

Deutsche



Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Sachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

Verlag von F. Bergold in Berlin, Fintz-Straße Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Ggr.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Verfertigung der Dampfkessel-Rauchröhren nach Winkelsteinring. — Von der siebenstägigen Weltausstellung in London. — Wie erhält man eine gute schwarze Beize? — Der vorzeitige Rücktritt von Staatlich und Bremen. — Die neuesten Fortschritte und technische Ausdehnung in den Gewerben und Künsten: Vorträge von Maximal Krell. — Einlöcher, aber vollständige Verfertigung, das jeweilige Gewicht der Waare zu haben. — Ueber die Art der Kesselwasser-Substanz. — Ueber das Fruchtlinter- und Wollensstoff-Rezepte des Krotches Beob in Balthin. — Ueber Untersuchung der herzoglichen Lage bei Metallgewerken. — Beobachtungen Schmelzwerke. — Ueber ein einseitig und unvollständig harzvermittelte. — Substanzfreie Kettgen und Rezepten: Manometer Verleihen für Heberzeugung und Verfertigung von Dampfkesseln. — Verfertigung von Gerberstein. — Wiener Weltausstellung 1872. — Literarischer Anzeiger.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Verfertigung der Dampfkessel-Rauchröhren durch Winkelsteinring.

Zur Ausführung der für Rauchröhren so äußerst zweckmäßigen Verfertigung durch Winkelsteinring giebt F. C. Kretschmer, Oberingenieur der Manchester Steam Users' Association (Engineering d. Pol. Centralbl.) nachstehendes, durch die begünstigten Abteilungen in Fig. 1—3 näher erläutertes Verfahren an, welches sich jedoch nur auf bestehende Kessel bezieht.

Die Ringe sollen von Winkelstein 3 Zoll zu 3 Zoll zu $\frac{1}{2}$ Zoll stark gefertigt werden, und zwar aus zwei Hälften, damit man sie durch das Mannloch einbringen und an die Rauchröhre ansetzen kann, ohne letztere wegzunehmen oder eine Öffnung in den Kessel zu schneiden. Das Winkelstein soll nicht in direkte Verbindung mit dem Rohre gebracht werden, sondern es soll ein freier Raum von wenigstens 1 Zoll (25^{mm}) dazwischen bleiben, weshalb also die innere Weite des Ringes etwa 2 Zoll größer zu halten ist, als die Dicke des Rauchrohres. Der Ring soll an das Rohr mit etwa 6 Zoll (152^{mm}) von einander entfernten Nieten befestigt werden; zwischen Rohr und Winkelstein sind an den Nietenstellen entsprechende Zwischenlagen einzubringen, welche diese Nieten ein festes Widerlager gewähren. Manchemal werden diese Zwischenlagen aus Blechstreifenstücken mit durchgeschlagenen Löchern gemacht; es ist dies aber ganz und gar verwerflich, da hierdurch ein viel zu großer Metallklumpen rings um die Niete entsteht, welcher zum Ueberhigen des Bleches beiträgt. Die Zwischenlagen sind vielmehr aus dünnem Blech (2 $\frac{1}{16}$ Zoll oder 5^{mm} stark) zu rollen und dann die Enden zusammenzuschweißen, so daß ein Ring oder Rohr entsteht. (Sollte es nicht besser sein, die Ringe offen zu lassen, so daß das Wasser an den Nieten Zutritt hat? Die Red.) Auch abgesehmittene Stücke Gabelrohr leisten gute Dienste. Diese Ringe werden nun genau in den Raum zwischen Ring und Blech eingepaßt, während die Enden beider Halbringe sich fest gegen einander stemmen, so daß das Ganze fest zusammengezogen werden kann, da die Haltbarkeit der Ringe sehr wesentlich davon abhängt, daß sie wie aus einem Stücke mit dem Rohre angefertigt erscheinen, nicht als separate Reifen, an welche das Rohr bloß angehängen ist. Die Enden der beiden Halbringe werden stumpf an einander gestochen und mittels aufgenieteter Laschen in der aus Fig. 1 und 3 ersichtlichen Weise verbunden.

Der freie Raum zwischen Rohr und Ring hat sich als netz-

wendig erwiesen, um eine gebrügte Wassercirculation herzustellen. Berühren sich Blech und Winkelstein, oder ist der Zwischenraum zu eng, so wird das Blech leicht überhitzt und reißt in den Nietenlöchern ein, weshalb das fragliche System, die Feuerrohre mit Reifen zu versehen, in einzelnen Fällen unvorteilhafter Weise verurtheilt wurde. Ist jedoch der Zwischenraum groß genug, und sorgt man dafür, daß er sich nicht mit Kesselstein verstopft, so zeigt sich kein Uebelstand. Winkelstein ist dem Eisen vorzuziehen, da die einfache Pfandblech des ersteren schmaler ist als die des Eisens, und deshalb den in dem Zwischenraum erzeugten Dampf weniger am Entweichen hindert, und weniger Veranlassung zur Anhäufung von Kesselstein giebt, also auch nicht so leicht ein Ueberhigen des Bleches herbeiführt. Manchemal setzt man zwei Winkelstein-Ringen gegen Nieten, was aber ganz unnötig ist, da eines allein völlig ausreicht.

Bei manchen Kesseln, namentlich den sogenannten „Lancashire“-Kesseln mit zwei Feuerrohren, ist der Raum zwischen Rohr und äußerem Kesselmantel so eng, daß das Winkelstein nicht ganz Platz hat. In diesem Falle kann von der aufrechten Pfandblech des Winkelsteins etwas weggesehmitten oder allenfalls auch, wenn das noch nicht hinreicht, der Zwischenraum des Rohres und Verfertigungsringes an dieser Stelle vermindert werden, da dieselbe gewöhnlich unterhalb des Niveaus der Restfläche liegt. Oberhalb der Nieten soll aber eine verartige Verfeinerung des Zwischenraumes niemals stattfinden. Die Ringe sollen sowohl den Kesselmantel als das nebensitzende Rohr, als auch die Ringe des letzteren nicht berühren, weshalb in solchen Fällen dieselben einige Zoll gegen einander verschoben anzubringen sind.

Was die Anzahl der an einem Rauchrohre anzubringenden Ringe betrifft, so ist dieselbe in jedem Falle je nach dem Dampfdruck, der Länge und Weite des Rohres, der genauen Kreisform desselben, sowie nach der Stärke und Beschaffenheit des Bleches zu bestimmen; jeder Zeit aber empfiehlt es sich, wenigstens einen Ring anzubringen, und zwar in der Nähe der Feuerbrücke, also etwa 5 Fuß vom Stinende des Kessels entfernt, da an dieser Stelle die Wirkung der Flamme am bestigsten ist. Mehrere Ringe werden am besten so vertheilt, daß ihre Entfernung vom Feuerherde ab allmählig zunimmt; bei Kesseln von etwa 30 Fuß Länge genügen zwei bis vier Ringe. Uebrigens ist bei Vertheilung der

Ringe auch darauf zu sehen, daß sie von ringsum laufenden Ritzen mit weitauf 6 Zoll entfernt sind. Für neu zu bauende Kessel empfiehlt Hiescher statt der beschriebenen Winkelstange, die nur eine Aussparung bei allen Kesseln bilden sollen, die Verstärkung der Rohre durch Klantchenverbindung an den Ringritzen (d. h. durch umgebettete Klantchen, die sicher die vorzüglichste Verbindung geben, da hierbei auch keine mehrfache Beschädigung des Feuers ausgeföhrt ist) oder durch Ringe von Eisen (ebenfalls als Verbindung der stumpf zusammenstoßenden Rohrstücke umgenietet) oder von Brüdenschienen oder ähnlichen passen-

den Hageisen. Selbst wenn die Rohre durch Wasserföhren (Galloway-Röhren) und dergl. schon eine Verstärkung besitzen, sollten sie wenigstens in der in der Nähe des Feuertraumes nach mit Verstärkungsringen versehen werden.

Schließlich betont Hiescher noch die Wichtigkeit einer sorgfältigen Reinhaltung der Zwischenträume zwischen Röhren und Verstärkungsringen von Kesseln, um das Ueberhitzigen der Platten zu verhindern. Zu diesem Zweck soll der Feiger oder Wärter mit einem hakenförmigen Meißel versehen und zur regelmäßigen Benutzung desselben angehalten werden.

Von der siebenjährigen Weltausstellung in London.

(P. S.) Am 1. Mai sind die Ausstellungsräume bei Kensington bei London wieder eröffnet worden, in aller Stille, ohne den bei dergleichen Gelegenheiten bisher üblich gewordenen Pomp. Damit jedoch der zweite Geburtstag des Ausstellungslandes, dessen Lebenslauf auf sieben Jahre berechnet ist, an der Umgebung nicht spurlos vorübergehe, wurde als Einleitung eine Schreie in der Alberthalle und den angrenzenden oberen Räumen, nämlich dem großen Pflanzenhaus und den Gemäldesalarien abgehalten, deren offizieller Mittelpunkt der Herzog von Edinburgh mit seiner Schwester, der Prinzess Luise war.

Es hat der Industrie-Ausstellungen neuester Zeit — schreibt Max Schlesinger in der Königinen Zeitung — so viele gegeben und es werden ihrer im gegenwärtigen Augenblicke so vielerlei vorbereitet, daß es notwendig ist auf die Punkte aufmerksam zu machen, durch welche die am 1. Mai eröffnete sich von allen übrigen unterscheidet. Den Namen einer allgemeinen Ausstellung hat sie nur insofern, als sie alle Staaten der Erde zur Beteiligung einladet, nicht aber weil das Allgemeine in ihr zur Vertretung gelangen soll. Am der übergroßen Anhäufung von Ausstellungsgegenständen aller Art vorzuziehen, durch welche Ausstellungen neuester Zeit mehr zur Herauslösung großer unterhaltungsreicher Massen als zur Belehrung von Fachmännern dienen, wurde diese sogenannte allgemeine internationale Londoner Ausstellung in sieben auf einander folgende Jahres-Ausstellungen zerlegt. In jedem Jahre kommen ungefähr vier hervorragende Industrie-Zweige an die Reihe, während Kunst und Kunstindustrie durch den ganzen siebenjährigen Cyclus hindurch bleibend vertreten sein werden. Nachtem im vorigen Jahre Schafwolle samt ihren Fabrikaten, Weberei und Unterichtsbeschle der Wolle eröfneten, gelangen im gegenwärtigen Baumwolle, Papier, Zinnober und musikalische Instrumente zur Darstellung. Auf diese Weise wird es möglich, jeden dieser Industriezweige vollständiger und doch vermöge der Nebenstellung aller einschlägiger Artikel aus den verschiedensten Zonen übersichtlicher dem Publikum vor Augen zu führen. Was die Ausstellung dadurch an Glanz und Umfang einbüßt, ersetzt sie reichlich durch untrüben belehrenden Gehalt. An die Stelle des massenhaften Wustes tritt mit Vorbedacht ausgesuchtes, und da nur zugestanden wird, was durch Vortrefflichkeit oder Neuheit oder relative Beihilflichkeit der Darstellung einen Platz verdient, fallen die bisher üblichen Preismedaillen, Titel- und Ordensverleihungen als überflüssig fort, liegt in der Zulassung an und für sich eine Anerkennung der Zugelassenen, wird den vielerlei Zankereien und Intrigen vorgebeugt, zu denen die Preisvertheilungen der bisher stattgefundenen Weltausstellungen nur allzu häufig Veranlassung gaben.

Baumwolle, angefangen von der Staube in ihren mannigfachen Entwicklungs-Perioden bis zu vollendeter Verarbeitung als Garn und Gewebe, bildet den einen Grundstoff der diesjährigen Ausstellung; und wer da denkt, wie vielerlei Prozesse die Baumwolle hier durchmachen muß, bis sie ihren irdischen Kreislauf vollendet hat, um in der Papiermühle eingestampft zu werden und in neuer Gestalt auf dem Markt des Lebens zu erscheinen, der wird sich leicht eine Vorstellung machen können von der Mannigfaltigkeit der in dieser Sphäre allein vorzuführenden Ausstellungsgegenstände. Eine reichhaltigere Sammlung von roher Baumwolle und den verschiedensten ihrer Cultur genutzten Erzeugnissen, als wir hier bekommen sehen, dürfte es nirgendwo anders geben. Auch der Maschinen zu ihrer Verarbeitung giebt es in schmerzlicher Menge, obwohl die Ausstellung derselben zur

Stunde noch eine unvollständige ist. Weiter vorgeschritten sind die verwandten Abtheilungen, in denen die Schlüßergebnisse dieser Thätigkeit, d. h. die Fabrikate der Baumwollindustrie geordnet erscheinen werden, angefangen von dem rohen Zeug, mit dem der Südben-Industrieller nichtbittig die Wölfe seiner Hüfte deckt, bis zu den feinsten Geweben und Spitzen, die unsere Industrie zu erzeugen vermag.

Dieselbe Stufenleiter vom rohesten und einfachsten bis zum feinsten und verwickeltesten wird die Ausstellung musikalischer Instrumente zeigen, die eine überaus reichhaltige zu werden verspricht und in wenigen Tagen vollständig geordnet sein wird. Von der lieblichen, ewig flumenden Wollaste, die ihre feuchte rheumatische Behauptung aus freien Stücken nie verläßt, von der schicksalhaften Mutter nämlich bis zum riesigen Alpenstam gibt es der Abkühlung kaum wunderbarer, als von der Hüfte des Südben-Industrieller bis zu unseren feinsten Orgeln und Clavieren. Da letztere aber unbeschreiblich viel Raum für sich in Anspruch nehmen, wurden sie, statt allesamt neben einander gestellt zu werden, auf verschiedene Punkte vertheilt, in die oberen und unteren Galerien, die Quers- und Seitengänge, kurz alle Orte, wo ein Plätzchen für sie erübrigt werden konnte. Wird dadurch auch die Harmonie des Ausstellungsplans einigermaßen zertrümmert, so entspringt doch daraus der nimmer zu unterschätzende Vortheil, daß es fortan keine einzige Stelle in den ungeheuren Räumen mehr geben wird, aus der uns nicht die Töne von mindestens drei Orgeln und sechs Fortepianos zu gleicher Zeit entgegenrauschen werden. Welche Ausföhren für unsere Ohren! An ein Entweichen wird nicht zu denken sein, und nur Ein Trost ist uns geblieben: die riesige Dampfmaschine, die berufen ist in nothigem Wetter den Leuchtthurm zu erziehen und Weilen weit in die Sturmgepeitschte See hinauszubrühen, um die Schiffe abzumachen von gefahrerregenden Felsenriffen und Untiefen. Wenn erst dieses zarte musikalische Instrument aufgestellt und seiner Sphären-Harmonie ungekammter Lauf gelassen sein wird, kann werden die vorlauten Claviere sich vertriehen müssen vor Scham. Die Dampfmaschine wird und von ihnen erlösen, aber o Himmel, um welchen Preis!

Wie es mit der Zinnober-Ausstellung beschaffen sein wird, ist vor der Hand schwer zu sagen. Die Zinnoberwaren waren bisher nicht übermäßig reichhaltig. In geschmackvoller Fassung von Edelsteinen wird Frankreich, in kunstvoller Schwere Silberarbeit England, im leichtesten wohlfeilsten Goldschmuck Deutschland ohne Zweifel diesmal wie bei früheren Ausstellungen die Palme erringen. Nachst schickte von seiner mit Platinum eingetragenen Silberwaare auffallender Weise so viel wie gar nichts, obgleich es in anderen Kunstgegenständen gut vertreten. Von Oesterreich und Ungarn sind antike und den antiken nachgebildete Schmucksachen wohl angefangen, aber noch nicht aufgestellt. Aus Belgien, Dänemark und Italien ist manches lebenswürdig zur Hand.

In der Sphäre des Papiers wird England alle übrigen Staaten weit überherrschen. Man muß es den Engländern lassen, daß sie in diesem Industriezweig immer vortreffliches leisten, und da in den Bereich des Papiers alle hineinbezogen wurde, was sie „Stationery“ nennen, und was ein noch umfassender Begriff als unser „Schreibmaterial“ ist, gestaltet sich diese Abtheilung zu einer sehr reichhaltigen. Wer irgend Beruf in sich fühlt, die verschiedensten Arten von Dinte zu kosten, findet hier dazu

angenehmste Gelegenheit. Wer die Papierfabrikation von vor-nachlässigten Lumpen bis zur weitgeschätzten Banknote verfolgen will, kann diesem Bedürfnis erspönd Genüge leisten. Wer sich für Bleistift, Siegellack und Pappapier interessiert, hier findet er, was sein Herz begehrt. Und wer eingehende Studien über Raben-, Gänse- und Schwannenteile, über Stahl-, Gold- und Platina-Federn machen will, der trete getroßt ein und stelle Betrachtungen an über den relativen Werth dieser Waarenverfertigung. Aber auch sonst stehen in dieser Abtheilung Schreibmaterialien beisammen, von denen sich Moses nichts träumen ließ, als er auf Sinai die ersten lithographischen Versuche mit den zehn Geboten anstellte, die seitdem aber fast unentbehrliche Behefte unserer

Schreibetische und Schreibstaben geworden sind: Copirapparat, Briefwagen, Lineale, Navigationsinstrumente, Vorrichtungen zum Falten und Zusammenfallen loser Blätter, Gummi zum Kleben, Messer und Scheren zum Schneiden, Holzbeine, Dintenlässe, Schreibspalte, Lesepulte und das große ungeheure Heer Notizbücher, vom kleinsten Taschen-Format bis zum meißingbedeckten Hauptbuch des Comptoirs. Es ist wunderbar zu beobachten, wie viel Verstand darauf verwendet wurde, um aus das Sicherstellungsmitteln vermittelst der Schrift zu erleichtern, und wie viel Gedankentrichthum von Seiten der Industrie angewendet wurde, damit Jeder von uns sich seines eigenen Gebantenberufes auf bequeme, leicht und elegante Weise schreiben entziehen könne.

Wie erhält man eine gute schwarze Holzbeize?

Es ist nicht zu leugnen, daß die schöne schwarze glänzende Farbe des Ebenholzes dem Auge gefällt; daher hat man sowohl deshalb, als aus Nachahmungs-liebe, schon lange dahin getrachtet, dieses ausländische Holz nachzuahmen. Durch unzählige Versuche hat man es dahin gebracht, nicht allein dessen Farbe, sondern auch die sonstigen individuellen Eigenschaften bereits natürlich zu treffen, daher ist das Ebenholz nicht mehr so stark im Gebrauche, weil es auch zu theuer ist.

Es giebt zweierlei Arten von schwarzen Beizen:

- 1) Die ordinäre schwarze Beize für diverse Holzarten;
- 2) die schwarze Ebenholzbeize für gewisse inländische Holzarten, welche dem Ebenholze an Härte und Gewicht am Nächsten stehen.

Die ordinäre schwarze Holzbeize erhält man, wenn man blaues Brasilienholz, gepulverte Galläpfel und Alaun im Regen- oder Flußwasser so lange siedet, bis das Wasser fahlgelb wird. Man filtrirt sodann diese Flüssigkeit durch feinen Dergant, und überstreicht die Gegenstände mittelst eines neuen Borstpinsels, bevor die Linctur kalt geworden ist, und zwar so oft, bis das Holz ganz schwarz gefärbt erscheint. Dann überstreicht man es mit folgender Beize: Man nimmt Eisenessigsäure, etwas Vitriol und Essig, setzt solches vermischt an die Wärme (ohne die Beize zum Sieden zu bringen) und läßt sie einige Tage ziehen. Ist das Holz schwarz genug, so muß es der Dauer wegen noch mit einer Auflösung von Alaun mit Salpetersäure bereitet, die noch mit einem Zuzage von essigsaurem Kupfer vermischt ist, überstrichen werden. Auch eine Abkochung von Galläpfeln und Campêcheholz färbt es dann tiefschwarz.

Man kann auch braunes Brasilienholz mit Alaun in Regenwasser ohne Galläpfel kochen, das Holz einige Tage in der Flüssigkeit an einem mäßig warmen Orte stehen lassen, worauf man bloß Eisenessigsäure in scharfen Essig giebt und Weidens mit dem Holze bei gelindem Feuer sieden läßt.

Zu diesem Behufe wählt man mildes Birnbaumholz, welches den Vorzug vor allen anderen Holzarten im Schwarzbeizen hat.

Die feine schwarze ebenholzartige Beize.

Dazu ist vorzüglich Apfel-, Birn- und Kirschbaumholz zu empfehlen; besonders wenn diese Holzarten keine hervorsteckende Adern haben, können sie mit gutem Erfolge schwarz gebeizt werden und sie sind dann dem Naturebenholze täuschend ähnlich nachgeahmt. Man nimmt 4 Unzen Galläpfel, 1 Unze geräuchertes Campêcheholz, $\frac{1}{2}$ Unze Vitriol und $\frac{1}{2}$ Unze desfiltrirten Grünspan. Alles zusammen läßt man mit Wasser in einem gut glasirten Topfe kochen, filtrirt den Absatz noch warm und giebt damit dem Holze einen kräftigen Anstrich, welcher zum Besten wiederholt werden muß.

Zum zweiten Anstriche nimmt man mit gutem Erfolge 1 Unze reiner Eisenessigsäure, läßt solche in $\frac{1}{2}$ Maß starken Weinessig solviren, erwärmt die Mischung, und wenn sie wieder kalt geworden, überstreicht man das bereits schwarz gebeizte Holz zweis- bis dreimal damit, läßt aber jeden Anstrich zuvor ganz trocken werden.

Dat man aber Feurniere, die man durch und durch gebeizt haben will, so nehme man 1 Loth Salmiak und genügend Stahl-essigsäure, die man in einen hart gebrannten Topf bringt, scharfen Essig darauf gießt und 14 Tage in gelinder Ofenwärme stehen läßt. Man thut man scharfe Zange in einen guten Topf, nimmt göttlich gelohene Galläpfel und blaue Brasilienessigsäure dazu, läßt solche wie erstere gleiche Zeit lang an gelinder Ofenwärme stehen, dann wiew man eine gute Beize bekommen.

Man verwendet die birnbannenen Feurniere in die erste erwähnte Beize gelegt, etliche Stunden gelocht und noch 3 Tage darin gelassen; nach deren Verlauf werden sie in die besagte Beize gebracht und damit ebenso verfahren wie bei der ersten.

Sollten sie nicht ganz durch und durch gebeizt sein, so können sie nochmals in die erste und dann in die zweite Beize ge-
than werden. (Kfermann's Feurnerbeiz.)

Der patentirte Röhrenkessel von Paudsch und Freund.

Beschrieben von Theobald Dsch, Ingenieur. *)

Im Nachstehenden mache ich einige Mittheilungen über einen Röhrenkessel, welcher in Deutschland große Anerkennung gefunden hat, und dessen Einführung in Deutschland ich mir zur Aufgabe gemacht habe; es ist dies der des Hrn. Paudsch und Freund in Landberg a. B. patentirte Röhrenkessel, bei dessen Construction vorzugsweise die erleichterte Reinigung der Röhren und des Kesselförpers in Betracht gezogen ist.

Ehe ich diese Kessel näher beschreibe, will ich einige Bemerkungen über Röhrenkessel im Allgemeinen machen.

Als bekannt darf ich voraussetzen, daß die Röhrenkessel mit Bezug auf schnelle und wohlfeile Dampfbildung jeder anderen Kesselconstruction vorzuziehen sind. Alle bisherigen Systeme leiden jedoch unter dem gemeinsamen Hauptfehler der schwierigen und oft unmöglichen Reinigung.

Daß schlechte Reinigung beim Röhrenkessel unsehbar Durchbrennen der Röhren, Unthätigkeiten, Zerspringen der Röhrenplatten u. dergl. zur Folge hat, weiß jeder Sachmann und Industrielle.

Die Röhrenkessel mit Feuer um die Röhren haben noch gewöhnlich den Nachtheil eines zu geringen Wasserinhalt.

Zur Entfernung des Kesselfeines oder zur Verhinderung der Bildung desselben hat man vielfältige Versuche gemacht; es haben sich jedoch weder die mechanischen, noch die chemischen Mittel in der großen Praxis bewährt.

Meiner Ansicht nach ist die glücklichste Lösung der Frage über Beilegung dieser großen Calamität eine Kesselconstruction, welche es ermöglicht, die Auscheidungen des Wassers auf einer Stelle im Inneren des Kessels anzuhäufen, die vom Feuer nicht berührt wird, und von welcher sie leicht entfernt werden können. Kommt einer solchen Kesselconstruction noch der allgemeine

*) Bergl. Bldschft. d. österr. Ztg. u. Arch.-B. 1872.

Vorteil der Röhrenkessel zu gut, nämlich die Verdampfung durch dünnwandige Röhren, vermehrt sie dagegen die den Röhrenkesseln bisher anhaftenden Mängel, ist sie dabei zweckmäßig ausgearbeitet und dauerhaft, so kann man einen solchen Kessel nach praktischen Begriffen als nahezu vollkommen betrachten. Der von Paudsch und Freund angefertigte Kessel ist aber berechtigt, auf diesen hohen Grad von Brauchbarkeit Anspruch zu machen.

Wie aus Fig. 4; dem Längenschnitt, und Fig. 5, dem Querschnitt, ersichtlich ist, besteht der Kessel aus einem cylindrischen Mantel, welcher an zwei gegenüberliegende Wöden genietet ist.

Diese Wöden bilden die Röhrenplatten, in welche die Röhren eingestekt sind; je nach dem Durchmesser des Kessels werden diese Wöden durch 2 bis 4 Längsaugen mit einander verbunden.

Die Röhren gehen durch die ganze Länge des Kessels und sitzen in den Röhrenplatten mit abgedrehten Anschlußflächen ohne irgend vernietet, verflammt oder verschraubt zu sein, wie ich später beschreiben werde. Ihre Verteilung im Körper des Kessels ist eine solche, daß zwei Gruppen gebildet werden, zwischen denen ein freier Raum bleibt, in welchem ein erwärmter Mann sich leicht bewegen kann.

An dem vorderen Wöden ist ein Hals angebracht, der mit einem Deckel verschließbar ist. Derselbe dient als Mannloch und als Schlammfänger.

Der Kessel ist ohne alle Winkelversteifungen angefertigt, die Aesclermatur ist die landübliche, der Kessel ist gewöhnlich ein Planrost.

Die Ausrüstung des Ofens besteht außer den üblichen Schiebern etc. in einer gußeisernen Stirnplatte, welche mit den Zugverschlüssen, den Feuerungsthüren etc. und überdies mit zwei großen Reinigungsthüren versehen ist, die je eine Röhrengruppe bedecken.

Die Kessel werden angefertigt von:

- 3—6 Fuß Durchmesser,
- 8—18 Fuß Länge,
- 28—96 Feuerrohre,
- 160—1400 Quadratfuß Heizfläche.

Die Blechstärke hängt vom Durchmesser des Kessels ab.

Die Röhren haben für alle Kessel $2\frac{1}{2}$ Zoll lichte Weite und $\frac{1}{8}$ Zoll Wandstärke.

Ich will nun die Vortheile der einzelnen Anordnungen in der Construction, sowie die Manipulation mit den Röhren näher beschreiben.

Die Einsetzungsweise der Röhren ist sehr einfach.

Die Röhren sind nirgends befestigt; sie sind nur durch Druck in die Löcher der Platten hineingepreßt. Am oberen und unteren Ende der Röhren ist eine Verdickung, welche je aus einem schwach conisch abgedrehten Ringe gebildet ist, der auf das Rohr gelüthet wurde.

Die Wöden sind conform ausgebohrt; das Einpressen der Röhren geschieht in der Weise, daß eine Stange durch das Rohr geschoben wird, welche auf einer Seite, nämlich dem vorderen Ende des Rohres, eine Platte trägt, die auf das Rohr drückt, während auf der anderen Seite eine hohle Kappe aufgesetzt wird, die an der Röhrenplatte aufliegt; zu Folge der Hölhlung kann das Rohr mit diesem Ende über die Rohrplatte hervorreten.

Das Ausziehen der Röhren geschieht in der gleichen Weise ebenfalls mit der Stange; es wird nur die Scheibe an Stelle der Kappe und diese an Stelle der Scheibe gesetzt.

Sowohl beim Einziehen, als auch, wenn nöthig, beim Ausziehen kann mit Hammerschlägen nachgeholfen werden, die auf das verdickte und angehählte Ende der Stange gegeben werden.

Die Behandlungsweise der Röhren ist daher eine sehr einfache und ich bezeichne dies als den ersten und hauptsächlichsten Vortheil.

Ein zweiter Vortheil der dem Paudsch- und Freund'schen Kessel zu gut kommt, ist das glückliche gewählte Anbringen des Einziehschaltes; dieser ist nämlich durch die Einmauerung vor dem Feuer geschützt und befindet sich also in ihm das Wasser in Ruhe, es wird sich daher in ihm vorzugsweise der Schlamm ansammeln, wodurch die Kesselsteinbildung wesentlich vermindert ist.

In der That zeigt sich bei Abnahme des Deckels, daß sich der Schlamm in einer nach dem Kessel zu verdünnten Schicht abgelagert hat.

Zur Entfernung dieses Schlammes während des Betriebes

geht durch den Deckel ein Rohr mit Hahn, wodurch von Zeit zu Zeit abgelassen wird.

Dieser Hahn hat noch einen anderen nicht unwesentlichen Zweck, nämlich den, daß sich der Kesselbesitzer ohne schwierige Befestigung des Kessels selbst von der Beschaffenheit des Inneren überzeugen kann.

Die Kesselsteinbildung ist durch vortheilhafte Anordnung ziemlich befeitigt und es kann nun als dritter Vortheil hervorgehoben werden:

„Die Anordnung des Feuers unter dem Kessel.“ Dadurch sind die Röhren und Röhrenplatten nicht direct der Strohflamme ausgesetzt, jedoch diese eine größere Dauerhaftigkeit gesichert ist.

Diese Anordnung gestattet ferner die Anwendung eines geräumigen Kofes, auf dem sich gutes und schlechtes Brennmaterial langsam und vollständig verbrennen läßt.

Als vierten Vortheil kann ich die praktische Ausrüstung des Ofens bezeichnen.

Die Stirnplatte trägt, wie erwähnt, außer den Feuerungsthüren, Zugverschlüssen etc. noch die Reinigungsthüren für die Röhren; es kann somit die ganze Beheizung und Reinigung von vorn geschehen.

Die Reinigung der Röhren kann während des Betriebes geschehen; denn wenn eine der Thüren geöffnet wird, so ist auf dieser Hälfte der Zug unterbrochen, während er auf der anderen Hälfte fortwirkt, was dadurch ermöglicht ist, daß eine Trennungsg-

Fig. 1.

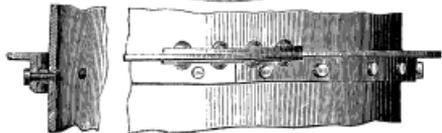


Fig. 2.

Fig. 3.

Verhinderung der Dampfkegel-Handröhren durch Winkelverringern.

wand zwischen die beiden Thüren eingestekt ist. Der Arbeiter kann daher die Röhren mit einer Krücke durchfahren und die Kruggasse in den dafür bestimmten Raum hinter den Kessel stoßen, ohne von der Höhe irgend belästigt zu werden.

Besonders bei schlechtem Brennmaterial ist diese leichte Reinigungsweise von großer Wichtigkeit.

Als fünfter Vortheil, den diese Kessel mit den übrigen Röhrenkesseln gemein haben, ist noch zu erwähnen, daß sie im Verhältnis zu ihrer Heizfläche weniger Raum brauchen und weniger Gewicht haben, als z. B. ein Cornwall-, Penikese- oder sonstiger Cylindrer-Kessel.

Durch die angeführten Constructions-Vortheile ist auch der große Erfolg des Paudsch- und Freund'schen Kessels erklärt.

In einer Fabrik in Schlessen wurden einige Verdampfungsversuche gemacht, worüber die Civilingenieur Schwonik und Senger in der von ihnen veröffentlichen Brochure wie folgt berichten:

„Zu unseren Untersuchungen bot uns die Zudersfabrik der Heeren Barone von Rischthofen zu Gutschdorf in Schlessen eine passende Gelegenheit dar, da sich daselbst neben einem von Paudsch und Freund geliefertem, und seit vorigem Jahre im Betriebe befindlichen Röhrenkessel, auch noch Kessel anderer Confection, namentlich ein seit Kurzem aufgestellter Cornwall-Kessel im Be-

triebe befanden, sodaß sich daselbst vergleichende Untersuchungen an den verschiedenen Kesselconstructions anstellen ließen.

Die von uns vorgenommenen, nachstehend näher beschriebenen Verdampfungsversuche, zu denen der Director obiger Fabrik, Dr. Fuchs, bereitwilligst Erlaubniß ertheilte, fanden unter Aufsicht desselben am 11. v. M. statt.

Zu diesen Versuchen dienten und:

1) Ein Cornwall-Kessel von 6 Fuß 4 Zoll Durchmesser, 30 Fuß Länge, mit zwei durchgehenden Feuerrohren von 30 Zoll innerem Durchmesser und einer gesammten Feuerfläche von 797,7 Quadratfuß.

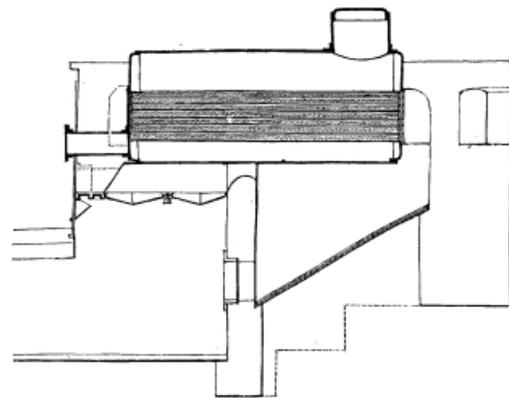


Fig. 4. Längenschnitt.

Patentirter Röhrenkessel von Faudsch und Freund.

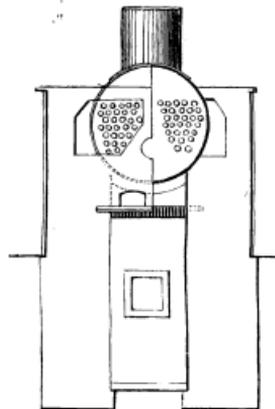


Fig. 5. Querschnitt.

Die Kesselfläche betrug 25 Quadratfuß und befindet sich die Hälfte innerhalb der beiden Feuerrohren.

2) Ein Röhrendampfkessel von 6 Fuß Durchmesser, 18 Fuß Länge, mit 96 durchgehenden Feuerrohren von 2 1/2 Zoll Durchmesser und einer gesammten Feuerfläche von 1355 Quadratfuß.

Die Kesselfläche betrug 25 Quadratfuß.

An jedem dieser beiden Kessel war ein patentirter Wassermesser von Siemens und Halske in Berlin angebracht.

Das Heizungsmaterial bestand aus niederschlesischer, aus Waldenburg bezogener, sogenannter Kleinstohle Nr. 3.

Das Speisewasser hatte einen Wärmegrad von 45° R.

Die Zeit der angestellten Versuche dauerte 10 Stunden, während welcher Zeit jedem dieser Kessel 5200 Pfund Kohle zugezogen sind und auch verbrannt wurden.

Die Kohlen waren mehr oder weniger gefroren.

Die Höhe des Wasserstandes beider Kessel wurde beim Beginn der Versuche genau festgesetzt und bei Beendigung derselben in gleicher Höhe abgenommen. Der Stand der beiden Wassermesser wurde gleichzeitig notirt.

Die Dampfspannung in beiden Kesseln betrug während der Versuchszeit constant ca. 60 Pfund.

Nach Verlauf der 10ständigen Versuche ergaben sich folgende Resultate:

ad I. Der Cornwall-Kessel hatte mit den verbrauchten 5200 Pfund Kohlen nach Ausweis des Wassermessers 15,8 Kubikmeter = 31,600 Holspfund Wasser verdampft, also: mit 1 Pfd. Kohle 6,08 Pfd. Wasser.

ad II. Der Röhrenkessel hatte mit dem gleichen Quantum Kohlen von 5200 Pfund nach dem Ausweise des Wassermessers 21,2 Kubikmeter = 42,400 Holspfund Wasser verdampft, also: mit 1 Pfd. Kohle 8,15 Pfd. Wasser.

Zieht man den großen Durchmesser beider Kessel mit entsprechend hohem Dampftraume und einem hinlänglich großen Dampfdom in Betracht, — ferner, daß während der Versuchszeit die

Dampfspannung constant blieb und der Dampfverbrauch ein gleichmäßiger war, so ist ein Misfortreiben von Wasser nicht anzunehmen, eventuell müßte dieser Umstand bei beiden Kesseln gleich groß ausgefaßt werden."

Nach Ausweis vorstehend gegebener Zahlen verdampft somit der Röhrenkessel mit 1 Pfd. Kohle 2,07 Pfd., also 1/2 Wasser mehr als der Cornwall-Kessel, bei der Anwendung der Röhrenkessel obiger Größe.

Der Grund liegt indessen nicht allein in der dem Wasser durch die vielen Feuerrohren günstigen Zuführung der Wärmeinheiten, sondern auch darin, daß die Feuerrohren während des

Betriebes des Kessels gereinigt werden können. — In der Zuckerrfabrik GutsMuths geschieht dies alle 24 Stunden.

Die Einrichtung, welche in der Anordnung der Einmauerung der Röhrenkessel für das Reinigen der Röhren getroffen ist, dient auch dazu, die höchst vortheilhaft in die Röhren eingeleiteten Feuerrohren nöthigenfalls leicht auszuwechseln zu können.

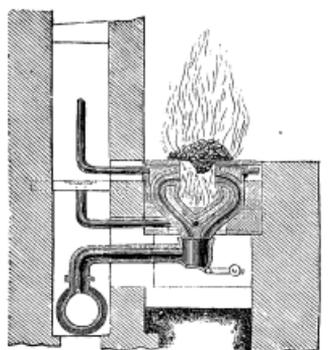


Fig. 6. Verbessertes Schmiedefeuer. Verticalldurchschnitt.

Die in der Fabrik der Hrn. Faudsch und Freund selbst angestellten Versuche ergaben folgende Resultate:

Bei Feuerung mit niederschlesischer Stindkohle aus Waldenburg verdampfte 1 Pfd. Kohle 3,071 Pfd. Wasser.

Bei Feuerung mit schlesischer Stindkohle (Grube Rathilde) verdampfte 1 Pfd. Kohle 3,796 Pfd. Wasser; bei Feuerung mit

westphälischer Steinkohle (Graue Herne-Bochum bei Herne) verdampte 1 Pfd. Kohle 9,7983 Pfd. Wasser.

Diese Zahlen sprechen besser, als meine früheren Erklärungen für die vorzügliche Leistung der Kessel. Man hat diese günstigen Resultate anfänglich bezweifelt und die Behauptung aufgestellt, daß das Wasser in dem Kessel nicht verdampt, sondern nur fortgerissen worden-sei. Diese Angriffe veranlaßten die Hrn. Fouché und Freund, Verdampfungen mit offenem Kessel, d. h. bei geöffnetem oberem Manndeck vorzunehmen; aber auch diese Versuche ergaben ein nicht minder günstiges Resultat: 1 Pfd. englische Steinkohle verdampte 8,875 Pfund Wasser. Es sind ähnliche Resultate in der Praxis bisher nur selten und bei ganz neuen Röhrenkesseln erreicht worden; das eigene

Interesse der Kesselbauer dürfte es daher dahin bringen, daß in Zukunft nur noch Röhrenkessel mit den erwähnten Constructionen und praktischen Vortheilen der Pausch- und Freund'schen Kessel angenommen werden.

In nächster Zeit werden einige dieser Kessel auch in Wien im Betriebe sein.

Den Locomotivbauern empfehle ich, Versuche mit der Leistungsbeweise der Röhren auch bei Locomotiven zu machen, denn bei Locomotiven hat sie sich vorzüglich bewährt.

Es soll mich freuen, wenn ich durch diese kurze Mittheilung das Interesse der Industrie unterstügt hätte, sowie ich mich auch für jede weitere Auskunft bereit erkläre.

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Montag April.

Elasf.

Kwappfaberei, Verbesserungen, an Birth & Comp. in Frankfurt a. M. bei Alex. C. und Rich. Campel von Randshefer.

Essen-Darmstadt.

Vorrichtung zur Aufertigung von Knieblechdröhen, an Heinrich Beckmann zu Kahlenberg bei Bursfelde.
Verfahren von Porterscheide-Boaeren, an Christoph Weintraub jun. in Offenbach.

Deisterich.

Kudde, zerlegbare, an Joseph Durand.
Betten, Matratten etc., Verbesserung hieran, an Henry Gardner und James Pidingen.
Schneefräger, transportabler mechanischer, an Joseph Schmella.
Hand-Glimmer, Verbesserung, an Alois Eppmann.
Web-Apparat für Hülfsgewebe, an Michael Weinberger.
Spreng-Baust, an Dilmir Franke und Johann Voghard.
Gedensenerungs-Generatoren, Constructions-Verbesserung, an Fr. Mayr.
Nähen-Maschinen für Eisenbahnen, Verbesserung, an Julius Walden.
Wischelisch und Dreierle, Erzeugn. aus Weich-Asphalten, an Julius Umlauf.

Speziallampe, Verbesserung, an Bertr. Manabé.
Zeh- und Metall-Genferierung, Composition hierzu, an Selbiger Guilleaume und Paul Biesau.

Mischel-Maschinen, an Siemens & Halske.
Wagen-Schrauben aus erdlosten Draht, an Johann Englich.
Krümpelmaschinen, Verbesserung, an Debo & Comp.
Wasserheij- und Hube-Deisen, Verbesserung betreffs Rand- und Gewichtigkeit, an Karl Freix und Joseph Deutschel.
Werkel-Gewehre, Verbesserung, an Julius Kreuter.
Schneide, Verbesserung, an Heinrich Decker.
Werkzeug mehr als Motor, an Philipp Bloch.
Vorban für Eisenbahnen und Straßen, an Moritz Ramesberger.
Signalisation mittelst verschiedenfarbiger Lichtsignale, Verbesserung, an William Ritzel und John Joseph Rajo.
Signal-Apparate, elektrische Auslösung hieran, an Johann Rospolder und Dr. Franz Platzer.

Dynamisch zur Bestimmung der Geschwindigkeit und Richtung der Meeresschwimmungen an offener See, an Adolf Jansenberg.
Machinen-Geschäfte, selbstthätige Bewegung an der Stelle derselben, an Georg Ruckenstein und Alfred Krüner.
Kantelst-Noptröhrläuter, an Franz Gloub.
Dals-Solertien, Verfertigung derselben an Anvatonen, an Anton Hellricher und Johann Schneider.
Ernte-Maschinen, Verbesserung, an John Wright und Ralph Wright.
Misch-Berengungs- und Misch-Apparat für Spiritus-Substituten, Verbesserung, an Hermann Holtsfreund.

Einfaches, aber praktisches Verfahren, das spezifische Gewicht der Wolle zu finden.

Es ist für den Tuchfabrikanten heut zu Tage, besonders wenn er einen bestimmten Artikel als Specialität fabricirt, wichtig zu wissen, welche Wolle sich am besten und vortheilhaftesten dafür eignet. Bezüglich der Feinheit des Daares oder der sonstigen Eigenschaften, welche leichter im Auge springen, hat dies weniger Schwierigkeit; anders verhält sich die Sache, wenn es sich um das spezifische Gewicht derselben handelt; hier werden nach meinen Erfahrungen von vielen Fabrikanten und Dirigenten mannigfache Mißgriffe gethan.

Unter dem Ausdruck „spezifisches Gewicht“ versteht man bekanntlich das Gewicht eines Körpers im Verhältnis zu dem Raume, welchen dieser einnimmt. Denke ich mir nun ein gewisses Quantum reiner Wolle in dem Raume eines Kubfußes, und zwar von der Dichtigkeit des Wassers, zusammengebrängt, und es wäre mir möglich, auf die eine oder andere Weise das Gewicht dieser Wolle zu ermitteln, so hätte ich das spezifische Gewicht derselben gefunden. Da es aber wohl zu den Unmöglichkeiten gehört, Wolle so zusammen zu pressen, daß diese die Dichtigkeit des Wassers erlangt, so muß man Auswege suchen, dies Verfahren zu ersetzen und damit den Zweck zu erreichen freiben. Nehme ich z. B. ein Gefäß von netto 10 Kubfuß Inhalt, fülle dieses mit 5 Kubfuß destillirtem Wasser und schlage nachher so viel ganz rein gewaschene Wolle ein, daß das Wasser in dem Gefäß um zwei einen halben Kubfuß steigt, so muß man annehmen, daß die darin befindliche Wolle, wenn man sie

sich zu der oben angegebenen Dichtigkeit zusammengebrängt denkt, genau $\frac{1}{2}$ Kubfuß Raum einnimmt; denn gerade so viel Wasser ist durch das Sinken der Wolle aus seiner bisherigen Lage verdrängt worden. Nehme ich die Wolle dann heraus, trodne diese gut und wiege sie nachher, so habe ich das spezifische Gewicht dieses halben Kubfußes Wolle gefunden. Auf diese Weise habe ich die verschiedenen Wollen, welche heut auf den Weltmarkt kommen, gemogen, und wenn sich Jeder die Mühe gibt dies zu thun, so wird er Resultate erzielen, die ihn bestimmen, öfters anders zu disponiren als er bisher gethan. Es liegt auf der Hand, daß ich von einer spezifisch leichten Wolle, einer schwereren gegenüber, bei gleicher Gewichtsmenge ein kräftigeres Fabrikat erziele, und wenn in den feinen Verhältnissen, wie oben angeführt, die Differenz keine große genannt werden kann, so muß man bedenken, daß in großen Geschäften, wo viel Wolle verarbeitet wird, rechte ich im Laufe des Jahres diese Differenzen zusammen, diese eine ganz hübsche Summe ausmachen. (Z. W.-G.)

Ueber die Art der Asphaltpapier-Fabrikation.

Von Friedr. Pastor in Grefeld.

Die Frikation dieses Verpackungsmaterials (eigener Erfindung) ist so einfach und überraschend productiv, daß sie die bisher bekannte Methode der Frikation von Asphaltpapier gänzlich verdrängt; man ist im Stande, vermittelst einer Maschine, welche der Erfinder zu 200 Thln. liefert, bis zu 10,000 Ellen pro Tag zum Versand fertiges Material darzustellen, welches in-

feiern werthvoller ist, als Waschpapier, weil es ganz wasserdicht und zudem noch um mindestens 30 Proc. billiger ist.

Man kann dazu jede Sorte Rollenpapier benutzen, wenn es nur ungleichmäßig ist; eine Rolle von ca. 1500 Ellen, oder 30 bis 40 Fß. schwer, wird vermittels einer Stange, welche durchgeht, an zwei entfernten Lagern der Maschine angebracht; das Ende des Papiers streift über einen durch Dampf oder Wolzen erweiterten Tambour, über welchem ein Abstreifmesser steht, vor dem der geschmolzene Asphalt mit Köpfen aufgeschüttet wird, sodas die Masse etwa 2 Zoll hoch verlegt; an den Seiten befinden sich Absteller, damit jene nicht herunter läuft, sodas sich also eine Kante (nicht gefriehene) bildet. Soweit das Papier hinter das Messer tritt, welches richtig gestellt sein muß, ist es gleichmäßig überzogen; durch die Wärme des Papiers verbindet sich der Asphalt mit den Fasern desselben und bildet je nach dem Wärmegrad und der Spannung einen mehr oder weniger dicken Ueberzug, welcher durch das sofortige Erkalten trocken und fertig ist; in diesem letzteren Princip beruht die ganze Erfindung.

Das so gefriehene Papier paßt sich nun nach einige Rollen der Maschine bis zum vollständigen Erkalten und wickelt sich dann auf eine letzte Rolle auf; die Geschwindigkeit beträgt dabei 60 Ellen per Minute.

Die Ueberzugs-Masse besteht aus purem Asphalt von Steinölentbeer, der indeß nicht allzu hart abgetocht sein darf; ist letzteres der Fall, so wird etwas Terpentinöl zugelegt. 1 Centner Asphalt kostet $1\frac{1}{2}$ Thlr. und genügt für mehr als 1000 Ellen. (Musterlg. 1872.)

Ueber das Fruchtäther- und Blumenseffen-Recesaire des Apotheker Herb in Pulsnis.

Das reizende Aroma der Ananas, der Erdbeere, der Pfirsiche, der Himbeere, des Apfels und der Birne, der Orange und Limone, sowie das Bouquet der feinsten Weine, der Wohlgeruch der Rosen, Orangeblossigen, Geraniene, Veilchen und Orchideen, — es wird in dem chemischen Laboratorien aus ganz heterogenen Stoffen künstlich erzeugt, und wir erfahren und desselben bereitet im Geuß aller der Essenzen und wohlriechenden Wässer, welche nach dem Aroma ihren Namen tragen. Auf diese Weise wurde die Entdeckung der Fruchtäther und der Blumenseffen ein Hebel der Confituren- und Druer-Fabrikation und ist es bis auf den heutigen Tag geblieben. Aber auch der Allgemeinheit, dem großen Publikum soll der hohe Genuß dieser Erfindungen nicht vorenthalten bleiben. Apotheker Herb in Pulsnis, aus dessen chemischen Laboratorium schon so Vortreffliches hervorgegangen, hat den glücklichen Gedanken gehabt sowohl ein Fruchtäther-Recesaire als auch ein Blumenseffen-Recesaire zusammenzustellen, durch deren Anschaffung jede Familie in den Stand gesetzt wird, ihren Getränken und Speisen nach Belieben das Aroma der feinsten Früchte und Specereien, der Wätsche oder anderen Stoffen alle Wohlgerüche des Orients zu ertheilen. Das Fruchtäther-Recesaire enthält 12 Flaschen mit Ananas, Apfel, (oder Birnen-), Apfelsinen- (oder Pfirsich-), Citronen-, Erdbeere-, Himbeere-, Johannisbeere-, Orange-, Kirsch-, Pflaumen-, Banille-, Waldmeister-Aether-, das Blumenseffen-Recesaire enthält 12 Flaschen mit div. Esprit d'Essbouquet, Fleurs d'Orange, Heliotrope, Jasmin, Millieurens, Moschus, Patchouli, Reseda, Rose, Springflowers, Violet, Ylang-Ylang.

Ueber Untersuchung der horizontalen Lage bei Wellenzapfen.

Von A. Arnoldi in Ofenbach.

Um sich zu überzeugen, ob die Lager einer Welle zu einander in horizontaler Lage sich befinden, nimmt man noch oft die Wasserwaage zu Hilfe, sieht dabei aber auf ein Hinderniß, verursacht durch die Unebenheiten auf der zu untersuchenden Welle, welche oft, außer an den Lagerhäfen, eine weitere Bearbeitung nicht haben. Auch abgedrehte Wellen werden selten die erforderliche Genauigkeit besitzen, um durch Aufsetzen der Wasserwaage die horizontale Lage mit Sicherheit bestimmen zu können.

Ein einfaches Mittel, um alle Arten Wellen, bearbeitete oder

unbearbeitete, selbst hölzerne Wassertrabwellen auf ihre horizontale Lage sicher und schnell zu untersuchen, bietet sich in dem Senklotz dar.

Nehmen wir an, die horizontale Lage der Welle einer Dampfmaschine sei zu untersuchen, bei welcher auf der Welle der Raum, um die Wasserwaage aufsetzen zu können, durch Schmutzgrad, Riemenscheibe u. dgl. verperrt sei.

Man befestigt dann mit Bindefäden einen Stift von einigen Millimetern Stärke außen an dem Umfang des Schmutzgrades derart, daß derselbe 10 bis 15 Centimeter seitlich von dem Schmutzgrade vorsteht, ferner sucht man einen Senkel oberhalb des Schmutzgrades so zu befestigen, daß der Faden des Senkels dicht an der Welle streift, ohne jedoch dieselbe zu berühren, und in solcher Entfernung von dem an dem angedachten Stifte, daß bei Umdrehung des Rades derselbe an dem Faden scharf vorbeiziehen kann. Man dreht nun das Rad so, daß die Stelle, wo der Stift befestigt ist, nach unten kommt.

Ist die horizontale Lage der Welle richtig, so wird der Stift in derselben Entfernung wie oben an dem herabhängenden Vorhänge streichen.

Von der Richtigkeit dieses Verfahrens kann sich Jeder leicht durch einen einfachen geometrischen Aufsat auf Papier, sowie durch praktische Versuche überzeugen. (Gwobch. f. Hessen.)

Verbessertes Schmiedefeuer.

Ephraim Seel und Thomas Shaw zu Greenfield haben sich kürzlich in England eine Einrichtung für Schmiedefeuer patentieren lassen, welche die begehrlche Abbildung in Fig. 6 im Vertical-durchschnitt darstellt. Hierbei wird der Wind dem Feuer durch zwei Röhre zugeleitet, welche an entgegengesetzten Enden in dasselbe einmünden. Die Däusen sind durch einen Wassermantel geschützt, an welchen in gewissen Fällen das Verbindungsrohr mit dem Behälter gleich angeschlossen ist; gewöhnlich aber wird die Verbindung durch besondere Röhre hergestellt, wie die Abtheilung zeigt. Für viele Arbeiten dürften solche Schmiedefeuer sehr passend sein. (Nach Engineering b. P. C.)

Ueber ein einfaches und unschädliches Haarfärbemittel.

Nirgend ist, bemerkt Kutz in Wißn. G.-Z., der Gebrauch von Haarfärbemitteln häufiger als im Orient, und zurückgelehrt Orientreise wissen viel davon zu erzählen, nur ist den Meisten derselben die Bereitungsmethode ein Geheimniß geblieben. Einzelne Rezepte geben nun an, was nicht allgemein bekannt sein dürfte, daß in Griechenland das grüne Episcarpium der Röhle von *Inglans regia* mit Wasser extrahirt und die Brühre abgeseiht wird.

Dieser Brühre wird etwas Alaun zugelegt und nun werden mit derselben die hellhaarigen Häute des Kleinvieh's vor ihrem Export nach Marseille und andern Orten braun bis schwarz gefärbt, weil aus einem mir nicht bekannten Grunde die dunkleren besser bezahlt werden, als die hellen. Andere Leute verarbeiten aber darselbst die Ballunshäutenbrühre in einer davon etwas verschiedenen Absicht. Sie kochen dieselbe ein, wobei ein schwarzes Pulver ausfällt, welches pfundweise ostwärts als Haarfärbemittel geht.

Da in Griechenland hellhaarige und bartige Männer nicht für Vollblut gelten, und es auch dort Leute giebt, die von den grauen Haaren auf dem eigenen Kopfe nicht entzagt sind, so bedienen sich Pelkenen und Barbieren, namentlich die Perser, denen die Natur den Reiz schwarzer Haare nicht oder nicht mehr vergönnt, dieser Brühre mit bestem Erfolg.

Diese Prozedur hat auch eine durchaus reelle Basis: denn es enthält nach T. V. Whiffon diese Brühre einen in Wasser, mehr noch in Alkohol, löslichen Körper, das Regian, welches beim Eindampfen in saurer Lösung ein schwarzes Pulver, die Regiansäure, fallen läßt.

Da nun einmal ein Theil der Menschheit unter allen Umständen die Haare mit mehr oder minder Erfolg färbt, so wäre es gewiß besser, sich dieses billigen harmlosen Mittels zu be-

dienen, als Kopf- oder Barthaare mit den sanitätswidrigen Blei- oder Silberpräparaten zu misshandeln, welche heutzutage unter allen möglichen und unmöglichen schönen Namen, als Colma,

Melanogen, Krinschrom etc. viel gepriesen und gebraucht werden, und welche theilweise die Haare sammt Haut nicht einmal schwarz, sondern blau oder violett färben.

Industrielle Notizen und Recepte.

Mannheimer Gesellschaft zur Ueberwagung und Verfeinerung von Dampfkeffeln.

Die berichtet wird, hat sich seit Anfang vor. 3. die Zahl der überwagten Keffel von 450 auf mehr als 500 gehoben und hat im Laufe des vor. 3. auch nicht ein einziger Unfallfall zu beklagen. Die Gesellschaft hatgefunden, was gewiß nicht zum geringsten Theil der Ueberwagung zuzuschreiben ist. Im Selbstvertrug befinden außer dem Mannheimer Verein noch der Wülshofener mit 900 und der böhmische Dampfkeffelfabrikantenverein, seit kaum 2 Jahren bestehend, mit 500 Keffeln; außerdem die im vor. 3. neugegründete württembergische mit dem Sitz in Kalksteinen. In Württemberg scheint bis jetzt weder ein eigener Verein vorhanden zu sein, noch eine Theilnahme der Keffelbesitzer an auswärtigen Vereinen zuzuschreiben.

Bereitung von Erdbeerfaß.

Im vorangegangenen Sommer ging durch verschiedene technische Blätter eine Anweisung zur Bereitung eines wohlgeschmackten und haltbaren Erdbeerfaßes, die wir jetzt mehreren Lesern noch etwas specieller mittheilen wollen, nachdem sie sich aus dem Versuch bewährt hat. Zwei Pfund gut reifer und durch Knochen gereinigter Walderdbeeren (die diese aromatischen Zuteile wegen vor allen andern Sorten den Vorzug verdienen), bringt man, ohne sie zu zerquetschen, in eine etwas weiche Haie, überman gleichzeitig 2 Pfund reifen und wohlgeschmackten Zucker zusetzt, die Haie soll von dem Saft der Früchte nicht ganz angefüllt werden. Die Haie wird bei gewöhnlicher Temperatur einige Tage stehen, gelegentlich kann man einmal den Inhalt mäßig durcheinanderschüttern. Der Zucker bemächtigt sich nach und nach des flüchtigen Theils der Erdbeeren, einen klaren gewißhaften Syrup bildend, während die feste Substanz fast ohne Geruch und Geschmack zusammenkrümelt und verrottet. Durch ein feines Sieb wird der Saft getrennt werden kann. Aus etwas Wein oder Milch verfertigt, bildet dieser Klüßchen-likör noch ein wohlgeschmacktes Getränk.

Das obige Verhältniß von Erdbeeren und Zucker gibt 1/4 Liter Saft, was bei dem Preis von 24 Kr. für das Pfund Erdbeeren und 20 Kr. für Zucker 1 fl. 36 Kr. kostet, das Liter also 1 fl. 18 Kr.

In einer Flasche gut verschließ, läßt sich der Saft in thümlen Ute unversehrt auf die Dauer. Ein Erdbeerfaß verhält sich nicht, da das Erdbeeraroma äußerst flüchtig ist; auch längerer Berührung des Saftes mit der Luft ist nachtheilig. — Der Saft mit Wasser verdünnt, gibt ein sehr wohlgeschmacktes Getränk; mit leichtem weißem Weine eine treffliche Erdbeerbeere. — Auch von Himbeeren lößt sich in ähnlicher Weise ein Saft bereiten. Da das Himbeeraroma kaum flüchtig ist, so läßt sich der Saft jedoch auch mit weniger Zucker herstellen und durch kurze Einwirkung der Hitze ohne in weiches Sieb zu stellen und dadurch eine Reinigung zu gemainen für Reformbetrübungen des Gebietes des weiblichen Unterrichts. Zur Durchführung dieser Aufgabe hat sich in Wien ein Central-Comité gebildet, welches gestern am 2. Mai im Weltausstellungsbureau eine Sitzung hielt und von dem Generaldirector der Ausstellung im Namen des Erziehungsraths-Präsidenten begrüßt wurde. Den Vorsitz führte in Verbindung Sr. Exc. des Herrn Ministers von Sternberg-Der Sectionsdirektor von Uebel. Die Ausstellung wird aus fünf Sectionen bestehend 1) einer Kautschuk-Section für das weibliche Geschlecht (welche ebenfalls öffentliche Anstalten); 2) Ausstellung der Frauenarbeit als nationale Hausindustrie; 3) Ausstellung von Frauenarbeiten auf industriellen Gebiet, in Weben aus den verschiedensten Ge-

bieten bestehend; 4) Ausstellung der Frauenarbeiten auf dem Gebiete der Kunst und Kunstindustrie; 5) Ausstellung der literarischen Productionen der Frauen. Es wird dann eine Jury gebildet, um bei Ausstellung der weiblichen Schularbeiten unnütze Wiederholungen zu vermeiden, — bei jener der Hausindustrie und der industriellen Arbeiten das National-ökonomisch-Gelehrtenrathe zur weiblichen Stellung zu bringen, — um bei der Ausstellung kunstfertiger oder kunstgewerblicher Arbeiten das österreichische Gewerbeamt oder dergleichen auszusuchen, und endlich bei der Ausstellung der literarischen Productionen der Frauen das Gelehrtenrathe zu seinen wichtigsten Grundfragen von der Verarmung acceptirt werden, ist ja nicht beschlossen worden, daß sie in Druck zu legen. Es wurde ferner ein Entschluß gefaßt, daß dem allgemeinen Programme beizufügen, daß das Comité sich sofort aus dem Kreise der Damen und Herren zertheilt und daß diese Ausstellung einen internationalen Charakter haben soll. Unabhängig von dieser wesentlich Unterrichts- und national-ökonomische Zwecke verfassenden Ausstellung wird speciell noch ein internationaler Frauen-Congress durch ein selbstständig zu constituirendes Comité berufen werden, welcher sämtliche Fragen in Betrachtung ziehen wird, die sich auf die Frauenarbeit im Großen beziehen wird. Die Sitzungen dieser Section der Unterrichtsabteilung werden im 1. öfter. Klement abgehalten werden.

Berichten aus Berlin zu Folge erreichen die Anmeldungen, die aus allen Theilen Deutschlands zur Weltausstellung einfließen, eine bei Weitem höhere Ziffer, als von der deutschen Central-Commission erwartet wurde. Die deutsche Ausstellung wird von der deutschen Regierung mehr als die Hälfte der Kosten zu 2 (Paris) stellen und auf jeden Besucher der Pariser Ausstellung aus Württemberg 10 Kreuzer der Wiener Ausstellung kommen werden. Nicht uninteressant ist, daß sich auch viele Restaurationen in Deutschland um die Erlangung von Vorkantinen für die Errichtung von Restaurants im Ausstellungsräume bewerben. So hat z. B. eine der renommierten Delicatessenfirmen Hamburgs, J. J. Radmann, die Errichtung eines solchen Restaurants angemeldet. — Die Ausstellung von Wien, eine weltweite Bekanntheit erhalten, indem zu derselben von dortigen Besuchern einige sehr wertvolle Instrumente eingekauft werden. Es haben angemeldet die Herren: Dr. Heinrich Streich, „eine Violine von Antonius Stradivarius Cremona 1704“ und „eine Viola von Januarius Gagliano (Schüler Stradivarius) Asolo 1752“. Dr. Ernst Streich, „eine Violine von Giovanni Batt. Ruggeri (Schüler Amati) 1657“ und „eine Viola von Andrea Sant. Ruggeri (Schüler Amati) 1728“. „4 Violinen von Strainer“ und „eine Geige von Key“. — Aus Italien hat die Ausstellung einige Spezialpositionen zu erwarten. So wird z. B. aus Palermo gemeldet, daß der dortige Architekt Paul Calceola eine vollständige, wissenschaftlich geordnete Sammlung der landwirtschaftlichen Production Siciliens zur Ausstellung bringen will, welche nach dem Schluß der Ausstellung in Wien verbleiben soll; begründet hat der Anwalt Graf Diabertini eine Sammlung geodetischer und präparierter kleinerer Stücke für die Ausstellung bestimmt. — Die portugiesische Regierung hat einem Decretie aus Lissabon zu Folge die Veräußerung getroffen, daß für die weltliche und telegraphische Correspondenz der fünf Ausstellungs-Commission die Postbefreiung gewährt werde und die dortigen Aussteller ihre Correspondenzen durch die künftige Centraldirection für Handel und Industrie in Lissabon befördern lassen können.

Literarischer Anzeiger.

Puch, Anton: Historische Darstellung der aus dem Steinalthener Bergbau resultirenden wirtschaftlichen Fortschritte. Berlin 1870, Verlag von J. Neumann, Neudamm. — Ein recht hübsches Bändchen, in welchem die sämtlichen bis jetzt bekannten, aus dem Steinalthener Bergwerke hervorgehenden überflüssig unzulänglich und ihrer Darstellungsmethode und ihren Eigenschaften nach betrachtet sind.

Kametz, S. F.: Deutschland's bisherige Holz- und Gewichte, ungenutzte, in die neuen metrischen Maße und Gewichte. Berlin 1872, Accademische Verlagsgesellschaft. — Dieses vom Gebrauch für Ingenieure, Architekten, Fortifikanten, Feldmesser, Geodeten, Ochs-, Getreide- und Weinbauer etc. sämtlicher Staaten des deutschen Kaiserreichs bestimmte Buch wollen wir hierdurch den Beteiligten empfehlen haben.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggoll**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Finkenstraße Nr. 10, zu richten.

H. Berggoll, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **H. Berggoll** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.