig Schwefel hinzu, so daß Du einen Hölleant.“

## Steinöfen in Italien.

Italien, das man bislang als das Land ohne Steinöfen kannte, hat nun auch seine Steinöfen. Mit dem Aufstehen dieses einen mächtigen Sechels für Gewerbe und Industrie ist in Jütta eine neue Quelle des Nationalwohlstandes dem Lande eröffnet, mit dem wir den bis jetzt aufgeschlossenen Öfen, auch ferner erziehbare und prächtige antichischen. Die aufgefundenen Steinöfenlager befinden sich im Neapolitanischen, sind mächtig und geben gute Resultate. Bemerkenswerthe Angaben über die Reichthümer der Erde und ihre Richtung sind bis jetzt noch nicht in der Oeffentlichkeit gelangt.

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

(An die Redaction zur Beurtheilung eingesendete Bücher.)

**Wucher, Dr. Otto.** Die zweckmäßigen und eleganten Zimmeröfen und Zimmerkerne mit patentirter Holz-, Kohlen- und Torfheizung. Mit Atlas von 7 Holzschnitten. Weimar, B. G. Vogel. 1868. — Ein kurzes nach Anzahl und Form recht ansehnliches, instructives Büchlein, das namentlich dadurch ein erhöhtes Interesse gewinnt, daß von Seiten der Reichthümer-Ausführung in Paris vertreten gewesenen Separatpatten die vorzüglichsten Aufnahmen in dasselbe gefunden haben. Druck und Papier preiswürdig.

**Gröger, Dr. A.** Befehrer einer Eisenfabrik in Mühlhausen: C. Fichtenberg's Eisenfabrikation. Handbuch bei Darstellung aller Arten von Stens, Feins-, Schmelz-, Gieß- und Gusseisen u. s. w. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 4 Holzschnitten, enthaltend 99 Abbildungen. Verlag von B. G. Vogel. 1868.

Was das letztere Werk anlangt, so bietet es demjenigen, mag er nun Fachmann oder Laie sein, wenn er die Ansicht hat, sich fortzubilden, sich mit den neuesten Erfindungen und Verbesserungen in der Eisenfabrikation bekannt zu machen, ein eben so reiches, als ansehnliches Material, zumal es nicht verläßt worden ist, auf die Fälligkeit der Anlagen, Fette und ähnlichen Ziele das größtmögliche Gewicht zusetzen und die Wärmegewichte der Materialien behufs der Eisenfabrikation die genügende Anschaffung der Verbindung gefunden haben. Daß auch der neuesten, wenn bereits durch die Praxis erprobten, Darstellungswellen gedacht worden ist, die dieses wünschenswerthen Zweckes am schärflichsten auf der Anlage einer Waaren-Eisenfabrik, bleibt noch zu erwähnen übrig. Die Tafeln sind mit großer Genauigkeit angefertigt.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggöhl**, Lintz-Strasse Nr. 10, zu richten.

**H. Berggöhl** Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **H. Berggöhl** in Berlin. — Druck von **Wißhelm Bornsch**, in Leipzig.