



Herausgegeben von
Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Der Pantelegraph des Abbé Caselli.

Von Prof. G. Schwarz in Breslau.

Mit dem bisher am Allgemeinen angewendeten Morse'schen Telegraphen arbeitet man bekanntlich, indem man jeden Buchstaben des Alphabets, jede Ziffer in eine Kombination von Punkten und Strichen übersetzt, die durch den Griffel des Apparats in einen Streifen Papier gedrückt werden, sobald und so lange ein galvanischer Strom den Elektromagneten umkreist, dessen Anziehungskraft den Griffel gegen das Papierblatt bewegt. Ob man den Griffel durch den Mund einer mit Farbe überzogenen Scheibe erregt und so statt der vertieften — farbige Punkte und Striche erzielt, — immer bleibt es doch nötig, daß ein mit der Morse'schen Schrift vertrauter Beamter die aufgesetzene Dreifache in die Morse'sche Schrift übersetzt, daß ein anderer am Empfangspunkte der Dreifache diese Schrift in die gewöhnliche Sprache zurück überträgt. Das Wiedergeben von eigenhändigen Schriftzügen, von Zeichnungen, von musikalischen Noten ist unmöglich. Der Pantelegraph von Caselli leistet dies auf sehr einfache und sichere Weise; er überträgt Biltographen, und seine Fähigkeit ist von der Intelligenz und Aufmerksamkeit der Beamten fast unabhängig. Man schreibt auf ein vorbereitetes metallisches Blatt die Dreifache mit nichtleitender Dinte, man zeichnet einen Plan, ein Portrait ab, man legt das beschriebene Blatt in den Apparat und nach wenigen Minuten findet sich die Schrift, der Plan, die Zeichnung Zug für Zug auf der hunderte von Meilen entfernten Station wiedergegeben. Man ist versucht, an Zweifel zu glauben. Der galvanische Strom, dieses geheimnißvolle Fluidum hat so Wunderbares geleistet, daß das Publikum nur zu geneigt ist, mit seinem Glauben die Grenzen zu überschreiten, die dieser Kraft, wie allen Irdischen gesetzt sind. Es ist wahr, man vermag mittelst des galvanischen Stroms mechanische Kraft zu erzeugen; deshalb aber ist noch lange nicht der Zeitpunkt gekommen, wo alle Dampfmaschinen durch magnetische Maschinen ersetzt werden können. Im Gegentheil ist anzunehmen, daß vorläufig die durch die Verbrennung der Kohle unter dem Dampfessel erzeugte Kraft noch bedeutend billiger zu haben kommt, als die durch Verbrennung des Zinks in der galvanischen Säule erzeugte.

Es ist ferner wahr, daß man den elektrischen Funken, der zwischen Kohlenspitzen überspringt, mit Erfolg zur Beleuchtung von Leuchtthürnen angewendet hat, damit ist aber die Gasbeleuchtung unserer Städte noch lange nicht aus ihrem Rechte verdrängt. Es ist endlich

wahr, daß man mit Leichtigkeit hunderte von Meilen Dreifache senden kann. Damit ist aber noch nicht bewiesen, daß auf tausende von Meilen, von Pol zu Pol dieselbe Leichtigkeit der raschen Uebertragung von Zeichen existirt.

So leicht es aussieht, mit einigen Stücken Zink und Kupfer, mit etwas Schwefelsäure und Kupfervitriol, mit einigen Gläsern und Thonzellen eine Batterie auszubauen und den erzeugten elektrischen Strom durch einen isolirten Draht fortzuleiten, so schwierig gestaltet sich dies Alles, sobald größere Dimensionen und Entfernungen in's Spiel kommen. Von allen physikalischen Kräften ist der galvanische Strom am schwierigsten zu behandeln. Man wird dies am leichtesten bei der Betrachtung der Schwierigkeiten einsehen, die sich dem Erfinder des Pantelegraphen in den Weg stellten. Das Prinzip dieses Apparats war lange bekannt und vielfach versucht. Er gehört zu der Klasse der Telegraphen mit chemischer Wirkung.

Mit ein galvanischer Strom durch eine wäßrige Lösung eines Salzes geleitet, so erfolgt die Zerlegung, indem sich an dem einen Pole die Säure, an dem anderen die Base anscheidet. Gleichzeitig wird häufig das Wasser zerlegt; an dem einen Pole scheidet sich häufig Wasserstoff, an dem anderen Wasserstoff aus.

Tränkt man ein mit Stärke getränktes Papier mit Jodkalium, legt es dann auf ein Metallblech, das mit dem einen Pole einer galvanischen Batterie in Verbindung steht, und führt alsdann mit einem Griffel aus Platin darauf herum, welcher mit dem anderen Pole der Batterie metallisch verbunden ist, so zerlegt sich das Jodkalium zuerst in Kali und Jodwasserstoff, und letzterer dann wieder in Jod und Wasserstoff. Jod giebt aber schon in den kleinsten Mengen mit Stärke eine intensive blaue Färbung. Tränkt man das Papier mit Vuttanogenal und führt einen eisenen Griffel darüber hinweg, so löst sich Eisen auf und es bildet sich Berlinerblau. Wählt man eine Lösung von salpetersaurem Mangan, so scheidet sich Manganoxyd mit brauner Farbe aus.

Tränkt man endlich das Papier mit Kochsalzlösung und einer Weichtheinstilur, so kann man sogar rothe und grüne Zeichnungen erhalten, indem man nur die Pole, welche mit der Platte und dem Griffel in Verbindung stehen, zu wechseln braucht, um das eine Mal die Spuren des Griffels durch die feine gemachte Säure roth, das andere Mal durch das freie Natrium grün gefärbt zu sehen.

Kreist kein Strom durch Griffel und Platte, so hört augenblicklich alle Zerlegung auf. Die Farbe des Papiers bleibt unverändert. Denke man sich nun, der fragliche Griffel in Station B bleibe, durch

einen mechanischen Apparat bewegt, Linien dicht untereinander über das ganze Papierblatt weg, so daß es dicht damit bedeckt erscheint. Es sehe die Platte mit der Erde in kontinuierlicher leitender Verbindung, der Griffel aber mit dem Liniendraht, der gut isolirt bis zur nächsten Station A geleitet sei. Dort ende der Draht in einem gleichen Griffel, der durch einen ganz analogen mechanischen Apparat, ein- oder z. B. in ganz ähnlicher, isodromer Weise über ein gleiches Blatt hinweggeführt werde. Dieses Blatt sei aber metallisch; es liege auf einer Platte, die mit dem einen Pole einer kräftigen Batterie in Verbindung stehe, während der andere Pol mit der Erde verbunden sei.

Auf das metallische Blatt sei die Depesche mit einer nichtleitenden Dinte geschrieben. Was wird nun eintreten? So lange der Griffel in Station A auf einem metallischen, und es sich in einem Theile des Blattes ruht, geht ein Strom von der Batterie durch Platte und Griffel nach dem Liniendraht, auf diesem nach Station B, vordurch den Griffel und das empfindliche Papierblatt in die unterliegende Platte und von dort in die Erde, um zum Endpole der Batterie in A zurückzufließen.

Das Reagenz im empfindlichen Papierblatte wird zerlegt, das Papier färbt sich.

Sobald aber der Griffel in A einen beschriebenen, nichtleitenden Theil des metallischen Blattes berührt, ist der Strom unterbrochen und das Papierblatt in B bleibt weiß, eben weil das Reagenz nicht zerlegt wird. Es muß sich daher denken die in A aufgeschriebene Depesche in B als weiße Schrift auf geräuchtem Grunde zeigen. So weit war Caselli vorgeberichtet.^{*)}

Es waren nun aber noch folgende wichtige Punkte zu berücksichtigen.

Die Elektrizität verbreitet sich keinesfalls, wie man es lange geglaubt, in der Art einer Ton- oder Lichtwelle (Lichtstrahl). Diese unmeßbare Schnelligkeit der Elektrizität, die sprüdmäßig geworden, existirt heutzutage für einen großen Theil der Physiker nicht mehr. Es scheint fast bewiesen, daß sich die Elektrizität durch einen Metalldraht ungefähr in ähnlicher Art verbreitet wie die Wärme in einem Metallstabe, den man auf der einen Seite erwärmt, auf der anderen Seite abkühlt.

Die Wärme reißt allmählig vor, und die Temperatur des Stabes variiert an jedem Punkte so lange, bis die von der Heizequelle geleistete Menge Wärme genau so groß ist, als die Menge Wärme, die ihm auf der anderen Seite entzogen wird. Daraus folgt sich das calorische Gleichgewicht ein. In ganz ähnlicher Art hat auch der elektrische Strom seine Periode des allmählichen Wachstums, des elektrischen Gleichgewichts, und fügt wie hinzu, ebenso, wie bei dem vorigen Beispiel, seine Periode des allmählichen Abnehmens. Der von der Batterie geleistete Strom schwillt an, bis genau soviel Elektrizität durch den Draht in die Erde abgeleitet wird, als die Batterie liefert; er erbt ebenso ab, wenn die Verbindung mit der Quelle unterbrochen wird.

Die Gesetze, welche den galvanischen Strom hierbei beherrschen, sind schon seit lange bekannt. Sie sind im Jahre 1825 von Ohm, einem der größten deutschen Physiker und Mathematiker aufgestellt, und schließen sich eng an die von Poisson aufgestellten Gesetze für die Leitung der Wärme an. Es ist notwendig, einige derselben kennen zu lernen, die für unsern Zweck von Wichtigkeit sind.

1) Die Dauer der veränderlichen Periode (der Periode des Wachstums und der Abnahme) steht im Verhältnisse des Quadrats der Länge des Leitungsdrahtes, im umgekehrten Verhältnisse seines Querschnitts und unabhängig von der Intensität der Quelle der Elektrizität. Im vollen Uebermaß zu sprechen, je länger und dünner der Draht ist, desto weniger der Strom irgend einer Elektrizitätsquelle geleitet wird, desto länger dauert es, bis der Strom seine höchste Intensität erreicht, desto länger aber bleiben auch Ströme von Elektrizität im Drahte zurück, wenn auch schon die Verbindung mit der Batterie unterbrochen ist.^{**)}

^{*)} Vor einigen Jahren zeigte der Prof. R. B. in Breslau in der technischen Section eines ähnlichen Telegraphenbatteries, wo Jodkalium und Störckeoplat als Reagenz diente. Das metallische und das chemisch vorbereitete Blatt waren um zwei große Rollen geschlagen, die auf einer gemeinsamen Wälzschleife lagen. Bei ihrer Drehung verfuhr sich diese Achse mittelst eines angebrachten kleinen Schraubenganges in ihrer Umdrehung. Die Griffel fanden sich. Hierdurch wurde der durchaus nöthige Isolationsgrad der Drehung bei dem Aufzuge, und Empfangsapparate bewirkt.

^{**)} Einen ungezeichneten Beweis hierfür lieferte das leider nur so

2) Durch Einführung eines großen Widerstandes, z. B. einer wässrigen Flüssigkeit in den Leitungskreis, wird die Dauer der veränderlichen Periode sehr verlängert. Dies fällt wesentlich mit dem ersten Satze zusammen, denn ein dünner und langer Draht bietet eben einen starken Widerstand.

Die Dauer der veränderlichen Periode, d. h. die Zeit, die verstreicht, ehe die volle Intensität des Stromes auch in den entferntesten Theilen des Leitungskreises eintritt, stellt das vor, was man mit „Schnelligkeit der Elektrizität“ bezeichnet. Da diese Größe naturgemäß nach der Länge und dem Durchmesser des Leitungsdrahtes wechselt, so konnten begrifflichermaßen die verschiedenen Experimentatoren, die sich mit der Lösung dieser Aufgabe beschäftigten, zu keinen übereinstimmenden Resultaten gelangen. So fand z. B. Pouillet, daß sich die Elektrizität 1000mal rascher fortplanze, als das Licht, während Fizeau und Boualle dafür nur 100,000 Kilometer, Michell und Walker gar nur 40,000 Kilometer per Sekunde fanden. Letztere Größe ist etwa $\frac{1}{7}$, genauer $\frac{1}{1000}$ der Geschwindigkeit des Lichts in der Luft. Man bedarf also einer gewissen Zeit, um den Leitungsdraht bis zur Sättigung mit Elektrizität zu laden, einer noch viel größeren (circa 4mal), um ihn zu entladen. Wenn man daher einen Strom plötzlich unterbricht, so dauert er, besonders bei langen Leitungen, noch eine Zeit lang fort. Will man daher deutlich von einander verschiedene Zeiten haben, so darf man sie nicht zu rasch aufeinander folgen lassen.

Sein Vorleschen System erfordert jeder Buchstabe im Durchschnitt einen 4maligen Stromwechsel (Schließung und Unterbrechung). Nimmt man im Durchschnitt für jedes Wort 5 Buchstaben, für jede Depesche 20 Worte, so gehören zu einer Depesche $4 \times 5 \times 20 = 400$ Stromwechsel. Mehr als 20 solche Depeschen, d. h. 8000 Stromwechsel können nicht gut in einer Stunde gegeben werden, wo dann auf jede Sekunde etwas mehr als zwei Stromwechsel kommen. Die Telegraphen müssen übrigens noch viel einfacher arbeiten, da durch das nöthige Relatationieren der Depeschen und die zum Dienste gehörigen telegraphischen Zeichen, die Zahl der Worte noch bedeutend vermehrt wird. Als höchste Zahl der Zeichen kann man 5 per Sekunde rechnen.

Die Aufgabe, welche für das eben angeführte autographische System zuerst zu lösen war, bestand vor Allem darin, den Liniendraht konstant mit Elektrizität geladen zu erhalten, andererseits den Draht am Orte des Empfangs sofort und vollständig zu entladen. Dies ist Hr. Caselli in überraschender Weise gelungen.

Eine andere und sehr bedeutende Schwierigkeit lag bisher in der Schwächung des Stromes durch die zahlreichen Nebenableitungen. Jeder Telegraphenpfeil, so sorgfältig auch die Isolirung sei, leidet doch immer ein gewisses Quantum Elektrizität ab. Sorgfältige Versuche haben nachgewiesen, daß für jeden Pfahl, selbst unter günstigen Witterungsverhältnissen ebensoviel Elektrizität abgeleitet wird, als durch einen Leitungsdraht von 4 Millimeter (1,8 Linien) Durchmesser und 1500 Millionen Meter (288880 pr. Meilen) Länge abgeleitet wird.

Da nun zum Tragen des Drahtes eine bestimmte Anzahl Pfeile unentbehrlich ist, so leuchtet ein, daß bei einer gewissen Länge ununterbrochener Leitung die Ableitung durch die Pfeile so groß werden kann, daß gar keine Elektrizität an's Ende der Leitung gelangt, mag man die den Strom entwickelnde Batterie so groß und kräftig machen, wie man will. Eine Distanz von 413 franz. Meilen (213 pr. Meilen) läßt sich in den gewöhnlichen telegraphischen Apparaten nicht mehr überwinden, natürlich wenn man nur mit einer einzigen Batterie arbeitet. Werden freilich Stationen eingeschaltet, wo durch den Strom eine neue Batterie, ein Relais in Wirksamkeit gesetzt wird, so kann man natürlich auf beliebige Längen Telegraphieren. Die auch in d. V. erwähnten Versuche, direkt von London nach Odessa zc. zu telegraphiren, haben nur mittelst dieses Auslaufmittels durchgeführt werden können. Es ist ein ähnlicher Fall wie bei Feuerbrücken, wo man das durch Transporten-Strögen geleistete Wasser durch Schläuche auch nicht auf beliebige Entfernungen leiten kann, wenn man nicht Zwischenströgen einschaltet, die das geleistete Wasser an-

kurze Zeit betriebsfähig gebliebene transatlantische Telegraphen. Die Schnelligkeit, mit der gar unentwickelte Zeichen gegeben werden konnten, war bedeutend vermindert. Man glaubt sogar, daß zu einer und derselben Zeit mehrere Stromlinien hintereinander auf dem Drahte sich fortbewegen haben, in ähnlicher Art, wie auf einer Eisenbahn mehrere Zuge hintereinander, natürlich in räumlichen Zwischenräumen, abgelassen werden können.

saugen und durch einen neuen Schlauch weiter drücken. Die Mischung des Wassers in den langen Schläuchen wird zuletzt so groß, um von den gewöhnlichen Druckkräften überwunden zu werden. Wollte man den anfänglichen Druck auf das Doppelte und Dreifache steigern, so würden die Schläuche endlich platzen, und damit der Zweck ebenfalls vereitelt werden. Das Wasser würde hier ausfließen, wie die Elektrizität an den Telegraphenstäben abfließt.

Auch dieser unvermeidliche Uebelstand ist bei Caselli's System nicht allein unerschließlich, sondern sogar vortrefflich verwendet. Endlich sind noch die zufälligen Ströme zu erwähnen, die sich auf den Telegraphenlinien durch die atmosphärische Elektrizität, den Erdmagnetismus, die Temperaturveränderungen entwickeln. Fernere Uebelstände bieten die Abwegungen der Leitungen nach seitwärts liegenden Stationen, die Unvollkommenheiten der Apparate, endlich die Schwankungen der Stromstärke der Batterien. Alles dies spielt bei Caselli's Apparaten nur eine unbedeutende Rolle.

Sein Vantelgraph besteht nun wesentlich in Folgendem: Wir haben schon oben angeführt, daß derselbe zu der Klasse der elektrochemischen Telegraphen gehört und das Prinzip derselben ausführlich erläutert. Zwei Forderungen sind unerlässlich zu erfüllen, wenn man eine getreue Kopie der auf der Station A aufgeschriebenen Depesche in Station B erhalten will. Einmal nämlich muß die Linie in B in denselben Augenblick entladen sein, wo der Strom in A anhöret in metallischer Verbindung zu stehen; es darf aber auch bei erfolgtem Schluß in A keine irgendwie meßbare Zeit vergehen, ehe in B der Strom und damit die chemische Zerlegung eintritt. Denke man sich z. B. in A drei Striche || dicht nebeneinander, die nach B telegraphirt werden sollen. Die Spitze des leitenden Griffels, die darüber hinweggeht, wird also in dem kurzen Zeitraum, der dazu nötig, diermal den Strom schließt, dreimal ihm unterbrechen. In B würde aber beim alten Systeme bei jeder Schließung eine gewisse Zeit vergehen, ehe der Strom die nötige Intensität erreicht hätte, um das angemessene chemische Reagenz zu zerlegen. Bei jeder Unterbrechung würde andererseits noch eine gewisse Zeit lang genug elektrischer Strom in der Leitung zurückbleiben, um die chemische Zerlegung (und die Färbung des Papiers) obwohl vielleicht in geringerer Maße fortzuführen, und man würde daher bei drei scharf getrennten Wörtern eine einzige breite Linie erhalten, in der ein schwarzes Auge vielleicht zwei etwas heller schattirte Streifen bemerken könnte. Etwas verworren werden die Linien selbst des Caselli'schen Apparats immer erscheinen, schon weil sich die unterschiedenen farbigen Stoffe im Papier etwas verbreiten, doch ist dieser Uebelstand durch seine sehr geheure Kombination in der That auf ein Minimum herabgebracht worden. Sein Apparat bietet den ferneren Vortheil, daß die Zeichen flatter wie früher, in Weiß auf gefärbtem Grunde, nun farbige auf weißem Grunde erscheinen.

(Schluß folgt.)

Ueber Thonretortenfabrikation.

Von Director G. ritz aus Coburg.

Meine Herren! Aufgefordert von dem verehrten Vorstände unseres Vereines eine kleine Skizze über die Thonretortenfabrikation zu geben, komme ich diesem Wunsche hiermit gern nach und möchte es für Sie vielleicht nicht ohne Interesse sein, etwas Specieelleres über diese Fabrikation, wenn Sie sie im Allgemeinen auch schon kennen, zu erfahren. Wie Sie wissen, stammt die Erfindung und Anwendung der Thonretorten, wie so viele der wichtigsten Erfindungen und Einrichtungen in unserem Fache aus England. Im Jahre 1820 ließ sich der Engländer G. raston ein Patent auf Anwendung von Thonretorten zur Destillation von Steinölen, zum Behufe der Herstellung von Leuchtgas geben. Seine ersten Retorten waren große 2 Retorten, die aus einzelnen Stücken zusammengesetzt und mit Thonmörtel verbunden waren. Die Retorten waren 5' breit, 18" hoch und circa 7' lang; er machte in denselben ögänzliche Chargirungen mit 7 Ctr. Kohlen. Trotz der alsdahl hervorretrenden Vortheile hatten die Thonretorten einen langen Kampf bis zu einer allgemeinen Anwendung zu bestehen.

Es währte 20 Jahre bis sie, Anfangs der 40er Jahre, in England allgemeinen Eingang fanden. Man versuchte sich in den verschiedensten Formen; es wurden runde, vieredrige, ovale, 2 Retorten zc. gemacht, die aus einzelnen in einander passenden Stücken von

1—3" Länge mit 4—6" Wandstärke oder auch aus gewöhnlichen Chamottsteinen hergestellt wurden. Es wurden insofern die großen Wandstärken, als zu kostspielig in der Heizung, bald verlassen und kam man allmählig zu den im Wesentlichen jetzt noch üblichen ovalen und 2 Formten, die bei bedeutend geringerer Wandstärke aus einem Stück hergestellt wurden. Leider findet aber noch, obwohl man sich auf diese beiden Formen begnügt hat, eine sehr große Mannigfaltigkeit in den Dimensionen derselben Anwendung. Sie können sich davon einen Begriff machen, wenn ich Ihnen sage, daß ich in meiner Thonwarenfabrik, in der ich seit kaum 4 Jahren Retorten anfertigt lasse, bereits 34 verschiedene Formen habe, beinahe so viel Form wie als Gasfabriken Retorten von mir bezogen.

Es wäre vielleicht eine Aufgabe für unsere Vereine in dieser Richtung etwas zu thun. Sie werden sich zwar nicht auf eine oder zwei Formen reduzieren lassen, weil die Bedürfnisse so verschieden sind, aber auf ein halbes Duzend vielleicht lassen sie sich doch zurückführen. Damit wären sobann viele Vortheile, sowohl für die Konsumenten als die Fabrikanten verbunden. Es könnte diesen wenigen Formen viel größere Aufmerksamkeit zugewendet werden, die Qualität würde gewinnen und die Preise könnten billiger gestellt werden, es könnte auch stets Vorrath gehalten werden und fielen der Mißhand, daß Bestellungen über die Gebühr rasch ausgeführt werden müßten, was nicht leicht ohne Beeinträchtigung der guten Haltbarkeit der Retorten abgeht, völlig weg.

Ich gehe nun auf die Fabrikation selbst über.

Sie wissen, daß erst seit Anfang der 50er Jahre die Anwendung der Thonretorten bei uns in Deutschland allgemein wurde. Anfangs wurden dieselben aus England, Belgien und Frankreich ausbezogen. Mit der Zeit sind auch in Deutschland bis jetzt 6 oder 8 Retortenfabriken entstanden, und dürfte es keinem Zweifel unterliegen, daß in sehr kurzer Zeit der deutsche Bedarf durch deutsche Fabriken in besriedigender Weise gedeckt wird.

Vor Allem ist es nothwendig sich zur Retortenfabrikation eines vorzüglichen Rohmaterials zu versichern. Es passen durchaus nicht alle feuerbeständigen Thone dazu. Es ist unbedingt nötig, daß der Thon sehr plastisch, rein, in hohem Grade feuerbeständig und dem Schwinden und Krühen in möglichst geringem Grade unterworfen sei. Es giebt Thone, die sehr feuerbeständig sind, aber zu dieser Fabrikation durchaus nicht passen, weil ihre Plastizität zu gering ist und sich vermöge ihres geringen Gehalts von grobem Sand und dadurch bedingter geringer Mischungsfähigkeit, ein fester Scherben aus demselben nicht herstellen läßt. Den Thon dazu durch verschiedene Bearbeitung geeignet zu machen, würde in der Regel zu kostspielig sein und wohl meistens auch nicht zum Ziele führen. Selbst die besten feuerfesten Thone kommen in England, Belgien und bei uns nicht immer ganz rein vor, sie sind häufig durchzogen von Athern, die Schwefelwasserstoff, Eisenoxyd oder andere schädliche Beimengungen in größeren Quantitäten enthalten. Diese müssen mit größter Sorgfalt ferngehalten und der Thon Stück für Stück ausgeleudt werden. Der so ausgewählte Thon wird dann entweder sogleich scharf getrocknet und der weiteren Bearbeitung übergeben oder es wird hohlthunig, bedingt durch eigenthümliche Eigenschaften des Thons, vorzüglich besser sein, ihn erst, und zwar von 1—5 und 6 Jahren, und hier und da sogar noch länger, an der Luft verwittern zu lassen. Eine künstliche Trocknung des Thons ist in den meisten Fällen nötig, da die feuerfesten Thone häufig die Eigenschaften haben sich in grubenfrischem Zustande nicht zu lösen, was nach dem Trocknen und Uebergießen mit Wasser, bei ruhigem Stehenlassen während eines Zeitraums von circa 24 Stunden, dann meistens in vollkommener Weise erfolgt. Der Thon wird nach dem Trocknen gröblich gemahlen und mit der nöthigen Quantität Chamotte auf einem sehr rein gehaltenen Tonnen mit großer Sorgfalt und Gleichmäßigkeit gemischt. Diese Chamotte wird auf verschiedene Art hergestellt. Entweder wird sie aus Chamottesteinen und Kupferscherben zc. zwischen Walzen gemahlen und durch Sieben die entsprechende Körnung hergestellt, oder sie wird aus dem getrockneten Thon, der vorher durch Zerfallen an der Luft und Sieben die richtige Körnung erhalten hat, in Kupfen, wie sie in Porzellanfabriken nicht sind, eigens gebrannt. Erstere Methode ist billiger, giebt aber, abgesehen davon, daß eine Verunreinigung schwer zu vermeiden ist, eine Chamotte, die durch theilweise, durch Flüssigkeit und scharfen Brand, glasurte Stücke und die mehr oder minder abgerundete Form der Körner, wenig geeignet ist, dem Scherben der Retorte die möglichst große absolute Festigkeit zu ertheilen. Die in Kupfen gebrannte Chamotte bleibt sehr scharfkantig, und weil sie

von glasurten und gestuerten Stücken, sehr bindungsfähig und ist daher, wenn auch kostspieliger, unbedingt vorzuziehen.

Für das Maß, in welchem nun eine so zubereitete Ghamotte mit Thon zu mischen ist, läßt sich ein genaues Verhältnis nicht angeben, da fast jeder Thon eine andere Bindungsfähigkeit besitzt. Es geht das von 1 Theil Thon und $\frac{1}{2}$ Theil Ghamotte bis 1 Theil Thon und 1, 2 und sogar 3 Theile Ghamotte. Allerdings liegt in dieser Maßbestimmung der wichtigste Theil der Fabrikation, da die Menge, die für ein gutes Fabrikat die geeignete ist, eine ziemlich enge ist, ein zu fetter Scherben wird dem Weissen ausgelegt sein, ein zu magerer wird außer der schlechten Bräunungsfähigkeit und dadurch kostspieligeren Heizung, nicht die notwendige absolute Festigkeit haben. Es muß sich hierfür jeder Fabrikant nur durch die Erfahrung leiten lassen.

Was nun, wie vorher erwähnt, die trockene Mischung mit größter Sorgfalt Rathgefunden, so wird der Thon in einen sogenannten Sumpf gethan, mit Wasser übergossen und mehrere Tage bis zur völligen freiwilligen Lösung des Thons stehen gelassen, dann in einem sogenannten Thonschneider 2—3mal tüchtig gemischt. Hierauf wird er in einem lediglich dazu bestimmten Ofen in Schichten von circa 4" ausgebreitet und von Arbeitern mit bloßen Füßen in einer regelmäßigen Weise so lange getreten, bis er die durch Erfahrung bekannte nöthige Glasigkeit hat und zur Fabrikation geeignet ist. Eine einfachere und billigere Methode besteht darin, daß man sich mit der mehrmaligen Mischung im Thonschneider begnügt und ihn sofort zur Fabrikation verwendet. Die erstere hat indessen unbedingte Vortheile und da man die jetzt noch keine Maschine hat, die diese lebende und ziehende Bewegung in entsprechender Weise erzeugt, so wird ein Fabrikant, der sicher gehen will, von dieser allerdings kostspieligen und langwierigen Methode noch nicht abgehen können. Ist der Thon auf eine dieser Weisen genügend vorbereitet, so wird er an geeigneten kühlen Orten aufgespeichert und von da in die Fabrikationslokale gebracht, wo er zuerst noch in große vierdicke Klumpen gefeimt, tüchtig gewaschen und mit einem Holzschlägel geschlagen wird, um alle Luftblasen zu entfernen. Hierauf sängt der Arbeiter an, den Boden der Retorte nach einer Ebene anzufertigen, ist dieser in sorgfältiger Weise hergestellt, so bringt er ihn in den untersten Theil der Form. Diese Form ist mit Eisen, ehe ich weiterfahre, noch vorher kurz beschreiben. Dieselben werden meistens aus Holz und zwar aus circa 1" starken und 2" breiten Brettstücken aufeinander gelehmt und geschnitten. Die ganze Form besteht aus 4—6 Theilen der Höhe nach und ist jeder dieser Theile wieder vertikal in 2 Theile geschnitten und werden diese Theile beim allmählichen Aufbau der Retorte bei den an jedem einzelnen Formtheile oben und unten und seitlich angebrachten Klanschen mit Schrauben fest verbunden. Die Gypsformen, die ebenfalls vielfach angewandt werden, bestehen aus ebenso vielen Theilen und werden dieselben anstatt der Klanschen mit außen angebrachten und eingelassenen Stäben mittels Ketten oder Stricken fest verbunden. Es werden auch noch Gypsformen aus nur 2 Theilen bestehend angewandt, in jeder derselben eine Hälfte der Retorte eingeformt, dann beide Theile zusammengelappt und von innen durch einen Mann, der in das Innere der Retorte kriecht, innig verbunden. Diese Methode ist wohl die rascheste, aber schwerlich die zuverlässigste. Um nun in der vorhin begonnenen Beschreibung der Formung fortzufahren, so wird, nachdem der Boden in den untersten Theil der Form eingebracht ist, angefangen, die Wände aufzubauen. Zu diesem Behufe nimmt der Arbeiter von den gleichmäßig dick abgeschnittenen und auf allen Seiten geroubten, circa 2 handgroßen Thonröhren und sängt an, dasselbe mit einem eisernen Hammer, der auf der einen Seite die Form des dicken Theils eines Eis' und auf der anderen eine platte Bahn hat, mit kräftigen Schlägen mit dem Boden zu verbinden und an die Formwand anzuschlagen. So fährt er ringum in ganz gleichmäßiger Weise fort, von neuem aufgelegte Thonröhre zu verbinden und damit aufzubauen.

Wie Sie wohl bereits ersehen haben werden, giebt die Holzform nur den äußeren Umfang der Retorte an und wird der Thon gegen die Wand derselben von innen angeschlagen. Um die richtige Wandstärke zu erhalten, bedient sich der Arbeiter einer Ebene, die er von Zeit zu Zeit anlegt, so wie des Richtscheites. Derselbe sorgt auch während des Aufbaues für Herstellung der nöthigen Glätte und Sauberkeit der inneren Flächen. Ist der erste Formtheil von circa 18" Höhe fertig, so wird der zweite Theil der Form aufgesetzt und in ganz gleicher Weise bis zur Vollenendung der Retorte fortgeführt. Die Kopfform wird sofort abgenommen und die anderen Stücke nach und

nach innerhalb 5—8 Tagen, sobald die Thonwand im Stande ist, sich selbst zu tragen. Nachdem die Trocknung entsprechend vorgeschritten ist, werden die Holzschlöcher eingeformt und die Glättung der inneren und äußeren Flächen vorgenommen. Besonders die inneren Flächen müssen wiederholt mit größter Sorgfalt und vielem Fleiße geglättet werden, wenn sie diejenige ganz glatte und rißfreie Fläche bekommen sollen, die möglich ist und die man in neuerer Zeit mit Recht von einer vollkommenen Retorte verlangt. Die mehr oder minder schwere Entferrnung des Gypsritzes hängt ungemein viel von der Sorgfalt dieser Arbeit ab und hat in Folge dessen auch auf die Dauer der Retorten beträchtlichen Einfluß, da das Abhauen des Gypsritzes bei weitem nicht so gewaltsam zu geschehen braucht. Ist der ganze Arbeitsraum mit Retorten angefüllt und sind diese alle geglättet und fertig gemacht, so wird dieses Lokal, das eine gute unterirdische Heizung, sowie auch eine kräftige Ventilation haben muß, ganz langsam nach circa 4 Wochen angefangen zu heizen und nach und nach eine höhere Temperatur bis zur vollkommensten Austrocknung der Retorten gegeben; daß dabei mit großer Vorsicht zu Werke gegangen werden muß, wenn nicht die Brauchbarkeit der Retorten sehr beeinträchtigt werden soll, wird Ihnen einleuchtend sein. Dasselbe Verfahren wiederholt sich in seiner ganzen Ausdehnung in einem zweiten, dritten und vierten Lokal etc.

Aus dem ersten Lokal, in dem inzwischen die Retorten vollkommen trocken geworden sind, werden nunmehr die Retorten zum Brennen entnommen. Dasselbe geschieht in verschiedenen Formen von Oefen, häufig in runden, den sogenannten französischen Porzellanoefen ähnlichen, Oefen, oder auch in vieredigen oder länglich vieredigen Oefen von den verschiedensten Dimensionen, so daß von 6—36 Retorten in einem Ofen zugleich gebrannt werden.

Ein äußerst gleichmäßiger und dabei sehr scharfer Brand trägt zur guten Qualität der Retorten ungemein bei. Der Brand muß mit großer Vorsicht in der Anfeuerung und Abkühlung gehandhabt werden.

Dies, meine Herren, ist der Gang der ganzen Fabrikation, die zwar keine besonders komplizierte ist, die aber doch durchgehend eine große Aufmerksamkeit, Sorgfalt und systematische Genauigkeit verlangt und eine Summe von Erfahrung voraussetzt.

(Schluß folgt.)

Ueber ein neues System von Verdampfungs- und Destillations-Apparaten mit einfacher oder mehrfacher Wirkung.

Von V. Kestler.

Das Charakteristische dieses Systems besteht in der ausschließlichen Anwendung des Dedels des die Flüssigkeit enthaltenden Gefäßes zur Kondensation der Dämpfe und zugleich zur Abscheidung des Destillats.

Man denke sich ein erstes cylindrisches Gefäß mit Wasser, welches über dem Feuer angebracht und an seinem oberen Rande mit einer Rinne versehen ist, die nach außen eine Abflusbohrung hat. Bedeckt man dieses Gefäß mit einem Kniechen, in die Rinne passenden und mit einem vertikalen Rande versehenen Dedel, so hat man, da dieser durch ausgeföhrte Flüssigkeit gefüllt werden kann, dem einfachen Destillationsapparat nach diesem System.

Die Dämpfe des erdigten Wassers kondensiren sich in Tropfen an Dedel; diese fließen an dessen innerer Fläche in die Rinne und durch das Röhrenchen aus.

Sierbei erhebt sich bald das Wasser auf der Deckeloberfläche, verdunstet und bewirkt dadurch eine solche Abkühlung, daß die Kondensation der Dämpfe des ersten Gefäßes fortbauert.

Wenn man nun den Dedel samt mit einer Rinne wie derjenigen am unteren Gefäße versehen, und auf ihn einen zweiten ähnlichen Dedel legt, so entsteht ein Apparat mit mehrfacher Wirkung.

Der Dampf der Flüssigkeit im ersten Dedel, welchen ich Wasserbad nennen will, kondensirt sich am oberen Dedel, dem eigentlichen Kühler, und erzeugt abermals destillirtes, nach außen abfließendes Wasser; das hierdurch erhebt im Kühler enthaltene Wasser macht nun diesen zum Wasserbad und man kann eine abermalige Wirkung mit derselben ursprünglichen Wärme erzielen u. s. w. Zur Vervollständigung des Apparats gehört nur noch ein Ueberlaufrohr für jeden Behälter, um sie alle von der oberen Schale aus kastadenartig und ununterbrochen zu speisen.

Natürlich kann eine solche Einrichtung, mit den erforderlichen Abänderungen, auch zur Destillation in verdünnter oder verdichteter Luft dienen.

Ich habe zunächst das Kondensirvermögen des Deckels bei dem beschriebenen System bestimmt und gefunden, daß bei dem Apparat mit einfacher Wirkung und in freier Luft, wenn man das Wasser bei 35–40° C. wechset, 1 Quadratdecimeter Kupfer von 1 Millimeter Dicke hinreichlich 1 Kilogr. Dampf kondensirt, und daß, wenn man das Wasser von 50–55° wechset, 1 Quadratdecimeter in derselben Zeit 1 1/2 Kilogr. kondensirt.

Um nun die factischen Resultate eines mehrfach wirkenden Apparats mit den theoretischen Daten zu vergleichen, habe ich einen Apparat mit vier Schächten mehrere Stunden lang im Gang erhalten. Die verdampfende Oberfläche eines jeden betrug 1300 Quadratcentimeter. Die erhaltenen Zahlenresultate sind folgende:

Gewicht man	Gewicht	Wassermenge von Schacht zu Schacht				Gewicht man
		von Schacht zu Schacht	von Schacht zu Schacht	von Schacht zu Schacht	von Schacht zu Schacht	
750	0,435 Kil.	2,609	835	680	610	475
		2,380	720	680	490	500
		2,140	740	580	410	440
			2,295	1,910	1,580	1,415

7,575 Kil. für die Schmelze bei 90°, die mittlere Temperatur bei Umrühren, erstere für die Schmelze bei 130° auf 15° abgekühlt.

Die Wärmequelle bildeten auf einer Waage stehende Lampen mit einer Mischung von Welsgeiß und Terpentinöl. Den Verdunstungsverlier der Schalen ergab das Gewicht des an den entsprechenden Rinnen gesammelten Wassers. Der ganze Apparat war an der einen Seite einer Waage aufgehängt und ergab durch Differenz den Verlust der oberen Schale. Das zugelegte Wasser hatte 15° und war vorher gewogen.

Nimmt man nun an, daß die Arbeit des unteren Gefäßes dieselbe bleibt, man mag die Operation an freier Luft oder anders vornehmen, so vertheilt sich nach diesem Ergebnisse die Verdampfung des ersten Gefäßes zu derjenigen des ganzen Apparats wie 2,295 : 7,575, also wie 1 : 3,29. Die Rechnung ergibt hatt letzterer Zahl 3,35; die Differenz rührt wahrscheinlich von dem Wärmeverlust durch die Wandungen her.

Obige Annahme ist leicht zu rechtfertigen. Ein Versuch mit dem unteren Gefäße allein ergab nämlich für einen Verlust der Lampe von 180 Gm. einen solchen des Apparats (ohne Zusatz) von 660; beide Zahlen stehen im Verhältnis von 1 : 3,66, was von der Zahl 3,57 wenig abweicht, die sich aus dem Vergleich obiger Zahlen für das untere Gefäß allein ergibt. Der Unterschied rührt davon her, daß sich letzteres um so mehr ergibt, je mehr Schalen aufgesetzt werden, wodurch die übertragene Wärme um ebenso viel vermindert wird.

Wenn man bei diesem System die Doppelschalen oder die besonderen Leitungen für den Abzug der Kondensationswasser wegläßt, so gewinnt man für die mehrfache Wirkung nicht allein die latente Wärme in dem beim Sieden gebildeten, sondern auch in dem beim

einfachen Verdunsten entstehenden Dampf, und außerdem die durch Strahlung, sowie größtentheils die durch Brührung der Wandungen mit der äußeren Luft verloren gehende Wärme.

Hauptanwendungen dieses Systems.

1) In Laboratorien. — Ein einfachwirkender Apparat auf freiem Feuer und mit abtheilendem Deckel ist die einfachste Destillirvorrichtung, deren sämtliche Theile leicht zugänglich und zu reinigen sind. Schaltet man mehrere Wasserbäder ein, so kann man damit auf billige Weise destillirtes Wasser durch Verdunstung in großer Menge erhalten, welches frei von den beim Kochen mitgerissenen Theilen ist. Aehnliches gilt für andere Flüssigkeiten.

Etwas raffinirter Apparat funktioniert auch wie die analogen unter dem Siedepunkt; während seines Erhaltens kann er dazu dienen, bei niedriger Temperatur die in der Flüssigkeit sich verändernden Lösungen, wie solche von Atropin u. s. w., abzumampfen.

Ein porzellanener Apparat kann zum Eindampfen und Destilliren (unter Abhaltung des Staubes und mit oder ohne Sieden) aller saftigen, sauren oder alkalischen Lösungen dienen, ohne daß die Salze angegriffen würden. Man kann damit über einer Gasflamme fontainische Krystallisationen bei bestimmten Temperaturen ausführen und so neue Krystallformen und manchmal neue Verbindungen erhalten. So z. B. krystallisirt das Kochsalz in der theilweise mit Wasserdampf gesättigten Atmosphäre des Apparats nicht mehr in Pyramiden und an der Oberfläche, sondern am Boden und in durchsichtigen Würfeln. Die Verdampfung einer Sodabildung gibt eine neue schön krystallisirte Verbindung, deren Zusammenetzung der Formel NaO, CO₂ + HO sehr nahe entspricht. Aehnlich werden sich noch viele andere Salze verhalten.

2) In der Industrie. — Die Schwefelsäure-Karbitanten mache ich aufmerksam, daß die Annahme dieses Systems die Hälfte der Platin-Oberfläche erspart; nur die Waße braucht aus Platin zu bestehen, den durch Wasser stets abgekühlten Helm kann man aus Blei anfertigen.

Da ferner der Apparat die Verdampfung mit mehrfacher Wirkung beim atmosphärischen Druck gestattet, so kann man denselben jederzeit öffnen und die abgedampften Produkte entleeren, also auch die Eindampfung der Salzsäure damit ausführen. Der Verbrauch an Brennmaterial reduziert sich dabei, unter Anwendung dreier Schalen, auf die Hälfte. Vier Schalen geben im unteren Gefäße kubisches Salz.

Sodafabriken werden mit Vorteil das oben erwähnte Salz mit 1 Äquivalent Wasser gewinnen können. Dasselbe enthält bei gleichem Gewicht doppelt so viel Natron wie die gewöhnliche krystallisirte Soda und ist sicherer von der erforderlichen Reinheit zu erhalten. Man erkennt diese außer an seiner Krystallform daran, daß es weder die Veränderung mit feuchter Luft, noch diejenige mit etwa betrügerisch zugelegten Salzen (schwefelsaures Natron und gewöhnliche krystallisirte Soda), ohne trübe zu werden, verträgt. Für den Verbrauch hat dieses Salz den Vorteil, trocken zu sein und beim Herausnehmen aus der Rutterlange verbrast werden zu können; außerdem erspart eine Herstellung vermittelt des mehrfach wirkenden Apparats weniger Brennmaterial.

Kurz, diese Apparate mit abtheilenden und ableitenden Deckeln füllen eine Lücke in der Reihe der bisher bekannten Abdampfsapparate aus, deren keiner, bei einfacher Wirkung, einen Abzug entbehren, bei mehrfacher Wirkung aber keiner in seiner Luft funktionieren konnte, ohne die Gefahr von Sicherheitsentzünden, hethmetischen Beschädigungen und komplizirten Einrichtungen, und wovon keiner eine kontinuierliche Krystallisation ausführbar machte. (Compt. rend.)

Neber Erdöllampen.

Von Dr. Otto Buchner in Gießen.

Es ist von entscheidender Wichtigkeit für jede Haushaltung, sich um die Frage zu kümmern, ob die immer allgemeiner werdende Beleuchtung mit den verschiedenen Erdbölen (Photogen, Solaröl, Petroleum) zweckmäßig und billig sei oder nicht. Im Allgemeinen ist über diese Frage allerdings schon dadurch entschieden, daß die Lampenfabriken den Anforderungen kaum genügen können und daß das Del dafür in immer größerer Mengen in den Handel gebracht wird.

Nicht-Dröbenzener sind noch einige Nebenfragen dabei zu berücksichtigen. Diese sind vorzugswiese:

1) die Leuchtkraft der verschiedenen Oele und Lampen;
 2) der Kostenpunkt in Beziehung auf diese Leuchtkraft;
 3) die etwaigen Nachteile durch Geruch, Feuergefahr u. dergl.
 Es sind zwar in verschiedenen technischen Zeitschriften schon Versuche über die Leuchtkraft von Photogen, Solaröl und Petroleum mitgeteilt worden; nichtsdestoweniger war es von Interesse, bestimmte Lampen darauf hin einer genaueren Prüfung zu unterwerfen. Der Verf. wählte dazu sieben verschiedene Nummern aus der rühmlichst bekannten Lampenfabrik von Edel und Gabenicht in Gießen, und zwar:

	Runde Dochte:		Flache Dochte:
Nr. 1	14 Linien.	Nr. 5	alt 7
2	12 "	6 (neu)	7 "
3	10 "	7	5 "
4	8 "		

Nr. 5 ist die ältere Konstruktion, Nr. 6 dagegen ähnlich der amerikanischen Konstruktion.

Es war zuerst zu prüfen, ob in einer und derselben Lampe verschiedene Oele gebraucht werden können. Der Versuch zeigte, daß dies vollkommen geht, daß also nicht für jedes Oel eine besondere Lampenkonstruktion — wenn diese überhaupt richtig ist — notwendig ist. Will man also z. B. von Solaröl etwa zu Photogen übergehen, so ist dabei nicht nötig, eine andere Lampe zu wählen. Nur eine der acht Nummern der untersuchten Lampen (flacher Docht, 10 Linien) brannte nur mit Photogen sehr gut, ungenügend aber mit Solaröl und Petroleum.

Zur Bestimmung der Lichtstärke wurde ein gewöhnlicher Bunfenscher Lichtmesser benützt und als Lichteinheit Stearinkerzen, die in der Stunde 8,5 Grm. Stearin verbrauchen. Eine Reduktion auf die üblichen 8 Grm. Verbrauch oder nach englischer Bestimmung auf 7,7 Grm. wurde nicht vorgenommen. Vor dem Anzünden wurden die Leuchtschalter mit Brennen gewogen und nach einer bestimmten Brennzeit abermals, um den Verbrauch für die Stunde zu finden. Die Ergebnisse dieser Versuche finden sich in nachstehender Tabelle:

Lampe	Leuchtschalter			Delverbrauch in der Stunde in Gramm		
	Photogen	Solaröl	Petroleum	Photogen	Solaröl	Petroleum
Nr. 1						
Runde Dochte:						
Linien						
1	14	11	9	9 1/2	30,6	26,4
2	12	13	11	11	30	28
3	10	12	11	11	29,3	26,8
4	8	8	7	7	19,5	18,6
Flache Dochte:						
Linien						
5	alt 7	7 1/2	6	6	19,3	15,2
6	neu 7	8 1/2	7 1/2	7 1/2	22,5	21,6
7	5	4	4	4	16	14,4
8	10	8	—	—	—	—

Es ergibt sich aus dieser Uebersicht, daß Photogen durchweg eine hellere Flamme giebt als Solaröl und Petroleum und daß letztere sich ziemlich gleich stehen an Lichtstärke — natürlich gutes Leuchtmaterial vorausgesetzt. Eine andere Sorte Solaröl dagegen war gar nicht zu brennen; entweder gab es eine kleine trübe Flamme, oder die Lampe rauchte und qualmte. Daß daran nicht die Konstruktion der Lampen die Schuld trug, geht daraus hervor, daß die andere Sorte Solaröl sehr gut brannte.

Mit einem Gay-Lussacschen Volumeter von Collardeau in Paris wurde das spezifische Gewicht der Oele bestimmt und gefunden für

- Photogen = 0,789,
- Solaröl = 0,838,
- Petroleum = 0,813,

die andere schlechte Sorte Solaröl dagegen = 0,862.

Daraus ergibt sich das Gewicht von einem Schoppen = 1/2 Liter

- Photogen = 394,5 Grm. zu 18 Kr.
- Solaröl = 419 " " 12 "
- Petroleum = 406 " " 18 "

Danach wurden die Angaben in der folgenden Tabelle berechnet:

Lampe	Kosten in der Stunde			Kosten für eine Lichtstärke		
	Photogen	Solaröl	Petroleum	Photogen	Solaröl	Petroleum
Nr.						
Runde Dochte:						
Linien						
1	14	1,39	0,75	1,17	0,12	0,08
2	12	1,38	0,80	1,25	0,10	0,07
3	10	1,33	0,76	1,20	0,11	0,07
4	8	0,89	0,53	0,80	0,11	0,11
Flache Dochte:						
Linien						
5	alt 7	0,89	0,43	0,76	0,12	0,07
6	neu 7	1,03	0,62	0,96	0,12	0,08
7	5	0,72	0,41	0,63	0,14	0,10

Ueber den Delverbrauch von Nr. 8 (10 Linien flach) wurden keine Versuche angestellt, doch läßt sich mit Bestimmtheit annehmen, daß die Kosten für eine Lichtstärke mit denen bei den anderen Lampen übereinstimmen.

Aus vorstehenden Tabellen geht deutlich hervor:

1) Lampen mit runden Dochten geben im Allgemeinen nicht nur ein helleres Licht, sondern es sind auch die Kosten für eine Lichtstärke geringer, als bei Lampen mit flachen Docht.

2) Solaröl ist entschieden am billigsten, während Photogen und Petroleum sich im Ganzen im Preis gleich stehen.

3) Eine kleine Flamme ist verhältnismäßig kostspieliger, als eine größere.

Diese Folgerungen können selbst dann nicht umgestoßen werden, wenn man die Fehlergrenze — und Fehler sind bei der nie mathematisch genauen Beobachtungsweise nicht zu vermeiden — ziemlich weit rückt.

Für die Praxis ergeben sich aber weiter folgende Regeln:

So ist ein möglichst helles Licht erzeugt werden, so ist Photogen zu brennen; so also z. B. bei großen Familienlichtern, bei Gängelampen, die ein ganzes Zimmer beleuchten sollen zc. Man hat dann den Vortheil, die Flamme auch etwas kleiner zu machen, so daß sie wie Petroleum brennt. Eine zu kleine Flamme qualmt bei allen diesen Oelen.

Genügt ein etwas schwächeres Licht, so ist Solaröl vorzuziehen, denn dieses ist entschieden billiger. Schlechtes Solaröl aber — und daran fehlt es nie — kann die Lichtarbeit zur wahren Pein machen. Photogen und Petroleum dagegen kommen, wenn sie nicht mit anderen Oelen gefälscht werden, gewöhnlich in nahezu gleicher Güte in den Handel.

In Nr. 18 des Gewerbeblattes für das Großherzogthum Hessen von 1859 theilte der Verf. Untersuchungen über Moderateurlampen aus derselben Fabrik mit. Durch Vergleichen einer Jangens mit denen für die Erdillampen ergibt sich, wie diese außerordentlich (8 bis 10 Mal) billiger sind. Und doch sind die Moderateurlampen diejenigen, in welchen Pflanzenöl am sparsamsten und lichtersten brennen.

Man fürchtet sehr die Feuergefahrlichkeit der Erdöle und wird in diesem Glauben durch verschiedene Regierungs- und Polizeiverordnungen befestigt. Doch ist diese Furcht im Ganzen grundlos. Einzig richtig ist, daß das rothe Petroleum sehr leicht entzündlich ist. Dieses kann aber gar nicht zur Beleuchtung angewendet werden. Die leicht entzündlichen Kohlenwasserstoffe werden zuerst abdestillirt, um z. B. in Kautschukfabriken verwendet zu werden; die Leuchtöle aber entzündlich sind nicht so leicht, daß daraus besonders große Gefahr entstehen könnte. Man mache nur den Versuch und gieße etwas Oel in eine Unterfasse und versuche es mit einem brennenden Zündrohr oder Hölzchen zu entzünden. Man kann also getrost ohne Furcht eine Lampe bei Abend bei dazwischen brennendem Licht mit Oel — entweder welchem — füllen, es werden sich keine Dämpfe bilden, die sich entzünden. Man fürchte sich aber wohl, Oel einzugießen, während die Lampe selbst noch brennt.

Unangenehm ist, daß die Lampen keinen Luftzug vertragen. Wind und Regenben damit u. s. w. erzeugt Qualm. Das ist nicht zu vermeiden; es liegt an den Oelen und nicht an der Lampenkonstruktion.

Während des Brennens eines guten Oels in einer guten Lampe entsteht gar kein Geruch; der Geruch beim Füllen der Lampe ist unbedeutend.

Unangenehm ist auch, daß bei diesen Lampen, wenigstens bei

denen mit flachem Docht, die Cylinder so leicht springen. Doch liegt die Ursache daran theils an den Wollschlägen, die bei dem großen Bedarf nicht viel Zeit auf das sorgfältige Abföhlen verwenden, theils aber und vorzugsweise an den Konsumenten, die unvorsichtig sind und von Anfang an die Flamme zu groß machen. Bei einiger Aufmerksamkeit springt gar kein Cylinder, besonders nicht bei runden Döckten.

Die Lampen von Ebel und Hasenicht in Gießen können durchaus empfohlen werden. (Gewerbeh. f. d. Großh. Hess.)

Das neue privilegierte A. De Wang'sche System von Getreidepeichern.

Durch dieses System soll nach Angabe der Erfinder behufs längerer Aufbewahrung mittels natürlicher, theils auch künstlicher Ventilation eine vollkommenere Erhaltung gesichert und bedeutend an Raum und deshalb auch an Kosten dafür gespart werden, während die sonst gewöhnlichen Verluste der Aufbewahrung ganz entfallen. Auch ist diese Aufpeicherung bereits fünf Jahren in London und Liverpool ausgeführt und soll von den schönsten Resultaten gekostet sein. Man hat auch bereits die Südbahn-Gesellschaft in Triest für ein Quantum von einer halben Million Megen einen solchen Speicher im vorigen Jahre erbaut, welcher demnächst in Gebrauch genommen wird.

Das Wesentlichste dieses Systems ist:

1) Die neue Art der Ventilation des Getreides, indem — entgegengelehrt der bisherigen Manipulation — durch Luftschäufeln das Getreide mittels durchziehender Luftströmung konverirt wird. Zu diesem Zweck werden Ständer aus durchlöcherter Eisenblech, deren Querschnitt ein Viereck oder ein Kreis sein kann, bis zu einer Höhe von 40 Schuh gefertigt. Der Rahmen oder das Gerippe, in einer bestimmten Höhe aufgestellt, besteht aus Flach- und Winkelisen, welche auch durch Holz ersetzt werden können. Es werden je vier Behälter zusammen verbunden, und solche reihenweise nahe zu einander aufgestellt, was auch in schon vorhandenen Gebäuden geschehen kann. In der Mitte eines jeden solchen Behälters (Röhre) wird ein Luftschäufel (Ramin) von gleicher Höhe und 2 Schuh Durchmesser, ebenfalls aus durchlöcherter Eisenblech, aufgestellt, welcher durch ein unten angebrachtes und nach Belieben abschließbares Aboch mit einem Haupt-Luftkanal korrespondirt, durch welche mittels eines Ventilators Luft durch das Getreide getrieben werden kann. Bei der Ausführung im kleinen Maßstabe kann der Ventilator auch erspart werden.

Die Schicht des Getreides ist bei einem 7 Schuh im Quadrat erbauten Ständer und einem Ramin von 2 Schuh Durchmesser bloß 2 Schuh 6 Zoll breit, daher so gering, daß die Luft von zwei Seiten leicht durchdringt.

Eine künstliche Ventilation ist erforderlich, wenn das Getreide nicht ganz trocken ist, oder ein erhöhtes auf eine niedere Temperatur herab kommen soll. Zu dem Ende wird der Ramin mittels eines Dichts geschlossen und der Ventilator in Bewegung gesetzt. Die Luft, welche durch die kleinen Oeffnungen der ganzen Länge nach aus dem Ramin durch das Getreide getrieben wird, entweicht endlich durch die äußeren durchlöcherter Bleche.

2) Bezieht bei der Benutzung dieser neuen Art „Stilos“ im größeren Maßstabe eine weitere Vorrichtung zu einer Manipulation des Ein- und Auslagerns, welche mittels Maschinen der einfachsten Art, anstatt wie bisher durch Menschenhände angewendet wird. Sie besteht aus einem System des sogenannten Paternosterwerks, dann aus horizontalen, archimedischen Schrauben, und aus horizontalen, auf Rollen laufenden, endlosen Bändern, welche durch irgend eine bewegliche Kraft arbeiten. Das Paternosterwerk hebt das Getreide zur Höhe der Behälter, und die archimedische Schraube bringt es in den bestimmten Behälter. Beim Entleeren der Behälter wird unten eine Klappe geöffnet und das heraus rinneude Getreide fällt auf endlose Bänder oder wird mit archimedischen Schrauben weiter geführt und mittels Paternosterwerken in die Schiffe gebracht.

3) Die Kosten solcher Getreidepeicher werden von den Privatgegnern im Verhältnis zu den bestehenden auf folgende Weise angenommen. Bei einer Konstruktion der gewöhnlichen Getreidepeicher, welche bekanntlich in einem gemauerten, mit Stagen und Bordwänden versehenen Gebäude besteht, betragen die Kosten angeblich durchschnittlich circa 100 Gulden per Quadratlastler Grundfläche.

Da in der Praxis inklusive der nöthigen Gänge und Räume zum Luftschäufeln nicht mehr als 36—40 österreichische Megen auf eine Quadratlastler gelegt werden können, so würde für die Einlagerung von einer halben Million Megen eine Grundfläche von 12,500 Quadratlastler und ein Konstruktionskapital von 1,250,000 Gulden erforderlich sein.

Nach dem De Wang'schen System soll man aber auf einer Fläche von 7' 3" im Quadrat und einer Höhe von 40' nach Abzug des Raminraums 1000 Megen einlagern können, die Megen per 1,9 Kubikfuß Raum berechnet. Man benötigt daher für obige Quantität nur einen Flächenraum von 1300 Quadratlastler, einschließlich der Zwischenräume für Gänge, mit einem Konstruktionskapital von höchstens einer halben Million Gulden. Für die Benutzung des in Rede stehenden privilegierten Systems wird von den Privilegiumsträgern eine Prämie ungefähr zu 10 Kr. per Megen ein für alle Mal beantragt.

Bezüglich der Kostenersparnis beim Ein- und Austragen wird noch folgendes angeführt: Nach geschlossener Erhebung in Pest, Raab, Neu-Grünz u. f. w. sollen sich die Spesen des Magazins, des Ein- und Ausladens, Luftschäufeln, Reiterns u. f. w. über 20 Kr. per Megen und per Monat belaufen; während nach dieser neuen Methode alle Kosten kaum 4 Kr. betragen sollen.

4) Soll erlösten, mit dem Kornwurm, Wispeln und anderen Insekten behaftetes Getreide durch die künstliche Ventilation in seinen früheren, gesunden Zustand versetzt werden können.

5) Die verschiedenen Getreideforten können stets in größeren oder kleineren Quantitäten eingelagert, separat, und unter besonderem Verfaß gehalten werden und ist auch die genaueste Kontrolle dadurch leicht möglich.

6) Das Getreide ist gegen Verlust durch Vögel, Motten- und Mäuse-Katzenwunde u. f. w. geschützt.

7) Würde eine größere Sicherheit gegen Feuergefahr bestehen, da diese Speicher großentheils aus Eisen konstruirt sind, daher auch nur eine sehr geringe Ausrüstung notwendig wird.

8) Können diese eisernen Ständer (Cylinder) leicht zerlegt und an einem beliebigen Ort wieder aufgestellt, auch schon bestehende Getreidemagazine hierzu verwendet werden.

(Gemeinnütz. Wochenchrift.)

Industrielle Briefe.

XVIII.

□ Leipzig, am 28. Juli. Wir haben in unseren heutigen Briefe über die wirtschaftliche Bewegung auf dem Gebiete der Industrie und Gewerbe bereits nachgesehen.

Der Geschäftsbericht der Leipziger Kammeranzwölmer giebt diesmal, im Gegensatz zu den früheren Jahren, die erfreuliche Nachricht eines neuen geschäftlichen Aufschwungs, nachdem seit längerer Zeit bereits ein lästiger Abzug auf dem Geschäft aller Kammeranzwölmer gelegen hatte. Davon war in der Hauptsache die — Kleintheilung. Die Kammeranzwölmer basiren nicht und bei der vorhergehenden Sucht der Frauenwelt, breit wie ein wandelbarer Weidener einherzugehen, kamen die Stoffe mehr in's Hinterzweifen. Die Baumwollmanufaktur hat den Keinen- und Webelgeräten in vieler Beziehung aufgehoben und brachten nun auch die Kammeranzwölmer wieder als 10%, die letzten seit September um 25% gehoben! Die Leipziger Kammeranzwölmer hatte aus jenen Ursachen in den letzten Jahren ziemlich Defizite gehabt, bevor letzter der Bericht einen Gewinn von 46,418 Thlrn., welcher das verjüngte Defizit wieder ausgleicht und das Aktienkapital von 500,000 Thlrn. wieder vollkommen herstellt. — Das hart an der Stadt liegende Gläubigeramt besteht aus 3 bedeutenden Grundstücken im Gesamtwerthe von 110,500 Thlrn. Es besitzt Einnahmestellen für 39,696 Thlr., 24 Abg. Kammeranzwölmer für 84,925 Thlr., 12%, Abg. und eine Dampfmaschine von 80 Pferdekraft im Werthe von 26,200 Thlrn., einen Gasbeleuchtungs-Apparat und eigene Feuerlösch-Anstalten.

Die Erzgebirgische Societäts-Bankerei und Brauerei in Rainsdorf hat nun das Letztliche ganz gelehrt und mit ihr ist wiederum eine von denjenigen Aktiengesellschaften für die Gläubiger ansehnlich eingetrieben, welche eine Forderung überreicht Zeit in's Leben gerufen haben. Bei Antrag mehrerer Gläubiger ist jetzt nun Bewegung der Gesellschaft der Kontowechsel eröffnet worden.

Der Geschäftsbericht der Allgemeinen deutschen Kredit-Anstalt zu Leipzig giebt ein Bild von dem noch immer gehärteten Umfang dieser mit so kapitalreichen Hoffnungen begabten Anstalt. Sie hat leider sehr viele Verfallungen gemacht, ganz wie andere dergleichen Anstalten, die da meinten, die Industrie könne durch die Gewalt des Kapitals allein gel-

dene Berge hervorzubringen, während sich von einmahl der Betrieb von industriellen Etablissements nicht für Kredit-Exercitationen eignet und nur theure Lehren als Dolden dienen trägt. Jedoch bissefen und sonstföhrten sich die Verhältnisse mehr und mehr. — Durch Ankauf eigener Aktien ist das Capital bis auf 5,000,000 Zflr. vergrößert und abgerundet. Im Gewinnsvertheil war der Umsatz 17,405,591 Zflr. 27 Agr. 5 Pf. gegen das Vorjahr nicht wesentlich vermindert. Die Accente erzielten in der Bilanz mit einem Betrage von 731,454 Zflr. 16 Agr. 9 Pf. gegen 458,101 Zflr. 24 Agr. 6 Pf. im Vorjahre, und 1,167,074 Zflr. im Jahre 1861, was aus dem verminderten Contostromertrahungen erklärt, in welchem während des letzten Jahres die Gesamtsummebetrag von 3,166,155 Zflr. 5 Agr. 3 Pf. von der Anzahl acceptirt worden ist. Die Einlagen auf Rechnungsböcher (mit einem Zinsfuß von 2 1/2 % und nach englischem Muster eingerichtet) wuchsen mehr und mehr. Es sind jetzt 5075 Rechnungsböcher ausgefertigt und glügen der Anzahl 2,470,508 Zflr. 24 Agr. Einlagen zu, 2,462,648 Zflr. wurden wieder entnommen. Die Umföhrten der gegen hypothekarische Darlehen ausgegebenen Schulverschreibungen belief sich auf 88,100 Zflr. Diese Darlehen sind ein von öffentlichen Kassen und Privatpersonen sehr geföhrtes Rechtswertmter geworden. Sodas das Bankgeschäft anlangt, so erzielte beim Wechselstosse Beföhrtes, nachdem der Rückkauf eigener Aktien das Betriebscapital vermindert und den Geschäftsbetrieb vermehrt, der Umsatz mit Einbehalten der Waarenhandelsbetriebe die Summe von 39,507,134 Zflr. 7 Agr. etwa 4,500,000 Zflr. weniger als im Vorjahre. Die allgemeine Konjunktur des Geschäfts und der niedere Disconto stand haben auf das Geschäft eingewirkt, welches auf 80,757 Zflr. 4 Agr. 4 Pf. gegen 96,614 Zflr. im Vorjahre sich belöuft. Der Waarenverkehr betrug 1,039,422 Zflr. 13 Agr. der Gewinn 25,822 Zflr. 15 Agr. 5 Pf. Ein in industriellen Unternehmungen und Anlagen Kapitalien leisten soll nicht immer. Die Erhohung der Betriebskraft gab zwar endlich für 1862 eine Dividende von 5 1/2 %, die Aktien der Chemiever Spinnerey-Aktien sind aber um 20 % niedriger notirt worden. An der obgenannten Societöts-Böferei und Brauerei bildet die Anzahl 1400 Zflr., an den Spinnerey-Aktien 18,980 Zflr. ein. Durch Vertheilung an Zwischenwirthen von Aktien und an einigen südlichen Anleihen hatte die Anzahl Gewinn, während Verluste eintreten durch einen Bankrott in Gantebill (12,377 Zflr.), und durch die Rückkehr Börsen-Gesellschaft Amstelsdam sind eine wesentliche Forderung von 50,000 Zflr. an die granante Böferei und Brauerei und von 110,000 Zflr. an die gütigen Gesellschaft von Unterstaatenbach, größere oder geringere Verluste erwichen aus den Unternehmungen, wie die Köcherer Gewerkschaft, der Lichtberger und Marienberger Glasbereitungsanstalten, der Höferei des Königsfabrik und der Gölbbütte. — Der Gesamtumsatz lag auf den einzelnen Aenten (mit Ausschluß der Accente) im Betraufe von etwa 168,000,000 Zflr. nicht einen ungefähren Maßstab für die vierverzweigte Thätigkeit der Anzahl. — Der Vertrag aus dieses Jahres ist in der Hauptfache durch das eigentliche Bankgeschäft (Wechsel, Lombard-, Gölrtten- und Wechselbank-Betrieb) gewonnen und kann, verglichen mit dem Vorjahre, als ein recht befriedigendes betrachtet werden; kann er würde, wenn nicht aus dem früheren Unternehmungen und Anleihen betröbrenden Verluste ihn zum Ziel abföhrten, die Vertheilung einer Dividende von 6 %, auf das Capital von 5,000,000 Zflr. gestatten, während er sich auf 3 1/2 % stellt, welche die Generalversammlung auch genehmigte.

Die Lebensversicherungen, in Einblauf zu je gemöhrter Ausdehnung gehalten durch Einsicht aus des niedrigen Arbeiters in das Ergernis ihres Woiens gerade für die arbeitenden Klassen, gelangen glücklicherweise auch in Deutschland zu immer größerer Entföhrung. Der vor Kurzem voröffentliche ausföhrliche (32) Bericht der Lebensversicherung zu Leipzig constatirt die erheblichen Verbesserungen und Erweiterungen der Statuten, nach denen namentlich die Beiträge auch erteilbarlich abgeföhrt werden können, ferner gegen möglichste Zuföhrnisse das versicherte Capital auch schon bei Föhrten nach Veröfung eines im Voraus festgesetzten Lebensalters ermöglieht wird und somit die Zahrebeitröge verhöhten. Hier ist als der oft geöhrte Klage, daß man selbst von seinen Zahrebeitungen, darunter sie auch noch so lang, Mühe mehr genießt, Rechnung getragen. Weiter gewöhnt die Gesellschaft, wenn ein Versichertes dauernd außer Dienst ist, seine ferneren Einzahlungen aufzubringen, einen von weiteren Zahrebeitragen völlig befreiten Versicherungsbetrag nach Maßgabe der für die lebensliche Versicherung angemessenen vollen Rate und zöhl darauf nach 3 Jahren die darauf fallende Dividende heraus, foföb eine vollständige Rückgewöhr der geleisteten Einzahlungen gewöhrt wird. Gleich sind die Föhrten der Anknüpfung des Versicherungsbetrags so weit beföhrdet, als es irgend möglich war und eine Ausnahme ist nur für die Föhrt armath worden, wo die Anzahl gegen absichtliche Täuschung oder gegen lebenslange und eigenmächtige Vertheilung ihrer Rechte (einen der Versicherten geföhrt werden soll. Dieie, wie wir schon sagten, böcht erfreulichen Statuten-Änderungen konnten den Erfolg nicht verfehlen und so ist denn auch im abgelaufenen Jahre die Anzahl der eingetretenen neuen Mitglieder größer gewesen, als je zuvor. Es sind in dem eingegangenen 624 Personen zu verzeichnen, die im Leben zu verbleiben wönschten in der Summe von zusammen 918,500 Zflr., wovon 703 Einträge mit einer Versicherungssumme von 742,400 Zflr. Aufnahme gefunden haben. — Abgesehen durch den Tod 145 Personen, veröfihrt auf 167,300 Zflr., 23 Personen verlaufen ihre Versicherungseine wieder zurück an die Gesellschaft, 56 Personen verloren ihre Mitgliedschaft durch Ablauf der Versicherungsdauer. Versichert hatten im Ganzen bei der Gesellschaft

6119 Personen ihr Leben mit einer Summe von zusammen 6,742,000 Zflr. Die Einnahmen betragen 318,150 Zflr. Die Ausgaben nur 257,070 Zflr., worunter 42,301 Zflr. an die versicherten Mitglieder zurückgeföhrt die Dividende. Neben der notwendigen Veröhrung der Neuzellen auf 1,624,476 Zflr. ist in Folge der günstigen Lage der Weltwirtschaft eine Zunahme des vertheilbaren Ueberschusses eingetreten, foföb bereits im nächsten Jahre die Veröhrung der Dividende auf 29 %, fast befristeten werden können. Im Ganzen ist die vertheilbare Kapitalsumme auf 1,918,500 Zflr. gestiegen. Eine ganz besondere Aufmerksamkeit verdient die Kröuziger Lebensversicherung durch die genöhrten, mathematisch berechnete Annahme des Lebenserwartens, der so angelegt ist, daß die Gesellschaft die sichere Gewöhr für ihre Versicherten bietet.

Die Kröuziger Bank giebt in ihrem Jahresbericht wiederum Zeugnis über selbst und umsichtigen Leitung und selbst erfreuliche Erfolge. Soweit sie die seit 4 Jahren anhaltende Stagnation in Handel und Industrie nur immer erwarten konnte. In allen Handelsbezirken wird der Betrieb in Deutschland jetzt nur durch den ungenüßlichen nöthigen Bedarf unterhalten; der Exporthandel, welchen die Geldinstitute so nöthig brauchen, ist schwächer als je und dadurch die Speculation in einer Weise geföhrt, wie sie in solcher Ausdehnung und Dauer im Laufe dieses Jahrhunderts nicht begreifen ist. Was den Bedarf und Werth des Geldes betrifft die natürlich sehr bedenklich. Der Totalumsatz des Bankensystems betrug im Jahre 1861 39,707,433 Zflr. 2 Agr. 3 Pf. über 9 Mill. Zflr. mehr als im Vorjahre, umfaßt das Plantfenne, Kröuziger und auswärtige Wechselstosse, Contocorrentkonten, Contocorrentkonten gegen hypothekarische Gelder, Gölrttentonten (sämmtlicher Kröuziger Banknoten, Kontantprotokolle). — Der Umsatz an allen Kröuziger Betrag geföhrt 88,376,559 Zflr. 6 Agr. 6 Pf. ziemlich 5 1/2 Mill. Zflr. mehr als im Vorjahre. Die Notes-Circulation wurde durchgänglich etwas über 6 Mill. Zflr. Leider scheint dieses Notenerlöser für die geföhrte Bestimmung, nach welcher die Bank seine Noten unter 20 Zflr. ausgegeben darf, Es hat die Circulation deshalb bei der Staatserregung um Aufhebung dieser Beschrönkung nachgehrt und kößt um so mehr auf Genöhrung dieser Gewöhr, als die fremden Böche zugelassenen Geldinstitute einer solchen Beschrönkung nicht unterliegen. — Nach einem beinahe 25jöhrigen Verbleibe findet die Kröuziger Bank nun in nicht langer Zeit nach einem neuerbauten Hause in der Klosterstraöe über. Die Dividende betröht sich auf 9 Zflr. pro Aktie, die in der Generalversammlung genehmigt wurde.

Am von diesen foliosen Geldinstituten in die kleinere Anzahl der unmittelbaren Organen unter Zustimmung zu machen, so wollen wir einen kurzen Blick auf die für das dritte allgemeine deutsche Turnfest arbeitenden Gewerke werfen. Die Zimmerei ist neben der Weberei ebenfalls am meisten theilhaftig, was man bedent, daß die Turnhallen 70,000 Zflr. kostet und der Festausbau nach Abbruch derselben und Abnahme der Materialien noch 28,000 Zflr. zu erlösen hat. Die Halle mißt 60 Ellen in der Breite, 324 Ellen in der Länge und besteht aus einem mit zwei 55 Ellen hohen Böhrnen gestützten Weichholz und zwei Seitenhöfchen mit je einem Gölbarn. Der innere Raum betraut 6000 Lafoßel auf einmal zu fassen. Der enorme Geldverbrauche (2000 Schöhrlein, 6000 Baar Messer und Gabeln, etwa 10,000 Bierglöser) äufert sich in vertheilbaren Aufträgen. So hat die Weberei ein Gespinnnt eine Stellung erhalten von 12,000 Zflr. Lauererlei (mit dem Lauererlei auf dem Boden und der Umföhrnt auf dem Raute). Zum deutschen Turnfest in Leipzig 1863, mehr von 6000 Weingölffern und 3000 Lauererlei. In Bedacht ist eine Floggen- und Gölbarn-Gesellschaft entstanden und haben sich dieses Antheils aus eine Reihe Lauererlei und Weberei benöthigt, zum Teil unter Zusammenkunft zu einer Speculation. Am Zusammenarbeiten sind auf dem Turnplatz auch noch zu liefern 600 Turngeröthe, und zwar 200 Roste, 200 Bännen, 200 Stangen, 200 Ringe, worunter sich 80 Ringe, 40 Bänne, 40 Freitringeln und 40 Sturmgelangel befinden (im Ganzen zu einem Kostenvertheil von 3142 Zflr.), endlich zwei Föhrnererlei von 325 Ellen Länge und 37 Ellen Breite für zusammen 10,000 Verlehen. — Zu den übrigen Turnvermeherer und Floggenler bereits eine Reihe Schöhrn-Verlehen, die Bröhrereten eine Reihe Föhrerinen, foföb der Teil gewöhrlicher Bekleidung wäre nicht von den Föhrerbetriebern ergriffen! Auswärtige Föhrn baumwollene und wollen Floggenzeuge, vorzüglich in Schwart, Roth, Weiß, oder auch Weiröth (Turnerrot), Weiröth (schöhrlich), Blaugelb (Kröuziger Föhrten) sind auf Lager oder in den Gölben der Föhrerlei, ebenso dergleichen Bänder zu Gut- und Hochföhrten, die Föhrerlei ist überbedöngt in Vertheilung von Vereinsausgaben (die Föhrerlei kostet 800 Zflr.), und was nicht ist nicht noch außerdem zu nennen, Lauererlei (Schöhrergeröthe), Lauererlei, Lauererlei, Lauererlei, Lauererlei, Lauererlei, alle Föhrten mit besonderen Floggengeröthe oder den bekannten Lauererlei, mit dem vier F. Und so wollen wir denn wönschen, daß das großartig angelegte Fest mit seinem Festzuge von gegen 20,000 Personen, meist aus den arbeitenden Klassen unseres Volkes, auch in Wahrheit „freudig, fromm, föhrlich und frei“ beginne und verlaufe, und seine mächtige Wirkung aus wieder einen Schritt vorwärt bringt zum Ziel, dem der beipföhrten, zur Gölbnit, Macht und Gewöhr unseres deutschen Vaterlandes!

Alle Mittheilungen, insofern sie die Veröfung der Zeitung und deren Inseratenbill betreffen, beliebe man an **Wihelm Baensch Verlagshandlung**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Dammer** zu richten.

Wihelm Baensch Verlagshandlung in Leipzig. — Verantwortlicher Redacteur **Wihelm Baensch** in Leipzig. — Druck von **Wihelm Baensch** in Leipzig.