



Nicht reducirt in Verbindung mit der Gelatine die Chromsäure des Bismuths zu Chromoxyd, und dies verwandelt die Gelatine in jene leberartige Substanz, der wir beim Kollodierfahren so häufig begegnen.

Zuversatz zu der Gelatinemischung befördert die Reduction der Chromsäure; Glycerin und Aesculic wirken noch schädlicher. Ich fand, daß die Chromgelatineverbindung in Chlorfalk

und in Wasserstoffsuperoxyd löslich ist. Es wurden mir nun hierdurch die Ursachen mancher Fehler klar und ich konnte dieselben leicht überwinden, namentlich das Unlöslichwerden der Schicht an der Oberfläche, welche tonige Abdrücke liefert, dadurch, daß ich während des Trocknens des Papierses auf den Boden des Raumes Chlorfalk streute."

## Ueber Schmiermittel für Maschinen.

Von Dr. Wallt.

Die Wichtigkeit dieses Stoffes kennt jeder, der mit Maschinen zu thun hat; je feiner die Maschine, desto feiner muß das Schmiermittel sein; so braucht z. B. eine Uhr ein anderes als ein Wagen. Ich habe viele Zeit und Mühe verwendet, um ein unabelkaffes Uhröl darzustellen und alle bekannten nicht trocknenden Oele probirt und probiren lassen und bin zu folgenden Resultaten gekommen. Mehrere als solche in den Wädhern angeführte, z. B. Mandelöl, sind nicht absolut schmierig, sondern stehen in der Mitte zwischen diesen und den trocknenden, oder sind vielleicht Mischungen von beiden, jedoch in der Mangel zweierlei Oele vorhanden sind. Mandelöl wird mit der Zeit dick, zäh und taugt nicht; so ist es auch mit dem Sesamöl und Repsol. Feiner haben wir keine Auswahl von schmierigen Oelen. Am besten bewährte sich der Destillat aus unversäultem Baumöl dargestellt und zwar nach folgender Methode:

Im Winter, wenn es am kältesten ist, läßt man es in einem weiten Glas fest werden wie Schmalz, streicht dieses auf Druckpapier oder weiße feine Baumwoll- oder Leinwand; der Destillat wird eingelangt und der Talgstoff als Kinde abgenommen; in der Wärme wird er flüssig und stellt wieder reines Baumöl vor, kann also als solches verwertet werden. Der Destillat, der im Papier oder in den Zeugen ist, wird durch Kochen in reinem Wasser herabgebracht, dem Wasser getrennt und in Eylindergläsern stärker ausgefegt, das Klare abgeseiht und als reiner feiner Destillat oder Uhröl verkauft. Allerdings kann man aus Knochenöl auch Destillat bereiten, allein man bekommt es selten so rein und in der Quantität, wie man es braucht. — Zu Maschinen werden viele Arten von Schmierölen angewendet und man könnte darüber ein kleines Buch schreiben; ich berühre sie hier gar nicht, weil ich bekannte Sachen nicht aufzählen will. — Die Beobachtung, daß Seife schlüpfrig macht, sowohl in selten

als nassem Zustande, hat wohl Jedermann gemacht und benützt zum Schmierbohren in Eisen das Seifenwasser; ich verweende daher reine Seife, die ich aus Stearinsäurezersehn beziehe und zuvor in Wehl verwandelt durch Schaben, Trocknen und Sieben. Von diesem Seifenpulver nimmt man zur flüssigen Schmiere auf 100 Pfd. Repsol genau anderthalb Pfd. und kocht in einem Kessel so lange bis es vollkommen gelöst ist, wovon man sich mittels eines Schöpfstiefels überzeugen muß; zum Auflösen der Seife sind, wenn das Oel einmal kocht, nur einige Minuten nöthig. Die erkaltete Schmiere oder das Schmieröl macht auch und nach einem Satz, den man durch Filtrirfesse leicht entfernen und als dicke Schmiere verwenden kann.

Will man eine dicke Schmiere darstellen, so nimmt man 2—3mal so viel Seifenpulver und richtet sich nach der Temperatur; denn für den Winter braucht man weniger und für die warme Jahreszeit mehr; für Kutschen ist diese Schmiere vorzuziehen.

Wenn man im Großen fabriciren will, muß man einen Kessel mit Hahn haben, damit das fertige Schmieröl abgelassen werden kann, denn mit Ausschöpfen verliert man Zeit; in einem Tage können zwei Arbeiter eine sehr große Quantität darstellen. Die Schmierölen aus fetten schmierigen Oelen mit Harz, die man auch durch Kochen erhält, gehören für Fuhrwägen und werden am billigen hergestellt, wenn man den Satz, welchen das Repsol absetzt und der in Repsolfabriken leicht zu bekommen ist, dazu verwendet. — Am schlechtesten sind die Schmierölen, die mittels trocknenden Oeles, z. B. Feinöl, dargestellt werden. — Seitdem man die Rückstände der Steinölrefinerie so billig haben kann, werden wohl selten mehr die älteren Schmierölen angewendet, weil sie theurer und schlechter sind. (S. S.)

## Ueber den Smith'schen Fußwechsell.

Ein Gutachten des nieder-österreichischen Gewerbe-Vereins, Abtheilung für Druck und Weberei, über den sogenannten Universal-Wechsell von J. Smith, Josef Tisch und Pirelio Fintel, referirt von Hrn. Franz Wujatti, besagt folgendes:

„In den Localitäten des nieder-österreich. Gewerbe-Vereins waren im vorigen Jahre zwei solcher Universal-Wechsell ausgestellt. Einer davon wurde von deren Vertreter, Hrn. Gustav Pappenheim, welcher die Ausstellung veranlaßt hatte, zurückgezogen, der andere aber dem Vereine zur Verfügung gestellt.

Bei dem Interesse, das sich für diese Wechsell manifestirte, da selbe angeblich viel leichter als gewöhnliche Wechsell durch das Treten der Schmel in schnellem Gange zu erhalten sein sollen, sehr leicht auch durch Wasser- und Dampfstrahl zu bewegen seien, da endlich mehrseitige Anfragen über die Leistungsfähigkeit derselben an den Verein gelangten, bemühte sich die Abtheilung für Druck und Weberei, einen Fabrikanten anständig zu machen, welcher sich mit Webereisachen auf diesem Stuhle befaßt. Ein Mitglied dieser Abtheilung ließ sich herbei, den Wechsell in seinem Fabrikatlocale in Wien aufzustellen und scheute weder Mühe noch Kosten, ihn braudbar zu machen und damit zu arbeiten. Dem abgeordneten Gutachten desselben, sowie dem Urtheile anderer Abtheilungs-Mitglieder, die den Stuhl im Gange dort besichtigten, entnehmen wir folgendes:

Es bedauert vieler Mühe und practischer Routine, um den

Wechsell in ordentlichen Gang zu setzen, ein Mangel an dem Probestuhl, auf den übrigens schon Hr. Pappenheim hingewiesen hatte. Bei der mangelhaften und complicirten Construction ist nicht zu denken, daß ein solcher Stuhl zu jedem beliebigen Weber in dessen Wohnung gegeben werden könne, sondern er ist nur in Fabriken anzustellen, wo Rentneur und erfahrene Werkmeister zur Hand sind, und wonach bei Angabe des Erforders zu berücksichtigen ist. Das Treten bei diesem Stuhle, von dem der ganze Gang desselben abhängt, ist von besonderer Wichtigkeit, Gefühl und Tact erforderlich, und deshalb nicht so leicht anzugewöhnen; es wird durch die zweckmäßige Anwendung von Frictions-Rollen statt gewöhnlicher Lager an den zwei Wellen indessen wesentlich erleichtert.

Ein guter und tactgeübter Arbeiter dürfte es höchstens auf 100 Schuß pro Minute bringen, da sonst die Arbeit zu sehr ermüdet, und dann auch leicht mehr Zeit auf Reparaturen und Fadenabläufe verloren geht, außerdem die Waare nie so schön und rein würde. Es ließ sich jedoch durch diesen vereinigten Weberversuch nicht bestimmt konstatiren, wie sich derlei Wechsell in Fabriken bewähren. Dieser Stuhl ist nur zur Bewegung der Schäfte auf dreihülbigen Körper eingerichtet; will man Tafel oder einen anderen Artikel erzeugen, so müssen wieder andere Vorrichtungen und neue Räder in Anwendung kommen.

Ein dem Vereine zugewandter Bericht eines Fabrikanten in

Pobz (Ruffisch-Polen) spricht sich im Allgemeinen ziemlich gleichlautend aus und würde der Idee dieser Stühle eine gute Zukunft in Aussicht stellen, falls die Ausführung eine bessere wäre, da bitter beklagt wird, daß nicht ein einziger Theil gut und exact gebaut ist. Hauptsächlich wird aber bezweifelt, ob eine Menschen-

kraft ausreiche, den Stahl bei einer angewiesenen Geschwindigkeit von 150 bis 180 Schuh pro Minute dauernd zu biegen.

Der Preis für einen Stuhl zu  $\frac{1}{4}$  breite Baare ist mit 90 fl. zu  $\frac{3}{4}$  " " " " " " 120 " angegeben worden." (Das Deutsche Wollen-Gewerbe 1870.)

## Der Circularerlaß des preussischen Handelsministers über Einführung des neuen Ziegelformats

hat folgenden Wortlaut:

Berlin, den 13. October 1870.

Die gegenwärtig geltenden Bestimmungen über die Abmessungen der Mauer- und Dachziegel können im Hinblick auf die Maas- und Gewichtsveränderung für den Norddeutschen Bund vom 17. Aug. 1868 (B. V. Bl. S. 473) nicht aufrecht erhalten bleiben. Hinsichtlich der Dachziegel ist ein Bedürfnis zur Herstellung eines neuen allgemeinen Maasstabes nicht vorhanden. Für die Verwendung von Mauerziegeln aber empfiehlt es sich, nicht wie bisher mehrere verschiedene, sondern nur ein einziges Format in Metermaas als Normalformat zu bezeichnen, wozu die dem bisherigen weit verbreiteten Durchschnittsformat sehr nahe kommenden Abmessungen von 25 zu 12 zu  $6\frac{1}{2}$  Centimeter =  $9\frac{7}{16}$  zu  $4\frac{7}{16}$  zu  $2\frac{1}{2}$  preussische Zoll am besten geeignet erscheinen.

Auf die Fabrication dieses Ziegelformates kann im Wege des Zwanges nicht hingewirkt werden. Es ist jedoch zu erwarten, daß dasselbe, wie sehr zu wünschen, allgemeinen Eingang findet, wenn es als Regel bei den Staatsbauten vorgeschrieben wird.

Demgemäß wird folgendes bestimmt:

- 1) Zu allen gewöhnlichen Staatsbauten, die nach dem 1. Januar zur Ausführung kommen, sind, sofern deren Verhältnisse nicht an sich schon ein anderes Format bedingen, in der Regel nur Mauersteine anzulassen und zu verwenden, welche im gebrannten Zustande 25 Centimeter lang, 12 Centimeter breit und  $6\frac{1}{2}$  Centimeter dick sind.
- 2) Die Verwendung andrer geformter Steine, wenn beson-

dere Umstände sie erfordern, bleibt der Bestimmung der königl. Regierungen (Landbesitzern) vorbehalten.

3) Allen Kostenanschlägen zu Bauten, die nach dem 1. Jan. 1872 ausgeführt werden, ist das bezeichnete Normalformat zu Grunde zu legen.

4) Die bisherigen Vorschriften über die Abmessungen der Mauer- und Dachziegel — namentlich das Circularrescript vom 15. December 1836, die den königl. Regierungen unterm 17. Mai 1820 mitgetheilten Vorschriften vom 21. Mai 1812 über die Anzahl der Mauersteine, welche bei Berechnung der Anschläge zu den verschiedenen Mauerarbeiten in Anschlag gebracht werden müssen, die Bekanntmachung des vormaligen königl. Hannoverischen Ministeriums vom 25. October 1844 treten vom 1. Januar 1872 ab außer Kraft.

Die königl. Regierung wolle hiernach die Baubeamten Ihres Bezirks mit Anweisung versehen, die getroffenen Anordnungen durch wiederholte Veröffentlichungen zur Kenntniß des betheiligten Publikums bringen, auch den Baubeamten anempfehlen, durch geeignete persönliche Einwirkung auf dasselbe der allgemeinen Einführung der Normalziegelformate förderlich zu sein.

Wo baupolizeiliche Vorschriften, die auf die bisher üblichen Dimensionen der Mauersteine gegründet sind, durch diesen Erlaß berührt werden, muß es den Provinzial-Polizeibehörden überlassen bleiben, die etwa erforderlichen Modificationen herbeizuführen.

## Ueber die Darstellung der Torfsohlen in Schweden.

Von E. Storckenfeldt und L. Wenström.

Der Besitzer des Landgutes Warfosta in Starabergs-Lehen, Vicutenant E. Storckenfeldt, hat seit vielen Jahren Torf in größter Maasfabrik bereitet und sich eifrig bemüht, den Werth und die Verwendung des Torfes bekannt zu machen. In dieser Absicht hat er unter Anderem eine Broschüre: „Om brännort“ verfaßt und darin in Betreff der Darstellung von Kohle „aus gewöhnlichem, geschnittenem, ungesprengtem Torfe“ folgendes angegeben:

„Eine höchst einfache und, wenn man etwas Übung angeht hat, nie mißlingende Methode ist die, daß man in einer in die Erde gegrabenen und wie ein Brannen mit Steinen ausgelegten Grube die Kohlen brennt. Die Grube ist  $2\frac{1}{2}$  Ellen tief und 2 Ellen im Durchmesser. Auf dem Boden der Grube wird mit einigen Holzstücken angelesen, worauf der Torf, in kleinere Stücke zerbrochen (2 bis 3 aus jedem ganzen Torfstück), bis zu 12 bis 18 Zoll Höhe aufgeworfen wird. Wenn derselbe gut angebrannt ist, so daß das Feuer zwischen den Torfstücken emporsteigt, wird nach und nach die ganze Grube gefüllt und zuletzt ein hoher Haufen darauf gelegt. Das Füllen der Grube darf nicht zu schnell geschehen, sondern es müssen 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Stunden dazu verwendet werden, je nachdem der Torf trocken ist. Nachdem das Brennen so lange fortgesetzt worden, bis der Haufe so weit eingesenken ist, daß er mit dem Erdboden gleich ist, wird der Keller auf die Weise errichtet, daß ein Paar Steinfliesen auf das Feuer gelegt und mit Erde bemessen werden. Nach Verlauf von Amal 24 Stunden ist der Keller gelöst und die Kohlen, welche nicht die geringste Beimischung von Asche enthalten, werden herausgenommen.“

„Diese Kohlen sind so wirksam, daß sie einer Amal so großen Quantität Holzsohlen entsprechen und deshalb das Schmelzen sehr befördern. Ein Schmelz, welcher gewöhnlich ist mit Holzsohlen zu

arbeiten, muß beim Gebrauch der Torfsohlen anfangs sehr vorsichtig sein, da er das Eisen nicht verbrennt, indem dasselbe sehr schnell warm wird. Die Kohlen sind zu allen Schmelzarbeiten verwendbar und den Holzsohlen, beim Schmelzen, weit überlegen. Beim Schmelzen wird kein Sand gebraucht. Mit den Kohlen eines solchen kleinen Weilers kann ein Schmelz sechs Tage lang ununterbrochen arbeiten. Es ist am sichersten durch Versuche zu ermitteln, welche Torfart die besten Kohlen giebt, vorausgesetzt, daß man mehrere Sorten hat. Der schwarze, feste Torf dürfte als derjenige anzusehen sein, welcher mit Ruffisch auf Wärme die besten, und der gewöhnliche braune, leichte, moosartige als derjenige, welcher die schlechtesten, fast unbrauchbaren Kohlen liefert. Unter dem schwarzen Torf wird häufig eine Art gefunden, welche braun und leichtest als die schwarze ist; diese ist als die zum Kohlenbrennen geeigneteste befunden worden, weil ihre Kohlen, wenn auch vielleicht weniger Hitze gebend, die beste Hartbarkeit besitzen.“

In der „Kongl. Landbruks-Akademiens Tidskrift“ für das Jahr 1867 wird diese Kohlenbereitungsmethode vom Ing. L. Wenström erwähnt. Derselbe bemerkt, daß die Güte der in beschriebener Weise dargestellten Torfsohlen sich zu der der Steinsohlen verhalte, wie 2 zu 1, und daß der Keller mäßigerweise früher errichtet und abhüllen würde, wenn er, anstatt mit Steinfliesen und Erde, mit seinem Staubfang, flechtig mit Wasser besprengt, bedeckt würde. Ferner berichtet Wenström, daß man zu Härlingtorps in Starabergs-Lehen Schmelztorf aufnimmt und zum Theil zu Kohlen verarbeitet, so daß der Bedarf der Kleinindustrie an Kohlen gedeckt wird, und daß  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Tonnen Torfsohlen ungefähr einer Tonne Steinsohlen entsprechen. Außerdem fügt er hinzu: „Die Holzsohlen werden in einer Grube bereitet, welche 14 Fuß lang, 4 Fuß breit und tief und innen mit Steinen

ausgelegt ist. Nachdem das Feuer in der Mitte der Grube angezündet ist, wird der Topf nach und nach hineingestellt, bis die Grube überall gut gefüllt ist, worauf das Ganze gut durchglühen muß. Hierauf wird die Grube vorsichtig mit Tannenzweigen und

Erde bedeckt, sobald das Feuer erlosch wird. Nach Verlauf von drei Tagen sind die Kohlen zum Heranziehen und zum Gebrauch fertig."

## Versuche über Malzbereitung ohne Keimung.

Von Prof. Dr. Fied in Dresden.

Die Aufgabe, sagt der Verfasser im "Bierbrauer" 1870, welche dem Brauer in der Bereitung des Malzes gestellt ist, läßt sich kurz dahin zusammenfassen: die Bestandteile der Gerste, d. i. Stärkemehl und Kleber, in eine zur Lösung geeignete Form umzugestalten. Der Keimproceß der Gerste und des Getreides überhaupt ist nur als Mittel zum Zweck zu betrachten und muß so geregelt und so geleitet werden, daß die Aufgabe mit dem geringsten Verlust an Material, in Form von Keimen und in Gasform, gelöst werde. Mittlere Feuchtigkeitsgrade, niedrige Keimtemperatur, unterdrückter Lichteinfluß, geregelter Luftzutritt unterstützen die Arbeit in der angegebenen Richtung und liefern auch, wie die Producte der unter solchen Verhältnissen arbeitenden österreichischen Brauereien beweisen, in qualitativer Hinsicht günstige Resultate. Durch diese Thatsache verliert aber die Keimbildung in dem Grade an Bedeutung, in welchem es gelingt, mit Unterdrückung derselben die Malzbereitung durchzuführen, und räumt jedem anderen Verfahren den Platz, nach welchem die Aufgabe der Malzarbeit in gleich günstiger Weise gelöst, d. h. der Uebergang des Klebers und des Stärkemehls in lösungsfähige Form bedingt wird.

Dieser Gedankengang bildete die Basis zu den Versuchen, welche der Verf. anstellte, um die Malzbildung auf chemischem Wege durchzuführen, und mit welchen er zwar noch nicht zu einem vollständigen Abschluß gelangte, aus denen aber doch bereits so überraschende Resultate hervorgingen, daß er schon mit der Veröffentlichung derselben vorgehen zu können glaubt, um Andere zur Aufstellung von ähnlichen Versuchsarbeiten aufzumuntern und dadurch die Angelegenheit zu einem schnelleren Abschluß zu führen.

Wenn man gequellte Gerste durchschneidet und auf die frische Schnittfläche ein Streifen blaues Lackmuspapier drückt, so färbt sich letzteres schwach roth. Die Rösche des Lackmuspapiers nimmt bei der eintretenden Keimung der Gerste zu und beweist, daß sich in derselben eine freie Säure befindet, deren chemische Wirkung auf das Stärkemehl und den Kleber nicht ausbleiben kann, und in deren Anwesenheit möglicher Weise mehr als in der Bildung der Diastase die Ursache der Umwandlung des Gerste-Inhaltes zu suchen ist.

Ferner ist es eine längst bekannte Thatsache, daß sehr verdünnte Mineralsäuren bei der Maisschtemperatur das Stärkemehl in Gummi und Zucker verwandeln, und daß, was bei dieser Temperatur in kurzer Zeit geschieht, bei niedriger oder mittlerer Temperatur in längerer Zeit auch geschehen kann und muß. Als Mineralsäuren können dann ebenso Schwefelsäure, wie Salzsäure, Salpetersäure und Phosphorsäure angewendet werden, und die letztere ist ja in der That in dem Orzenmalze als freie Phosphorsäure oder als ein saures Salz vorhanden.

Der Schlüssel zur Malzbereitung auf chemischem Wege ist daher gefunden, sobald es gelingt, verdünnte Mineralsäuren in der geeigneten Form und Weise auf Gerste so einwirken zu lassen, daß hierdurch, natürlich mit Ausschluß jeder Keimbildung, die Ueberführung in Malz (im Sinne der oben angegebenen Erklärung) ermöglicht wird.

Die erste Reihe der zu diesem Zwecke angestellten Versuche bezog sich auf die Bestimmung der löslichen Stoffe, welche aus der Gerste beim Einquellen in Wasser und in verdünnten Säuren entfernt werden. Zu dem Zwecke wurden jedesmal 20 Grm. Gerste eingeeult in

- |    |                  |                           |  |
|----|------------------|---------------------------|--|
| a) | 100 Grm. Wasser, |                           |  |
| b) | 99 " " "         | und 1 Grm. Schwefelsäure, |  |
| c) | 99 " " "         | 1 " Salzsäure,            |  |
| d) | 99 " " "         | 1 " Salpetersäure.        |  |

Nach 48stündigem Einquellen wurden die Flüssigkeiten von der Gerste abgeseiht, letztere abgewaschen und die Queckwässer

verdampft. Im Verdampfungs-Rückstände der letzteren fand sich bei Versuch

- |    |                                    |
|----|------------------------------------|
| a) | 0,57 Proc. der abgewogenen Gerste, |
| b) | 1,82 " " " "                       |
| c) | 0,72 " " " "                       |
| d) | 0,92 " " " "                       |

Aus diesen vier Zahlenwerthen ergibt sich, daß das reine Wasser die geringsten Mengen, die 1procentige Schwefelsäure das größte Quantum löslicher Stoffe der Gerste entzogen hatte. Bei

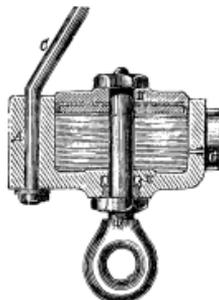


Fig. 1. Duhau's hydrostatische Waage.

näherer Untersuchung dieser Verdampfungs-Rückstände fand sich, daß in denselben nicht die ganze Säuremenge vertreten war, welche beim Einquellen verworben wurde, sondern daß durch das

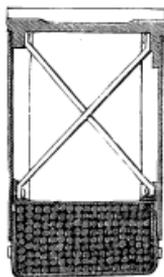


Fig. 2.

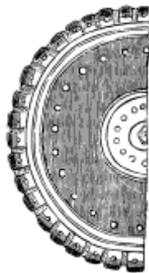


Fig. 3.

Hairn's elastische Rohrzugconstruction für Straßenlocomotiven.

Einquellen ein gewisser Antheil, und zwar durchschnittlich der vierte Theil der angewendeten Säure, von der Gerste aufgenommen worden war. Außerdem fand sich in allen Verdampfungs-Rückständen Phosphorsäure, welche durch Erösung der Gerste entzogen worden war, und deren Menge in den sauren Queckwässern größer als im reinen Wasser erschien.

Durch einen solchen Phosphorsäure-Verlust verliert aber die Gerste an Nahrungswert, und aus diesem Grunde kann das Einquellen in sauren Flüssigkeiten nach der bisherigen Weise auf das zu erzielende Product nur von Nachtheil sein. Man erzieht zwar den ausgegebenen Antheil Phosphorsäure durch eine andere Mineralsäure, und hierdurch ist — die Malzbildung als von der

Wirkung einer Säure abhängig vorausgesetzt — zwar in der Arbeit nicht, wohl aber in der Qualität des Productes eingebüßt. Damit auch hierüber und zumal über die Möglichkeit der Malzgerzeugung unter dem alleinigen Einfluß verdünnter Säuren ein sicherer Aufschluß verschafft werde, wurden in wiederum vier Versuchen

- a) 50 Grm. Gerste mit 100 Grm. Wasser,  
 b) 50 " " " 100 " 1proc. Schwefelsäure,  
 c) 50 " " " 100 " 1proc. Salzsäure,  
 d) 50 " " " 100 " 1proc. Salpetersäure

übergossen und 8 Tage lang gewacht.

Schon am fünften Tage nahm das Quellwasser a einen widrigen Geruch und Geschmack an, und nach acht Tagen war die Gerste verdorben; ebenso hatte in c eine Veränderung zum Nachtheil der Gerste stattgefunden, während b und d einen eigenthümlich angenehmen Geruch, dem des frischen Malzes gleich, besaßen, und die Gerste vollständig erweicht war; doch hatte dieselbe zu viel Flüssigkeit aufgenommen; in Folge dessen lieferte sie nach dem Schwelzen und Darren Glasmalz, welches indeß nach dem Schrotten und Waschen eine zucker- und gummihaltige Würze ergab.

zur vollständigen Erweichung bedürfen, aber dann beim Darren, in Folge der Ueberfäulung mit Wasser, ein glasiges, hartes Product liefern. Es bedurfte also eines einfachen Zurückgehens auf geringere Wassermengen, um hierdurch die Entfaltung von Glasmalz zu verhüten.

Eine andere und wichtigere Frage lag aber noch zur Verantwortung vor, nämlich die Frage nach dem Einfluß höherer Temperaturen auf den Quellproceß.

Daß kochendes Wasser die Gerste in kurzer Zeit aufschlieft und darauf eine schleimige Masse von gelbem Kleber und Stärkekleister (den Gerstenkleister) erzeugt, ist eine bekannte Thatsache. Sie beweis, daß höhere Temperaturen den Quellproceß abkürzen müssen, und wurde die Veranlassung zu folgenden Versuchen:

Bier Gefäße a, b, c, d wurden jedes mit 50 Grm. Gerste versehen und darauf

- a) 30 Grm. Wasser,  
 b) 30 " 1proc. Schwefelsäure,  
 c) 30 " 1 " Salzsäure,  
 d) 30 " 1 " Salpetersäure

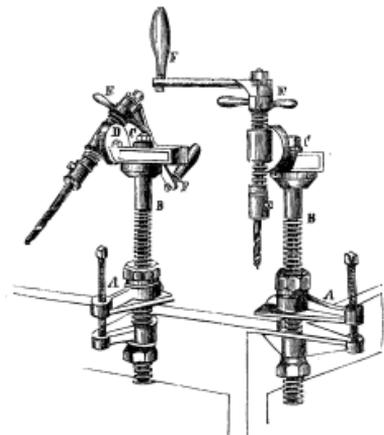


Fig. 4. Verbesserter Handbohrmaschine.

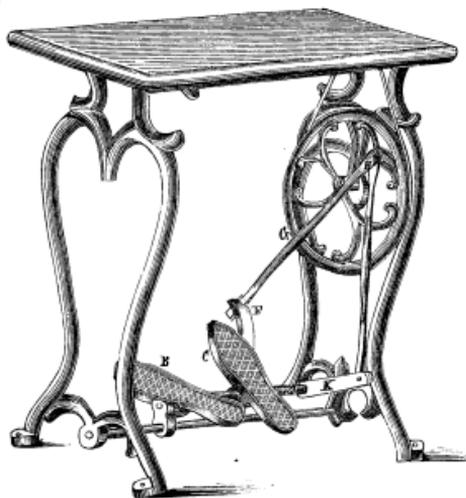


Fig. 6. Safford's verbessertes Fuhrwerk an Mähmaschinen.

In den Quellwässern b und d war fast alle Phosphorsäure der Gerste gelöst, also in dem Malze selbst durch Schwefelsäure und Salpetersäure erzeugt worden.

Letztere beiden Resultate sind von großer Wichtigkeit für die Theorie des Malzens. Sie beweisen, daß die Erzeugung von Malz, d. h. die Vorbereitung der Gerste für den Malzproceß, ohne Keimung möglich ist, sobald man in den Malzproceß verdünnte Mineralsäure einführt. Aus dem Phosphorsäuregehalt der Quellwässer erkennt man, daß, wenn die Anwendung verdünnter Mineralsäure Platz greifen soll, hierbei einem Verlust an Phosphorsäure vorgebeugt werden muß.

Das Austreten der letzteren in das Quellwasser ist aber eine theilweise Folge der ausschliefenden Wirkungen der Säure im Malze. Es kann vermieden werden, wenn man die Gerste nur mit so viel Quellwasser versieht, als sie überhaupt, ohne später Glasmalz zu liefern, aufnehmen kann. Denn dann kann aus der Gerste nichts herauszutreten, wohl aber die Mineralsäure eintreten, und diese löst nun, vereint mit der frei gemachten Phosphorsäure, ihre Wirkungen auf Stärkemehl und Kleber.

Eine Anzahl von Versuchen, welche den Zweck hatten, die Wassermenge zu bestimmen, welche die Gerste in der längsten Quellzeit aufzunehmen im Stande ist, lieferten ziemlich übereinstimmend das Resultat, daß 100 Grm. Gerste 80 Grm. Wasser

geoffnen. Die Gefäße wurden locker verschlossen und in ein größeres Wasserkassin gebracht, in welchem die Temperatur auf 40° C. — 32° R. während 72 Stunden erhalten wurde.

In den Gefäßen a und c trat schon nach 24 Stunden ein fauler Geruch ein und nach 48 Stunden war die Gerste unbrauchbar, faulig und maderig; hingegen in den Gefäßen b und d entwickelte sich nach 24 Stunden ein angenehmer weiniger Kefelgeruch, der sich nach 48 Stunden verlor und dem Geruch des frischen Erntmalzes Platz gemacht hatte. Nach 72 Stunden war die Gerste in b und d weich und mehlig, wie geteimes Malz, natürlich ohne einen Keimansatz. Der Verf. bemerkt, daß man die Gefäße fleißig schüttelte, um Gerste und Quellwasser gehörig in Verbindung zu bringen. Der Inhalt der Gefäße b und d wurde nach 72stündigem Quellen und Malzen abgewaschen, geschwemmt und dann gedarrt. Das erzielte Darmalze hatte einen angenehmen Geschmack und Geruch und lieferte sehr gute Würze; nur war die aus der Schwefelsäure bereite Würze schnell treber-sauer, wogegen die Salpetersäure eine sehr haltbare und verhältnißlich klare Würze lieferte.

Bei den nun folgenden Versuchen, welche den Zweck hatten, die Quantität des erzielten Malzes zu bestimmen, wurde daher nur mit 1proc. Salpetersäure gearbeitet, und hierbei resultierten im Durchschnitt 92 bis 94 Proc. gutes Darmalze.

Mit diesen Resultaten ist zunächst die von dem Verf. aufgestellte Ansicht bestätigt: die Reinigung der Gerste kann in der Malzbereitung umgangen werden.

Die erzielten Resultate bieten aber noch weit mehr für die Praxis.

Der Malzbereitungs-Prozess wird auf die kurze Zeitdauer von 3 bis 5 Tagen zurückgebracht; die Auksteine an Malz ist die höchste und wird quantitativ durch kein noch so gut gereinigtes Keimverfahren erreicht.

Der Aufwand an Material ist gegenüber den Vortheilen an Zeit- und Malzgewinn höchst gering:

Um 100 Ctr. Gerste nach dem neuen Verfahren in Malz umzuwandeln, überläßt man diese in einem Holzbottich mit 58 Ctr. 87 Pfd. Wasser, in welches man 1 Ctr. 13 Pfd. Scheidewasser von 40° Baumé gießt, nachdem man das erstere vorher auf 40° C. erwärmt hat. Das bedeckte Quellsaß steht in einem ebenfalls auf 40° C. erwärmten Raume, und die Gerste wird mit dem sauren Quellsaß alle 10 bis 12 Stunden gut umgerührt. Nach 72 Stunden ist das Grünmalz fertig; man wäscht es in dem Quellsaßbottich mit kaltem Wasser schnell ab, um

die anhängenden Schleimmassen zu entfernen, worauf es dann auf die Schwelle und von da auf die Darre gelangt.

Der Aufwand von Scheidewasser pro 100 Ctr. Malz beträgt 11 Tmr. = 19 fl. 15 fr.  
Heizung und Arbeitslohn 4 „ = 7 „ „

15 Tmr. = 26 fl. 15 fr.

zur Darstellung von 92 bis 94 Ctr. Malz.

Es wird jeder Mälzer aus dieser Abhandlung sehr hoch gegriffenen Berechnung einen Vergleich zwischen diesem und dem bisherigen Malzverfahren ziehen können.

Bis hierher sind die Versuche des Verf. in ihren Resultaten gegeben. Es ist nun weitere Aufgabe:

1) die Versuche in der Weize fortzusetzen, daß durch dieselben die Concentration der aus dem Kunstmalz erzielten Würzen mit derjenigen der aus Keimmalz bereiteten vergleichbar werde; 2) das Kunstmalz (dieser Name ist, wie der Verf. glaubt, der gebräuchlichste) auf seine Bestandtheile zu untersuchen; 3) das praktische Verfahren der Kunstmalz-Bereitung auf das einfachste Maas von Zeit-, Material- und Kraftaufwand für die Praxis zu reduciren.

## Die neuesten Fortschritte und technische Umformung in den Gewerben und Künsten.

### Patente.

Monat Januar.

#### Württemberg.

Verbesserungen in der Färbvorrichtung für Schnellpressen, an Klein, Hoff & Sohn in Johannisberg a. Rh.

Durchbrochene Kreuze, an Seiler & Comp. in Annaberg.

Verbesserungen an Schmelzöfen, an Napp & Speiser in Wüppingen.

Wägen mit schraubenförmiger Druckfläch, an A. Könnann, Kupferhammermeister in Albstadt a. N.

Heilung von Zitterkrämpfen in unterirdischen Leitungen, an

A. Seligmann in Aletzbudam.

Verfahren, Eisen beim Schmelzen phosphorfrei zu machen, an Th. Scherer, Bergath und Professor in Feiberg, Sachsen.

Dämpfung an den Klavierinstrumenten, an J. Arnold zu Kleinmstadt und A. Storf zu Kichen.

Schmerapparat, an E. Anschütz in Wien und Fr. Wirtz in Frankfurt a. M.

Verfahren zur Herstellung von Papier und ähnlicher Masse aus Holz und andern faserigen Materialien, an J. Heiser, Zug. in Mandelst.

Verbesserung an seiner am 20. Februar 1869 patentirten Solen-nähmaschine, an H. E. Gress in Kappel bei Chemnitz.

Verfahren zur Erzeugung von Wasser, an J. Romberg und J. Auerbach in New-York.

### Thür-Vorlagen aus Lindenbast. \*)

Von C. Adermann, Secretär d. n.-östr. Gewerbev. in Wien.

Gute haltbare Thürvorlagen zur Reinigung der Fußbekleidung hatten wir bisher aus Manillabast, aus Leberabfällen und endlich aus Kautschuk.

Die aus Hanf unterlegen leicht der Fäulniß, sobald sie feucht werden, die aus Leberabfällen gereizten leicht, da ihr Bindematerial eben wieder Hanf ist, und die Vorlagen aus Kautschuk sind wohl die besten, aber auch die theuersten.

Es ist daher eine gute Idee zu nennen, daß in neuester Zeit ein bisher zu diesem Zwecke nicht verwenntes Material angewandt, gepulvert und sehr gut befunden wurde.

Die zur Wasserzeugung in den Winterschlägen reservirten Lindenstämme geben dieses Material; sie werden in der Saftzeit im Monat Mai gefällt, die Rinde in fünfzähligen Längen in tragbaren Bündeln gebunden und aufgeschlagen. Die Abfuhr derselben erfolgt sofort, ehe noch die Austrocknung der Saftseite an der Rinde eintritt, an die zur Rinde geeigneten Wasserbeden, in welche solche schichtenweise darant einzulegen ist, daß die ganze Rindenmenge eingeschwert unter Wasser liegt, wo solche dann ununterbrochen bis zum Monat August belassen wird. Bis zu dieser Zeit ist gewöhnlich die Rinde trocken, wozu ein Versuch, die saftigen Theile von der durch die Rinde erweichten Holzrinde abzulösen, maßgebend ist. Mit diesem Moment fängt die Arbeit der Wasserzeugung an, welche in dem Herausziehen der Bündeln aus dem Wasser, Ablösen des Bastes von der Holzrinde und sodann Abtrocknen des auf Stangen aufgehängten Bastes besteht. Nach Zulässigkeit der Witterung wird der Bast in 1 bis 2 Tagen

trocken, sodann in Gebäuden zu heilfäßig 15 Pfund gebunden und in geeignete Depots untergebracht.

Der Kernbast wird beim Binden zur äußeren Umhüll über den Ballen gleichsam als Mantel genommen, wobei die beiter eine gewisse Fertigkeit besitzen müssen.

Bis jetzt verbrauchten den Lindenbast im Allgemeinen die Gärtner zum Anbinden der Gewächse; einstweilen diente er selbst als Futter für die steifen Militär-Gravatten und heutzutage wird behelflich Bast in vielen Haushaltungen zum Schreiben Holzgezeichnet verwendet.

Es ist daher gewiß erfreulich, dieses nützliche Naturprodukt einer neuen Verwendungsart zugeführt zu sehen, besonders da daraus hergestellten Thür-Vorlagen um die Hälfte billiger erzeugt werden können, als jene aus Hanf und schon wegen ihrer Dauerhaftigkeit und Brauchbarkeit den letzteren vorzuziehen sind.

### Ueber die Verwendung des wolframsauren Natrons einer elastischen Masse.

Nach Sonnenchein (Polytechn. Notizblatt) erhält man eine elastische, kautschukartige Masse durch Zusammenbringen von wolframsaurem Natron mit einem Proteinsäurer. Fügt man nämlich zu beim Wolframsäure oder wolframsaurem Natron und der Salzsäure, so schlägt sich eine Verbindung von Wolframsäure beim niedriger, welche bei + 30 bis 40° C. so elastisch ist, man ganz dünne Platten daraus ziehen kann. Die beim Erhitzen erstarrende Masse wird brüchig fest, läßt sich aber durch Wärme wieder plastisch und kneubar machen. Es wurde die Mittel statt des theuren Eiweißes dazu verwendet, die Baumwolle damit zu animalisiren, sie der Wolle ähnlich und dann

\*) Vergl. Mittheil. des n.-östr. Gewebe.

Anlinfarben färbbar zu machen. Auch zum Oeben und zum Schuß der leimgebundenen Gewebe vor Verwesung ist der Körper verurtheilt worden. Das Leder war sehr dauerhaft, wurde aber fleischhart, was die Anwendung zur Fußbekleidung beeinträchtigt. Eine als Kitt zu verwendende Masse entsteht, wenn man zu Gelatinelösung wolframsaures Natrium und Salzsäure setzt und den Niederschlag erwärmt, worauf derselbe plastisch wird.

### Duchham's hydrostatische Waage.

Die H. E. Duchham in Willmsall (England) patentirte und in Fig. 1 skizzierte hydrostatische Waagevorrichtung, welche mit dem abgebrochen gezeichneten Bügel C an dem Kranchhaken hängt, ermöglicht sofort beim Verladen der Last die Bestimmung des Gewichtes derselben.

Der im Cylinders A befindliche, mit Leder gedichtete Kolben B, an dessen ringförmig endende Kolbenstange D die abzumessende und zugleich zu verladende Last aufgehängt wird, überträgt durch die im Cylinders enthaltene Flüssigkeit (Wasser oder Öl) den Druck auf das Manometer G, an dessen zweifach eingetheiltem Zifferblatt das Gewicht der Last mit hinlänglicher Genauigkeit abgelesen ist.

Bei E ist ein Lederkub zur Dichtung der Kolbenstange D. (Nach Engineering d. Ztschr. öfterr. Ing.-B.)

### Nairn's Radtranzconstruktion für Straßenlocomotiven.

Der klassische Radtranz besteht (Fig. 2) aus ca. 7 übereinander liegenden Schichten von etwa  $\frac{1}{4}$  zölligen Seilen. Die 6 inneren Lagen sind wegen der größeren Elastizität aus gehärteten Kohlenstoffseilen, die äußerste ist eine Hanfseilschicht. Der ganze Radtranz ist durch umgelegte, sehr wenig von einander abtrocknende U-förmige Eisenbänder mit dem Radkörper verbunden. Die Ansicht eines solchen Rades zeigt die Skizze in Fig. 3.

Nach kurzer Zeit praktischer Verwendung sind die Seile zu einer kompakten festen Masse zusammengedrückt, so daß die einzelnen Seillagen bei Wegnahme der Schicht nicht zu unterscheiden sind. Die Elastizität des Radtranzes soll jedoch keine Abnahme erleiden.

Was die Straßenlocomotive von Nairn betrifft, so ruht dieselbe auf 3 Rädern. Führer und Heizer befinden sich vorne. Der Kessel ist nach Field's System. Die Treibräder haben je 5 Fuß 6 Zoll (engl.) Durchmesser und 18 Zoll Kranzbreite. Für das Laufrad sind die correspondirenden Dimensionen 3 Fuß 3 Zoll, resp. 17 Zoll. Der Wasserfaß ist beiderseits über die Treibräder gelegt und faßt 260 Gallonen (ca. 1280 Liter) Wasser. — Die beiden Cylinders haben je  $6\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser und 10 Zoll Hub.

Das Gewicht der completeen Maschine beträgt 7 Tonnen und soll dieselbe auf Steigungen von 1:12 eine Last von 18 Tonnen, und auf Steigungen von 1:6 etwa  $5\frac{1}{2}$  Tonnen ziehen. Beim Fahren im guten Erdreich zieht die Maschine einen schätzigen Pfug mit einer Geschwindigkeit von 3 englischen Meilen pro Stunde. (Nach dem Engineer.)

### Verbesserte Handbohrmaschine.

(Amerikanisches Patent.)

Wie man aus Fig. 4 u. 5 ersieht, besteht der Vorzug, den diese Maschine bietet, darin, daß man mit ihr Löcher in jeder beliebigen Richtung bohren kann und daß die Maschine hiermit gleichzeitig die Vorteile des Ratschbohrers vereinigt. Sie ist von einfacher Construction, so daß man den Bohrer ohne irgend eine Mühe in jede Richtung bringen kann, dabei handlich und leicht. Fig. 4 zeigt den Bohrer für schiefe und Fig. 5 den Bohrer für vertikale Löcher. Die gleichen Buchstaben bezeichnen gleiche Theile der Maschine. Die Klemmschraube A dient zur Befestigung des Trägers B an der Werkbank; harte Matrizen auf dem Gewinde des Trägers haben den Zweck, dem Bohrer eine beliebige Höhe über den Tisch zu geben und in dieser Höhe den Träger festzuhalten. Oben auf dem Träger bewegt sich ein horizontaler Arm

in einem Gelenk derartig, daß man ihn rings um die Ase des Trägers B drehen kann; mittels der Mutter C wird der Arm in der gegebenen Richtung festgehalten. Wenn ist dieser Arm mit einer ebenfalls in einem Gelenk bewegbaren Platte versehen, welche den Bohrer und die Stellschraube trägt, so zwar, daß auch diese Platte um die Ase des horizontalen Armes gedreht und durch Anziehen der Mutter D in irgend einer Stellung festgehalten werden kann. Die Stellschraube wird in gewöhnlicher Weise durch die Kurbelmutter E bewerkstelligt. F ist der Griff der Kurbel, die auf ein Schaltbad und einen Spindel der Bohrer- spindel einwirkt und entweder eine vollständige oder nur theilweise Rundbewegung der Spindel hervorbringt.

### Safford's verbesserter Fußtritt an Nähmaschinen.

Diese Erfindung, welche für Nordamerika durch das Bureau des Patentirten Amer. patentirt ist, hat den Zweck, die bekannten Nachtheile, die mit der abwechselnden Fußbewegung an Nähmaschinen für die Arbeiterinnen verbunden sind, zu beseitigen. Es ist ihm diese durch die folgende einfache Construction der Fußtritte gelungen, welche eine abwechselnde Bewegung der Füße und einen leichten Gang der Maschine bewirkt. In Fig. 6 bezeichnet A die Fußtrittwelle, die so angeordnet ist, daß sie gerade unter der Mitte des Fußes liegt; der linke Fußtritt B sitzt fest auf der Welle, während der rechte C auf ihr sich lose bewegt; an diesem ist der Arm F befestigt, der mittels der Triebstange G mit dem Kurbelzapfen H in Verbindung gebracht ist. Andererseits ist an der Welle A der Arm K festgemacht, der ebenfalls mit dem Kurbelzapfen H verbunden ist. Da die todtten Punkte beider Fußtritte nicht zusammenfallen, so läßt sich stets durch einen Fußtritt allein die Maschine in Bewegung setzen und ihr einen beständig langsamen, aber dabei continuirlich gleichmäßigen Gang geben. Auch kann man mit dieser Anordnung eine Bremse in Verbindung bringen, welche verhiert, daß man verkehrt tritt.

### Zur Untersuchung des Graphits.

Von Prof. J. Stekla in Prag.

Eine für technische Zwecke vollkommen ausreichende Methode, die künstlichen Graphitarten auf ihren Kohlenstoffgehalt und den Gehalt an Aschenbestandtheilen zu prüfen, beruht auf der Verbrennung des vorher entwässerten Graphits.

Indessen gilt die Verbrennung einiger Gramme Graphit bei Luftzutritt für so schwierig, daß von dieser Methode sehr selten Gebrauch gemacht wird.

Die Verbrennung des Graphits ist übrigens selbst mit Anwendung einer einfachen Bunsen'schen Lampe in wenigen Stunden leicht zu erreichen, wenn man nur die Bedingung erfüllt, den Graphit bei der größtmöglichen Hitze der Einwirkung der Luft auszuliefern.

Dieses erreiche ich in folgender Art:

Der fein zertheilte, entwässerte und gemogene Graphit (ich nehme circa  $\frac{1}{2}$  Grm.) wird in einem Platintiegel, welcher mit einem durchbohrten übergreifenden Platindeckel bedeckt wird, der stärksten Hitze der Lampe ausgesetzt. Mein Deckel hat in der Mitte eine runde Oeffnung von 5 Millimetern Durchmesser und wird auf den geeigneten Tiegel so aufgesetzt, daß die Oeffnung des Tiegels etwa  $\frac{1}{2}$  unbedeckt bleibt.

Hierdurch entsteht ein lebhafter Luftzug im Tiegel, und da auch die Hitze hinreichend hoch ist, verbrennt der Kohlenstoff nach und nach vollständig. Es ist nur nothwendig, die Oberfläche des Graphits zeitweilig zu erneuern, und dieses geschieht entweder durch vorsichtiges Drehen des Tiegels oder durch Wischen mit einem Platintracht. Zur Verbrennung von  $\frac{1}{2}$  Grm. Graphit reichen mir so 3—4 Stunden hin.

Diese Methode hat das Angenehme, daß die Mineralstoffe in einer Form zurückbleiben, welche ihrer genauen Untersuchung ermöglicht, und dieses ist sehr wichtig, da die Beschaffenheit der Beimengungen des Kohlenstoffes im Graphit für manche Zwecke die Anwendung des Graphits entscheidet.

Verfasser, die Verbrennung des Graphits im Platintiegel dadurch zu beschleunigen, daß man Sauerstoff zuleitet, haben kein

günstiges Resultat. Es ergaben sich hierbei zwei Uebelstände: entweder wurden die Mineralstoffe mit dem Gasstrom zu großen Theil fortgerissen, oder sie schmelzen zu Klümpchen, welche in ihrem Inneren Graphit einhüllen.

Zum Schluß muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß die beschriebene Methode den Kohlenstoffgehalt (aus der Differenz berechnet) um ein Weniges höher liefert, als er wirklich ist. Der Grund ist der, daß manche im Graphit enthaltenen Silicate die

letzten Wassertheile nur bei sehr lang anhaltendem Glühen abtreten, und ferner enthalten namentlich die schüppigen Graphitarten Glimmer, welcher wegen seines Fluoridgehaltes beim Glühen etwas Fluorid abgibt. In beiden Fällen ist der Verlust größer, als dem Kohlenstoffgehalt eigentlich entspricht.

Da der Platintiegel bei anhaltendem Glühen einen Gewichtsverlust erleidet, muß dieser bestimmt und in Rechnung gebracht werden. (Aus d. Abh. d. l. höh. Gesellsch. d. Wissensch.)

## Gewerbliche Nutzen und Recepte.

### Dauerhafte Signaturen für Pflanzen.

Nach Hübner (Vollst. Notizblatt) soll man auf aus glattem Pappenebede gedruckte Signaturen mit Zinnober schreiben, sie trocknen und in Petroleum legen, bis sie ganz dunkel durchdrungen sind, worauf man sie an Schälchen zum Trocknen aufhängt. Sie werden dadurch hart wie Horn und trotz der Witterung besser als Signaturen aus Weisß.

### Darstellung des Gannins.

Kocher empfiehlt nach dem bel. Centralbl. 8 Theile Pulver von Gallsäure (am vortheilhaftesten chinesisches) mit 12 Theilen Aether und 3 Theilen höchst reichertem Weingeist 2 Tage lang zu maceriren, dies nochmals zu wiederholen, schnell auszupressen und den Aether durch Rube Köhlen zu lassen. Dann setzt man 12 Theile Wasser zu, destillirt Aether und Weingeist ab, filtrirt die rückständige Lösung von einem gelinden Saug und verdampft im Wasserbade zur Trockne. (P. 3.)

### Guß eines Stahlblockes.

Ein Stahlblock von bedeutender Größe, bestimmt für die Schraubenwerke des Dampfes in der City of Dublin Dampfmaschinen-Gesellschaft, wurde kürzlich auf den Norfolk Works, Saville street zu Gußfeld angefertigt. Die Form hierzu maß über 1 Fuß Länge und 3 Fuß in Durchmesser und war in der Mitte des Handhabegetzes angebracht. Ueber 300 Arbeiter waren in Thätigkeit. Wählg militärische Pünktlichkeit wurde beim Herbeibringen der Riegel mit geschmolzenem Stahle zum Gußgehen in die Form beobachtet. Die Form selbst war in centraler Stellung innerhalb 150 Fußhöhen angebracht, mit welchen noch mehr in verschiedenen Theilen der Werkstätte in Verbindung standen, so daß zusammen 270 in Betrieb gezogen sein müßten. In einem mehr als eine halbe Stunde war der Stahl von 544 Tonn zu je 64 Tn. in die Form gegossen, zusammen also eine Waage von 34,16 Tn.

### Meldon's Verfahren zur Regeneration des Braunkohls.

Dieses des Braunkohls sehr beachtenswerthe Verfahren zur Darstellung einer Verbindung von Manganoxydhydrat mit Kalk (manganhaltiger Kalk, Calciummanganat) nimmt immer größere Dimensionen an; in England arbeiten darnach bereits 18 Werke. Das Manganoxydhydrat von der Gelbfärbung wird mit sulfidurem Kalk neutralisirt, der Bildung überläßt und in die klare Flüssigkeit einen Zusatz von Kalium und ein Strom von Luft und Wasserdampf mittels Wasserstrahlkraft so lange einströmen, bis eine dicke Flüssigkeit mit Weichpulvercharakter nicht mehr die Manganreaction zeigt. Dann fügt man noch etwas Kaliumalkali zu und leitet das Einströmen von Luft und Wasserdampf noch ein wenig fort, wo dann 80–85 Proc. des in Lösung befindlichen Mangans in Sauerstoff verwandelt werden. Man läßt absetzen und verwendet den schwachen schaumigen Bodenatz zur Sauerstoffentwicklung. (B. u. k. Ztg.)

### Invorsichtiger Gebrauch der Mittel, die den Kesselfein verhalten sollen.

Das „Woch. Mag.“ sagt: Daß schon seit von den Verkäufern der Compositen, die gegen den Kesselfein-Ansatz angewandt werden, der Rath gegeben, den Kessel dabei nicht auszulassen, sei gefährlich. Ein neuerer Fall wird citirt, in welchem der Wärter eines Kessels i. Classe während des Gebrauchs eines solchen Kesselfein-Mittels eines Wegens bemerkte, wie sich an der Feuerseite des Kessels ein etwas aus dem Kessel gehobener, gleich im Wasserhausträger nach 8–9 Ull Wasserlauf erhoben hat. Da er nun Ordre hatte, während der Reinigung nicht auszulassen und 340 Stunden anhaltend feuerte, hatte das vom

Flusse bezogene, mit Schlamm vermischt Wasser in Vereinigung mit der Compositen eine sehrige Substanz gebildet, und da nicht auszulassen war, sich einen Zell bild über den Feuerungsraum angelegt. Es war ein Glüh, daß der Ingenieur dies noch zur rechten Zeit entdeckte.

### Conservirung der Fischhechte durch Gerben.

In den Mittheilungen des Dinglerschen polyt. Journ. (2. Novemberheft 1870, Seite 359) wird nach englischen Quellen auf die Vortheile hingewiesen, welche sich bei aus Hanf, Flachs oder Baumwolle gebrachten Fischhechten hinsichtlich deren Dauerhaftigkeit und Widerstandigkeit bewahren, wenn man dieselben vor ihrer Verwendung gehörig präparirt, namentlich aber gerbt. Das Gerben (7) der Hechte wird in einem ziemlich großen Gebäude vorgenommen, in welchem tiefere Kessel von 5 Fuß Durchmesser und 3 Fuß 4 Zoll Tiefe stehen. Alle Gerbmaterialien dem Kessel. Den Gerberprozess beschreiben unsere Quellen ausführlich. Am Schluß des Artikels wird aber auch auf die Nothwendigkeit hingewiesen, die so behandelten (gerbten) Hechte nach dem Gebrauche (wie es namentlich Sitte bei den Fischern zu Scarborough und an der Küste von Sussex ist) möglichst schnell zu trocknen, weil, wenn sie zusammengepackt stundenlang in Haufen liegen, sie sich erhitzen und damit ihre Festigkeit verlieren.

### Koth aus Sandelholz.\*)

Eine weniger schöne, aber billige rechte Beize für erdinhaltige Holzarbeiten bereitet man durch Ansetzen von 1 Theil Sandelholzspänen in 6–8 Theilen Wasser, dem man  $\frac{1}{4}$  Theil Alaun zusetzt, und die zu gerbenden Hölzer in der Beize mit Locht, oder mehrere Male damit bestricht. Will man eine schönere und dauerhaftere Färbung erzielen, so überstreiche man nach dem Trocknen die mit Sandelholzbeize behandelten Hölzer mit einer Beize, aus Krapp oder Färbereier bereitet, und zwar

1 Theil fein geriebener Krapp in 1 Theil Wasser aufgelöst und vor dem Auftragen auf das Holz 12–15 Theile Zinnlösung in die Auflösung getrautet. Selbstverständlich werden die aus Färbereier bereiteten Beizen durch den Gebrauch durchgeleitet, um die Holzspäne zu entfernen.

\*) Bergl. Thon's Goldbeize.

### Verfahren, Garn zu versilbern und zu vergolden.

Von Dr. Artus in Jena.

Prof. Artus in seiner Vierteljahresschrift sagt: Um baumwollene, wollenne oder leinene Garne zu versilbern, bringt man dieselben, nachdem sie auf die bekannte Weise aufgestellt und eufestigt sind, zunächst 1 Stunde lang in ein Silberbad. Dieses Silberbad erhält man, indem man 1 Loth salpetersaures Silber in 1 Pfd. weichen Wasser, oder, in Ermangelung desselben, destillirtem Wasser auflöst, der enthaltenen Flüssigkeit so viel Ammoniak hinzusetzt, bis der anfangs enthaltene Niederschlag wieder aufgelöst ist und die Flüssigkeit einen deutlich wahrnehmbaren ammoniakalischen Geruch angenommen hat, und die Lösung dann mit 8 bis 10 Pfd. Wasser verdünnt. Nachdem die Garne 1 Stunde lang in dem Silberbade verweilt haben, d. h. gehörig durchtränkt sind, werden sie herausgenommen und getrocknet und dann in ein Goldbad gesetzt, in welchem man  $\frac{1}{2}$  Stunden lang einen (mittels Zinn und Schwefelsäure entwickelten) Strom von Wasserstoffgas leitet, wodurch das Silber verbannt und als Metall auf die Fäden niederschlägt. Man läßt das Garn dann durch Gährungsflüssigkeiten passiren, wodurch das fein zertheilte Silber einen schönen Metallglanz erhält. Die so versilberten Garne lassen sich auf galvanischem Wege schön vergolden.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Vintz-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich F. Berggold in Berlin. — Druck von Herber & Engel in Leipzig.