

locht langsamer und regaler an. — Die Benetzung von Glaubersalz bietet außerdem noch in den Fällen große Vertheile, wo man sich zum Klanciren kleiner Quantitäten von Indigoermin bedienen muß. Da die Affinität dieses Farbstoffes zur Welle bei Gegenwart einer freien Säure beträchtlich sehr groß ist, so gehen geringe Quantitäten desselben häufig sehr unegal auf die Waare, und es bedarf zum Egalisiren eines anhaltenden Röhrens. Stumpt man in diesem Fall die freie Säure durch Glaubersalz ab, so geht auch der Indigoermin langsamer auf und locht sich vor Allem leichter egal.

Es liegt nun die Frage nahe, ob gerade nur das Glaubersalz specifisch die erwähnten Wirkungen besitze oder ob dasselbe, vielleicht sogar zweckmäßiger, auch durch andere Salze oder Verbindungen ersetzt werden könnte. Es wurde vorher schon das Kochsalz erwähnt, welches, wenn nur die Erzielung eines höheren specifischen Gewichtes oder Fällung gelöster Farbstoffe beabsichtigt wird, mit Vortheil benutzt werden kann. In saurer Flotte ist bei Anwendung von Kochsalz anstatt des Glaubersalzes das Freimachen der Salzsäure sehr fördert; falls solche zugegen ist, greift sie Baumwolle sehr bedeutend an. Auch Bittersalz (schwefelsaure Magnesia) und andere Salze, welche nicht, wie die Zehnerze, Zinn- und Eisenverbindungen, chemisch auf viele Farbstoffe einwirken, kann man, wenn solche billig genug zu beschaffen sind, zu demselben Zwecke benutzen, wie das Kochsalz. Ganz und gar wird sich das Glaubersalz durch die entsprechende Kaliverbindung, das schwefelsaure Kali, ersetzen lassen, welches bei Verbindung mit Schwefelsäure sogar energischer als das schwefelsaure Natron eintritt, sich in dem meisten Fällen aber wahrscheinlich doch theurer als dieses stellen dürfte. Ebenfalls würden Versuche mit dem schwefelsauren Kali von Werth und Interesse für die Färberei sein. Auch das saure schwefelsaure Natron, welches als Hydroperoxid bezogen werden kann, wird sich häufig mit Vortheil benutzen lassen und vielleicht das Hinzufügen freier Säure zur Farbstoffe ersparen. Zur Vergleichung des Kopfenpunktes sei noch bemerkt, daß das schwefelsaure Kali wasserfrei ist, daß man mit dem krystallisirten Glaubersalz 55,9% mit dem Bittersalz 51,22% Wasser mit faust, welche natürlich ohne Einfluß in der Farbstoffe sind. Schließlich sei noch bemerkt, daß 100 Thle. krystallisirtes Glaubersalz im Stande sind, 30 1/2 Thle. zugelegte Schwefelsäure von 60° Bz. zu binden und sich damit zu saurem schwefelsaurem Salz zu vereinigen oder mit anderen Worten: für jedes Pfund der Flotte zugelegte concentrirte Schwefelsäure von 66° Bz. sind 3 Pfd. krystallisirtes Glaubersalz erforderlich. (Musterszeitung.)

Ein neues einfaches Trockenverfahren.

Von W. Carey Lea.

Ich habe mich längere Zeit sehr viel mit dem Studium einiger neuer Trockenverfahren befaßt und glaube nunmehr etwas gefunden zu haben, was alle jetzt gebräuchlichen Verfahren wesentlich übertrifft.

Das Verfahren, welches ich heute beschreiben will, ist viel, sehr viel einfacher als alle mir bekannten Trockenverfahren, und hat außerdem den Vorzug, sehr empfindlich zu sein. Es giebt sehr reiche harmonische Negatives. Die meisten Trockenverfahren besitzen die schlimmste Eigenschaft, die Contraste zu vermehren, was namentlich bei Landschaftsaufnahmen unangenehm ist. Mein neues Verfahren ist frei hiervon. Wenn z. B. ein Theil eines Gebäudes von der Sonne beleuchtet, und ein anderer im Schatten ist, giebt diese Methode ein Bild, welches im Licht wie im Schatten alle Details zeigt. Dieser wesentliche Vorzug, und die außerordentliche Einfachheit des Verfahrens werden dasselbe der Aufmerksamkeit Ihrer Leser empfehlen.

Es basiert auf dem Verfahren mit Bromsilbercollobion; das Collobion präparire ich in folgender Weise:

Alkohol	8 Unzen (240 Gramm).
Aether	8 „ (240 „).
Bromcadmium	128 Gran (16 „).
Bromammonium	32 „ (4 „).
Pyroxylin	96 „ (12 „).

Das Collobion muß vor dem Gebrauch einen Monat stehen. Wenn man es früher anwendet, giebt es verschleierte Negatives.

Um es zu festigen, setzt man auf jede Unze genau 16 Gran Äußerst fein gepulvertes salpetersaures Silberoxyd (1 Grm. auf 30 Grm. Collobion); man schüttelt gut um, und nach einigen Stehen-

lassen noch einigemal. Dann läßt man es zwei bis drei Stunden stehen, und decantirt darauf den überfließenden klaren Theil. Das gefilterte Collobion hält sich 24 Stunden. Man hat es natürlich mit der größten Sorgfalt vor Licht zu schützen.

Gerade bevor man das Collobion auf die Platte gießt, setzt man auf jede Unze (30 Gramm) 24 Tropfen alkoholische Gallussäurelösung (1 Theil Gallussäure, 3 Theile Alkohol) zu und schüttelt etwas um. Die Ränder der Glasplatte sind vorher mit benzolischer Kautschullösung (von 1/2 Procent Gehalt) bestrichen.

Sobald das Collobion erharrt ist, nach etwa zwei bis drei Minuten, wird die Platte fünf Minuten lang unter einem Krabben gewaschen; dann getrocknet. Das ist die ganze Präparation. Collobioniren, Waschen und Trocknen. Mit den übrigen Trockenverfahren verglichen, ist es nur die halbe Arbeit.

Die Empfindlichkeit der Platten ist bedeutend größer als die der gewöhnlichen Trockenplatten; deshalb aber ist auch bei der Präparation besondere Vorsicht unerlässlich. Ich habe in meinem Dunkelzimmer eine Gaslampe hinter einem großen Glas. Aber wenn ich die Platten auf einem Trockenständer trocken lasse, zeigen sich schon nach drei bis vier Minuten die Holzmarken auf den Platten abgeblüht.

Diese Platten werden alkalisch entwickelt. Man setze nach Russell's Vorchrift, gleich ein wenig Bromkalium zu, und entwickle sehr langsam.

Wenn das Bild durch zu lange Belichtung schwach und contrastlos heraufkommt, wäscht man am besten den alkalischen Entwickler ab und verstärkt mit saurer Pyrogallussäure und Silber, nachdem man vorher die Platte mit verdünnter Essigsäure übergossen.

Ich habe eine äußerst interessante Modifikation dieses Verfahrens aufgefunden, welche merkwürdige Resultate liefert. Eine Platte wird nur collobionirt, nicht gefiltert, und nicht einmal gewaschen. In diesem Zustand wird sie in die Camera gebracht, belichtet, und in der Cassette gelassen oder in einen dunkeln Kasten gesetzt. In ein paar Stunden entwickelt sich das Negativ von selbst. Hier fallen also alle photographischen Operationen aus, mit Ausnahme der ersten und der letzten. Vom Collobioniren geht man gleich zum Fixiren über; Empfindlichmachen, Waschen, Ueberziehen mit der empfindlichhaltenden Substanz, Entwickeln, alles dieses fällt fort.

Das Collobion ist ganz dasselbe wie das oben angegebene, mit ebensoviel Silberzusatz; kurz vor dem Gebrauch mischt man 20 Tropfen Glycerin und 24 Tropfen alkoholischer Gallussäurelösung (von 1 : 8) auf jede Unze (30 Grm.) zu. Dies Collobion wird aufgegossen, und entwickelt sich von selbst.

Die Platten müssen bald nach dem Aufhängen belichtet werden, etwa nach zehn bis zwanzig Minuten. Verwahrt man sie länger, so gehen sie leicht schleier. Wenn sie aber einmal belichtet sind, entwickeln sie sich, und können dann acht bis zehn Stunden hintergestellt werden, ohne daß sie schleieren.

Vermindert man die Quantität des salpetersauren Silbers von 16 auf 14 Gran, und nimmt dazu 30 bis 35 Tropfen Glycerin und 5 bis 8 Tropfen Eisessig, so erhält man Platten, die sich vor dem Belichten einige Stunden und nach dem Belichten einige Tage verwahren lassen, ohne verschleiert zu werden.

Diese Modifikation ist weniger empfindlich als die vorige und giebt nicht so gute Negatives. Diese Schicht wird blauer und durchsichtiger, und es ist nöthig, ein Stück rothes Saugpapier hinter die Platte zu legen, um schädliche Reflexe zu vermeiden.

Von diesen beiden Verfahren wird sich das erste wahrscheinlich als das allgemein nützlichste erweisen; doch giebt auch das zweite sehr zufriedenstellende Resultate, namentlich die zuerst beschriebene Modifikation. (Photog. Arch.)

Eine Formmasse für Galvanoplastik.

Von G. L. v. Kreß*.)

Große Gegenstände, welche schwierig in Gutta-Verfa zu pressen sind, besonders solche, auf welchen keine Eitelungen vorkommen, sodann landwirtschaftliche Gegenstände mit gegönten Wimperpartien (Erfindung des Verfassers) lassen sich vortrefflich in dieser Masse abformen.

* Aus dem Verf. von: Die Galvanoplastik für Kunstler und landwirtschaftliche Zwecke. Frankfurt a. M. 1867. Pfeiffer's Verlagsbuchh.

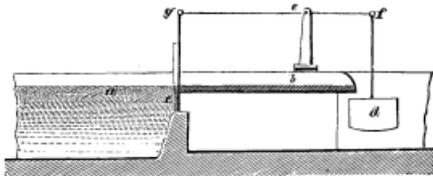
verbunden wird. In letzterem wird aus einem Cupelofen eine Charge von ungefähr 14 Ctr. Eisen abgehossen, worauf etwa 2 1/2 Minuten lang ein rasch verlaufender Verbrennungsproceß stattfindet. Zuerst entzündet sich in Folge der Zerlegung des Salpetersäurekalks rothe Dämpfe; dann wird die Flamme bläulich und zuletzt färbt sie sich dunkel; darauf tritt in rascher Folge eine Reihe von scharfen Explosionen auf und glänzende Funken fliegen umher, eine Erweichung, welche dem kein Besondere zu beobachtenden Funkenspritzen einigermaßen ähnlich ist. Wenn die Reaction ausgehört hat, wird das Metall in Zaine abgehoben oder gegossen. Mittelst dieses Verfahrens soll ein ganz haßlichliches Product erzeugt werden; allein allem Anscheine nach sind die Versuche bis jetzt nicht mit der Gründlichkeit ausgeführt worden, welche erforderlich ist, um Vertrauen auf die Resultate zu erwecken. Ebenfalls wird es vom Hüttenmännern die beabsichtigte Fortsetzung der Versuche mit großem Interesse verfolgen und mit Spannung der Veröffentlichung der auszuführenden Angaben entgegensehen, welche über die Natur der durch diesen chemischen Proceß erzeugten Producte Aufschluß geben sollen. Schon haben sich mehrere bedeutende Stahlfabrikanten Häuser der Sache angenommen und diese sollen sich auch von dem vollen Werthe des Verfahrens überzeugt haben. Sie beschäftigen, dasselbe hauptsächlich zum Feinren des Eisens in tiefer Gradstahl in großen Mengen producirten sogenannten „Cylindereisen“ anzuwenden. Die von Tag zu Tag sich mehr geltend machende Nothwendigkeit, sehr bedeutende Mengen von Stahl zu produciren, wofür jetzt zu Zwecken verwendet werden, für die man früher Schmelzeisen benutzte, hat ein Verfahren zur Stahlfabrikation höchst wünschenswerth gemacht, dessen Ausführung nicht so bedeutenden Kosten verbunden ist, wie die Einführung des Bessemerprocesses. (Dingl. Jouru.)

Entsilberung von Schwarzkupfer. Die in neuerer Zeit angewandte Methode, Kupfergranalien mit verdünnter Schwefelsäure zu behandeln, hat den Uebelstand, daß als Hauptproduct Kupfervitriol erfolgt, welcher häufig nicht so gut verwerthet werden kann, wie metallisches Kupfer. Man hat deshalb auf manchen Hüttenwerken zur Erzielung metallischen Kupfers den Proceß so angefaßt, daß man die Kupfergranalien in einem Flammofen möglichst vollständig calcinirt, das entbundene Kupferoxyd mahlet und scheidet, das Mehl mit Eisenvitriol oder Schwefelkies so hart wälzt, daß nur Silbervitriol unzerseht bleibt, dagegen aller Kupfervitriol zerlegt wird. Da bei diesem Verfahren leicht auch etwas schwefelhaftes Silbererz sich zerlegt und die nach dem Wälzen des schwefelhaltigen Silbererzes nach Biervogel geliebten Rückstände silberartig ausfallen, so werden dieselben, wenn ihr Silbergehalt eine gewisse Grenze übersteigt, noch sechst mit Kochsalz chloridirt geröstet und nach Augustin's Verfahren mit beizer Kochsalzlage extrahirt. Aus den silberhaltigen Lauge wird das Silber durch Kupfer niedergeschlagen. Die ausgelaugten Rückstände gehen in die trockene Kupferarbeit zurück. — Goldhaltige Schwarzkupfer lassen sich dadurch entgoldnen, daß man sie granulirt, calcinirt und fein mahlet, scheidet und nach Plattner's Methode das Gold durch Chlorgas extrahirt. (Berg- u. Hüttenm. Fig.)

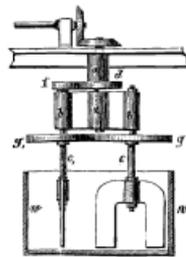
Fenerspritze mit Pferdebetrieb. C. D. Nagirus in Ulm hat neuerdings eine Fenerspritze contruirt (Patent in Bayern), welche im Bayr. Kunst- und Gewerbl. beschrieben und abgebildet ist, und deren Eigenthümlichkeit darin besteht, daß das gewöhnlich eingerichtete Spritzenwerk durch Pferdekräft mittelst Trittwerks in Bewegung gesetzt wird. Das Spritzenwerk liegt in der Mitte des Spritzengefäßes, an dessen vordere und hinterem Ende in geeigneter Höhe über dem Boden je eine Welle mit Scheibe für den beweglichen, aus eisernen Rollen laufenden endlosen Tretdoben gelagert ist. Auf diesen Boden wird das Pferd mittelst einer schiefen Brücke gebracht, die während des Transportes auf der Spritze liegt. Sobald das Pferd auf dem beweglichen Boden angetrieben wird, bewegt sich derselbe und setzt die erwähnten Wellen in Umdrehung, von denen die eine an ihren beiden Enden durch Kurbeln und Kurbelstangen mit einem Drehpaar verbunden ist, an das die Kolbenstange des Pumpenzylinders befestigt ist. Das Spritzenwerk hat seinen Wasserfaß und muß die Spritze ihr Wasser selbst durch einen Saugschlauch einsaugen. Diese Fenerspritze mit Pferdebetrieb wird von Nagirus in 2 Dimensionen geliefert: a. zu 1 Pferd, 12"

lang, 5 1/2' hoch, 6' breit, von der Wirkung einer extra großen Fenerspritze besser Construction. Dieselbe kann als Spritze oder als Wasserzubringer verwendet werden; in letzterer Anwendung versorgt die 1/2pferdige eine gewöhnliche Spritze, die 1/2pferdige zwei Spritzen hintereinander mit Wasser. Zur Bedienung gehören 4 Mann, nämlich: 1 Mann zu den Pferden, 1 Mann zur Aufsicht bei der Spritze und 2 Mann als Kohrführer. Müdige Pferde finden sich nach zeitweiligen Erfräufungen schnell in ihre Kräfte, doch ist ratsam, die hierzu bestimmten Pferde an diese Arbeit zu gewöhnen und die Probe zeitweise zu wiederholen. Die Pferde sind von vier Seiten von 6' hohen Brustwehren umgeben, so daß auch stürzliche Thiere keine Störung verursachen können. Bei weniger ruhigen Pferden kann mit Verbinden der Augen geholfen werden. Die Maschine kann auch durch Menschen bewegt werden, welche hierbei länger ausbauern, als bei dem Betriebe einer gewöhnlichen Fenerspritze mit Drehbäumen.

Apparat zur Regulirung des Wasserstandes. Von Dandoy, Mailard u. Kaubenge. Zur Regulirung des Wasserstandes a ist bei b ein Ueberfall mit einer Schütze c angebracht; außerdem hängt vor der Mündung des Ueberfalles auf einem zweierleiartigen Gebälk d ein Gefäß d mit einer feinen Bodenöffnung, während mit dem anderen Hebelarme die Schütze c in Verbindung steht.



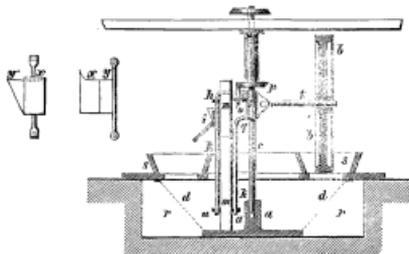
Steigt der Wasserstand a, so gelangt über den Ueberfall b Wasser in das Gefäß d und hebt durch das Wassergewicht die Schütze c, unter welcher nun das überflüssige Wasser wegsießt; infolgedessen fällt sich das Gefäß d durch die Bodenöffnung und die Schütze c öffnet wieder zurück. (Mitthlg. d. niederösterreich. Gew.-B.)



Quirlapparat. Von Tulpin in Paris. In einer verticalen Ase ist ein zweifelhafte Quirlnüß befestigt, in welchem die beiden mit Kohrflügeln versehenen Achsen c und c₁ spielen. Ihre rotirrende Bewegung erhalten diese beiden Axen durch das am Halse a angeordnete fixe Rad b, welches in das auf die Ase c₁ aufgesteckte Getriebrad f eingreift. Die Ase c₁ treibt durch die beiden Getriebräder g und g₁ die andere Ase e. Die beiden Quirlflügel stehen stets um einen rechten Winkel gegen einander. Die Flüssigkeit im Gefäße w wird durch diesen Apparat sehr leicht bewegt. (Mitthlg. d. niederösterreich. Gew.-B.)

Rollmühle. Von Zannet in Triel. Diese zur Zerkleinerung feinerer Substanzen namentlich Kalk und Gyps bestimmte Rollmühle hat eine ringförmige Schale s, deren Boden röhrenförmig durchbrochen ist, so daß die zerkleinerte Substanz in den mittleren Raum a sofort herabfallen kann. Die einzelnen Koffstücke stehen radial und haben etwa 1 Zoll Stärke mit 2 Linien Zwischenraum. In der Schale bewegt sich bloß ein Cylindrer b aus Gußeisen, welcher mit der verticalen Ase e scharniermäßig verbunden ist. Die geeigneten Wände d sind mit feinen Eisen besetzt. Aus der Grube a wird der von den Sieben zurückgehaltene Schrott mittelst eines Paternosterwerkes m in die Schale gefahren. Die Rahme k des Paternosterwerkes steht mit der Nüß f bei d und h in Verbindung. An der Spindel b ist die obere und an jene bei a die untere Polygonal-

rolle des Paternosterwerkes angeschoben. An die obere Rolle ist das Winkelrad o befestigt, welches sich mit der Rolle im die Spindel h undret und in das feststehende Winkelrad p eingreift; letzteres wird von dem Gerüste der Mühle getragen. Die Beher des Paternosterwerkes sind auf seitlichen Ausstragen eingerichtet und haben daher wie unter einem rechten Winkel gegen einander gestellte Schrägeln, wie dies aus der Detailfigur ersichtlich ist; x baggert und y trägt aus. Aus den Bechern fallen die Graupen auf die schiefe Ebene i, welche an die Schiene k befestigt ist und mit dem Paternosterwerke



rotiert. Zum Aufwählen des Quetschgutes dient ein kleiner Wagen, dessen vier Räder an den beiden Rändern der Schale laufen und der durch einen an die Axt e befestigten Arm mittels einer Kette hinter dem Rabe nachgezogen wird. Von diesem Wagen reichen 5 schräg nach unten liegende Schrägeln bis an die Mitte des Gitters aufwärts; hinter denselben wird durch zwei verticale gleichfalls an dem Wagen befestigte Stängel das Gut gegen die Mitte des Gitters gedrängt. (Mitthlg. v. niederöstr. Gewerks.)

Röhrenprüfung. Das f. t. Osmund bei Mariagez hatte in den letzten Jahren große Mengen Gas- und Wasserleitungsrohre zu liefern, welche bei 10—15 Atmosphären Wasserdruck noch dicht sein sollten, daher vor der Ablieferung gehörig geprüft werden mußten. Da die gewöhnliche Wasserprobe mittelst Drumpumpe zu viel Zeit und Arbeitskräfte in Anspruch nimmt, so wählte man hierzu die Methode, wonach die Röhren unter Wasser versenkt und mit Luft vollgepumpt werden. Dieses Verfahren sührt viel schneller und sicherer zum Ziel als die Wasserprobe und ist viel empfindlicher; eine Röhre von 15" Durchmesser und 5" Eisenstärke zeigte z. B. schon bei einer Atmosphäre Luftdruck kleine Porositäten, indem die Luftblasen im Wasser aufstiegen, während dieselbe Röhre bei der Wasserprobe erst nach 30 Atmosphären an den früher bemerkten porösen Stellen zu schwimmen anfing. Die zu probirenden Röhren werden auf gewöhnlichen kleinen Dampfwagen zugesührt und auf Schienen über einen Wasserkasten gerollt, wo sie von zwei Armen aufgenommen werden, die zugleich die auf drei Stangen aufgestellten, zum luftdichten Verschluss der Röhren mit Kautschukplatten belegten Kupferplatten tragen. Die Arme können durch einen einfachen Mechanismus beliebig höher und tiefer gestellt werden. Zur Erzeugung des Luftdruckes dient eine einfache wirkende Luftpumpe. Ein Kautschuchschlauch leitet die Luft durch die Mitte der einen Verschlussplatte in die Röhre. An einer in den Schlauch eingeschalteten Blase ist ein Sicherheitsventil angebracht. Einem einfachen Quecksilbermanometer, welches sich zu zwei Atmosphären Druck anzeigt, wird die Luft ebenfalls durch einen Kautschuchschlauch zugesührt. Man hat gefunden, daß geringe Porositäten durch Verrosten ganz dicht werden, weshalb man, wenn sich solche zeigen, Wasser in das Rohr füllt und den Luftdruck darauf wirken läßt, um daß Wasser in die Poren hineinzupressen. Diese Vorrichtung ist für alle Röhren bis 9" Länge und 2—24" Durchmesser verwendbar. Von den größten Röhren probirt man 6 Stück, von den kleinen (mit 2—3" Durchmesser) 20—24 Stück in einer Stunde.

(Deutsche Industrie Zeitung.)

Reinigung des künftigen Tannins. Nach einer in der Pharm. Zeitschr. für Russland mitgetheilten Notiz von S. S. D. einz. löst man zu dem Ende 6 Theile des gewöhnlichen Tannins in einem Porzellannäpfer in 12 Theilen warmen destillirten Wassers, gießt die Lösung in eine Flasche, setzt $\frac{1}{2}$ bis 1 Theil Aether zu und schüttelt tüchtig um, worauf die Mischung schmutziggrün und sehr trübe erscheint. Nachdem man noch einige Male umgeschüttelt hat, setzt man die Flasche mehrere Stunden lang bei Seite. Während dieser Zeit klärt sich die Mischung, indem sich der Hartholzfluorartig absetzt. Dann wird filtrirt, verdampft und getrocknet. So behandelt, soll das Tannin ohne Geruch sein und eine vollkommen klare Lösung geben.

Zum Ersatz von Werkzeugmaschinen in kleineren Maschinenfabriken, wo Ersterer öfter längere Zeit unbenutzt stehen und einen lästigen Zinsenverlust verursachen eignen sich zum Bester folgende Einrichtungen. Zuerst eine Vorrichtung zum Einziehen der Röhren in Nennenscheiben. In die Öffnung der Röhre sind zwei Holzklötze, welche die Breite der Röhre zwischen sich lassen, eingelegt und zwischen diesen zwei Keile, zwischen denen sich ein Messel von passender Breite sührt, welcher durch Hammerschläge durch die Röhre hindurchgetrieben wird. Diese Einrichtung erlaubt auch sehr lange und auch conische Röhren einzuarbeiten.

Um Muttern auf der Hobelmaschine zu bearbeiten, bedient man sich eines passend geformten Schmiedestückes, welches an den beiden Enden in ca. 10 Zoll (260^{mm}) Entfernung mit Lagern versehen ist. In diese vier Löcher von der Stärke der letzten Mutterweite fest eingelegt und kann durch eine genau getheilte Scheibe auf die 6 Flächen eingestellt werden. Ein Anschlag verhindert, daß der Stiel der Hobelmaschine zu tief schneiden kann, so daß die Flächen der Muttern alle gleich groß werden.

Beim Abdrücken von Wellen ist es vorthellhaft, hinter einer mit lauffestesten starken Drille gleich dem Schlichtstahl einzuspinnen, wodurch das nochmalige Leberdrehen der Welle erparnt wird.

(Ztschr. v. S. D. Ing.)

Als Glasur für Thonwaren empfiehlt Gust. Hotzschacher in Schwelm folgende Mischung: a. Leichtflüssige Glasur für Salbenbläsen. 1. 150 Grm. Bajaltpulver, 90 Grm. Pottasche, 12 Grm. Salpeter; 2. 120 Grm. Basalt, 60 Grm. calcinirter Borax, 90 Grm. Salpeter; 3. 150 Grm. Basalt, 30 Grm. Pottasche, 22 Grm. Vorkäure. Diese Substanzen werden erst gefritzt und dann gepulvert und geschlämmt. Zur Färbung werden auf 10 Grm. 2—3 Grm. Metalloxyde verwendet. b. Schwerflüssige Glasur für Steingut und feuerfeste Thon. 1. 150 Grm. Bajaltpulver, 30 Grm. Pottasche, 15 Grm. Salpeter; zu Drainröhren; auf 10 Grm. 3 Grm. Zinnoxyd. — 2. 150 Grm. Bajaltpulver, 60 Grm. Soda; zu Abdampffäßen und Extractfäßen. 3. 150 Grm. Basalt, 30 Grm. Kalk, 45 Grm. Soda; zu Dachziegeln. 4. 150 Grm. Bajaltpulver, 30 Grm. Kalk; zu Abdampffäßen und Retorten. 5. 150 Grm. Basalt, 60 Grm. Borax; zu Extractgefäßen, Zintenkäufen etc. Diese Vorschriften sind in größerem Maßstab angewendet worden und geben vorthellhaft harte Glasuren ohne Haarrisse.

(Znd. W.)

Die Maschinenarbeit in der Cigarrenfabrikation. Apel & Brunner in Leipzig haben seit längerer Zeit die Wickelmaschinen von G. A. Reisinger in Stuttgart eingeführt und lassen deren 39 Stück von Frauen und Mädchen betreiben; die Verarbeitung verrichten 3 durch Dampfkraft betriebene Theilmaschinen. Der Vortheil dieser Maschinen besteht u. A. in der Erparung von Material und in der erleichterten Verwendbarkeit der Frauenarbeit; die Meinung, daß die Cigarren weniger gut brennen, hat sich bei sorgfältiger Beachtung der Arbeiter als durchaus unbegründet erwiesen. Einige andere Etablissements, in Neugewin, Böbeln, Waldheim und Hartha, haben begonnen mit hölzernen gegen. Hannover Wickelarmen oder Wickelperlen arbeiten zu lassen, deren Vorgehenssich ebenfalls durch regelmäßige Reipere empfiehlt.

(Zahrböcher. v. Pp. Handelst.)

Uebersicht der französischen, englischen und amerikanischen Literatur.

Bessemerstahl-Schienen. In neuerer Zeit sind nach dem Engin. die engl. Eisenbahningenieure etwas beneidlich geworden in Bezug auf die Anwendung von Bessemerstahl-Schienen, da kürzlich einige solche Schienen, die seit einigen Jahren in die Bahn eingelegt waren, ohne besondere Veranlassung unter einem darüberfahrenden Zug gebrochen sind. Dieselben scheinen also nach und nach schwächer geworden zu sein, vielleicht unter der Einwirkung der großen Zahl von hinderevoltenen Zügen eine innere Molecularveränderung erlitten zu haben und schließlich ist eine etwas ungleichmäßige Stelle im Metall die erste Veranlassung zu dem Bruche der Schiene gewesen. Solche ungleichmäßige Stellen kommen aber bekanntlich im Bessemermetall, namentlich bei dem in England producirten, viel häufiger als beim Schmiedeeisen vor und es ist nach diesen Erfahrungen nicht auffallend, wenn die in den letzten Jahren sehr weit getriebene Viehhäberei der engl. Eisenbahningenieure für die Bessemerstahlschienen plötzlich bedeutend abgeflüßt ist. Das Schmiedeeisen würde dort dem Stahl gegenüber sich noch viel besser behauptet haben, wenn es nicht in den letzten Jahrzehnten, um an Arbeitlohn bei der Schienenfabrikation zu sparen, immer schlechter geworden wäre; die vor etwa 20—30 Jahren in England fabricirten schmiedeeisernen Schienen scheinen aber im Durchschnitt von mindestens verlebten Qualität gewesen zu sein, wie der jetzige engl. Bessemerstahl. Es ist also sehr die Frage, ob man, anstatt Bessemerstahlschienen zu verwenden, die 12—14 Pfd. St. per Ton festen und deren Duere jedenfalls noch sehr zweifelhaft ist, nicht besser thäte, sich zu den schmiedeeisernen Schienen zurückzuwenden und dabei auf eine möglichst sorgfältige Fabrication zu sehen, da man vielfach die Erfahrung gemacht hat, daß solche Schienen von Feinforneisen länger als 20 Jahre in stark befahrenen Bahnen gelegen haben. Bei dem Ausmalen der eisernen Schienen scheint sich namentlich die Anordnung der Rade, worin das Eisen theils der Längeneinrichtung der Fasern, theils der Duere nach zusammengepaßt ist, als zweckmäßig zu bewähren. Für 12—14 Pfd. St. pro Ton, also für denselben Preis wie Bessemerstahlschienen, würde man dann jedenfalls solche schmiedeeisernen Schienen von besser Qualität haben können. Für den Preis von 5—6 Pfd. St. pro Ton, den man jetzt für gewöhnliche schmiedeeisene Schienen zu zahlen pflegt, läßt sich dagegen nichts Gutes ermarren. (Durch d. Ind.-Ztg.)

Neues Walzwerk für Metalle. Das Hrn. Vanth in Birmingham patentirte neue Walzwerk, welches manche Vorzüge vor dem bisher zum Ausmalen von Metallen üblichen System zu besitzen scheint, ist von der Darlaston Stahl- und Eisengießerei (in Salfordshire) vor Kurzem in die Praxis eingeführt worden. Zwischen den beiden allgemein angewendeten gewöhnlichen Walzen liegen andere schwächere Walzen und die heiße Metallplatte bündert zwischen den Walzen hindurch und auch wieder zurück, ohne daß sie übergehoben zu werden braucht, wodurch der Arbeiter große Anstrengung erspart und gleichzeitig die Arbeit gesteigert wird. Die Wirkung der neuen Maschine ist eine so rasche, daß zwei tüchtige Arbeiter an einem Tage dreimal so viel fertig machen können, als bisher möglich war. Ein weiterer bedeutender Vortheil liegt darin, daß bei der Arbeit viel weniger Reibung entsteht, als bei der Zweimalwalzmaschine, indem die Walzen des neuen Walzwerkes als „Selbstpolirer“ wirken, so daß die Reibendrigkeit wegfällt, die Walzen allmählich abreiben zu müssen. In der Patentbeschreibung wird hervorgehoben, daß die ausgewalzten Platten oder Flachstäbe eine auffallend gleichförmige Oberfläche zeigen, was mittelst der gewöhnlichen Walzwerke nicht zu erreichen ist. So lange die Walzen in Thätigkeit sind, fließt aus einem vielfach durchlöchernten Rohre über die Walzen in ihrer ganzen Länge, wodurch dieselben immer kalt erhalten werden. Die Darlaston-Stahl- und Eisengießereigesellschaft ist mit den Leistungen dieses Walzwerkes so zufrieden, daß sie bei dem Patentträger noch zwei andere Garnituren zum Walzen von Keilsisen bestellt hat. Die jetzt auf den Werken im Betriebe stehende Maschine ist eine vierzehnfüßige und liefert Flachstäbe oder Platten von 38 Zoll Breite und etwa 9 Fuß Länge. Das System, für England neu, ist dagegen in den Vereinigten Staaten schon mehrfach ausgeführt worden. — Während des

Aufenthaltes des Patentträgers in England haben die Hrn. Vernon das Recht zum Walzen von Kupfer und Messing nach diesem Systeme für mehrere tausend Pfund erstanden, und die Hrn. Singerkinnick von den Sheffield Stahlwerken in Pittsburgh erstanden das Recht zur Anwendung des neuen Walzwerkes zur Bearbeiten von Stahl gleichfalls zu einem hohen Preise. Die Hrn. Glyden und Shorhouse von Springfield, Birmingham, wenden die Erfindung für Kupfer und Messing an, und Hr. Hatton benützt sie zum Kaltwalzen von Zinnblech. (Civil Engineer.)

Ueber Entzündung der gasigen Produkte der Explosionen. Hierüber theilt Dr. Perrin, in den Annales d'hygiène publique et de médecine légale, neun verschiedene in Paris vorgekommene Fälle mit, in welchen die Explosionen sogar mit bedeutender Kraft stattfanden. In den meisten dieser Fälle ließ sich die Entzündung der Gasarten und die daraus erfolgende Explosion durch eine Flamme, wie durch brennende Glühkugeln, brennendes Papier, welche durch die Siegöffnung in die Grube geworfen waren, oder durch Annäherung einer brennenden Leuchte oder durch Ratten constatiren. In den wenigen Fällen, in welchen dies nicht möglich war, ließ sich jedoch die Entzündung dieser Art als vorausgegangen annehmen. Eine Selbstentzündung ließ sich nach Perrin nur annehmen, wenn neben den Gasen der Abtrittsruben, dem Schwefelwasserstoffgas und Kohlenwasserstoffgas, zugleich Phosphorwasserstoffgas austräte. In diesem Falle würden aber die Explosionen weit häufiger vorkommen, was jedoch nicht der Fall ist. Beobachtet sind auch Entzündungen der Gasarten ohne Explosion, diese waren also nicht mit der genügenden Menge atmosphärischer Luft gemischt, um eine Knallst. zu bilden. In allen hier erwähnten Fällen waren die Gruben entweder ohne Luftabzugrohr, oder diese waren ungenügend oder verstopft oder zu tief angebracht. Die heftigsten Explosionen waren besonders in den Fällen beobachtet, in welchen die Gruben eines Luftabzugrohrs gänzlich ermangelten. (Durch Payer's Pharm. Centralblatt.)

Glas für chemische Geräthschaften. Bei seinen Untersuchungen über die Atomgewichte fand Prof. J. S. Stas, daß die gewöhnlichen Gläser für chemische Geräthschaften bei gewöhnlicher Temperatur von Salz- und Salpetersäure angegriffen werden, die harten böhmischen und überhaupt alle thonerdeartige und sehr kieselerdehaltigen Gläser dagegen der Einwirkung heißer concentrirter Säuren fast unbegrenzt lange widerstehen. Da aber letztere Gläser sehr schwer schmelzbar und daher schwierig zu verarbeiten sind, so bemühte er sich, ein von Säuren nicht angreifbares und zugleich nicht allzuströmflüssiges Glas herzustellen und stellte in dieser Beziehung Versuche in einer Glasbläse an. Dabei ergab sich, daß ein genügend kieselerdereiches Glas mit Kalz- und Natronbasis obigen Anforderungen ebensogut wie das Kali-Kalzglas entspricht, und da ein Gemisch gleicher Äquivalentgewichte von kohlensaurem Kali und kohlensaurem Natron bekanntlich viel leichter schmelzbar ist als das leichtflüssigere heitere kohlensaure Salz, so versuchte Stas, die Schmelzbarkeit obiger Glasarten dadurch in etwas zu vermindern, daß er in ihnen das Kali oder Natron durch gleiches Äquivalentverhältnisse von Kalz und Natron ersetzte. Er bestimmte daher den Glasatz so, daß das resultirende Glas bestand aus:

77,0	%	Kieselsäure,
7,0	%	Kalz,
5,0	%	Natron,
10,0	%	Kalz,
100,0	%	

also gleiche Äquivalente Kali, Kalz und Natron enthält. Das so erhaltene etwas gelbliche, sehr harte Glas entsprach den Anforderungen; es war nicht allzuströmflüssig zu verarbeiten und widerstand der Einwirkung der Säuren auf das Vollkommenste.

Ueber die Flüchtigkeit des Schwefelcyanids. Von William Cleve. Wenn man eine Lösung von Eisenchlorid mit einem Schwefelcyanallkali mit einem großen Ueberschuß von Salzsäure behandelt, wird schon bei gewöhnlicher Temperatur eine große Menge einer rotgefärbten Verbindung entwickelt, welche durch poröse Körper oder raube Oberflächen aufgezogen werden kann und die Reactionen von Eisen und Schwefelcyanid giebt. Die Bildung dieser Verbindung läßt sich am leichtesten beobachten, wenn man das obige Gemisch in eine flache Schale giebt, auf dieselbe ein Stück Papier legt und über dieselbe eine andere etwas größere Schale deckt. Nach kurzer Zeit bildet sich auf dem Papier ein rother Ring, und selbst 5 Schichten von diesem Schreibpapier werden auf diese Weise von der Verbindung nach kurzer Zeit durchdrungen. Wenn die Verbindung einmal auf dem Papier haftet, so verflüchtigt sie sich selbst dann nicht wieder, wenn man dieses auf 93 bis 94° C. erhitzt, aber die Farbe verschwindet, sobald man das Papier mit Wasser befeuchtet. In Wasser dagegen ist sie ohne Farbenveränderung löslich. (Chem. News.)

Schädlichkeit gusseiserner Zimmeröfen. In Frankreich will man neuerdings mehrfach bemerkt haben, daß Zimmer, die durch gusseiserne Öfen mit Kohlenfeuerung beheizt werden, einen schädlichen Einfluß auf die Gesundheit der sich darin aufhaltenden Personen ausüben, und General Morin glaubte die Ursache dieser Erscheinung darin finden zu können, daß sich erhitzte Gase in die Verbrennungsgasse durchschieben, ganz ähnlich wie nach den Versuchen von H. Sainte-Claire Deville und Troost Wase, die durch stark erhitzte Schmelzeiseneröhren geleitet werden, durch deren Wandungen hindurch dringen. In Folge dessen veranlaßte Morin die genannten Chemiker, Versuche über die Zusammensetzung der Luft anzustellen, welche am einen stark erhitzten gusseisernen Ofen circulirt. Dabei ergab sich, daß die Verbrennungsgase allerdings aus dem Ofen durch dessen Wände hindurch dringen und zwar in dem Maße, daß dieselben einen nachtheiligen Einfluß auf die

menschliche Gesundheit ausüben können. Das Kohlenoxyd wird, wie Graham gezeigt hat, an der innern Fläche der eisernen Wände absorbirt und hindurchtritt fortwährend durch dieselben in die äußere Atmosphäre. (Durch D. Ind.-Ztg.)

Verarbeitung titanhaltiger Eisenerze. Herr Georg Crawshaw von der Firma Hawsel, Crawshaw & Sons zu Gateshead an Tyne und John Thomas aus Newcastle an Tyne ließen sich kürzlich ein Verfahren patentiren, wonach in der Behandlung titanhaltiger Eisenerze und in der daraus erfolgenden Darstellung von Eisen und Anwendung der titanhaltigen Schlacken besteht. Durch Rösten der Erze und durch plötzliches Abkühlen der noch glühenden und zusammengefallenen Erze in kaltem Wasser gelingt es, sowohl die Klumpen zu zerkleinern, als auch die Titansäure theilweise zu Titanoxyd zu reduciren. Nach sorgfältigem Trocknen werden die Erze brodt, um die gleichmäßigen Aufschläge besser wäshen zu können. Der Ofen zur Schmelzung ist dem Eisenhohofen entsprechend und wird nach dem Auswärmen beschickt. Die Beschickung ist gewöhnlich nachstehende:

- 1 Ton Titansäure,
- 1 „ Gusseisen oder Kohleisen,
- 3 Et. roher oder gebrannter Thon,
- 4 „ Kalk,
- 15 „ Brennmaterial (Cokes, Holz oder Braunkohlen).

Holzkohlen verwendet man an Stelle der Cokes mit entschiedenen Vortheil liberal da, wo dieselben leicht zu haben sind.

Das mit der Beschickung verdünnete Kohleisen wird durch die Aufnahme des aus den Erzen reducirten Eisens titanhaltig und es richtet sich der wechselnde Gehalt an Kohleisen nach dem Titangehalt der Erze. Die bei dem Hohenfallenden titanhaltigen Schlacken sollen, bei dem Puddelofenbetrieb als Zuschlag gebraucht, an das darselbst dargestellte Stabeisen Titian abgeben.

(Nach dem Mech. Mag. überf. in Berg.-u. Hüttenm. Ztg.)

Kleine Mittheilungen.

Der rheinische Dachziegel-Vergbau. Nach einer ansehnlichen Arbeit der im Handels-Ministerium herausgegebenen „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preussischen Staate“ (XV. Band, 2. und 3. Lieferung) kamen von dem sich auf 48,161,468 Ziegeln bestehende der Bergwerks-Produktion in Preußen im Jahre 1865 auf den Dachziegel-Vergbau 186,112 Zieg. oder 0,38 Proc. Dem Werthe seiner Erzeugnisse und der Zahl der durch ihn beschäftigten Arbeiter nach reißt sich der Dachziegel-Vergbau unmittelbar den wichtigsten Mineral-Gewinnungen an und wird nur übertroffen durch den Vergbau auf Stein- und Braunkohlen und auf Eisen, Zinn, Blei- und Kupfererze. Gleichwohl besitzt derselbe aber eine große locale Wichtigkeit, denn in den letzten 10 Jahren sind nur in den Regierungs-Bezirk Rheinl. und Elsaß eine unbedeutende Dachziegel-Produktion statt, während bei Weitem der größte Theil derselben sich auf Westfalen und die Rheinprovinz vertheilt und zwar in der Art, daß der Werth der im Regierungs-Bezirk Aachen geferberten Produkte 39,606 Zieg., der in den Regierungs-Bezirk Koblenz, Cölnen und Trier dagegen 142,772 Zieg. oder fast 3/5 mal so viel beträgt, wie in Westfalen. Verhältnismäßig noch wichtiger ist der Dachziegel-Vergbau hierbei in dem normannischen Departement Nassau gewesen. Derselbe repräsentirte der Regierungs-Bezirk Nassau im Jahre 1864 eine Summe von 172,081 Gulden oder 8,68 Proc. des Gesamtwerthes der Bergwerks-Produkte im Vergleiche von 1,982,405 Gulden und wird nur von der Braunstein-, Eisen- und Bleierz-Produktion übertroffen. In Nassau ist die Dachziegel-Produktion fast über das ganze Land verbreitet, von Bedeutung aber nur längs des Rheines und der Rahn.

Die Summirt die Dachziegel-Produktion aus dem linken Rheinufer im Kreise Neuwied und in Nassau gesehen, mit Ausnahme dreierjähiger bei Sins, Bieden, und Balleberach im Amte Osborn, der unteren dreiwöchigen Formation an und lassen die Streichungslinie aller einzelnen bestimmten Lager hinreichend verlängert gedacht, die parallel Hauptzüge unter-

Der südliche derselben streicht von dem nordöstlichen Kustäuser des Hochwaldes an der stlichen Abkantung des Ibarwaldes entlang und durchzieht bei Gaud das Rheinthal. Dieser Zug fällt sich im Gange auf eine Länge von ca. 16 geographischen Meilen verlaufen und ist zwischen Langschel (Amt Runkel) und Knechtsteden (Amt Linnungen) in einer Mächtigkeit von nicht weniger als 3 Meilen aufgeschlossen; die bedeutendsten Gruben auf dem Hunsrück und bei Gaud bauen jedoch nur auf einem in der nördlichen Hälfte der ganzen Mächtigkeit belegenen Theile, der nicht ganz 1000 Ytr. mächtig ist und eine große Anzahl oder Lager bis zu 12 Yr. Mächtigkeit enthält. Derselbe Zuge gedeihen auch die zwischen Mäumen und Bruchfeld belegenen bedeutendsten Gruben zu Hundsdach im Hainichenam Birkensied an.

Der zweite Hauptzug liegt nordwestlich dem ersten; er läßt sich von Saarburg, wo das Schiefergebirge von dem Saarhainchen nicht mehr überdeckt wird, am rechten Moselufer entlang verfolgen bis in den Kreis Cochem, ist bei Soppard und jenseits des Rheines an beiden Ufern der Rahn bei Holzappel und Waldmünchen aufgeschlossen und wird endlich von den jüngeren Schichten bei Diez und Limburg wieder überlagert. Die Gesamtstreckung des zweiten Hauptzuges beträgt ca. 20 Meilen, seine größte Breite aber nirgends mehr als 1 1/2 Meile.

Der dritte und letzte Hauptzug ist bei Eulgenath erst vor einigen Jahren aufgeschlossen worden, bagagen bei Rullersfeld, Mäumen, im Kreise Neuwied, im Westerthal bei Sodenberg und endlich bei Wickenbach im Amte Dillenburg schon seit langer Zeit bekannt. Dieser Zug ist auf eine Länge von fast 17 Meilen und in einer Breite von 1 1/2 Meilen bekannt.

Aufwärts dieser drei Hauptdachziegel-Lager giebt es auf dem linken Rheinufer und in Nassau noch vereinzelte Gewinnungspunkte. Am jüngsten von allen Dachziegel-Lagern in der Rheinprovinz und in Nassau sind die bei Kumbiltingen der Steinformation angehörigen bei Pfeisbach, Sins, Balleberach und Bieden im Amte Osborn, Kreis Lauenburg.

Die ganze Förderung sämtlicher Schiefergebirge am Rhein wird gegenwärtig fast ausschließlich zur Dachziegelherstellung verwendet. Nur auf wenigen Orten hält man gelegentlich unpolirte und solche größere Stücke aus dem Feuerofen aus und verkauft sie als Wandziegel; selbst für eine mehr oder minder feine, am Rhein aber flüßig, so daß man sie hier und da als Belagmaterial für Böde u. s. w. bei Stein-Ordnungen Brauen fertigt man (wie in Westfalen, England u. s. w.) in der Rheinprovinz und in Nassau noch nirgends an, obwohl Versuche mit dem Schiefer und Holstein des Schieferes häufig ausgefallen sind.

Ursprünglich war man mit dem Abhag der Dachziegel in der Rheinprovinz und in Nassau auf den Sandsteinspitzen in die nächste Umgebung und auf die Schieferabfälle am Rhein, auf der Mosel, auch auf der Ruhr angewiesen. Die in der Nähe der schieferreichen Berge liegenden Ortschaften hatten sich schon im vorigen Jahrhundert ein ausgebreitetes Absatzgebiet an dem Ober- und Niederrhein und in Frankreich zu verschaffen gewohnt; seine Grenzen wurden aber weiter hinausgedrängt durch die Aufnahme Siedlungsstätten in den Jellerrain im Jahre 1833 und in der letzten Zeit durch die Anlage der Rheinischen, der Rhein-Ruhr- und der West-Saarbrücken- und durch Eisenbahnanlagen auf den unfruchtbarsten Böden. Gegenwärtig erstrecken sie sich im Allgemeinen nicht bis in das Königreich Preußen und über einen Teil von Westfalen, nicht bis ins heutige und bairische Gebiet, nämlich über Baden und Württemberg hinaus bis zur Schweiz und westlich durch den Elsass, Lothringen und Luxemburg bis nach Belgien. An den Grenzen dieses Gebietes concurrenirt der rheinische mit dem belgischen, englischen, westfälischen, holländischen, sächsischen, schweizer und französischen Schiefer. In vereinzelten Fällen fließt auch Nassau noch Gebirgen bis nach Belgien und in der Ober- und Nieder- und auf der Donau selbst bis nach Wien gelangen während andererseits noch im vorigen Jahren Niederlagen englischer Schiefer zu Wingen, Mainz und Ludwigshafen sich befanden und in Köln heute noch bestehen; dort giebt es auch Agenturen für belgischen und französischen Schiefer. Es ist indessen Thatsache, daß der Schiefer am Rhein in seiner Schönheit und Haltbarkeit denjenigen in Westfalen, Böhmen, Thüringen u. s. w. weicht.

Um der Qualität nachsehen steht ihm der belgische, dessen Concurrenz sich aber kaum über die nächsten Grenzen erstreckt, und derjenige vom Rheinstrom in Sachsen-Meinungen, dann folgt der Schiefer aus dem Regierungsbezirk Arnberg und aus dem Fürstenthum Waldeck und endlich der englische, französische und schweizer Schiefer. Die letztgenannten nichteuropäischen Sorten sind, abgesehen von den schlechtesten Auswüchsen, dünn und zerbrüchlich und geben nur dann ein haltbares Dach, wenn sie um mehr als die Hälfte ihrer Fläche über einander liegen oder wenn 20 Proc. ihrer Fläche nicht über einander, sondern die Schiefer darüber liegen nicht sich schon bei 30 Proc. Ueberladung ein mindestens ebenso hartes Dach herstellen; von seiner Fläche sind also 70 Proc. nutzbar.

Innershalb des allgemeinen Consumtionsgebietes für den rheinischen Dachziegel liegen die einzelnen Ortschaften über Production in den verschiedensten Richtungen ab; die im Regierungsbezirk Baden gemessenen Sorten haben fast aus Nassau noch Gebirgen bis nach Belgien und in der Nähe der Mosel haben in Köln und weiter rheinabwärts ihre Hauptabnehmer; die Production der Ortschaften bei Trier geht über Saarland und Saarbrücken hinaus bis Metz; in diebilde Gegend gelangt auch ein Teil der Schiefer, die in der Nähe der Rhein-Ruhr-Bahn gemommen werden; den Rest der dortigen Production, soweit er nicht in der Umgegend consumirt wird, führt man von Wingen und Mainz aus weiter flüßig ab. Die Händler in Selbstvertrieb stellen ihren Bedarf größtentheils von Land und Umgegend, nicht geringe Quantitäten aber auch von Baden, von wo aus nach dem ungleich mehr und günstiger gelegenen Niederrhein nur ein Teil der Förderung verfrachtet wird. Ein wichtiger Handelsplatz für den nassauischen Dachziegel ist Frankfurt a. M.; dort und in Darmstadt concurrenirt die Schiefer aus Land und Umgegend mit demjenigen von der Ruhr, welche letztere trotz ihrer Abhag größtentheils nach Ober-Preußen liefern. Die Ortschaften im Rheinland liegen gleich flüßig im Weser und Rhein, und sind durch den ganzen Deutsch-Rheinischen Rhein bis Köln und darüber hinaus mit Erfolg concurrenz zu können. Aus dem Kreise Remscheid gelangt nur zuweilen eine Schieferladung nach Köln, nachdem man ihre flüßig durch Wülfrath mit Schiefer von Coblenz oder von der Mosel ein besseres Ansehen verschafft hat. Der größte Theil der dortigen Schiefer fließt in der nächsten Umgebung.

In den seit 1864 veröffentlichten Produktions-Nachweisungen für das Preussische Nassau nicht schließend angegeben, daß $\frac{1}{2}$ der Gesamt-Dachziegel-Production ausfällt und $\frac{1}{4}$ im Inlande (d. h. in Nassau) consumirt werden. Ähnlich dürfte es sich auch mit dem sächsischen Schieferbergbau verhalten, insofern im Allgemeinen nur $\frac{1}{2}$ seiner Förderung nicht in der Nähe der Gewinnungsorte zur Verwendung gelangen; dagegen wird die Ausfuhr in nicht preussische Länder gegenwärtig kaum 1 Proc. der Gesamtproduction betragen.

Die Gesamtproduction des sächsischen Dachziegelbergbaues betrug im Jahre 1834 auf 55,789 Tausend zu einem Werth von 58,449 Thlr. Die Zahl der Stücke betrug 244 mit zusammen 923 Ar-

beitern. Im Jahre 1865 belief sich die Zahl der Stücke auf 196 mit 1106 Arbeitern und die Gesamtproduction auf 60,710 Tausend zu einem Werthe von 136,406 Thlrn.

Im Kreise Rheineck wurden im Jahre 1834 beim Dachziegelbergbau 27 Arbeiter beschäftigt. Die Production betrug 265 Tausend, der Schmelzwerth 754 Thlr. Im Jahre 1865 betrug die Zahl der Arbeiter 40; die Production belief sich auf 1138 Tausend zu einem Werthe von 2466 Thlrn.

Das vormalige Bergzweig Raissa hatte 1834 89 betriebene und 22 nicht betriebene, im Ganzen also 111 Werke mit 512 Arbeitern. Die Production betrug 14,633 nassauische Rhei, der Schmelzwerth 29,929 Thlr. Im Jahre 1864 betrug die Zahl der Werke 366. Davon waren im Rheineck 175 mit 890 Arbeitern, während alle Gesamtproduction 37,777 nassauische Rhei ergabten, deren Werth sich auf 172,081 Thlr. belieferte. (Zaats-Angeigt.)

Aufsuhr von Kupfererzen und Quecksilber aus California, v. u. u. Nach Petermann's geographischen Mittheilungen, Juniheft 1867, hat die Ausfuhr von Kupfererzen aus California betragen:

im Jahre 1862	3600 Tonnen.
„ 1863	5553 „
„ 1864	10234 „
„ 1865	17787 „
„ 1866	21476 „
die des Quecksilbers:	
im Jahre 1850	3900 Pfeschen.
„ 1860	9148 „
„ 1861	35895 „
„ 1862	33747 „
„ 1863	26014 „
„ 1864	30978 „
„ 1865	41909 „
„ 1866	45900 „

Nachdem die Welt in Russland. Ueber die Kapsita-Industrie im südlichen Russland theilt Herr Salsmann im russischen „Bourgeois“ verschiedene Nachrichten mit, denen wir Folgendes entnehmen. — Gegenwärtig bestehen im südlichen Russland 15 Kapsita-Kleinigungsfabriken, und zwar 4 in Odesa, je 3 in Tjerass und in Kertsch und 1 in Odesen und in Zaman. Derselben liefern Benzin, welches zum Vertilgen von Mücken zu 4 Kol. der Eimer verkauft wird, Potogen und Kerzen, welches hier im Durchschnitt zu 40 bis 50 Proc. vom Rohproduct gemessen wird, während die amerikanischen Erzeugnisse 75 bis 85 Proc. gewinnen, und Kaputtather, der zu 75 Kop. das Pud verkauft wird und sehr gut den Holzharz ersetzen kann, der in Odesa mit 1 bis 1 $\frac{1}{2}$ Kol. bezahlt wird. Das in Odesa betriebene Kerosin ist vollkommen durchsichtig, farblos und giebt dem guten amerikanischen Kerosin wenig nach. Es wird auf den Fabriken zu 3 Kol., im Detailhandel zu 4 bis 4 $\frac{1}{2}$ Kol. pro Eimer verkauft, während das amerikanische in Odesa nicht unter 6 Kol. 40 Kop. zu haben ist.

Ueber die Kapsitaquellen am Flusse Kuboko, über deren Reichtum so viel geschrieben wurde, sagt Herr Stalkowski Folgendes: Herr Stenowitsch, welcher für die geringe Summe von 135 Rubl. jährlich von der Regierung das ausschließliche Recht erlangt hat, die Kapsitaquellen gerade in den productivsten Orten auszubeten, hat seine ganze Aufmerksamkeit vollständig auf die Quellen am Flusse Kuboko gerichtet, welche eine Zeit lang 4500 Eimer in 24 Stunden lieferten; jetzt geben sie nur 250 Eimer täglich, und ein ungeheures Quantum Kapsita von $\frac{1}{2}$ Millionen Eimern ist in Folge der schlechten Einrichtung der Reservoirs verloren gegangen. Außerdem hat der hohe Preis, welcher anfangs für das rohe Kapsita gefordert wurde, den Abhag an die russischen Destillateure verbunden, und der Versuch einer Erhebung in's Ausland hat mit einem vollständigen Misserfolg geendet.

Nachdem wird der „Kas. Bog.“ aus Khaba geschrieben, daß beim Niederfließen eines neuen Flußes Kapsita ausströmt, noch viele andere Quellen entdeckt worden sind und noch immer entdeckt werden, welche zusammen eine ungeheure Menge Kapsita von verbesserter Qualität liefern. Die Kapsitaquellen im Kaukasus, welche im Laufe mehrerer Jahrhunderte die Bewohner jener Gegend kaum das tägliche Brod gewinnen ließ, nimmt jetzt Verhältnisse an, welche für alle bis dahin verlorene Arbeit und Mühe entschädigen werden. Leisigens hält man die Gegend unmittelbar am schwarzen Meer, die Höhe der Berges Kapsita und in der Nähe der Station Sennaja noch für reichhaltiger an Kapsita als die vom Obersten Stenowitsch angegebene.

Alle Mittheilungen, welche die Vererbung der Zeitung betreffen, beliebe man an F. Berggald Verlagsbuchhandlung in Berlin, Finken-Straße 10, für reactionelle Angelegenheiten an Dr. Otto Dammer in Hildburghausen, zu richten.

F. Berggald Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich F. Berggald in Berlin. — Druck von Wilhelm Barnisch in Leipzig.