

Deutsche

## Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. H. Sachmann.

Abonnements-Preis:  
Halbjährlich 3 Rthlr.

Verlag von F. Bergold in Berlin, Fink-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:  
pro Seite 2 Sgr.

Siebendundreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Ueber die Verarbeitung des Meeresschaums in Rußla. — Dr. Carl Stimmer's Faserwachs. — Bemerkungen über die Erbsenerzeugung. — Oeffentliche Ausrufungs-Ausschreibungen zur Erhaltung des Handelsverkehrs für Seide und Wolle. — Ueber allgärtliche Zwangsschulden-Verhaftung. — Die neuesten dortigen Artikel und technische Kenntnisse in den Gewerben und Künsten: Patent des Monats December. — Beschreibung der Scherereien mit Rasenflügel. — Gattungsplatz-Plan. — Beschreibung Wasserwerk. — Beschreibung Eisenwerkzeuge. — Prüfung der Intensität des Lichtes durch Mikroskop-Strahlen. — Gewerbliche Patente und Rechte: Das neue Brauereipatent. — Gesetz zum Schutz der Erfindungen. — Schutzbescheid als Disziplin. — Wiener Weltausstellung 1872. — Allgärtliche Verordnungen. — Literarische Kritiken.

## Gewerbliche Berichte.

## Ueber die Verarbeitung des Meeresschaums in Rußla.

Von Theodor Urban aus Rügen.

Der Verf. berichtet hierüber aus eigenr. praktischer Anschauung folgendes: Der weisse in Rußla verarbeitete Meeresschaum wird von den Fabrikanten direct bezogen oder auch wohl in Leipzig auf der Messe gekauft. Sein Fundort ist Drubitzsch und Doloman in Mähren, wo er in großen Mengen zwischen mächtigen Serpentinlagern gewonnen wird. Auch Spanien scheint daran reich zu sein; bei Escocós, Ballesós und Toledo sind schon seit 1830 große Meeresschaumgruben angelegt. Rußland führt aus der Krain in neuester Zeit Meeresschaum von guter Qualität aus; doch wird der Meeresschaum aus Kleinasiem am meisten gelobt.

Der Meeresschaum kommt also in größeren Massen in den Handel. Um dieselben zur weiteren Verarbeitung tauglich zu machen, weicht man sie ein und schneidet sie mit einer Handsäge oder einem Messer roh zu. Wichtiges ist hierbei, daß der weisse Meeresschaum bei seiner Verflüchtung mit Wasser eine gelbe Färbung annimmt. Nun nimmt der Drechsel, wenn dem Meeresschaumstück die Form des Kopfes, welcher aus ihm gefertigt werden soll, roh gegeben ist, dasselbe in die „Abdrück“, die er auf der Drechsel vollführt. Mit welcher Eleganz und Schnelligkeit diese Manipulation ausgeführt wird, ist ersichtlich; unter Erstaunen wächst aber noch, wenn wir sehen, daß mit einem einfachen Messer an den Meeresschaumköpfen die reizendsten Schnitzereien ausgeführt werden.

Die Köpfe werden noch feucht in einen Raum — „die Trockenstube“ — gebracht, der bis zu einer Temperatur von 60 bis 70° R. erwärmt ist. Hier läßt man sie ruhig trocknen und siedet sie dann in geschmolzenem Nierentalg ab. Nach dem Erkalten kommen sie in die Hand des „Schächtelers“, d. h. der Person, welche sie mit Schächtelhalm abreibt, eine Arbeit, die meist von Frauen und Mädchen ausgeführt wird.

Die beste Sorte der echten, reinen Meeresschaumköpfe wird nach der Schachtelung in siedendes Wasser oder Wachs gethan, welches das schnellere Braunwerden beim Nagen befördert und dem Meeresschaum einen schönen Glanz und größere Widerstandsfähigkeit und Festigkeit verleiht soll.

Eben so beliebt wie die weissen Meeresschaumköpfe sind die innen und außen schwarz gebrannten, welche sich durch ihren

schönen Glanz auszeichnen und ein bedeutender Handelsartikel geworden sind. Um sie anzufertigen, legt man die weissen Köpfe  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde in siedendes Leinöl. Darauf werden sie so lange aber brennende Kiefernspäne gehalten, bis sie schwarz oder dunkel geworden sind, worauf sie die eigentliche Politur erhalten.

Eine geringere Sorte ist der rothbraune Meeresschaumkopf oder Delfkopf, welchen man in der Weise verfertigt, daß man den geschnittenen Kopf erst in Fett siedet, ihn dann schabt, schleift und endlich einer Abdrück unterwirft. Die rothbraune Färbung bringt man hervor, indem man zu dem Leinöl einen Zusatz von Drachsenblut macht; je nachdem die Färbung dunkler oder heller sein soll, setzt man mehr oder weniger Drachsenblut zu. Carmin, Gammigalt und Alaun werden ebenfalls als Farbstoffe verwendet.

So viel über die Fabrication der echten Meeresschaumköpfe; wenn auch hier und da die Methoden etwas anders sind, so ist die Art der Herstellung doch im Allgemeinen die beschriebene.

Bei der Verarbeitung des echten Meeresschaums gehen, wie bei allen Drechselarbeiten, Staub und Späne ab. Beides wird sorgfältig gesammelt und dient zur Erzeugung von unedelm Meeresschaum, der an Qualität dem echten bedeutend nachsteht. Die Abfälle des echten Meeresschaums werden in einem Faße mit Wasser zusammengeschlämmt. Hierauf wird der grobe Schlamm in eine Mühle gebracht, welche aus zwei dicht auf einander liegenden Steinen besteht und hier noch feiner zerrieben. Darauf wird der Schlamm in große Bettiche getrieben, und zwar durch darüber ausgespannt liegende leinene Lächer mit den Händen. Dann löst man den feinen Schaum mit Leinöl unter Zusatz von Alaun gehörig durch. Das Leinöl giebt dem künstlichen Meeresschaum den eigenthümlichen Glanz des echten; der Alaun dagegen vertritt die Stelle des Bindemittels.

Nach beendigtem Kochen bringt man den Meeresschaum in Formen und läßt ihn dann in der Trockenstube so lange liegen, bis das abhängende Wasser völlig verdunstet ist und er unfähig die Consistenz der Zeise angenommen hat. Hat er dieses Stadium erreicht, so ist er leicht in jede beliebige Form zu bringen und mit dem Messer bequem zu behandeln. Auf die weitere Verarbeitung braucht nicht eingegangen zu werden, weil dieselben

Manipulationen, welche bei der Verarbeitung des echten Meerschaums geübt wurden, sich wiederholen.

Die Fabrication der unechten wie der echten Köpfe beschränkt sich nicht auf runde, glatte, sondern erstreckt sich auch auf solche, die mit Schnitzereien versehen sind. Man macht die Schnitzereien im halb getrockneten Zustande und unterwirft dann den Kopf einem nochmaligen Schaben.

Die Fabrication der unechten Köpfe hat eine fast noch größere Dimension angenommen, als die der echten; der Bedarf an beiden steigt sich aber von Jahr zu Jahr. Bedeutende Fabriken

von künstlichen Meerschaumköpfen, Pfeifen und Cigarrenspitzen sind die von Jacob Steinmetz, Schierl und Steinmetz, Schulz und Söhne. Die Ruhlaer und Wiener Fabricate sind die besten; sie zeichnen sich vor allen anderen durch Eleganz der Arbeit, durch ihren eigenthümlichen Glanz und schönes Farbenspiel aus. Und dennoch macht der Kenner von beiden doch noch wieder einen Unterschied; der Verf. räumt, ohne partiell zu sein, aus eigener Ueberzeugung dem Ruhlaer Fabricat den Vorzug vor dem Wiener ein, weniger wegen seines Farbenspiels, als vielmehr wegen der wirklich getragenen künstlerischen Ausführung.

### Dr. Carl Stammer's Farbenmaaß.

Es ist bekannt, daß bei Beurtheilung der Säfte, Strype und Auder vielfach die Farbe derselben in Betracht gezogen wird, und daß sie namentlich bei Vergleichen aller Art die Entscheidung wesentlich beeinflusst. Eben so bekannt ist aber auch, daß eine bloße Schätzung der Farbe nach dem Augenschein eine im höchsten Grade trügerische ist. Denn nicht allein haben die Dimensionen der Gläser, durch welche die Flüssigkeiten betrachtet werden, sowie die Beleuchtung, der Hintergrund u. d. größten Einfluß, sondern auch der subjective Eintrud, und mithin das Urtheil über das Gesehene, ist so sehr von äußeren Umständen abhängig, daß ein sicherer Auspruch über größere oder geringere Helligkeit, oder gar über den Grad der Farbe vollständig unmöglich ist. Für den Vergleich ähnlich zusammengesetzter Knochenstoffe, für die Leistungsfähigkeit der im Betriebe befindlichen Filter, besitzen wir keinen anderen Maaßstab, als den Vergleich des Entfärbungsvermögens der Knochenstoffe, über welches zum großen Schaben der Fabrikanten bis jetzt nur der Augenschein urtheilt. In vielen Fabriken wird die Qualität der Arbeit in bestimmten Zeitperioden durch Vergleich der erhaltenen Zuder- oder Füllmassen mit den verarbeiteten Rüben bei genauen Zuderbestimmungen festgestellt; die Qualität der Arbeit kann aber nur dann vollständig erkannt und somit auch die Arbeit in verschiedenen Jahren oder Perioden verglichen werden, wenn zugleich die äußere Erscheinung, also die Farbe der erreichten Producte in Rechnung gezogen wird.

Die verschiedenen Erwägungen haben bei den besten Fabrikan ten daher längst den Versuch herbeigeführt, ein Instrument zu besitzen, welches leicht, schnell und sicher die Farbenunterschiede anzeigt, dieselben in Zahlen ausdrückt und mit welchem auch Un-

geübtere arbeiten können. Wie bekannt, hatte Dr. Dr. Stammer früher ein „Chromoskop“ genanntes Farbenmaaß construiert, welches jedoch an einigen Uebelständen litt und namentlich zu theuer war, um allgemein in den Fabriken eingeführt werden zu können. Es ist ihm nunmehr gelungen ein Instrument zu erfinden, welches frei von diesen Mängeln, seiner einfachen Construction wegen einen billigen Preis gestattet und gleichzeitig eine leichte und schnelle Manipulation möglich macht, so daß es mit Recht als ein in jeder Weise für die Praxis der Fabriken geeignetes bezeichnet werden kann. Das neue Instrument ist solide aus Metall gefertigt, die Normalfarbe besteht aus einem Normalgläschen, welches mit großer Sorgfalt von Dr. C. Stammer selbst ausgewählt, in allen Instrumenten von gleicher FarbenGattung ist, mit welcher diejenige sämmtlicher Producte der Zuderfabrication, der dunkelsten wie der hellsten, in Folge der feinsten Einrichtung rasch und sicher verglichen und die Farbe in Form einer Zahl ausgedrückt wird. Die Arbeit mit dem Apparate ist, da weder Waagen, Waage noch andere Hülfsmittel dazu gehören, eine ungemein leichte und schnelle.

Es ist demnach zu erwarten, daß das neue Instrument, welches die Bezeichnung „Dr. C. Stammer's Farbenmaaß“ erhalten hat, bald in allen rationell geleiteten Zuderfabriken vorhanden und nicht mehr zu entbehren sein wird. Da wir der alleinige Verkauf des Instrumentes übertragen ist, so offerire ich dasselbe mit der dazu gehörigen Gebrauchsanweisung und der ihm beigegebenen doppelten Anzahl Farbgläser in selbster Verpackung zu 25 Thlr. prucf. Courant frei ab Berlin.

Ed. Steintrauß, Berlin, Charlottenstraße 4.

### Bemerkungen über die Brodbereitung.

Von Mège-Mouris's.

Meine Untersuchungen über die Brodbereitung, der über dieselben erstattete Bericht von Chevreul und die vielfältige Anwendung meines Verfahrens im Großen haben bewiesen, daß man das Brod, um es mit seinem ganzen Nährvermögen zu erhalten, mit allen näheren Bestandtheilen des Getreidekörners, nach Entfernung von dessen größten Häuten, bereiten muß; sie haben aber auch nachgewiesen, daß dieses Brod nur dann wirklich gut ist, wenn man die Bildung von Schwarzbrod, d. h. die Veränderung eines Theiles dieser näheren Bestandtheile vermeidet. Diese Beobachtung ist wichtig, und wenn man dieselbe unbeachtet läßt, so setzt man sich traurigen Täuschungen aus.

Wenn man nämlich Brod aus sämmtlichen Theilen des Getreides bereitet und dabei das gewöhnliche Verfahren befolgt, so wandelt das im Embryonalgewebe erhaltene Ferment (Cerealin) das Amylum in Dextrin und in Glykose um, verflüssigt den Kleber theilweise und das Brod wird schwarz, schwer und teigig. Diese Fehler sind schon an sich nicht ohne Bedeutung; weit erster ist aber die Thatsache, daß in Folge dieser complicirten Veränderung das Brod eine andere Beschaffenheit erhält, abführend wirkt und einen Theil seiner Nährkraft verliert. Es ist ja auch in weiteren Kreisen bekannt, daß das aus dem ganzen Getreide gebadene Brod, das sogenannte Kleienbrod, mehr ein Arzneimittel als ein Nahrungsmittel ist, und daß die Ärzte den Genuß

desselben schon seit neuerer Zeit gegen habituelle Leibesverstopfung verordnen.

Es ist einleuchtend, daß ein solches Brod aus den Organismus schädlich wirken muß. Gegen das im Felde gewöhnliche Schwarzbrod kann kein Einwand gemacht werden, weil das zu seiner Bereitung dienende Mehl stets gebeutelt ist und die dunkle Farbe hauptsächlich von beigeigsten Gersten- und Hafermehl herrührt. Man muß daher die erwähnte Veränderung um jeden Preis vermeiden und zu diesem Zwecke die von mir angegebenen (in Chevreul's Bericht veröffentlichten) Mittel benutzen, welche in der Bäckerei der Stadt Paris angewendet werden, wo nach einem vom Jahre 1848 datirten Gutachten des früheren Directors der Assistances publique dieses Verfahrens seit länger als sechs Jahren Brod erster Qualität liefert, das Schwarzbrod verdrängt hat und eineerspinnig gewährt, welche nach Angabe der Verwaltung 100,000 Frs., nach den von den Commissemens aufgestellten Berechnungen aber 200,000 Frs. jährlich beträgt.

Ungeachtet dieser befriedigenden Resultate ist das Verfahren immer noch nicht bis zur äuffersten Vertragsverbüdung getrieben worden; dieses Regimum läßt sich in nachstehender Weise erreichen.

Man besendat das Getreide mit 5 Proc. Salzwasser, welches die merkwürdige Eigenschaft besitzt, nur bis zur Embryonal-

membran zu bringen; dann besetzt man mittelst einer Schälmaschine die äußeren Hüllen, wodurch das Getreide so mürbe wird, daß man es in Ermangelung von Mähsteinen mit einer Kaffeemühle mahlen kann.

Die gemahlene Frucht wird in zwei Theile getheilt: 1) das feine, aus dem Innern des Kernes herrührende Mehl; 2) den Grieß, welcher die äußeren Schichten des Getreidekornes repräsentirt. Dieser Grieß enthält die wichtigsten nährenden Bestandtheile, nämlich den Kleber, für die Ernährung des Muskelgewebes, den animalisirten phosphorsäuren Kalk für das Knochengewebe, das Albumin und phosphorhaltige Oel für das Nervengewebe etc. Wir dürfen aber nicht außer Acht lassen, daß dieser Grieß auch das Embryonalgewebe und das Cerealin enthält, deren Wirkung man verneinen muß.

Zu diesem Zweck bereitet man aus dem feinen Mehl und Hefe, mit Wasser einen dünnen Teig, und wenn derselbe den erforderlichen Gährungsgrad erreicht hat, so setzt man den Grieß hinzu.

Die hierauf eintretenden Erscheinungen sind sehr einfacher

Natur. Die Feuchtigkeith durchdringt den Grieß, dieser hydratisirt sich rasch und bildet einen homogenen Teig, während das Cerealin, da es nicht die nöthige Zeit zur Entwicklung seiner Wirkung hat und überdies in den unverbaut gebliebenen Zellen zurückgehalten wird, die näheren Bestandtheile des Mehles nicht mehr angreifen kann, daher man ein Brod erhält, welches seinen natürlichen Geschmack hat und das ganze Nährvermögen des Getreidekornes besitzt.

Wenn man das Brod mit sämmtlichen Theilen des Getreidekornes unter Anwendung des gewöhnlichen Verfahrens bereitet, so erhält man, wie wir gesehen haben, nur ein schwaches Nahrungsmittel, während man ein normales, wesentlich nahrhaftes Brod erhält, wenn man mit Hülfe der angegebenen Mittel die Veränderung des Teiges durch das Cerealin verbindet. Diese Mittel würden, wie der im Moniteur vom 23. Dec. 1860 veröffentlichte amtliche Bericht sagt, wenn sie zu allgemeiner Anwendung kämen, die Erparnis von einem Achtel der Broccosten zumutlich ermöglichen. (Compt. rend. v. pol. 3.)

## Öffentliche Trocknungs-Anstalten zur Ermittlung des Handelsgewichtes für Seide und Wolle.

Erfeld, im November 1871.

Im December v. J. richteten die Vorstände deutscher Kammerparlamentarien an das Reichsfinanzamt eine Petition um schleunige Einführung von Conditionir-Anstalten für Wolle und Seide. Der Bundesrath beschloß, zuvor ein Gutachten der deutschen Handels- und Gewerbetagungen einzufordern. In Folge dieses Beschlusses ging auch der hiesigen Handelskammer die Aufforderung des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten zu, über diesen Gegenstand sich gutachtlich zu äußern. Die Fragen, welche zur Beantwortung vorgelegt wurden, betrafen: 1) Die Zweckmäßigkeit einer gesetzlichen Bestimmung, durch welche öffentliche Conditionir-Anstalten berechtigt würden, auf Antrag eines Contrahenten den Feuchtigkeitsgehalt von Seide, Wolle und wollenen Garnen maßgebend festzustellen. 2) Die Angemessenheit der gesetzlichen Bestimmung eines Maximalmaßes des Feuchtigkeitsgehaltes der besagten Stoffe im Handel.

Die Erselder Handelskammer durfte sich in dieser Angelegenheit um so eher ein sachverständiges Urtheil zutrauen, da in unserer Stadt schon seit 1843 die größte öffentliche Conditionir-Anstalt in Deutschland in Betrieb ist und immer zunehmende Thätigkeit entfaltet. Die bedeutende hygroskopische Eigenthümlichkeit der Wolle, die das Gewicht bei gleicher Menge des Stoffes je nach der Aufbewahrung in trockenen und feuchten Räumen, ja schon nach dem wechselnden Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre sehr ansehnlichen Schwankungen unterwirft, mußte bei dem bedeutenden Werthe selbst im Verhältnis geringerer Gewichtsmengen zu stets sich erneuernden Meinungsverschiedenheiten zwischen Käufern und Verkäufern führen. Die Noth brachte dazu, durch Ortsgebrauch die eine oder andere Art der Abwägung zu suchen, wodurch der Handel ermöglicht wurde, aber die doch immer auf willkürliche und mangelhafte Festsetzungen hinauslief. Sobald der Seidenhandel bei zunehmender Bedeutung unserer Industrie und namentlich bei sehr vermehrter Zahl der Fabriken nicht mehr in einige wenige Hände sich zusammenzürnte, erschien dieser Zustand unerträglich. In Frankreich, in Lyon, aber war in einer öffentlichen, allgemein in ihren Erklärungen als maßgebend anerkannten Trocknungs-Anstalt bereits das Mittel gefunden, auf vernunftgemäße Weise den Streitigkeiten vorzubeugen. Dem vorigen Muster nachfolgend, wurde dann auch hier eine solche Anstalt, zuerst von geringem Umfange, gegründet. Es war ein auf Actien gegründetes Privatunternehmen, welches aber durch Verordnung vom 14. October 1844 unter Aufsicht der Regierung zu Düsseldorf kam, dessen Ermittlungen, weil von verordneten Angestellten ausgehend, nach allen Seiten als rechtserbindlich anerkannt wurden. Ein Zwang zur Benutzung lag nicht vor, so lange nicht von der einen oder anderen Seite bei dem Abschlusse des Handels das Bewußt die Trocknungs-Anstalt eingefordert wurde. Bald aber wurden die Vortheile, welche für die im Vergleiche nicht bedeutende Vergütung erlangt wurden, so allgemein aner-

kannt, daß bei jedem Handel die Unternehmung der Trocknungs-Anstalt als selbstverständlich galt. Der Betrieb konnte hier bald durch Anschaffung der genaueren Werkzeuge vervollkommenet, die Vergütung konnte ermäßigt werden, die Actien wurden eingelöst und ein die ursprüngliche Grundsumme weit übersteigendes Kapital-Vermögen angehäuft. Die Anstalt ist zu einem sehr wichtigen und unentbehrlichen Gliede in dem Organismus unserer Seiden-Industrie herangewachsen. An die ursprüngliche Bestimmung, den Feuchtigkeitsgehalt irgend einer gewissen Masse von Seide und danach das gültige Handelsgewicht festzustellen, haben sich andere Aufgaben geknüpft, welche die Ermittlung der Gleichmäßigkeit, der künstlichen Ershwörung durch metallische und andere Stoffe, des Fasergehaltes, der Elasticität und Drehung, der Feinheit u. s. w. zum Gegenstande haben. Es liegen den Fabrikanten in dem Stand, sich das sicherste Urtheil über die Brauchbarkeit dieser oder jener Waare zu irgend einem bestimmten Zwecke zu bilden, sind natürlicher Weise keineswegs in allgemeiner Anwendung, wie die Bestimmung des Handelsgewichtes, liefern aber in vielen Fällen höchst werthvolle Auskunft.

Nach den hier gemachten Erfahrungen konnte die Handelskammer über die Beantwortung der ihr vorgelegten Fragen nicht im Zweifel sein. Die Anlage von Conditionir-Anstalten, und zwar von unter öffentlicher Autorität errichteten Conditionir-Anstalten (nach der Bezeichnung des Handels-Ministeriums) mußte ihr überall nicht allein zweckmäßig, sondern geradezu geboten erscheinen, wo ein bedeutender Handel mit Waaren betrieben wird, die nach dem Gewichte verkauft werden, während sie starker Gewicht-Veränderung durch das Anziehen der in der Luft enthaltenen Wasserdünne unterliegen. Die Berechtigung jedes der Contrahenten, die Unternehmung zu verlangen, folgt aus der ersten Grundbedingung für alle rechtlich gemeinten Handelsgeschäfte, daß über das Maß der übernommenen Verpflichtung bei Käufer und Verkäufer gleiche Klarheit herrsche. Eben dieses Bedürfnis führt auch zu der Feststellung eines Maximalmaßes des Feuchtigkeitsgehaltes, nach welchem das Handelsgewicht dann bestimmt wird. Nach der Verordnung vom 14. October 1844 ist für die beiden Conditionir-Anstalten von Erfeld und von Elberfeld bestimmt, daß, nachdem die Probefränge der Seide der vorchriftsmäßigen Hitze ausgesetzt und so möglichst vollständig ausgetrocknet sind, nach ihnen das Gewicht der ganzen Waarenmenge berechnet und diesem dann ein Zußug von 11% für zulässige Feuchtigkeith hinzugefügt werde, um das im Handel gültige Gewicht festzustellen. Dem Verfahren, welches sich bei der Seide bewährt, wird ohne Zweifel die Wolle nicht gleichmäßig unterliegen können. Ihr geringerer Werth bei größerem Gewicht, ihre starke Vermischung mit Unreinigkeiten, der Fettzußug, wird eine eigenthümliche, vielleicht sehr schwierige und kostspielige Behandlung bedingen. Die Erselder Handelskammer hat darüber kein Urtheil abgegeben. Aber das wird nicht bezweifelt werden dürfen, daß auch für Wolle und

wollenes Garn jedem Verkäufer oder Käufer zur Aufrechterhaltung eines friedlichen und redlichen Handels die Möglichkeit eröffnet sein muß, genau und ohne daß fernerer Widerspruch zulässig sei,

feststellen zu lassen, welches Gewicht an Waare er wirklich überliefert oder empfangen habe, welche Zahlung er demnach zu leisten oder zu beanspruchen habe.

## Ueber obligatorische Dampffessel-Überwachung.

(Von J. P. Wagner, Physiker in Frankfurt a. M.)

In Nr. 6 der M. D. Ombé.-Ztg. 1871, die in dankenswerther Anerkennung recht häufig Berichte und Verhandlungen in Betreff Verhütung und Sicherung vor Dampffessel-Explosionen vor einiger Zeit gebracht hat, findet sich unter der Ueberschrift:

„Obligatorische Dampffessel-Überwachung in England“ die Mittheilung, daß von einem englischen Parlamentsmitgliede ein Gesetzes-Vorschlag eingebracht worden sei, wonach die Regierung

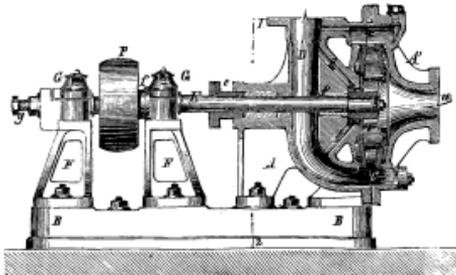


Fig. 1. Gondurier's Centrifugal-Pumpe. Längenschnitt.

künftig eine polizeiliche Aufsicht über die Dampffessel des Landes ausüben solle, dem jedoch ein anderes Parlamentsmitglied sich entgegenstellte, wodurch sich der bekannte sachkundige Ingenieur

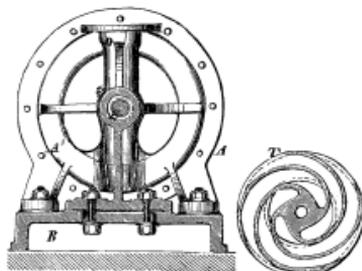


Fig. 2. Vorderansicht. Fig. 3. Querschnitt des Rades. Gondurier's Centrifugal-Pumpe.

Freibairn veranlaßt gefunden habe, den Gegenstand in einem Schriftchen abzuhandeln, worin er am Schlusse erklärt:

- 1) Es ist Aufgabe der Staatsregierung für eine gründliche, periodisch zu wiederholende Visitation der Dampffessel zu sorgen.

- 2) Diese Visitation soll aber nicht von den eigenen Organen dieser Behörde, sondern von Dritten ausgeübt werden, welche unter ihrer Controle stehen.

Berechtl. Redaction erklärt sich nun in Anerkennung der Wichtigkeit des Gegenstandes bereit, denjenigen, welche sich berufen fühlen, ein Votum abzugeben, ihr Votum zur Disposition zu stellen. Wenn ich mir nun erlaube, von diesem Erbiten Gebrauch zu machen, so schöpfe ich Verpflichtung hierzu aus einer 34jährigen Ueberwachungs-Thätigkeit zur Verhütung von Dampffessel-Explosionen in voller unabhängiger Stellung, in welche ich in Folge einer sich ergebenden moralischen Nothigung einzutreten mich veranlaßt fand, und in welcher ich so glücklich war, meine

Ausführungsweise in dem Grade bewährt zu erleben, daß nicht nur in dem langen Zeitraum sich keine Explosion, sondern auch nicht ein geringster bezüglicher Unfall ereignete.

Ich unterlasse vorerst diese Ausführungsweise, wie sie sich im Verlauf herausbildete, näher zu beleuchten und beschränke mich darauf, bloß in geräugter Kürze den Anlaß dazu mitzutheilen, weil daraus erhellt, daß auch heute noch der Gegenstand aus dem nämlichen Gesichtspunkte betrachtet werden kann.

Als im Jahre 1836 bei höchster städtischer Behörde, dem Senate, ein erstes Gesuch um Genehmigung zur Errichtung einer Dampfmaschine eingereicht wurde, forderte derselbe Bericht von dem Bauamte, und dieses ersuchte den physikalischen Verein, da der Gegenstand außerhalb dem Kaufsah gelang, und der wissenschaftlichen Technik angehöre, um ein Gutachten, zu dessen Ausführung der Vorstand aus sachverständigen Mitgliedern des Ver-

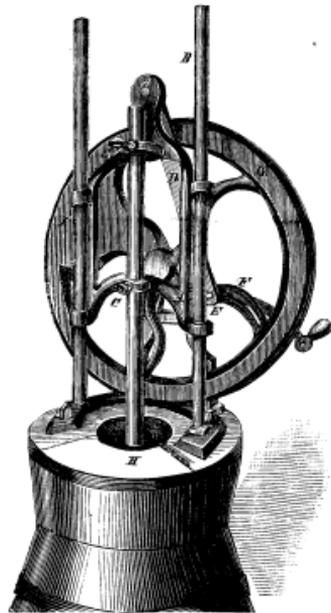


Fig. 4. Verbeßertes Dampfkoch.

eins, mit Einschluß des angeestellten Lehrers, eine Commission erwählte, die mir, als Vorstandsmitglied, zusammenuberufen, den Vorsth in der Berathung zu führen und das Gutachten zu verfertigen, übertragen wurde.

Am Schlusse des Gutachtens dieser Commission heißt es nun: „Die Gefahr, welche die Dampfmaschine bietet, verschwindet, wie die Erfahrung lehrt, in dem Grade, als sie nicht nur ihre Zusammensetzung umfassender Kenntniss, geschicktem und gewissenhaftem Fleisse verbannt, sondern auch ihre Behandlung solchen Händen anvertraut wird, die ein theoretisch gebildeter Kopf, wenn auch nicht der eigene, zu zweckmäßiger und sorgfältiger Wartung anleitet.“

Unwissenheit und Nachlässigkeit sind auch hier, wie überall, Mütter des Unglücks."

Es dürfte nun die Frage aufgeworfen werden, war denn die von der Commission ausgesprochene Ansicht auch wirklich begründet?

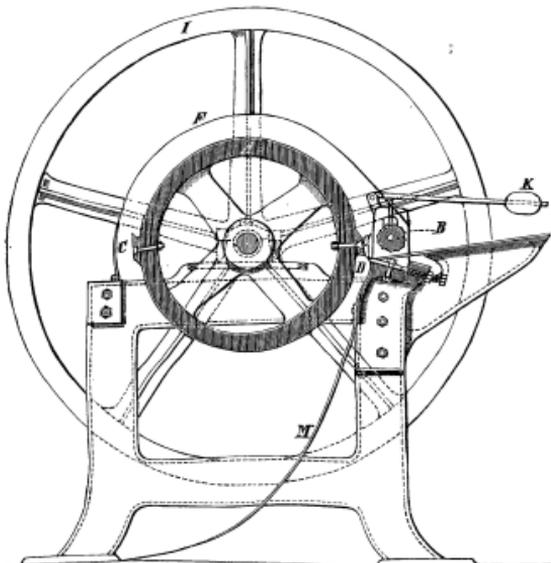


Fig. 5. Verbeffter Haderschneider. Durchschnit.

Als bejahendes competentes Zeugniß dürfte nun gelten, wie Fletcher, Ober-Ingenieur der Manchester-Steam-Works-Association, in seinem Jahresbericht von 1869 (Pol. Centralt. 1870, Heft 9) sich ausdrückt, indem er sagt:

"Alle Kesselexplosionen können in der Regel auf eine Nachlässigkeit des Kesselbauers, des Eigentümers oder des Wärters zurückgeführt werden."

"Die Gesellschaft hat seit Jahren den näheren Umständen nachgespürt und in den weitesten Kreisen in Einsicht auf deren Ursachen gesunde Auskunft verbreitet, sie hat sich bemüht alles Mistereuse zu verschleichen und den Kesselbesitzern zu zeigen, wie sie den Explosionen ihrer Kessel und dem Zerunglücken ihrer Arbeiter vorbeugen können, und daß ihnen vorgebeugt werden muß."

Aus dieser Ausführung erhellt zugleich, daß die vor 34 Jahren ausgesprochene Ansicht selbst heute noch ihre volle Begründung habe, der Senat also vollberechtigt war, dieselbe zu beachten und die Genehmigung zu verweigern, da derselbe weber für das Verständnis der Erbauer, noch für das jeden Unternehmers, zu entsprechender Behandlung, Bürgschaft geboten werden konnte.

Diese Sachlage durfte jedoch nicht fortbleiben und so beschloß der Vorstand des Vereins nach mehrfachen Beratungen vermittelnd einzutreten, um nur die erste Errichtung einer Dampfmaschine hier zu ermöglichen und eine sachverständliche Verantwortlichkeit in Prüfung und Ueberwachung der Dampfmaschine im Betrieb zu übernehmen, nachdem ich mich zur Ausführung bereit erklärt hatte.

Der ersten, unter Ueberwachung gestellten Dampfmaschine folgte bald eine zweite, dritte u., und da nach zwölfjährigem Verlauf sich noch nicht der geringste Unfall ereignet hatte, so entließ der Senat den Verein seiner übernommenen Verantwortlich-

keit und übertrug sein Vertrauen auf mich, den langjährigen Stellvertreter des Vereins, mit der alleinigen Auflage, am Schlusse jeden Jahres dem Bauamt Bericht zu erstatten.

Ich war sonach verantwortlicher sachverständiger Stellvertreter der Dampfmaschinen-Besizer gegenüber der Behörde, dem Erbauer und dem Maschinenwärter, und da in dem Auspruch der Commission stillschweigend angedeutet war, daß bei richtigem Verfahren die Verhütung von Dampfessel-Explosionen möglich sei, so wurde es Ehrensache für mich, ein angemessenes Verfahren aufzudecken und festzustellen, um die Erwartung zu rechtfertigen.

Da beim Dampfesselbetrieb ein polizeiliches Vorgehen, d. h. Zerkörung und Vernachlässigung in böswilliger Absicht nicht erwächst, weil der Besizer sich selbst schädigt und der Wärter sich selbst in Lebensgefahr bringt, sondern als letzter Grund sich Unkenntnis der Gefahr herausstellt, so ist zu polizeilichem Eingreifen kein eigentlicher Anlaß geboten, daher denn auch nur Entlassung des Heizers aus Dienstunfähigkeit als genügende Strafe erkannt wurde, wenn er sich nach ertheilter Belehrung und Unterweisung Vernachlässigung zu Schulden kommen ließ.

Da keine Staatsbehörde für ihre Anordnungen im Dampfesselbetrieb eine Verantwortlichkeit übernehmen kann, so dürfte sie sich darauf beschränken zu fordern, daß derselbe unter eine wissenschaftlich-technische Leitung und Ueberwachung gestellt sei, welche ihr moralische Bürgschaft gewährt, und so bin ich wie fürbairn in praktischer Ausführung zu nänmlicher Ansicht gelangt.

Sonach hätten sich auf Anregung von Seiten der Behörde Gesellschaften aus den Dampfesselbesitzern zu constituiren und jeder wäre verpflichtet einer solchen beizutreten.

Diese Verpflichtung ergibt sich aus § 18 und 107 der Gewerbeordnung für den norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869.

Für einen Dampfessel ist jedes Gefäß zu erachten, in welchem Wasser über 100° C. erhitzt werden kann, ohne daß den entstehenden Dämpfen freier Abzug gestattet ist.

Jede Gesellschaft wählt auf Veranschlagung wissenschaftlich technisch kompetenter Behörden einen Ober-Ingenieur und auf dessen

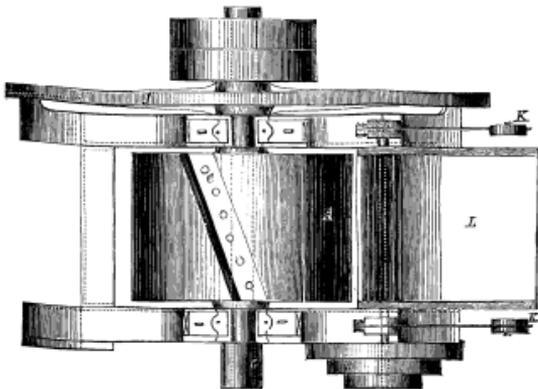


Fig. 6. Verbeffter Haderschneider. Grundriß.

Vorschlag die zur Ausführung erforderliche Zahl Unter-Ingenieure.

Jeder Ober-Ingenieur einer Gesellschaft entwirft ein zu befolgendes Verfahren als Vorschlag und ein Auschuß stellt nach Prüfung sämtlicher Vorschläge ein für den ganzen Staat geltendes Regulativ fest. Selbstverständlich kann das Regulativ nur

allgemein Ausführbares bezüglich der Dampfessel-Anlage enthalten, wogegen jedem Ober-Ingenieur überlassen bleibt, die Ausführungsweise der Ueberwachung zu regeln, wie solche von den Umständen geboten erscheint, wo bei selbstthätiger Intelligenz bezweckliche Geltung unter Verantwortlichkeit zu gewähren ist.

Wofür im allgemeinen Regulativ vorsehen werden muß, ergibt sich aus der übereinstimmenden neuesten Ansicht Fletcher's mit der von der Commission vor 34 Jahren ausgesprochenen, so weit richtiges Verständnis, sorgfältige und gewissenhafte Ausführung von Seiten der Erbauer von Dampfesseln in Betracht kommt, nämlich:

Construction, Widerstandsfähigkeit, Wasserdichtheiten und zugehörige Vorrichtungen für Sicherung im Betrieb eines Dampfessels.

Was die Construction betrifft, so sind nichtcylindrische Dampf-

essel und solche, welche Theile enthalten, die im Betrieb, entsprechend dem Dampfdruck, ausbiegen und nach Aufhören wieder rückkehren (gerade Böden etc.), weil durch die immer wiederkehrende Bewegung Sprödigkeit oder Lockerung der Vermeidung entleitet, für unzulässig zu erklären, und auch solche, welche nicht entsprechende innere Reinigung gestatten.

Die wichtigste Aufgabe bleibt, auf wissenschaftlicher Grundlage die bedingte Widerstandsfähigkeit eines Dampfesslers zu bestimmen, d. h. die Wandstärke in Eisen-, Stahl- und Kupferblech, um nicht der Nebenbuhlerlei in Verwertung um Aufträge in Gefährdung der Sicherheit Verfall zu leisten, zumal eine Geländemachung der Verantwortlichkeit des Erbauers nach stattgefundenen Explosionen höchst schwierig erscheint und dieselbe die Geduldeten nicht mehr in's Leben juristrieren kann.

(Schluß folgt.)

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

### Patente.

Monat December.

#### Preußen.

Cigaretten-Widelmachine, an Joseph Dillemann in Rheinfelden.  
Machine zum Brechen von Kohlestücken, an Wihl. Richter, Eintrachtshütte bei Schwetzingen.

#### Baden.

Schaltmechanismus an Futterfähermaschinen, an F. Manz in Durlach.  
Formmaschinen zur Fabrication der neuen Gewichte, an K. Schwideritz in Pforzheim.

#### Bayern.

Maschine zur Bereitung feinstiger und Styrnleder, an E. O. Leupold, Techniker aus Jittau.

Vorrichtung zum Falten und Aufbewahren von Geschäftsknoten, an J. R. Oberle & Comp., Kaufmännischer Fabrikant in Augsburg.

Zugbarriere für Eisenbahnen, an Aug. Wiltz in Braunsfeldberg.  
Streuungsanordnung mit regulirbarem Weitegrad, an G. Krauß, Chef der Lokomotivenfabrik Krauß & Comp. in München.

Herstellung plastischer Schaumstoffe mittels Anwendung eigenthümlich verpackter Gypsformen, an J. G. Friedrich Kriehner, Conditorwaarenfabrikant in Nürnberg.

Verfeinerung in der Desinfection und Reinigung von Abflusshähnern, an Guano-Campagnie-Director Christophes Rawson in London, Ingenieur Wb. Dunden in London, James Wolfe in Keamington, William Mac Carr in Kenton und Henry Hill in England.

Schrot- und Fruchtschneidmaschine mit Control-Apparat, an Kef & Joachim, Fabrikbehalter in Schwelmurt.

Stahl-Enteisungs- und Putzmaschine, an Viehelen.

Verfahren Wolle und andere brennbare Stoffe in Strähnen oder Bündeln zu fäben, von Leon Maerz zu Reubitz in Frankreich.

Verbessertes Verfahren beim Extrahiren von Farz und Gummi aus Holz und beim Umwandeln von Holz und anderen faserigen Substanzen in Papierstoff, an John Johnson in London.

Verfahren zur Veranwendung von Holz in Papierstoff, an Dr. Vincent Elisey Regen in Boston.

Ein neues beleuchtbares Manometer, an Edward Rau in Brüssel.  
Vorbereitung eines bei kaltem Verwahren vollkommen erweichenden Kunstbäumers aus bisher nicht oder wenig benutzten Abfällen, an Dr. Anton Wimmer, Chem.-Produkten-Fabrikant in Landskron.

#### Sachsen.

Vertikale Holzstammmaschine, an Gerhildt & Bendorff in Chemnitz.  
Mechanischer Cigarettenwickler, an D. Kefaris in Krimmitschau.

Verbessertes Verfahren Farz und gummiartige Materien aus Holz und anderen Materialien zu extrahiren, an W. Thomson in Philadelphia.  
Stromregulator für flüssige oder gasförmige Körper, an H. Girard in Paris.

Desinfections-Apparat, an E. Wöber in Leipzig und H. Koch in Braunschweig.

Riegelvorrichtung, an C. Leising in Dejon.

Neue Art von Kuechenschneidern und Maschinen zu deren Herstellung, an H. Bertrams in Kaltenberg bei Wustfild.

Decimal-Tischwaage, an N. Welle in Dresden.  
Dampfgenerator, an Lito Bogel in Pieschen bei Dresden.

## Technische Correspondenz.

### Verfälschung der Schmierseife mit Kartoffelmehl.

Von Carl von Weist, Chemiker der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Esln.

In Nr. 12 der Mastr. Gewe.-Ztg. 1871 befindet sich ein der Messerz. für Härderlei entnommener Artikel über vorkommende Verfälschung der schwarzen Seife mit Stärkemehl.

Ich bin häufig in der Lage, solche Seife zu untersuchen und habe stets Stärkemehl darin gefunden. Vergänglich bemühte ich mich in Eilner Verhandlungen eine schwarze Seife zu finden, die frei von dieser Verfälschung gewesen wäre, und bin ich der Ansicht, daß diese heute kaum noch eine Schmierseife ohne Zusatz von Stärkemehl — dem gewöhnlichen Kartoffelmehl — hergestellt wird. Von den Seifenfabriken selbst wurde mir dieses bestätigt. Ein Eilner Fabrikant schreibt, daß seit etwa 9 Jahren nicht allein in seiner, sondern in fast allen größeren Seifenfabriken Deutschlands und Frankreichs Kartoffelmehl nach einem von Hrn. Prof. v. Kiebig in München erfundenen Systeme verwendet wird und daß die mit diesem Kartoffelmehl verzeigte Seife der größeren Consistenz und Haltbarkeit wegen bei seinen sämtlichen Geschäftsfreunden die günstigste Aufnahme gefunden hätte."

Derselbe behauptet ferner, ohne Stärkemehl schwarze Seife nicht fabriciren zu können und daß solches zugefügt werden müßte, „wenn sich das Del mit der Lauge verbinden sollte.“

Man kann aus dieser Aeußerung entnehmen, wie sehr der Zusatz von Stärkemehl bereits in der Praxis sich eingebürgert hat, denn die Verfälschung des Dels geht natürlich ohne Nachschlag eben so gut von Statten. (Vielleicht ist inessen dieser Zusatz durch Erleichterung der Emulsionbildung von einigem Wertheil bei der Verzeigung.)

Für den Prozeß des Waschens ist Stärkemehl ohne directen Nachtheil, doch gewiß auch ohne Nutzen. Der Zusatz kann nur den Zweck haben, den bedeutenden Wassergehalt einer geringhaltigen Seife zu verdecken. Indem die Stärke das Wasser bindet, wird die Seife consistenter und erhält das Ansehen einer weniger wasserhaltigen Seife. Daher kann die mit Stärkemehl verzeigte Seife allerdings „die günstigste Aufnahme“ finden. Der Käufer wird aber betrogen. Er erhält eine wenig gelbliche Seife, während er dem Ansehen nach eine reichhaltige Seife zu kaufen glaubt und wahrscheinlich demgemäß bezahlt.

In Folge des Zusatzes von Stärkemehl ist die Schmierseife jetzt weit geringhaltiger, wie früher. Der Wirkungswehth einer Seife richtet sich bekanntlich wesentlich nach dem Gehalte an eigentlicher trockner Seifensubstanz, an fettsaurem Alkali. Während

früher dieser Gehalt 50% und mehr war, beträgt der Gehalt heute durch durchschnittlich nicht mehr wie etwa 35%. Ich fand den Gehalt an Fettsäure, bestimmt nach der Methode von Deeren, durch Zerlegen der Seife mit einer Säure und Aufschäumen der dadurch abgeschiedenen Fettsäure in eine abgemessene Menge Waschs, bei einer großen Zahl aus verschiedenen Siedereien hervorgegangenen Seifen durchschnittlich zu nur 30%. Die meisten Sorten enthielten 28 bis 32% Fettsäure, nur eine Sorte enthielt 36 bis 39%. Alle diese Seifen kamen direct von den Fabriken und gingen unter dem Namen Prima-Seife.

Ob und in wie fern die Verwendung von Stärkemehl, wie der Fabrikant andeutet, wirklich von Viebig vorge schlagen ist, darüber ist mir Nichts bekannt.

## Centrifugal-Pumpe.

Von M. Condurrier (franz. Patent).

Von dieser Pumpe zeigt Fig. 1 einen Längenschnitt nach der Richtung der Linie 1—2; Fig. 2 eine Vorderansicht und Fig. 3 einen Querschnitt des Turbinenrades. T ist die Turbine, welche auf der Welle E befestigt ist, die ihre Bewegung durch die Riemenscheibe P erhält; letztere ist zwischen den beiden Trägern FF angebracht, die mit den Lagern GG ausgerüstet sind. Auf der gegenüberliegenden Umleitung A, die auf dem Lager B ruht, ist der andere Theil der Umleitung A' angeschraubt, in welcher der Rohrflus angebracht ist, in welchem das Wasser-Saugrohr einmündet; dasselbe führt ein Rückschloßventil mit sich, um das Rohr, wenn die Pumpe stillsteht, mit Wasser gefüllt zu erhalten.

Bei seinem Austritt aus der Turbine findet das Wasser Aufnahme in einem kreisförmigen Kanal, aus welchem es mittelst der Wirkung der Centrifugalkraft durch eine Oefnung in das Austrittsrohr D getrieben wird. Durch die bronzene Büchse o wird die Welle verstärkt und das Turbinenrad durch den Ring f und durch die Überlagerschraube g in die rechte Richtung gebracht.

Hieraus ergibt sich, worin bei dieser Turbinenconstruction die Verbesserung besteht. Zunächst geht nicht die Welle, wie dies bei anderen Turbinensystemen der Fall ist, durch das Wasser-Saugrohr hindurch, so daß die Anbringung von Stopfbüchsen nicht nöthig ist, die beim Gebrauch in luftdichtem Zustand zu erhalten sehr schwer ist, so daß sich die Pumpen zum leichtigen Ansaugen dann nicht recht wirksam zeigen. Bei der Centrifugal-Pumpe nach Condurrier tritt das Wasser zwischen die Pumpe und die Stopfbüchse p, so daß keine Luft durch die Stopfbüchse zur Pumpe gelangen kann. Zweitens gestattet aber auch der Umstand, daß das austretende Wasser durch das Rohr D sich erhebt und zwar in paralleler Richtung zur Rotationsebene, daß man zwei kleine Kanäle d in derselben vertikalen Ebene anbringen kann, die sich beide, wie in Fig. 1 zu sehen, nach dem Mittelpunkt des Turbinenrades hin erstrecken. Mittels dieser beiden kleinen Kanäle wird ein aufwärts steigender Strom erzeugt, dessen Aufgabe ist, die Pumpe von ihrer Stopfbüchse isolirt zu halten; die Hälfte e, durch welche die Welle durchgeht, um in die Pumpe einzutreten, befindet sich thätigst auf diese Weise im Strome des austretenden Wassers; anßerdem treibt dieser kleine Strom aus der Pumpe mit dem austretenden Wasser die Luft kräftig aus, die immer in der Mitte derselben sich ansammelt. Aus diesen beiden sehr einfachen Anordnungen ergibt sich der Vorzug dieser neuen Pumpe vor den übrigen; auf der einen Seite ist die Pumpe von ihrer Stopfbüchse vollständig getrennt und jede Berührung derselben mit der Luft wird vermieden, und anderen Theils werden durch den Strom in den beiden kleinen Kanälen Gase fortgeführt, die in der Pumpe sich ansammeln könnten und auf diese Weise eine ungemein kräftige Auffaugung erzielen, nicht nur von gewöhnlichem Wasser selbst aus bedeutenden Tiefen, z. B. 8 bis 9 Meter, sondern auch von Wasser, das dem Siedepunkt nahe ist.

## Verbeßertes Butterfah.

Das Buttern in dem bei uns gebräuchlichen Butterfah ist eine anstrengende Arbeit in landwirthschaftlichen Haushaltungen. Ist viel Raum vorhanden, so ist es unmöglich, daß der Butterer

seine Arbeit für längere Zeit unausgesetzt fortsetzen kann. Um diese Arbeit zu erleichtern und in höherem Maße zu fördern, ist dies nach der früheren Methode der Fall ist, sind mannigfache Maschinen erfunden worden, deren Princip im Allgemeinen in der drehenden Bewegung des Butterfahes um seine Achse besteht. Bei einer in America patentirten Buttermaschine ist der Erfinder wieder auf das alte Princip der vertikalen Auf- und Niederbewegung der Butterfahse zurückgegangen, bewirkt aber diese Bewegung mittelst einer von dem Arbeiter leicht zu handhabenden Drehvorrichtung. Die Stange der Butterfahse ist mittelst des Bolzens C (Fig. 4) an dem in den äußeren B Gleitenden Gestelle A befestigt. An dem einen Ende dieses Gestelles befindet sich ein Nuss, mit welchem die Krummzapfenstange D verbunden ist. Das untere Ende dieser Stange geht an dem Zapfen E, welcher durch den vom Rade G ausgehenden geschützten Arm F gestützt ist. Das Rad G hat sein Lager in einem starken Ständer an der äußeren Seite des Gestelles. Der ganze Apparat ist auf dem Deckel eines gewöhnlichen Butterfahes befestigt und wiegt etwa 30 Pfund. Der Deckel H ist so eingerichtet, daß ein Drittel desselben eine in Schärven gehende Klappe bildet, welche aufgehoben wird, wenn Rahm eingegossen, die Butter herausgenommen oder das Fah gereinigt werden soll.

## Verbeßerter Habernschneider.

Von F. Walter.

Umstehende Illustration zeigt im Durchschnitte Fig. 5 und in Grundrisse Fig. 6 einen Habernschneider größter und neuester Construction, wie solche in mehreren neueren Papierfabriken ausgeführt sind.

Die Trommel A ist ca. 18 Zoll breit und 24 Zoll im Durchmesser, mit zwei in sehr steilen Spiralen liegenden Messern C,C besetzt und macht 100 bis 150 Umdrehungen pr. Minute. Der Betrieb geschieht mittelst Riemen und der Kraftverbrauch beträgt drei bis vier Pferdekräfte. Durch die Walze B, die durch die Hebelgewichte K,K nietergepreßt wird, werden die Lumpen zwischen die Messer C,C gezogen, die gegen das verstellbare Messer D arbeiten. Gegen das Verhauen schützt das Deckelch F. Die fertig geschnittenen Lumpenstückchen rutschen über das Blech M vorn zur Maschine heraus. Der Einschiebetisch L ruht auf zwei gußeisernen Konsolen, wie überhaupt das ganze Gestell aus Gußeisen hergestellt ist. Die Stufenfahse H, die durch die Riemenscheibe G ihren Antrieb erhält, ermöglicht es, die Lumpen in drei verschiedenen Größen zu schneiden, da man dadurch der Zuführungswalze B eine größere oder kleinere Geschwindigkeit geben kann. Um die Maschine auch zum Zerschneiden von Tauen und anderen festen Materialien geeignet zu machen, ist dieselbe noch mit einem fünf bis sechs Centner schweren Schwungrad versehen.

## Messung der Zurechnung des Lichtes durch Nitroprussideisen,

nach Aug. Vogel.

Vogel schlägt als Maß für die Intensität einer Lichtquelle die Reaction des Lichtes auf Nitroprussideisen vor. Vermischt man eine möglichst neutrale Auflösung von Eisenchlorid mit einer Lösung von Nitroprussidnatrium und filtrirt, so erhält man eine braune, durchsichtige Flüssigkeit. Zur Darstellung dieser lichtempfindlichen Flüssigkeit hat der Verf. eine entsprechende Menge chemisch reinen Eisenoxydes, aus kochendem Eisenzynhydrat gewonnen, in Salzsäure gelöst und die Lösung zur Entfernung der freien Säure kochen bis zur Trockne gebracht. Das Filtrat wurde hierauf mit einer wässrigen Lösung von Nitroprussidnatrium versetzt, in dem Verhältniß von drei zu zwei Theilen. Bei dieser Vermischung des Eisenchlorides mit Nitroprussidnatrium tritt gewöhnlich eine geringe Abscheidung eines Niederschlages ein, weshalb filtrirt werden muß. Es ist notwendig, die Filtration im Dunkeln vorzunehmen, da die Flüssigkeit in diesem Zustande äußerst empfindlich gegen Lichtwirkung ist. Ist dieselbe den directen Sonnenstrahlen ausgesetzt, so bemerkt man alsbald die Bildung klarer Streifen und Wellen, welche in der Flüssigkeit auf- und niedersteigen, und nach einiger Zeit fortwährender Insolation den Beginn eines Abfuges von Berlinerblau. Letzteres

