

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Pichmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Links-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Vierunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Dr. Gunning's Methode trübes Wasser für häusliche, wie für gewerbliche Zwecke zu reinigen. — Neues Belgneur-System für Drosselröhren. — Verfahren beim Guss von Stücken, z. B. von Ningshaarköpfen etc., die in großer Anzahl nach einem und demselben Modell hergestellt werden. — Ueber einen kleinen Grabenüberholt, der für bergmännische Messungen hinreichend genaue Resultate giebt. — Ueber das Schwefelkalksalz und dessen Bildung bei der Fabrication des gelben Putzfarbstoffes. — Die neuesten Fortschritte und technische Umkehr in den Gewerben und Künsten: Patente vom Monat August. — R. Orland's neues Verfahren, aus Zinn-erzen das Wolfram abzuscheiden. — Parak's Instrument die Heizröhren in den Dampfesseln zu befestigen. — Menada's Weinbereinigungs-Methode. — G. Kunath's neues Verfahren gebrauchtes Glycerin zu reinigen. — Neue Methode der Fabrication von Steinkohlensiegeln, vorzugsweise für den Schiffbedarf. — S. Shaw's patentierte Diamant-Knochenmühle. — Erprobung von Brennmaterial durch Benutzung von Kohlenstaub im Crampton'schen Ofen. — Geullieton: Fortschritt in der Luftschiffahrt. — Benutzung der Schlacken und Geklären. — Direkte Versilberung des Gohlfens auf galvanischem Wege. — Willkürschwarz zum Färben von Wolle und Baumwolle. — Erbärten des hydraulischen Cementes. — Aluminiumhaltiges Kupfer. — Beseitigung des Straßenstaubes auf chemischem Wege. — Literarischer Anzeiger.

Gewerbliche Berichte.

Dr. G. Gunning's Methode trübes Wasser für häusliche, wie für gewerbliche Zwecke zu reinigen.

(Von H. Richter.)

Es ist eine wohl bekannte und allgemein beobachtete Thatsache, daß das Wasser, welches aus manchen Flüssen, Teichen, Kanälen geschöpft ist, niemals ganz klar wird. Diese trübe Beschaffenheit, welche bei manchen Wässern, wenn sie weicht, erst nach mehreren Tagen der Ruhe verschwindet, hat ihre theilweise Ursache in einem Gehalt an unorganischen Substanzen, welche in fein vertheiltem Zustand in dem Wasser herumschwimmen, zum größten Theil aber in der Gegenwart organischer Körper, welche in dem Wasser suspendirt sind und nur durch ein stark wirkendes Mikroskop erkannt werden können. Als derartiges Wasser chemisch untersucht wurde, welches selbst durch das Filtrum trübe ging, ergab sich, daß es Thon enthielt, welcher organische Substanzen in sich einschloß und dadurch diese in der Flüssigkeit schwebend erhielt. Fügte man zu dieser einige Tropfen gesättigter Alaunauflösung, so setzte sich mit der Zeit auf dem Boden des Gefäßes ein flockiger Niederschlag ab, während sie selbst vollkommen klar wurde. Dieser Niederschlag schloß die trübenden Substanzen, die viel Ammoniak in ihren chemischen Verbindungen enthielten, in sich ein, zeigte aber von dem Sulphat keine Spur, das mithin in Auflösung verblieben war. Dergleichen Wasser stört ebenso den Gang der technischen Manipulationen in der Gewerbsindustrie, wie es der Gesundheit nachtheilig ist, für den Fall man es als Trinkwasser braucht.

Dr. J. W. Gunning in Amsterdam hat nun die Entdeckung gemacht, daß auch ein Zusatz von Eisenhyperchlorid zu solchem Wasser, dasselbe von den fremdartigen Bestandtheilen bis zu dem Grade reinigt, daß es ohne Gefahr für die Gesundheit getrunken und ohne Störung für die chemisch-technischen Arbeiten benutzt werden kann. Bei einem Versuche setzte er zu einem Liter von solchem Wasser 0,032 Gramm des genannten und vorher in reinem Wasser aufgelösten Salzes, rührte das Gemisch gut durch einander, ließ es hierauf 24 Stunden stehen und erhielt auf diese Weise das Wasser vollkommen rein, auf dem Boden des Gefäßes aber einen die mechanisch geführten mineralischen Bestandtheile und alle Unreinigkeiten des Wassers enthaltenden Niederschlag. In Auflösung verblieb Eisenhyperchlorid. Freie Salzsäure, die durch Zerlegung des allmählig zugesetzten Hyperchlorids hätte entstehen können, war nicht vorhanden. Diese Methode der Reinigung erweiterte Dr. Gunning auf die Weise, daß er, um die ganze Quantität des angewendeten Hyperchlorid aus

dem Wasser zu entfernen, das Aequivalent an krystallisirter Soda für den ganzen Betrag des Eisen-Hyperchlorids einige Stunden nach der erfolgten Reinigung dem Wasser zusetzte, was auf die oben angeführte Menge = 0,032 Hyperchlorid genau sich mit 0,085 Soda bezieht.

Auf Gunning's Veranlassung wurde das bezeichnete Verfahren von einem intelligenten Industriellen in der Nähe von Rotterdam in großartigem Maasstabe ausgeführt und erprobt, indem nicht weniger als 240,000 Liter Maaswasser zu wiederholten Malen in jeder Jahreszeit ein ganzes Jahr hindurch mit Eisenhyperchlorid und Soda behandelt wurde; der Erfolg war, obgleich das Wasser zeitweise in hohem Grade sich trübe zeigte, doch überaus befriedigend, es war vollkommen rein, der Gesundheit zusagend und verhielt sich gegen chemische Reagentien, bis auf Silberlösung, in Folge eines kleinen Gehalts an Kochsalz, ganz neutral. Zu gleichem Resultate gelangte man auf einer königlichen Corvette, die bei Rotterdam vor Anker lag und die ihren Bedarf an gutem Trinkwasser nach Gunning's Methode aus trübem Maaswasser sich erzeugte. Selbstverständlich ist die Nothwendigkeit, dem Niederschlag hinreichende Zeit zu lassen, auf dem Boden des Gefäßes sich vollkommen und fest abzulagern, sowie es um der größeren Sicherheit willen sich empfiehlt, das abgehobene Wasser durch ein mit Filtrirmaterial angefülltes Filter zu pressen, wie dies z. B. bereits in den Wasserwerken bei Rotterdam der Fall ist, wo man als Filtrirmaterial einen ganz reinen Seesand braucht, der dann das Wasser weiter in die Reservoirs der städtischen Wasserleitung liefert.

Wie bereits oben erwähnt, ist für 0,032 Gramm Eisenhyperchlorid das Aequivalent an krystallisirter Soda 0,085 Grm., beide Mengen erfahrungsmäßig hinreichend, um 1 Liter Maaswasser, selbst wenn es sehr trübe ist, vollständig zu reinigen, so daß man sagen kann, und vergleichende Versuche haben es festgestellt, daß Gunning's Methode der Wasserreinigung den Vorzug selbst vor der besten thierischen Kohle, als Filtrirmaterial, verdient. Hierdurch wird es erklärlich, wie es kommt, daß diese Methode an vielen Orten Hollands, mag nun das Wasser aus der Maas oder dem Rhein oder aus einem Kanal genommen werden, in Anwendung sich befindet und überall befriedigende Resultate liefert. Was schließlich die Bestandtheile anlangt, aus welchen die durch das Eisenhyperchlorid und die Soda erzeugten

Niederschläge zusammengesetzt sind, so hat Gunning in denselben stets eine große Menge organischer Stoffe nachgewiesen, die mit Natrium eingäschert gasförmiges Ammoniak in bedeutenden Mengen entwickelten; dann wenig Kochsalz, das durch die Procedure in das Wasser hineingekommen war und schließlich die mineralischen Bestandtheile Kalk, Thon, Eisen, Sand etc., welche me-

chanisch das Wasser mit sich führte. Dr. Gunning hat auch gefunden, daß bei Wässern, die reich an Kohlensäure sind, z. B. bei trüben Brunnenwässern, das Eisenhyperchlorid weniger charakteristisch wirkt, weil die in solchen Wässern enthaltenen unorganischen Salze die Bildung des erwähnten flockigen Niederschlages beeinträchtigen.

Neues Peigneur-System für Drouffetten.

(Von P. C. Klein.)

Ueber den Zweck und die Beschaffenheit dieses für die Wollspinnerei bestimmten Apparates spricht sich der genannte Erfinder im „Das deutsche Wollengewerbe“ in folgender Weise aus:

Zur Bildung eines Urtheils über die von meiner Einrichtung bezweckten Leistungen dürfte es zunächst von Wichtigkeit sein, die Thätigkeit derjenigen Maschinentheile, für welche diese Einrichtung hauptsächlich als Ersatz eintritt, zu besprechen und dabei die nicht zu vermeidenden Uebelstände, welche die Benutzung jener Theile im Gefolge hat, ins Auge zu fassen; diese Theile sind die Volants!

Bekanntlich hat der Volant bei Drouffetten den Zweck, die Wolle, welche sich durch die Verarbeitung in die Tambour-Kragen festsetzt, loszuschlagen, damit solche empfänglich für den Peigneur werde. Der Volant bedarf zu diesem Losschlagen einer eigenthümlichen Bekleidung und ist es außerdem erforderlich, daß die Volant-Walzen in die des Tambours eingreifen. Die Geschwindigkeit des Volants muß die des Tambours im Verhältniß zum Umfange und je nach Bedürfniß um durchschnittlich $\frac{1}{2}$ übersteigen.

Hält man diese beiden Momente fest: das Streichen des Volants in den Tambour und die große Geschwindigkeit in den Umdrehungen, so kann es selbst für den Laien nicht schwer sein, zwei hieraus resultirende, sehr ins Gewicht fallende Nachtheile zu entdecken, nämlich: 1) starke Abnutzung der Tambour- und Volant-Walzen, hervorgerufen durch die permanente Reibung dieser beiden Beschläge, 2) ein enormer Wollverlust, in Folge Ausstaubens der kürzern Wollhaare, beim Losschlagen der Wolle aus dem Tambour.

Es bedarf eigentlich keiner Erwähnung, daß von diesen beiden Uebelständen der letztere den Vorzug hat der größere zu sein, da die durch den Volant hinausgeschleuderten, vorzugsweise kürzeren feineren Haare für die Fabrikation außerordentlich wenig Werth mehr haben, während sie, wenn sie bei dem übrigen Wollquantum verblieben, vollständig den Werth der längern Wolltheile besitzen und vermöge ihrer Feinheit die Qualität des Gespinnstes, resp. der Waare eher erhöhen als beeinträchtigen. Man bemüht sich nun allerdings, diese ausgeschleuderten Wollhaare der Maschine theilweise wieder zuzuführen, indem man den Volant mit einer Hülle umgiebt, indeß ist dieses selbstverständlich nur bei den Maschinen ohne Continue rathsam. Bei Verarbeitung von melirten Partien kann von Anbringung einer solchen Hülle selbst bei Drouffetten ohne Continue schon aus dem Grunde keine Rede sein, weil einzelne Theile der Melangen vermöge ihrer größeren Länge oder vermöge ihrer, durch Aufnahme anderer Farbstoffe erhaltenen größern Schwere weniger leicht ausstauben als andere, die ausgestaubten leichtern Theile aber sich im Volantkasten ansammeln und zusammen in die Maschine zurückgeführt, je nach der Mischung hellere oder dunklere Stellen

in den Decken, resp. im Garne bilden würden. Der Verlust beim Vorarbeiten solcher Partien muß sich deshalb, wenn man Streifen in der Waare vermeiden will, noch bedeutend höher stellen als bei nicht melirten Partien.

Diese beiden Uebelstände bei Benutzung des Volants — enormer Walzenverschleiß und Wollverlust — sind, wenngleich die direkt ins Auge fallenden, so doch, wie jedem Fachmanne bekannt, nicht die einzigen, mit denen man zu kämpfen hat. Ein weiteres detaillirtes Eingehen auf die übrigen Mängel, welches zu sehr in die Technik der Spinnerei eingreifen müßte, würde hier zu umständlich werden.

Mit Anbringung meines Peigneur-Systems nun, welches den Volant wegfällt, werden sämtliche Uebelstände, die bei Benutzung des letzteren nicht zu vermeiden, gründlich gehoben. Da ich indeß jetzt noch nicht in der Lage bin, genau beschreibende Erörterungen über mein System machen zu dürfen, so wird es vorläufig jedem Interessenten genügen, wenn ich mich hier nur über die damit erzielten Vortheile — das Resultat genauer Beobachtungen — ausspreche. Zunächst wird mit Anbringung der neuen Vorrichtung der Walzenverschleiß ganz bedeutend reducirt, weil die Walzen einer Drouffette, bei welcher mein System in Anwendung, sich an keiner Stelle mehr berühren. Ferner fällt das eben gerügte Ausstauben der Wollen, welches der Fabrikation so großen Verlust bringt, bis auf eine nicht nennenswerthe Kleinigkeit weg, und was ebenfalls sehr wesentlich, das Quantum des unter dem Namen Pelisse bekannten Ausputzes wird, weil sich lange nicht so viel gute Wolle auf den Grund der Tambourkragen festsetzt, bei weitem nicht so groß, wie solches bei Benutzung des Volants der Fall ist; dieses Quantum beträgt durchschnittlich nur die Hälfte desjenigen, als es sonst bei Verarbeitung derselben Wollen beträgt. Eine möglichst genaue Ermittlung des durch das vermiedene Ausstauben und das quantitativ geringere Vorkommen der Pelisse erzielten Woll-Gespinnstes hat bei feinem Wollen 1—2% bei geringern im Verhältniß mehr ergeben. Beim Verspinnen von kürzern Wollen, Haarmischungen etc. stellt sich das Ersparniß ungleich höher. Die Verarbeitung der Wollen ist bei allen Fabrikaten von den schwersten bis zu den hochfeinsten Gespinnsten, sowohl bei gut als weniger gut löslichen Wollen, eine durchaus klare und gestreckte; dabei stellen sich die Leistungen auch quantitativ eher höher als niedriger. Ferner hören die Schwierigkeiten, welche der Volant bei neuen, frisch gefütterten Kragen bereitet, vollständig auf, eine Annehmlichkeit, die namentlich jeder Spinmeister wohl zu würdigen verstehen wird. Die Einrichtung meines Systems, welche nur sehr wenig Kosten erfordert, läßt sich bei allen Maschinen leicht und bequem bewirken, sowohl bei Maschinen mit einfachem als auch mit Doppelpigneur.

Verfahren beim Guß von Stücken, z. B. von Pflugschaarköpfen etc., die in großer Anzahl nach einem und demselben Modell hergestellt werden.

(Nach englischen Quellen.)

Das Gießen von Pflugschaar-Köpfen und verwandten Gegenständen nach der Methode, wie sie noch immer allerwärts ausgeführt wird, ist mit nicht unerheblichen Kosten und Zeitverlust verknüpft, insofern die Formen nur einmal zum Guß dienen und die neu angefertigten längere Zeit zum Trocknen brauchen, ehe sie verwendet werden können. In Anbetracht dieser thatsächlichen

Uebelstände haben B. Greig und J. Fernie, beide in Leeds, ein Patent auf ein Gußverfahren genommen, bei welchem sie sich nicht irdener, sondern metallener Gußformen bedienen, und mittels deren eine beliebige Anzahl, z. B. von Pflugschaar-Köpfen, gegossen werden kann, sodaß hierdurch augenfällig viel an Kosten und Zeit gewonnen wird. Die Metallformen oder Schalen werden, wie

gewöhnlich, nach den gegebenen Modells gegossen und wie die Erfinder es empfehlen aus Stahl; sie werden ferner an ein Gestell aufgehängt, sodaß, wenn der Guß geschehen ist, die Theile der Formen sich frei öffnen und die Gußstücke leicht aus ihnen herausgenommen werden können. Wo der geschmolzene Stahl beim Eingießen die Form zuerst berührt, ist diese, um sie vor Zerspringen zu schützen, an der vertieftesten Stelle mit einer hinreichend dicken Schicht von Lehm ausgestrichen; auch läßt man, sobald es geschehen kann, von unten oder von den Seiten den Stahl in die Formen fließen, sodaß er in denselben in die Höhe steigen muß. Das Innere dieser Formen ist mit einer Schicht von Lehm oder Graphit überzogen oder ist auf die bekannte Weise mittels einer stark ruhenden Flamme eingeschwärzt.

Für gewisse Fälle haben die Formen eine solche Einrichtung, daß die einzelnen Theile derselben der Zusammenziehung der Metallmasse während der Abkühlung folgen, sodaß auf dieselbe, wenn sie noch weich ist, irgend eine störende Einwirkung, welche etwa Blasenräume oder Risse verursachen könnte, nicht stattfindet. Diese Einrichtung besteht darin, daß an den Stellen der Form, wo die Compression am stärksten wirkt, Lehm- oder Sandschichten angebracht werden, die einerseits dick genug sind, um dem Druck des flüssigen Stahls zu widerstehen, die aber auch andererseits eine so lockere Beschaffenheit und eine solche Gestalt haben, daß sie einer gelinden Compression nachgeben und zerbröckeln. Die Erfinder bedienen sich auch eines Materials, welches auf der vorderen Seite aus einer Schicht von Lehm besteht, welche dem glühenden Metall Widerstand leistet, und auf der Rückseite aus einem Gegenstand, welcher schmilzt oder verbrennt, sobald die Hitze durch die vordere dünne Schicht dringt. So geschieht es, daß die Theile der Formen sich zusammenziehen können. Eine

andere Methode den gleichen Zweck zu erreichen ist die, daß, sobald das Metall in die Formen gegossen ist, die betreffenden Theile der Form durch Zurücktreiben der Keile nachgelassen werden.

Auch zum Guß von Zahn- und anderen Rädern können metallische Formen und zwar mit nachgebenden Theilen, wie eben beschrieben, angewendet werden. Bei der Herstellung von Gußformen für Getriebe, deren Zähne am Theilkreis breiter als an der Peripherie des Rades sind, werden die Zwischenräume zwischen den einzelnen Zähnen durch eiserne Einsätze von der entsprechenden Größe ausgefüllt, die eine solche Gestalt haben, daß sie, sobald die Zusammenziehung der Metallmasse beginnt, ohne Schwierigkeiten dem Schwinden des eingegossenen Materials folgen können. Behufs des Gießens gußstählerner Kurbelaxen sind die Formen inwendig so eingerichtet, daß den Stücken die richtige Stellung nach rechts und links gegeben wird; und ist das Metall in die Form eingegossen, so treiben die Erfinder entweder mittels Schrauben oder mittels hydraulischen Druckes Metallblöcke durch die Seiten der Formen in die stärksten Partien der Kurbeln, und zwar an den Stellen, wo beim Gießen von Kurbelzapfen der Guß leicht durchreißt. Auf diese Weise umgehen die Erfinder den Uebelstand, daß in den großen Stücken schadhafte Stellen sich bilden, was dann immer der Fall ist, wenn einzelne Stellen des Metalls wegen ihrer größeren Stärke länger heiß bleiben. Beim Gießen von doppeltgetröpften Kurbelaxen wird der zwischen den größeren Gußstücken liegende Theil der Form so eingerichtet, daß er mittels der oben bezeichneten Vorrichtung sich zusammenziehen kann, sodaß daselbst auf die Zusammenziehung des Gußstückes kein Hinderniß einwirkt.

Ueber einen kleinen Grubentheodolit, der für bergmännische Messungen hinreichend genaue Resultate giebt.

Dieser Theodolit (Fig. 1—3), von G. Breithaupt in Cassel construirt, dessen Beschreibung die Berg- und Hüttenmännische Zeitung (Nr. 29) bringt, ist mit Repetitions-Einrichtung versehen, läßt sich, da er eine Stechhülse besitzt, aus seinem Dreifuß herausnehmen und so in einer vor den Leib geschnallten Tasche bequem transportiren, während der Dreifuß auf dem Stativ bleiben kann.

Der Horizontalkreis hat 8 Centimeter ($3\frac{1}{2}$ Zoll) Durchmesser, die Ableseung geschieht an zwei Nonien, welche einzelne Minuten angeben und demnach sechs Mal größere Genauigkeit als das Markscheider-Instrument gewähren.

Der Vertikalkreis besitzt denselben Durchmesser, und die doppelten Nonien seiner Alhidade dieselbe Angabe. Das 15 Centimeter (6 Zoll) lange achromatische Fernrohr liegt excentrisch, läßt sich durchschlagen und gestattet somit Höhen- und Tiefenwinkel bis zu 90 Grad zu messen.

Das Fadenkreuz ist durch ein Glasplättchen, auf welchem das Kreuz eingerissen, ersetzt; dadurch sind alle die sonst so oft beklagten nachtheiligen hygroskopischen u. Einflüsse gründlich beseitigt.

Auf dem Fernrohr sitzt eine Cylinder-Libelle und ist ein Mikrometerwerk am Vertikalkreis, wodurch es möglich ist, das Instrument zum Nivelliren zu gebrauchen.

Der Compaß hat eine 6,5 Centimeter ($2\frac{3}{4}$ Zoll) lange Nadel und sitzt in einem Napfe, in welchem er drehbar ist, — letzteres, um denselben nach einer beliebigen magnetischen Declination stellen zu können. Auch läßt sich der Compaß herausnehmen, falls damit zugelegt werden soll.

Die Dosenlibelle befindet sich unter dem Compaß, der Boden des letzteren ist durchbrochen, um die Blase der Libelle beobachten zu können.

Zum Horizontalstellen des Theodoliten dient ein Dreifuß, welcher durch eine Schraubenstange auf dem scheibensförmigen Stativkopf so befestigt wird, daß ein Verschieben des Theodoliten, um bequem sich über einem Punkte aufzustellen, möglich ist.

Statt des Dreifußes kann auch eine Kufe mit 4 Stell-schrauben angewandt werden. Die Beine des Stativs lassen sich verlängern und verkürzen, was beim Aufstellen in niedrigen Grubenräumen, an Abhängen und beim Transport von großem Nutzen ist.

benräumen, an Abhängen und beim Transport von großem Nutzen ist.

Die Axensysteme des Horizontal- und Vertikalkreises sind sehr lang und verbürgen deshalb eine sehr sichere Bewegung. Diese, sowie der gedrungene Bau erfordern wenig und einfache Correctionen, in dem Falle gar keine, wenn die Winkel in den zwei Lagen des Fernrohrs gemessen werden, wodurch sich bekannter Weise alle Fehler compensiren lassen.

Das Gewicht des Theodoliten beträgt ohne Stativ etwa 5 Pfd.

Auch bei diesem kleinen Instrument ist die Anwendung von zwei Stativen mit entsprechenden Signalen zu empfehlen. Wir lassen hier eine kurze Beschreibung dieser Signale folgen.

Die Construction der Signale ist aus der Zeichnung leicht ersichtlich.

Das einfache Signal (des centrischen Theodoliten) besteht aus einem Zapfen, der ebenso wie der Stechzapfen des Theodoliten in die Dreifuße oder Nüsse paßt; auf dem Zapfen sitzen zwei Träger, welche eine kreuzförmig durchbrochene Scheibe tragen, letztere ist drehbar zwischen den Trägern, hat in der Mitte des Kreuzes ein Visirröhrchen, mit welchem der Theodolit anvisirt wird, wodurch sich die Scheibe gegen die Visirlinie des Theodolitfernrohrs senkrecht stellt. Die Scheibe ist weiß und schwarz bemalt, um sie auch über Tage bequem sehen zu können, die Ausbrechungen erscheinen dann als schwarzes Kreuz auf derselben, während in der Grube eine dahinter gehaltene Lampe nur das Kreuz sehen läßt. Zum Horizontalstellen des Zapfens dient eine darauf befestigte Dosenlibelle. Das einfache Signal kann sowohl für den centrischen, als für den excentrischen Theodolit gebraucht werden.

Zu dem excentrischen Theodolit allein gehört das Doppelsignal, welches namentlich bei einfachen Winkelmessungen Vortheile darbietet. Wie die Entfernung der Visirscheiben von dem Umdrehungszapfen genau der Entfernung der Fernrohraxe von der Umdrehungsaxe des Horizontalkreises entspricht, so correspondirt die Höhe des Signals mit der des zugehörigen Theodoliten.

Die Visirscheiben des Doppelsignals sitzen an einer Ase, welche auf ihren Trägern sich drehen und feststellen läßt. Das

Visirrohr ist in der Mitte der Ase, also centrisch über dem Zapfen angebracht. Zum Horizontalstellen dient eine auf dem Zapfen befestigte Cylinderlibelle.

Zu jedem Theodoliten gehören zwei Signale mit Dreifüßen oder Klüffen und Stativen. Da der Zapfen des Theodoliten genau mit denen der Signale übereinstimmt, so werden bei der Winkelmessung eine Menge Aufstellungen und Zeit erspart.

Dieser Messmethode entsprechend wurden von uns schon größere Grubentheodoliten seit ca. 33 Jahren ausgeführt, die beim Berg- und Tunnelbau nicht nur in Europa, sondern auch in Amerika Eingang gefunden haben.

Um jede Verwechslung der Signalscheiben beim Anvisiren zu verhüten, sind dieselben der Art mit I. und II. gezeichnet, daß sie mit den Nonien correspondiren. Beim Beginne der Messung hat man in der Regel den Nonius I. vor sich, folglich muß man auch die rechtsstehende Signalscheibe I. anvisiren. Für

den Fall, wo eine einmalige, keine große Genauigkeit beanspruchende Winkelmessung vorgenommen werden soll, würde das Doppelsignal von besonderem Vortheil sein. Dies wird bei Nachtragungen von Grubenbauten, in denen eiserne Schienen liegen, zutreffen und namentlich in den größeren Steinkohlengruben häufiger zur Anwendung kommen.

Daß dieser kleine Grubenapparat auch zu Winkelmessungen über Tage, so weit eben das Fernrohr trägt, mit Sicherheit gebraucht werden kann, bedarf kaum der Erwähnung. Ebenso empfiehlt sich derselbe als ein zweckmäßiges Reiseinstrument.

Der Preis des kleinen Grubentheodoliten, also mit Repetition, Stechhülse, Nivelirrichtung, Compaß, einfachem Stativ und Kästchen beträgt 90 Thlr.

Der kleine Grubentheodolit mit 2 Signalen, den zugehörigen Dreifüßen und Stativen, der Verschiebbarkeit der Stativbeine, Kästchen für die Signale kostet 188 Thlr.

Ueber das Schwefeleisenthalium und dessen Bildung bei der Fabrikation des gelben Blutlaugensalzes.

(Von E. Preis.*)

Nach mehreren mißlungenen Versuchen habe ich zur Darstellung des Kaliumeisen-sulfids (Schwefelkalium-Schwefeleisens) den nächstliegenden Weg eingeschlagen, dasselbe direkt durch Zusammenschmelzen seiner Bestandtheile, resp. Schwefel, Eisen und Kalium in Form von Potasche zu bereiten. Durch mannigfache Abänderung der Gewichtsverhältnisse der einzelnen angewendeten Substanzen und der beim Schmelzen angewendeten Temperatur gelangte ich schließlich dazu, ein Präparat zu erzielen, welches

starkes Aufschäumen stattfindet, weshalb die Schmelzgefäße nur bis zur Hälfte mit dem Gemische gefüllt sein dürfen, und die

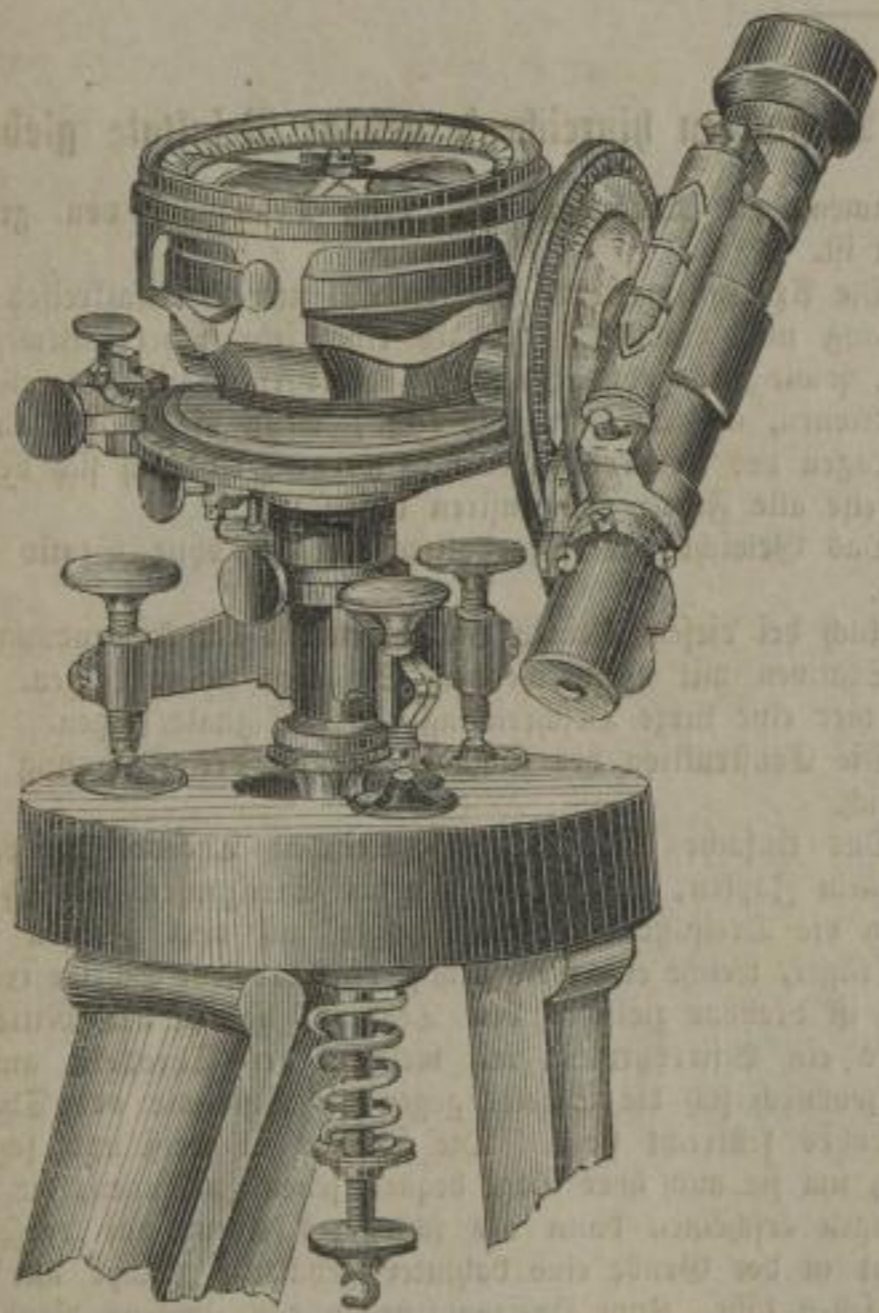


Fig. 1. G. Breithaupt's kleiner Grubentheodolit.

constante Zusammensetzung besaß und auch unter dem Mikroskop sich als vollkommen gleichartig erwies.

Behufs der Darstellung dieser Substanz werden 5 Gewichtstheile Schwefel, 5 Th. kohlensaures Kali und 1 Th. Eisen (als durch Wasserstoff reducirtes Eisen oder Eisenfeile) innig gemengt und in einem bedeckten Tiegel einer langsam steigenden Hitze ausgesetzt; nachdem die erste heftige Reaction beendet ist, wobei ein

*) Vergl. Journal f. prakt. Chemie. Bd. 107. S. 10. 1869.

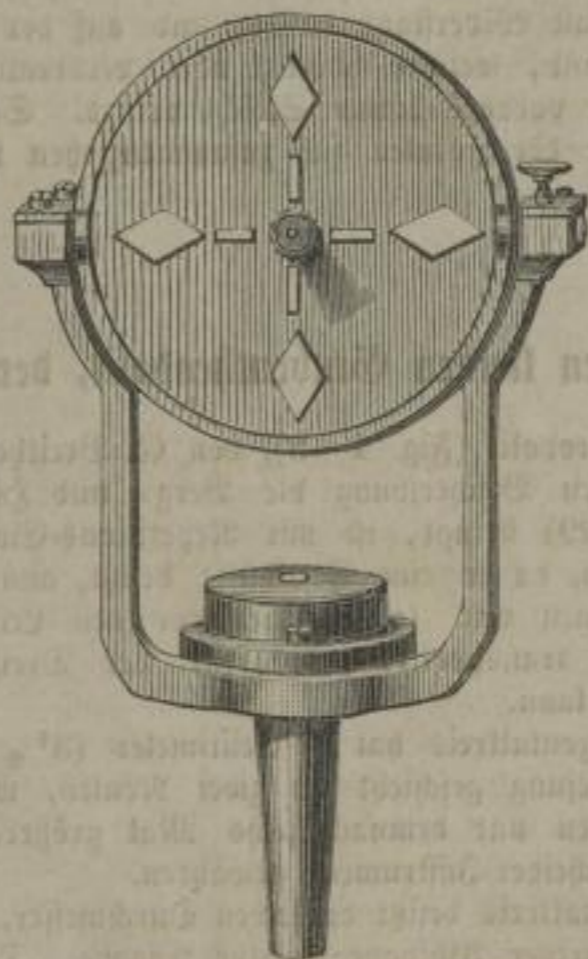


Fig. 2. Signal des centrischen Theodoliten.

Masse ruhig fließt, verstärkt man das Feuer und erhält durch etwa eine Stunde helle Rothgluth. Von der hinreichend hohen

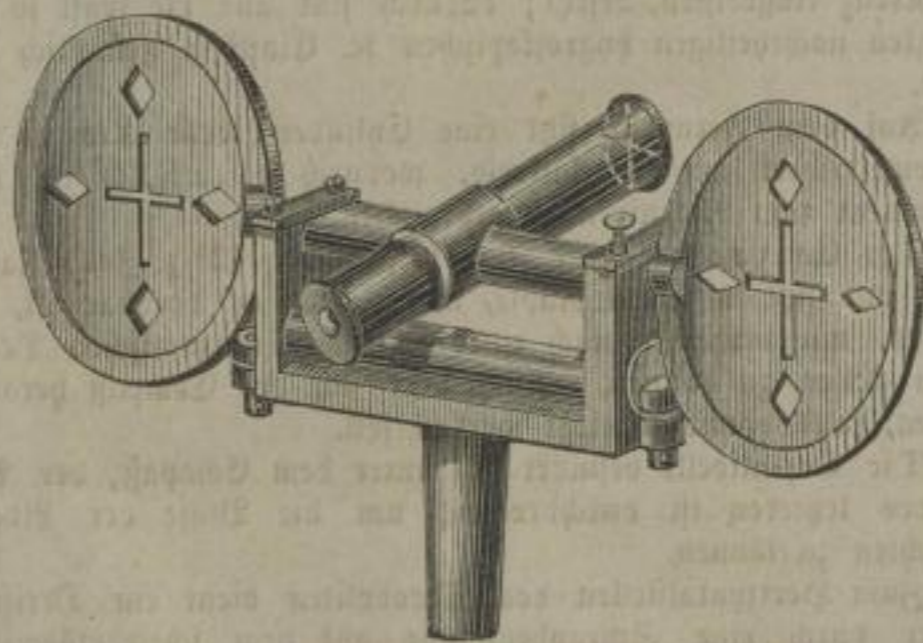


Fig. 3. Signal des excentrischen Theodoliten.

Temperatur ist überhaupt das ganze Gelingen der Operation abhängig; nur wenn hinreichend starkes Feuer gegeben wurde, erhält man ein Präparat, welches frei von einer dem krystallisirten

Sulfid beigemengten amorphen Substanz ist. Sodann läßt man langsam erkalten, weicht die halbmatt glänzende, oft messinggelb gefärbte Schmelze mit Wasser auf und befreit den unlöslichen Rückstand von den löslichen Theilen vorerst durch Decantiren und schließlich durch Auswaschen auf dem Filter.

Fig. 4. Querschnitt.

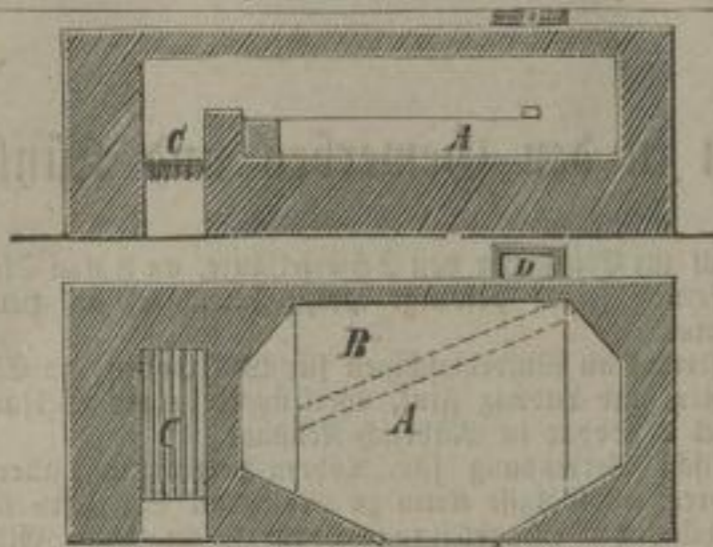


Fig. 5. Grundriß.

Oxland's Ofen aus Binnerzen Wolfram auszuschmelzen.

Schon beim Decantiren kann man erkennen, ob die Darstellung gelungen ist oder nicht. Im ersteren Falle klärt sich näm-

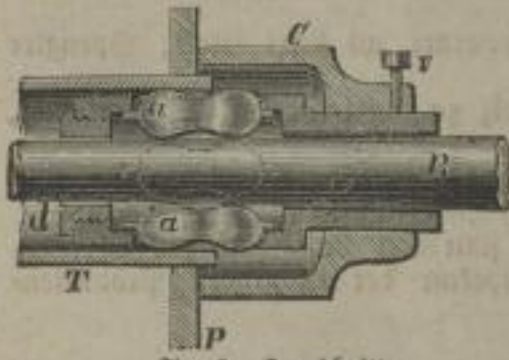


Fig. 6. Querschnitt.



Fig. 7. Grundriß.

Instrument zur Befestigung von Heizröhren in Dampfkesseln.

lich die mit dem Rückstande aufgerührte Flüssigkeit sehr rasch binnen einigen Minuten und bleibt dabei farblos, höchstens gelb-

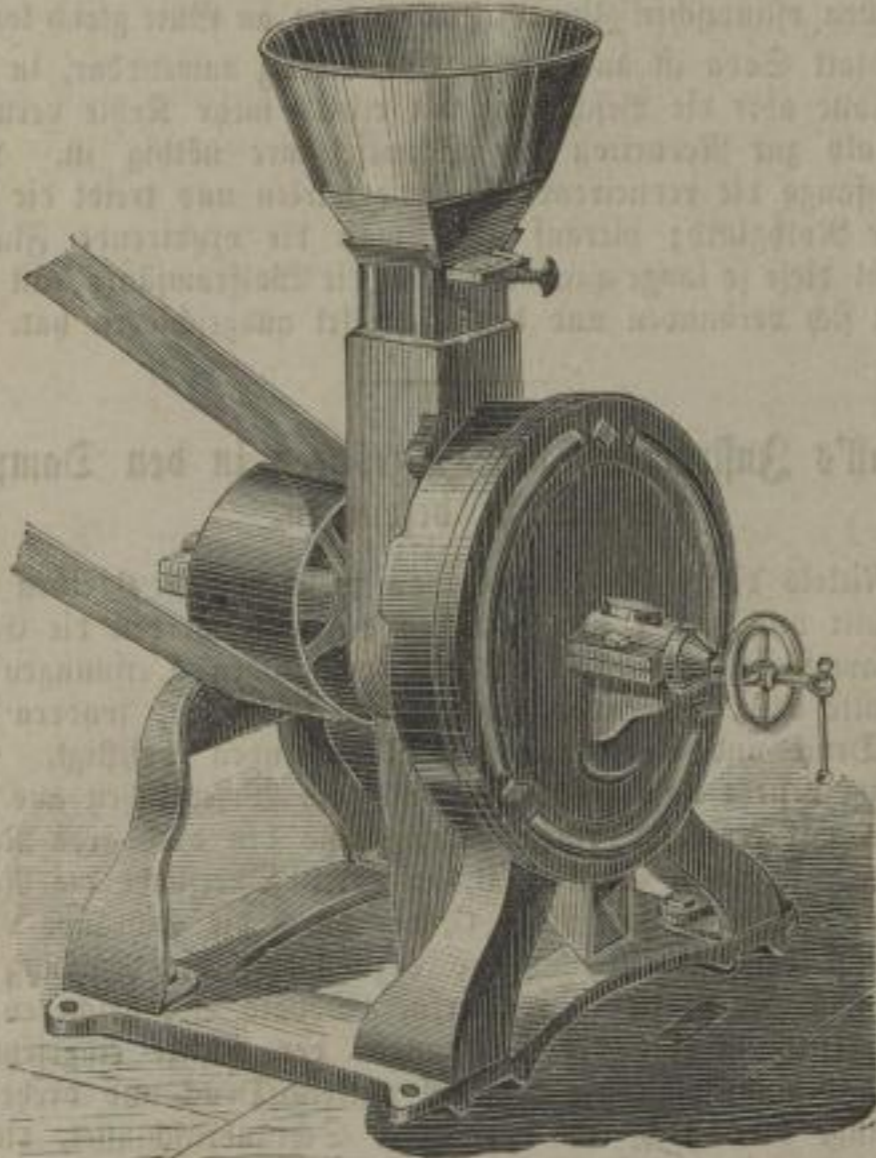


Fig. 8. Shaw's Knochenmühle. Äußere Ansicht.

lich gefärbt von aufgelöstem Kaliumpolysulfid; im anderen Falle beansprucht das vollständige Absetzen Stunden, ja oft Tage und das Waschwasser färbt sich dabei mehr oder weniger grün.

Bei dem nachherigen Pressen zwischen Fließpapier und möglichst raschem Trocknen bei 100° C. oxydirt sich die bei hin-

reichend hoher Temperatur erzielte Substanz nicht oder nur sehr schwach, wogegen die bei geringer Hitze gebildete sich während dieser Operation braungelb färbt und durch die oxydirende Wirkung der Luft den Glanz verliert.

Dasselbe krystallisirte Produkt kann durch ähnliche Behandlung eines Gemenges von schwefelsaurem Kali, Eisen, Schwefel und Kohle erhalten werden.

Das so erhaltene Kaliumeisensulfid bildet nadelförmige Krystallchen von bis 5 Millim. Länge und starkem halbmattmetallischem Glanz, röthlich violett gefärbt mit einem Stich ins Gelbliche, in dieser Richtung überhaupt stark an das krystallisirte übermangansaure Kali erinnernd; unter dem Mikroskop erscheinen die einzelnen Individuen als platte, vierseitige, oft unter einander der Länge nach verwachsene Prismen mit geraden Enden.

Für das specifische Gewicht, dieses mittels eines Pyknometers ermittelt, ist als Durchschnittszahl mehrerer Bestimmungen 2,563 gefunden worden.

Behufs der quantitativen Analyse wurde das Sulfid in einer mit Glasstöpfer verschließbaren Flasche mit rother, rauchender Salpetersäure behandelt und aus der Lösung der Schwefel als schwefelsaurer Baryt, das Eisen als Hydrat gefällt, das Kalium

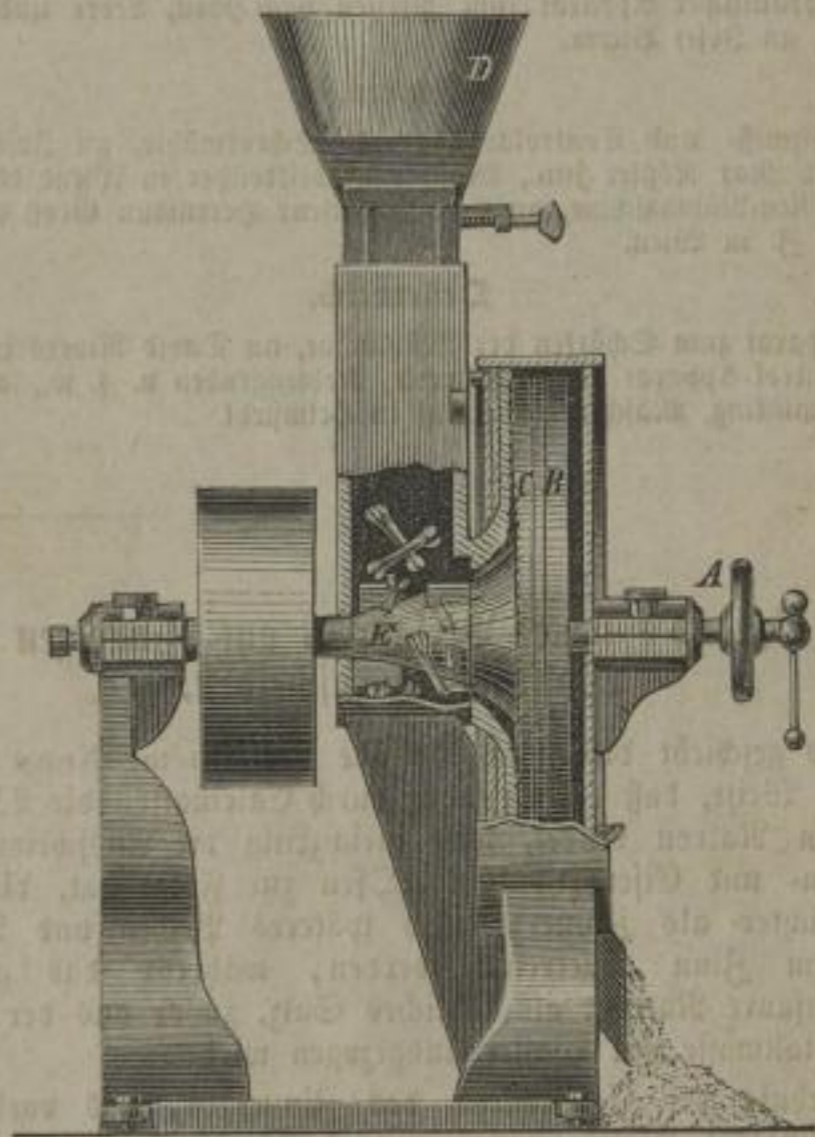


Fig. 9. Shaw's Knochenmühle. Theilweiser Vertikalschnitt.

theils als schwefelsaures Kali, theils nach vorherigem Ueberführen in Kieselfluorkalium durch Titriren mit Natronlauge bestimmt. Das Mittel der Resultate dreier Analysen (von Produkten verschiedener Darstellungen) ist folgendes:

		Berechnet.
Schwefel	39,90	40,25
Eisen	35,34	35,22
Kalium	24,16	24,53
	99,40	100,00.

Diese Zahlen stimmen am besten mit der empirischen Formel KFe^2S^4 überein; die rationelle Formel scheint KS, Fe^2S^3 zu sein.

Beim Erhitzen in einer unten zugeschmolzenen Röhre verändert sich das Sulfid nicht; bei Luftzutritt erbleicht und verliert es aber den Glanz und wird roth durch gebildetes Eisenoxyd. An trockener Luft aufbewahrt verändert es sich nicht, wogegen bei Anwesenheit von Feuchtigkeit das schöne Aussehen bald verloren geht.

In Wasser, sowohl kaltem als auch kochendem, ist die Verbindung unlöslich; von verdünnten Säuren wird dieselbe zwar anfangs heftig angegriffen, nach einiger Zeit hört aber die Einwirkung fast vollständig auf. Concentrirte Salzsäure zersetzt sie unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff und Ausscheiden von

Schwefel. Beim Kochen mit Lösungen von Alkalien, kohlensauren und Schwefelalkalien, erfolgt keine Veränderung. Beim Digeriren mit einer Lösung von Cyankalium in gelinder Wärme wird dieses in Ferrocyankalium übergeführt (nebenbei bildet sich auch etwas

Schwefelcyankalium); nebstdem ist in der Flüssigkeit Schwefelkalium enthalten, während der Niederschlag schließlich bloß aus Schwefeleisen besteht.

(Schluß folgt.)

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

Patente.

Monat August.

Baden.

Neuer Injector, an C. W. J. Blanke & Comp. in Merseburg.

Verfahren zur Gewinnung von Benzol und seine Homologen, an die badische Anilin- und Sodafabrik in Mannheim.

Großherzogthum Hessen.

Verfahren, Benzol und ähnliche Substanzen aus Steinkohlengas abzuscheiden, an P. Barthel, Civilingenieur in Frankfurt a. M.

Hydraulischer Apparat zum Pressen von Horn, Leder und anderen Stoffen, an Josef Victor.

Bayern.

Walzmehl- und Controlapparat mit Schrotmühle, an Josef Köhler sen. und Max Köhler jun., Maschinenfabrikbesitzer in Abensberg.

Sohlen-Nähmaschine, an Civ.-Ingenieur Herrmann Groß aus New-York, z. B. in Wien.

Oesterreich.

Apparat zum Schärfen der Mählscheibe, an David Rivers in Genf.

Control-Apparat für Bergwerke, Kohlengruben u. s. w., an C. A. W. Schmüding, Maschinenfabrikant in Helmsfeldt.

Apparat zur Erzeugung von Schwefelsäure, an Anton Olenfuß in Pest. Verbesserung seiner privileg. Holzstoffmaschine, an Heinrich Voelter in Heidenheim.

Verbesserung an Windmaschinen für Webfabriken, an Christof Christ, Tischlermeister, und Ludwig Fint, Werkführer in der Webfabrik von Johann Goebel & Söhne in Mährisch-Krusitz.

Metallische Verbindung für Röhren-Reinigung aller Arten von Leitungsröhren, an Salasse Ketin zu Molenbud St. Juan in Belgien.

Eigenthümlicher Blühableitungs-Apparat, an Heinrich Glaser, Mechaniker und Glockensignal-Auff. der k. k. priv. Staats-Eisenbahngesellschaft in Rabresina.

Nähmaschine mit Nadel ohne Dohr und ohne Stichhalter, an Emil Haas zu Emendingen.

Eigenthümlich construirter Apparat zur Behandlung der mittels Wasserdampf zu schmelzenden Schwefelerze, an Vincenz Kirchmayer, priv. Großhändl. in Kratau.

Verbesserung der Dampf-Wasch-Apparate, an Karl Bloch, Spengler in Wien.

Verfahren, Chagrין-Leder mit Holz zu imitiren, an Franz Pichler, Galanterie-Drechsler in Wien.

Universal-Pflug mit Sphären-Regulator, Zwillingsschneide- und Antifrictionstarre, an Josef Kretschmer, Hof-Züchter in Weiskirchen.

Gruben- u. s. w. Lampe, womit statt Del Petroleum zur Verwendung kommt, an Johann Pischhof, Inspektor der technischen Produkten-Fabrik in Krastnigg.

N. Orland's neues Verfahren, aus Zinnerzen das Wolfram auszuscheiden.

Es geschieht dies nach Angabe des Chem. News (1869) auf die Weise, daß der Erfinder durch Calcination die Wolframsäure an Natron bindet, was gleichzeitig die Ausscheidung des Mangan- und Eisenoxyduls im Ofen zur Folge hat, die specifisch leichter als Zinnerz durch späteres Pochen und Waschen von dem Zinn abgetrennt werden, während das gebildete wolframsaure Natron, als lösliches Salz, zuvor aus der gepochten Metallmasse mit Wasser ausgezogen wird.

Behufs der Calcination des Zinnerzes, das vorher auf 1 Aequivalent Wolframsäure mit 1 Aequivalent krystallisirter Soda vermischt worden ist, hat der Erfinder folgenden Ofen construirt, der in Fig. 4 im Querschnitt und in Fig. 5 im Grundriß dargestellt ist. In beiden Skizzen bezeichnet A die gußeiserne Sohle des Ofens, deren Material und Form den Zweck hat, die Verbindung eines Kieselsäuregehaltes in dem Zinnerz mit dem Natron zu verhindern. B ist ein unter der Sohle hingeführter Kanal, C der Kofst, D der Schornstein und E die Feuerbrücke. Vom Kofst nimmt die Flamme ihren Weg nach der Feuerbrücke, durch den Ofen und durch den Kanal nach den Schornstein. Der Ofen ist so groß, daß er auf einmal eine Charge von 5 Centnern aufzunehmen vermag, deren Calcination in 4 Stunden beendigt ist, sodaß binnen 24 Stunden 3 Tuns Erz in dem Ofen calcinirt werden können.

Während der Calcination ist die Flamme so zu reguliren, daß sie oxydirend wirkt, ohne die Masse zu schmelzen; noch fest wird sie nach Beendigung der Operation aus dem Ofen genommen, nach der Abkühlung gepocht und hierauf durch Behandlung mit Wasser von dem löslichen wolframsauren Natron getrennt, während später durch den gewöhnlichen Waschproceß die specifisch leichteren Oxyde von dem Zinnoxyd abgeschieden werden. Etwaige Kester, die von den ersteren Oxyden in dem letzteren zurückgeblieben sein können, werden von demselben mittels Salzsäure weggenommen. Ist gut operirt worden, so enthält die Auflösung des wolframsauren Natrons nur Spuren von zinnsaurem

Natron. Aus dem so erhaltenen Zinnoxyd wird nun auf die gebräuchliche Weise ein reines Zinn gewonnen, welches dem aus den besten ostindischen Zinnerz gewonnenen an Güte gleich kommt.

Statt Soda ist auch rohes Glaubersalz anwendbar, in welchem Falle aber die Beschickung mit etwas mehr Kohle vermischt wird, als zur Reduction der Schwefelsäure nöthig ist. Man läßt anfangs die reducirende Flamme wirken und treibt die Hitze bis zur Rothgluth; hierauf giebt man die oxydirende Flamme und läßt diese so lange andauern, bis die Wolframsäure mit dem Natron sich verbunden und den Schwefel ausgeschieden hat.

Barall's Instrument, die Heizröhren in den Dampfesseln zu befestigen.

Mittels dieses Werkzeuges, von welchem Fig. 6 einen Vertikalschnitt und Fig. 7 den Grundriß darstellt, werden die Enden der Dampfessel-Heizröhren in den bezüglichen Oeffnungen der Herdplatte ohne Anwendung von Hammerschlägen, sondern nur durch Druck und Ausweiten der Röhrenenden befestigt. Das Werkzeug besteht nach Gén. ind. 1869 im Wesentlichen aus dem Ruff A mit centraler Durchbohrung, aus den drehbaren Rollen a und der konischen Spindel B, an deren Oberfläche die Rollen anliegen, dann aus dem Ring C, der durch die Schraube v auf dem Ruff befestigt ist und der dazu dient, die Richtung der Rollen nach der Platte zu reguliren. Sobald dies geschehen und das Werkzeug in eine der Oeffnungen der Platte eingesetzt ist (Fig. 6), beginnt man die Spindel mittels Druck und drehender Bewegung, die durch ein oder zwei Schraubenschlüssel, die in eine am Kopf der Spindel angebrachte Schraube greifen, bewirkt wird, zwischen die Rollen a durchzuschieben, die dadurch selbst in drehende Bewegung versetzt werden, wodurch es geschieht, daß die Weite des Röhrenendes in dem Verhältniß größer und an die Wandungen der Oeffnung um so kräftiger angedrückt wird, je weiter hinein in das Röhrenende die konische Spindel dringt. Wie weit dies aber geschehen soll, wird durch die Anzahl von Ringen bestimmt, welche man zwischen die Schraube und den

Kopf der Spindel legt. Durch Zerlegung der Schraube d können die Rollen a herausgenommen werden. Von den Theilen des Instruments wird nur die Spindel leicht eingedüst; außerdem muß aber die innere Wand des betreffenden Röhrenendes gut eingeschliffen werden.

Menada's Weinbereitungs-Methode.

Um dem Wein sein ganzes Bouquet und seinen Geistgehalt zu erhalten, hat Menada die Erfahrung gemacht, daß dieses nur durch eine sehr langsame Gährung zu erlangen sei. Er hat zu diesem Zwecke folgende Methode in seiner Weinwirthschaft eingeführt. Nachdem die Trauben gemostet, wird Alles, Most und Traubentämme, in das Faß gegeben, welches aber nicht bis an den Rand gefüllt werden darf, sondern bis zu $\frac{1}{2}$ des Raumes leer bleiben muß; die Oeffnung wird entweder mit der Thüre, wie sie an den Fässern hie und da üblich ist, oder mit einem Pfropf verschlossen; durch diesen wird ein 10 Zoll langes Rohr eingeführt, an dessen oberem Ende eine Ohren- oder Kalbsblase angebracht, und sodann alle Ritzen sorgfältig verkittet. Nach 24 Stunden beginnt die Gährung, es entwickelt sich die Kohlensäure, sie dringt in die Blase und dehnt diese am zweiten, dritten, vierten, auch noch am fünften Tage derart aus, daß man glauben könnte sie zerplatze. Die Kohlensäure und die wässerigen Dünste entweichen durch die Poren der Blase, der Alkohol, das Aroma bleibt jedoch zurück; am fünften, höchstens am achten Tage fällt die Blase zusammen, und dies gilt als ein Zeichen, daß die tumultarische Gährung beendet sei, und dann kann man den Wein ablassen, oder noch besser, bis zum darauffolgenden März ruhig liegen lassen, zu welcher Zeit man einen vollkommen klaren, geistreichen, aromatischen Wein erhält. Nachdem der Wein abgelassen, kann man entweder den im Faß noch vorfindlichen Rest der Trauben pressen oder einen sehr schwachen Wein darauf schütten, welcher nach 8 bis 15 Tagen abgelassen von vorzüglicher Güte ist.

Diese Methode, mittels welcher man im Vergleiche zu andern wohl weniger, aber dafür einen viel werthvolleren Wein erhält, kann auch bei sauren Trauben angewendet werden; diese aber werden nicht gemostet, sondern im Ganzen in das Faß gegeben und nach erfolgter Gährung bis in den darauffolgenden März ruhig darin gelassen. Auch sonstige Weine, geistige Getränke, können durch diese Methode verbessert werden; da genügt aber ein kleines Stück Blase, welches den ganzen Sommer hindurch auf dem aus dem Faße herauslangenden Rohre liegen bleibt. (D. Weingtg.)

E. Kunath's neues Verfahren gebrauchtes Glycerin zu reinigen.

Man nimmt nach Bericht der Dresdner Gewerbevereins-Zeitung ein großes, dichtes Gefäß, einen Bottich oder dergl., stellt dasselbe an einem ruhigen, d. h. vor heftigen Erschütterungen geschützten Orte auf und füllt das verunreinigte Glycerin hinein, so daß das Niveau höchstens bis 6 Zoll unter den Gefäßrand zu stehen kommt. Dann setzt man pro Centner Glycerin ca. 10 Pfd. Gußeisenspäne, wie solche in Schlosserwerkstätten und Maschinenfabriken zu haben sind, hinzu und rührt das Ganze tüchtig durch einander. Das Umrühren, wobei namentlich der Bodensaß gut aufgelodert werden muß, hat in den nächsten 14 Tagen täglich mindestens einmal zu erfolgen; dann überläßt man das Ganze der Ruhe. In 4 bis 6 Wochen klärt sich die Flüssigkeit, indem sich am Boden zunächst die noch unverbrauchten Gußeisenspäne absetzen, auf denselben ein schwarzer mulmiger Körper sich niederschlägt und über diesem, scharf begrenzt, die helle Flüssigkeit sich abscheidet.

Erhöhte Temperatur begünstigt den Klärungsproceß; es ist deshalb vortheilhaft, denselben im Sommer oder, wo es möglich ist, in erwärmten Räumen vor sich gehen zu lassen. Die Wirkung der Gußeisenspäne bei demselben ist jedenfalls eine doppelte. Einerseits wirken dieselben rein mechanisch, indem sie beigemengte Verunreinigungen, Schleim u. s. w. mit zu Boden nehmen; andererseits ist ihre Wirkung eine chemische, indem das in dem unreinen Glycerin enthaltene Schwefelammonium, welches mehr oder weniger Schwefeleisen gelöst enthält, zerlegt wird, und zwar so, daß aus dem Eisen der Gußeisenspäne und dem Schwefel des Schwe-

felammoniums Schwefeleisen entsteht, dadurch das Lösungsmittel für das schon vorhandene Schwefeleisen zerstört wird und dieses nun mit dem neugebildeten Schwefeleisen zu Boden fällt.

Die helle Flüssigkeit wird durch einen Heber oder Hahn abgezogen und dann zum Eindampfen an die chemischen Laboratorien versendet. Es ist zu empfehlen, beim Abziehen behufs Auffangung der aufschwimmenden Körperchen, wie Thierchen, Holzsplitter, Staub etc., entweder ein feines Sieb oder besser ein Flanell- oder Barchentfilter anzuwenden.

Neue Methode der Fabrikation von Steinkohlenziegeln, vorzugsweise für den Schiffsbedarf.

Obgleich es verschiedene Methoden giebt, aus Steinkohlen-gefüße feste Kohlenziegel zu machen, die man statt der Steinkohlenstücke für Heizzwecke benutzt, so hat sich doch bis jetzt keine als vollkommen genügend bewährt. Nach einer jüngst in England patentirten Verfahrensweise soll man die besten Steinkohlenziegel, die eine bedeutende Heizkraft entwickeln, vollkommen geruchlos sind und durch Absorption von atmosphärischer Luft sich von selbst nicht erhitzen, erhalten können, indem man eine Mischung von kleinen Steinkohlenstücken, von Kalk führenden Kohlen-gefüße, von bituminöser Kohle oder anderem Bitumen zu feinem Pulver zermahlt und demselben während des Mahlens thonigen Kohlenschiefer zusetzt, wie er namentlich die älteren Steinkohlen durchsetzt. Diese pulverisirte Masse wird nun weiter in einem Kessel mit pulverisirtem Harz, natürlichem Asphalt und vegetabilischem Leim vermischt, welcher letztere durch Behandlung von 5 Pfund Reismehl, und 5 Pfund Kleber aus Maismehl, mit 50 Gallons Wasser bereitet wird. Der so dargestellte Teig wird hierauf aus dem Kessel entfernt, in Form von Ziegeln gepreßt und endlich an der Luft getrocknet. Die Zahlenverhältnisse für die relativen Mengen der zu mischenden Substanzen wird durch die eigene Erfahrung leicht gefunden.

H. Shaw's patentirte Diamant-Knochenmühle.

Von dieser Mühle zeigt Fig. 8 die äußere Ansicht und Fig. 9 den theilweisen Vertikalschnitt. D ist der Kumpf, aus welchem mittels eines Schiebers der Herabfall der Knochen auf die Vorrichtung E regulirt wird, wo dieselben von starken auf der Welle angebrachten Daumen erfaßt und zwischen den an der inneren Wand befestigten Zapfen zerbröckelt werden. Die Knochensplitter gelangen von da zwischen die metallischen Mahlscheiben, von denen die innere, die mit einem Trompetenmundstück Aehnlichkeit hat, stillsteht, während die andere, die aus den beiden Platten C und B zusammengesetzt ist, sich dreht und durch das Stellrad A näher oder entfernter von der feststehenden Mahlscheibe gerückt werden kann. Die Kühlehaltung des Mahlapparates wird durch Ventilatoren an der Peripherie des Läufers, sowie durch Einlagerung von Eis zwischen die genannten Platten C und B, dergleichen auch an der feststehenden Mahlscheibe angebracht sind, bewirkt. Die Mahlscheiben beider Scheiben sind mit $\frac{1}{8}$ bis $\frac{3}{16}$ hohen diamantförmig zugespitzten Zähnen besetzt, die vom Mittelpunkte aus strahlenförmig nach der Peripherie hinlaufen. Bemerkenswerth ist, daß die Gestalt und Anordnung der Zähne es mit sich bringt, daß dieselben sich selbst schärfen und zwar stets nach der Richtung, wo sie nicht angreifen, so daß man nur dem Gang des Läufers die entgegengesetzte Richtung zu geben braucht, wenn man die abgenutzten Kanten der Zähne mit den frisch geschärften vertauschen will. Die Zähne stehen auf Kreissegmenten, die, sobald die Zähne einer Reparatur bedürfen, herausgenommen werden können. Weitere Auskunft durch Henry Shaw, agent, Diamond Mill Co. Cincinnati, Ohio. (Scient. Amer.)

Ersparniß von Brennmaterial durch Benutzung von Kohlenstaub im Crampton'schen Ofen.

Das gewöhnliche Heizsystem unserer Dampfkessel ist mehr oder weniger mangelhaft, insofern das Brennmaterial durch zu reichlichen Luftzutritt nicht Zeit hat vollständig zu verbrennen

und folglich Rauch bildet. Zu den Ofen-Constructionen, die zur Beseitigung dieses Uebelstandes dienen*) und von denen namentlich der Siemens'sche Ofen alle Beachtung verdient, ist neuerdings Crampton's Ofen gekommen, der nicht nur wohlfeiler als der erstgenannte ist, sondern der auch noch den Vorzug hat, daß die Abzugsröhren mit Kohlenstaub sich nicht verstopfen können, ein Erfolg, den bislang noch kein Constructeur eines derartigen Ofens erreichte. Die Construction des Crampton'schen Ofens hat ihre Basis in folgenden drei Hauptpunkten: 1) die Verbrennung braucht Zeit, und zwar um so mehr, je größer die Theile des Brennmaterials sind; 2) dem entsprechend hat die Verbrennungskammer die erforderliche Länge, so daß erst nach vollständiger Verbrennung des Feuermaterials die heißen Gase nach dem Ort, wo sie wirken sollen, abgehen, und 3) um jeden Ueberschuß an Luft zu vermeiden, tritt das staubförmige Feuermaterial erst dann

*) Vergl. Ill. Gewerbeztg. S. 231. Jahrg. 1868.

in die Kammer, nachdem es in einem besonderen Reservoir mit der Menge von Luft gemischt ist, die zur Verbrennung der Kohle gerade ausreicht. Eine specielle Illustration dieses Ofens findet sich im polyt. Journ. B. 193 S. 4, kann aber auch durch Vermittlung der Redaktion des Engineering in London von dem englischen Patentamt bezogen werden. Der Nutzen, den dieser Ofen gewährt, zeigt sich zunächst darin, daß bei ihm das Formen der gepulverten Steinkohle, nachdem der Schwefel durch Waschen entfernt ist, im Wegfall kommt; dann ist auch erdreiche Kohle bei ihm anwendbar, insofern in Folge der Verbrennung im Ofen die Erde als Schlacke sofort von der Kohle sich trennt und niederschlägt, ferner geschieht die Verbrennung ohne Rauchbildung und endlich läßt sich durch Anbringung dieser Heizvorrichtung an Schweißöfen in denselben eine gewisse Pressung hervorbringen, die das durch Doffnung der Thüren verursachte schädliche Eindringen von kalter Luft verhindert. (K. L.)

Feuilleton.

Fortschritt in der Luftschiffahrt.

Ein kalifornisches Journal berichtet, daß das Problem der Luftschiffahrt nunmehr gelöst sei und daß binnen Jahresfrist Passagiere zwischen St. Franzisko und New-York, zwischen Europa und China den Weg in Luftwagen zurücklegen werden. Sie stützen ihre Behauptung darauf, daß der erste Dampf-Luftwagen, der 6 Personen faßt und sich mit einer Geschwindigkeit von 6 Meilen in der Stunde bewegt, bereits seine Probefahrten über die Sierra Nevada nach New-York glücklich bestanden habe.

Benutzung der Schlacken aus Gebläseöfen.

In Belgien findet diese Schlacke folgende Verwendung: Die flüssige Schlacke wird unmittelbar aus dem Ofen in Gefäße abgelassen, die bei etwa 9 Fuß im Durchmesser am Rande und bei schräg zulaufenden Wänden eine Tiefe von ca. 3 Fuß haben. Nachdem die Schlacke innerhalb 8 bis 9 Tagen zu einem harten, compacten und krystallinischen Gestein erstarrt ist, wird sie zunächst in größere Stücke, dann aber in kleinere von regelmäßiger Form zerklagen, die ihre Verwendung zum Bauen von Gebäuden, insbesondere aber zur Darstellung von Mosaikpflaster finden. Diese Art Steine sind von großer Dauer und sehr hübschen Ansehen.

Direkte Versilberung des Gusseisens auf galvanischem Wege.

Prof. Böttger schreibt im pol. Notizblatt folgendes Verfahren vor: Man löst in der Siedehitze 1 Loth salpetersaures Silberoxyd in 16 Loth destillirtem Wasser auf, setzt dazu 2 Loth Cyanalium und verdünnt nach erfolgter Lösung das Ganze noch mit 48 Loth Wasser, dem man zuvor 1 Loth Kochsalz zugesetzt hat. Das zu versilbernde oxydfreie Eisen muß unmittelbar vor dem Versilbern mit Salpetersäure von 1,2 spec. Gew. während einiger Minuten schwach angeätzt werden; zwei oder drei mäßig stark erregte Elemente reichen aus.

Anilinschwarz zum Färben von Wolle und Baumwolle.

Wolle oder Baumwolle wird zunächst in folgendem Bade 1 Stunde lang angekocht: 1 Lit. Wasser, 10 Gr. doppeltchromsaures Kali, 6 Gr. schwefelsaures Kupferoxyd und 1 Gr. Schwefelsäure. Nach erfolgtem Anfeben und Waschen bringt man die Wolle in ein Bad von oxalurem Anilin, das die Säure in schwachem Ueberschuß und auf das Liter Wasser etwa 40 Gr. Anilin enthält. Man geht mit der Wolle nicht eher ins Bad, als es 40° heiß ist, treibt aber die Temperatur nicht zum Sieden. In kurzer Zeit erhält man auf diese Weise ein tiefes Schwarz.

Erhärten des hydraulischen Cementes.

A. Schulatschenko (Ztschr. für Chem.) machte folgende Versuche: 1) 100 Thle. ausgefiedene Kieselsäure vermischte er mit 50 Thln. Kalt — das Gemisch erhärtete unter Wasser; 2) einen anderen Theil dessel-

ben Gemisches glühte er stark — auch so entstand Cement, das hier nur auf Bildung von Hydrat beruhen konnte, da sich wirklich Silikat gebildet hatte; und 3) ein noch anderer Theil wurde geschmolzen — es entstand kein Cement. Hieraus folgert sich, daß das Erhärten nicht nur bei dem auf nassem Wege, sondern auch auf trockenem Wege gebildeten Silikaten eintritt und daß das Todtbrennen der Cemente physikalisch zu erklären ist.

Aluminiumhaltiges Neusilber.

Ein schönes, durch seine weiße Farbe und Politurfähigkeit ausgezeichnetes Neusilber, welches Prof. R. Wagner in Würzburg von Dr. C. Winkler in Pfannenstiel bei Aue, Königreich Sachsen, erhielt, besteht aus:

Kupfer	70 Theile
Nickel	23 "
Aluminium	7 "
	100 Theile.

Beseitigung des Straßenstaubes auf chemischem Wege.

Das Mittel besteht in einer Mischung von Chlorcalcium und Chlor-natrium, die man in dem Verhältniß von $\frac{1}{2}$ bis 1 Pfund in 1 Gallone Wasser löst. Mit dieser Auflösung werden die Straßen nachdrücklich bespritzt. Die Wirkung besteht nun darin, daß diese Salzauflösung den Boden der Straßen, namentlich aber den der maladamastreten, so hart macht, daß eine Abnutzung derselben, wodurch der Staub entsteht, nicht stattfindet. Aus England wird berichtet, insbesondere von Jababern von Kaufstädten an so behandelten Straßen, daß die Beseitigung des Staubes eine vollkommene sei. Da diese Salze in großer Menge und wohlfeil zu beziehen sind, da sie die Straßen dauerhafter machen und das kostspielige und doch nur mangelhaft wirkende Wassersprengen in Wegfall bringen, so empfiehlt es sich, auch andernorts mit dem angegebenen Mittel behufs der Beseitigung des Staubes Versuche anzustellen. Wenn nach längerer Zeit Staub sich wieder zeigte, so wird die Besprengung der betreffenden Straße mit obiger Salzauflösung wiederholt.

Literarischer Anzeiger.

Stammer, A. Dr.: Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Zuckersabrikation. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Breslau, Verlag von C. Tröwenndt. — Einen ganz besonderen Werth erhält das bezeichnete Werk dadurch, daß es außer den gewöhnlichen Abschnitten der Statistik eingehende technische Erörterungen über die Zuckersabrikation dem Leser darbietet, mit Bezeichnung der neuesten Maschinen und der zweckmäßigsten Darstellungsmethoden. Es ist somit der Bericht gleichzeitig eine Technologie der Zuckersabrikation, in welcher aber der ganze Industriezweig mit einer Vielseitigkeit und Gründlichkeit behandelt ist, wie dies in keiner anderen Technologie zu finden sein dürfte. Es verdient daher dieses Werk dem theilnehmenden Publikum angelegentlich empfohlen zu werden.

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

F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich F. Berggold in Berlin. — Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.