

Von dieser Zeitschrift erscheint wöchentlich ein Bogen, und ist durch alle Buchhandlungen, in Berlin bei C. D. Schreyer und im Expeditiions-Lokal der Polytechnischen Agentur von G. F. W. Wendelssohn. **Neue Com-mendanten-Str. No. 20 a.**

# Polytechnisches Archiv.

der Jahrgang zu 4 Thaler, einzelne Nummern zum Preise von 2 1/2 Sgr. oder 2 gr. zu beziehen. Abonnenten erhalten Insertionen gratis; eingesandte Aufsätze, insofern sie geeignet sind, werden jedenfalls gratis aufgenommen, nach Verordern auch honorirt.

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

D r i t t e r J a h r g a n g .

Nr. 50.

Berlin, 14. December.

1839.

**Uebersicht:** Patent. — **Merkantilisches.** Bereitung wasserdichter Stoffe. — **Chemisches.** Fabrication der essigsauren Thonerde. (Schluß). — Wolle ohne Indigo zu färben. — **Polytechnisches.** Wirkung der Maschinen — Neues Schnellschrift-System. — Verbesserte Einrichtung der Tafel-Klaviere. — Papier und Leinwand vom Pflanzbaum. — Willen-Maschinen. — Neue Rechenmethode. — **Oekonomisches.** Wiesenkultur — Georginenbau. — Pflanzen des Weizens. — **Notizen.** Pariser Almanache. — Bett-Matrasen. — Del-Saftuch.

## P a t e n t .

Dem Kaufmann Schwarzlose in Gardelegen, ist unterm 28. Novbr. ein Einführungs-Patent:

„auf eine durch ein Modell dargestellte Maschine um Rüben  
„und Kartoffeln als Viehfutter zu zerschneiden“  
auf 6 Jahre für den Umfang der Monarchie ertheilt worden.“

## Merkantilisches.

### Gesellschaft für Bereitung wasserdichter Stoffe.

Unter dieser Firma eröffnen die Unterzeichneten am 1. Dezember d. J. in ihrem Lokale, Schildergasse No. 99, ein Geschäft, um alle zu Kleidungsstücken dienenden Stoffe wasserdicht zu machen, namentlich: Luche, Halbtuche, Kasimire, Zephyrs, Baumwollengewebe jeder Art, Leinwand, lohbares Leder, so wie auch fertige Kleidungsstücke, als: Röcke, Mäntel, Kittel u. s. w.

Die zubereiteten Stoffe leiden weder an Güte noch Farbe, werden nicht schwerer und steifer, und lassen überhaupt nicht die mindeste Veränderung wahrnehmen.

Während sie der Ausdünstung des Körpers und dem Luftdurchzuge nichts in den Weg legt, wie dies bei den Mackintosh so sehr der Fall ist, schützt diese neu erfundene Fabrication wasserdichter Zeuge nicht allein gegen den stärksten und anhaltendsten Regen und Schnee, sondern bewahrt auch die Zeuge für immer vor dem Mottenfraße.

Die durch unsere Methode wasserdicht gemachten Stoffe dehnen sich weder durch Hitze aus, noch ziehen sie sich in der Kälte zusammen; und verbreiten durchaus keinen Geruch, welches alles bei den Zubereitungen mit Gummi, Leim oder Thonseife statt findet.

Auch wird das Dekatiren der Luche durch diese Proce-dur ersetzt.

Wir laden das Publikum ein, sich vom 1. Dezember an in unserm Geschäftslokale von obigen Vortheilen durch eigene Versuche überzeugen zu wollen, und bemerken schließlich, daß jede Bestellung innerhalb 8 Tagen ausgeführt werden wird. Der Preis-Courant der Fabrikate liegt daselbst zur Einsicht offen.

Köln, den 29. November 1839.

Dr. F. Schulte. J. Schubach.

## C h e m i s c h e s .

### Fabrikation der essigsauren Thonerde.

(Schluß.)

So oft und sehr die Anwendung der schwefelsauren Thonerde empfohlen werde, hat diese Empfehlung für unsere hiesigen Fabrikanten jedoch noch keine wesentlichen Folgen gehabt und man wendet noch immer den kristallisirten Alaun an. Es hat aber die Herstellung einer reinen kristallisirten schwefelsauren Thonerde Schwierigkeiten, welche noch nicht in der Art aus dem Wege geräumt sind, um es jedem Alaunwerk möglich zu machen, unbehindert die Fabrication beginnen zu können. Eine der Hauptorgen für ein Alaunwerk, ist die zeitige Beschaffung von schwefelsaurem Kali, womit sonst die Fabriken chemischer Produkte fleißig besüerten, bevor der Chilisalpeter (salzsaures Natron) in so bedeutenden Zufuhren diesen zu Gebote stand. Eben so bewirkte die allgemeinere Anwendung der Soda in der Seifensiederei, einen geringeren Zufluß kalihaltiger Laugen, aus welchen Gründen die Alaunwerke sich gern verstehen möchten, schwefelsaure Thonerde zu liefern.

Selbst die vermehrte Schwefelsäurefabrication, die eine be-

deutende Konkurrenz in ihrem Artikel hervorgebracht hat, ist wohl schon Veranlassung zur Fabrikation von Alaun gewesen, allein kristallisirte, schwefelsaure Thonerde hat sie, so viel ich wenigstens weiß, noch nicht in den Handel gebracht.

Der Aufschwung, welchen die Druckerei und Färberei bei uns genommen, war der Grund, daß Fabriken entstanden, welche die Bereitung der essigsauren Thonerde als eins ihrer Haupt-Erzeugnisse behandelten.

Man lieferte den Konsumenten eine starke möglichst reinere essigsaure Thonerde, und stellte den Preis so billig wie möglich.

Der Verkaufspreis wurde nach dem Centner dazu verwendeten Alaun berechnet, und es hieß nun: ein Centner Thonerde kostet so und so viel. In der Regel lieferte man den Centner zersehten Alaun zu 200 Quart Flüssigkeit.

So schwer es hielt den Färbern und Druckern, eine solche essigsaure Thonerde zugänglich zu machen, da sie sich nicht so gleich von etwas trennen mochten, welches einen Theil ihrer geheimen Wissenschaft ausmachte, so hat dennoch der größere Theil der Konsumenten sich bequemt, von dieser in den Handel gebrachten Thonerde, Gebrauch zu machen, und man wendet sie in der Druckerei und Färberei, statt einer Menge solcher Compositionen an, der man sonst die verschiedensten und oft wunderlichsten Zusätze gab.

Die Fabrikation der essigsauren Thonerde sey die Anlage einer hinreichend großen Essigfabrik voraus, und die Erfahrungen der letzten 10 Jahre sind derselben nicht wenig zu Hülfe gekommen.

Bei der Bereitung des Essigs hierzu, hütet man sich vor allen den Zusätzen, welche außer dem Gehalt an essigbildender Substanz färbende oder extractive Bestandtheile enthalten. Die Regierung kommt dem Gedeihen einer solchen Fabrik oft in der Art zu Hülfe, daß sie diejenige Steuer ermäßigt oder aufhebt, welche auf die Bereitung des Branntweins gelegt ist, und hier zu weiterer Benutzung als Getränk nicht dient. Eine solche Begünstigung haben Essig-, Bleizucker- und Thonerde-Fabrikanten erlangt und benutzen dieselbe noch.

Der Vortheil, welchen der Fabrikant der essigsauren Thonerde bei Bereitung seines Produkts ferner hat, ist der, daß es nicht nöthig wird, bei Anwendung des essigsauren Blei's, dasselbe vorher zu kristallisiren, oder bei essigsauren Kalk denselben etwa zur Trockne abjudampfen. Diese Ersparniß ist nicht unbedeutend, da namentlich bei der Fabrikation kristallinischer Salze die Beseitigung der Mutterlaugen der verschiedenen Kristallisationen, keine geringe Sorge und Arbeit verursacht.

Hat der Konsument sich an dem Verbrauch dergleichen ihm gelieferter Präparate gewöhnt, und hat er einigermassen Ursache mit ihnen zufrieden zu sein, dann wird es eben so schwer halten, denselben davon abzubringen um wiederum sein eigener Laborant zu werden, wenn auch sonst Manches ihn dazu auffordern möchte. Der Fall war vor Kurzem eingetreten, daß als der Preis des Bleizuckers ungemein fiel, und wenige Fabrikanten es noch möglich machen konnten dafür zu liefern, dieser Umstand doch nur einen geringen Einfluß auf den Preis

der essigsauren Thonerde ausübte. Viele Bleizuckerfabriken wurden ganz geschlossen, da Bleizucker, fast besser Qualität, im Handel war, der mit 10 höchstens 11 Rthlr. pro Centner aufgekauft werden konnte.

Die Fabrikation der essigsauren Thonerde im Großen geschieht auf folgende Weise:

#### A. Essigsaure Thonerde aus Bleizucker.

In einem geräumigen Kessel werden

500 Quart Wasser zum Sieden gebracht  
und darin 8 Centner Alaun vollkommen aufgelöst

32 U bester Schlemmkreide schüttet man in ein hölzernes Gefäß, und rührt solche mit Wasser, welches man nach und nach zugiebt, zu einem dünnen Brei ein. Die Schlemmkreide wird nun behutsam, unter Umrühren, der siedenden Alaunauflösung beigefügt, das Feuer unter dem Kessel entfernt und die heiße Flüssigkeit in einem Döttig abgelassen, in welchen man vorher 1100 Quart Wasser eingethan. Ist die Vermischung der Flüssigkeit erfolgt, werden —

6 Centner kristallisirter Bleizucker eingeschlüttet, und mit Schaufeln so lange durchgerührt, bis die vollkommene Zersetzung des Bleisalzes erfolgt ist. Das Umrühren wiederholt man im Laufe des Tages noch einige mal. Nach vollständigem Absetzen und Erfalten der so gebildeten essigsauren Thonerde, wird die klare Flüssigkeit abgelassen, und das niedergeschlagene schwefelsaure Blei in Auswaschwasser gebracht, wo es so lange extrahirt wird, als die Flüssigkeit noch 1° Baumé zeigt und bringt solche zu der erfgewonnen essigsauren Thonerde, so daß 1600 Quart Weige, als das Ergebnis von 8 Centnern Alaun gebildet werden.

Die farbige Thonerde wird auf Lagerfässer gebracht und von denselben nach Erfordern gepapft. Wendet man Bleizuckerlauge an, so wird es leicht sein den Gehalt an kristallisirtem Salz darin auszumitteln und nimmt man hinsichts des Volumens der Flüssigkeit um so viel Wasser weniger im Niederschlagsbottich.

Man wendet wie bereits erwähnt zur Bereitung der essigsauren Bleilauge einen möglichst reinen Essig an, der zu gleicher Zeit aber auch in den Essigbildern und nachträglich auf dem Lager eine vollständige Ausbildung erhalten hat, weil man sonst offentbar einen Verlust erleiden würde. Der Essig wird erhitzt und in demselben so viel kupferfreie Bleiglätte aufgelöst, als solcher aufnimmt. Das so gebildete basisch essigsaure Blei wird abgelassen und mit Essig verfest bis das Kalmuspapier sich vollkommen röthet, und die Verbindung des Essigs mit dem Bleioxyd genau dem kristallisirten Bleizucker entspricht. In solcher Beschaffenheit ist diese, so gebildete Bleizuckerlauge zu Anfertigung der essigsauren Thonerde, brauchbar.

#### B. Essigsaure Thonerde aus essigsauren Kalk.

100 U reinsten gebrannten Kalk werden in einem Fasse mit Wasser übergossen und zu einer dicken Kalkmilch abgelöscht. Die Anwendung von weniger Wasser, wodurch man Kalkhydrat in Pulver erhält, ist darum

weniger zu empfehlen, weil die Kalkmilch sich schneller und leichter in Essig löst, ohne durch den Zusatz von Wasser ein zu großes Volumen angenommen zu haben. Diese Kalkmilch wird in großen Fässern mit reinem, farblosen Essig gesättigt und durch einen geringen Ueberschuß von Kalk metallfrei gemacht. Man concentrirt in kupfernen Pfannen die klare essigsaure Kalkverbindung bis auf 10° B. und läßt sie erkalten und klären.

Die gesammte Lauge kommt nun in den Niederschlags-Bottich und wird dort durch einen Zusatz von Essig stark sauer gemacht. Es werden nun

8 Centner Alaun in

360 Quart Wasser gelöst, und sodann mit

48 H Schlemmkreide, welche vorher mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt worden, nach und nach versetzt.

Sobald die Abstumpfung vollendet ist, läßt man die Alaunlösung langsam und unter sorgfältigem, beständigen Umrühren in die essigsaure Kalklauge und beobachtet, daß die Temperatur nicht 40° R. übersteige. Die klare, abgesetzte Lauge wird mit einem Heber abgenommen. Den Rückstand preßt man auf einer hölzernen Presse, zwischen leinenen Tüchern oder Säcken aus, rührt ihn mit Wasser an und preßt wiederholt aus, bis die ablaufende Lauge nur noch 1° B. hält. Die aus dem Rückstand gepresste Lauge ist trübe und muß auf Fässern sich absetzen und klären.

Sämmtliche zusammengebrachte Laugen können nun ein Quantum von 1600 Quart ausmachen. Bleiben schwächere Laugen übrig, so werden solche zur Auslaugung des bei nächster Arbeit zu erhaltenden Niederschlags angewendet.

C. Essigsaure Thonerde aus essigsauren Natron.  
(Kochsalz.)

8 Centner Alaun in 500 Quart gelöst und mit

32 H Schlemmkreide wie vorher abgestumpft

erhalten im Bottich einen Zusatz von kaltem Wasser, so daß die gesammte Flüssigkeit 1600 Quart beträgt, hierauf setzt man

480 H kristallirtes essigsaures Natron hinzu und läßt so lange rühren bis solches vollkommen gelöst ist.

D. Essigsaure Thonerde aus essigsauren Baryt.

Die vortheilhafte Zerlegung des Schwerspath's, wie die möglichst billige Beschaffung dieses Materials sind die Hauptbedingungen einer solchen Fabrikation.

Um die Zerlegung des Schwerspath's so vollständig wie möglich bewirken zu können, ist es nöthig denselben in das feinste Pulver zu verwandeln, welches gewöhnlich am vortheilhaftesten in der Nähe des Fundortes geschieht, woselbst man in den Pochwerken für einen sehr mäßigen Preis dazu gelangt.

In festen hölzernen Kästen, etwa in Art der Kalkkasten, schüttet man gleiche Volumina gemahlener Schwerspath und feinstes Holzkohlenpulver, die gehörig gemischt mit nicht zu starkem Kleister von grobem Mehl, zu einem ziemlich festen Teig durcharbeitet werden. Kann man es nun möglich machen, auf folgende wohlfeile Weise zu verfahren, so wird dadurch kein

geringer Vortheil erwachsen. Man sieht daher zu, diejenigen Räume in Porzellan-, Steingut-, Töpfer-, Kalk- oder Ziegel-Ofen benutzen zu dürfen, welche aus mancherlei Gründen leer bleiben. Den gut miteinander gemischten Schwerspathteig füllt man nun in sonst unbrauchbaren Kapseln, Formen, Zuckerformen u. dgl., und setzt solche dem starken und anhaltenden Feuer in einem der dazu empfohlenen Räume aus. Der Schwerspath wird hierdurch größtentheils in Schwefelbarium umgewandelt. In geräumigen kupfernen Kesseln erhitzt man nun reinen, ungefärbten Essig und sättigt diesen mit dem Baryt, indem man die Erhitzung so lange fortsetzt, bis aller Schwefelwasserstoff ausgetrieben ist. Die Kessel, in welchem die Zerlegung des Schwefelbariums vorgenommen wird, müssen mit einem gutziehenden Rauchfang über sich versehen sein, damit das in sehr reichlichem Maße sich entwickelnde Schwefelwasserstoffgas, sogleich hinweggeführt wird, außerdem kann man, wenn die stärkste Entwicklung dieser Gasart vor sich geht, dieselben entzünden. Die nun gebildete essigsaure Barytlauge wird in Abdampfsannen bis auf 10° B. concentrirt, mit Essig angesäuert, und kömmt auf Fässer wo sie so lange lagert, bis vollkommene Klärung eingetreten ist.

1200 Quart dieser klaren essigsauren Barytlauge werden in einen geräumigen Bottich eingelassen, indessen man

8 Centner Alaun in

400 Quart siedenden Wassers auflöst, welche mit

48 H geschlemmter Kreide, die vorher mit wenigem Wasser zu einem Brei angerührt, abgestumpft werden. Bei der Abstumpfung des Alauns bildet der Zusatz von Schlemmkreide einen Niederschlag von schwefelsaurem Kalk, den man hier beim Ablassen der Alaunlösung zu entfernen strebt. Man läßt daher mit dem Feuer soweit nach, daß das Aufwallen aufhört. Der schwefelsaure Kalk setzt sich nun leicht zu Boden, und die Alaunlösung wird zu vollständiger Entfernung des Niederschlags durch ein ausgespanntes Filtrum, in den Bottich zum essigsauren Baryt abgelassen, während dessen man die Mischung gut durchrühren läßt. — Der sich niederschlagende schwefelsaure Baryt, wird fortwährend einer neuen Zerlegung unterworfen, wozu er um so tauglicher ist, da er als Präcipitat ein außerordentlich feines Pulver bildet. Wo es die Verhältnisse gestatten, ist die Fabrikation der essigsauren Thonerde durch Baryt gewiß recht vortheilhaft.

Der Verbrauch der essigsauren Thonerde in Berlin, hat seit den letzten 15 Jahren bedeutend zugenommen, von welcher Zeit ab sich eine eigentliche Fabrikation dieses Artikels erst bildete.  
(C. A.)

### Wolle solid blau ohne Indigo zu färben.

Auf 20 H Wolle: 4 H gewöhnlicher Blaue, 1 H rother Weinstein, 1 H Eisenvitriol, 1 H Kupfervitriol. Diese Stoffe brüht man in einen, mit reinem Wasser gefüllten Färbekessel, nur der Weinstein muß gestoßen und gesiebt werden, ehe man ihn in den

Kessel bringt. Wenn dies zu kochen anfängt, geht man mit der Wolle in das Bad, welche man 2 Stunden lang ununterbrochen kochen läßt; nach dieser Zeit nimmt man die Wolle heraus, und nachdem sie ganz erkaltet ist, wäscht man sie in kaltem Wasser aus. Während die Wolle erkaltet, leert man den Kessel, füllt ihn mit frischem Wasser, und bringt in dieses Bad 5 lb Campescheholz und  $\frac{1}{2}$  lb geraspelttes Fernambuchholz, in einem Sack von weit gewobener Leinwand; man kocht 4 Stunden lang, nimmt dann den Sack heraus, bringt in das Bad 1 lb sogenannte Composition, wie man sie zu Scharlach bereitet, nebst 6 Unzen aufgelöstem Gummilack. Das Bad wird 2 bis 3 Minuten lang gut umgerührt, um diese Stoffe damit zu vermengen. Man fährt dann mit der Wolle schnell ein und breitet sie unaufhörlich aus, was unumgänglich nöthig ist, wenn sie nicht fleckig werden soll. — Die Wolle absorbiert bei dieser Verrichtung den Farbestoff so schnell, daß sie in 10 bis 12 Minuten die gewünschte Farbe erhält, und diese ist so haltbar, daß sie beim Waschen durchaus nichts verliert. —

### **Solidschwarz ohne Indigogrund für 50 lb Wolle oder Tuch.**

Man füllt einen Färbekessel mit reinem Wasser, setzt 2 lb Kupfervitriol, 2 lb rothen Weinslein, 1 lb Eisenvitriol und 1 lb Gelbholz zu, kocht diese Drogen 2 Stunden lang mit der Wolle, nimmt letztere dann aus dem Bade und wäscht sie nach gänzlichem Erkalten in Flußwasser aus. Man leert den Kessel und füllt ihn mit frischem Wasser; man bringt dann 6 lb Campescheholz und  $\frac{1}{2}$  lb Gelbholz hinein, kocht 2 Stunden lang, haspelt die Waare eine Stunde lang darin herum, und nimmt sie dann heraus; hierauf kocht man das Holz  $1\frac{1}{2}$  Stunden lang und bringt dann die Waare wieder hinein, welche darin bald ein sehr schönes Schwarz annimmt.

Wenn man anstatt Wollentuch Wollengarn oder Flockwolle zu färben hat, muß man das Farbehholz in einen Sack aus weit gewobener Leinwand bringen, damit die Späne sich nicht an die Wolle hängen. — (A. A. v. D.)

## **PolYTECHNISCHES.**

### **Ueber die Wirkung der Maschinen, auf die Herabsetzung der Nachfrage nach Arbeit.**

Eine der am häufigsten vorgebrachten Einwendungen gegen Maschinen ist: daß sie den Zweck haben, den größten Theil der bisher beschäftigten Handarbeiter zu verdrängen; es könnte aber auch eine Maschine nicht in Aufnahme kommen, wenn sie die zur Herstellung eines Gegenstandes nöthige Arbeit nicht verminderte. Allein wenn diese Folge auch nicht zu leugnen ist, so nöthigt sie doch auch den Maschinenbesitzer, um seinen Absatz zu vermehren, die Waare zu einem geringeren Preise als seine Mitbewerber zu verkaufen; hierdurch werden diese gezwungen,

die neue Maschine ebenfalls einzuführen, so daß der Preis nothwendig bald allgemein fallen muß, bis der Gewinn vom Kapital unter dem neuen System sich auf denselben Fuß stellt, auf dem er unter dem früheren gestanden hatte. Obgleich der Gebrauch der Maschinen daher zunächst den Zweck hat, Handarbeiter außer Thätigkeit zu setzen, so bewirkt doch die vermehrte Nachfrage, welche der herabgesetzte Preis hervorruft, fast unmittelbar den Absatz eines Theiles, und in manchen Fällen vielleicht des Ganzen der von ihnen gefertigten Waaren, die sonst unabgesetzt geblieben wären.

Daß eine neue Maschine die zur Gewinnung derselben Menge eines Gewerbezeugnisses erforderliche Arbeit vermindere, läßt sich veranschaulichen, wenn wir uns eine Gesellschaft vorstellen, in welcher die Theilung der Arbeit nicht eingeführt ist, sondern ein Jeglicher seine Bedürfnisse selbst verfertigt. — Unangenommen, jedes Individuum arbeitete täglich zehn Stunden, wovon eine Stunde dem Schuhmachen gewidmet wäre, so ist es klar, daß, wenn ein Werkzeug oder eine Maschine eingeführt wird, die es den Mitgliedern der Gesellschaft möglich macht, die nöthigen Schuhe in der Hälfte der Zeit zu verfertigen, sie dieselben Bequemlichkeiten wie früher genießen können, und doch nicht mehr wie neun und eine halbe Stunde zu arbeiten brauchen. Soll demnach bewiesen werden, daß nicht alle Handarbeit durch die Maschinen überflüssig gemacht werde, so müssen wir ein anderes Prinzip der menschlichen Natur mit in Berechnung ziehen: der nämliche Beweggrund, welcher den Menschen in Thätigkeit setzt, wirkt weit mächtiger, wenn er findet, daß er sich seine Bedürfnisse mit weniger Arbeit verschaffen könne. Unter solchen Umständen ist es daher nicht unwahrscheinlich, daß Viele die so gewonnene Zeit zur Erfindung neuer Werkzeuge für ihre andere Beschäftigungen benutzen werden. Wer gewohnt war, täglich zehn Stunden zu arbeiten, wird die durch die neue Maschine ersparte halbe Stunde anwenden, um irgend einem andern Bedürfnisse zu begegnen. Und da eine jede neue Maschine neuen Zeitgewinn veranlaßt, so bieten sich dem Blicke neue Bedürfnisse dar, welche dann bald durch Gewohnheit eben so unentbehrlich werden, wie die früheren.

In Ländern, wo die Theilung der Arbeit eingeführt ist, bewirken die Fortschritte im Maschinenwesen fast unausbleiblich eine größere Nachfrage nach den Waaren. Häufig ist anfänglich mehr Beschäftigkeit zur Anfertigung der neuen Arbeit ronnöthen, und es tritt alsdann der Uebelstand ein, daß die bisher beschäftigten Werkleute nicht immer beibehalten werden können; dies setzt aber allerdings die arbeitenden Klassen auf so lange Zeit in große Verlegenheit. — Um so wichtiger ist es für ihren Wohlstand, daß ihnen diese Folge bekannt sei, und sie sich frühzeitig die nöthige Beschäftigungen anzueignen, wodurch sie den Schlag weniger empfindlich machen können.

Eine sehr belangreiche Frage ist: ob es mehr im Interesse der arbeitenden Klasse sei, daß die Verbesserungen im Maschinenwesen gleich so vollkommen werden, daß sie alle Handarbeit

sofort zu verdrängen im Stande sind; oder ob man besser daran thue, durch langsame und stufenweise Fortschritte der Maschinen jene allmählig aus dem Gewerbe zu verdrängen? — Die Noth, welche ein plötzlicher Uebergang zur Folge hat, ist ohne Zweifel größer, aber auch nicht so dauernd, als wenn die Sache nur langsam vor sich geht; denn sobald der Handarbeiter merkt, daß die Konkurrenz vollkommen hoffnungslos ist, so entschließt er sich ohne weiteres zur Erlernung eines anderen Zweiges in seinem Gewerbe. — Wenn aber auch neue Maschinen neue Geschicklichkeiten bei denen, welche sie fertigen, erhalten und abwarten, voraussetzen, so giebt es andererseits doch auch Fälle, wo gerade durch sie Kinder und untergeordnete Werkleute in Stand gesetzt werden, Arbeiten zu verrichten, welche früher, mehr Fertigkeiten erforderten. Unter solchen Umständen eröffnet sich sogar, wenn die durch den herabgesetzten Preis verstärkte Nachfrage allen Arbeitern schnell wieder Beschäftigung verschaffen sollte, unter der arbeitenden Klasse selbst ein weites Feld zur Konkurrenz.

Daß Maschinen, auch bei ihrer ersten Einführung, nicht immer die Handarbeiter außer Brod setzen, kann gar nicht in Abrede gestellt werden; aber es ist auch von Sachverständigen behauptet worden, daß sie nie eine solche Folge haben. Die Lösung dieser Frage hängt von Thatsachen ab, welche bis jetzt noch nicht gesammelt sind; man ersieht aber daraus, wie wichtig es sei, von Zeit zu Zeit genaue Verzeichnisse von der Anzahl der Personen, welche in besonderen Fabrikzweigen beschäftigt sind, von der Menge der durch sie bearbeiteten Waaren, und von dem Lohn, den sie beziehen, anzufertigen zu lassen.

(A. A. S. D.)

### Neues Schnellschrift-System.

In Stuttgart hat der Revisionsverweiser **J. Naecher** ein zehnjähriges Patent für die Erfindung eines Schnellschriftsystems erhalten, welches eintheils zum Zweck derervielfältigung, durch einen neuen Schnellschriftapparat (Schriftmultiplikator) andertheils durch eine neue, gemeinfaßliche Schnellschrift, entweder unabhängig beides von einander oder in Verbindung, ausgeführt wird. Die Erfindung, wenn sie sich bewährt, würde also das Doppelte leisten daß man vermittelst zweckmäßiger stenographischer Zeichen jeden mündlichen Vortrag unmittelbar niederschreiben und die Abschrift zugleich vervielfältigen kann. Herr **J. Naecher** ist auch bereit auf etwaige Anträge zur Erwerbung und zum Ankauf seiner Erfindung von Seiten der öffentlichen Anstalten und Behörden, einzugehen.

Seine Methode findet auch auf Zeichnen und Coloriren Anwendung und ist leicht zu erlernen; der Apparat ist wenig kostspielig, die gewöhnlichen Schreibmaterialien sind anwendbar, die Copieen nicht verkehrt, und es können beide Papierseiten benutzt werden.

Die vorgezeigten Proben einer Doppelschrift in gewöhnlichen Characteren sollen sehr genügend ausfallen.

Etwas Aehnliches von dergleichen stenographischen Apparaten ist übrigens schon seit einiger Zeit im Handel.

Es sind Blätter, welche auf beiden Seiten mit einer Mischung imprägnirt sind, wie solche die Bestandtheile der lithographischen Kreide bildet, also Seife, Fett oder Del, Ruß oder dergleichen. Diese Blätter legt man auf die zu beschreibenden Papiere und zwar so, daß wenn man mehrfache Schrift mit einemmale beabsichtigt, oben das zu färbende Papier zu liegen kommt, darunter ein Blatt Papier auf welchem die Schrift erscheinen soll, darunter ein Schutzpapier (geöltes und getrocknetes Seidenpapier) damit auf der Rückseite des ersten Blattes dieselbe Schrift nicht verkehrt erscheine. Dann wieder ein färbendes Papier u. s. w. Man schreibt mit einem zugespitzten Griffel aus Knochen oder hartem Holz. Auf diese Weise erscheinen die Copieen nicht verkehrt, doch hat man, so viel mir bekannt geworden, diese Apparate nicht sehr häufig im Gebrauch genommen und ist die Erfindung des Herrn **Naecher** hoffentlich durch ein besseres und sich empfehlenderes Resultat, ausgezeichnet.

### Verbesserte Einrichtung der Tafel-Klaviere.

Der bekannte Fortepianomacher **J. F. Nies** in Wien, befestigt bei den Tafel-Klavieren, die mittelst Pergament doppelt beweglichen Stoßzungen unter dem Rubestuhl des Hammers, auf welchen der Stiel, und nicht wie gewöhnlich der Kopf des Hammers, seine Ruhe hat, und die Klavis frei für sich bleiben, und zwar in der Art, daß dieselben einzeln herausgenommen werden können, ohne die Mechanik auch nur im Mindesten zu stören, da selbige in einer engen Verbindung damit stehen. Hierdurch erzielt derselbe mehr Kraft im Tone, indem diese doppelt beweglichen Stoßzungen mehr in den Schnabel eingreifen. Eben so sinreich wendet man statt der früher gebrauchten Rohrverspreizung eine neue Art an, indem er eine ungefähr 5 Fuß 1 Zoll lange, 1½ Zoll breite, ¼ Zoll dicke, flache Eisenstange anbringt, wovon 40 Zoll von der Rechten zur Linken unter dem Resonanzboden laufen, und nur 22 Zoll mittelst Kröpfung über demselben erhöht, sichtbar sind, hierdurch wird die Kraft der Verspreizung wesentlich befördert, und der Bass gewinnt bedeutend an Schwere, wodurch es auch möglich ist, den Kasten leichter zu konstruiren.

Herr **C. Lorenz** daselbst, verbindet den Resonanzboden mit in Quadrat gelegten Rippen, welches die Wirkung hervorbringt, daß der Ton bedeutend stärker und wohlklingender ausfällt, als dies bei der bisherigen Verbindungsart der Fall war.

### Papier und Leinwand vom Pisangbaum.

Der Pisang (Bananas, Adamsfeigenbaum, *Musa paradisiaca*) ward bisher nur seiner süßen und nahrhaften Früchte

wegen gebaut. Vor kurzem hat man aber entdeckt, daß er vom Stamme bis zu den äußersten Enden der Blätter eine große Menge von Fasern enthält, die zur Papierfabrication geeignet sind. Das Verfahren bei der Verfertigung des Leiges aus diesen Fasern ist dasselbe wie bei den Lumpen. Ebenso auch die Fabrication des Papiers und das Bleichen des Stoffes. Das auf diese Weise bereitete Papier ist weit stärker, geschmeidiger und weniger zerreißbar als Lumpenpapier und besonders das aus Baumwolle. Man kann aus Pflanzfasern jede Art Papier bereiten, vom dichtesten bis zu dem zum Durchzeichnen gebräuchlichen. Auch könnte man diesen Stoff zur Fabrication von Geweben versuchen, die gewiß ausnehmend stark würden. Der neue Gewerbszweig könnte von hoher Wichtigkeit für die Tropenländer werden, z. B. für Carenne, das in kurzer Zeit Millionen Kilogramme von Fasern liefern könnte.

(Fr. Bl.)

### Willenfabrikation.

Auf einer kürzlich zu New-York statt gestabten Kunstausstellung wurde unter andern auch eine Willenmaschine vorgezeigt, deren Leistungen so außerordentlich sind, daß ein Knabe darauf täglich 6 bis 700 Pfund zwei Gran schwere Pillen machen kann. — Sie besteht aus 4 Walzen, die ein Hund in einem Trettrade in Bewegung setzt. Der Knabe hat nun weiter nichts zu thun, als den Teig oben auf die Walzen zu werfen, wo er augenblicklich in dünne Rollen gewalzt wird. Sobald diese die gehörige Dicke erhalten, fallen sie zwischen zwei Walzen hindurch auf zwei andere, welche wie unsere Willenmaschinen gefurcht sind. Hier werden sie formirt und fallen in einen Kasten, in welchem wieder eine Vorrichtung ist, daß stets nur 50 Willen in eine Schachtel fallen. — In Amerika ist eine solche Maschine gewiß zweckmäßig, da dort einzelne Arcana so stark gebraucht werden, daß z. B. ein Arzt in New-York von seinen Wunderpillen täglich wenigstens 100,000 Stück absetzt, also jährlich circa 10,000 Pfund!!! — So ist es auch bekannt, daß bei der Fabrication der berühmten Morison'schen Willen in London täglich an 50 Personen beschäftigt sind.

### Neue Rechenmethode.

Nach einer Mittheilung aus Dessau im „Allg. Anz. der Deutschen“ heißt es: „Die vortreffliche Rechenmethode des Professors Dr. Götz, deren unberechenbaren Nutzen jedem einleuchtet, der sich die geringe Mühe nicht verdriessen läßt, sie kennen zu lernen, hat das Schicksal so vieles Guten, daß sie schwer Eingang findet, während sie doch rückständig ihrer Einfachheit verdiente, überall gekannt und in allen Schulen eingeführt zu werden. — Diese neue Methode, deren mathematische Richtigkeit der Erfinder in der zweiten Auflage nach-

gewiesen hat, reducirt alle mögliche Rechenarbeiten, Regel de tri, sowohl gewöhnliche als umgekehrte, Regula quinque, cocci, Gesellschafts-, Mischungs-, Zinsrechnung u., die auf einem einzigen, sehr leicht zu behaltenden Grundsatz beruht.

Hierdurch werden nicht allein mindestens Fünf Sechstel der Zeit erspart, welche man sonst in den Schulen zum Rechnen verwendet, und daher für andere wissenschaftliche Gegenstände, oder für die Erholung unsrer viel beschäftigten Schuljugend gewonnen, sondern die Kinder lernen auch dadurch **wirklich rechnen** und das Erlernte behalten, was bisher nicht immer der Fall war; denn wir fragen ehrliche Leute auf's Gewissen, was ihnen noch von ihrem frühern Rechnenunterrichte geblieben ist, wenn sie nicht von der Schule zu einem Fache übergangen, wo sie unausgesetzt mit Rechnen beschäftigt wurden?

Durch die Bemühungen des verdienten, für zweckmäßige und dabei möglichst erleichterte Ausbildung der Jugend unausgesetzt thätigen geheimen Raths und Regierungs-Präsidenten Dr. v. Morgenstern ist Götz's Methode nicht nur in den Gymnasien zu Dessau und Zerbst bereits eingeführt, sondern es ist auch schon ein Theil der Landschullehrer vom Erfinder selbst darin unterwiesen worden und mit den übrigen wird es bald geschehen, so daß die Einführung derselben in allen Schulen des Herzogthums zu erwarten steht. Möchten doch alle Behörden, hieson Kenntniß nehmen und sich mit diesem Rechenbuche bekannt machen!

Wer unparteiisch prüft, der wird es unbedenklich für seine Pflicht halten, der neuen Methode das Wort zu reden und zu ihrer Verbreitung nach Kräften mitzuwirken.

## Oekonomisches.

### Wiesen-Cultur.

Nach den bisherigen Erfahrungen, haben sich bei der Wiesen-Cultur folgende Gräser am zweckmäßigsten gezeigt, als:

a) auf trockenen Wiesen: Futtertrefse, Honiggras, Knauelgras, franz. Ranzgras, Haarsirausgras, Wiesenfuchschwanz, Wiesen-Rispengras, WiesenSchwingel;

b) auf nassen Wiesen: Wasser-Rispengras, Wiesen-Lischgras, Rasenschmiele, Schwadengras, Glanzgras, Schlauch;

c) auf künstlichen Wiesen: rother Klee, Inkarinaklee, Wiesenklee, Luzerne, schwed. Luzerne, Esparsette, Ital. Lolch, Fiorin, Guineagrass, Rammgras, Torfgras, Wasser-Schmiele, Biberklee, Spörgel, Pferdegras, Trefse und Prangor.

### Georginen oder Dahlien.

Die Zucht der Georginen oder Dahlien, dieser unzerer schönsten Gartenfloren, ist dem Besizer auch kleinerer Gärten sehr lieb und zusagend geworden. Sie ist sehr beloh-

nend und erfordert, bei nur einigem Bescheide darum, nur mäßige Pflege. Sie ist aber deshalb dem Blumengärtner im Kleinen eine theure Liebhaberei, weil derselbe im Verlaufe des Winters oft, wenn nicht meist, um seine schönsten Blumen kömmt; theils durch Fäulen, theils durch Modern der Knollen und der Blumenschäfte, welche die neuen Augen treiben sollen; mit einem Worte wegen der Schwierigkeit der Ueberwinterung; wozu Handelsgärtner in ihren kalten Häusern freilich die erwünschteste Gelegenheit haben.

Dem Einsender begegnete es in diesem Jahre, daß, als er nach dem ersten leichten Froste (1. O. — R.) seine mehr nicht als ungefähr 35 Stück zählenden, noch schön blühenden Gewächse aus dem Boden nahm und dazu die Stengel etwa  $\frac{1}{2}$  Elle über den Boden abschnitt, diese meist schon etwas Eis in den Röhren zeigten. Er brachte sie nun, zu einigem Abtrocknen, bei ermangelnder anderer Gelegenheit, unter den Dachboden und hier sind ihm die meisten in der Nacht darauf, als allerdings, sehr unvermuthet, ein Frost von 0, 3. — 4, 0. — eintrat, ob sie gleich geschüst schienen, erfroren; wenigstens sind (außer faulenden Knollen, die man wegschneiden kann) auch die Schäfte, unter welchen die Augenkronen sitzen, ganz schlüpfrig geworden und es möchten auch wohl die letztern durch sich fortsetzendes Modern zerstört sein. Was bleibt nun übrig, als, wie auch in den früheren Jahren, für namhaftes Geld neue Pflanzen anzukaufen, welche Anstrengung das mit dieser Blumenzucht verbundene Vergnügen sehr stört, wenn nicht sich ihm ganz zerschlagen heißt. — Freilich, davon leben die Georginenzüchter; aber doch sehr mit Beeinträchtigung des Gemeinvergnügens.

Wer weiß demnach wohl, auch dem kleinen Blumenliebhaber eine sichere Ueberwinterung seiner Georginenknollen anzugeben, oder nachzuweisen, wo oder in welcher Schrift und Mittheilung sicherer und genügender Unterricht über diesen Gegenstand zu finden ist? Es dürfte dabei auf die Fragen ankommen: 1) Welches ist die rechte Zeit des Abschneidens der Stengel und der Herausnahme der Knollen im Herbst? 2) Sind diese nicht zuvörderst an einem luftigen, aber frost- und regenfreien Ort zu einigem Abtrocknen zu bringen (was beides nicht eben immer leicht zu vereinigen ist)? 3) Wann und wohin in's Winterquartier? Auch in nicht sehr feuchten Gewölben sind mir (auch ohne vom Froste gelitten zu haben) die meisten überwinterten Knollen früherhin schon gemodert. R.

### Vorläufige Antwort.

Ueber die sichere Aufbewahrungsart der Georginen enthält das treffliche „Hauslexicon“ bei Breitkopf und Härtel in Leipzig, folgende Angaben:

„Wer seine Knollen nicht im Freien durchwintern kann oder will, hebe sie so spät, als irgend der Frost erlaubt, aus der Erde, damit sie mehr noch zur Reife gedeihen. Man vermeide jede Verletzung der Wurzeln, um der Fäulniß vorzubeugen, säubere sie behutsam von der Erde, lasse sie an der Luft

abtrocknen, und bringe sie dann an einen trocknen, nicht zu luftigen, frostfreien Ort (in ein Zimmer über den Boden eines geheizten Zimmers, doch nicht in einen dumpfigen oder tief liegenden Keller). Man bewahrt sie am besten gegen Fäulniß, wenn man sie auf ein Lager von ganz trockenem Moos, Sand oder Torfmull stellt und ganz mit diesem Material umgibt und überdeckt.“ (S.)

### Pflanzen des Weizens.

Der Sussex Advertiser sagt: Nachdem wir die Liste der Preise mittheilten, welche die Battel Hortic. Soc. für 7 Weizenpflanzen mit 72 bis 115 Aehren ertheilt hat, ist uns berichtet worden, daß Benjamin King zu Castbourne aus 11 Weizenkörnern 11 schöne Pflanzen erzogen hat, von denen eine 94, eine andere 107 Aehren hat und deren Halme zum Theil über  $5\frac{1}{2}$  Fuß hoch sind. Als der Präsident des Harlestoner Farmersclubs in Norfolk diese Pflanzen sah, sagte er: Die sprechen wie Bücher dafür, daß man das Korn so tief legen muß, daß es außer dem Bereiche der Vögel und meistens auch der Insecten liegt, wobei es zugleich auch dem Froste weniger ausgesetzt ist und die Wurzeln sich genug ausbreiten, ehe die Pflanze Halme treibt, um hinlänglichen Nahrungsaft zur Ausbildung starken Strohes und wohlgefüllter Aehren zu liefern, was von Wichtigkeit ist, wenn so viel Geld für Korn außer Landes geht, welches besser in unserer eigenen Landwirthschaft kommen würde. In Norfolk kennt man breitwürfige Weizensaat nicht; sämmtlicher Weizen wird entweder gepflanzt (gelegt) oder gedrikt, und Niemand braucht mehr als  $1\frac{1}{2}$  Bushel Saat, wobei  $1\frac{1}{2}$  Bushel gegen die breitwürfige Saat gespart werden, was die Kosten des Pflanzens reichlich bezahlt. Die Kosten dieser Arbeit, welche in Hertfordshire und Norfolk lange üblich ist, schwanken auf verschiedenen Bodenarten von 6 bis 10 S per Acre — bei einem Durchschnitte von 8 S bleiben noch 4 S per Acre für die Beaufsichtigung — und da in Norfolk der Mehrertrag gegen breitwürfige Saat auf 4 Bush. per Acre sich stellt, so bezahlt derselbe reichlich das Zäthen der dünn stehenden Pflanzen, welche Arbeit die Armentagen vermindern würde. Auf der ersten Seite des Journ. der Engl. landw. Gesellsch. ist der Durchschnittsertrag von Weizen für England und Wales auf 26 Bush. per Acre berechnet; könnte dieser auch nur auf 27 Bush. erhöht werden, so gäbe dies, 50 S per Quarter gerechnet, einen jährlichen Gewinn von 1,200,000 Laster; wenn 3 Bush. breitwürfig gesät werden, so ist 26 Bush. nicht das 9fache der Saat; bei der Pflanze von 107 Aehren, deren jede mehr als 30 Körner hat, ist das Product 3210fältig.

## Notizen.

### Pariser Almanache.

Pariser Nachrichten zufolge ist die Tagesliteratur eine Sache der Mode, und zwar so sehr, daß allmählig selbst **Victor Hugo, von Balzac** und wie sie Alle heißen, aus der Mode kommen; nur der „**Nouveau Matthieu Laensberg**“ bleibt immer neu. Ob nicht sein deutscher Name, das deutsche Löschpapier und die abgenutzten, stumpfen Lettern daran Schuld sein mögen? Er hat auf den ersten Blick ein so echtes deutsches Ansehen, daß man sich über seine Stabilität nicht wundern kann. Er dürfte in einer freien Reichsstadt gedruckt sein, wenigstens könnte man glauben, daß er aus Lübeck, Frankfurt oder Nürnberg käme. — Er ist übrigens der Repräsentant der französischen Bourgeoisie, und wer ihn näher ansieht, wird auch die Wolfsfüße unter dem Schaafpelze finden. —

### Bett-Matrasen.

Ein berühmter Arzt eifert in einer seiner Schriften gegen das Schlafen in Federbetten, indem er zeigt, wie nachtheilig sie auf die Gesundheit des Menschen wirken; er sagt; mit Bedauern habe ich oft sehen müssen, wie man die kleinen Kinder in der Wiege mit einer schweren Federdecke bedeckt, und sie dadurch in Schweiß bringt, also die nöthigen Ausdünstungen zurückhält, was mit wollenen oder durchnähten Oberdecken nicht stattfindet. Eben so verhält es sich bei erwachsenen Leuten, wenn sie, besonders bei kühlen Frühjahr- und Herbstzeiten, unter schweren Federdecken geschwitzt haben, eilig aufstehen, in die kühle Luft kommen, so ist gleich Husten und Schnupfen da, der andern Krankheiten, die durch den schnellen Uebergang vom Schwitzen zur Erkaltung entstehen können, und oft Veranlassung zu wichtigeren Uebeln sind, ja zum Tode führen, hier nicht zu gedenken, deswegen allgemein das Schlafen auf Matrasen für weit gesünder gehalten wird, auch in Frankreich, Italien, Spanien und Süddeutschland allgemein im Gebrauch ist. Nicht also in norddeutschen Gegenden, denn zu unserm größten Leidwesen haben wir dort auf Reisen in den Gasthöfen so hohe Federbetten, wo so viele Unterbettenpfühle und schwere Bettdecken mit Federn aufgethürmt gefunden, daß fast ein Stuhl zum Einsteigen nöthig gewesen wäre; diese Feder-Magazine schlugen sich dann über uns zusammen, und setzten uns einer zurückgehaltenen schädlichen Ausdünstung aus, wie hier oben bereits angegeben ist.

Es ist wohl unnöthig, hier noch anzuführen, was dieser Arzt ferner über die nachtheilige Wirkung der Federbetten in seiner Schrift angeführt hat, da Jeder der darüber nachdenken will, sich das Uebrige selbst sagen kann; wir wollen nur noch

bemerken, daß in ökonomischer Hinsicht bei den Matrasen eine nicht unbedeutende Ersparniß stattfindet, da durch das öftere Waschen der Ueberzüge und Rissen, was zur Reinlichkeit nothwendig ist, das Wäschlohn derselben fortwährend Auslagen verursacht, die bei dem Gebrauch der Matrasen ganz wegfallen.

Berliner Fabrikanten fertigen Matrasen auf vielerlei Art, nämlich einschläfrig, von doppelter Höhe, mit Stahlfedern, Wolle und Haaren; auch in mehreren Abtheilungen, wo sie zusammen gesammelt geschnallt, beim Reisen als Sitzkissen in der Chaise, und des Nachts zum Schlafen angewendet werden können. Solche sind sehr nett und elegant gearbeitet, von feinem Zwillich mit blauen und ächt türkisrothen Garnstreifen. Die Preise sind bedeutend niedriger als sie von Andern im Allgemeinen verkauft werden. Jeder, der einen Versuch mit einem Stück machen will, wird sich von dem hier Gesagten vollkommen überzeugen.

### Del-Sack-Tuch

wird von einer Fabrik im thüringischen von besondrer Güte geliefert. Eine Anzeige derselben erwähnt folgendes: Es zu fertigen ist nicht so leicht als manche meinen, in Wahrheit es hat uns vieles Nachdenken, Arbeit und Auslagen gekostet bis wir dahin gekommen sind, es so herzustellen, daß es den Zweck vollkommen erfüllt. Ist es zu dünne oder zu dicke gewebt, so ist beides bei dem Pressen nachtheilig, demnach kommt es darauf an, daß es in gehöriger Maassgabe gewebt wird. Ebenso verhält es sich mit dem zu dieser Weberei nöthigen Garne, dieses darf ebenfalls weder zu locker noch zu scharf gedreht sein, es muß besonders dazu gesponnen werden um ganz vollkommene Waare in jeder Hinsicht zu liefern. Nach vielen kostspieligen Versuchen ist's uns endlich gelungen, ein so gutes Del-Sacktuch zu machen, welches Nichts zu wünschen übrig läßt; was die vielen Bestellungen, die fortdauernd bei uns einlaufen, bestätigen.

Da die meisten, die diese Waare bestellen, sie von verschiedener Breite so wie auch doppelt oder einfach geköpert verlangen, so fertigen wir sie nicht im Voraus, sondern jedesmal so breit als man sie haben will, nämlich: 12, 14, 17 bis 24 Zoll breit und werden die Verkaufspreise, jeder Zeit, nach denen der Wolle und der Breite des Zeuges, angefest.

Näheres über diese Gegenstände von **C. F. N. Mendelssohn's Polytechnische Agentur in Berlin.**