

Deutsche

# Illustrierte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. H. Lachmann.

Abonnements-Preis:  
Halbjährlich 3 Rthl.

Verlag von J. Berggold in Berlin, Fink-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:  
pro Seite 2 Sgr.

Sechsdreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

**Inhalt.** Gewerbliche Berichte: Ueber das Claudet'sche Verfahren zur Extraction des Silbers aus Kupfersteinen. — Die Nickerlöcher. — Die Streifung durch die Kohlen-Interstratiale Ausbildung. — Die neuen Fortschritte aus technischer Richtung in den Gewerben und Künsten: Untere von Renat Krenker. — Ueber die Darstellung der Nickerlöcher im Wesen. — Holmes's selbstgeschliffene, unauflösbare Signallampe. — Verbesserter Galvanobau. — Ueber das Moore's weichenher Metall mit flüchtigem Blatt. — Nickerlöcher. — Verfahren zur Glycerinfabrikation. — Gewerbliche Notizen und Rezepte: Gewinnung von Schwammstein in Aelteräumen. — Zur Vervollständigung älterer Oele. — Conservation von Bleich z. — O. B. D. Gies's's vollständiger Nicker. — Elementarliche Gewinnberechnung. — Die neuen russische Zerkowsteine.

## Gewerbliche Berichte.

### Ueber das Claudet'sche Verfahren zur Extraction des Silbers aus Kupfersteinen.

Von A. Philipp.

In der Versammlung der British Association zu Liverpool hat der Genannte über das Verfahren einige interessante Daten mitgetheilt, welche in den Chemical News veröffentlicht sind und aus welchem die Ztschr. des Ver. D. Ing. folgendes ausgezogen hat:

Der sehr bedeutende Verbrauch an Kiesen zur Schwefelsäurefabrikation in England, der sich jährlich auf etwa 7 Mill. Ctr. beläuft, wird hauptsächlich aus spanischen und portugiesischen Gruben gedeckt. Etwa 5 Millionen davon enthalten so viel Kupfer, daß ihre Verarbeitung auf dieses Metall bereits mit Vortheil angeführt werden kann, indem sie neben verschiedenen anderen Bestandtheilen sich aus 48,90 Proc. Schwefel, 43,55 Proc. Eisen und 3,10 Proc. Kupfer zusammensetzen.

Bei seiner Verwendung zur Schwefelsäurefabrikation wird dieser Kies in Oefen bei beschränktem Luftzutritt geröstet und die entweichenden gasförmigen Producte werden wie bei der Verarbeitung von gewöhnlichem Schwefel in Weickammern geleitet. Der Kohlenstoff, das „gebrannte Erz“, wurde früher in großem Maßstabe auf Kupfer verschmolzen und leistete in Folge seines großen Eisengehaltes bei der Verhüttung der schwefelreicheren Kupfererze als haltiger Zusatz wertvolle Dienste.

Seine durchschnittliche Zusammenetzung ergibt sich der Hauptsache nach zu 3,66 Proc. Schwefel, 58,25 Proc. Eisen (gleich 83,00 Proc. Eisenoxyd) und 4,54 Proc. Kupfer. Der Silbergehalt beträgt 432 Grains pro Ton oder 27 Gramm pro meirische Tonne; der Gehalt an löslicher Substanz oder schwefelsaurem Kupferoxyd 4,12 Proc., entsprechend 1,65 Proc. Kupfer.

Vor mehreren Jahren wurde eine große Menge des in den verschiedenen chemischen Fabriken Großbritanniens erzeugten gebrannten Erzes mittels des Extractionsverfahrens auf nassem Wege verarbeitet. Der wesentlichste Vorzug dieser Methode beruht darauf, daß der dabei gewonnene Rückstand, das sogenannte „Purpurerz“, ein gut verkaufliches Product ist und in großen Mengen sowohl beim Hohenprozeß, als auch zum Färbem von Färbelichen Verwendung findet.

Bei der nassem Extraction, wie dieselbe nach dem jetzigen Verfahren üblich ist, wird das gebrannte Erz zunächst fein ge-

mahlen und geseiht, dann mit Kochsalz so lange gewaschen, bis in Folge der Oxydation der vorhandenen Schwefelmetalle ein Theil des Chlorammoniums in schwefelsaures Natrium, das Kupfer dagegen in lösliches Kupferchlorid umgewandelt ist. Dieses Kupfererz wird dann durch wiederholtes Auswaschen entferrt und aus demselben das Kupfer durch metallisches Eisen gefällt; in den Auslaugbetrieben bleibt das Purpurerz zurück.

Es ist nicht bekannt, daß der auf die angegebene Weise erhaltene Niedererschlag von metallischem Kupfer nicht nur eine beachtenswerthe Menge Silber, sondern auch deutliche Spuren von Gold enthält. Indessen wurden keine Versuche zur Abscheidung und Verwerthung dieser Edelmetalle gemacht, bis Anfangs 1870 Claudet sich ein Verfahren zur Extraction des Silbers aus gewöhnlichen Kupferlauge durch Anwendung eines löslichen Jodids patentiren ließ.

Die Menge des Silbers übersteigt selten den oben angegebenen Satz pro Tonne; da aber dieser niedrige Silbergehalt niemals vollständig in Lösung erhalten wird, so muß nothwendig das anzuwendende Verfahren sowohl billig sein, als rasch zum Ziele führen, um hinlänglich vortheilhafte Resultate zu sichern.

In den Kästen, welche zum Auslaugen des mit Kochsalz abgerösteten gebrannten Erzes dienen, wird dasselbe gewöhnlich acht- bis neunmal mit einander, entweder mit reinem oder mit durch Salzsäure angesäuertem Wasser, behandelt; nur die von den drei ersten Auswaschungen herrührenden Lauge enthalten eine die Verarbeitung lohnende Silbermenge und perciò gegen 95 Proc. des ganzen Silbergehaltes des Erzes.

Zunächst werden diese Lauge in hölzerne Klärbottiche von ungefähre je 2700 Gallons (12360 Liter) Inhalt gebracht, in denen man sie absetzen läßt. Hierauf wird der Silbergehalt pro Gallon bestimmt, indem man eine genau abgemessene Menge der Flüssigkeit mit Salzsäure, Jodsalz und eisigsaurem Bleioxyd versetzt. Der so erhaltene Niedererschlag wird auf ein Filter gebracht und nach dem Trocknen mit einem aus löslichem Natrium, Borax und Lampenschwarz bestehenden Flusse geschwemmt. Der auf diese Weise erhaltene Bleisatz wird auf der Capelle abgetrieben und aus dem Gewichte des erhaltenen Silberkerens

die Menge des in einem Gallon Lauge enthaltenen Silbers berechnet. Hierauf wird die Lauge aus dem Klärbotisch in einen anderen Bottich von etwas größerem Inhalt abgegoßen; gleichzeitig wird das zur Fällung des vorhandenen Silbers genau erforderliche Quantum eines löslichen Jodids, wie Jodkalium, zusammen mit einer Wassermenge, welche etwa einem Zehntel des Volumens der Kupferlauge entspricht, aus einem graduirten Behälter in diesen Bottich geleitet. Dabei wird der Inhalt des Fällungsbotisches ununterbrochen umgerührt, admodum setzt man eine kleine Menge Kalisulfat hinzu und läßt das Ganze 48 Stunden ruhig stehen.

Die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit wird, nachdem sie auf einen zurückgeliebten Silbergehalt probirt worden, abgegoßen und der Fällungsbotisch wieder mit Wasser gefüllt. Nach Verlauf von etwa 14 Tagen wird der am Boden des Behälters angesammelte Niederschlag in ein besonders dazu bestimmtes Gefäß gepßt. Dieser Niederschlag besteht hauptsächlich aus schwefelsaurem Bleisulfid, Zinnsilber und Kupfersulfat, welche letzteren sich durch Auswaschen mit Wasser, welches mit Salzsäure angeäuert worden, leicht abscheiden lassen. Der auf diese Weise von Kupfer befreite Niederschlag wird nun mit metallischem Zink behandelt; durch dasselbe wird das Zinnsilber vollständig, das schwefelsaure Bleisulfid theilweise zerlegt. In Folge dieser Zerlegung erhält man:

- 1) Zinnsilber; dasselbe wird, nachdem es auf seinen Zinnsilbergehalt gepßt worden, bei den folgenden Operationen zur Fällung weiterer Silbermengen verworther;
- 2) einen Silberreichen, zugleich goldhaltigen Niederschlag.

Als die wichtigeren Bestandtheile einer Probe von diesem Niederschlag ergaben sich bei einer Analyse pro Ton desselben:  
1455 Unzen, 6 Pennyweights, — Grains Silber und  
19                    8                    12                    Gold  
oder in einer Tonne des Niederschlages 23 Kilogram. Silber und  
45 Grm. Gold.

Auf von Widnes Metal Works hat die sechsmalige Anwendung dieses Verfahrens ergeben, daß man  $\frac{1}{2}$  Unze (11,6 Grm.) Silber und  $1\frac{1}{2}$  Grains (0,097 Grm.) Gold aus jeder Tonne Erz mit einem Kostenaufwande an Handarbeit, Verlust an Jodid etc. von 8 Pence pro Ton (etwa  $7\frac{1}{2}$  Gr. pro Ton), oder von 1 Schilling 4 Pence pro Unze ( $7\frac{1}{2}$  Schilling pro Kilogram.) Silber extrahiren kann. Bringt man von diesem Kostenbetrage den Werth der in jeder Unze Silber enthaltenen 3 Grains (8,3 Grm. in 1 Kilogram.) Gold in Abzug, so verringern sich die Produktionskosten einer Unze Silber auf 10 Pence (rund  $4\frac{1}{2}$  Schilling pro Kilogram.) und die Verarbeitungskosten pro Ton Erz auf 5 Pence (49 Pf. pro Ton). Somit bleibt pro Ton Erz ein Gewinn von ungefähr 2 Schillingen oder  $19\frac{1}{4}$  Gr. pro Ton.

Der Werth der aus einem Ton Erz extrahirten Edelmetalle ist allerdings nicht groß, da der ursprüngliche Gehalt des Erzes es denselben sehr gering ist. Wenn man aber berücksichtigt, daß einige von den englischen Kupferextractionswerken jährlich 30,000 Tons Erz verarbeiten, so wird es einleuchtend, daß der Gewinn nicht so unbedeutend ist.

Durch das Verfahren von Claudet ist es nemlich möglich, mit Vortheil Erze zu entzubern, welche nicht mehr als 0,027 Proc. Silber enthalten.

## Die Feinsplatteln.

Von Alwin Hauff in Holzmaden.\*)

Die unterste Schicht des Basaltgesteins, welches am nördlichen Rande der Alb von Balingen bis über Aalen hinaus vorkommt, wird zu einem harten, braunrothen Stein, welcher der Witterung trockt und unter dem Namen Feinsplatteln die mannigfaltigste Verwendung findet. Doch kommen diese Platten nur in der Gegend von Reisingen, Holzmaden, Ohndingen, Zell, Boll in solcher Güte und Menge vor, daß sie mit Nutzen gegraben werden können. Hier liegen 5 Platten, je 1" stark, auf einander und oben und zwischen denselben noch zwei dünnere ebenfalls brauchbare, welche Blätter genannt werden. Alle zusammen, wie sie im Boden liegen, heißen der Fels. Dieser Fels hat seine natürlichen Brüche von Osten nach Westen und von Süden nach Norden. Erstere sind die Aderbrüche und gehen durch das ganze Gestein und diesem nach wird die Grube angelegt. Letztere zeigen sich meistens erst im Fels und bestimmen die Breite der Platten von 1" bis 11", jedoch in einer Grube oft 4 und mehr Abgänge in der Richtung von Norden nach Süden verkommen, manchmal nur ein einziger. Ist nun aller Abraum sauber entfernt, so wird der Fels mit dem Holzstab und Wirtelschiff abgeteilt, wie eben die Platten der Länge und Breite nach werden sollen. Dann wird mit einer scharfen Art die Rute 1" tief gehauen und hierauf die Platte mit eisernen Spießeln aufgetrieben. Ist die oberste Lage entfernt, so wird die zweite Lage eingestrichelt und in gleicher Weise aufgehoben. Von diesen beiden Schichten erhält man je eine ritzere und eine schwächere Platte, jene 1", diese 5—7" stark. Die unterste 3" starke Schicht muß zusammen aufgetrieben werden, nachdem die nöthigen Ruten gebauen sind, und kann entweder ganz gelassen oder in zwei, öfters auch in drei Platten gespalten werden. Da nun in den meisten Gruben 15' tief Erde und Schiefer über dem Fels fortgeschafft werden muß, — außer einer Schicht brauchbarer Bausteine lauter werthlos Material, — so ist klar, daß bei dem jetzigen Preise dieser Platten, welcher per Quadratfuß  $\frac{3}{2}$  fr. rauch an der Grube beträgt, nur dann mit Nutzen gearbeitet werden kann, wenn keine schädlichen Brüche kommen und überhaupt die Platten ganz gesund und ohne Radel sind. Schon bei Boll, wo die besten und schönsten Feinsplatteln vorkommen, ist das Graben derselben kaum mehr lohnend, da

dort der Fels nicht ganz 5" stark ist und nur 4 brauchbare Platten davon erhalten werden können. Die häufigste Verwendung finden die Feinsplatteln zum Belegen von Kische, Keller und Ganggang, da sie sehr leicht gereinigt werden können, schnell trocknen und der geringen Stärke wegen in den oben Stodwerken das Haus nicht beschweren, während sie so jähe sind, daß sie sich nur langsam abnutzen. Zu diesem Zweck können die Platten verwendet werden, wie sie aus der Grube kommen, nur müssen sie in den Wirtel gestrichelt sein. Da die Feuchtheit keinen Schaden bringt, werden besonders in Gerbereien solche Platten zu Farben verwendet, da sie, gut zusammengefügt und mit Cement ausgeföhrt, kein Wasser durchlassen; ebenso eignen sie sich besonders zu Gartensischplatten, Dängergruben, Werten, Schweinfällen, zum Aufstärken in feuchten Wäldern, kurz überall, wo selbst das beste Holz in kurzer Zeit faulen würde. Da nun zu all diesen Zwecken die Feinsplatteln stets gesucht sind und die Bearbeitung derselben keine besonderen Schwierigkeiten darbietet, so kann jeder Bürger auf seinem Acker, wie er Zeit, Lust und Gelegenheit hat, darnach graben und findet stets Käufer. Eben dadurch aber wird ein richtiger Betrieb ausgeschlossen, da unter den vielen Feinsplattlern immer Einzelne sind, welche schlechte Waare für gute verkaufen oder bei der Bearbeitung höchst nachlässig zu Werke gehen; auch ist dies ein Grund, warum der Preis immer schwankt und nicht selten die Feinsplatteln ganz und gar in Verfall gekommen sind. Dies ist um so mehr zu bedauern, da sich diese Platten ohne große Mühe fein schleifen und poliren lassen, also in vielen Fällen den Marmor ersetzen können, vor dem sie den großen Vorzug der Billigkeit haben.

Vorzüglich eignen sie sich zu Gerbertafeln, auf welchen das Leder zugerichtet wird, und es wird wohl kein anderer Stein gefunden werden können, von welchem sich 12" lange, 5" breite, 3" dicke Platten berechnen lassen, welche fein geschliffen für 30 fr. per Quadratfuß geliefert werden. Noch mannigfaltiger ist die Verwendung zu Tischplatten aller Art, zu Dienstplättchen auf Porzellanständen, zu Fenstergrimsen u. s. w. Aber hier zeigt sich der schon oben berührte Fehler mangelhafter Bearbeitung und schlechter Waare in weit höherem Grade. Es ist obdieses kaum möglich, daß selbst der gelübteste Arbeiter eine runde oder vieredrige Tischplatte so schleift und zurecht, daß die Oberfläche ganz eben

\*) Nach Angabe des Wirtelme. Gweltsch.

ist und die Kanten ohne Label sind. Welch eine Menge fehlerhafter Waare muß aber da abgegeben werden, wo jeder Feindgräber ohne die nöthige Fertigkeit und die nöthigen Kenntnisse zu haben, Platten zu jedem gewünschten Zweck schleift und zurechtet, allerdings auch fast um jeden gewünschten Preis abgibt. Während nun bei richtiger seltener Behandlung durch die bessere Verwerthung dieser Platten der Preis derselben gesiegt, also der Industrie einer ganzen Gegend aufgehoben würde, was um so nöthiger wäre, da die besten Platte meist ausgegraben sind, diese Platten also mit immer größeren Kosten gewonnen werden müssen, so ist durch die gegenwärtige ungelobte Geschäftsbearbeitung oder das Gegenbeispiel eingetreten und die Basis jedes rechten Geschäfts, das Zutrauen zu der Waare, wird der vielen Fälscher wegen immer schwächer.

Wie soll nun all diesen Uebelständen abgeholfen werden? Am einfachsten durch dieselben Mittel, welche alle Industriezweige der neueren Zeit so schnell und erfolgreich entwickelt haben, durch

## Ein Streifzug durch die Londoner internationale Ausstellung.

Von Max Schlegler.

In einem der abgelegenen und deshalb wenig besuchten Räume, nahe unter dem Dache, neben der großen Altherhalle, sind die Spielsachen aufgestellt. Sie bilden eine Abtheilung des Erziehungsweßens und meines Erachtens nicht die uninteressanteste.

Leider ist die Sammlung sehr unvollständig. Mit Ausnahme von England, Deutschland, Frankreich und Schweden hat kein anderer Staat daran gedacht oder es der Mühe werth erachtet, sein Spielzeug einzuführen. Von Amerika ist dies nicht zu verwundern. Wohl giebt es daselbst Kinder wie anderwärts, aber so wie sie die Hörsen angezogen kriegen, geben sie sich schon wie volljährige Menschen, bauen Städte, entwerfen Eisenbahnen, machen Baumwollgeschäfte, treiben Politik und denken über die Möglichkeit nach, den Krater des Cotopaxi vermittelst des Niagara-falles zum Schweigen zu bringen. Ich habe amerikanischen Jungen von fünf Jahren gekannt, die mit einander Biquet spielten. Darüber kommt bei uns erst ein erwachsener Mann hinweg. Wer wollte es wagen, so frühreifen Naturen eine Blodtrompet, eine Trommel oder eine Schachtel kleiner Soldaten zu schenken?

Auch Oesterreich mit seinen Nebenländern hat kein Spielzeug aufgestellt, obwohl es sonst höchst curiose Beiträge für das Unterrichtsweßens liefert, z. B. anatomische Mercuriusprägungen, hebräische Gebethbücher und einen neuartigen Resonanzboden für Piano-fortes, vermittelst dessen der Ton des Instrumentes bedeutend verstärkt, d. h. der leitenden Menschheit noch um Vieles lästiger werden soll, als bisher. Schlimm genug, daß das Piano sich in den meisten Häusern unter den Erziehungsmaßregeln eingebürgert hat. Nun will gar ein Magare dessen Resonanz heimtlichlich verstärken. So rächt sich der Osten an der Menschheit des Westens.

Von dem noch stücker als Ungarn gelegenen Osten, ich meine dem eigentlichen Orient, war Kinderpielzeug kaum zu erwarten. Nicht etwa, als ob die dortigen Menschen von Kindheit auf ein streng beschauliches Leben führen und in ihren Ruhestunden bloß die Vedas lesen, oder Kal und Damojanti mit der Ferdinand Hüllerschen Musik einstudieren. O nein! Selbst die Prähistoriker spielen, so lange sie Kaulquappen sind und das Mischießschmützen bei ihnen noch in der Entwicklung begriffen ist, spielen nicht minder verfeinert wie unsere lieben Jungen und Mädchen am Rhein und an der Donau. Nur daß man ihr Spielzeug in den indischen Museen aufsuchen muß, wie das der alten Griechen und Römer in gelehrten und ethnographischen Sammlungen.

Hauptspielzeug für Rußland ist gegenwärtig der Panславismus, für Italien das Papsttum, für die Schweiz die Touristen-schar und für Holland das Deficit. Von allen diesen Ländern waren kindliche Beiträge somit nicht zu erwarten, und diese beschränken sich deshalb, wie oben erwähnt wurde, auf Deutschland, England, Schweden und Frankreich, d. h. auf Stämme von vorzugsweise deutschem und romanischem Blute. Wenn der Roman, nach Julian Schmidt, „das deutsche Volk da suchen soll, wo es in seiner Wichtigkeit zu finden ist, nämlich bei seiner Arbeit“, sucht diese Abtheilung des Erziehungsweßens die germanischen und

gute Maschinen und Kapital. Letzteres ließe sich vielleicht finden, schwerer dürfte es aber sein, Maschinen zu construiren, mit welchen die Feinsplattler ähnlich wie Holz oder Marmor bearbeitet werden können. Die Waare, aus welcher die Platten bestehen, ist nicht kristallinisch, sondern sie besteht aus einer Menge dünner Blättchen, welche wie verschiedene Bogen Papier auf einander liegen und zu einer jähren, festen Masse verbunden sind. Die Versuche, welche bis jetzt gemacht wurden, die Feinsplattler mit Maschinen zu bearbeiten, haben kein ganz befriedigendes Resultat ergeben. Da es sich aber hier nicht um den Vortheil eines Einzelnen handelt, sondern um einen Industriezweig, dessen Blüthe einer ganzen Gegend große Vortheile bieten würde, hat die K. Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart sich der Sache angenommen und es steht zu hoffen, daß erneuerte Versuche auf Grund der bisherigen Erfahrungen bald zum gewünschten Ziele führen werden.

romanischen Hauptvölker da, wo sie am unschuldigsten zu finden sind, nämlich bei ihren Kinderpielen.

Mit Ausnahme derjenigen, die seit der ersten Londoner Ausstellung vom Jahre 1851 eines natürlichen oder unnatürlichen Todes starben, sind wir seit dazumal alleammt um 20 Jahre älter geworden, haben uns demgemäß in vielen Dingen verändert. Unsere Kinderpielmaaren dagegen weisen, in Bezug auf ihren allgemeinen Charakter, so viel wie gar keine Veränderung gegen damals auf. Franzosen, Engländer und Deutsche arbeiten für den Zeitvertreib ihrer unmaßigen Nachkommenchaft genau so wie vor 20 Jahren. Wenn nicht nach denselben Mustern, doch auf Grundlage desselben Gedankens.

Darin liegt das Hauptinteresse der Betrachtung, und es verlohnt sich der Mühe, darauf näher einzugehen.

Ich habe nun schon drei große sogenannte internationale Ausstellungen gewissenhaft besucht, habe schon im Jahre 1851 und 1862 Gelegenheit gehabt, die verschiedenen aufgestellten Spielmaaren mit einander zu vergleichen, und bin zu folgenden überflüssigen Resultaten gelangt.

a. Deutschland versteht das Kinderleben am allerbesten zu erfassen. Es bietet ihm wohlfeiles und anregendes Spielzeug nach den verschiedensten Richtungen hin und ist aus diesem Grunde Herr aller Märkte für diese Gattung von Waaren geworden.

b. Frankreich versteht die Natur des Kindes eben so wenig wie die des Pferdes und benimmt sich beim Erziehen eben so unvernünftig wie beim Kuttschren. Von der Vorausehung ausgehend, daß Vortrefflichkeit des Fabrikats auch die Vortrefflichkeit des Objectes ausmache, geben sie sich Mühe, in ihren Spielzeugen der Natur möglichst nahe zu kommen, copiren die mit peinlicher Genauigkeit und steifen den Puppen, Mädchen u. Schafen zum Ueberflus noch Maschinen in den Leib, damit sie weinen, krächeln, blöken und herumlaufen wie lebendige Wesen. Da Kinder aber dertätiger Kunststücke bald müde werden, schmeißen sie sie, ehe ein paar Tage um, verächtlich bei Seite und greifen mit Vorliebe zu altn verstaubten Spielzeugen, die in ihrer rohen Ausföhrung der Phantasie vollen Spielraum lassen. Sie fühlen sich behaglicher dabei und sind der Furcht enthoben, ausgeföhlet zu werden, wenn der Kuh die Maschine im Leibe bricht, sobald sie weiter laufen noch krächeln kann.

c. England besitzt einen sehr hoch entwickelten Sinn für die Bedürfnisse der Kindheit und zeigt ihm mehr als alle übrigen Völker Europas in der vernünftigen hygienischen Behandlung seiner jungen Schreihülse beiderlei Geschlechtes. In Bezug auf die Gesundheitspflege kann es als Musterstaat empfohlen werden. Während,er, kräftigere und glücklichere Kindererzieher als die englischen finden sich nirgendwo. Das erste Spielzeug für die Kindertube aber sucht der Engländer nicht im eigenen Lande, sondern verbraucht dazu fast ausschließlich deutsche Waaren, von denen große Mengen eigens für England gearbeitet werden. Dies erklärt sich daraus, daß ihm selber die Phantasie der Erfindung

für Kleinigkeiten fehlt, und daß er, wozu er sie befähigt, die Konkurrenz mit dem Holze der deutschen Wälder und unseren niedrigen Arbeitslöhnen nimmer bestehen könnte. Für die 24 täglichen Maßstunden der britischen Kindheit sorgt deshalb zu meist die deutsche Spielwaaren-Industrie. Sowie jedoch der englische Säugling unter dem Knaben herangewachsen ist, nimmt ihn die heimische Industrie unter ihre Fittiche und liefert ihm, was er zum Zeiterwerb braucht, bis in sein Greisenalter. Denn das ist für die Engländer charakteristisch, daß das eigentliche Spiel bei ihnen erst im reiferen Alter zum Durchbruch gelangt. Bleisoldaten, Trommeln, Trompeten, Archen Noah's, blecherne Säbel, Puppen und deren bescheiden angelegter Kunstbedarf verschreibt er sich aus Deutschland. Dagegen erzeugt er selber den Ball und Schläger für sein Cricketspiel, die Armbrust und den Pfeil, den Schmiedehahn mitsamt dem Raderbehelfen, den Federball sammt Zubehör, hohes Jagdgeräth und vor Allem die zahlreichen Behefte des Fischfanges.

Das hier kurz Angezeigte noch kürzer zusammenfassend, ließe sich somit sagen, daß die deutsche Spielwaaren-Industrie vorzugsweise auf die Kinderstufe, die französische auf den Salon und die englische auf die freie Natur berechnet ist. In Deutschland Gemüth, in Frankreich Prestigation, in England Sport.

Damit ist dem Bedürfnisse des Schematisirenden genug, ich fürchte fast zu viel gethan. Nun wollen wir und das ausgestellte Spielzeug der Reihe nach begucken.

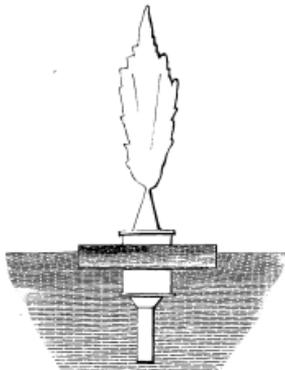


Fig. 1. Helme's selbstzündliche, unauflöshliche Signallampe.

Deutschland tritt trotz seiner glänzenden Siege noch immer zerklüftet auf. Preußen, Sachsen, Württemberg und Bayern stellen unter getrennten Landesfirmen aus. Jedes derselben währt sich die alte Stimmung für seine Kindertrummel, der bayrische Helm hält sich abseits von der preussischen Fiedelhaube, und das schwarzwälder Kochgeschirr will nicht mit dem des Nordens durcheinander gemischt werden, da doch nun einmal die Klöße aller germanischen Stämme nicht nach demselben Rezept zubereitet werden und verschiedene Behandlung erfordern. Sei's darum. Nach Klößen-Einigung sehnt sich kein irgend denkender Magen, und wenn die Bayern lieber im Helm mit Kamm als in dem mit Mikaleiter versehenen dreifüßigen, wird sie Niemand deshalb minder liebenswürdig finden.

Senft offenkundig sich die Geschichte der letzten zwölf Monate auch in den ausgestellten Spielwaaren. So sehen wir in der preussischen Abtheilung eine Belagerung Straßburgs zum Gebrauch für die Jugend, die überaus lehrreich ist. Trotzdem hat sie noch keinen Käufer gefunden. Wahrscheinlich aus dem Grunde, weil nach der meisten Leute Ansicht diese Straßburger Belagerung sobald nicht wieder ausgeführt werden wird, unsere Kinder sie demnach nicht zu studiren brauchen. So kaufe sie doch wenigstens ein wohlwollender Vorkäufer für seine Enkel oder irgend einer von den vielen Franzosen, die ihre Kinder mit Revanche-Gebanten greßhagen wollen.

Fiedelhauben, Cavalleriehelme, Fündnadeln und Kanonen giebt es in der preussischen Abtheilung die Menge, je nach dem Preise in größerer oder geringerer Vollkommenheit dargestellt. Von den Fündnadelgewehren sind manche bis in das geringste Detail sorgsam gearbeitet, und wozu auch die Patronen geliefert würden — was ich nicht weiß —, würde ich den englischen Kriegs-Minister raten, seine Armee damit zu bewaffnen. Er könnte dadurch dem Lande viel Geld ersparen, ohne daß dessen Wehrkraft darunter merklich leidet würde. Anders verhält es sich mit den Kinderkanonen. Viele darunter sind aus leibhaftigem Stahl, haben Kassetten und Proßkammern und schießen ohne Zweifel ganz vortreflich. Für den Seckstampf käufte sie sich, aber nicht mit Erfolg verwerten lassen, am wenigsten gegen neumontirte schwere Schiffspanzer.

Bayerische, württembergische und sächsische Spielwaaren zu beschreiben, werde ich mich wohl hüten. Jedes deutsche Kind

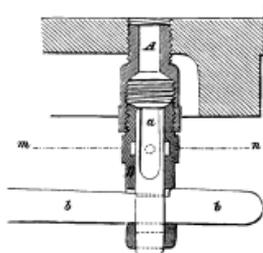


Fig. 2. Buchanan's verbesserter Cylindersahn.

würde es besser treffen. Denn wiffbegierige Jungen und Mädchen begnügen sich nicht blos mit dem Begucken ihrer Vieklinge, wie es auf Ausstellungen geboten ist, sondern schneiden ihnen gewöhnlich die Wäuche auf, um zu sehen, was darinnen steckt. Solche Freiheit darf ich mir nicht nehmen, vermag demnach nicht zu sagen, ob der ausgestellte Bismarck mit diplomatischen Dopseln oder blos mit Sägespänen vollgefüllt sei. Dagegen können erwachsene Menschen in der sächsischen Abtheilung lernen, wie Pferde, Elephanten und Solbaten gemacht werden. Dort sind nämlich die Holzblöcke aufgestellt, aus denen diese Wesen in kürzester Zeit zu Dugenten fabrikmäßig hergestellt werden, und erst beim Ausblick dieses höchst sinnreichen Prozesses lernt man begreifen, wie es möglich ist, derartiges Kinderpielzeug so außerordentlich wohlfeil zu erzeugen. Der liebe Herrgott brauchte

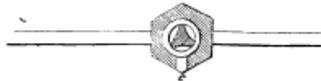


Fig. 3. Buchanan's verbesserter Cylindersahn. Schnitt in a.

länger, um den Adam zurecht zu kriegen, als so ein sächsischer Fabrikant, um ein ganzes Regiment fit und fertig in die Welt zu schießen. In ähnlicher Weise zeigt die Abtheilung Sonnenberg, durch welche Methode metallene Spielwaaren fabrikmäßig erzeugt werden. Dieses Sonnenberg hat überhaupt die reichste Sammlung aufgestellt, angefangen von gemeinem Holzgeschirr für brave Mädchen bis zur Prachtcarosse des Herr-Maher bebauter Anseinerung fleißiger Knaben. Weiter nur wird dadurch orte geographische Verwirrung in den Köpfen der englischen Jugend erzeugt. Diese glaubt nämlich jetzt steif und fest, daß Sonnenberg der größte und mächtigste Staat Deutschlands sei, dem Preußen als Anhängel dient. Die französische Spielwaden habe ich schon früher charakterisirt. Mit Ausnahme der Puppen, die etwas Demimonde-artiges an sich haben und um Vieles coquetter aufzutreten als ihre deutschen und englischen Schwestern, findet sich kaum ein einziges französisches Spielzeug, das nicht mit einem Schlüssel aufgezogen werden kann. Statt der kurzweiligen Säge-

Späne tragen sie alleammt langweilige Uhrwerke im Leibe. Große weiße Kagen (vielen Harze; ein Bauer kloppt Guitarre unter einem Baume; Belecipetes werden von Affen fuffhirt; wohlgeputzte Damen spazieren in einem blaueisernen Salon auf und ab, und ein lebensgroßer Bauer sitzt so gemaltig in die Trompete, als wollte er alle seine zwischen Wirth und Le Mans erschlagenen Kameraden aus ihren Gräbern wecken. Nun mögen allerdings französische Kinder andere Gelüste haben und mit anderem Accent heulen als unsere deutschen; daß sie aber mit solchen Automaten lieber spielen sollten als mit einem christlichen Schaufelpferd, glaube ich nie und nimmermehr. Mir scheint es demnach, als ob die festspielige französische Kinderspielwaare weniger für die Kinderstufe als für den Salon bestimmt sei, weniger, um den Kleinen eine Freude zu bereiten, als um der ehre möre

gen befaunt wird, bedenklich die Köpfe, aber andererseits ist es Vandessitte, und eine recht anständige obendrein, daß Grautöpfe Ball schlagen, Croquet spielen und die schöne Kunst des Kartens emsig üben. So fückt sich, wenn es nicht übertrieben wird, Geist und Leib in winsthenwerthem Maße.

Diesen nationalen Neigungen entsprechend, finden sich in der englischen Abtheilung lehrreiche Sammlungen von Angelgeräthen mit allem erkenntlichem Zubehör; Dieber und Stofklingen; Bälle aller Größeabstufungen bis zum festgroßen Fußball hinaus, versehen manchen lokalen Unterthanen ihrer huterreichen Majestät das Nasenein eingeschlagen hat; Bege von solcher Stärke, daß sich Agamemnon ihrer nicht zu schämen brauche, und andere zarteren Baues für die Jungfrauen des Landes; der schwere Diäcus (Quoit) zum Werfen; der Vederball und Schläger; der Veger-

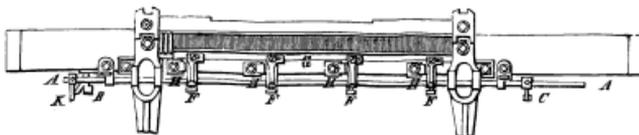


Fig. 4. Gadd und Moore's mechanischer Webstuhl mit fliegendem Blatt. Hintere Ansicht.

eine zarte Aufmerksamkeit zu erweisen, wofern diese sich gegen Diamanten hräuben und zarter behandelt sein wil.

Die Schweden bethätigen ihren allezeit gesunden Menschenverstand auch in ihren Spielwaaren, die sich nur in Betreff der lauteisüblichen Kleidung u. dgl. von den deutschen unterscheiden. Wogegen die Engländer, wie oben bemerkt, gar kein eigentliches Kinderspielzeug ausstellen. Puppen allenfalls, aber auch diese weißt so sorgfältig aus Wachs geformt und so prachtvoll angezogen, daß es eine wahre Sünde wäre, sie einem Mädchen unter zehn Jahren anzuvertrauen. Alles Andere ist für die reifere Jugend und das festige Mannesalter bestimmt. Denn so wie es viele hervorragende englische Staatsmänner giebt, die erst im hohen Alter vom Toryismus zum Liberalismus übergesprungen (in anderen Ländern vollzieht sich dieser politische Proceß gemeinlich

handfuch und sämtliche Befehle des Croquet'spiels, in dem der hochwürdiche Clerus das Meisterrecht in Anspruch nehmen darf. Alle diese Spielgeräthschaften sind in einer Vollenzung hergestellt, von der man auf dem Continente kaum eine Vorstellung hat. Wer würde auch drüben einen Vederball leicht mit einer Guinee begahlen, oder auf einen Käderfaß so viel Geld und Wadentent verschwenken, wie hier zu Lande die Regel ist?

Es sind in England mehr Methoden des Horellenfangens ausgearbeitet worden, als in Deutschland philosophische Systeme, und Walton's Buch für Angler hat Aussicht, mit der Zeit so viele Auflagen zu erleben, wie die Bibel, womit am schlagendsten bewiesen ist, daß die Lust zum Sport jetzt gewaltig übertrieben wird. Wenn jedoch dieser Beweis nicht genügen erscheint, der kann sich noch weit greifbarere aus Oxford und Cambridge holen, woselbst seit vielen Jahren gewissenhafter gerudert als

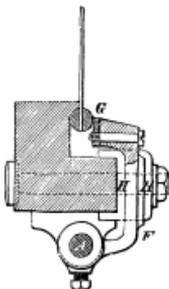


Fig. 5. Gadd und Moore's mechanischer Webstuhl mit fliegendem Blatt. Querschnitt der Vade.

lich umgekehrt), so giebt es in England auch eine Menge Leute, die erst recht zu spielen anfangen, nachdem sie sich verheiratet haben.

Dies ist allerdings auch anderwärts der Fall. Der gelangweilte französische Ehegatte greift zum Billard, Domino und Ecarte, ja, selbst in Deutschland sollen einzelne Fälle vorgekommen sein, daß Gatten eine ruhige Wistpartie dem geräuschvollen Glücke ihrer Händlichkeit vorzogen. Der Engländer aber beschränkt sich in gleicher Lage nicht auf das Kartenpiel allein, sondern vertieft sich mit Leidenschaft in irgend einen Sport, läuft nach Norwegen, um Forellen zu fangen, fährt in schwantendem Rahne hinaus auf die hohe See, wo er erfäuft, oder jagt den Fuchs über Steck und Stein, bis er den Hals bricht. Die Daheimgebliebenen schütteln, wenn solches Unglück durch die Zeitung

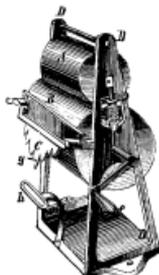


Fig. 6. Meldinger's Binden-Maschine.

studirt wird. Zum Glück ist der Sport neuerer Zeit so sehr in's Uebertriebene hineingespült worden, daß bereits eine Reaction merkbar wird. Sie ist der englischen Jugend von Herzen zu wünschen.

Seit das Vorstehende geschrieben wurde, ist eine eigene Abtheilung für indische Anstellungsgegenstände eröffnet, unter denen sich auch Kinder-Spielwaaren befinden. Die Sammlung ist recht interessant. In ihr finden sich ordinäres Spielzeug, womit sich die armen Kinder in den Dörfern unterhalten, und wieder feistbareres zum Amusement der vermöglicheren Jugend in den Städten; Spielzeug aus Parbu, Sawantwari, Auh, Hyderabad, Bombay, Madras, Bengalen, den südlichen Mahratta-Dörfern und den Districten des Vindhjab; Kinderspielzeug aus Holz, durchweg mit buntem Farbenanstrich; das mahomedanische Spiel Gaydhura und das hindu'sche Chaupatti; lasterliche Waare aus dem

Wendtschab; bemalte Kreisel aus dem Regierungsbezirke von Kuth; Drachen aus Surut; Elefen, Elefantentänzer und sonstige Thiermodelle aus den verschiedensten Gegenden des weiten Reiches; Windmühlen, Pumpen, Balanzen, Pferde und Karren, ja, sogar laufende Mäuse. Außer diesen zahlreiche Modelle von Werkstätten und Hausgeräthlichkeiten, die vielfach zu Geschenken für Erwachsene verwendet werden, Figuren in Holz, Eben und Elfenbein, wie wir sie in größeren ethnographischen Sammlungen finden, Mo-

delle von Turneinrichtungen, Aquarelle zur Veranschaulichung einiger Spiele, und recht lehrreiche, von einem eingebornen Schulmeister (Kudj) angefertigte Modelle einer Locomotive und stehenden Dampfmaschine zum Schulunterricht. Letztere namentlich sind wohl geeignet, mannigfache Gedanken über die Zukunft Indiens anzuregen. Noch läßt sich nicht ermeßen, welchen Einfluß die Eisenbahn des Indiens mit der Zeit auf dessen politische und culturhistorische Gestaltung ausüben werden.

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

### Patente.

W o r a t November.

#### Sachsen.

Neue Gasofen, an Ludwig Fischer in Dresden.  
Magnetelektrische Maschine, an J. Th. Gramme u. L. G. d'Arsonval in Paris.  
Agarapparate für Eisenbahnen, an A. Wille in Braunschweig.  
Mechanismus für mechan. Goulterschleife, an G. Limbach in Limbach.  
Postapparat, an W. Ohne in Oelsig.  
Voriconen zum Sprengen von Gestein, an J. Kieritz in Belgrad.  
Musikalisches Instrument, an K. A. Gütter in Markt-Reuthen.  
Darstellung von Glycol auf continuirliche Weise, an F. Deacon in Kppelen-Pointe Widdes, Lancaster, London.

#### Baden.

Brennmaschine zum Mastiren von Cigarrentischen, an Joh. Müller, Rodolfsheim in Mannheim.  
Herstellung veredelterer Sahmelzeife, an R. Reauzy in Biezig.  
Verbesserte Eisenbahnzweigen, an W. Taylor in London.  
Eisenbahnwagen zum Transport von Petroleum, an W. G. Wachen in Philadelphia.

#### Österreich.

Drehmaschine für Eisenbahn-Schwellen, an G. Kälger in Wien, Stadt, Getreidemarkt Nr. 20.

Metallgenuß, an F. Manofsch, Spenglermeister in Wien.  
Apparat zum Kochen, Anslangen, Waschen und Bleichen für Papierfabrication, an A. Ungerer, Chemiker in Simmering bei Wien.  
Circularschutzhahn, an J. von Dupon, Reed., in New-York.  
Verbesserung in der Methode der Herstellung von Flächen auf photographischem Weg, an W. S. Woodbury in London.  
Hydrometer, an A. Schmitz, Mechaniker in Zürich.  
Feuerlöscher für Locomotiven, an P. Fint, Inspector der Staatseisenbahn.  
Neues Räderstern, an L. J. Kieritz, Berg-Ingenieur in Belgrad.  
Neues Waschmittel, an F. Willelm, Apotheker in Kremsierzen, Niederösterreich.

Verfahren zur Erweiterung des Wasserstroms in Brunnen, an R. Konberger in Wien, Mariahilf, Rillergasse Nr. 29.

Verbesserte Filter mit automatischer Reinigung, an W. F. C. und Th. Roberts in Wandscher.

Sensibilisator zum Zeichnen, Schlichten und Appretiren von Garn 1., an C. Sed. Kämpfer.

Wälz-Regulator, an M. Hebro in London.

Berichtigung und Methode zum Schleifen von Holz, Stein, Glas 10., an A. Feig, Ingenieur in Wien.

Universalmaschine, an Th. S. Meute in Hamburg.

Kryptograph oder Chiffriermaschine, an F. Elias in Wien, Stadt, Wallfischgasse Nr. 8.  
Verbesserte Dampfseife, an K. Sandtenste u. J. Bocke in Prag.  
Unverwundbarer Stößschlüssel, an J. Wolf in Wien, Landstraße, Reimerstraße Nr. 13.

## Ueber die Darstellung der Aethylenbasen im Großen.

Von Prof. A. W. Hofmann in Berlin.

Schon vor einem Jahre hat der Verf. auf eine Verwerthung hingewiesen, welche die Nebenprodukte der immer schwunghafter betriebenen Chloralfabrikation gestatten, nämlich auf die Verwertung der süßigeren Antheile jener Nebenprodukte zur Darstellung der Aethylamine. Seit jener Zeit sind die höher siedenden Fractionen derselben von Krämer einer näheren Untersuchung unterworfen worden, welche gezeigt hat, daß erhebliche Quantitäten von Aethylenchlorid und Aethylenchlorid in denselben enthalten sind. Da nun, wie gleichfalls von Krämer beobachtet wurde, das Aethylenchlorid nur erst bei ziemlich hoher Temperatur (160° C.) vom Ammoniak unter Bildung von Cellidin angegriffen wird, so lag der Gedanke nahe, daß sich das Gemenge der höher siedenden Chloride in ähnlicher Weise für die Darstellung der Aethylenbasen eignen möge, wie sich die niedriger siedenden Fractionen als eine unerwünschte Quelle der Aethylbasen erweisen hatten.

Dr. Schering stellte dem Verf., um diese Vermuthung zu prüfen, eine große Menge der hochsiedenden Nebenprodukte der Chloralfabrikation zur Verfügung. Die Verarbeitung derselben wurde in den Werkstätten der Hrn. Martius und Wendelssohn-Barthelby in Himmelsburg, wo der Verf. besonders eines prachtvollen emaillirten Autoclaven von Gussstahl, bei mehrere hundert Kilogramme Flüssigkeit fassen, sich bedienen konnte, ausgeführt.

Versuche im Kleinen hatten dargethan, daß die besten Resultate erzielt wurden, als man das Gemisch der Chloride mit einem Ueberschuß alkoholischen Ammoniacs auf 100 bis 120° C. erhitzte. Dasselbe Verhältniß wurde auch im Großen eingehalten. Das Ergebnis war aber alle Erwartung übertreffend. Die nach acht bis zehnstündigem Erhitzen auf etwa 110° C. erhaltene braune

Flüssigkeit wurde zunächst von dem ausgeschiedenen Salmiac abfiltrirt und alsdann durch Destillation von dem Alkohol und den nicht angegriffenen Chloriden befreit. Aus dem zurückbleibenden Syrup schloßen alsbald kleine Nadeln an, welche durch mehrfaches Umkrystallisiren aus Wasser und Waschen mit Alkohol, in dem sie unlöslich sind, gereinigt wurden. Diese Krystalle sind das Chlorhydrat des Aethylendiamins,



dessen Reinheit durch die Analyse festgestellt wurde. Durch directe Krystallisation wurden etwa 1 1/2 Kilogramm dieses schönen Salzes gewonnen, welches in prächtigen, silberglänzenden, 10 bis 15 Centimeter langen Nadeln aufwuchs. Wenn sich keine Krystalle mehr absetzen, wird die braune Mutterlauge mit Kaliumhydrat destillirt; die ersten Destillate liefern wieder mit Salzsäure K 1/2 flasse des bereits genannten Salzes. Die späteren Fractionen enthalten die höheren Aethylenbasen, Diamine und Triamine.

Mittels des bereits gewonnenen Materials heßt der Verf. seine Untersuchungen über die Körper, welche bei der Einwirkung des Ammoniacs auf das Chlorid und Bromid des Aethylens entstehen, fortzusetzen.

(Vergleiche d. deutschen chem. Gesellsch. zu Berlin.)

## Holme's selbstentzündliche, unanfechtliche Signallampe.

Diese Lampe (Fig. 1) ist nach der Zfschr. d. österr. Ing.-Vereins hauptsächlich als Gefährthaln geeignet. Die Flüssigkeit der sofortigen Entzündung, die Unmöglichkeit, durch Wasser, Wind u. dgl. ausgelöscht zu werden, die anwöhnende Helligkeit der Flamme und die lange Dauer des Leuchtens sind Eigenschaften, welche sie zur Verwendung in vielen Fällen befähigen.

Die Lampe besteht aus einem Cylinder aus Weichblei mit conischer Spitze und einer etwa 6 Zoll langen am Boden abgebrachten Röhre. Diese Röhre wird ganz mit Sträßen von Phosphorcalcium angefüllt und gut verstopft, wovon sie jährlich abgenommen werden kann, ohne das der Inhalt Schaden leidet. In die Lampe zu gebrauchen, ist es nur nöthig, die Spitze des Regels mit einem Messer abzuschneiden, ein Loch in das Ende der Weberöhre zu machen und die Lampe dann in Wasser zu stellen. Sowie die Flüssigkeit in das Gefäß dringt, wird das Phosphorcalcium zerlegt, und das sich bildende Phosphormasserflosag entwickelt in großer Menge aus der oberen Oeffnung und strömt sich durch die Verührung mit der atmosphärischen Luft. Um die Lampe für Schiffszwecke zu gebrauchen, wird dieselbe in Holzstäbe gefasst und nach Anbringung der beiden Oeffnungen über Bord geworfen. Bei Versuchen in dieser Richtung hat sie sich als ein weithin sichtbares, unanfechtliches Signal bewährt.

## Besserer Cylinderhahn

von Buchanan.

Die Schwierigkeit, die üblichen Cylinderhähne dicht zu halten, gab zur Einführung der in Fig. 2 u. 3 bezeichneten Einrichtung Veranlassung. Diese besteht einfach aus einem conischen Ventile a, welches durch die geneigte Ebene in der saden Stange b geöffnet werden kann. Die letztere erhält durch die gewöhnlichen Vorrichtungen zum Öffnen der Cylinderhähne ihre Bewegung.

Der Ventilspeer besteht aus zwei Stücken, dem oberen A, welches in den Cylinder, und dem unteren B, welches in das Stück A geschraubt wird. Bei der Hebung des Ventils entweicht der Dampf durch die Oeffnung c. Es ist auch ersichtlich, daß beim Entweichen eines Vacuum im Cylinder das Ventil sich von selbst heben und Luft Zutreten lassen wird.

Bei der Verwendung dieser Ventile soll auch die Kolbenabdichtung sich viel besser erhalten haben, als bei Maschinen, welche mit den gewöhnlichen Cylinderhähnen versehen waren. Es wurde dies zweien Ursachen zugeschrieben: 1) Der Ausschließung von Röhrenstücken aus dem Cylinder, indem bei entweichendem Vacuum die Luft durch die Ventile zufließt, anstatt durch das Ausströmungsröhre; 2) daß mit diesen Ventilen in der Cylinder überhaupt kein Vacuum sich bilden oder mindestens nicht erhalten kann. (Ztschrift. v. Sterr. Ing.-V.)

## Gadd und Moore's mechanischer Feststuhl mit liegendem Blatt.

Der von der Firma Gadd und Moore in Manchester patentirte Kräftstuhl kennzeichnet sich zunächst durch die Combination der Haupttheile mit einer einzigen Welle. Von derselben wird pro Umdrehung durch einen Excenter die Ple zwei mal vor- und rückwärts bewegt. Die oberflächliche Pleanordnung wird nie gewöhnlich durch Rämme an der Welle in Gang gesetzt. Endlich werden die Schäfte von derselben Welle nach Excenteranordnung auf- und abgezogen.

Bei dem in South Kensington ausgestellten Webstuhle intereffert aber mehr die neue, vorstehende Fig. 4 und 5 angeordnete System des liegenden Welle, welche den Vortheil beider Systeme des festen und des leichten Webes vereinigt.

Die Fig. 4 stellt die Vorderansicht, Fig. 5 einen Querschnitt der Lade dar.

Unter dem Patentkloze her erhält sich nie gewöhnlich eine lange dünne schmiedeeiserne Aze A, deren Ende an dem Ladekloze selbst befestigt sind. Die auf dieser Aze abgebrachten Arme F legen die Verbindungsschiene G des Rastwerks des Blattes gegen die untere Blattleiste an.

Um jedoch das Blatt fester zu halten und demselben mehrere unverrückbare Stützpunkte beim Abzug der Ple zu bieten, erhält die Aze A außer der gewöhnlichen geringen Drehung noch eine Längsverrührung, in Folge deren die Arme F unter die am Hintertheil der Lade feststehenden winkelförmigen Schließstäbe H gerückt werden.

Zu diesem Zweck trifft bei Vorwärtigung der Lade der an einem Ende von A befestigte Hebel B gegen eine schiefe Ebene

am Stabgestelle und schiebt hierbei die Aze A nach links, deren Arme F aber unter die Schließstäbe H, wodurch also das Blatt auf seiner ganzen Breite gleichmäßiger und sicherer festklemmt wird. Die Ausrichtung der Arme F geschieht durch Schiebung der Aze A nach rechts, was der am anderen Azenrande sitzende Hebel C beim Vordrücken bewerkstelligt.

K bezeichnen den üblichen Abstellarm für den Fall, als die Schäfte im Rade stecken bleibt.

(Nach dem Ingenieur v. Ztschrift. v. Sterr. Ing.-V.)

## Binden-Mänge

von Prof. Dr. S. Weidinger in Karlsruhe.

In der Vagarethen bedarf man zum Verbinden der Verwundeten neben kleineren, drei- und vierseitigen Längern langer, schmaler Streifen in großer Menge, sogenannter Wickelbinden; dieselben sind bis zu 3 Zoll breit und 20 Fuß lang. Die Verwundeten werden täglich zweimal verbunden, und es dazu in der Regel eine neue Wickelbinde nöthig, da die gebrauchte durch Eiter befeuchtet ist. Nach der statzungehörigen Reinigung werden die Binden zwei getrocknet und dann aufbewahrt zu einer festen Rolle, in welchem Zustande sie beim Verbinden bequem verwendet werden. Da Aufwickeln wird durch eine ziemlich verbreitete kleine Maschine rasch besorgt. Das Glätten muß in der gewöhnlichen Weise vorgenommen werden, entweder mittels Mänge oder mittels Angelassen. Mit dem Eisen schreitet die Arbeit bei der oft gleich einem Strang vertheilten Binde nur langsam vorwärts; die gewöhnliche Mänge ist zu schwerfällig für einen so kleinen, als dünnes Papier zwischen den Walzen durchgehenden Gegenstand. Der Verf. hat daher für die Vagarethen-Maschine in Karlsruhe eine besondere Binden-Mänge konstruirt, welche sich recht vortheilhaft für die Arbeit erweist.

Fig. 6 zeigt eine Abwicklung derselben. Es ist zum Aufschrauben auf den Tisch. Der Träger des Ganzen bildet ein eisernes Gestell DD, Doppelplatte mit zwei senkrechten, nach oben sich verjüngenden und nach einer Längsachse am Ende verbundenen Pfosten. Zwischen denselben liegen die 11 Centim. langen Holzwalzen, die obere A von 7 Centim., die untere B von 14 Centim. Durchmesser. Die untere wird mittels Kurbel f von Hand gedreht und nimmt durch Reibung die mittlere seitlich angebrachter Schraubenfedern stark dagegen gedrückte obere Walze mit. Vor der großen Walze B ist eine dreieckige Doppelplatte C mit sägeförmigen Einschnitten angebracht; ein Pfosten g erlaubt, die obere Platte aufzuheben; die untere sitzt unverschieblich am Gestell; eine auf die obere Platte einwirkende Feder drückt dieselbe stark gegen die untere Platte an. Man schiebt ein Ende der Binde durch eine kleine Föhrung h zwischen den dreieckigen Platten auf die Walzen und senkt dann die obere Platte wieder nieder. Wird an der Kurbel gedreht, so fassen die Walzen die Binde und ziehen sie durch; die Platten C legen die Walzen aneinander und führen die Binde glatt aufgedreht den Walzen zu. Man arbeitet dabei mindestens doppelt so rasch, wie auf der gewöhnlichen Mänge, die oft die Mitwirkung beider Hände zur Ausbreitung der Binde in Anspruch nimmt.

Zum guten Glätten müssen die Binden wenig feucht sein, vor dem Aufwickeln aber wieder getrocknet werden. Bei weichen Binden hat das Glätten in der Mänge keinen Erfolg; solche werden unmittelbar aufgewickelt. Zum Glätten und Wickeln eignen sich leinene Binden besser, als die dünnen, weichen baumwollenen; letztere halten auch in der Mänge nicht lange aus.

Mechanicus Sulzer in Karlsruhe fertigt die Binden-Mänge zu 20 fl. an. (Nad. Gewerbez.)

## Verfahren zur Chorkaltpriüfung.

Von Dr. W. Wagner.

Mit der Untersuchung einer größeren Anzahl von Chorkaltpfropfen beauftragt, war es mir, bemerkt der Verf. in Wötter's pol. Natizbl., wünschenswerth geworden, eine einfachere Prüfungsweise als die von Penot und die von W. Wagner zu besitzen, und habe ich als eine solche das folgende Verfahren eingeschlagen. Ich setze zu einer verdünnten und stark angesäuerten Chorkaltpfropfen

lösung, deren Titer gegen  $\frac{1}{16}$  Normalhamälten genau festgestellt ist, die Chloralkalilösung in der Weise, daß ich die Pipette mit ihrer Spitze nicht über dem Boden entleere, so daß die Chloralkalilösung wünschlich die unterste Schicht bildet, jege den Glasstempel auf, schüttle um und lasse einige Minuten stehen. Bei Anwendung einer genügenden Menge Eisenvitriol läßt sich beim Öffnen des Glases kaum der Geruch nach Chlorhydrat wahrnehmen, messig gar nicht. Man nimmt nun den Ueberfluß des Eisens durch  $\frac{1}{16}$  Hamälten hinweg, und was man hieroo weniger verbraucht ist auf die gleiche Menge von der Eisenslösung, ist durch die Unterchlorigsäure, resp. den Sauerstoff des Chloralkales ersetzt worden. Da die Hamältenlösung dieses Unterchlorigsäure gleichwertig ist, so ist auch hier die Berechnung nach dieselbe, d. h. 100 Kubitcentimeter Chamältenlösung entsprechen 3,546 Grammen Chlor, resp. 0,8 Grm. Sauerstoff, woraus man zugleich ersieht, daß man z. B. auf 1 Grm. Chloralkal, dessen Gehalt an Chlor zu 3,546 Grm. vorausgesetzt, mindestens 0,278 Grm. schwefelsaures Eisensulphat anzuwenden müßte; aber man wird gut thun in allen Fällen 0,4 bis 0,5 Grm. reinen Eisenvitriol zu nehmen, um so sicherer wird dann alles freierwirdende Chlor auch ausgenommen. Die Resultate correspondieren ganz mit den mittelst arsenigsauren Natrons erhaltenen, wie dies auch gar nicht anders zu erwarten ist, so daß es überflüssig erscheint, diese noch besondere Belege anzuführen.

Dieser Ansatz irgendwem Gewicht zu legen, daß man keinen scharfen Indikator bedarf, so liegt meines Dafürhaltens der wesentliche Theil der Methode darin, daß man mehrere Versuche in derselben Flüssigkeit (natürlich nach Zusatz einer neuen Portion Eisenvitriol) vornimmt, also sehr schnell arbeiten kann; ein weiterer Vortheil besteht darin, daß man von der Beschaffenheit der Eisenvitriollösung, ob dieselbe mehr oder weniger oxydant ist oder nicht, ganz unabhängig ist, sobald man deren Gehalt an Oxydgen nur einmal genau festgestellt hat. Eine solche Lösung läßt sich in einem gut verschlossenen Gefäße mehrere Tage für den Gebrauch tauglich, und übrigens läßt sie sich auch, da sie kein bestimmtes Titer zu halten braucht, jeden Augenblick frisch breiten; die von mir benutzte Lösung enthält 10 Proc. schwefelbares Eisensulphat und ist stark angeäuert; wegen der Bildung von Chlorstickstoff, wie Biltz sie nachgewiesen hat, ist die Anwendung von schwefelsaurem Eisensulphat-Ammoniumoxyd anzuschließen.

## Gemerbliche Notizen und Recepte.

### Entfernung von Schimmelpilzen in Kellerräumen.

Es giebt zu diesem Zwecke wohl sehr gute Mittel; entweder man verbrüht in dem Kellerraum Schwefel oder man dörstet 1 Theil Kohlenpulver mit 2 Theilen conc. englischer Schwefelsäure; im ersten Falle bildet sich schweflige Säure, im letzteren Salzsäure, wodurch die Pilze getödtet werden. Selbstverständlich hat man Sorge zu tragen, daß alle Kellerräume während der Procedure geschlossen bleiben, damit die Gase nicht entweichen können. (Gewerblich. z. Wiederholt.)

### Zur Untersuchung aetherischer Oel, von J. R. Schramm in Hamburg.

Die Verflüchtung des Aether-Oeles und anderer aetherischer Oele mit Capivina-Oel ist zu constatiren, wenn man einige Tropfen des zu prüfenden Oeles mit Spirit mischt, Baumwolle oder einen reinen Docht damit tränkt und anzündet. Nach dem Verbrennen des Spirit macht sich beim Erhitzen des Oeles der Capivina-Geruch, sowie fettes Oel überhaup, sofort bemerklich. (Vgl. J.)

### Conservation von Fleisch etc.

J. S. Johnson in London ließ sich unter dem 12. Dec. 1870 für Paris: Das in conservirte Fleisch für das künftige Fleisch von Genuß, welches ein geringer Zusatz von schwefelsaurem Kalz oder Schwefelsäure zu geringeren Kaltheiten auf die Bestandtheile (setting qualities) derselben ausübt. Er fand, daß wenn man mit dem frisch gewonnenen Kalz nur 5 Proc. gewonnenen Gyps innig vermischt, ein Zusatz von Wasser das Fleisch sich zeigte und das Product nach einiger Zeit erhärtete die Schwefelsäure oder der schwefelsaure Kalz wird zunächst mit dem Wasser, welches zur Bereitung des Wörtele bestimmt ist, vermischt; dann wird der Kalz zugelegt und das Ganze zu einer satmigen Masse gemischt, welche man heraus mit der zur Vertheilung erforderlichen Menge von Sand vermischt. Auf 1 1/2 Kalz kann man 5 bis 6 1/2 Sand nehmen,

### H. H. A. Scott's selenitische Wörtele.

Wenige Gegenstände der internationalen Ausstellung zu London sind von größerer praktischer Nützlichkeit als der selenitische Wörtele von Herrsch. J. H. A. Scott. Derselbe besteht aus etwa 16 Jahren zuerst von Eisenpulver, welches ein geringer Zusatz von schwefelsaurem Kalz oder Schwefelsäure zu geringeren Kaltheiten auf die Bestandtheile (setting qualities) derselben ausübt. Er fand, daß wenn man mit dem frisch gewonnenen Kalz nur 5 Proc. gewonnenen Gyps innig vermischt, ein Zusatz von Wasser das Fleisch sich zeigte und das Product nach einiger Zeit erhärtete die Schwefelsäure oder der schwefelsaure Kalz wird zunächst mit dem Wasser, welches zur Bereitung des Wörtele bestimmt ist, vermischt; dann wird der Kalz zugelegt und das Ganze zu einer satmigen Masse gemischt, welche man heraus mit der zur Vertheilung erforderlichen Menge von Sand vermischt. Auf 1 1/2 Kalz kann man 5 bis 6 1/2 Sand nehmen,

was fast doppelt so viel ist, als man gewöhnlich anwendet. Die Erhaltung ist also sehr schnell. G. R. Hayward hat eine Methode zur schnellen Bereitung des selenitischen Wörtele angegeben. (The Chemical News d. vol. 5.)

### Eigenthümliche Giesereneinrichtung.

Für die Herstellung sublimirter Eisenbichromaten ist in der Gieserie von Richardson in Partonport folgende Einrichtung getroffen. An verschiedenen Stellen der Gieserie sind kleine elliptische Eisenabläufe von etwa 1 Fuß Spaltenweite gelegt, auf welchen die Formstein für die Schwelien laufen, deren untere Hälften mit Häuten versehen sind. Auf der einen Seite der Hölle werden die Unterläufe mit Döse sorgfältig gearbeitet eiserne Hölle festgeklemmt, worauf sie an den Saug gestrichen werden, welche mit dem Kernen und Oberflachen versehen werden, welche letztere in der Mitte des von der elliptischen Hölle umschlossenen Raumes festgeklemmt werden. Von hier gelangen die Formen bei ihrem weiteren Laufe an die Punkt, wo sie mit Metall u. d. gegossen werden, und nach einigen Minuten zum Erhitzen werden sie an einen Punkt gebracht, wo die Hölle herausgehoben werden, worauf sie ihrem Umlauf beginnen und bei Anbruchzeit wieder erhitzen um von neuem gefüllt zu werden. Unter den Umständen sind die Formstein bei regelmäßiger Betrieb fortwährend in Bewegung auf die einseitigen Bahnen, und die vertheilten Formsteinen folgen so schnell auf einander, daß jedes Kastenpaar zwei bis vier Mal per Stunde im Gebrauch kommt. (Engineering 1871.)

### Die neu deutsche Torpedoboste.

Nach einer Correspondenz der „Stromberger Zeitung“ aus Danzig werden auf der dortigen „Viermüschers“ drei Boote gebaut, welche den Zweck haben, Torpedobögen die feindlichen Schiffe zu bringen. Die sind fast vollständig in Eisenblech, haben etwa 100 Länge und 20 Breite und sind mit einem zweifachen Deck versehen, um dem feindlichen Feuer weniger directe Schüsse zu lein. Wenn das Boot in See ist, ist von der „Viermüschers“ nicht mehr zu sehen. Das Steuer befindet sich, abweichend von aller Torpedobögen, am Vordertheil, und ist dort über das Deck eine kleine Ausnehmung, jedoch der Streuermann aufrecht stehen und dabei ruhig herumgehen, jedoch der Streuermann aufrecht stehen kann. Da die Boote sich in 10 bis 15 Minuten nach Ausgange bewegen können, so haben sie die Eigenschaft, das feindliche Feuer zu vermeiden die Wüchtheit auf feindlichen Schiffen zu ziehen. Als Brennmaterial für die Hölle wird Petroleum benutzt, welches in einer Anzahl von Hölzen im Boot aufbewahrt, die bündelhaft über die Hölle haben, um gegen feindliche Schiffsbeschädigungen zu lein. Der Schornstein ist 30 Fuß hoch, hat er eine sehr schräge Zuleitung bietet. Nach dem Feuer als Geländer, die Boote werden von Geseel und Wagenkett in Danzig gefertigt.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gemerbereitungen betreffenden Anzeigen an J. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Nitsch-Straße Nr. 10, zu richten

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

Dieser eine Extra-Beilage von Otto Spamer in Leipzig.