Anmerkungen

über Bottob eine Kraftmaschine.

Die Münchner gelehrten Anzeigen vom 1. Dec. 1837 enthalten Folgendes.

7 Memorie della reale Accademia di Torino. Tom. 39. pp. 155–160.

Note sur une machine loco-motive, mise en mouvement par l'électro-magnétisme, par le Prof. Botto.

Botto hat diese Abhandlung in der Sitzung vom 7. Febr. 1836 vor. — Seine Maschine besteht im Wesentlichen aus einem hölzernen Rade, das auf seinem Umfange, nach Art der Mühlradschaufeln, 12 Cylinder aus weichem Eisen trägt. Dieses Rad bewegt sich zwischen feststehenden gekrümmten Elektromagneten, die so geordnet sind, daß zwischen den Polen eines Elektromagneten ein Eisencylinder des Rades mit seinen beiden Enden möglichst nahe, daß ohne Berührung zu stehen kommt. Diese Bedingung ist gleichzeitig für alle Elektromagnete erfüllt. Man denke sich jetzt das Rad in einer Stellung, bei welcher alle Cylinder nicht mit den Polen der Elektromagnete zusammenfallen, sondern zwischen denselben sind. Beginnt nun die Wirksamkeit der Elektromagnete, so werden alle Cylinder (ein Magnete verwandelt,) von den nächstliegenden Polen

[diese scheinen also nicht umwunden zu sein!]

1

angezogen und bewegen sich mit beschleunigter Geschwindigkeit gegen diese, bis ihre Axen mit denen der Magnete zusammenfallen. In diesem Augenblick löst der an der Axe des Rads befindliche Mutator die Verbindung mit dem Elektromotor auf. Die Elektromagnete so wie die Cylinder werden augenblicklich ihre Anziehung u. das Rad bewegt sich durch den Schwung fort. Ist aber der halbe Zwischenraum zwischen je 2 Elektromagneten vom bewegten Rade zurückgelegt, so stellt derselbe Mutator die Verbindung wieder her. Und so erfolgen 12 gleiche Wirkungen bei jedem ganzen Umgange des Rades.

Das Gewicht der Maschine, samt Elektromotor von 96 Elementenpaaren mit Inbegriff des Magnets, worauf die Maschine steht, u. den sie durch ihre Wirkung vermittelst Vorspannen vorwärts schiebt, beträgt 7½ Centner. Die Zinkoberfläche des Elektromotors beträgt nahe 9 Quadratfuß. Die Flüssigkeit enthält ⅕ Schwefelsäure. Damit bewegt die Maschine sich selbst in den ersten 24 Secunden 4½ Fuß weit. Wird das Rad allein in Bewegung gesetzt so geht es in 1 Secunde 18 ℔ 1 Fuß hoch.

7 [?]
F [für 1 Rad?]

diese nicht unbedeutende Wirkung könnte, wie der Vf. anführt, durch Erhöhung der elektromotorischen Kraft bedeutend vergrößert werden. Uebrigens spricht er nichts von dem Ausbleiben der accelerirenden Bewegung der Maschine, und glaubt aus theoretischen Gründen, wie schon Hr. Jacobi, daß die Beschleunigung der freien Bewegung im Grunde keine Grenzen habe. Wir wissen indeß mit Gewißheit, daß diese hohe Effect in Wirklichkeit nicht eintritt; sei es nun, daß nach Jacobi's Ansicht die durch Bewegung der Magnete in den Leitungsdrähten induci-ten Ströme entgegenwirken, oder, wie Masser (Lagerst. S. 281.) anführt, daß die Wirksamkeit nicht im Augenblick des Schließens eintritt, u. also die Geschwindigkeit der Aufeinanderfolge den Effect limitirt.

Ohne darüber zu entscheiden, sehen wir auch bei dieser Maschine keine so große Geschwindigkeit eintreten, als erforderlich wäre, um deßhalben schon jetzt irgend eine praktische Anwendung zu geben. Auch ist der Vf. derselben Meinung, und glaubt selbst erst dann an wirkl. Anwendbarkeit dieses sonderbaren Agens, wenn es der Kunst gelingt, andere ergiebigere Quellen der elektromotorischen Kraft zu entdecken.

Wenn wir diese Maschine mit der von Jacobi vergleichen, welche unter allen bisher zur Publication gelangten

der größten Wahrheit geb, so drängen sich uns folgende Bemerkungen auf. Die Jacobische Maschine hebt in 1 Secunde 33 ℔ 1 Fuß hoch. Dieser Effect ist aber bewirkt aus der Schwere der Spitze und der vorhandenen Friction, in Verbindung mit der mittleren Zugschwindigkeit, welche das unbelastete Rad annahm. Wenn H. Bethe diese Größen ebenfalls mit in Rechnung gezogen haben, so wäre seine Wahrheit natürlich auch viel größer geworden. Im Uebrigen scheint die Constr. Bethe's weit einfacher als die von Jacobi; indem letzterer auch auf dem bewegten Rade Elektromagnete anbringt, u. nicht bloß, wie Bethe, mutirt, sondern commutirt, so zwar, daß die Hälfte der Bewegung durch Anziehung, die andere durch Abstoßung erfolgt. Es wird jedoch dem Leser auch nicht entgangen sein, daß der Elektromotor bei Bethe's Maschine nur die halbe Zeit in Wirksamkeit ist, u. daß er folglich eben so gut mit derselben ~~Kraft~~ Elektromagneten Kraft zwei ähnliche Maschinen hätte betreiben können, wo immer die eine wirkt, wenn die andern ausgelöst ist. Es ist überraschend, daß der Vf. diesen Punct mit keinem Worte berührt, u. folglich die Hälfte der Wirkung ohne Grund ausset. Wenn er diesen, eigentlich in der Natur seiner Constr. liegenden Umstand benutzt haben, so wäre seine Maschine unter allen jetzt bekannten offenbar die stärkste. Das Liefe sich auch alsdann noch immer, wie mir scheint, kein beweisser Vortheil daraus ziehen.

Im Allgemeinen scheint mir der Gedanke nicht glücklich, die E. als Kraftagent zu benutzen. Ein Rad kann auf

einfache Weise, durch Dampfkraft, durch Wind, durch Wasser, u. s. f. in Bewegung gesetzt werden. Die Frage, welches von diesen Agentien bei im vorkommenden Falle zweckmäßig sei, ist immer nur pecuniär, u. wird also natürlich nicht zu Gunsten der e Triebkräfte beantwortet werden können. Aber die e Kräfte sind von eigenthümlicher Art. Die Gefahrlosigkeit ihrer Fortpflanzung durch Metall, ihre chem. Zersetzungskräfte, sind solcher Natur. Durch diese Eigenschaften können Dinge erlangt werden, die auf keinem andern Wege zu erreichen sind. Ich erinnere an die Folgen, welche sie in technischer Beziehung haben würde, das Wasser im Großen zu zerlegen; an die immensen Vortheile, welche die Benützung dieser Kraft zum Telegraphiren darbietet; und kann nicht umhin, die Vermuthung auszusprechen, daß, wenn die Technik Anwendungen dieser grossen, aber eigenthümlichen Kräfte zu erwarten hat, sie oftmals eben auf diese Eigenthümlichkeit gegründet werden dürften.

7 [?]

Bemerkung. Erfahrend hat, nachdem obiger Aufsatz bereits dem Druck übergeben war, sich von der Richtigkeit der theoretischen Ansicht in Bezug auf die entgegenwirkende inducirten Ströme durch einen directen Versuch überzeugt. Er glaubt diesen Versuch um so mehr nachträglich anführen zu müssen, als er unmittelbarstens die Wirksamkeit der m Rotationsapparate limitirt, und also zur Uebergangung führt, daß damit keine sehr beträchtlichen Kräfte zu erlangen sind.

3

Zwischen den Polen eines hufeisenförmigen zusammengesetzten Stahlmagneten dreht sich ein Anker von weichem Eisen, mit isolirtem Multiplicatordraht umwunden. Die Enden dieses Drahts führen in getrennte Quecksilbernäpfchen, in welche letztere die Schließungsdrähte eines Trogapparats ausläufen. Zwischen einem dieser Drähte ist ein Elektromotor (Boussole mit Multiplicator) angebracht. Sobald der Trogapparat in Wirksamkeit tritt, beginnt der Anker zwischen den Polen des Magneten zu rotiren. Dabei wurde der Magnetomotor rasch herumgelenkt. Schließt man nun den Trogapparat auf, und dreht den Anker zwischen den Polen durch mechanische Kraft in demselben Sinne herum, in welchem er vorher durch den Elektromotor getrieben wurde, so wird jetzt der Elektromotor nach der entgegengesetzten Seite, nämlich links herum, abgelenkt, u. zwar um so stärker, je rascher man den Anker dreht. Es ~~ist~~ entstehen also bei der Drehung des Ankers durch den Elektromotor Ströme von entgegengesetztem Zeichen, wie der entgegenwirkende um so stärker ist, je rascher die Bewegung oder je stärker die magnetische Kraft wird; wovon natürlich eine gleichmäßige u. keine beschleunigte Geschwindigkeit hervorgeht. Als Resumé[F] dieser Beleg hier kann dienen, daß die Geschwindigkeit des Rotationsapparats in demselben Augenblick verzögert wird, in welchem man die m Kraft[7] durch Vorlegen eines Ankers mindert. Man schwächt nämlich mit den Magneten die Kraft des entgegenwirkenden inducirten Stroms.[F] — Daher Nachsatz scheint so übergängig, u. so wenig mit der Mechanischen Ansicht vereinbar, daß man genöthigt ist, dieselbe aufzugeben."

Steinheil.

F [weil der Folgerung widerspricht!]

7 [der Hufeisen?]

F [aber mehr noch die der primären; wovon ausführlichkeit dieser paradoxe Folgerungen.]

Elestatt

37. Nr. 22.

Zwei neue Multiplicatoren zu machen.

1.) Das Gestell von Eisen bleibt (vom Mult. B.), auch der Glattkasten mit der Nadel.

2.) A. Statt der 50 Windungen cylindrischen Drahts: AA Windungen viereckiger, 1''' dicker. In der Mitte zwei Windungen mehr, an den Seiten um 1 Drahtdicken weniger. Die obere Drahtfläche der Enden 3''' näher.

Vortheile: Der Draht ist dicker, die mittleren zwei Windungen sehr vortheilhaft, die seitlichen fehlenden kein Verlust, der Draht ist kürzer, es ist überall der Nadel sehr beträchtlich näher. Also die Wirkung dreifach bedeutend stärker. (Keine ausgeglühten Quecksilbergefäße, sondern hochgebogene Feder.) Drahtbedarf mehrfach. 10'

B. (396) 400 Windungen dieses Drahts, immer 3 Drahtdicken = einer Dicke; in 3 Schichten über einander liegend.

Vortheile, außer mehrer Verzweigungen: eine 8 oder 9mal stärkere Multiplication. Vielleicht schon für Atmosphäre brauchbar. Drahtbedarf mehrfach. 360'

A wird hoffentlich ohne Zehren, vom eisernen Leim, über den er gezogen wird, abgestreift, für sich fest stehen.

B aber braucht einen Messingrahmen, der aber nur ½ dicker sein darf, lackirt und mit Seide bebleibt ist, und über den Leim geschoben wird. Der dicke Draht muß auch gefirnißt sein, wegen besserer Isolation, und damit die Seidenfäserchen befestigt werden.

4

Noch füge ich hinzu:

C. einen Lehmannschen Maßstab, an den in der Gegend des O Fluchts Leitungsdrähte angelöthet sind.

Thenard über die Unschädlichmachung schädlicher Gase.

(Morgenbl. 27. Jul. 1832.)

Das Schwefelwasserstoffgas ist das Gift das feindseligste. Ein einziger Athem, tödtet es auf der Stelle. Ein Hund stirbt nach nicht ganz einer Minute in einer Luft, welche $\frac{1}{230}$ enthält, ein Hund, wenn sie $\frac{1}{600}$ enthält.

Entwicklung durch Schwefeleisen, dem man verdünnte Schwefelsäure zusetzt. Neutralisirung durch Chlor.

Bildung des Schwefeleisens. 4 Eisenfeile, 3 Schwefel werden gerad gemacht, mit 4 kochendem Wasser gut durchgeschüttet; wenn das Brausen schwächer geworden, wieder 2 Wasser zugesetzt, nach 7 Minuten noch einmal 2 Wasser.

5

Aus Dierbach's neuesten Arzneiw. in der Mat. med. I. 1837. S. 510.

Döbereiner's Verfahren, Wasser mit Schwefelsäure und Eisen zu schwängern. Man löst in 3–4 Cubikfuß Regenwasser v. 20°–25° R. 1 ℔ Zucker, setzt zu der Lösung 1–2 Unzen Ferment, und läßt die Flüssigkeit in Berührung mit Eisenfeile oder Eisendraht gähren in einem verschlossenen Gefäße. (Geiger's Magazin VIII. 85.)

Zur Bereitung eines Stahlbads empfiehlt D. auf: 516 Gran frischen krystallisirten Eisenvitriols in heißem Wasser zu lösen, dieß nebst 380 Gran conc. Schwefelsäure in das Bad von 200 bis 250 Maaß Regenwasser zu gießen, und dann unter beständigem Umrühren 840 Gran in heißem Wasser gelöste gereinigte Potasche zuzusetzen. (Geiger Pharmacop. univ. p. 56.)

Nach der Pariser Pharmakop. löst man 3iii ferr. muriat. oxydat. in 100 ℔ Wasser.

6

S. T.

Ich bitte mir Ew. Wohlgeboren wichtigst zu erlauben, 100 Kristallisirte Oxalsäure Eisen, 100 Kristallisirte einfach Schwefelsaure Soda zu ihrer Zersetzung bedürfen; folglich würde ich eine Menge Tröpfchen, circa 1 Unze mit Schwefel versetzt, um gütige Bestellung.

Der ergebenste
Heilighäuser.

Post 8. 6. 35.

7

Hr. Wachsbenn

Jena Professor Mag.

35. Juli. 12.

Unter Faraday's Gründe gegen Volta's Theorie der Elektrogenesis.

Wem ist der wenig sachverständige Streit unbekannt, den Volta gegen Galvani führte? Durch den hartnäckigen Widerstand seines Gegners wurde Volta zu immer tieferer Begründung seiner Lehre von der Contact-Elektricität geführt, und mit der ~~[illegible]~~ Entwickelung seiner Säule errichtete er sich endlich das großartigste aller Monumente.

Einen noch viel hartnäckigeren Kampf hat seine Lehre gegen die chemische Theorie zu bestehen. Von mehr oder minderem Belang hat man bis zu unserer Zeit Beweis Gegengründe wider sie aufgeworfen; mehr oder minder siegreich diese widerlegt. Der nächste und bedeutendste Gegner ist Faraday.

Sein Glaubensbekenntniß setzt er selbst (Erste Reihe von Experimentaluntersuchungen über Elektricität, § 14. Nr. 916.)

35. Jul. 10 — Gegen Faraday.

Nicht d. Schmelzen in der Latte ist Ursache d. E, sondern es ist ~~kein~~ dem Schmelzen ursächlich zu Grunde liegt, d. Contact d. festen mit festem u. flüssigem.

Denn in der Latte [ist ~~also~~ kein Schmelzen, sondern es ~~ist~~ der Beginn derjenigen Action, die ~~erst bei~~ höher Steigerung Ursache einer chemischen Processes wird, der Wärme nämlich, der Länge vor dem Schmelzpunct E giebt. ~~Oder vielmehr~~ Die allerersten Zeichen d. Wärme giebt schon E; ~~&~~

[, deren E Faraday selbst als identisch mit der Le anerkennt,

So ist also die Berührung der Metalle 1.) unter sich, 2.) mit F schon vorangeht vor dem Schmelzen. Freilich geht, in den gewöhnl. Fällen der Contact d. Metalls mit d. zunächstliegenden in Schmelzen über. Aber man nehme Metalle, die nicht oxydirbar sind zu den beiden Versuchen, u. man wird E sehen.

---

gegen Faraday's exp. crucc. (§ 880 ff.) [Platin. Palladium. Zink. Silber. Platin.]
gegen Arago's Maschinchen.

Zu § 887: wer hat das behauptet? [daß Metallcont. zur Eigenschaftlichkeit]
908: Letzteres, daß stärkere Säure die Sal. [= Sp.] Jodlösung
9 dagegen spricht Faraday's Paradoxon.

Zu § 908. Es scheint mir jetzt doch auch, daß hier die stärkere Säure die Spannung erhöht. Aber dieß gilt nur von Laugen gemischter Classe, u. ist von dem 1te Cl. Bei Laugen von 2 Flüssigkeiten sind letztere wirkliche Fragen.

Zu § 915. Hier gegen ist ein Schüler Versuch, ganz schlagend. — Und erwiesen bewiesen ist, daß die Säure kein Verbrennungsfaktor (erst beim Contact entstehend, wie z. [daß muß Gegenstand einer Mikroanalyse werden.]

Vgl. § 957. 958. — Bewiesen ist blos durch Versuch mit 2000 Lagen. — Durch Luftpfeife Fallleiter, der Sch. Säure.

§ 916. Inwiefern Glauber Salz entsteht.

§ 957. 958. Schließ. z. Fr. Säure. Bedingungen derselben.

916: "Die E der Volt. Säule ist, sowohl ihrem Ursprg. als ihrer Fortdauer nach, ist abhängig von der gegens. Berührung der Metalle. Sie rührt zunächst von chem. Wirk. her, u. ist in ihrer Intensität proportional der zu ihrer Erzeugung beitragenden Wirkungsfähigkeiten, so wie ihrer Menge nach proportional der Menge von Substanz, welche während ihrer fortwährenden chemischen Thätigkeit diese Fähigkeit erzeugt ist wiederum einer der strengsten Beweise, daß die E chem. Ursprung ist."

Voran.

Rep.

~~Der Irrthum (v. Caus. u. Ident.) kommt her v. d. Glauben an Einheit der Ursache. — An sich richtig, aber nicht in den Erscheinungen ist solche Einheit. Wohl sehen wir auch in diesen [illegible] unerkannte immaterielle Kräfte sich manifestiren, aber selbst diese sind [illegible] Polaritäten u. Entwicklungsphasen, in Zeit u. Raum seiend, folglich auf Vielheit beruhend. Die Naturforschg darf nicht transcendent sein, [illegible] noch weniger transcendentale Einheit im Mannichfaltigen suchen. [illegible] Allerdings ist die erste Ursache [illegible] der Erscheinungen eine einfache, aber sie liegt auch jenseits der Erscheinung[illegible]. Die E u. C Kraft haben demnach einen Urgrund, der aber selbst weder E noch C ist, und einmal in das Leben der Erscheinung eingetreten, nicht mehr (sondern diese) sich selbst manifestirt. Die Idee ist der Schöpfung gewunden~~

~~E von C erregt?~~
Laufen zu lassen.
Ohm's Aufsatz [illegible] wieder zu lesen, und die Verss. Faradays u. Fechners zu wiederholen.

TE auf C Wirkung zu prüfen, durch Iodkalium.

~~TE ME TE [illegible] F Contactkraft freie E [illegible]~~ Oberflächen.

~~[illegible] Metall [illegible] Bindung, Leitung, Elektrolyse Leitung~~ Offene u. geschl. Ketten.

~~[illegible] F Elektrolyse~~

~~Contact zwischen Metall u. F.~~

Unterscheidung zwischen Reibungs-E u. (G) Strom. Statische E u. Dyn.

~~Die andern EE~~ C.

~~[illegible]~~ Schwerfälligkeit: für Erzeugung [illegible] für Leitung, für C. 3 Zeichen.

Strom.

von der Schwäche der Contact-E.

C. Die E ist immateriell, haftet aber, wie der C., an Substanzen.

E von C erregt? (S. 3.)

Die anderen E-formen.

Kritische Bemerkungen.

Faradays Irrthum, daß Stärke der F die Intens. steigere.

Phasen. (Zeichen)

E u. C treten oft in ein Verhältniß gegenseitiger Fremdheit, sind aber ~~[illegible]~~ in ihrem Wesen nicht einfach von einander ~~[illegible]~~ abhängig, noch weniger identisch.

Sie sind in der Voltaischen Zeitung beide Pole, ~~[illegible]~~ aber erst bei Schließung die Zeitung greifen sie in einander ein und bilden den Strom.

~~Fremder ein Pole, nicht ein Pole, nicht ein ec; nicht~~

Der Strom ist daher ~~[illegible]~~ allein von der E, allein von dem C ~~[illegible]~~ bedingt, ~~sondern von der gemeinsamen Wirkung beider, der Polarität und der Contacte differenter Leitungen~~

Die gemeinsame Wirkung (der E u. der C) ist der ~~Lebe in der~~ Naturleben, welches Körper von polarischen Gegensatze zur Grundlage hat, und zu den Contacte differenter Körper ~~[illegible]~~ E oder ~~[illegible]~~ C erregt, ~~[illegible]~~ beide in einem geschlossenen Ganzen erregt, den ec Strom hervorruft.

7 in neuischen Qualität entwickelt

Die Intensität des Stroms ist das Product der E, seine Quantität das der C.

welchem Punkte der Berührungsfläche auf sie erregt werden mögen, verfolgen die gleiche Richtung. An den Polen aber geschieht das Umgekehrte; ~~Wie~~ Ende E strebt F der entgegengesetzten zu, und die gleichnamigen stoßen sich ab.

F mit einer ihrer Spannung entsprechenden Anziehungskraft

Dieses Verhältniß hängt zusammen mit der Leitung. Der Elektricität ist eine immaterielle Kraft, erscheint aber nie ohne materielles Substrat. Alle Substanzen ~~sind mit~~ haben ein mehr oder minder großes Leitungsvermögen, oder, wenn es von der entgegengesetzten Seite auffaßt, ~~ein~~ einen mehr oder minder großen Leitungswiderstand für die Fortpflanzung der elektrischen Processe. Es giebt gute und schlechte Leiter, Halbleiter und Isolatoren; aber absolut vollkommen Leiter und Isolatoren giebt es nicht.

11

Ueber die Ursache und die Natur des Voltaischen Stroms.

~~Der Voltaische Strom~~

~~Die Phänomene der Hydro-Elektricität haben zu einer~~ Die Theorien des Galvanismus lassen sich, ~~Theorie Anlaß gegeben, welche~~, so verschieden sie auch unter sich sind, in zwei Klassen ~~sich~~ ordnen ~~lassen~~. Man ~~glaubte~~ hielt nämlich die Ursache ~~dieser Erscheinungen zu finden~~ deßhalb entweder in den (elektromotorischen) Contacten der ~~verschiedenen~~ heterogenen Substanzen, aus denen die Voltaische Zelle besteht, oder in den Chemismus, welcher in dieser Zelle stattfindet. Man glaubte also die elektrischen und chemischen Phänomene der Zelle einander causal unterordnen zu müssen, diese unter jene, oder jene unter diese; ~~man~~ Manche gieng endlich so weit, ~~eine Zeit~~ beide für identisch zu erklären. ~~Obgleich nun die~~ Das System der Elektrochemie, wie es noch jetzt das herrschende ist, bekennt sich zu der Grundlehre: alle chemische Verwandtschaft und Thätigkeit beruhe auf elektrischer ~~Strom~~ Polarität und Gegenwirkung. Umgekehrt hat Faraday ~~hat~~ den Satz ausgesprochen: „man „brauche gar keine besondere Elektricität anzunehmen; die „Metalle dienten in der Voltaischen Zelle bloß dazu, eine „Gemeinschaft zwischen den chemischen Affinitäten zu unterhalten, „und sie in die Ferne zu übertragen." (Untersuch. 916, 956, 1031.) — Da man von entgegengesetzten Seiten auf dasselbe Resultat in der Hauptsache gekommen, so ist es sonderbar, daß im Detail der Streit noch immer fortgeführt wird. Freilich hält jede Partei Gründe für sich an, die den ~~entgegen~~ Gegner nicht immer auf eine übergeordnete

Art ausgeräumen vermochten. Nur über einen Grundsatz (scheint man immer ~~scheint man~~ beiderseits einig zu sein; aber ~~widersprechen~~ so als hätte man sich gegenseitig das Wort gegeben, ihn nicht auszusprechen, oder als verstände er sich von selbst: es ist der Satz: entweder hängt die chemische Thätigkeit in der ~~galvanischen~~ Voltaischen Zelle von der elektrischen ab, oder diese von jener. Von diesem gemeinschaftlichen Ausgangspunkte trennen sich sodann die Meinungen; und wenn sie endlich wieder zu einem gemeinsamen Schlußsatze ~~kommen~~ kommen, so ~~ist~~ war es doch keine ~~Ver~~ Vereinigung, weil jede ~~ihre~~ ihren Vordersätzen ~~aufgeben~~ beharrlich zu ~~diesen~~ müssen glaubte.

Bei Parthien ist es mißlich, die Wahrheit zu fassen, wenn die Gegensätze unversöhnlich, eine ~~ent~~ Mittel zu finden unmöglich ist. Die Vorsichtigen beschränken sich auf Vereinigungen; in der Hoffnung, sich so vor den Extremen zu bewahren, und durch allmälige Läuterung der Masse, und das Thatsächliche dem Zusammenhang, und die Erscheinungen der Wahrheit einen Weg zu bereiten. Und unstreitig hat dieses Streben sich als das erfolgreichste bewährt; es ist der Gang, den die Natur selbst geht, wenn sie aus gährender Masse den Geist ausscheidet. Aber erst dann geht aus der Vereinigung die positive Wahrheit hervor, wenn die ~~Absonderung~~ Entbindung des Irrthums ~~mit ganz zu treiben worden~~ ~~gänzlich durchgeführt ist~~ bis zu dessen Entfernung durchgeführt ist. Wenn daher die Bestrebungen, ~~der Philosophie~~ diese und jene Meinung zu widerlegen, so wenig ~~gefruchtet haben~~ gelungen ist, daß Zwietracht und den Frieden herbeizuführen, so ~~dürfte es erst~~ kann es erst darum liegen,

gefunden ist.

daß die Kritik übersehen hat, sich gegen den Grundirthum zu wenden, der die stillschweigende Uebereinkunft ~~[illegible]~~ der Forscher verstellt hält, nämlich die vorgebliche Causalität zwischen Elektricität und Chemismus.

Es ist gewiß, daß der chemische Process häufig durch elektrischen Vorgang bedingt ist, und aber so oft diese durch jenen herbeigeführt wird. In demselben Verhältnisse steht die Elektricität gegen den Magnetismus und Chemismus, ~~wenn~~ was hier zu erörtern nicht ~~[illegible]~~ der Stelle ist. Es besteht ein Kreislauf zwischen diesen Potenzen, den überall liebt die Natur ~~[illegible]~~ den Kreislauf. Die Einsicht in dieses Wechselverhältniß ist das glänzendste Ergebniß der neueren Forschungen; durch sie sind Volta, Oersted, Ganvay, Seebeck und Peltier die größten Entdecker in der Naturlehre geworden.

Aber eben so wichtig als diese Einsicht ist auch die klare Erkenntniß der mannichfaltigen Selbständigkeiten, welche in so zahlreichen Verhältnissen sich verflechten. Denn die Natur liebt auch die Individualität, und keine ihrer Kräfte ist ein bloßer Abfluß der anderen, jede gestaltet sich selbstständig.

Die ~~Ist~~ Bestrebungen, das Voltaische Phänomen aus einer einfachen Ursache abzuleiten, liegt allerdings ein wahres Princip zu Grunde: das ~~Wachen~~ Bewußtsein, daß alles Mannichfaltige aus Einheit hervorgeht. Aber nicht in den Erscheinungen selbst ist diese Einheit zu finden. Sie ist das Lebensprincip der Natur. Und wie

die Physiologie nur die Functionen des Lebens zu erforschen die Aufgabe hat, nicht aber das (und transcendentale) Lebensprincip selbst, das sie bloß als oberstes Axiom anzuerkennen hat, so (hat) die Physik, die eine Physiologie des Unorganischen ist, dieselbe Aufgabe.

Um nachzuweisen, daß die elektrischen und chemischen Kräfte einen Urgrund haben, der selbst wieder das eine noch das andere ist, und um von dieser Basis aus die Theorie des Galvanismus zu entwickeln, bedarf es einer gesonderten Erörterung ~~des Elektricismus und Chemismus~~ beider Naturkräfte.

Elektricismus.

~~Erregung. Spannung. Leitung.~~

Wenn zwei differente Metalle ~~sich~~ einander berühren, so zeigt das eine + E, das andere − E. Diese von Volta entdeckte Thatsache wird immer ~~als eine widersprechende~~ an die Spitze jeder gründlichen Elektrologie gestellt werden müssen. Sie ist, sowohl man auch dagegen einwendet hat, widersprechend ~~und die Leitfähigkeit~~ ist der reinste Ausdruck des ersten Elementargegensatzes, der elektromotorischen Kraft.

Auch die stringentesten Beweise als

~~Auf andere Substanzen gebracht, wenn sie mit heterogenen in Berührung gebracht werden, zeigen diese elektrische Polarität, selbst Isolatoren, aber es bedarf dazu bei diesen der Leitung.~~

Metalle mit wässerhaltigen Flüssigkeiten in Contact gebracht, zeigen gleichfalls diese elektrische Erregung.

In allen diesen Fällen sind die erregenden Körper selbst elektrisch polarisirt. Von der Berührungsstelle aus verbreitet sich diese Polarisirung nach den Extremitäten ~~die + E in dem einen, die − E~~

der Frosch gar zu. ~~in der andern Hälfte Frosch~~ Derjenige, welcher an seinem Schenkel (Cerbus) + E zeigt, hat − E an der Berührungsstelle, der andere umgekehrt; aber diese EE binden einander an der Berührungsstelle, und nur die an den Schenkeln erscheinen frei. So wendet Zink, wenn es mit Zupfer in Contact steht, seine freie + E nach außen, seine − E ist durch die + E des Zupfers an der Contactfläche gebunden, und die − E des Zupfers erscheint frei an ~~Kupfer~~ dessen Außenende. Stehen so wird Zink (mit einem Ende) in Flüssigkeit eingetaucht, positiv gegen diese, negativ am trockenen Ende; die Flüssigkeit aber negativ gegen das Zink, positiv nach außen.

Wird nun ein Paar heterogener Metalle (z. B. Zink und Zupfer), mit einer Schicht von Flüssigkeit, und diese Zelle ~~in derselben Folge~~ an eine zweite, dritte, u. s. w. gereiht, so vertheilen sich die EE auf die nämliche Art, nach folgendem Schema:

Zink 1.	Zupfer 1.	Flüss. 1.	Zink 2.	Zupfer 2.	Flüss. 2.	Zink 3.	Zupfer 3.	Flüss. 3.	...
+	− +	− + −	+	− +	− + −	+	− +	− + −	...

Auf einer Seite treten die Elektricitäten nur an den Enden der ganzen Reihe frei hervor, die in jedem Gliede der Reihe erregten (ungleichen) addiren sich zu einander, und das Bestreben der EE sich an den Polen zu vereinigen, wächst sich durch jede solche Addition.

Dieses Streben nach den Polen zu heißt Spannung. Die Gesammtspannung einer aus mehreren einzelnen Zellen (Elementen) zusammengesetzten Reihe (Säule) entspricht der Zahl dieser Glieder.

Man braucht die Ausdrücke "Spannung" und "elektromotorische Kraft" ohne Unterscheidung; auch ist es gleichgültig, da sie sich höchstens wie Wirkung und Ursache zu einander verhalten, sie bezeichnen die reinen Elektricitäten in seiner ersten Manifestation; weniger zu billigen ist es, wenn Spannung und Intensität als gleichbedeutend angesehen werden; denn Intensität ist die Wirkung der Spannung in dem zusammengesetzten

] diese Schenkel sind die Pole, die Berührungsstelle ist der Indifferenzpunct des Froschpaares.

] die man die Pole nennt,

] wo die EE noch frei erscheinen, und noch nicht im Producte erloschen sind.

Phänomen das Strom; wovon weiter unten die Rede sein wird. Gewöhnlich braucht man für den Erregungsproceß den Namen "Elektricität", indem man dieses Wort in weitem Sinn nimmt; was aber oft den Nachtheil herbeiführt, daß Verschiedenes nicht scharf unterschieden wird, und mit den Worten auf die Bedeutungen sich verwirren. Das schlimmste Ergebniß dieser Verwirrung ist der Mißbrauch des Ausdrucks "Strom" für den reinen Elektricismus.

Die elektrische Spannung erregt an den Polen die Phänomene der Abstoßung zwischen gleichnamig elektrisirten Oberflächen, und der Anziehung zwischen ungleichnamig elektrisirten. ~~Im~~ Auf diese Weise wird durch Vermittlung des Condensators das Elektroskop ~~etc~~ Erkennungsmittel für das Vorhandensein elektrischer Erregung, und ~~etc~~ Maaß derselben. Die rein elektrischen Erscheinungen heißen daher die elektrometrischen im Gegensatz gegen diejenigen, welche aus dem Strom hervorgehen, in welchen die EE sich neutralisirend erlöschen. Man bezeichnet auf diesen Unterschied mit den Namen "elektrostatisch und elektrodynamisch". Indessen giebt es eigentlich keine ganz rein elektrische (elektrostatische) Phänomene; denn die Anziehung zwischen ungleichnamigen EE ist nur ein ganz ohne Resultat, es geht dabei immer ein Theil der Spannung durch gegenseitige Neutralisirung der beiden verloren; und die Abstoßung zwischen den gleichnamigen EE ist recht identisch mit dem Anziehen nach der entgegengesetzten Seite.

Wir sehen also gleich bei der ersten Wirkung des Elektricitäts ein Verhalten der EE, welches dem bei der Erregung grade entgegengesetzt ist. Im Erregungsproceß fließen sich die beiden EE, die ungleichnamigen scheinen sich abzustoßen, vom Indifferenzpunkt weg nach den Polen sich zu wenden in centrifugaler Richtung; ~~an den Polen~~ die gleichnamigen aber, auf,

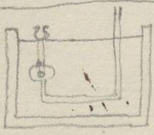
Wenn wer sein Weinen das Tropfenzählen,
Gewiß davor man in Acht sich nähme;
Aber so kommt es hintendrein,
Und wer säufft daran beim Wein?

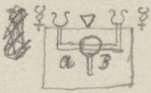
Opaza-L.

Es sah einen bemoosten Kopf, nämlich n. Mannsch.

Ein Mittelding von alt und abgetragen.

Le. 37. Mai. 28. Pelletier's Luftthermometer.





~~Trieb. G. Mc. Kette Mfsm. Wegleiten, Druck-~~
~~anlegen u. L. - trieb. - Te. - Sy. ü. G. Kette Mfsm.~~

ME. M. (Fin.?) ~~Sprüng.~~

~~Leuchte~~
~~= G.~~

Sy. ü. G.

Kette Mfsm.

Faraday's Sach. Faraday.

~~Neuer Weg~~

Leitw. Nichtl.

Nicht galvanisiren, nicht die Streitfr. ausmachen.
Ofn. Pfaff. (Kopf.)

Unterschied zwischen Electricität, e Strom u. EE.

15

37. Mai. 14.

Die Physik muß eine Physiol. d. Unorganischen werden. Das allgemeine Leben in der Natur und die vita propria ihrer einzelnen Glieder sind der Gegenstand ihrer Forschung.

So gehören 3. B. Licht u. Wärme, Luft u. Schwere, zum Gesamtleben der Natur, Elektr. u. Magn. zu den besondern Lebensfunctionen.

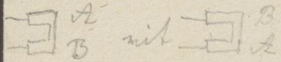
Berlin. 37. Jun. 3. Der Streit über den Vorzug der galv. E. ist = dem der Solider- u. Humoralpathologen. Letztern haben beide Unrecht, wenn sie streiten; denn im Org. ist kein festes ohne Flüssiges lebendig thätig, u. umgekehrt; das Leben aber ist ein Höheres als die feste u. flüss. Materie, und offen ~~[illegible]~~ dieses einzelne Princip (Materie) ist die Lebenskraft; im Org. ist also ein immaterielles Princip der Lebensprincip der ~~das Lebensprincip~~ Nat. eben so in der Elektrologie. — Man kann aber ~~das~~ es nicht gründlich untersuchen, ohne die andern Formen zu parallelisiren.

— Wir zu einem Org. Festes u. Fl., so gehören zus. fusst. der E genuinen ~~[illegible]~~ Factoren; wir zu einem, so gehört auch zu dieser noch ein wesentliches Princip

Warum hat man der Contact-Theorie noch nicht den Einwurf gemacht: diese nicht gestattete Phänomen E soll der Schluß der Leitung plötzlich die mäßigen magn., therm., chemischen Effecte äußern? ~~Aehnliche~~ ~~das Schließen~~ der Unterbrechung der Spannung bewirkt, Chemiker will alle diese Effecte gesehen haben. [Widerlegung. Thom. Müll.]

~~Lamedy, dessen Indicium zu Gunsten der chem. Theorie sonst nicht allzuschwer zu entdecken~~ ~~Gegen~~ ~~Kein Zweifler~~ ~~hat durch seinen Gegnern zwei Räthsel aufgegeben, die allerdings nicht so leicht zu lösen sind.~~ [Pfaff, 77 und 80.]

Faktisch elektrothermisches Phänomen muß elektromagnetisch möglich werden. z. B.



Die Metallqualität hat ihre Bedeutung rein an der Berührungsfläche, (und nicht einmal die Volt. Theor. entgegen ist).

Außer der Voltaischen, auf dem Metallcontact beruhenden Theorie, und der chemischen, hat ein anderer Physiker noch eine andere geltend zu machen gesucht, die aber wenig neues Licht über den Gegenstand zu verbreiten scheint. Statt nämlich, der seit

Einseitigkeit v. Sch's Ansicht.

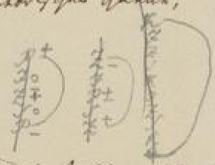
Die Sp. gen. M. u. F. hängt doch v. d. Affin. ab.

F. scheint mit Zersetzen an Zers. ohne Strom zu glauben. Beweis.
Er nimmt Str. durch FM Contact an.
143 VI.

Meine Ansicht

1.) beruht auf strenger Unters. v. C u. Strom.
2.) basirt auf d. Gesetzen v. Sp. u. G.
3.) zeigt die Nothw. den C als 2ten Factor anzunehmen.
4.) die Fortschritt d. beiden einseitigen u. d. Zersetzungen.

G. hängt ab
1.) von der Vielfältigkeit d. erregenden Quelle,
2.) von d. Leitungsgüte,
3.) von d. Affinität.



KWZZWK | ZWKKWZ
K | K

G. nennt man d. Erreg. Größe des Elektromot., welche auf d. Vielfältigkeit seiner Quelle beruht. wodurch ~~Die~~ Ergiebigkeit d. Erregung hervorbringt ist ~~abhängig durch~~ d. chem. Factor, also ~~d.~~ durch die Affinität ~~duch, daß~~ zwischen d. Flüssigkeit u. den metall. Erregern ~~eine bedeutende Verwandtschaft~~ u., was damit parallel geht, dem ~~großes~~ Leitungsvermögen. ~~stattfindet~~ ~~stattfindend~~ Körper, welche ~~d.~~ in d. Spannungsreihe über ein gewisses Maaß hinaus von einander entfernt liegen, ~~d.~~ bringen zwar, ~~d.~~ wenn sie in Conflict mit einander treten, eine sehr große Sp. hervor, aber sie stehen nicht nahe in hinreichender Affinität zusammen, ~~d.~~ daher leiten ~~dazu~~ schlecht; ~~so die Erreger d.~~ ~~Leitende Elektricität~~ und zu mäßiger ~~[illegible]~~ die Intensität der Erregung ist, ~~fein~~ die sie hervorbringen, desto ~~[illegible]~~ vollständiger ~~ist~~ erlischt diese ~~[illegible]~~ beim Schließen d. Kette. ~~und~~ ~~der Widerstand ohne daß~~ So die Erreger d. Reib. E. u. die Voltaischen Erreger hingegen, Metall in Contact mit Flüssigkeit, grenzen näher aneinander, erregen daher nur eine mäßige Spann., aber sie leiten weit besser als jene, ~~weil~~ durch die Vermittlung der ~~die~~ chem. Verwandtschaft, und ~~[illegible]~~ ihre ~~Erregung [illegible]~~ Wirkungskraft rege, erweist sich ~~ihre~~ nachweisbar, als die Neutralisirungskraft sie erschöpft.

~~KZZK.~~
~~KWZZWK – ZWKKWZ~~
~~K K~~

darin, daß zur Vergröß. d. G. Vergr. d. — Mt. gehört, liegt ein Beweis, daß weder d. C noch der C Factor beim Strom prävalirt.

Zersetzen
1.) hält den C für hauptsächl.
2.) das $\frac{+}{Mt.}$ für Haupterreger.

Gegen die chem. Theorie spricht, daß Leitungswiderstand schwächt.
Gegen Ohm: daß Wirkungsflächen Vergröß. unmöglich Leitungswiderstand mindern kann.

Krit. Bemerkungen.
17 Der Engl. u. Franz. Unkunde des Deutschen. (Oersted.) Zittern. Pfaff. Erman. Ohm. Fechner. Poss. (Magnet. Lenz. Jacobi.)

Zu die krit. Bemerk. zu neuerst.

Es ist falsch, daß die Metalle der Kette bloß 1 E überwiegen, sie polarisiren sich immer. K ist nicht bloß −, Z nur bl. +, sondern beide + −.
Aber Z u. K differiren darin, daß Z mit K in Berührung, diesen immer − zuwendet, mit Umgekehrt K dem Z +; ~~K mit~~ Z mit ~~Zn~~ in Berührung wendet das Flüssigkeit leitende, umgekehrt entgegengesetzten, also das − Pol zu. (In der gröss. Kette.)

~~Z ∪ K, daß Fehler ihre (Größe Differenz, N.) nur tauchen, ebenso sich~~

~~Z | H | K (Zusammen Ff. H.)~~

$K^- \int^+ Z$ Kette

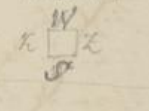
$K^- \int^+ Z^- \partial^+ K$

$K^- \int^+ Z^- L^+ K$

Seyed. zu 77. 80.

$K \int Z^- W K$

$K Z \int K^- W Z K$



Jacobi.

Kritische Bemerkungen.

Daraus folgt eine Kette als $\cancel{K \int Z \partial K}$ $P \int Z$ constituirt, wo nicht 2 diff. Mal, auch 2 diff. Pol sich berühren, die welche durch Berührung giebt, u. zwar wird ~~wenn~~ dann ~~die~~ auf die gewöhnl. Art, aber die Isolation bloß umgekehrt geschehen.

Daraus folgt eine Kette als

Ich wiederhalte den Versuch auf eine, vielleicht bessere Art, indem ich auf einem Mittel in die Kette einschalte, u. um dies zu können, statt Platin Kupfer nehme. — Pfaff hat ~~auf~~ ihn Recht, daß E nicht gedacht.

Die Erde führt dann Holzkohle.

Um dies zu erklären, ist ~~schwer~~ ~~auf~~ ~~Berührung~~ Faraday zurückzukommen.

Pfaff's irrige Erklärung.

Faraday erklärt die Lücken der einfachen Kette für chem. Ursprungs. Der Fall ist analog dem vorigen. Denn die Luftschicht zwischen K u. Z vergrößert hier die Isolation. Und hier bietet das Zink feinen — Pol dar.

Pfaff's irrige Folgerung.

Feder Pflanzen Leitung.

Ursprung der Malkäischen E.

Zu Fun. 6.

Zu Fun. 3 zu vergl.

~~Zweifach~~
selbstständigkeit d. Gamibus, das M, das Th.

Zu Fun. 3.

Durchführung der alten E. formen. Friction, C, T, M.
Ob u. wie Gamibus E vergl. (Repl. d. Tangoratus)
Wie ME sich in u. Thor. fugt. Es giebt kaum statische
E, wie der M beinahe überall ist.

Das Verhältniss ist ab nicht, die Wahrheit zu suchen, die Gegensätze wenn unversöhnlich, eine Mitte zu finden unmöglich.
Die Unglücklichen beschränken sich auf Negationen; Hoffnung, sich so vor den Extremen zu hüten, und, durch allmälige Läuterung der Massen aus dem Chaos der Zusammenfang, und den Erscheinungen die Wahrheit darzustellen. Und äusserlich ist dieses aufgezeichnete Streben des Sisyphus, ab ist der Gang, den die Natur selbst geht, wenn sie aus gährenden Massen den Geist ~~[illegible]~~ absondert. Aber auch dann geht aus der Angst die geistige Wahrheit hervor, wenn die Absonderung des Zerstörenden einig genug gelungen worden.

In Pfaff's "Mittheilungen" Jg. 4. Jahrg. 1. u. 2. Hft. S. 86. ist ein Abs. üb. d. Thor. Ausg. d. min. M. enthalten.

Nachdem man hat einfachen Canon, daß Temperaturdifferenz Electricität hervorzubringen vermag, und daß es hier, wie bei der Magnet. Electricität eine Polarität ist, welche die andere hervorruft, so muß man Wärme u. Kälte als die Pole einer Axe betrachten. Eben so muß man diese Axe, analog der Electricität und Magnetismus, Electricität nennen.

P = positiv. Metall, N = negativ. Metall,
S = Säure, W = Wasser, auf Luft.

$$\overset{1}{P}, +C, N, -C, \overset{2}{P}, +C, N, -C, \overset{3}{P}, +C, N, -C$$
$$- + \quad - + \quad - + \quad - + \quad - + \quad - +$$

$$= \overset{1}{Z}\,FK\,\overset{2}{Z}\,FK\,\overset{3}{Z}\,FK = \overset{1}{Z}\,SKW, \overset{2}{Z}\,SKW, \overset{3}{Z}\,SKW$$
$$- + \; - + \; - + \; - + \; - + \; - + \; - + \; - + \; - + \; - + \; - + \; - +$$

$$= AfBc\,AfBc\,AfBc.$$

~~Schlag, die Narcoseschlag~~ hier ein so viel Sinn. Da der Maschinen-Elektricität allein tritt es deutlich hervor als positiver Strahlenbüschel und negativer Lichtpunkt; in den Röhrenblitz, wo beide EE sich rasch vereinigen, erscheint es als hellleuchtender Funke. ~~Es~~ Bei der Voltaischen Zatte, und selbst bei der größten Säule, ist die Spannung ~~zu schwach, um jene~~ Hervorbringung jener ~~dynamischen~~ Zweilichtblitzen ~~dieses~~ zu schwach; der Funke aber ist leicht zu erhalten. Nur hüte man sich sehr, die Verbrennungs-Erscheinungen, welche diese Funken gewöhnlich begleiten, für rein elektrische Lichtes zu halten. — Ein dritter Spannungseffect ist die Zerschmetterung, die Auflösung der Cohäsion in den Körpern, durch welche eine starke elektrische Entladung geht. ~~Nur~~ ⊤ bei der Maschinen-Elektricität vor. — ⊤ auf diese kommt nur

Ein vierter endlich ist der Schlag, die Narcoseschlag, welcher ~~Alle~~ der animalische Körper zeigt, ~~durch die~~ wenn die Elektricitäten durch ihn als Leiter sich neutralisiren. ~~Diese sehen~~ einander die Voltaische und die Friction-Elektricität mit einander gemein.

Genitant der chemische Factor, ohne den die Elektricitäten, über die Oberfläche ungleitend, zugleich zur Nullität ~~[illegible]~~ erlöschen und unwirksam verschwinden würden. Auf der Verbindung beider entsteht mittelst der Strom in der geschlossenen Kette. —

Es fragt sich nun aber, ob diese, ~~in der geschlossenen Kette~~ in einander einwirkende Kräfte nicht an sich schon, ~~[illegible]~~ und vor dem Beginn der Kette, ~~[illegible]~~ einander verwandt sind. ~~Es ist [illegible] zwar, daß eine bloße Steigerung der elektrischen Spannung in offener Kette ohne die nächste zweyseitige Berührung auf die Scheibe ist, und hierinnen der Chemismus nicht als Elektricitätserreger angesehen werden kann. Aber es war bei der Elektricität bisher noch nicht die Frage, ob außer der Spannung der entgegengesetzten Elektricitäten und positiven und negativen Pole nicht noch ein anderes Element innerhalb, welches der Chemismus in Verbindung [illegible]~~ Es zeigte sich

Zur Erörterung dieser Frage müssen wir ~~[illegible]~~ in dem Naturleben, bei allen elektrischen und chemischen Thätigkeit auftritt, ~~[illegible]~~ Kraft und Stoff unterscheiden. ~~[illegible]~~ die Spannung ist eine immaterielle Thätigkeit, ~~[illegible]~~ allein sie erscheint ~~[illegible]~~ nie ohne materielles Substrat. Stoff und Kraft verhalten sich aber zu einander wie Organ und Function. Man möge das Bau des Organes von der präexistirenden Function, oder diese von jenem ableiten, immer wird man beide von einander unterscheiden, zugleich aber anerkennen müssen, daß eine prästabilirte Harmonie, wie Leibnitz sich ausdrückte, zwischen ihnen gewissen beiden existire. So erscheinen auch der Elektricitäten an die ~~[illegible]~~ Körper gebunden, und in diesen entstehen die ~~[illegible]~~ Stoffe seiner polaren Natur. ~~[illegible]~~ Es entstehen hierdurch mannichfaltige polare Reihen der Naturkörper, welche ~~[illegible]~~ positive und negative Verhalten der einzelnen Stoffe zu einander berühren. ~~[illegible] und auch diese Polarität in letzterer zu finden, und [illegible] zu [illegible] der Thätigkeit [illegible]~~ auf einem

~~Gegensatz. Diese wird sich an, je nach der verschiedenen Na-~~
~~tur der Körper, auf mannigfaltige Weise zu theilen, immer~~
~~aber ist eine nothwendige Bedingung die Berührung zweier differ-~~
~~ender Körper~~ Dieß ist die chemische Qualität der Körper.
Jeder Körper hat seine besondere Natur, aber, ~~erst da~~ wenn man ihn einzeln und
isolirt betrachtet, ist diese Qualität in materieller Thätigkeit ~~fehlum-~~
~~mend~~, in gebundenem, latentem Zustand, Wirke dann, wenn
~~die~~ zwei differente Körper mit einander in Berührung
kommen, erregen sie sich gegenseitig zu ~~dem~~ frei hervor-
tretender Thätigkeit. ~~(~~ chemisch oder electrisch)

Und sowohl ~~als~~ nach der positiven als negativen Seite hin determinirbar.

Diese kann aber zwiefach seyn. ~~Wir~~ Wir ~~haben~~ wissen,
daß eine doppelte Differenz die ~~Stoffe~~ von einander trennt: es
gibt zuvörderst verschiedene Reihen, die mit einander in
Gegensatz stehen; sodann besteht jede Reihe wieder aus
einzelnen Körpern, ~~die~~ unter denen aber auch ~~wieder~~ Gegensatz
stattfindet. Um nun von unserem Gegenstande, der galv. Elektri-
cität ~~nicht~~ zu reden, bleiben wir hier bloß bei zwei Körper-
reihen stehen, den Metallen und den wässrigen Flüssigkeiten.
Wird eine solche Flüssigkeit mit einer anderen, oder wird ein
Metall mit einer solchen Flüssigkeit in Berührung gesetzt, so
entsteht Chemismus, die auf Affinität beruhende, bereits
charakterisirte Thätigkeit. Wird aber ein Metall mit
einem anderen in Contact gebracht, so entsteht Contact-Elektri-
cität, welche sich von jener ~~etwa~~ dadurch unterscheidet, daß sie die
Polaritäten trennt, ohne die Stoffe zu verwandeln, während die chemische
Thätigkeit die Polaritäten vereinigt, und die Substanz umbildet.

So ist ~~also~~ demnach ~~sowohl die~~ Elektricität ~~und~~ und Chemismus
gleichen Ursprungs, beide entspringen aus der Berührung, wenn differ-
rente Körper verschieden werden. Die Natur der Körper, welche in
Contact ~~kommen~~, entscheidet, ob die eine oder die andere Thätigkeit

entstehen werde. ~~[illegible]~~ Nur erst da, wo beide Thätigkeiten ineinander greifen, im Kreislauf der geschlossenen Kette, entsteht der Strom.

Es ist daher vergeblich, auch ~~[illegible]~~ der chemischen ~~Thätigkeit die elektrische~~, oder jene aus dieser, ableiten zu wollen. Wir dürfen zwischen beiden keine Causalität statuiren, wenn wir der Erfahrung treu bleiben wollen, und nur einen (eine) Identität; noch aber eine Verwandtschaft, ja eine Vorbestimmung, indem sie beide als Einen höheren Urzweck, dem ~~Natur~~ Lebensprincip der Natur, fortleitende ~~Quellen~~ Kräfte sind. Ihre Naturgesetze sind schon zur Genüge bezeichnet worden, es möge daher jetzt ihre Familienähnlichkeit betrachtet werden. ~~Bei beide beruht~~ Ihr Wesen beruht, bei der einen wie bei der andern, auf Polarität, auf dem Gegensatze des Positiven und Negativen. Wir unterscheiden die Körper, ihrer chemischen Qualität nach, in solche, die einen Verwandtschaft zu dem Sauerstoff (dem Zu) dem Chlor, dem Jod, dem Brom, und dem Fluor (und diesen einigen andern Stoffen) in solche, welche sich neutral zu diesen verhalten, endlich in eine dritte Classe, welche (die genannten) ~~diese~~ Körper begreift. Wir können daher den Charakter der chemischen Polarität als Basicität und Acidität bezeichnen, und die neutrale Indifferenz als ein Product der Vereinigung beider, oder einer noch nicht gesonderten Einheit derselben. Die Worte "positiv" und "negativ" sind so unbestimmt und allgemein, daß nicht im Wege steht, dem Sprachgebrauch des elektrochemischen System gemäß die Basicität als positive Polarität, die Acidität als negative ~~[illegible]~~ gleichbedeutend zu bezeichnen. ~~Nun~~ In der That verhalten sich die basischen Körper im elektrischen Strom als positive, die acidischen als negative. Nur die zwei ~~[illegible]~~,

~~Verwandtschaft~~

wo weder die eine, noch die andere merklich vorwaltet.

(brennstoffigen)

(zündstoffigen)

und, wie gezeigt werden, jener Hypothese, als sei der basischen und aciden Stoffen eine positive und negative Elektricität immanent, mehr beseitigt werden; indem offenbar diese Elektricität erst bei dem Contact der differenten Körper entsteht, ~~in dem auf ein andre elektr. entsteht auch sofort entgegen Elektricität~~

Es scheint hier erst der Ort zu sein, eine von der einfachsten und wichtigsten Lehre, von der Qualität und der Spannung, die Lade sein ~~soll~~. Gegensatze der Qualität und der Spannung, oder ~~die Elektricität~~ ~~oder Intensität~~ nennt man die ~~Spannung~~ Elektricität, welche sich durch die Anziehung und Abstoßung, also durch das Elektro~~meter~~skop, zu erkennen giebt. Sie ist in den Phänomenen des Gewitters und in denen der Friction-Elektricität am reichsten und mächtigsten, viel schwächer in der Voltaischen, am schwächsten in der Thermo-Elektricität. Der Charakter beruht auf der oben erwähnten centrifugalen und gegabelnden Kraft, vermöge der sie die Leiter entlang in die Tiefe und Leitungsbeiden-stände um so leichtiger überwindet, je ~~stärker~~ feiner sie ist. Diese ~~Intensität~~ Spannung besteht, ganz analog der chemischen Affinität, in einer ~~großen Reizung fähigen Verwandtschaft~~ zwischen den gegebenen positiven und negativen Elektricitäten, welche ~~und umgekehrt wieder große~~ ~~ihre~~ unermeßlicher Steigerung fähig ist. Die Erregung und Hervorrufung derselben beruht erstens auf der Natur der ~~Körper~~ differenten Körper, welche mit einander ~~in~~ im Conflict ~~in~~ den Elektricitäten hervorrufen; je differenter sie sind, desto ~~intensiver~~ größer ist die zwischen beiden entstehende Spannung; und auf diese Weise entstehen aber die sogenannten Spannungsreihen der Körper, in welchen die Körper ~~polar~~ ~~in sich zu einer Linie~~ mit zwei polarisch entgegengesetzten Spannungen sich nach Art einer Linie nebeneinander ordnen. Zweitens wird die ~~Intensität~~ Spannung gesteigert, indem ein Paar solcher Erreger an einander gerieben wird, so daß das ~~eine~~ mit seinen positiven Gliedern in Verbindung mit den negativen des andern kommt.

oder Intensität

mehr oder minder großen Verwandtschaftsanziehung

sich nach Art einer Linie

Das Schema ist dieses:

Zink 1.	Tupfer 1.	Flüss. 1.	Zink 2.	Tupfer 2.	Flüss. 2.	Zink 3.	Tupfer 3.	Flüss. 3.	....
+	− +	− +	− +	− +	− +	− +	− +	− +	....

die Spannung des ersten Gliedes addirt sich zu der des zweiten, und so fort; an den Polen der offenen Kette entspricht dann die Gesammtspannung der Zahl der Glieder, und in der geschlossenen Kreise der elektrische Strom mit einer daher Gesammtspannung proportionalen Intensität. Intensität ist also die Wirkung der Spannung, diese ist in der offenen Kette, was jene in der geschlossenen.

Quantität ~~ist die~~ Größe des Schneidens, der an der Oberfläche, womit die Metalle an die Flüssigkeit grenzen, stattfindet. ~~Dieser Größe~~ Der Betrag des specifischen ~~Einflusses in der Wechselwirkung zwischen der Flüssigkeit und den Metallen~~ wird ~~wie die Spannung~~, von ~~zwei~~ mehreren Ursachen bedingt, ~~zwei~~ erstens von der Affinität der Flüssigkeit zu den Metallen ~~[illegible]~~ und von der Größe der Oberfläche, womit die Flüssigkeit an die Metalle grenzt. Und wie bei der Spannung die qualitative Differenz der Körper durch die Zahl der Glieder sich compensiren läßt, so bei der Quantität die Verwandtschaft der Flüssigkeit zu den Metallen durch die Größe der angrenzenden Oberfläche, die daher Wirkungsfläche heißt. — Körper, welche in der Spannungsreihe aber ein gewisses Maaß hinaus von einander entfernt liegen, bringen zwar, wenn sie in Conflict mit einander treten, eine sehr große Spannung hervor, aber sie stehen nicht mehr in hinreichender Affinität zusammen, daher leiten sie schlecht; und je näherer die Intensität der Erregung ist, die sie hervorbringen, desto vollständiger erlischt ~~die~~ diese beim Schließen der Kette. So die Erreger der Friction-Elektricität. Die Voltaischen Erreger liegen, Metall in Contact mit Flüssigkeit,

[nennt man die Fähigkeit der Elektricität, Erreger. Sie beruht in der Voltaischen Kette auf den Leitungsvermögen ~~der~~ ihrer Bestandtheile ~~derselben~~ und auf der

] und von dem, dieser Affinität proportionalen Leitungsvermögen der Flüssigkeit, zweitens [und von der Dünne der Flüssigkeitsschicht.

in der ~~Nähe der Affinität~~ Spannungsreihe

grenzen näher an einander, erregen deßhalb zwar nur eine mäßige Spannung, leiten aber, ~~mit besser als jene~~ unter Vermittlung der Affinität, weit besser als jene, und so kann ihre Wirkungskraft ~~[illegible]~~ lange sich regenerieren, ~~ehe~~ ~~alle~~ die Neutralisation sie gänzlich erschöpft; denn die neutrale Zwischenschicht, welche der chemische Process zwischen den verwandten Körpern hervorbringt, wird durch eine vis a tergo, die elektrische Kraft, ~~und~~ deren Kreislauf durch keinen Isolator gehemmt ist, immer wieder zerfetzt.)

(So erklärt es sich nun, wenn die Reibungselektricität, von deren Erregern wenigstens der eine ein Isolator ist, zwar eine mäßige Spannung hervorbringt, aber mit sehr geringer Quantität wirkt: es fehlt im Erregungsmittel an Leitung und chemischer Action. Das Umgekehrte findet in der Voltaischen Kette statt, und zwar um so mehr, je intensiver ~~[illegible]~~ und ~~je~~ ausgiebiger der chemische Process mitwirkt. —

Betrachten wir nun die Effecte der Spannung und der Quantität. — Die Spannung an sich haftet nur an den Oberflächen der Körper, ohne in ihre Substanz einzudringen, also auch ohne ihre Qualität zu ändern. Zwei entgegengesetzt elektrisirte Körper scheinen einander anzuziehen, aber nicht die Körper selbst ziehen sich an, sondern nur die Elektricitäten an deren Oberfläche. Dasselbe gilt von der Abstoßung gleichnamig elektrisirter Körper. — Außer der Anziehung und Abstoßung hat die Spannung ein weiter Effect der Spannungsreihe das elektrische Licht; ein Gegenstand, der noch eine Untersuchung verdient, und anderweitiger Untersuchungen bedarf. ~~Ein dritter Effect ist der elektrische~~

7 Nur allein ist klar, daß keine Reibungselektricität ~~[illegible]~~ positiven Pol, ist es sich klar. Daß aber Anziehung ohne Quantität unmöglich sein kann, daß sie immer an Körper haftet, welche eine gewisse Ausdehnung und ohne Leitungsvermögen sein können. Wie können aber in der Reibungs- der elektrischen Kette sehr gut diejenigen Substanzen, welche vorzüglich auf der Spannungsreihe stehen, welche besonders auf der Quantität beruhen.

Baden, 27. Jan. 12.

Man nehme ~~ein einfaches Voltaisches Element, z. B.~~ einen Streifen Zink, der ~~auf~~ an einem Lägerstreifen gelöthet ist, und dessen freie Enden ~~Z~~ Z und K, die Löthstelle L bezeichnen soll. Bekanntlich zeigt nun Z an Elektro~~skop~~ skop, durch den Condensator vermittelt, positive E, K negative. ~~Ele~~ Das Metalle unter sich

Dieß ist die ~~Voltaische~~ Contactelektricität, die aber offenbar noch nicht die strömende Elektricität der geschlossenen Kette ist, indem sie ~~aber~~ der wesentlichen Eigenschaften des Stroms, magnetischer und zersetzender Kraft, ermangelt.

Man taucke Z in eine Flüssigkeit, z. B. verdünnte Säure, die wir mit F1 bezeichnen wollen. ~~Ganz wird diese~~ Diese wird wie gewöhnlich auf das Zink wirken, aber bloß chemisch, und als ob es gar nicht mit Lägger in Verbindung stände. Eben so wenig wird K, ~~Dasselbe~~ wenn man es in eine gleiche Flüssigkeit, F2, die in einem zweiten isolirten Gefäße enthalten ist, eintaucht, ein anderes Verhalten zeigen, als wenn es außer Verbindung mit Zink stände.

Man nehme ein zweites Paar Z'L'K', tauche Z' in ~~F1~~ F2, so daß es K gegenüber steht; K' tauche man in ein drittes Gefäß mit Flüssigkeit, F3. Auf hier werden ~~Z'L'~~ ~~Z'L'~~ ~~K'~~ sich verhalten, wie im vorigen Fall. ~~Auf dieses K'~~ Und so fort, man möge diese Verknüpfung der Glieder so weit man wolle steigern. Anders hingegen ist es mit dem elektroskopischen Verhalten. Denn die Spannung der Pole wird mit jedem hinzugefügten Glied, das man dem vorigen durch Flüssigkeit gebunden ist, steigen.

Man taucke ein Metall mit den einen Ende in eine wasserhaltige Flüssigkeit: es wird am andern Ende das Elektroskop divergiren machen; es ist also elektrisch polarisirt, nicht durch den chemischen Angriff, (denn mit diesem steht die E nicht in Verhältniß,) sondern durch eine andere Art von Contactwirkung, die aber viel schwächer ist als die der Metalle unter sich.

~~Tauche man es elektromotorisch Stoffe, oder~~

Zink und Lägger ~~Z' L' K'~~ ~~Z' L' K'~~ chemisch genau eben so

23

Hier wirken also Flüssigkeiten mit chemischer Kraft auf Zink und Zink; ~~[illegible]~~ aber es entsteht kein elektrischer Strom, ~~[illegible]~~ weil die 3 Körper zwar in einer offenen, aber nicht in einer geschlossenen Kette stehen.

Nun schließe man aber die Kette, indem man Z und K in dieselbe Flüssigkeit eintaucht, so daß sie nur durch diese, und nicht noch durch einen Isolator getrennt sind. Sogleich werden wir den vollen elektrischen Strom haben, der immer ein Kreislauf ist.

Nehmen wir die zwei Glieder: Pl, ZLK, Pl, Z'L'K', und setzen K' dem Z gegenüber in Pl, so haben wir abermals einen elektrischen Strom, aber nur einen doppelt so kräftigen. ~~[illegible]~~ Denn ~~[illegible]~~ es zeigt sich ~~[illegible]~~ nun wie K' elektro~~[illegible]~~skopisch untersuchen, dieses mit einer doppelt so starken negativ elektrischen Spannung, als wenn wir blos ein Glied ZLK angewendet hätten; was ~~[illegible]~~ umgekehrt auch für Z gilt, wenn man die Reihe so ~~[illegible]~~ anordnet: ZLK, Pl, Z'L'K'; ~~[illegible]~~ (sondern es ist) auch die chemische Wirkung doppelt so stark. Und auf diese Weise wächst sowohl die elektromotrische Spannung, als die chemisch zersetzende Kraft zwischen ~~[illegible]~~ Metall und Flüssigkeit ~~[illegible]~~ beinahe ganz in dem Verhältniß der Vervielfachung der Glieder. Ja es trägt sich nun die Elektricität an der Polar, nicht bloß der Spannung nach gesteigert, auf das schließende Metall über, sondern die Erhöhung der zersetzenden chemischen Kraft, die hiermit gegeben ist, zeigt diese Kraft, ~~[illegible]~~ auch ~~[illegible]~~ in umgekehrter Weise auf die Metalle zu wirken, so daß bei hierauf der Zink, am negativen Pol angebracht, nun nicht mehr oxydirt, Kupfer am positiven Pol aber jetzt oxydirt wird.

Aus diesen wenigen und einfachen Elementarversuchen, deren Ergebnisse ~~die~~ längst bekannt sind, welche man aber wohl immer nicht in ihrem Zusammenhang aufgefasst hat, geht ~~Widersprechend~~ zweierlei hervor.

Erstens: die chemische Wirkung ist nicht ~~der Ursprung der galvanischen Elektricität, sondern (welche sich selbst ~~durch~~ selbst) durch sich selbst~~ die einzige Ursache der elektr. Stroms.

Zweitens: die (strömende) Elektricität der geschlossenen Kette beruht nicht allein auf der Contact-Elektricität, sondern auf einer Verbindung derselben mit dem chemischen Factor.

Betrachten wir die erste Folgerung näher, so ist es klar, daß, wenn die chemische Wirkung die einzige Ursache der ~~strom~~ galvan. Elektr. wäre, Zink, an einen Faden in Säure getaucht, an andern Faden das Elektroneter viel lebhafter afficiren müsste, als wenn es, statt mit Säure, mit Lösser in Berührung wäre; was bekanntlich nicht der Fall ist. Wenn aber diese chemische Action, als solche, keine elektromotrische Effect an andern Pole hervorzubringen vermag, so kann noch weniger die gesteigerte Spannung an dem Pole einer ohnen (nicht galvanischen) Säule vom Chemismus abhängen; viel, mehr zeigt eine mit bloßem Wasser erbaute Säule eine gleiche, ja stärkere Spannung an ihren Polen, als eine mit Säuren construirte. Da hier nur auf den oben angeführten Elementarversuchen argumentirt werden soll, so übergehen wir ~~hier~~ die übrigen Beweise gegen die chemische Theorie; von denen besonders zwei hervorgehoben zu werden verdienen würden: 1) der Ohm'sche Versuch, wo K mit Salpetersäure, Zn mit saturirter Zinklösung in Berührung steht, und 2) das Verhalten des amalgamirten Zinks, welches, obgleich unangreifbar für verdünnte Säure, dennoch positiver als reines Zink sich verhält. Es ist aber ferner einleuchtend, daß die Steigerung

die Stärke der erregten E müsste mit der Energie des chemischen Angriffs in Verhältniß stehen; Säuren und Alkalien müsten bei ihrer Wahlverwandtschaftswirkung einen mächtigen Strom erregen:

diese Wege zu ~~und diesen~~ ~~einen~~ so zweigenden ~~Weise führen~~ Zweifeln führt,

das chemische Angriffs namentlich auf das Zink, welche ~~in der geschlossen~~ durch Schließung der einfachen, und intensiver noch durch Schließung der vielgliedrigen Kette geschieht, ein Erfolg der strömenden Elektr. ist, eine ~~Wirkung~~ offenbare Wirkung, die nicht zugleich ausschließliche Ursache sein kann.

Die zweite Folgerung aus den Elementarversuchen war: die strömende Elektr. der geschlossenen Kette beruht nicht allein auf der Contact-Elektricität, sondern auf einer Verbindung derselben mit dem chemischen Factor. Hier zeigt sich zu zuvörderst, daß der Chemismus an sich ~~nicht ein offenes~~ unabhängig noch der Berührung differenter Metalle ist. Denn sonst müßten z.B. Zink, an einer Ende mit Kupfer ~~verbunden~~, am andern mit Säure, ~~als der offenen Kette~~ in berührt stärker angegriffen werden, als wenn das Kupfer nicht da wäre, es müßte in dieser offenen Kette aber so stark angegriffen werden, als in geschlossener; ~~was aber nicht der Fall ist~~ aber es müßte in einer offenen wirbgaarigen Säule der Angriff an den Polen noch weit mächtiger sein; was aber beides nicht der Fall ist. Die elektrochemische Spannung, welche man ~~es diese oder andere Weise~~ dem Metall ertheilt, ~~sei sie so hoch ist~~ ohne der mindeste Einfluß auf seine Oxydabilität und Deboxydabilität, solange die Kette offen ist. ~~Offen~~ Hieraus folgt, daß auch die bloße Contact-Elektr. nicht die einzige Bedingung des Stroms ist; es folgt daraus, daß wenn ~~in der geschlossenen Kette~~ mit steigender Spannung zugleich eine Steigerung der chemischen Kräfte gegeben ist, nothwendig ein andrer Coefficient ~~nothwendig~~ dieß bewirken muß. Es ist bekannt, daß nur die Schließung der Kette diesen Erfolg hat. Nun zeigt die Erfahrung daß diese Schließung die Spannung sogleich aufhebt: die beiden Elektri-

und wo der dadurch bewirkten Spannung

läßt sich aber noch unermeßlich höhere Steigerung,

Fortzüchen.

citäten neutralisiren sich, sobald die zwei ~~beide~~ Pole (leitende) in Verbindung mit einander kommen, und dieß um so vollständiger, je geringer der Leitungswiderstand des verbindenden Körpers ist; ~~und~~ damit ist zugleich der elektrische Zustand, der Strom, gegeben, welcher in seiner Energie zum Theil der Intensität jener Spannung proportional ist, indem diese ~~welcher~~ eine Steigerung des chemischen Effects zur Folge hat. Aber auch nur eine Steigerung. Denn absolut unangreifbar ist auch das widerstrebendste Metall selbst für die schwächste Flüssigkeit nicht; vielmehr bildet die Reihe der Leiter, ~~welche~~ vom Zinn bis zu Platin, Graphit und Kohle, eine ~~unendlich~~ vielfach abgestufte ~~Reihe~~ Anzahl von Graden der Angreifbarkeit, oder mit anderem Ausdruck, Affinitäten zur Flüssigkeit, welche zugleich ~~mit~~ dem Leitungsvermögen proportional sind. Dieß ist der chemische Factor der Zelle, welcher an sich selbständig existirt, beim Schließen der Zelle aber von der gegebenen Spannung gesteigert wird. Betrachten wir diesen Factor, die chemische Verwandtschaft, näher, so zeigt sich, daß ihr charakteristisches Wesen grade im Gegensatzel des Contact-Elektricitätes besteht. Bei jener wie bei dieser nämlich zeigt sich ein polarisches Verhältniß; aber wenn bei der Berührung differenter Metalle die beiden EE sich flieehen, um von der Berührungsstelle (C) an die Pole (Z und K) zu treten, und so eine Spannung zu bilden, so ziehen sich umgekehrt bei dem Zusammenkommen verwandter Körper die chemischen Polaritäten an, und streben nach ihrem Untergang, indem sie sich der beiden Gegensätze zu einem dritten, relativ einfachen, sich neutralisiren. Ein anderer Unterschied ist, daß der Contact-Elektricitätsmuß ~~und der chemischen Affinität ist~~ eine expansive, centrifugale Richtung verfolgt, und so weit geht, als Leitung vorhanden ist, die chemische Verwandtschaft hingegen contractiv, centripetal, folglich blos örtlich wirkt. Ein dritter endlich, daß die elektrische

einer gemeinsamen, immer sich einander ausgleichenden

den Salze,

Spannung bloß immaterieell und oberflächlich erscheint, der Verwandtschaftlaet aber der Stoff selbst umwandelt und tief ins Innerste eingreift. — Diese beiderlei Polaritäten sind ab[ann], welche in der Voltaischen Zatta in Conflict treten. So lange die Zatta ~~uns~~ offen ist, wirken sie unabhängig neben einander, jede nach ihrer Art. Die geschlossene Zatta aber ~~[illegible]~~ erlischt die Spannung, so daß sie fortan nicht mehr elektromotorisch erkennbar ist, obgleich sie ~~immerfort~~ fortwährend wiederergänzend durchströmt, aber auch immer wieder sich neutralisirend untergeht. Die chemische Action ~~[illegible]~~ dagegen erhält in diesem Kreislauf eine gesteigerte Energie; sie erlischt nicht so bald in ~~[illegible]~~ ihren neutralen Producten, wie ab, sich selbst überlassen, geschehen wäre; sondern, von dem elektrischen Strome vermögt ~~fortgeschritten~~, streben die Verwandtschaften einander entgegen, und durchbrechen den Widerstand des neutralen Schlich, indem diese selbst, kaum gebildet, sogleich wieder zersetzt ~~[illegible]~~ und ihre Factoren nach entgegengesetzten Seiten fortströmen, wo wieder neue Schichten und Widerstände sich bilden, durch deren Durchdringung der Strom immer mehr gehemmt wird und zuletzt stockt. Offenbar theilen also in dem Strom der geschlossenen Zatta beiderlei Polaritäten einander ihren Charakter mit. Die chemische wird durch die elektrische vermögt ~~interpenirt~~ über die bloße Anziehung des Gegensatzes hinausgehen, auf den neutralisirenden Uebergang sich regenerirend fortzuströmen ~~wirken~~, den Zug zur localen Bewegung zu überwinden, als begeistende Kraft über den materiellen Stoff hinzugestreben. Die elektrische Polarität aber wird von der chemischen Affinität determinirt, nicht mehr als freie Spannung aufzutreten, sondern in der Fragilität der Stoffe scheinbar untergehen, örtliche Processe zu fördern, in ~~[illegible]~~ das Innere der Substanz mit einzuwirken. Es sind also in dem Strom zwei Factoren erkennbar. Erstens die Spannung, ohne welche keine Fragilitätkraft entwickelt, an den Polen keine Thätigkeit.

Fern dem Metallcontact hervorrufende

keine Vorgleichung

Ueber den Ursprung der galvanischen Elektricität.

Der Kampf gegen die Voltaische Theorie erinnert an die Streitfrage der Solidar- und Humoralpathologen, ob der Ursprung der Krankheit in den festen Theilen oder in den Säften liegt. Beide haben Unrecht, wenn sie einseitige Ansichten vertheidigen. Denn im Organismus ist kein Festes ohne Flüssiges lebendig, thätig, und umgekehrt. Das Leben aber ist ein Drittes, Höheres, als die feste und flüssige Materie; ohne dieses immaterielle Princip ist die Materie todt.

Eben so ist auch bei der Elektricität der wahre Erzeuger ein immaterielles Princip, welches differente Stoffe, die einander berühren, zum Substrate hat.

Setzen wir den Erzeugungsprocess auf diese Weise auf, so lassen sich alle verschiedenen Erscheinungsarten der E. dadurch erklären. Und in der That kann eine Theorie unmöglich die richtige sein, welche nur auf ~~Theil~~ eine dieser Erscheinungsweisen passt, so daß ~~sie nur~~ Galvanismus, die Friction-Elektricität, die Thermoelekt., die Magnetelektricität, jede ~~ihr~~ einen verschiedenen Ursprung Princip hätte, während sie doch alle dem Wesen nach vollkommen identisch sind.

37. Jai. 6. Badr.

größtentheils unverbreitet.

~~Ueber die Selbstständigkeit der Naturkräfte.~~

~~Ueber den Ursprung der galvanischen Elektricität.~~

Wenn man sich erinnert, wie Volta gegen Galvani die Berührung, differenter Erreger als Elektricitätsquelle siegreich durchfocht, so liegt der Gedanke nahe: was würde Volta gesagt haben, wenn jemand (die Zeitung des Professors zu der Oxydation) ~~einen oxydirenden Angriff~~ des Zinks zugeschrieben hätte! Ein so rein elektrischer, momentaner und heftiger Effect sollte aus einem Minimum von Chemie entspringen! — Wie gut ist ebendoch, daß Faraday die Consequenz auf die Spitze getrieben hat, als er sagte: "man braucht gar keine besondere Elektricität anzunehmen; "die Metalle dienen bloß dazu, eine Gemeinschaft zwischen "chemischen Verwandtschaften zu unterhalten, (für die Ionen) "zu übertragen." (Faraday's Uebers. 916, 956.) Und so kommt es zuletzt auf den Satz: "die chem. u. elektr. Action sind nur "zwei verschiedene Aeußerungen einer einzigen Ursach, einer "einzigen Kraft." (1031.) — ~~Wir stehen wir also wieder an der alten~~ Unbekannten Wahrheit; und, (Wie aber [illegible] Elemente sich berühren, ~~Daß~~ —) über der Behauptung, "es giebt keine "Elektricität, sie ist bloß ein Spiel chemischer Verwandtschaft," liegt durchscheinend das Theorem, "aller Chemie, alle chemische "Verwandtschaft, beruht auf elektrischen Gegensätzen"; — ein Theorem, das längst (klar geworden, ja) durchsichtig das ganze System der Chemie umgestaltet, ~~selbst~~ die Elektrochemie begründet hat.

Hoff, 86.

27

Nicht so fügen in eine identificirende Theorie ist das Verhältniß ~~des Verhältnisses~~ zwischen Elektricität und Magnetismus. Nachdem Oersted die Thatsache dieses Verhältnisses entdeckt hatte, und die Entstehung des Magnetismus durch E bekannt war, trieb Ampère die Theorie auf die Spitze: "es giebt keinen selbstständigen M, alle magnetischen Erscheinungen beruhen auf elektrischen Strömung." Nun entdeckte Faraday, daß das Verhältniß zwischen E und M ein reciprocales sei, daß es ~~ist nur eine~~ dem Elektromagnetismus ~~gegenüber~~ auch eine Magnetelektricität geben. Was eigen nun natürlicher gewesen, als zu versuchen, ob nicht alle Elektricität ~~auf M beruhen~~ als auf M beruhend sich erklären lasse. Glücklicherweise stößt ein solcher Versuch auf so viele Schwierigkeiten, namentlich ist der monatane Charakter der M ~~dieser Ansicht~~ so gewichtig, daß er nur zu einer höchst gezwungenen ~~Theorie~~ und verschrobenen Theorie führen könnte. F

F (Faraday größte Entdeckung ist aber die, daß er die diamagnetische Entstehung des Electricitäts durch verschwindende u. verschwindende Magnetismus fand. Es ist daher ganz unbegreiflich, wie er der falschen Theorie Ampères, der eine permanente elektrische Strömung im Magnetum annahm, huldigen konnte.)

Anders ist es mit dem Verhältniß der E zur Temperaturdifferenz. Daß E Wärme erzeugt, bis zu der höchsten Grade derselben, ist längst bekannt. Nun hat Nobili wirklich den Versuch gemacht, alle Elektricitätserregung auf Wärmeleitung zurückzuführen, alle E für Thermoelektr. ausgegeben. In der That sind Seebeck's und Peltier's Entdeckungen, so wie schon die längst bekannten Erscheinungen des Turmalin, Bernsteins, daß ~~unter~~ in gewissen Fällen aus Temperaturänderung E hervorgeht. Aber nur auf eine sehr gezwungene Art läßt auch hier der einzelne Fall für ein allgemeines Gesetz sich ausgeben.

Es ist ~~klar~~ gewiß, daß Chemismus, Magnetismus, und Thermismus ~~Temperatur~~ ~~wechsel~~ häufig durch Elektricismus bedingt sind, und daß aber so oft auch umgekehrt ~~wieder~~ durch sie elektrische Energie bedingt wird. Es besteht ein beständiger Kreislauf zwischen diesen Potenzen, denn über all liebt die Natur die Form des Kreislaufs. Die Einsicht in dieses Wechselverhältniß ist das glänzendste Ergebniß ~~Hoff~~ der neueren Forschungen.

Aber eben so ~~wichtig~~ wichtig als diese Einsicht ist auch die klare Erkenntniß der ~~selbständigen Mannigfaltigkeit~~ mannigfaltigen Selbständigkeiten, welche ~~die~~ in so zahlreichen Wechselwirkungen sich verschlingen. Denn die Natur liebt auch die Individualität, und keine ihrer Kräfte ist ein bloßes Räthsel der andern, jede gestaltet sich selbständig.

Ueber die Volbeißschen Letten 2te Classe.

Letten von 1 Metall u. 2 FF. (MFfM)

1.) Nobilis Hermaphrodit.

2.) Bergwerks Letten. (Zinn? Stoff?)

3.) Meine früheren Versuche. (2 Reihen.)

5. 4.) Ist das Metall in der Säure (ist)[x], oder das in dem Alkali (Stoff, Ofen, Jacobi, Alla,) positiv? — Wahrscheinlich das eine, bald das andere. Erforschung des Gegensatzes! — Unterscheidet sich Platin, weil unangreifbar, andere als K? Macht der cayillaren Zerreißprocesser einen Unterschied?

4. 5.) Faraday's Letten MFmf.

6.) Luftsaur. Letten.

x) Berzel. Compte rendu 1837 N. 2.

29

Bunsen'sche Zelle.

(9. Dec. 1835 der Paris. Akad. präs.) Ann. XXXVII. 429.

Dr. Moser bezweifelt sie. Ann. XXXIX. 129. (S. 3)

Pfaff's Versuche.

Jacobi's Versuche mit ihr: Donat Repert. 195.

dessen Vertheidigung durch. gegen Moser. Ann. XL. 67.

Platinplatten, 2½" lang, ½" breit taucht in conc. Kalilösung u. Salpetersäure, getrennt durch einen Thonstrumpf, mit Kochsalzlösung getränkt, Schliesst durch den Mult.

Ablenkung 24 X constant 36.°

In der Säure keine Gasbildung, doch bild. n. salpetriger Säure.

Verdünnte Kalilösung oder Säure giebt stärkeren Gebrauch, excitl. u. Ablenkung.

Die Zelle zersetzt Jodkalium, aber nicht Kupferlösung.

Die Platte in der Säure ist negativ.

800' Kupferdraht 3/4''' dick, in die Zelle gebracht, veränderten die Ablenkung nicht wahrnehmbar; der Leitungswiderstand dieser Drahtlänge muss also gegen die Leitungswiderstände der übrigen Theile verschwindend klein sein. [Oder die Zelle grosse Ström. habe.]

Diese lange Schwelle mit Eisenkern gab wieder Schl. nach Tr. fähen. Aber so wenig kürzer Draht.

Aber Zuckungsschläge an der Zunge gab sie.

30

Aus der Kalilösung entwickelte der + Pol reines Sauerstoffgas, 0,6 ⊞ Cubikzoll in 5 Stunden,] = 600 mal weniger als 1½ QZ Platin; Silber mit Schwefelsäure 1,25 pf. Gas.

] entsprechend der Oxydation von 1,3 Gr. Zink in derselben Zeit,

Göbel's Versuch: einen kleinen Platindraht zum Kathodenpol in kaustischer Kalilösung, ein Platindraht oberflächlich in Dufalka; wird Salpetersäure zugetropft, so schlägt die Nadel sowohl 90° aus.

Dann viel mir Uebergangsstandpunkt.

Lenz leitet die Wirkung der Berg. Latte von einer Modification d. Platins durch Säure u. Kali her, im 22. Band d. Bull. physicotechnique.

[Irriger] Bemerkung gegen Moser's Latte PFKZFP. [Zwar ist es vollkommen richtig, daß diese nicht die mindeste Aehnl. mit d. Latte hat, auch liefert sie kein vorherbestimmtes Ergebniß; aber wirksam ist sie (allerdings, weil die Spannung KP viel stärker ist, als die KZ oder ZP, folglich von dieser überwältigt wird. Auch können hierin Verhältnisse der Größen und des Leitungswiderstandes keineswegs etwas ändern.]

x) Moser beruft sich auf Faraday (Ann. XXXV. 30.) Beweis, daß Verbindung von Alkali und Säure keinen Strom giebt. [S. Ohm.] — Moser erhielt nur 2° Abl. u. keine Gasentw., diese nur am Pol, u. auch bei offener Latte. — Alle wirklichen Phänomene, deren er mehrere erhielt, leitet er von der Zersetzung der geglühten eigenen Säure her; Ihr scheint ihm Berzelius Gab Salpetergas gewesen zu sein. Diese Gasentwickelung aber sei nicht Wirkung sondern Ursache des schwachen Stromes. Würde statt (u. statt des einen Platinstreifs Pt) Salpeters. Salzs. genommen, so wären die Ablenkungen; wenn

Z u. P in der Salzs. wären: 85°
Z in Alkali, Platin in der Säure: 80° (auch Faraday [§ 939] fand hier den stärksten Strom)
Z u. P in Alkali . . . 9°
Z in der Salzs., P in Alkali . . 7°

37. Apr. 22.

Daraus ergeben Lette aus Zink, Schwefelsäure, Platin und Jodkaliumlösung, — die allerdings den chemischen Effect giebt, ist von ihrem Entdecker nicht einmal am Multiplicator geprüft worden.

Dies muß doch auf jeden Fall geschehen! sei es zur Bestätigung oder Widerlegung der Daniell. Resultate. Die Thatsache ist ein einmal vorhanden, und muß sowohl auf ihre Wahrheit, als auf ihre Bedeutung geprüft werden, zumal da sie von einer so ausgezeichneten Autorität herrührt, und so wichtige Folgen auf ihr gegründet werden.

Eigentlich sollte die höchst wichtige Frage von Unterscheidungen über die Lette aus 1 Metall u. 2 FF vorher erledigt sein, da sie jetzt kaum einen Beweis genommen. Aber erledigt wird sie doch sobald nicht sein, und auf den viel complicirteren Daniellschen Ketten läßt sich auf ohne diese noch ein genügender Ausweg finden.

Merkwürdig und von historischer Bedeutung ist es, wie die Galvanische Theorie jetzt angefochten von Kleinen und Großen! Auch hier, wie in der Politik, ein Streit des erhaltenden und ~~[illegible]~~ zerstörenden Princips; zwischen beiden sollte, in dem erhaltenden und nothwendigen Princip der Entwicklung, Friede sein; wenigstens alles Streben sei darauf gerichtet.

31

36. Dec. 24.

Gegen die chem. Theorie des G.

Destillirtes Zink, (so wie) amalg. Zink sind bedeutend positiver als ~~[illegible]~~ nativ u. nicht-amalgamirtes. Und doch sind ~~[illegible]~~ jedoch beträchtlich weniger negativer für Säuren als diese. Denn sehen ~~[illegible]~~ Faraday u. de la Rive, die diese Thatsache kennen, ~~[illegible]~~ nicht ein sehr diese ihre chem. Theorie des G. widersprechen. Jener ~~[illegible]~~ leitete sie ~~[illegible]~~ nach stärkerem Angriff der Säure auf nativ Zink. ~~[illegible]~~ nach den bekannten Gesetzen des Bildens sich bei diesem Partikelketten. Klar dass man müsste in bei amalg. Zink dies noch mehr stattfinden. ~~[illegible]~~ Sieht man nebenbei, wie dieses, in der offenen Kette so gestörte amalg. Zink plötzlich in Thätigkeit kommt, so bald die Kette geschlossen, also die Contact-E gebildet wird, so begreift man nicht, wie dieses schlagende Factum noch einen Zweifel lassen kann, ob Gemische oder Contact-E die Ursache d. G. sind.

Und warum geben denn Zink, Blei, unreines Schwefelk. nicht eine eben so starke Kette als ZKS?

32

Pelltier über Atmosphärelektricität.

Sitzung der Pariser Akad. d. Wiss. v. 8. August 1836.
(Comptes rendus, 1836, 2e Semestre. p. 145.)

Während des letzten Sommers waren die meisten Wolken elektrisch, und beinahe alle Tage positiv, kaum fand ich 10 oder 12 negative.

In diesem Sommer waren die meisten Wolken neutral, selbst viele aschgrau, ausgestreifte. Die elektrischen waren seit März ~~war~~ beinahe alle negativ. . . .

Meine Conductoren erhoben sich 28 Meter über den Fußboden, und senkten sich 13 Meter unter ihn. . . Der Multiplicator hat 3000 Windungen. Gewöhnlich benutzen ich mich eines Elektroskops. . . .

Den 2. 3. u. 8. April waren die Wolken negativ, der Mult. zeigte manchmal 1–5 Minuten lang 80°. Am 8ten großer plötzlicher Wechsel mit + 90°; obgleich kein Donner zu hören war. Nach der negativen Ablenkung plötzlich zu, so folgte, wie es dann oft der Fall ist, ein Hagel- oder Regenschauer.

Am 8ten früh Abends 4h – E, am 5h Regen; während dessen öfteren Wechsel der E, aber das Regenwasser (am Elektroskop) beständig negativ.

Am 11. Juni war der Anfang und Ende des Gewitters positiv, die Mitte negativ.

33

[Hierauf folgen noch mehre Beobachtungen. Nebenall zeigt sich, daß ein Blitz den bestehenden Strom unterbricht für einige Secunden, oder doch seine Intensität ändert.]

37. Sept. A. Meiner Schätze.

Atmosphärelektrometer.

Man bedarf dazu keines Multiplicators. Man windet einen Draht ~~von einigen~~ ohngefähr Fuß zu einer Spirale, und stellt diese vertical auf, indem durch ein gerades Rohr 1 Klafter in die Höhe geführt, so wird diese ~~A~~ Spirale durch die Wirkung der Atm. E. ein Magnet, und ~~[illegible]~~ dann heißen Magnetspirale, welche die angenäherte Nadel mehr oder weniger ablenken.

Hieran darf man nicht in die Axe einer solchen Spirale bringen, weil es, obwohl die Wirkung verstärkend, Coercitivkraft hat, welche die Resultate trübt.

Aber es wäre zu versuchen, ob nicht feingefülmartes Eisen diese verstärkende Eigenschaft gleichfalls besitzt, ohne Coercitivkraft.

F, oder Bessemmers isolirte feine Eisendrähte,

Vielleicht bedarf es zu einem solchen Atm. E meter blos einer Spirale von etwa 2' Fuß Länge, die aus 288 Windungen besteht, (denn wenn auf dazu nur dünner Draht schon taugt, so muß doch beinahe 1''' Distanz von Windung zu Windung sein,) und an ihrem Ende in den Aequator einer doppelnadel steht. Die Enden laufen aus in zwei Lange Luftleiter u. Erdleiter.

Fragestellung wiederholt

Ein solcher Apparat setzt übrigens voraus, daß die Magnetische Intensität einer Leitnadel Spirale und näher bestimmt sei, als es bis jetzt der Fall ist. Diese ~~Frage~~ Aufgabe erwartet approximative Prüfung.

Bis dahin ist wahrsch. daß die gewöhnliche Multiplicator-Einrichtung kräftiger auf die Nadel wirkt. Auch ist nicht zu vergessen, daß ein Magnet, der in dem Aequator einer Nadel steht, kein richtiges Maaß giebt, weil die Nadel bei ihrer Ablenkung den Pol sich nähert. (Deßhalb Grund, welcher Navrandrés Mult. unbrauchbar macht, wenigstens, wenn er vollständig in den Zehner gewunden ist.)

38. Jan. 16.a. war gefärbter Stahl durch bisher zu.

Viall. magnetisirte seine Spirale Stahl nur deßwegen so schwach, weil man den Magnet bloß mit der schwachen Spannung von 1 Kz anstellte. So gelingt vielleicht durch stärkere Intens. (Vermehrung der Lagen), und bei durch. Quantität bei niedriger Intens. nicht gelingt: den härtesten Stahl zu magnetisiren. Da wiederum der Concentrirsamate zu = bemmächtigen.

Es scheint mir, daß die Multiplicatormadel selbst bei kurzem u. dickem Draht, wo einer Säule einer viel größere Anzahl beim Schließen der Letten reicht, als von 1 Element derselben Säule, ~~selbst dieselben constante von ablenk~~ beide definitiv dieselbe constante Ablenkung hervorbringen. Und noch langsamer wirkt eine 4e Letten; wenn sie auch eine sehr große Abl. hervorzubringen im Stande ist, so darf doch die Berührung beim Schließen nicht bloß momentan sein. Auch magnetisirt (wie ich vermuthet habe) ein 4e Paar u. ein einziges Eisen nur äußerst schwach.

Es scheint also ein, wenn auch nur momentaner, Choc dazu zu gehören, wenn Stahl durch E m. werden soll.

35

38. 6.

Fin 5r Kaerinlicht (nach Schimmer) brannt 8 X 15–49 Minuten,
also im Durchschnitt 8 X 32 Min.
Fin 5r Wachslicht n. Weigand 9 X (27 bis 42 Minuten.
Also im Durchsch. 9 X 34 Min.
(4 Kaerinlichter waren 2 Lot schwer als 4 Wachslichter.)

Kaerin zu Wachs, Gewicht = 63 : 72 kr. (= 7 : 8.)
Dauer des Brennens = 512 : 574 min.
(Also 512 : 585 1/7.)

Folglich brannt für 1 kr. Kaerin ~~nach 41~~ ~~36~~ Minuten.
~~Wachs 41~~ ~~36~~
sowohl als Wachs 40 Minuten, Der Unterschied beträgt keinen Minuten.

1836.

September.

The Athenaeum. London, 27 Aug. 1836. p. 609.

Sixth meeting of the brit. assoc. for the advancement of science.

am 23. Aug. 1836 trug the Rev. J. W. M'Gauley vor: elektromagnetische Versuche mit Bezug auf ihre Anwendung als Triebkraft. — Er beruft sich auf die Vorzüge seiner vorhandenen Modelle im letzten (vorjährigen) meeting.

Er braucht gewöhnlich 3 Procent Säure, = 1% Salzsäure,
+ 2% Schwefelsäure.

Er setzt den Magnaten (zur Mehrung seiner Kraft) in Distanzen von 1/16 — 1/2 Zoll tragen. So trug er bei 1/16" bis 30 ℔, bei 1/2" Distanz 7 3/4 ℔.

Die größten Durchschlägen zeigten 5% Schwefelsäure.

Ritchie warf ihm vor, er habe keine Tabellen von den Versuchen Anderer.

36

[illegible] : [illegible] : 135[illegible]28 [illegible]
[illegible] : ~~39 = 3~~
19 = 3

[illegible]:

~~[illegible]~~

175 = [illegible] — : 2 [illegible] à 50 [illegible]
190 = — 19 [illegible]
42 = — : [illegible]
13 = 54 [illegible]
420 = 54

160 | 108000 | 675 fr 1 [illegible] — 5 [illegible]
960
1200
1120
800
700

Sept. 11. | Wann nach Joh. Müller die zuler. Zuckg. Inaction d. Herz ist, so ist sie ganz gleich dem nl Schlag, der auch nicht vom Encefalon unmittelbar herrührt.

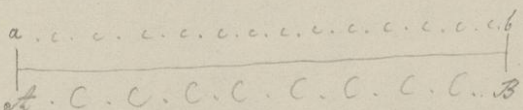
Sept. 12. | (Nach C. Weber.) Fußbad links Zinkvitra mit warm ▽, rechts Zinkvitra mit kalt ▽, beide Wenden durch Metall leitend verbunden. Wenn dieß Metall ein mit kalt ▽, zieht sich Finger in Cylinder, zieht den einen Arm [illegible] Mittl. ist, reagirt nicht.

Schema: K ±c K ∓c K
org.

Den Finsterm in die Luft schreiend eine Lampenflamme vor den Augen bewegt. (Joh. Müller.)

aadv. "Naturkunde" über E., Pellar. u. Phosphorsäure. 6. 81. üb. E. an Cyl. u. Schub. Nachf. 7. 93. üb. d. Prüfen d. Säure Durch. 37. 469. Phosphorsäure. Schwäch. 14. 185?

Schema der Wirkung des Stroms auf Metall.



a magnetelektrischer Schließungsblitz. } abgesehen von Licht und Wärme.
b magnetelektrischer Trennungsblitz. }
c.c.c.c... Sinkender EM.
A Schließungsfunke.
B Trennungsfunke.
C.C.C ... Glühen. (des Peltier...) Elektrofaremium.

Dieselbe Figur als Schema der Wirk. des Stroms auf den Organismus.

a Schließungsblitz auf die motorischen Nerven wirkend.
b Trennungsblitz ——— ——— ———
c.c.c... Tonnen ——— Empfindungs ———
und zugleich zersetzende Wirkung.
Dieselbe Figur als Schema der Wirk. des Stroms auf ~~Fl~~

Sei unter a A noch b B, kann c.c.c... C.C.C... Zersetzung.

37

Wiesbaden.

[illegible]

Cassel. König v. Preußen, nebst Dr Pfeil, Heinrich.

[illegible]

Dr. Eiff. (Prof. Dr Pfeil) [illegible]

Prof. Bunsen. [illegible]

Garnier, Pharmac.

Brentzaupt. Liebeln.

Gündlach, Mazurk.

Lapel.

[illegible]

Am Ranz (S. S. 4.)

Am [illegible] [illegible] 800 [illegible]

38

Jena. 86. Sept. 23.

Die Zuckungen beim scheinbar ganz unbeschränkten Strom kommen vielleicht daher, daß gerade die Zuckung den Körper momentan zum Isolator macht.

Oder daher, daß der ml Gegenstrom beständig abwechselt mit den Directen.

Ist nicht auch das Glühen, das Zerschmelzen durch übergroße E ein analoges Phänomen? Es findet überall statt, wo mehr E da ist, als neutralisirt werden kann.

Fana 1.

Eudrub } 4½ J. alt. Diabetes 6 Wochen lang.
2 Mon. nach leichtem Leichtsinn. Nur in der letzten Woche Fieber u. Durst. Starke Dosen von Opium mit Fluorwasserstoffsäure vertragen. Zuerst von Jij Ol. ol. mit Jij Croton.

An Schweiggr. Jodkali Bij. Sein rotirendes Magnet.

An Lastner und Eisenmann. Zinn Platin Salpeter.

Abbest mit Platinsalmiak.

V.°

V.° Salpeter Schwefelsäure, bestes Verhältniß.

An Fischer.

Aggregat zu Blitzradbrechungen. V.° ist ...?

W. Weber zu fragen, wie der Induktor zu construiren.
Nur von der Induct. zum Aus gehend? Der Draht über Messing zu wünden? — Ueber Ed. Weber!

W. Weber: $\varphi : \nabla = \frac{1}{7}$ million. ($\mathfrak{S} : 400{,}000 : 1$.)
M der motor. Kraftmu. Schließbaß.

Göttingen. Crona.

Grimm.

Joh. Brahm.

Weber.

Gauß.

Wöhler.

Algal. Weingeistlampen. Krystallkugeln: Eisella.

Himly: Säule zu Feg. f. Blitzgrad. Vater Inzü, Brahm, Beff.

Ufer. Bad. S. 4.

Wegan

Schwiggel in Emaßinn. Aematar.

Die Atm. Emotar hat 6×274 = 1644

Fangeuten.

Pharmacia. Urauß.

Frankfurt. Marg. (Blitzgrad)

Wirkn.

Fauna.

Frorieg. Einfw.
Frieb. (Prof. Dr Pröfch.)
Voigt. (Bot.)
Hamel. Sütow.
Dr. Törner.

PROPRIÉTÉS REMARQUABLES

DE L'AIMANT,

POUR LA CURATION D'UN GRAND NOMBRE DE MALADIES,

PARTICULIÈREMENT

DES MALADIES NERVEUSES.

Le Docteur KEIL, *de Langensalza* (Saxe-Prusse), médecin de la Faculte d'Iéna, ayant découvert un procédé pour donner aux aimans artificiels *une force d'attraction indéfinie*, a cru devoir soumettre à de nouvelles épreuves l'action de l'aimant dans le traitement des maladies, action qui avait été constatée par des médecins de différens pays, et notamment par les savans *Andry* et *Thouret*, médecins français.

Les recherches et les observations multipliées auxquelles le Dr *Keil* s'est livré pendant quinze ans avec des aimans de divers degrés de force, ont confirmé, d'une manière *desormais incontestable*, cette vérité : « *que l'aimant* « *exerce une action constante sur la vitalité des nerfs;* » mais elles ont dé- « montré en même temps *que la puissance de cette action est en raison directe* « *de l'énergie des appareils.* »

Aussi, lorsque M. *Keil* a employé des aimans d'une grande force d'attraction (2 à 300 livres, par exemple), est-il parvenu à guérir, avec une promptitude inespérée, même des maladies très-anciennes, qui avaient résisté à un grand nombre de traitemens, et qui étaient considérées comme incurables.

Les observations de M. *Keil* ont eu lieu sous diverses latitudes, et principalement en Allemagne et en France.

Les maladies auxquelles il a fait, avec le plus de succès, l'application de ses aimans, sont :

Les affections nerveuses en général; l'asthme; les convulsions; les palpitations du cœur; les paralysies; l'épilepsie; les maladies chroniques du foie, de la rate, du pancréas et des reins; les spasmes, crampes ou douleurs nerveuses de l'estomac et des intestins; les gastrites et entérites chroniques; la faiblesse des fonctions digestives, et les constipations; les inflammations catharrales chroniques des organes de la respiration, et celles de l'utérus et de la vessie; l'inactivité des membranes absorbantes, conséquemment, l'hydropisie; les douleurs rhumatismales et goutteuses; la sciatique; le lombago; la faiblesse de la vue; les taches de

la cornée transparente; les ophtalmies chroniques; la surdité rhumatismale; les goëtres et tumeurs glanduleuses de toute espèce; les migraines; les tics douloureux et convulsifs; les douleurs de dents; l'atonie des divers organes (lorsque ces maladies ne proviennent pas d'une lésion organique ou de la présence de corps étrangers).

Les observations de M. *Keil* relatives à la curation de ces maladies, par la puissance de l'aimant, sont constatées par les premiers médecins et professeurs d'Allemagne (ainsi qu'il est établi par des pièces justificatives qui lui ont été délivrées). D'autres observations non moins dignes de remarque ont, en dernier lieu, été faites en France sur un grand nombre de personnes notables, ainsi que dans les hôpitaux de *la Pitié* et de *l'Hôtel-Dieu* de Paris, où M. *Keil* a (sous les yeux de MM. les professeurs *Serres et Husson*), fait, avec le plus heureux succès, l'application de ses aimans à des malades atteints d'*épilepsie*, de *paralysie* et de *violentes et anciennes douleurs rhumatismales.*

Les aimans de M. *Keil* (dont l'un est d'une force d'attraction de 500 livres), ont été soumis à l'Institut de France. Une Commission de cette illustre compagnie, composée de MM. *Serres*, *Dulong* et *Arrago*, ayant été chargée d'examiner ces aimans et d'en constater la puissance physique et médicale, c'est au nom de cette Commission que déjà M. *Serres, médecin en chef de la Pitié*, a commencé ses expériences dans cet hôpital, ainsi que l'on vient de le rappeler.

Étant sur le point de se rendre en Hollande et en Angleterre, où il est appelé pour faire l'application de ses aimans, M. *Keil* n'a pas voulu que les médecins français, dont il a reçu un si noble accueil, fussent privés d'un moyen médical aussi énergique.

C'est pour cela qu'il a cru devoir communiquer tous ses procédés à deux praticiens distingués, M. le Dr *Fabré-Palaprat*, médecin de la Faculté de Paris, membre de la Légion-d'Honneur, directeur-général de la Société médico-philanthropique, associé de plusieurs Académies, déjà si honorablement connu par des travaux importans (1) sur *l'application de l'électricité et du galvanisme à la médecine*, et notamment sur le moyen si ingénieux et si digne d'attention, *de faire parvenir des substances médicamenteuses directement dans le corps, et jusqu'à la partie malade, à l'aide d'un simple courant galvanique*, sans faire passer ces substances par les voies alimentaires, et sans recourir à la méthode endermique (2)

(1) La Société des Sciences physiques et chimiques a décerné à M. Fabré-Palaprat *la grande médaille d'or, pour ses importans travaux sur l'application de l'électricité et du galvanisme* à la médecine (1830).

(2) Voyez l'ouvrage que M. Fabré-Palaprat a publié sur l'application de l'électricité galvanique à la médecine; in-8°, 1828; et le Mémoire qu'il a lu en dernier lieu à l'Institut de France.

Et M. le Dr *Zugenbuhler,* médecin de la Faculté d'Erfurt, membre de la Société médico-philantropique, de la Société médico-pratique, et de plusieurs Académies nationales et étrangères, autorisé par le Gouvernement à exercer la médecine en France.

M. *Keil* a fait connaître à MM. les Drs *Fabré-Palaprat* et *Zugenbuhler,* non-seulement les cas où l'aimant produit les effets les plus surprenans, et les circonstances qui indiquent son application, mais il leur a fourni dans l'emploi de l'agent magnétique un moyen précieux de porter un diagnostic presque certain sur le caractère essentiel de la maladie, et de prononcer si la cause tient à un vice organique, ou au plus ou au moins de quantité ou d'énergie du principe, agent ou fluide vital même, ainsi qu'au plus ou au moins d'activité des organes qui le produisent, qui en sont les conducteurs, etc.

Pour mettre encore plus à même les Drs *Fabré-Palaprat* et *Zugenbuhler* de multiplier les applications de l'aimant à la médecine, le Dr *Keil* leur a remis (*outre son grand aimant*), une collection variée d'appareils. Il leur a dévoilé, sans aucune réserve, ses procédés pour donner aux aimans la plus grande force possible, et en quelque sorte indéfinie; pour préparer les bains magnétiques, et pour rendre à l'instant même aux aimans affaiblis par des applications médicales, le degré de puissance thérapeutique ou vitale, indiqué par la constitution du malade et la nature de la maladie.

En conséquence, M. *Keil* a l'honneur de prévénir Messieurs les médecins que c'est à MM. les Drs *Fabré-Palaprat* et *Zugenbuhler* qu'ils devront désormais adresser les malades auxquels ils croiront que l'application de l'aimant peut être utile.

Le caractère honorable de ces deux praticiens dispense de noter que *dans toutes les circonstances ils sauront concilier leurs devoirs envers les malades, et les égards qui sont dus à leurs médecins.*

Dr Frédéric **KEIL.**

Post-Scriptum. MM. les Drs *Keil* et *Zugenbuhler* croient devoir rappeler que les études du Dr *Fabré-Palaprat* ayant, depuis plus de vingt-cinq ans, été dirigées principalement vers l'application de l'électricité et de ses diverses modifications à l'art de guérir, il eût été difficile de faire choix d'un collaborateur plus à portée d'apprécier les travaux du Dr *Keil*, dont l'analogie avec les siens est si remarquable.

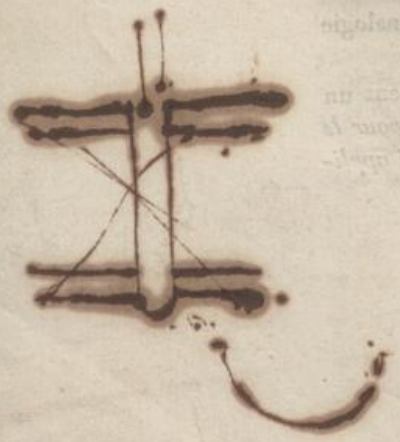
Les soins consciencieux que M. *Fabré-Palaprat* s'est fait constamment un devoir de mettre dans l'emploi médical de *l'électricité* et *du galvanisme pour le traitement des diverses maladies nerveuses auxquelles l'aimant est aussi appli-*

cable, garantissent la manière dont sera faite l'application de ce troisième moyen qu'il a souvent regretté de ne pouvoir employer à cause du peu d'énergie des aimans même les plus forts connus jusqu'à ce jour.

Ne pouvant douter que *l'électricité ne soit l'agent général de la vie, ou de l'organisation de tous les êtres;* que *l'aimant ne soit, ainsi que le galvanisme, une modification de l'électricité;* et que *chacun de ces moyens n'ait une action vitale qui lui est propre*, conséquemment, *qu'il n'y ait des cas où l'un de ces agens puisse et doive remplacer les autres avec un grand succès*, c'est dans la réunion de ces trois agens (*dont on peut à volonté modifier l'action depuis zéro jusqu'au degré le plus élevé*), c'est dans cette précieuse réunion que MM. *Fabré-Palaprat et Zugenbuhler* trouveront désormais les moyens de répondre à toutes les indications, en employant tour-à-tour, et selon ces indications, les *diverses méthodes* d'appliquer soit L'ÉLECTRICITÉ *proprement dite*, soit LE GALVINISME *et* L'AIMANT.

S'adresser à Paris, *quai de l'Ecole*, n° 20, de midi à 2 heures.

NOTA. *Toutes demandes par écrit doivent être franches de port.*



MINERAL MAGNETISM,

A NEW REMEDIAL AGENT IN NERVOUS DISEASES.

Professor Keil, Member of the University of Jena, begs to announce to the Scientific Public, and the Medical Profession, that he has in the press,

"A TREATISE on the APPLICATION of MINERAL MAGNETISM to the CURE of NERVOUS DISEASES,"

and in which the effects of this novel but powerful remedial agent, will be physiologically demonstrated. This Treatise will record several cases, where his improved Natural Magnets (of very superior power) have been found instrumental in the cure of various cases of Tic-Doloreux, Epilepsy, Paralysis, Rheumatism, Gout, Spasm, &c. which had long resisted every other form of treatment.

Dr Keil may be consulted daily, at 13 Orchard street, Portman square, before Two o'clock, and where he will be happy to afford every facility for enquiry to Medical and Scientific Gentlemen. Advice and assistance to the poor, Gratis.

Ofaan in Würzburg hat von Keil einen ne Apparat.
Dieser in Schaffhausen: 3mal verfeinerter Schmiedstahl.
Jede 18 xr. Beinahe blau angelaufen.
F. G. Schmidt in München Neuhäusser Gasse Nr. 21 hat Keil's
ne Cobaltapparat größten Art 18 fl 2 xr.

Frankfurt 23. December 1837.

Euer Wohlgeboren

erlaube ich mir folgende Uebersetzung aus dem heute erhaltenen Niles National Register v. Washington v. 18. November d. J. mitzutheilen:

Meteorisches Schauspiel! Ein Correspondent des New York Mercantile Advertiser, der in der Nacht v. Sonntag d. 12. Nov. aufgeblieben war, um das jährliche Schauspiel der Sternschnuppen zu beobachten, hat jenem Blatte folgendes Ergebniß seiner Beobachtung mitgetheilt:

„Es war das der Nacht so außerordentlich heiter und das Licht „des Vollmondes so brillant war, daß es ihm so leicht wurde „seinen Zeitungs Druck zu lesen, als bei Tag. — Gegen 2 Uhr morgens „begannen die Sterne ihre Bahnen. Alle schienen aus einem „gemeinschaftlichen Mittelpunkt in der Nähe des großen Bären „zu fallen und meist in nördlicher Richtung. Viele hinterließen einen „Lichtstreifen von 2 bis 3 Secunden Dauer. Gegen Anfang der Erscheinungen „stand das Thermometer auf 42 Grad Fahrenheit, fiel aber nach und nach „und stand auf 37 Grad. Es 20 Minuten nach 4 Uhr unser Berichterstatter „seinen Beobachtungsplatz auf dem Giebel eines 3 Stockwerk hohen Hauses „im obern Theil der Stadt verließ u. sich zur Ruhe begab. Bis dahin „hatte er 51 mehr oder minder brillante Meteore gezählt, manche „einige sehr schön waren. Die gewöhnliche Begleitung einer

Morgenröth.

40

„Morgenröthe war nicht zu bemerken; wahrscheinlich wegen des „brillanten Mondlichts, auch war der ganze Horizont über in „dieser Richtung ein Wölkchen sichtbar".

NB. In Washington wurden am Dienstag, d. 14ten November sehr brillante Erscheinungen von Nordlicht wahrgenommen.

Mit vorzüglicher Hochachtung hat die Ehre sich zu unterzeichnen

Euer Wohlgeboren

ergebenster Diener

Ernst Schwendler

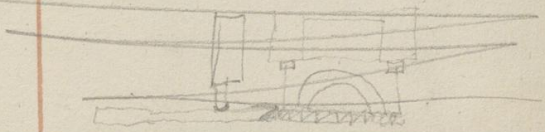
Herrn Dr. Neef
u. Herrn Dr. Buch
Wohlgeboren
zu gefälliger Eröffnung.

Naraschungen 1837 in Nordamerika.

Royal society.

1838. Febr. 8. Sonntag begann
seine 12te Reise von Hr. Unterst.
zu lesen.

41

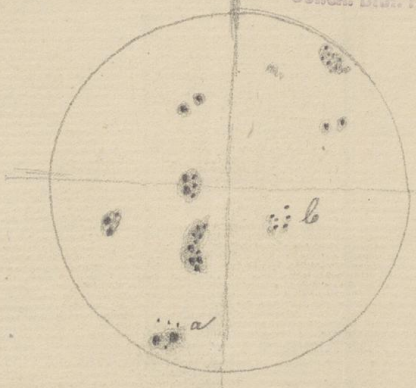


37. Dec. 16.

Mikrometrische Untersuchungen über über C Schlagen. bei perpetuer Spannung.

Nachdem die Entladungsbrüsten möglichst nah an einander gestellt, ihre Distanz mikroskopisch u. durch die Schraube gemessen, u. ihre Unverschiebbarkeit geprüft ist, wird die Zetta, in welche ein Chronometer eingeschlossen, geschlossen, während das Auge durch das Mikroskop zwischen die Drahtspitzen schaut. Diese Luft, nun ist 1.) zu verdünnen, 2.) mit Wasserstoff u. allerlei Dämpfen zu erfüllen.

d. 16 Decbr 37



Die 3 Flecken a & die b sind von dem andern Schnee verschieden, es sind mehr nach der Luftströhme. Die beim b sind nur so verfallende das sie kaum so in der Mitte sich befinden —

Die Flecken sind an der Hälfte Scheint ob die Kugel noch einmal so groß man sie vergrößere — alles auf dem blossen Auge —

Neue
physikalische Apparate,

welche ich so eben neu erhalten, oder auf meiner Reise durch Holland, Belgien, England und Frankreich sammelte, die zum Theil noch nicht in Deutschland bekannt oder noch nicht beschrieben sind.

Joh. Val. Albert Sohn
in FRANKFURT a. M.

Thermoelektrischer Apparat, womit man einen Strom von thermoelektrischen Funken hervorbringen kann die beim Tageslicht gut sichtbar sind, und mit welchem man temporäre Magnete von 50 und mehr Pfunden Kraft, Wasser zersetzen, elektromagnetische Rotations Apparate in Bewegung setzen, und andere dergleichen überraschende elektrische Wirkungen durch Thermoelektricität, darstellen kann fl. 33. Dergleichen grösser fl. 44. fl. 66. fl. 110 bis fl. 150.

Galvanischer Telegraph mit 6 Tasten, worauf man mit grösster Schnelligkeit, eine auf schon ziemliche Strecke telegraphiren kann, nebst einem Schlüssel oder Anweisung zum Gebrauche fl. 25. Derselbe kannals Modell zur Anlegung dergleichen grossen Telegraphen für jede beliebige Entfernung dienen, wo die Entfernung die Schnelligkeit nicht vermindert.

Ettinghausens kraftvolle Magnet - Elektrisirmaschine, womit durch einen Stahl-Magnet elektrische Erscheinungen hervorgebracht werden, die ganz ausserordentlich sind, z. B. lange Stahl- und Platinadräthe schmelzen, Funken von mehreren Zoll Länge, sehr starke Wasserzersetzung, Schläge die man kaum auszuhalten im Stande ist u. d. m. fl. 220. Diesselben etwas kleiner fl. 180, 150 u. 120.

Dergleichen Magnetelektrisirmaschinen von derselben Einrichtung nur nicht so kräftig, aber zu medizinischem Gebrauche sehr empfehlenswerth, indem man mittelst derselben galvanische Ströme und Schläge von beliebiger Stärke bei Kranken anwenden kann und ersetzen daher die galvanischen Apparate und Elektrisirmaschinen, mit dem Vorzug dass sie immer zum Gebrauch bereit sind, nie gefüllt, aufgebauet, geputzt oder amalgarnirt zu werden brauchen, und desshalb für Friedhöfe und dergleichen Rettungsanstalten für Scheintodte sehr zweckmässig. fl. 60, 80 und 100.

Diese Maschinen sind auch kräftig genug um einen Strom hervorzubringen alle die elektromagnetischen Rotations-Apparate in Bewegung zu setzen, so dass man auch hierbei die galvanischen Apparaten durch dieselben ersetzen kann.

Ritchis rotirender Elektromagnet, nehmlich ein starker Eisenstab, der mit übersponnenem Kupferdrath umwunden ist, wie eine Magnetnadel auf einer Spitze spielt, und durch einen schwachen galvanischen Strom sich schnell horizontal um seine Axe dreht fl. 12 grösser bis 30.

Bei diesem Apparat zeigt sich die von Tomlinson beobachtete interessante elektrisch-optische Erscheinung.

Dergleichen umwundener Eisenstab, der wie eine Inklinationsnadel aufgestellt ist, und sich durch einen schwachen galvanischen Strom schnell in verticaler Richtung dreht fl. 16.

Elektromagnetischer Wagen, der durch seine eigene Kraft, nämlich durch die auf dem kleinen Wagen befindliche galvanische Battrie, fortbewegt wird oder von selbst läuft fl. 44.

Shillibeers neuer Calorimotor, oder einfache galvanische Battrie in welcher der Zink in eigenen Behälters hängt, wobei zwei verschiedene Flüssigkeiten angewendet werden wo die eine mehr auf den Zink die andere mehr auf das Kupfer wirkt, welches die Wirkung so erhöht dass dieser kleine Apparat zu allen den elektromagnetischen Rotations versuchen hinreichend stark ist. Dieser Apparat ist mit einem Gyrotrop versehen wo man durch einen Druck die Pole wechseln kann. fl. 9. 30 kr. grösser bis fl. 20.

Neuer Rotations Apparat, wo ein ferticalstehender Ring in einem andern Ringe durch den galvanischen Strom sich rasch herumdreht, ohne Einfluss eines Magneten fl. 13. 30.

Ritchis rotirender verticalstehender Stahlmagnet, welcher sich durch einen galvanischen Strom um seine Axe dreht, ohne dass ein Leiter in dessen Nähe ist, weil der galvanische Strom von dem Indifferenzpunkt nach dem Pole durch den Magnetstab selbst strömt fl. 15.

Hufeisenmagnet, zwischen dessen Pole, ein umwundener Eisenstab durch einen galvanischen Strom schnell rotirt fl. 16.

Hufeisenmagnet, auf dessen beiden Pole zwei Leiter durch einen galvanischen Strom in entgegengesetzter Richtung rotiren fl. 16.

Die zwei letzten Apparate zusammen in einem vereinigt fl. 20.

Rotirender Leiter der durch den galvanischen Strom um einen Spiralförmig gewundenen Leiter rotirt fl. 11.

Barlows doppeltes Zahnrad, wo durch einen galvanishen Strom zwei Räder in entgegengesetzter Richtung rotiren fl. 15.

Neeffs Blitzrad, womit man in beliebiger Schnelligkeit galvanische Schläge auf einander folgen lassen kann, zu den neuen elektrodynamischen Versuchen, als auch zu medizinischem Zwecke von grossem Nutzen. Die Isolatoren sind eingelegte Glasplättchen fl. 18.

Dasselbe mit der Einrichtung wo sich stets die Pole wechseln wie ein Gyrotrop, und ebenfalls in beliebiger Schnelligkeit fl. 30.

Apparat nach Gauss, zur Bestimmung der magnetischen Declination fl. 36. grösser fl. 66. Dessen kleiner Reise Apparat von Meyerstein fl. 10. 30.

Mellonis, Apparat zu den Versuchen über strahlende Wärme, vollständig, mit Steinsalzplatten, Thermoelektrischem Magazine und Multiplicator fl. 110.

Multiplicator mit dicken Kupferwindungen zu Thermoelektrischen Versuchen fl. 18. grösser bis fl. 30.

Multiplicator nach Nobili, mit einigen Verbesserungen und mit sehr kleiner astatischer Nadel zu höchst feinen Versuchen fl. 33.

Grosse Kupferspirale von 100 Windungen, nemlich ein dicker Kupferstseifen von 120 Fuss lang und 1¼ Zoll breit, aus einem Stück, isolirt aufgewunden, mit Quecksilbergefässchen versehen zu den Versuchen von Hare um aus einem galvanischen Plattenpaare Schläge zu erhalten, zu Thermoelektrischen Funken und dergleichen Versuchen fl, 36.

Faradays Drehapparat nm den Jenkinschen Versuch, aus einem Elektromagneten, starke Schläge zu erhalten fl. 12., mit Calorimotor und Elektromagnet fl. 34.

Ein ganz grosses hydro-oygen Mikroscop, welches grösser ist als jenes in der Adelaide Gallerie in London, mit allem erforderlichen Apparat, nemlich grossem Vorhang 10 Fuss lang und breit, zwei Gasreservoirs, Apparat zur leichten Bereitung der Gasen, vielen Objektenschiebern, eine grosse Parthie Thoncylinders, Anleitung zur Behandlung und was sonst erforderlich ist und doch compeniös zusammen zu legen zum leichten Transporte fl. 550.

Achromatische Köpfe, welche aus drei achromatischen Linsen zusammengesetzt sind, von verschiedenen Foci, die einzeln oder zusammen angewendet werden können und leicht auf jedes zusammen gesetzte Mikroscop aufzupassen sind fl. 18.

Dialitsches Fernrohr von Plössl, nach seiner neuen Einrichtung, welches ebensoviel leistet als eins der besten Fernröhren von doppelter Länge. Der Körper ist 24 Zoll lang auf messingnem Stativ, nebst 4. Ocularen in verschlossenem Kistchen fl. 160.

Neuer optischer Schwung-Apparat, wo Körper von verschiedenen Formen in Rotation versetzt werden, die zur Erklärung mancher Naturerscheinungen dienen fl. 17. 30.

Der Apparat von Fresnel, um durch zusammenpressen des Glases doppelte Bilder wie im Doppelspathe hervorzubringen, und dann alle die Erscheinungen der Polarisation des Lichtes zeigt fl. 50.

Fresnels Prisma von Glas, in dem Winkel geschliffen, dass es das Licht vollkommen polarisirt, zum Aufsetzen auf ein Polarisations-Instrument fl. 12.

Diese Erscheinung zu verdoppeln fl. 22.

Gothisches Fensterchen, welche mit weisen oder durchsichtigen Glimmerplättchen versehen ist, und wenn man solches durch ein Doppelspat-Prisma oder sonst polarisirenden Körper ansieht erscheint es in farbigem Lichte fl. 12, grösser fl. 28.

Platten, von einigen neu bei der Polarisation des Lichtes angewandten Mineralkörpern, als z. B. plomb- carbonate, Emeralt, Apolite, Nepheline, Axinit, Zirkon, Melite, Idocrase, piere de lune, Lithion, Wemerite, Meinonite, Apophyllite, Titanit, Anhydrite, etc. fl. 4 bis fl. 12. Analicin zu einem Würfel geschliffen, etc. Platten von Aragonit welche die hyperbole zeigen fl. 7.

Anorthoscop von Platau, welches die interassante Erscheinung zeigt dass verzerrte Figuren hinter einer durchschnittenen Scheibe, durch die verschiedene Geschwindigkeiten der Scheiben, richtig zeigt fl. 4. 30.

Weathstons, Apparat mit Drehscheibe um die Geschwindigkeit der Elektricität zu zeigen durch Hülfe des Lichteindruckes auf das Auge fl. 36.

Modell, oder vielmehr der Durchschnitt einer Dampfmaschine, gros von Holz gefertigt, wo man das Innere des Ganzen sieht und so eingerichtet dass wenn der Balancier bewegt wird, dadurch alle die Theile als: Gestänge, Kolben, Ventillen etc. sich bewegen, öffnen und schliessen wie es bei einer gehenden Dampfmaschine geschieht, und desshalb dies die vorzüglichste Einrichtung ist zur Erklärung der Dampfmaschinen fl. 66.

Regenmesser mit Uhrwerk, welcher genau zählt wie viel Qubikzolle es in einer bestimmten Zeit geregnet hat fl. 36.

Dies ist nur ein kleines Verzeichniss von den neueren physikalischen Apparaten, welches zu meinem grösseren Cataloge als Nachtrag dient, in welchem alle die bekannten Instrumente und Apparate zur Lehre der Mathematik, Physik und Chemie, angeführt sind, welche grösstentheils und zwar meistens in verschiedener Grösse und Qualität, vorräthig sind, wie solche mehr oder weniger gross ausgeführt, für höhere oder niedere Lehranstalten verlangt werden, und fertige auf Bestellung alle in dieses Fach einschlagende Gegenstände, wobei mein Bestreben stets dahin gerichtet ist, das Neueste in diesen Fächern, wie auch von technologischen Modellen, zu liefern.

Noch führe ich hier im Allgemeinen einige Gegenstände an, welche ich in letzterer Zeit vielfach geliefert habe, und desshalb vorzüglich gut, damit dienen kann:

Kupferdraht und Kupferband in sehr langen Stücken, von jeder Dicke und Breite, nach Belieben auch überzogen oder mit Seide übersponnen; Kautschukplatten. Ringe und Röhren, Asbestfäden zu unverbrennlichen Lampendochten, Reagenzgläser und Gestelle, die Härtegrade nach Mohs zur Untersuchung der Mineralien, Diamanten auf Glas zu schreiben und Glas zu schneiden, Vogel- und Thieraugen für ausgebalgte Thiere, Insekten-Nadeln. Ohrenstell r und eine neue Art doppelte Höhrröhre und andere. Grosse achromatische Fernröhre, z. B. mit Frauenhoferschen Objectiven und Pancratischer Oculare von Dollond, von 100 bis 400 maliger Vergrösserung; Plössls dialitische Fernröhre und Feldstecher, Cylinderluppen und Taschenperspektive aus einem Stück Glas geschliffen, die englischen astronomischen Schieber zu Laterna-Magicas, Maughams hydro-oxigen Geblässe, kleine Luftballon mit bequemen Füllungs-Apparaten, kleine Hydromechanische Pressen, die schon mehrere tausend Pfund Kraft ausüben u. dgl. m.

Druck von G. Weil.

Verzeichniss
neuer phisikalischer Apparate

von

JOHANN VALENTIN ALBERT, SOHN,

in Frankfurt a. M.,

Zeil Lit. C. No. 230, nahe dem Gasthof zum römischen Kaiser,

welche noch nicht in seinem grossen vollständigen Verzeichnisse aufgeführt sind, oder in neuerer Zeit wesentlich verbessert worden.

Ausser diesem sind alle bekannte physikalische und mathemathische Instrumente und chemische Apparate bei mir zu haben, und werden grösstentheils in meiner eigenen Werkstätte oder von den ersten Meistern Deutschlands, Englands und Frankreichs gefertigt, sind meistens vorräthig und im phisikalischen Museum aufgestellt. Auch werden solche nach jeder Angabe von mir gefertigt oder besorgt.

Neue optische Apparate.

Interferenz Polarisation etc.

Polarisations-Apparat nach Ehry, mit Linsen um das Licht zu concentriren fl. 20.

Desgl. verbessert nach der Frauenhofer'schen und Nörrenberg'schen Einrichtung fl. 50., einfachere von fl. 6. bis fl. 27.

Dowes Polarisations-Apparat von Messing, mit Nichol'schen Prismen fl. 66.

Herschels Apparat mit 2 Turmalinblättchen und Collectiv-Glas, zum Befestigen an den Fensterladen eines verfinsterten Zimmers, zur objectiven Darstellung der Systeme von Farbenringen in Cristallblättchen auf einer weissen Wand, vermittelst der Sonnenstrahlen fl. 20., mit 2 Eintheilungen um die Lagen der Axen in den Kristallen zu bestimmen fl. 38.

Biots Apparat zur Bestimmung der Axen in dünnen Blättern, vermittelst des Polarisationsinstruments indem sie in Terpentinöl eingetaucht sind fl. 5.

Pinzettenapparat mit 2 Turmalinplatten fl. 6. bis fl. 10.; mit convexer Linse, um die Farbenringe im Focus mit convergirenden Strahlen zu sehen, nach Schönheit fl. 10. bis fl. 15.

Kristalle in ihren Grundformen oder schön auskristallisirt, mit abgeschliffenen Flächen nach dem Hauptschnitte, senkrecht und parallel mit der Axe etc., nach Schönheit verschieden.

Platten, senkrecht auf die Axe geschnitten, von allen den bekannten einaxigen und zweiaxigen Kristallen so bis jetzt geprüft sind, namentlich Bergkristall, Doppelspath, Berill, Rauchquarz, Amethist, Diopsid, Feldspath, Glimmer, Aragonit, Pistazit, Barit, Topass, Aquamarin, verschiedenen Salzen etc. nach Schönheit fl. 2. bis fl. 4.

Platten von Bergkristall senkrecht auf die Axe geschnitten, von vorzüglicher Schönheit und sehr gross bis fl. 6. Dergl. ganz dünne, wo das Kreuz ganz in die Farbenringe fällt fl. 2. bis fl. 5. Dicke schöne Bergkristallplatten um den Dichroismus zu zeigen, rechts und links gewunden Paar fl. 7. Platte von brasilianischem Topas parallel mit den Blättern, unterm 45. Grade gefasst, um die beiden Farbenringe gleichzeitig zu sehen fl. 5.

Platten von Doppelspath parallel mit der Axe geschnitten im Polarisations-Apparat mit homogenem Licht das schwarze Kreuz, die Hiperbole genannt, zeigend, Stück fl. 2. bis fl. 6.

Dergl. 2 Platten gleicher Dicke, kreuzweise auf einander, zu denselben farbigen Bildern im Polarisationsinstrument fl. 5. bis fl. 9.

Platten von Bergkristall parallel auf die Axe geschnitten zu dem schwarzen Kreuz im homogenen Licht fl. 4. bis fl. 6.

Dergl. 2 Platten sich einander kreuzend, um dieses Kreuz farbig im polarisirten Licht zu sehen, genannt die Hiperbole fl. 11.

Zwei Platten von Glimmer sich kreuzend auf einander gelegt, um das Kreuz der Hiperbole im Polarisations-Instrument zu zeigen fl. 3,

Zwei Platten von Bergkristall unterm 45. Grade auf die Axe geschnitten, welche sich kreuzend zusammengelegt, zwischen Turmalinplatten farbige parallele Streifen zeigen fl. 7.

Dieselben nach Savart mit einer Turmalinplatte versehen und zusammen vereinigt fl. 8. 36 kr.

Platten von Doppelspath natürliche Form, mit geschliffenen Oberflächen um die parallelen Streifen zwischen Turmalinplatten im homogenen Licht zu sehen fl. 2. 24 kr.

Dergl. 2 gekreuzte, um ohne homogenes Licht diese Streifen zu sehen fl. 4.

Doppelspathplatte mit natürlicher Oberfläche nach der Lage der Blätter, zwischen 2 Glasprismen gefasst, um die Farbenringe im Polarisationsinstrument zu zeigen fl. 3. 30 kr.

Platten von Aragonit und Doppelspath, welche durch ihre innere Struktur die doppelten Sisteme von Farbenringen in gewöhnlichem Licht zeigen fl. 3. bis fl. 5.

Eine Platte Doppelspath mit 2 Prismen, so künstlich bereitet, dass man diese Erscheinung in gewöhnlichem Lichte sieht, zur Erklärung fl. 8.

Concave Kalkspathplatten zu den concentrischen Ringen im Polarisationsinstrument fl. 5.

Lampe mit breitem Docht zum homogenen Licht fl. 3. 30 kr.

Heliostat mit Prisma zum homogenen Licht, einfache Einrichtung nach Frauenhofer fl. 18. bis fl. 30.

Platten, Würfel-Cilinder von schnell abgekühltem Glas, auch von Flintglas in allen Grössen und Formen, nach Grösse Schönheit und Güte kr. 12. bis fl. 8.

Dergl. kleine um zwischen die Turmalinplatten zu legen kr. 10. bis fl. 3.

Apparat um die Polarisationserscheinungen im Glase zu zeigen, wenn solches erwärmt oder erkaltet wird, mit Glascilinder und Glaswürfel jeder fl. 2. 30 kr.

Apparat um die Polarisationserscheinungen in gepresstem Glas zu sehen, in viereckigtem und länglichem fl. 4. in cilindrischem fl. 8.

Glascilinder um im Polarisationsinstrument die Farbenringe in Flüssigkeiten zu zeigen fl. 1.

Schöne Spiegel von Obsidian circa 3 Zoll lang und 2 Zoll breit Stück fl. 5.

Glasprisma zur vollkommenen Polarisation, welches statt Doppelspath dient fl. 6. 30 kr.

Achromatisirte Prismen mit doppelter Strahlenbrechung von Doppelspath, Bergkristall, Turmalin, Topass, Aragonit, Crisoberill, Aquamarin etc. nach Schönheit fl. 5. bis fl. 12.

Nichols Prisma von Doppelspath achromatisirt, ein Bild zeigend, ohngefasst, 2 Theile fl. 7., gefasst fl. 10.

Presse nach Fresnel zur doppelten Strahlenbrechung im Glase, mit 8 Prismen fl. 36.

Prisma zur Interferenz des Lichts, mit ganz stumpfem Winkel fl. 5. 30 kr., auf Gestell fl. 9., von Messing fl. 15.

Cilindrische Linse zu demselben Versuch fl. 6. bis fl. 15.

Apparat zum Elektrisiren unterm Mikroskop fl. 9.

Prismas mit parabolischen Oberflächen zur Beleuchtung bei Mikroskopen fl. 8. bis fl. 15.

Aplanatische Luppe mit 2 achromatischen Linsen fl. 9.

Glasmikrometer 100 Theile auf 1 Millimeter fl. 8. 30 kr

Apparat zur Darstellung der Newton'schen Farbenringe fl. 3. mit 3 Stellschrauben fl. 6.

Apparat zu Farben dünner Platten fl. 5.

Desgl. zu Farben dicker Platten fl. 8.

Osanns Apparat zur Erklärung der physiologischen Farben fl. 3. 30 kr.

Plateauxs Apparat zu den Versuchen über den Lichteindruck der vershiedenen Farben fl. 9. mit Farbenspindel fl. 11.

Thaumatrop nach Wheatstone, der 5/6 Theil eines Bildes wird durch eine Scheibe bedeckt, wird dieselbe aber schnell gedreht, so erscheint das Bild vollständig fl. 6. 36 kr.

Dessen Kaleidophon zu Akustisch-optischen Versuchen fl. 10.

Schwerdts Apparat zu den Erscheinungen über die Beugung des Lichts von ihm beschrieben und unter seiner Leitung gefertigt fl. 60.

Irisknöpfe, durch viele feine darauf geritzte Linien das zurückgeworfene Licht in den Regenbogenfarben zeigend. pr. Stück 48 kr. auf Gestell fl. 1. 36 kr.

Achromatisches Prisma aus einem Crown und Flintglas-Prisma bestehend, deren Seiten 1 1/4 Zoll breit und 1 3/4 Zoll lang sind, in einfacher messingener Fassung mit Charnier, um die Lichtstrahlen sowohl durch jedes Prisma einzeln als durch beide zugleich durchlassen zu können fl. 13. 30 kr. auf messingenem Stativ fl. 18.

Prisma durch ein Uhrwerk schnell bewegt um die Farbenmischung durch Bewegung zu zeigen fl. 16. 30 kr.

Luppen-Uhrschlüssel von Bergkristall, Silber und vergoldet fl. 3. 30 kr. in Gold fl. 5.

Reisemikroskop für Naturforscher, sehr compendiös und von ausgezeichneter Güte fl. 32.

Desgl. mit achromatischen Linsen fl. 66.

Doppelter Hahn zu Hidrooxygengas, zu den Versuchen über das intensive Licht des glühenden Kalkkügelchens fl. 6.

Grosses achromatisches Mikroskop mit 3 achromatischen Linsen und mittelst obigen Apparats gleich einem Sonnenmikroskop die vergrösserten Bilder objectiv an einer Wand darzustellen. Auch als ein sehr vorzügliches Sonnenmikroskop anwendbar fl. 150. bis fl. 250.

(Dieses ist das grosse achromatische Hydrooxygen-Mikroskop, welches in London so grosses Aufsehen erregte.)

Wollastons Doppelmikroskop mit mehreren Linsen von so grosser Wirkung und Klarheit dass mittelst des kleinen Mikroskops die Streifen auf dem feinsten Mottenstaub zu erkennen sind fl. 25. und fl. 33.

Grosses achromatisches Megaskop oder Laterna Magika zu opaken Körpern mit mehreren netten beweglichen Figuren fl. 36.

Mikrometer mit einer Schraube, deren Kopfscheibe eingetheilt ist und 1/10000 Zoll angiebt fl. 22.

Distanzmesser mit doppelt brechendem Prisma von Bergkristall fl. 90.

Mikrometer-Luppe zur leichteren Bestimmung der Vergrösserung der Fernröhre fl. 4. 30 kr.

Optometer, neuer, nach Professor Stampfer fl. 25.

Pancratic Eye tube als Ocularröhre vor ein Fernrohr mittlerer Grösse mit 30 bis 120 maliger Vergrösserung fl. 33.

Camera obscura nach Chevalier, an welcher ein grosses rechtwinkeliges Glasprisma mit einer convex und concav geschliffenen Kathetenfläche die Stelle des Spiegels und des convexen Glases vertritt fl. 30.

Camera lucida nach Dr. Soemmering, mit einem kleinen metallenen Planspiegel auf hölzernem Gestell fl. 3.

Camera lucida nach Amici mit Parallelplatte, vorzüglichste Construction und Arbeit fl. 18.

Diagraph von Gavard zur Aufnahme perspektivischer Zeichnungen fl. 50., grösser fl. 80.

Camera lucida nach Wolaston ganz klein und compendiös in einer Bonbonniere fl. 12.

Englische Laterna Magica zum Festschnallen, Carpenders patentirte Einrichtung, von Blech und schwarz lakirt fl. 10. bis fl. 15. grössere mit argantischer Lampe fl. 16. bis fl. 28., mit Bilder auf schwarzem Grunde gemalt zu Geistererscheinungen, und mit beweglichen Figuren fl. 22. bis fl. 50.

Grosser Apparat zur Fantasmagorie, bestehend aus 2 Fantaskopen mit Einrichtung als Megaskop, nebst vielen beweglichen Figuren etc., zur Darstellung ganzer Scenen etc. fl. 100 bis 250.

Gläserne Hohlspiegel gross und von vorzüglicher Schönheit zur Darstellung der Luftbilder, zum Blumenstrauss und dergl. Erscheinungen, 12 Zoll fl. 30., 16 Zoll fl. 45., 19 Zoll fl. 100., mit Apparat etwas mehr.

Dergl. erhabene Spiegel zu fl. 30., fl. 45.

Galvanismus, Magnetismus, Electromagnetismus, Magnetelectricität, Thermomagnetismus etc.

Nachfolgende Apparate sind sauber und nett gearbeitet, alle von mir geprüft, und entsprechen vollkommen ihrem Zweck, wofür ich garantire. Ihre Grösse ist, wie ich sie stets zu Demonstrationen bei Collegien liefere, kann sie aber auch noch grösser, und ebenso geringer und kleiner, wie z. B. in Nobilis-Besteck liefern.

Drei verschiedene Apparate zur Darstellung des Einflusses vom Galvanismus auf Magnetismus nach den verschiedenartigen Windungen der Dräthe, Stück fl. 3.

Elektromagnetische Schwimmer von grosser Wirksamkeit sich von Osten nach Westen richtend fl. 1. 36 kr. bis fl. 3.

Apparat zur Darstellung der Einwirkung der galvanischen Leiter fl. 7., mit Girotrop fl. 12., nebst mehreren verschiedenen Leitern fl. 12. mit horizontalen Leitern fl. 17.

Girotrop nach Pohl, fl. 2. 30 kr. auf Gestell fl. 3. 30 kr., verbessert nach Schultheiss fl. 2. 50 kr. und fl. 4.

Rotirender Leiter um einen Magnet fl. 4. 30 kr. auf beide Pole fl. 6. 30 kr. (NB. ohne Magnet). Mit Elektromagnet so durch den galvanischen Strom sogleich den Magnet bildet fl. 11., doppelt auf beide Pole fl. 13. 30 kr., doppelt auf einem Pol, wo 2 Leiter in entgegengesetzter Richtung sich drehen fl. 6., auf beide Pole zugleich fl. 8., mit Elektromagnet fl. 13. und fl. 15.

Faraday's rotirender Drath um den Magnet mit Elektromagnet fl. 8.

Schweiggers 2 rotirende Dräthe um einen Magnet mit Elektromagnet fl. 9.

Doppelter Leiter um den durch den Galvanismus des Leiters selbst gebildeten Elektromagneten fl. 25.

Rotirender Cilinder um den Magnet fl. 6, mit Elektromagnet fl. 14., doppelt nach Amper auf Hufeisenmagnet fl. 10., mit Elektromagnet fl. 15.

Barlows Rad mit und ohne Zähne fl. 8. und fl. 11., doppelt fl. 14., mit Elektromagnet fl. 18. und fl. 22.

Rotirender Magnet um den Leiter ohne Platin fl. 8., mit Platin in Quecksilber schwimmend fl. 12., vollständig fl. 18.

Horizontaler um seine Axe rotirender Magnet fl. 10

Elektromagnet rotirend um seine Axe fl. 11. Stahlmagnet rotirend um seinen Leiter auf Spitze fl. 15.

Rotirender Leiter um einen festen Schliessungsdrath fl. 10., mit einem Magnet zum Rotiren um den Magnet fl. 15.

Elektrische Spirale oder Schraube, rotirend durch den Erdmagnetismus, die Enden mit charnier versehen fl. 7. 30 kr. Ritchi's ähnlicher Apparat oder Ring fl. 7. 30 kr.

Fechners Rotationsapparat für Flüsigkeiten fl. 4., doppelt fl. 6., mit Magnet oder Elektromagnet fl. 13. und fl. 15.

Davys Rotationsapparat für Quecksilber mit Elektromagnet fl. 8.

Neeffs Blitzrad um eine beliebig schnelle Folge von Unterbrechungen in elektrischen Strömen zu bewirken, bei vielen elektrodynamischen und besonders bei physiologischen Versuchen mit Nutzen anzuwenden fl. 16., etwas vereinfacht fl. 9., mit Glas eingelegt fl. 20., mit Gyrotropischer Einrichtung fl. 36.

Neeffs Magnetometer mit Bousole, Maastab und Magnetsab zur Vergleichung fl. 12.

Watkins Hufeisen oder Elektromagnet mit Hebelapparat fl. 10. und fl. 20., mit Einrichtung zu dem Jenkinschen magnetelektrischen Schlag fl. 12. und fl. 25. sehr gross fl. 110.

Schultheis bewegende Kraft des Elektromagnet fl. 27.

Faradays wirksame Magnetelektrisirmaschine mit Stahlmagnet fl. 55., grössere und mit Elektromagneten, und verändert nach Jacobi und Albert, so wie auch in Verbindung mit Blitzrad nach Grösse fl. 44. bis fl. 150.

Alberts Magnet-Elektrisirmaschine mit Stahlmagnet fl. 22. bis fl. 36., mit Elektromagnet fl. 20. bis fl. 30., mit Calorimotor und Apparat fl. 36. bis fl. 55.

Thermoelektrische Biegel doppelt fl. 1. 30 kr., 4fach fl. 1. 45 kr., 6fach fl. 2. 45 kr., 6gliedrig fl. 4.

Thermoelektrisches Magazin kleines fl. 10., gross fl. 27., mit Multiplikator fl. 36.

Thermoelektrischer Rotationsapparat mit 2 sechsfachen Biegel oder Rechtecke von Platin und Silber die entgegengesetzt auf den beiden Polen eines Hufeisenmagnets rotiren, mit kleiner Lampe zum Unterstellen fl. 11., mit Elektromagnet fl. 15.

Thermoelektrischer Apparat nach Peltier zur Untersuchung der Temperaturen auf Entfernungen, in den Tiefen und Höhen, mit 50 Fuss langen verzinnten Kupfer- und Eisendräthen und empfindlichen thermoelektrischen Mul-

tiplikator fl. 36., mit 100 Fuss langen Drähten fl. 45., mit 150 Fuss fl. 55. Bei Allen ist der Drath auf eine Rolle befestigt, die jede Erweiterung erlaubt.

Peltiers Apparat um durch Galvanismus Wärme und Kälte zu erregen fl. 10.

Thermoelektrischer Apparat zur Darstellung der feinsten Versuche über ausstrahlende, reflectirte und refractirte Wärme, mit einem thermoelektrischen Magazin nach Melloni beschrieben in Bibliotheque universel fl. 50., mit Multiplikator fl. 66.

Mikroelektromagnetisches Besteck nach Nobili zu den wichtigsten Erfindungen des Elektromagnetismus sehr nett und compendiös in Kistchen, bestehend aus allen den verschiedenen Spiralen und Drathwindungen zur Darstellung des Einflusses derselben auf den Magnetismus, wie sie bei dem grossen Amper'schen Apparat sich befinden, als: der Apparat zur Einwirkung galvanischer Leiter gegen einander, die verschiedenen Rotationsapparate als Leiter um den Magnet, Magnet um den Leiter, über dem Magnet, in einem hohlen Magnet, Magnet um seine Axe, Rotirung des Quecksilbers in und um einen Magnet an verschiedenen Stellen und einem Leiter. Barlows Rad oder Mühle. Apparate zu den Strömungen des Quecksilbers nach Davy etc. fl. 36., mit Calorimotor fl. 45. und fl. 50.

Derselbe verbessert und vermehrt nach Albert. bestehend ausser den wichtigsten obiger Apparate, noch aus den Apparaten, der rotirende Leiter um Leiter, rotirende Leiter durch den Erdmagnetismus, einem Girotrop, einem kleinen Elektromagneten etc. fl. 45. und fl. 58., mit dergleichen kleinem Multiplikator fl. 66., mit Calorimotor fl. 72.

Derselbe mit den Apparaten zur Magnetelektrizität, bestehend aus obigem Apparate und einem magnetelektrischen Funken-Apparat, und Magnetelektrisirmaschine fl. 60. u. fl. 88.

Derselbe mit den Apparaten zur Thermoelektrizität, enthaltend noch thermoelektrischen Biegel, thermoelektrisches Magazin und thermoelektrischer Rotations-Apparat fl. 110.

Calorimotor zu allen diesen Versuchen hinreichend fl. 8. bis fl. 12., mit Glas und Gestell fl. 12. bis fl. 16.

Magnetnadel auf Gestell zu elektromagnetischen Versuchen fl. 5. 30 kr.

Dergleichen Inclinationsnadel auf Gestell fl. 9. bis fl. 12.

Astatische Nadel fl. 3., auf Gestell fl. 7., nach Schmidt fl. 30., nach Pohl fl. 36. und fl. 48.

Multiplikator, kleiner nach Schwerdt fl. 9., grösser nach Nörrenberg fl. 18., nach Nobili fl. 18., nach Neeff fl. 16., dessen Universal-Multiplikator fl. 48.

Fechners galvanischer Messapparat und gleichzeitig thermoelektrischer Multiplikator bestehend aus einer Kupferwindung mit astatischer Nadel unter Glasglocke fl. 10.

Wasserzersetzungs-Apparat, kleiner zur Magnetelektrizität fl. 2. 30 kr., mit Gestell fl. 4., grösser mit graduirten Röhren zum Galvanismus fl. 7.

Wollastons einfacher Glühapparat bestehend aus einem Zink und Kupferblättchen durch einen dünnen Platindrath verbunden fl. 1. 12 kr.

Pinzetten Apparat zur Verbrennung der Kohle etc durch Galvanismus fl. 6. 30 kr.

Luftpumpenglocke zur Verbrennung des Platindraths, Kohle etc. im luftleeren Raume fl. 6. und fl. 9., auf Quecksilber etc., und in Gasarten fl. 8. und fl. 15.

Aragos Apparat mit rotirender Kupferscheibe um den Einfluss einer schnell gedrehten Kupferscheibe auf die Magnetnadel zu zeigen mit einer Magnetnadel die unter Glas befindlich fl. 12., mit noch einem schweren Hufeisen Magnet, der ebenfalls der Drehung der Kupferscheibe folgt fl. 17. 30 kr.

Bohnenbergers Elektrometer oder Elektrophant mit zambonischen Säulchen sehr klein und empfindlich fl. 11.

Gauss neuer Apparat zur Bestimmung der magnetischen Declination fl. 36.

Hauy's elektrische Nadel zu Turmalin fl. 2. 42 kr. Turmalinstangen nach Grösse fl. 2. 30 kr. bis fl, 8. 6 kr.

Luftleere Glasschlangen, einige Tropfen Quecksilber enthaltend, welche im Finstern leuchten fl. 1. 36 kr. bis fl. 2. 24 kr.

Dergleichen Räder auf Gestell zum Drehen mit einer Kurbe fl. 6.

Allgemeine Eigenschaften der Körper. Statik. Hydrostatik. Aerostatik. Pneumatik. Akustik. Wärme. Meteorologie. Astronomie.

Vorrichtung einen stehenden Bogen nach der Kettenlinie mittelst steinernen Kugeln zu bilden, die sich durch ihren eignen Druck im Gleichgewicht erhalten, und frei stehen bleiben fl. 9.

Centralmaschine mit 2 Scheiben zur Entwickelung der Gesetze der Centralkräfte fl. 40. und fl. 75

Dergl. nach Nairn u. Blunt mit 3 Scheiben, wovon 2 mit verschiedener Geschwindigkeit gedreht werden können, mit vervollständigtem Apparat als: Bewegliche Röhren zum Aufnehmen von Flüssigkeiten, parabolische gekrümmte Glasröhre zum Beweiss, dass die Centrifugalkraft nach dem Quadrate der Entfernung zunimmt; Vorrichtungen zur Erläuterung über die Ebbe und Fluth; dass die Schwerkraft der Centrifugalkraft entgegen wirkt etc. fl. 110. und fl. 150.

Fallmaschine mit einer Rolle von 9 Zoll Durchmesser auf 4 Frictionsräder ruhend. Das Räderwerk ist durch Glas vor dem Staube geschützt; mit schlagendem Secundenzähler, welcher das Gewicht auflösst, nebst Massstäben mit verschiedenen Theilungen und der Einrichtung, die Maschine auch als Tribometer gebrauchen zu können fl. 66.

Halbsecunden Pendel mit Compensation, durch eine dahinter befindliche ganz ähnliche Stange fl. 18., schlägt die halben Secunden zum Zählen.

Apparat zu den Versuchen mit dem Winkelhebel fl. 13.

Roberwals Waage als ein Paradox der Hebelgesetze, von Messing fl. 12.

Diagonalmaschine von neuer Construction zu einer bessern Erklärung des Gesetzes und mit der Einrichtung auch Parabeln damit hervor zu bringen und zu bestimmen fl. 13. 30 kr.

Glastrompeten von ausgezeichneter Grösse fl. 2.

Indisches Stahlmesser von Woodstahl zum Glasschneiden fl. 3. 15 kr.

Hachets Vorrichtung zur Darstellung der paradoxen Erscheinung dass wenn man gegen eine Platte bläst, sie nicht fortgeblasen sondern angezogen wird. 2 verschiedene Arten fl. 1. 36 kr. und fl. 2. 24 kr.

Zwei Vorrichtungen um diese Erscheinung zu erklären fl. 2. und fl. 3.

Eine Vorrichtung zur Darstellung dieser Erscheinung mittelst ausfliessenden Wassers fl. 4. und fl. 6.

Eine Vorrichtung zur Darstellung einer hieher gehörenden Erscheinung dass die Luft adhärirt fl. 3. 30 kr.

Hydraulischer Widder ganz von Glas mit der Einrichtung, seine Wirkung saugend und drückend, sowie auch mit und ohne Windkammer, darstellen zu können, mit den drei verschiedenen Ventilen fl. 40.

Apparat zur Anstellung der Versuche über die Elasticität tropfbarer Flüssigkeiten nach Oerstedt und verbessert fl. 33.

Compressionsfeuerzeug, um durch schnelles Zusammendrücken der Luft Schwamm zu entzünden, von Kristall glas um die Lichtentwickelung wahrzunehmen fl. 8. und fl. 12.

Ventil-Luftpumpe mit 2 Stiefeln von 12 Zoll Höhe und abgeschliffenem Teller von 12 Zoll Durchmesser. Die Kolben werden durch eine doppelte Kurbe in Bewegung gesetzt nebst einem Barometer, die Stiefel und Teller von Kristallglas fl. 200. Mit Messingstiefel und Hahnluftpumpen nach neuester Construction.

Zwei versilberte Metallspiegel von parabolischer Form deren Brennweite 12 Zoll und im Durchmesser 27 Zoll messen, auf bequem eingerichteten Gestellen zu den Versuchen über die strahlende Wärme, von besonderer Wirksamkeit fl. 150.

Dergleichen von Messing 20 Zoll Durchmesser fl. 40., von 12 Zoll fl. 24.

Sirene nach Cagnard Latour, bestehend aus einer beweglichen Scheibe mit Einschnitten versehen, welche die Luft aus einer Röhre dagegen geblasen in Drehung setzt, und aus der Geschwindigkeit lässt sich der Ton bestimmen fl. 8., mit der Einrichtung die Anzahl der Umdrehungen der Scheibe zu bestimmen fl. 16.

Zungen und Schnarrwerke mit verschiebbarer Feder zur Veränderung des Tons fl. 5.

Blaswerk mit Windlade und Tasten mit 2 Octaven Orgelpfeifen zu den Versuchen über die Schwingungen der Luft im Allgemeinen und über das Mittönen in's Besondere fl. 25.

Stimmgabeln mit gestimmten Glasfläschchen zur Schallpolarisation oder zu den Versuchen über die Fortpflanzung des Schalls nach bestimmten Richtungen fl. 2.

Drei stossende Stimmgabeln nach Scheibler, welche ungleich gestimmt sind, so dass man Stösse im Tone wahrnimmt, zur Wiederholung dessen Versuche und zum vollkommnen Stimmen musikalischer Instrumente fl. 6. Metronometer oder Pendel dazu fl. 6.

Trevelians Instrument durch erkältende Metallmassen Schwingungen und Töne hervor zu bringen, nach neuester Verbesserung mit Ring und mit Pendel, um den Ton willkührlich verändern zu können fl. 4. u. fl. 6. 30 kr.

Verbessertes Monochord mit 3 Seiten fl. 16.

Aeoline oder Vorrichtung zur Darstellung der Klangfiguren auf dünner Kautschuckhaut nach Marx fl. 6. bis fl. 10.

Savarts Apparat mit Zahnräder, durch Anstreichen bestimmte Töne gebend fl. 16.

Vorrichtung zur chemischen Harmonica mit Flötenrohr, worauf leichte Musikstückchen können ausgeführt werden fl. 6.

Hörröhre, elastisch von Gummi elastikum und andere von verschiedener Art.

Stetoscop nach Lennep zum Hören im menschlichen Körper, bei Brust- und Lungenkrankheiten fl. 2. 24 kr.

Bohnenbergers Vorrichtung über die Gesetze der Umdrehung der Erde um ihre Axe mit der Verbesserung von Hofrath Muncke, dass sich die Vorrichtung durch ihre eigne Kraft um den Schwerpunkt, die Sonne vorstellend, bewegt fl. 16.

Tellurium und Lunarium nach Gelpke, sinnreich eingerichtet zur Versinnlichung und zu Erläuterungen bei dem Unterricht der Astronomie fl. 16. 30 kr., andere nach Schulze.

Erd- und Himmelsglobi von ausgezeichneter Schönheit und Güte, worauf die neuesten Reisen nachgestochen sind von Carry in London

Neuer Heberbarometer wo die Corektur der Temperatur und die Höhen sogleich durch Transversalien angibt, nach Eckard fl. 33.

Heberbarometer die Skala in 0,1 Linien unmittelbar auf die beiden Schenkel der Glasröhre geätzt, mit einfachem Stöpselverschluss fl. 33., mit Hahnenverschluss fl. 40., mit Luppen und Kreuzfaden etc. fl. 50.

Thermometer bis auf 300 Grade nach Reaumur über den Gefrierpunkt gehend fl. 8.

Thermometer die Theilung auf Metall mit ausgedehnten Graden in 0,2 u. 0,1 getheilt zu sehr genauen Beobachtuugen fl. 6. bis fl. 11.

Thermometer mit kreisförmig gebogener Röhre in Form einer Taschenuhr fl. 5. 24 kr. bis fl. 12.

Thermometrograph nach Rutherford zur Bestimmung des Minimum, mit Weingeist, gefüllt fl. 5. 24 kr., mit Quecksilberrohr zur gleichzeitigen Bestimmung des Maximum fl. 11.

Daniels Hygrometer mittelst Verdunstung des Schwefeläthers fl. 18.

August's Psygrometer welcher die Feuchtigkeit durch die Temperaturerniedrigung an einem Thermometer angibt, dessen Kugel mit Muslin bedeckt ist, welches in ein Gefäss mit Wasser herabhängt, mit einem korrespondirenden Thermometer fl. 13. und fl. 15.

Chemie. Mineralogie.

Gay Lussacs neuer Alkalimeter mit vollständigem Apparat fl. 27.

Necessaire zur Annalise der Vegetabilien nach Gay Lussac fl. 22.

Alembic von Gay Lussac zur Prüfung des Weingeistes fl. 22.

Necessaire zur Kapellenprobe des Goldes und Silbers vor der Aeolipilla fl. 33.

Mustimetre und Tartrimetre nach Massonfour fl. 3. und fl. 4.

Eudiometre nach Ure fl. 4.

Verpuffungsröhren mit eingeschmolzenen Platindräthen und graduirt fl. 2. bis fl. 3. 30 kr., graduirte oder Gasmessrohre verschiedener Eintheilung fl. 1. 30 kr. bis fl. 2. 30 kr.

Sicherheitslampen.

Gordons tragbare Glaslampe mit 30fach comprimirtem Oelgas gefüllt, auf 60 Atmosphärendruck geprüft, bequem zu Schmelzversuchen, zum Glühen des Kalkkügelchens, zur chemischen Harmonika etc. fl. 30.

Grosses Gasreservoir mit pneumatischer Wanne und Hermbstädts Beobachtungsrohr von Kupfer fl. 30.

Kleine Luftballons von Fischblase 48 kr. bis fl. 1. 30 kr. grössere von Goldschlägerhaut fl. 1. 45 kr. bis fl. 7.

Achatene Reibschalen. Von Platina: Tiegel, Schalen, Löffel, Zangen, Drath, Blech, Abfälle etc.

Chemische Stative, Lampen, Lampenöfen, Löthrohre, Aeolipillen, Geblässe, Gasometer, Wannen etc.

Kleine mikrochemische Geräthschaften aller Art

Mineralogische Besteake nach Hausmann fl. 33.

Mineralogisches Bindezeug nach Berzelius fl. 17. 30 kr. und fl. 30.

Kristallmodelle von Holz, klein fl. 5. 100 Stück grosse fl. 20. und fl. 27.

Einzelne Mineralien.

Alle die neueren Stoffe als z. B. 10 Gran Vanadium fl. 2. 1 Gros Mangan rein reducirt Metall fl. 10. 1 Gros Cobalt fl. 10. 30 kr. 1 Gros Wolfram fl. 10. 48 kr. 1 Gros Molybden fl. 6. 30 kr. 10 Gran Paladium fl. 5. 20 kr. 10 Gran Osmium fl. 6. 40 kr. 1 Gros Iridium fl. 6. 1 Gran Alumium fl. 1. 45 kr. 1 Gran Bore fl. 1. 45 kr. 1 Gran Zirkonium. fl. 2. 15 kr. 1 Drachme Glucinium-oxyd fl. 16. 1 Drachme Chrom-oxyd fl. 1. 18 kr. 1 Drachme-Cererium oxyd fl. 4. 30 kr. 1 Drachme Selen fl. 4.30 kr. 1 Drachme Cadmium Sulphürat 25 kr. 1 Drachme Nickel 45 kr. 1 Drachme Brom fl. 1. 1 Drachme Lithion fl. 4. 1 Drachme Zirkon fl. 8. 30 kr. 1 Drachme Titan fl. 8. 1 Drachme Tellur fl. 8. Naphtaline. Kalium, Sodium, etc. etc.

Auch liefre ich kleine ziemlich vollständige Sammlungen von physikalischen Apparaten für Institute, Realschulen und dergl. Lehranstalten, die nach langjährigen eignen Erfahrungen, als Lehrer der Physik zweckmässig ausgewählt und zusammen gestellt sind, und das Nöthige enthalten aus den Fächern: der Lehre der allgemeinen Eigenschaften der Köper, Mechanik, Statik und Dynamik, Hydrostatik, Hydraulik, Areometrie, der Pneumatik, Optik, Katoptrik, Dioptrik, Inteferenz, Inflexion, Polarisation, Wärme, Elektrizität, Galvanismus, Elektromagnetismus, Thermomagnetismus, Magnetelektrizität, Magnetismus, Akustik, Meteorologie, Astronomie und mathematische Geographie, Chemie und Eudiometrie etc. nach Massgabe der Vollständigkeit und Vollkommenheit fl. 300. bis fl. 1000.

Ebenso auch einzelne kleine Apparate für jedes einzelne dieser Fächer als z. B. für Statik und Mechanik fl. 12. 30 kr. bis fl. 50. und höher. Für Hydrostatik und Hydraulik fl. 15. bis fl. 45. Areometrie fl. 10. bis fl. 25. Pneumatik (Luftpumpe mit Apparat) fl. 50. bis fl. 210. Optik fl. 15. bis fl. 36. Polarisation etc. fl. 12. bis fl. 36. Mathematische Geographie und Astronomie fl. 11. bis fl. 30. Wärme fl. 15. bis fl. 50. Elektrizität fl. 24. bis fl. 48. Galvanismus fl. 18. bis fl. 36. Magnetismus fl. 10. bis fl. 27. Elektrodynamik fl. 22. bis fl. 40. Akustik fl. 12. bis fl. 30. Meteorologie fl. 10. bis fl. 27. Chemie, Eudiometrie, Stöchiometrie fl. 18. bis fl. 50.

Ferner liefere ich kleine Sammlungen von Mineralien, kleinere und grössere, geognostische und oryktognostische, und besitze ich eine grosse Auswahl seltener Mineralien, Petrefakten etc.; Sammlungen von Sämereien, Hölzern, Naturalien und Kunstproducte, Botanische, mineralogische, pharmazeutische Apparate, Reagenzkabinette und Probierapparate und dergleichen chemisch technische Vorrichtungen. Sammlungen von Werkzeugen zu Mustersammlungen für polytechnische Lehranstalten. Alle technologische, ökonomische und landwirthschaftliche Modelle nach jeder Angabe, und besonders von den neuesten Einrichtungen namentlich wurden in letzterer Zeit mehrfach gefertigt, der verschiedenen Eisenbahnen, Locomotivmaschinen, Dampfwagen, Dampfschiffen, Bramah'schen hydromechanischen oder Wasserpressen, Reichenbach'schen Wasserhebemaschine, Weberstühle, Webemaschine oder selbstthätige Webestühle; der Maschinen zu Papier ohne Ende; Glas- und Porzellanöfen, Schmelz-, Hoch- und Silbertreiböfen, Cylindergebläse, Destillir- und Brandweinbrenn-Apparate, Brodteigknetmaschine, neue Backöfen. Pflug- Säe- Erndte- Dreschmaschinen, Schrotmühlen, Watten- Tuchscheer- Lederspalt- Nägel- und Schraubenfertigungs- und alle dergl. Maschinen.

Zugleich empfehle ich mein reich assortirtes Lager von Kunst- Quincaillerie- und Spielwaaren, und bemühe mich stets auch darin das Neueste und Vorzüglichste, was Kunst und menschlicher Scharfsinn erdenkt, auf das schleunigste zu liefern.

Joh. Val. Albert, Sohn,
Zeil Lit. C. No. 230,
nahe dem Gasthofe zum römischen Kaiser.

38. Januar. 11.

Es la Fiscb Regeln, daß B (nur) das negative Wahrh. der Wahr. Lehre durch Varro ~~gebr~~ gemacht, (Hegg. 1837. Nr. 9.) zu untersuchen. Hier ist der Verwandtschaftszweck des G mit der PC.

37. Dez. 28.

Anwendung großer Kupferbandspiralen.

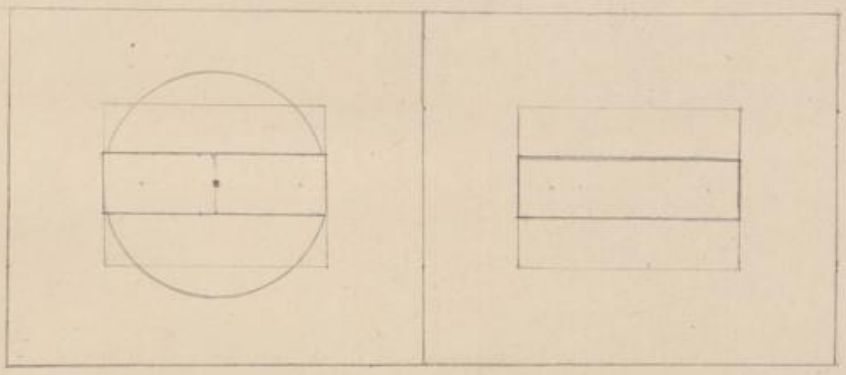
Albarts größtes Kupferband war 120 Fuß lang, 1 1/4 Zoll breit, 26 Mark schwer. Es soll aus Wien sein, u. die Mark f. 1 bis f. 1.6 xr kosten.

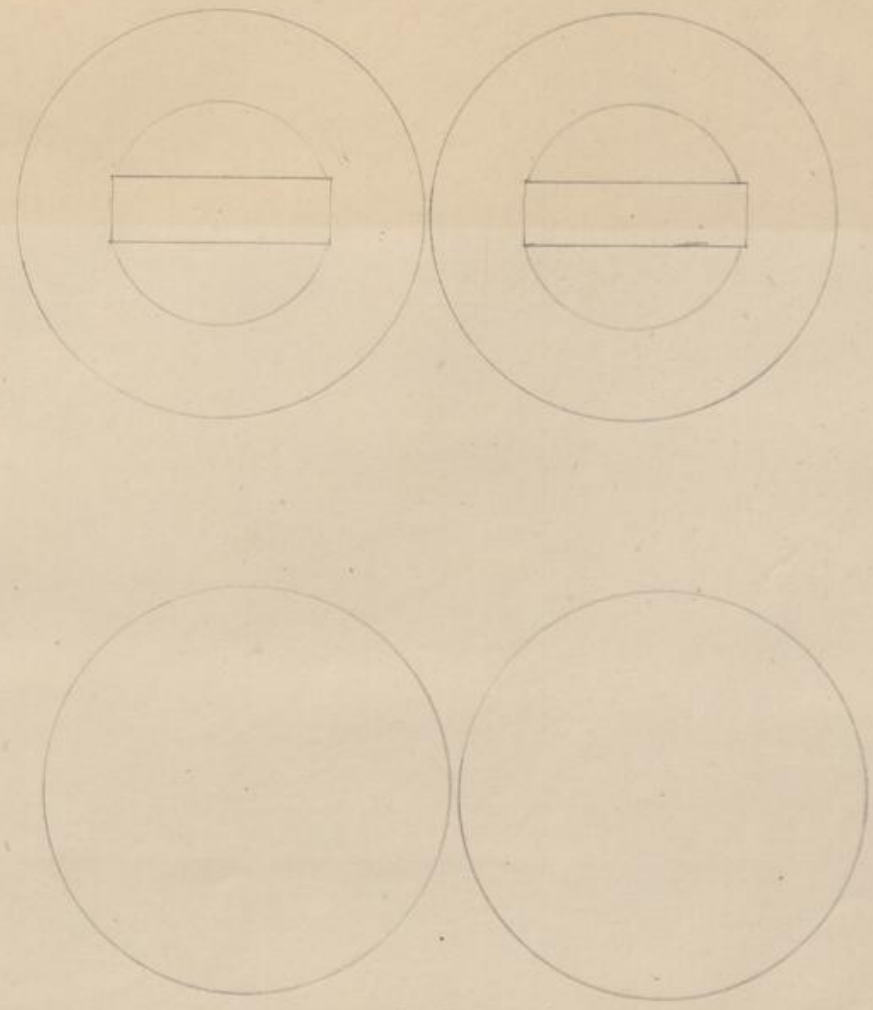
Anwendungen.

1.) Magnetelektrometer für starke Quantität, in einer Eisenspule. Zu Verbrennungen, Galvanisation, Lostrennlich.

2.) Poullets Multiplicator für Gauß' Magnetstäbe. (Pogg. u. Beck.)

3.) Zu Dünten und Schlag.





Die Linien werden ohne 225' fordere, denn die Stadtmauer im Mittel 3" Dreft. finden Mark einmal Rechtecken gemessen ist 110' lang.

46

47

Während der Messen In Braunschweig Altstadt-Markt 767. In Frankfurt a. Main, in Braunfels parterre.

1838.

PREIS-LISTE

der

Neusilber-Waaren-Fabrik

von **Henniger & Comp.** in

Berlin (Jerusalemer-Strafse № 11.), **Cöln, Warschau, Moskau etc.**

Zu festen Preisen per Comptant in Preufs. Cour.

In Leipzig in der 7ten Reihe, der Engel-Apotheke gegenüber. In Frankfurt a. d. O., in der grofsen Rathhaus-Reihe № 18.

Fabrikstempel HENIGER nebst ✠, oder auch nur Einer von beiden Stempeln.

№ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Blechlehre. u. s. w. bis zur Papier-Stärke.

Drathlehre. u. s. w. bis zur Pferdehaar-Stärke.

		von Rtl.	von Sgr.	bis Rtl.	bis Sgr.
Blech 3 à 9 Zoll breit, bis No. 14	à Pfund	—	—	1	5
desgl. desgl. " " No. 15—36	"	—	—	1	10
desgl. 9½—12 " " desgl.	"	—	—	1	20
desgl. 12½—20 " " No. 15—30	"	—	—	1	25
desgl. 20½—24 " " desgl.	"	—	—	2	—
desgl. 3—6 " " bis z. Papierstärke, n. Verhältnifs	"	1	15	3	—
Stäbe in Quadratform □ } bis No. 14	"	—	—	1	7½
desgl. in breiteren Streifen } No. 15—22	"	—	—	1	15
Drath No. 1-10 1⅓ Thl., No. 11-24 1⅙ Thl., feiner als Pferdehaarst.	"	2	10	4	—
Gufs-Metall zum Giefsen à 1 Thlr., nach Modellen..	"	—	—	1	5
Gereinigter Nickel zur Legirung nach Qualität	"	1	10	2	—
Neusilber-Abgänge kaufen wir zu 20 Sgr. das Pfund zurück und Feilung das Pfund zu 10 Sgr.					
Schlageloth zum löthen, leicht- und schwerflüssig	à Pfund	—	—	1	—

Kirchen-Geräthe.

		von Rtl.	von Sgr.	bis Rtl.	bis Sgr.
Altar-Leuchter, von 2 Fufs 6 Zoll (mit dreieckigem Fufs)	à Paar	54	—	58	—
dergl. " 2 " 2 "	"	46	—	48	—
dergl. " 1 " 10 "	"	—	—	40	—
dergl. " 1 " 5 "	"	32	—	36	—
Mit rundem Fufs 6 bis 8 Thaler wohlfeiler.					
Taufbecken von 12 bis 16 Zoll Durchmesser	à Stück	8	—	15	—
Altar-Kannen, ¾ Qrt. 10, 1 Qrt. 12, 1½ Qrt. 16 Thlr.	"	10	—	16	—
Altar-Kelche zu ¼ bis ¾ Quart, inwendig vergoldet	"	6	15	12	—
dergl. dergl. ganz vergoldet	"	15	—	20	—
Patene dazu unvergoldet 1⅙ Thlr., vergoldet 2 Thlr.	"	1	5	2	—
Weihrauch-Gefäfse ohne Schiff 17½ bis 20 Tlr., mit Schiff	"	27	15	32	—
Christus-Kreuze, von 18 Zoll bis 5 Fufs hoch	"	25	—	300	—
dergl. kleine ohne Fufsgestell auf Ebenholz	"	1	15	4	22½
Kirchen-Lampen	"	18	—	24	—
Mefspöllchen, 1 Paar nebst Untersatz	"	9	—	10	—
Monstranz, 28″ hoch, jenachdem reich od. einfach verziert	"	40	—	60	—

Tafel- und Speise-Geräthe.

		von Rtl.	von Sgr.	bis Rtl.	bis Sgr.
Armleuchter zu 3 bis 5 Lichten	à Paar	25	—	42	—
dergl. zu zwei Lichten	"	12	—	20	—
*Tafelleuchter 6 bis 8 Thlr., Spielleuchter	"	4	10	6	—
Feldleuchter z. Zusammenschraub. 3—4 Th. 15 Sg. *Blaker	à Stück	1	15	3	20
*Lichtscheeren 1 bis 1 Thl. 15 Sgr. Lichtsch.-Untersätze	"	1	—	1	10
Kaffee- und Thee-Maschinen mit Lampe } nach	"	18	—	34	—
Theebretter viereckig 12—20 Zoll lang } Verhältnifs	"	6	—	30	—
Kaffee- und Theekannen } der	"	6	—	14	—
Theekessel mit Lampe und Fufs } Gröfse	"	12	—	25	—
Terrinen zu 18 Personen, uni 48 bis 50 Thlr., getriebene Arbeit		60	—	70	—
Runde Schüsseln " 16 " 18 " " "		24	—	30	—
Ovale Schüsseln " 20 " 22 " " "		30	—	34	—
Teller, tief oder flach . . . 3 " " "		—	—	5	—
*Zuckerdosen, der Gröfse nach	à Stück	4	15	8	15
*Zuckerzangen à Stück 25 Sgr. Streulöffel	"	—	25	1	—
*Theesiebchen mit Stiel oder Feder mit oder ohne Gold	"	—	15	—	25
*Sahnenkannen, inwendig vergoldet	"	3	15	8	—
*Becher, inwendig vergoldet	"	1	—	5	—
*Kuchen- oder Fischheber, auch Doppelte,	"	1	20	3	—
*Salzfäfschen inw. vergold. (m. Glafs-Schaale 25 Sg.—1 Th.)	"	1	15	2	7½
Essig-, Oel-, Pfeffer- und Salz-Gestelle ohne d. Gläser	"	5	—	12	—
*Löffel: Terrinenlöffel unvergoldet 2 Tlr. bis 2⅔ Tlr. vergoldet	"	2	7½	3	—
*Löffel: Punschlöffel inwendig vergoldet	"	2	—	3	—
*Löffel: Gemüselöffel, der Gröfse nach	"	1	—	2	—
*Löffel: Efslöffel } Spatel 6 Thlr. einfache Façon	à Dtz.	—	—	5	—
*Löffel: Theelöffel } " 2⅔ " " " "		2	—	2	10
*Löffel: Kinderlöffel (Dessert) " 5 " " " "		3	15	4	—
Sahnlöffel inwendig vergoldet	à Stück	—	20	1	—
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: Tranchir-Messer und Gabeln	à Paar	1	22½	2	22½
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: Tafel-Messer und Gabeln mit Balance	"	—	—	1	7½
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: dergl. dergl. ohne Balance	"	—	—	1	—
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: Massive Gabeln (Dessert à Stück 11¼ Sgr.)	à Dtz.	6	—	7	—
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: Dessert-Messer und Gabeln in Stahl	à Paar	—	—	—	22½
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: dergl. dergl. mit Balance	"	—	—	—	25
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: dergl. dergl. ganz in Neusilber	"	—	—	1	15
*Messer u. Gabeln mit feinst. Stahlklingen: Butter und Käsemesser	à Stück	—	20	1	7½

		von Rtl.	von Sgr.	bis Rtl.	bis Sgr.
Reise-Bestecke in Futteral	à Stück	1	20	2	15
Tischglocken	"	1	—	2	—
*Serviettenbänder glatt 10 Sg. m. Kranz, Devise od. Nam.	"	—	12½	—	22½
Serviettenklammerchen Paar 2½—4 Sgr. Messerbänke	à Dtz.	3	—	4	—
Flaschen-Untersätze à Dtz. 7 bis 12 Thlr. Gläser-Untersätze	à Dtz.	4	—	6	—
Spiel- oder Zuckerteller	"	3	—	3	20
Flaschenstöpsel mit Ring und Schraube	"	1	—	—	—
Speisenwärmer	à Stück	9	—	18	—

Verschiedenes.

		von Rtl.	von Sgr.	bis Rtl.	bis Sgr.
*Brillenfassungen im Dtz. 7 Thlr.	à Stück	—	20	—	—
*Börsenbügel 15 Sgr. Bindlochstecher	"	—	—	—	12½
*Cigarenspitzen à 7½ bis 17½ Sgr. Cigarenhalter	"	—	5	—	7½
*Cigarenbüchsen à 1½ bis 2½ Thlr. Cigarenlunten	"	—	—	—	15
*Crayons-Etui (Blei- nebst Schreibfeder)	"	—	10	1	—
*Feuerstähle à 10—12½ Sgr. Feuerzeuggestelle	"	2	15	5	—
*Fingerhüte à Dtz. 1 Thl. (vergold. mit Stahlplatte 3 Thl.)	"	—	2½	—	7½
Gewehr-Garnituren (gegossene 3½—5 Tlr.), geschmiedete	"	4	15	5	10
Hirschfänger, mit Elfenbein, Hirschgeweih, Ebenholz	"	4	15	8	15
*Hundehalsbänder	"	—	20	5	—
*Hosengurtschnallen à 7½ bis 15 Sgr. Hosenträg. Schnallen	à Paar	—	7½	—	12½
*Halstuchschnallen 7½ bis 10 Sgr. Haarpfeile	à Stück	—	15	—	—
Halbmonde zu Epaulets	à Paar	1	15	1	20
Kürasse	à Stück	50	—	60	—
Knöpfe, (Collet 25 Sgr., Ueberrock à 1 Thl. Mantel 20 Sgr.)	à Dtz.	—	25	1	15
dergl. Livrée mit Wappen 1½ Thlr. (Stempel kostet separat 6 bis 10 Thlr.), Livrée mit 5, 7, 9 Perl. Krone 1½ Thlr. Livrée glatt mit Rand 1½ Thlr., Livrée mit Goth. Buchstaben 1½ Thlr. Dollmann Kugel 1½ Thlr. Halbkugel 18¾ Sgr. Husar-Westen-Kugel 22½ Sgr. Halbkugel 15 Sgr.					
Dollm. Garnit. {54 gr. Halbkug. {40 kl. Halbkug. } West. Garnit. 22 gr. Kugeln. 20 kl. Kugeln. } kleine Justiz- und auch Kriegs-Depart. à 1½ Thlr. 22½ Sgr. glatte Aermel oder Westen 15 Sgr.					
Bandelier-Beschläge	à Stück	4	—	5	—
Koppelschlösser	"	2	—	4	15
*Kinderklappern	"	—	20	1	15
*Mantelschlösser	"	—	7½	—	15
*Nadelbüchsen	"	—	7½	—	15
*Ordensschnallen	"	—	10	—	25
Pfeifenbeschläge, glatte zu Porzelanköpfen	"	—	—	—	3
dergl. bis No. 8, im Dtz. 1 Thlr. No. 9	à Dtz.	—	—	1	5
dergl. nebst Tülle zu Meerschaum-Köpfen	à Stück	—	5	—	25
dergl. zum Aufstecken bis No. 8 à Dtz. 2 Thlr. No. 9		—	—	2	15
Pfeifentüllen à Dtz. 1 bis 3 Tlr. Pfeifenringe zu Abgüssen	à Dtz.	—	15	1	—
*Pfeifen-Abgüsse inwendig verzinnt	à Stück	—	15	—	17½
Pfeifen-Kette (bei 50 Ellen à 6 Sgr.)	Eine Elle	—	—	—	7½
Pfeifen-Schellen à Dtz. 3¾ Sgr., Oeschen oder S.	à Dtz.	—	—	—	1½
Pfeifenstopfer nebst Ausräumer	à Stück	—	—	—	7½
Pfeifenrohr-Ringe à Dtz. Gar.	3 Dtz. Stück	—	15	—	22½
Pompadourbügel mit Kette	à Stück	2	—	2	7½
*Planchets à Loth 2 Sgr.	"	—	7½	—	20
*Petschafte mit Holzstiel à 15 bis 20 Sgr. massive	"	1	—	—	—
Reverbers zu Stadt-Laternen	à Dtz.	12	—	16	—
Reifsfedern	à Stück	—	7½	—	—
Schnürleib-Oesen à Dtz. 2 Sgr. Schnürnadeln	à Dtz.	—	—	—	18
Strickscheiden à 22½ Sgr. bis 1 Thlr. Strickhöschen	à Paar	—	12½	—	17½
*Schlüssel- u. Strickhaken uni, mit Steinen leicht od. stark	à Stück	—	7½	—	15
Stock-Krücken	"	—	20	1	25
*Schnupftabacksdosen, inwendig Gold-Lack	"	1	15	2	10
*Sprungriemschnallen	à Paar	—	3	—	4
*Schärpenschnallen für Officiere	à Stück	—	—	—	20
*Scheeren à St. 22½ Sgr. Trennmesser	"	1	15	1	25
Schrotbeutelhülsen (mit Maafs und Sprungfedern)	"	—	—	—	15
Säbelscheiden	"	6	—	8	—
*Wachsbüchsen à 1½ bis 2 Thlr., Wachsscheeren	"	1	7½	2	—
Waschbecken	"	9	—	15	—
Zündschwamm-Döschen	"	—	12½	—	20
Zunderbüchsen (Olmbüchsen)	"	—	—	—	15

Waaren ohne Stempel HENIGER oder ✠ werden zu bedeutend billigern Preisen verkauft.

	von Rtl.	von Sgr.	bis Rtl.	bis Sgr.
***Reitzeug-Garnituren.**				
Ein compl. Beschlag für Kürassier oder Husar	5	22½	7	—
Ein Beschlag für leichte Cavallerie	1	25	—	—
Ein Paar Pistolhalfter-Beschläge	1	—	1	15
Ein gewöhnl. Beschlag, 10 Schnallen à 2 S., nebst Spitzen à 1 Sgr.	1	—	—	—
Candaren, geschmiedet ohne Kinnkette 3⅙ Thlr. mit Kinnkette	4	20	5	20
Ein Haken oder Langglied zur Kinnkette à Stück	—	—	—	2½
Unterleg-Trensen à Stück 25 Sgr. Knebel-Trensen „	1	7½	2	—
Schlüssel-Trensen „	—	—	1	10
Steigbügel zu 2 ℔ schwer à 4 Thlr. 2½ ℔. 4⅔ Thlr. 3 ℔ à 5⅓	4	—	5	10
Schnallsporn mit Knöpfen à Paar 2 bis 2½ Thlr. mit Oesen à Paar	—	—	1	15
dergl. geschmiedet (Vollblutsporn) „	1	15	2	—
Schraubsporn bis 8 Loth schwer 8¼ bis 12 Loth 12¼ bis 16 Loth à 22½ Sgr. à 1 Thlr. à 1⅙ Thlr. dergl. geschmiedet (bis 6 Loth schwer 1 Thlr.). à Paar	1	—	2	—
Tanzsporn à Paar 15 Sgr. Ausschraubsporn „	—	—	1	—
Kastensporn mit Feder „	—	—	1	15
Martingals à Paar 10 bis 15 Sgr. Sattelnägel à Dutz.	—	—	—	10
Sattelkrampen à Paar 10 Sgr. Sattelkloben à Paar	—	—	—	5
***Zuggeschirr-Beschläge.**				
Kummet-Eisen incl. Eisen 25 à 26 Thlr. und excl. Eisen à Paar	17	—	18	—
desgl. halbbelegt excl. Eisen „	10	—	11	—
Aufsetz-Haken (Schlüsselhaken) à Stück	1	10	2	—
(4) Schlüssel u. (2) Haken 5 Thlr. — Sgr. „	—	25	1	10
(8) bis 12 Endschrauben 1 „ 10 „ „	—	5	—	6
(4) Brustblattschnallen mit Oesen — „ — „ „	1	5	1	10
(6) Stegringe — „ 15 „ „	—	—	—	2½
(2) Aufhaltschnallen — „ — „ „	—	—	—	22½
(2) Brustringe (v. Eisen, belegt 22½ Sg.) — „ — „ „	—	—	—	15
(4 bis 6) Strangringe — „ — „ „	—	—	—	20
(4) Bauchgurtschnallen mit Walzen — „ 20 „ à Dtz.	—	—	2	—
(18) Gurtschnallen 2 „ 12 „ „	—	—	1	18
(7) Leinenschnallen — „ 17½ „ „	—	—	1	—
(28) Zaumschnallen 1 „ 26 „ „	—	—	—	24
(10) Gürtelschnallen — „ 15 „ „	—	—	—	18
(4) Halbrunde Ringe — „ 4 „ „	—	—	—	12
2 Pferde 12 Thlr. 29½ Sgr.				
(4 bis 8) Ohrbügel (Carabiner) à Stück	—	—	—	7½
(4 bis 8) Doppelringe „	—	7½	—	10
(2 bis 4) Strangscheitverzierungen „	—	10	—	15
(4) Ohrbügelketten „	1	10	2	—
(4) Kammdeckelverzierungen „	—	6	—	15
(4) Schauklappen-Verzierungen „	—	6	—	15
Namenszüge in gothischer Schrift der Buchstabe	—	7½	—	10
Ovale Buckeln nebst kleinen Perlknöpfchen à Dtz.	—	—	1	5
Leistenreinfassung auf Kammdeckel und Schauklappen f. 2 Pferde	—	—	4	15
Stirnbänder nebst 2 Rosetten f. 2 Pferde	1	25	2	15
Fahr-Candaren mit Kinnkette à Stück	5	—	6	—
Fahr- oder Wasser-, Knebel, Löffel-Trensen	2	—	2	7½
Schlittengelände einfach	10	—	15	—
desgl. mit Rofsschweif	30	—	40	—
Ein Zuggeschirr-Beschlag kann, je nachdem uni oder reich verziert, nach den links eingeklammerten Zahlen der anzuwendenden Stücke von 13 Thlr. bis zu 60 Thlr. verlangt werden: es ist uns wünschenswerth, dafs der resp. Besteller über die anzuwendenden Stücke einen Sattler consultiren möge.				
***Wagen-Beschläge.**				
4 Stück Sturmstangen-Charniere, exclusive Eisen	2	15	3	7½
8 „ Muttern dazu	—	—	1	7½
Thürklinken à Paar 2½ bis 6 Thlr. — Griffe à Paar	2	15	6	—
4 Naben-Ringe excl. Eisen	—	—	15	—
Hängriemschnallen, massiv à Stück	—	—	1	15
Schwungriemschnallen „	—	6	—	10
Lakayschnallen à Stück 5 Sgr. Bockschnallen à Dutz.	—	—	—	18
Wagen-Leisten à Fufs 5 bis 7½ Sgr. — Laternen 5 bis 8 Zoll à Paar	9	—	20	—
Rosetten auf die Spriegel à Dutz.	2	—	3	—
Knopfnägel à Dutz. 24 Sgr. — Schwellnägel „	—	4	—	—

Rückkauf.

Mit unsern Fabrikstempeln versehene Sporn, Steigbügel und andere Neusilber-Gegenstände, wenn sie nicht mit Gewalt zerstört oder ganz aus der Mode gekommen, kaufen wir dem Neusilber-Gehalte nach (Eisen, Stahl und Vergoldung abgerechnet), so wie auch unsere Niederlagen und sonstige Geschäfts-Freunde, zu Dreiviertheil der neuesten Verkaufspreise zurück, und Bruch und altmodische zum Einschmelzen geeignete Gegenstände das Pfund zu 1 Thlr. 10 Sgr.; — ohne Stempel aber nur das Pfund zu 15 Sgr.

Anmerk. Löffel u. s. w. werden noch schöner, wenn solche mit Sand oder Asche gescheuert und sodann gut abgetrocknet werden. Schrammen sind nicht zu fürchten, da unsere Masse hart und dennoch zähe ist. — Andere Gegenstände, die nicht in vielerlei Flüssigkeiten kommen, werden am schönsten, wenn man sie mit Trippelerde putzt. Die Schachtel à 1 Sgr. ist bei uns und in unsern Niederlagen zu haben.

Niederlagen sind in:

Aachen.	Finsterwalde.	Mailand.	Ruhla.
Altona.	Frankfurt a/Main.	Mainz.	Saarlouis.
Antwerpen.	Frankfurt a/Oder.	Malchin.	Saarbrücken.
Arolsen.	Friedeberg a/Quais.	Mannheim.	Salzwedel.
Aschersleben.	Fürth.	Marienwerder.	Sangerhausen.
Augsburg.	Fulda.	Marburg.	Schlüchtern.
Baireuth.	Genf.	Memel.	Schweidnitz.
Baltimore.	Gelnhausen.	Meiningen.	Schweigen.
Bamberg.	Glogau.	Meseritz.	Schwerin.
Bergamo.	Gmünd, schwäbisch.	Minden.	Schwedt a/O.
Bern.	Gnadenberg.	**Moscau.**	Schwiebus.
Bernburg.	Görlitz.	Möwe.	Simmern.
Beuthen a/Od.	Göttingen.	Mühlhausen.	Soldin.
Birnbaum.	Gotha.	München.	Sondershausen.
Bleicherode.	Graudenz.	Münster.	Sprottau.
Boitzenburg.	Greifswald.	Naumburg a/Bobr.	Stargardt.
Bonn.	Groningen.	Neifse.	Stettin.
Brandenburg.	Güstrow.	Neubrandenburg.	Stolpe.
Braunschweig.	Gumbinnen.	Neu Ruppin.	Stralsund.
Bremen.	Halberstadt.	Neukirchen.	Strasburg.
Breslau.	Halle.	Neuwied.	Neu Strelitz.
Bromberg.	Hamburg.	Nordhausen.	Stuttgart.
Brüssel.	Heidelberg.	Nordheim.	Thorn.
Carlsruhe.	Heilbronn.	Nürnberg.	Tilsit.
Cassel.	Helmstädt.	Oberstein.	Torgau.
Celle.	Hildesheim.	Offenbach.	Treptow a/Rega.
Christianstadt.	Kiel.	Oldenburg.	Trier.
Coblenz.	Königsberg i/Pr.	Oranienburg.	Triest.
Coburg.	Kreuznach.	Osnabrück.	Tüttlingen.
Coeln.	Lage.	Osterburg.	Uelzen.
Cuennern.	Landau.	Paderborn.	Unna.
Coeslin.	Landsberg a/W.	Parchim.	Warmbrunn.
Colberg.	Lauenburg.	Paris.	**Warschau.**
Copenhagen.	Lausanne.	Pasewalck.	Weimar.
Cottbus.	Lennep.	Philadelphia.	Weifsenfels.
Coethen.	Lenzen.	Posen.	Wernigerode.
Crefeld.	Leipzig.	Potsdam.	Wesel.
Danzig.	Liegnitz.	Prenzlau.	Wismar.
Demmin.	Lippstadt.	Pritzwalck.	Wittenberg.
Dessau.	Livorno.	Pyritz.	Wittenberge.
Detmold.	London.	Quedlinburg.	Würzburg.
Dresden.	Luckau.	Rathenow.	New-York.
Düren.	Lübben.	Ratibor.	Zarrenthin.
Düsseldorf.	Lübeck.	Regensburg.	Zehdenick.
Eisleben.	Lüneburg.	Rinteln.	Zeitz.
Elberfeld.	Lüttich.	Rio de Janeiro.	Zellerfeld.
Elbing.	Lüttringhausen.	Rostock.	Zerbst.
Emmerich.	Magdeburg.	Rothweil.	Zielenzig.
Erfurt.			

☞ **An Orten wo noch kein Lager unserer Fabrikate ist, sind wir gern bereit mit soliden Geschäftsleuten, unter sehr annehmbaren Bedingungen, Verbindungen anzuknüpfen.**

*NB. Die mit * bezeichneten Gegenstände nehmen wir als Commiss: Gut von 6 zu 6 Monaten zurück, dagegen wir die übrigen nur auf 6 Wochen in Commission geben können.*

ATTESTE.

Den hiesigen Neusilber-Fabrikanten Herren *Henniger u. Comp.* bescheinigen wir der Wahrheit gemäfs, dafs die von denselben im Jahre 1827 an die Königliche Cadetten-Anstalt abgelieferten neusilbernen Eflöffel, bei täglichem Gebrauch, sich ganz vorzüglich gehalten haben, und bis jetzt noch keiner Reparatur unterworfen gewesen sind. Berlin, den 17. August 1832.

v. Scheliha, Major im Cadetten-Corps. (L. S.) *Mestag*, Rendant der Königl. Cadetten-Anstalt.

Auf Verlangen der Herren *Henniger u. Comp.*, Inhaber einer Neusilber-Fabrik allhier, bezeugen wir denselben hierdurch der Wahrheit gemäfs, dafs die diesseitige Anstalt, seit mehrern Jahren, der neusilbernen Geräthe, namentlich der Eflöffel jener Fabrik sich bedient, und zwar zur vollkommenen Zufriedenheit und ohne den geringsten Nachtheil für die Gesundheit. Berlin, den 15. August 1832. Königl. Charité-Direktion.

(L. S.) *Kluge*, Geh. Medicinal-Rath, Dr., Pract. Arzt und Professor. *Marquardt*, Ober-Inspector.

Die aus der Fabrik der Herren *Henniger u. Comp.* zu Berlin für das hiesige Königl. Alumnat gelieferten Speisegeräthe von Neusilber haben bei zweimaligem Gebrauch des Tages, seit dem Jahre 1829 sich sehr wohl und gut gehalten und sind, wie hiermit versichert wird, ohne den geringsten Nachtheil für die Gesundheit gebraucht worden. Pforta, den 15. September 1832.

(L. S.) *Kirchner*, Rektor hiesiger Königl. Landesschule.

Das unterzeichnete Polizei-Präsidium bescheinigt hierdurch den Geschäftsführern der hiesigen *Henniger*'schen Neusilberfabrik, dafs eine erneute chemische Prüfung ihrer Neusilber-Fabrikate mit Rücksicht auf deren Unschädlichkeit für die menschliche Gesundheit ergeben hat, dafs dieselben gegen die betreffenden chemischen Untersuchungsmittel nicht anders reagiren, als das hierorts verarbeitete zwölflöthige Silber, und dafs sonach auch fernerhin dem Verkauf und Gebrauch dieser Fabrikate von Seiten der unterzeichneten Behörde kein Bedenken entgegen steht.

Berlin, den 21. September 1832. (L. S.) (ges.) *Gerlach*, Königl. Polizei-Präsidium.

Bischof's Agyavak, S. 25.

Bedeutende Verstärkung der Säule durch Warmes.

Die Wirkung von 204 Lagen verhält sich zu der von 102 Lagen = ~~[illegible]~~ 7 : 4.

Die Dauer der Zersetzung war bei einem andern Agyavaka von

1 Säule 7½ Minuten.

2 comb. — 5 ——— ~~[illegible]~~

3 — — 3½ ———

4 — — 3 ———

Hiernach waren die zersetzenden Kräfte

= 37, 62, 83, 100.

Nach Baden (Gilb. XIV. 26.) trat die Wasserzersetzung erst nach 1–2 Min. ein, als die Zellen durch 500–1000 Fuß des Ursprungs, durch 3000 Fuß lange Strecken eines Grabens u. durch 300 Fuß lange Strecken trockenen Bodens geschlossen wurden.

48

Electrogalvanismus. Nopf. Gr. II. 105, 107.
1. 507.

Gustav Bischof
in Karsten's Archiv, IV. 13. ff.
(1823 erschienen.)

S. 22. Robertson (Journ. de Phys. v. 18. Sept. 1800; auch Voigt's Mag. II. 409.) war der erste, der die Menge des erzeugten Gases zur Constim. der chem. Wirkg. der Säule verwendete.

Simon's (Gilb. VIII. 25.) "galvanometer."
(XI. 380 ad. 580.)

Gilb. Verfahren zur Constim. d. Voltaischen u. abs. Quan. d. Gas: VIII, 243.

Marechaux, XI. 123, XVI, 125.

Sebeck's Electrodynamometer. XXIII. 17.

Gay-Lussac u. Thenard, Gilb. n. d. VIII. 121.
(Schweigger's Bemerkungen gegen diese Methode, Journ. II. 421. Lehmann's dito, Lehrb. 142.)

Wurzelt desgleichen, Gilb. IX, 26 u. Feldbaud XXI, 259.

G. Bischof. { Lehrb. 142, 344.
Faraday. Daniell. Clarke. I. 150. 216.

38. Nr. 21.

Außerord. Beil. zur Allg. Z. v. 17. Mr. 1838. (v. 18.)

Steinheil's Telegraph.

1791 hat Kaiser die erste Idee gehabt. (Voigt's Mag. IX.)
1798 Dr. Salva in Madrid.
1808. Dr. Sömmering.

Vom phys. Cabinet der Akad. gehen 3 Leitungen: nach Steinheil's Wohnung (6000'), der mechan. Werkstätte (1000') u. nach Bogenhausen (39000').

92 Worte ohne Abkürzg. bedürften 15½ ~~Stunden~~ Minuten.

49

Nro. 339. — Samstag — — 9. December 1837.

Frank- -furter Ober-Postamts-Zeitung.

Frankfurt, 8. December.

Philosophie der Erdkunde.

(Zweiter Artikel)

Ost- und Westeuropa. Elbe und Rhein.

Es ist eine der angenehmsten Bemühungen, sich die Einwirkung der äußern Welt auf das menschliche Wesen klar zu machen und die Einflüsse derselben aufzusuchen, in Folge deren das Leben unseres Geschlechtes unter verschiedenen Umständen sich verschieden gestaltet. Noch ist das Studium der Natur nicht tief genug gedrungen, um diesen Zusammenhang der äußern Welt mit unserm Wesen ganz erfassen zu können; aber vielfache einzelne Beziehungen zwischen Beiden lassen sich bereits von dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft aus entdecken, und ihre Erkenntniß ist es namentlich, welche den naturwissenschaftlichen Studien jetzt einen so großen Reiz verleiht. Ueberall zeigen sich die Einflüsse, welche die Form des Bodens, seine Bestandtheile, die climatischen Verhältnisse, und selbst der Character der Thier- und Pflanzenwelt auf die Entwickelung der Menschheit, ihre Schicksale und die Formen ihres äußern Lebens ausüben; und zwar ist es nicht allein der Gesammtcharacter eines Landes, welcher anregend und bestimmend auf die Bewohner einwirkt, sondern sogar einzelne Erscheinungen desselben machen in dieser Weise den Menschen von sich abhängig. Die intellectuelle Cultur, die poetische und moralische Empfindungsweise, die Formen des Staatslebens und die historischen Geschicke einerseits, wie die Art und die Verhältnisse der Industrie, des Verkehrs und der äußern Sitte andererseits, gestalten sich nicht allein nach Stammunterschieden und zufälligen Begebenheiten, sondern auch nach der Beschaffenheit der Natur und des Bodens in verschiedenen Ländern verschieden. Völkerstämme und Völkerzweige entfernen sich dadurch in ihren Eigenthümlichkeiten immer weiter von einander und entwickeln sich je nach der Verschiedenheit ihrer Wohnsitze anders und wieder anders. Der Gegensatz zwischen dem Osten und Westen des continentalen Europa's bietet dafür das passendste Beispiel. Der Osten unseres Erdtheils ist als eine weite ununterbrochene Ebene einer der einförmigsten Landstriche; ohne erhebliche Verschiedenheiten in der Form des Bodens, zeigt er nur in seinen Steppenstrecken, in seinen großen Seen, Flüssen und Sümpfen, in seinen ungeheuern Waldungen, und in wenigen Hügelzügen, eine Abwechselung; stellt, da die Landgewässer nie wahre Völkerscheiden sind, der Ausbreitung und dem Verkehr seiner Bewohner nirgends Hindernisse von Bedeutung entgegen, und gewährt so in seinem Innern dem Staaten- und Völkerleben nirgends eine natürliche Begrenzung. Das westliche Europa dagegen besteht in einem Wechsel von Hoch- und Mittelgebirgen, von Hochebenen, Flußthälern und Flachländern, und hält durch natürliche Beschränkungen vielfach die Sprachen, die Bildungsweisen und die Formen des Lebens von einander getrennt. Daher findet sich auch in dem Wesen und den innern Verhältnissen der Bewohner beider Theile hier das Mannigfaltige und Zertheilte, dort das Einförmige und Zusammenhängende, als fortdauernd bestehender Grundcharacter ausgesprochen. Westeuropa's Bevölkerung war zu allen Zeiten in eine größere Zahl von Staaten zertheilt, während in Osteuropa fast beständig nur wenige und ausgedehnte Reiche bestanden. Westeuropa war lange von mehreren Völkerstämmen bewohnt, und enthielt, auch nachdem diese sich miteinander vermischt und in das eine germanische Element verschmolzen hatten, stets eine Mannigfaltigkeit von Nationalitäten; Osteuropa hingegen war durch die ganze Zeit seiner sichern Geschichte hindurch allein von dem einen Volksstamm der Slaven bewohnt und bietet in den verschiedenen Zweigen desselben mit wenigen Ausnahmen eine Aehnlichkeit im innern Wesen und in der äußern Sitte dar, die wir bei den Völkern germanischer Abkunft vergebens suchen. Die Bewohner von Osteuropa endlich haben, mit eben so wenig Ausnahmen, von jeher die gleiche Art und den gleichen Grad intellectueller Bildung miteinander gemein gehabt und in der Anwendung der Verstandeskräfte auf das äußere Leben nie eine bedeutende Abstufung unter sich gezeigt, während der Zustand der Bildung und der Industrie bei den westeuropäischen Völkern die mannigfachste Gestaltung und die verschiedensten Abstufungen zu erkennen giebt. Nicht zu verkennen ist freilich, daß die angegebenen Verschiedenheiten der zwei Hauptstämme unseres Erdtheils nicht bloß von der Beschaffenheit ihrer Wohnsitze hergeleitet werden mögen, sondern daß angeborne Eigenthümlichkeiten und historische Fügungen dieselben großentheils mitbedingen; allein wo wir zugleich in den Landstrecken und in ihren Bewohnern den Grundcharacter der Mannigfaltigkeit und Zertheilung oder des Einförmigen und Zusammenhängenden so entschieden angedeutet sehen, da muß — was man auch von solchen Einflüssen halten mag — mindestens anerkannt werden, daß die Beschaffenheit des Wohnsitzes zur Erhaltung dieses Gleichartigen und Gemeinsamen Vieles beiträgt. Die Einwirkung geographischer Verhältnisse als erwiesen angenommen, soll nun der Einfluß derselben auf Industrie und Verkehr an einem Beispiel erläutert werden, das, unserer nächsten Umgebung entlehnt, klar und bestimmt die Beziehungen anschaulich macht, die das commercielle Leben zu

der Beschaffenheit der Erdoberfläche hat. Zwei große natürliche Straßen durchziehen unser Vaterland von Süden nach Norden, die Elbe und der Rhein. Die Elbe führt die Producte des fruchtbaren Böhmerlandes, wie der nördlichen und östlichen Gehänge des Erzgebirges, des Thüringerwaldes und des Harzes, und der zwischenliegenden Hochebene, dem Flachlande und dem Weltmeere zu, und bringt diesen Ländern hinwieder die Gaben, welche die Seefahrt jenseit des Oceans holt. Der Rhein setzt die mittleren Alpen, die ihn begränzen, die Mittelgebirgslandschaften, die Niederlande, und das Weltmeer mit einander in Verbindung. Beide Flüsse sind in dem Handelsverkehr Mitteleuropa's jederzeit belebte und belebende Pulsadern gewesen; der Handelszug, der von dem Anfange der Cultur Deutschlands an in steter Regsamkeit sich auf ihnen bewegte, wird diese Richtung behalten, so lange in der Mitte von Europa Handel und Gewerbe blühen und Flüsse ein Mittel des Verkehrs sind; die Existenz der Handelsstädte an Rhein und Elbe beruht somit auf einem geographischen Verhältniß. Zwischen zwei so wichtigen Flüssen muß nothwendig ein Verkehr durch Querstraßen Statt finden, und zwar wird der naturgemäßeste und zugleich der älteste und dauernd lebhafteste Verkehr der seyn, welcher die mittleren Gegenden ihres Laufes miteinander verbindet. Da nun, wo einerseits das Rheinthal mit der breiten Ebene des untern Mains zusammenstößt und wo andererseits zwischen dem Erzgebirge, dem Thüringerwald und dem Harz bis zur Werra hin das Hügelland Thüringen liegt, öffnen sich die Scheidegebirge beider Flüsse gegen einander und bieten die Anfänge einer natürlichen Zwischenstraße dar, deren Fortsetzung und Verbindung durch die Thäler der Rhön und des Vogelsberges über Schlüchtern und Gelnhausen hin von selbst sich bilden. Auf der großen Bedeutung der Elbe und des Rheins und der Verbindung beider Flüsse beruht, als ihrem ursprünglichen Grunde, die Wichtigkeit dieser von Frankfurt, über Hanau, Eisenach und Leipzig führenden Straße; auf ihr beruht aber auch die Bedeutung der Städte Frankfurt und Leipzig für den Handelsverkehr; denn eine so wichtige Straße, wie diese, muß nothwendigerweise an ihren Ausgängen Handelsplätze haben. Zu allen Zeiten wird daher das untere Mainthal und das Land zwischen Eisenach und der Elbe einen Hauptsitz des Handels enthalten, und wie früher Mainz und dann Frankfurt in jenem, so war einst Erfurt und ist jetzt Leipzig in diesem eine Haupthandelsstadt Mitteleuropa's. — Der lebhafte Verkehr dieser Städte, durch andere Umstände erweitert, beruht somit in seiner ersten Entstehung auf den Verhältnissen des Flüsse-Laufs und auf der Beschaffenheit der zwischen Rhein und Elbe liegenden Landschaften, und kann deshalb wohl, wie es schon einmal geschehen ist, zwischen Nachbarorten wechseln, nie aber die bezeichneten Gegenden der beiden Straßeausgänge verlassen.

Proclamation des General Bernelle.

Auf Befehl des Königs der Franzosen bin ich mit einer starken und tapfern Armee zurückgelassen worden. Meine Truppen sind zahlreicher, als nöthig ist, unsere Freunde zu schützen, unsere Feinde zu vernichten. Ich mache dieß den Bewohnern dieser Stadt und den Stämmen, die von ihr abhängen, ohne Unterschied der Religion bekannt; ich werde Ordnung und Ruhe erhalten; sie mögen sich ohne Furcht ihrem Verkehr und ihren Beschäftigungen hingeben und sich mir anschließen, wenn es nöthig werden sollte, um einen Ausrottungskrieg zu führen mit dem, den Frankreich als seinen einzigen Feind ansieht, mit Achmet, früher Bei dieser Provinz und mit so großem Recht verabscheut, um seiner Räubereien und Grausamkeiten willen. Ich erkläre: die Zeit der Gnade und Nachsicht ist vorüber; ich werde keinen Vertrag mit Achmet schließen, keine Vorschläge von ihm anhören, keinen Abgeordneten von ihm vor mich lassen. So lauten meine Instructionen; ich werde sie strenge beobachten. Mögen die, welche über ihn zu klagen haben — ihre Zahl ist groß! — ohne Besorgniß sich aussprechen und zusammenhalten, ihn zu bekämpfen. Die sich seiner bemächtigen, sollen, als unverkürztes Eigenthum, die unermeßlichen Reichthümer, die er zusammengeraubt hat, besitzen, und überdem verspreche ich noch von Seiten Frankreich's Denen, welche mir ihn todt oder lebendig ausliefern, eine ansehnliche Belohnung. Diese Erklärung, der aufrichtige Ausdruck meiner Gesinnung, soll durch das Haupt der Stadt, den Kalifen Mohammed Oueldesbcie, allgemein bekannt gemacht werden. Constantine, 1. Nov. 1837. (Gez.) Bernelle.

Wien, 1. Dec. Prinz August von Preußen ist emsig beschäftigt, die Sehenswürdigkeiten Wiens in Augenschein zu nehmen. Während dessen beeifert sich Alles, dem Prinzen Ehre und Auszeichnung zu erweisen. Das Mittagsmahl nahm Se. k. Hoh. am Dienstag bei Sr. Maj. dem Kaiser, Mittwoch bei Ihrer Maj. der Kaiserin Mutter, Donnerstag bei dem Oberhofmeister des Kaisers, Fürsten Colloredo; heute und morgen ist Se. k. H. abermals zu Hof, und künftigen Sonntag zu einem glänzenden Diner bei Sr. Durchl. dem Staatskanzler Fürsten von Metternich eingeladen. In den ersten Tagen künftiger Woche will der preußische Gesandte Graf Maltzahn zu Ehren des Prinzen ein großes Diner veranstalten. Das Concert, welches vorgestern zu Ehren des verehrten Gastes abgehalten wurde, war ausgezeichnet, sowohl hinsichtlich der Künstler, welche dabei mitwirkten, als des glanzvollen Auditoriums und der Wahl der Musikstücke. Die Kaiserin Mutter machte dabei die Honneurs, und sämmtliche Erzherzoge, so wie alle hier anwesenden fürstlichen Personen, wohnten demselben bei. Nur der Kaiser und die Kaiserin fehlten, da Se. Maj. an diesem Tage von einem vorübergehenden Unwohlseyn befallen worden war. Gestern wohnte Se. k. H. einer von den Erzherzogen veranstalteten Hofjagd bei. Den Schluß des Abends bringt der Prinz fast regelmäßig bei dem Fürsten v. Metternich zu.

Berlin, 6. Dez. Der geheime Legationsrath, außerordentliche Gesandte und bevollmächtigte Minister am Päbstlichen Hofe, Dr. Bunsen, ist von hier nach Rom abgereist.

München, 5. Dez. Der Regierungspräsident Graf v. Seinsheim hat sich gestern morgen mit dem Baurath Ohlmüller nach Freising begeben, um, wie man sagt, dort ein Local für eine Stelle auszumitteln, die dahin versetzt werden soll. Ueber den künftigen Sitz des Appellationsgerichts von Oberbayern ist bis heute durchaus nichts Bestimmtes bekannt.

Augsburg, 6. Dez. Heute fand hier eine Conferenz der beiden Comites der Augsburg-Münchner Eisenbahngesellschaft statt, worin sämmtliche Differenzen ausgeglichen wurden. (Allg. Z.)

Kassel, 6. Dez. Die hiesige Allg. Zeitung enthält Nachstehendes: „Um der Verbreitung verfälschter Thatsachen entgegenzuwirken, bemerken wir, daß sichern Erkundigungen zufolge, die Deputirten des Magistrats und der Bürgerschaft von Göttingen Sr. Maj. gar keine Adresse übergeben haben, mithin auch keine, welche die bekannte Vorstellung von sieben Professoren mißbilligt. Als Mitglieder des Senats der Universität wissen wir gewiß, daß seine Deputirten weder eine Adresse, noch irgend einen Auftrag vom Se-

nate, jene Vorstellung angebend, erhalten haben. Göttingen, 5. Dez. 1837. H. Dahlmann. Albrecht."

Hannover, 6. Dez. (Hannov. Ztg.) Wir sind nunmehr in den Stand gesetzt, die von den Deputationen der Universität Göttingen, so wie des Magistrats und der Bürgerschaft dortiger Stadt, an Se. Majestät unsern allergnädigsten König am 30. v. M. zu Rotenkirchen gehaltenen Reden und die darauf erfolgten Allerhöchsten Erwiederungen mitzutheilen.

Anrede des Magistratsdirectors Ebell in Göttingen als Mitglieds der Deputation des Magistrats und der Stadt Göttingen an Se. königliche Majestät.

Ewr. königlichen Majestät nahen sich die Deputirten des Magistrats und der Stadt Göttingen, um Allerhöchstdenenselben, Namens der ganzen Bürgerschaft, die Gefühle der innigsten Anhänglichkeit und unwandelbarsten Treue — welche keine Zeitereignisse wankend zu machen vermögen werden — für Ewr. königlichen Majestät erhabene Person auszusprechen, zugleich aber auch ihr aufrichtiges Bedauern darüber an den Tag zu legen, daß einige an der Georg-Augustus-Universität angestellte öffentliche Lehrer, ihre Stellung völlig mißkennend, Schritte gethan haben, welche von der Bürgerschaft allgemein gemißbilligt werden. Geruhen Ew. königliche Majestät die Versicherung gnädig aufzunehmen, daß die Bürger der Stadt Göttingen — welche sich glücklich schätzen, dem Scepter eines so gnädigen und gerechten Monarchen unterworfen zu seyn — stets das Ziel ihrer eifrigsten Bestrebungen es werden seyn lassen, sich Ewr. königlichen Majestät huldreichen Absichten würdig zu bezeigen.

Se. königliche Majestät geruheten darauf zu erwiedern:

Meine Herren! Niemals habe ich gezweifelt an den treuen mir ergebenen Gesinnungen meiner geliebten Unterthanen, und namentlich der Bewohner Göttingens. Wenn einige Lehrer an der dortigen Universität, ihre Stellung und Pflichten gänzlich verkennend, sich mißbilligend über mein Patent vom 1. d. M. ausgesprochen haben, und es sogar hat geschehen können, daß eine nur für mein Universitätscuratorium bestimmte Eingabe jener Lehrer zur Veröffentlichung gelangt ist, so hat mein landesväterliches Herz, besonders im Interesse der Universität, nur unangenehm dadurch berührt werden können; inzwischen vertraue ich fest zu dem guten Geiste der Göttinger Bürger — welcher im Jahre 1831 nur durch fremde Einwirkung hat leiden und wankend gemacht werden können — und ist es mir daher besonders angenehm gewesen, von Ihnen, meine Herren, die Bezeugung zu empfangen, daß die Bürger einer Stadt — in welcher ich so frohe Jahre der Jugend verlebte — für mich beseelt sind von denjenigen Gesinnungen, welche stets die schönste Zierde einer Krone des Monarchen ausmachen. Ich ersuche Sie, von Demjenigen, was hier vorgefallen ist, ihren Mitbürgern Kenntniß zu geben.

Anrede des Prorectors der Georg-Augusts-Universität, als Deputirten der letztern, an Se. königliche Majestät in Gegenwart der Decane der vier Facultäten.

Die Universität Göttingen, erst vor Kurzem bei der Feier des Jubiläi hoch beglückt durch die Huld Ewr. königlichen Majestät, hat durch die unüberlegten, weder dem zeitigen Prorector, noch den anwesenden Decanen, auf irgend eine Weise vorher bekannt gewordenen Schritte einiger bei derselben angestellten Lehrer sich für verpflichtet gehalten, von den hier anwesenden Deputirten Ewr. königlichen Majestät die Gesinnungen des unbegränzten Vertrauens zu Ewr. Majestät landesväterlichen Absichten und der unwandelbaren Treue gegen ihren Landesherrn aussprechen zu lassen. Wenngleich mit Sicherheit anzunehmen seyn dürfte, daß jene Schritte der erwähnten Lehrer nicht eigentlich in bösem Willen, sondern vielmehr in Unbesonnenheit und augenblicklicher Aufregung, ihren Grund gehabt haben, und wenn auch ferner die Ueberzeugung der Deputirten, welche das Glück haben, jetzt vor Ewr. königlichen Majestät zu erscheinen, dahin geht, daß die Veröffentlichung der kürzlich an Ewr. königlichen Majestät Universitäts-Curatorium gerichteten Eingabe der sieben Professoren der Georgia Augusta nicht geflissentlich von diesen Professoren ausgegangen, sondern einer unüberlegten Mittheilung an dritte Personen zuzuschreiben ist, so hat die Georgia Augusta in den Gesinnungen der treuesten Anhänglichkeit an Ewr. königlichen Majestät Allerhöchste erhabene Person das Vorgefallene doch innigst zu beklagen, zugleich aber auch der beglückenden Hoffnung sich hingeben zu dürfen geglaubt, daß Ew. königliche Majestät Allerhöchstdero Huld und Gnade der Universität darum in ungeschmälerter Maße auch künftighin zuwenden werden.

Erwiederung Seiner königlichen Majestät.

Meine Herren! Ihr Erscheinen allhier in dem jetzigen Augenblicke verbürgt mir schon Ihre Gesinnungen: ich habe an deren Aufrichtigkeit so wenig gezweifelt, als an der treuen Ergebenheit der Universität Göttingen. Um so unangenehmer hat es mich jedoch überraschen müssen, Grundsätze von sieben Professoren dieser Universität in einer an das Universitätscuratorium kürzlich gelangten Eingabe ausgesprochen zu finden, wodurch sich nicht allein ganz unhaltbare, irrige Ansichten (denen zufolge sich jene Professoren gewissermaßen als eine dritte unabhängige Macht im Staate, berufen die Handlungen des Regenten zu critisiren und ihnen nach Umständen die Anerkennung zu versagen, betrachten wollen), sondern auch leider die unerlaubte Tendenz, ja selbst der böse Wille klar zu Tage legen würden, dafern angenommen werden könnte, daß die von gedachten sieben Professoren beim Universitätscuratorio eingereichte Eingabe, welche in öffentlichen, namentlich französischen, Blättern schon früher zu lesen war, als sie an das Curatorium gelangte, von jenen selbst veröffentlicht worden sey. Es wird deßhalb gegen die gedachten Professoren die erforderliche Untersuchung unverzüglich eingeleitet werden. Ich muß es innig bedauern, daß jene Schritte der gedachten sieben Professoren leicht ein nachtheiliges Licht auf die Universität Göttingen werfen oder unerwünschte Folgen für dieselbe herbeiziehen können. Ich muß dieß um so mehr bedauern, da ich den alten bewährten Ruf und den Glanz der Universität — auf welcher ich so frohe Jahre der Jugend verlebte — nur aufrecht zu erhalten gesonnen bin; — allein Sie selbst, Meine Herren, werden ermessen, daß ich Männern, welche, wie die gedachten Professoren, sich ausgesprochen, es nicht überlassen kann, die von ihnen aufgestellten Grundsätze der studirenden Jugend einzuprägen: ich wenigstens würde als Familienvater meinen Sohn niemals auf eine Universität senden, auf der sich solche Lehrer befinden. Inzwischen gereicht es mir dabei zur Freude, daß — so viel ich weiß — nur Ein geborner Hannoveraner unter den sieben Professoren sich befindet, welchen als Ausländern weder dieselbe Kenntniß von demjenigen, was die Landeswohlfahrt erheischt, noch auch dieselbe Liebe für unser Vaterland beiwohnen kann, als den gebornen Hannoveranern. Auch habe ich gern in den mir von Ihnen, meine Herren, gewidmeten Gesinnungen eine schöne Bürgschaft dafür gefunden, daß die Verblendung Einzelner auf den guten Geist der ehrwürdigen Georg-Augusts-Universität nicht nachtheilig einzuwirken vermöge.

Benachrichtigungen.

Physikalischer Verein.

Samstag den 9. Dezember: Ueber die ganz nach Willkühr einzuleitende Funkenerscheinung beim Krystallisiren eines schwefelsauren Salzes. — Ueber die Schnelligeit der Elektricität. — Ueber einen interessanten Versuch in Bezug auf Enddosmose und Exosmose. — Ueber das merkwürdige Verhalten der elektro-negativen Körper, den Wasserdampf der atmosphärischen Luft zu condensiren.

[2086]

Professor Courtin's Schriften für junge Kaufleute.

Bei Weise und Stoppani in Stuttgart erschien so eben, und ist in der Jäger'schen Buch-, Papier- und Landkartenhandlung in Frankfurt a. M. zu haben:

Allgemeiner Schlüssel
zur
kaufmännischen Correspondenz
oder
gründlicher Leitfaden zum Geschäftsstyl, in einer reichhaltigen Sammlung deutscher und französischer Originalbriefe über eine Reihenfolge von Geschäften; nebst Erklärung der sich daraus ergebenden ersten Buchungen, so wie sämmtlicher darin vorkommenden Kunstausdrücke, und einer allgemeinen, die Regeln des kaufmännischen Briefwechsels enthaltenden Einleitung.

Von
Professor Carl Courtin.
Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.
gr. 8. Preis, broschirt, 1 fl. 30 kr.

Der in der merkantilischen Literatur rühmlichst bekannte Verfasser sagt in der Vorrede zu dieser zweiten Auflage, daß er, ohne Undeschiedenheit, die Ueberzeugung öffentlich aussprechen zu dürfen glaube: kein junger Kaufmann, dem es um zweckmäßige und gründliche Belehrung über die merkantilische Correspondenz zu thun sey, würde diesen Schlüssel ohne wesentlichen Nutzen aus der Hand legen. Eine auch nur oberflächliche Prüfung rechtfertigt gewiß dieses Urtheil. Auch als Leitfaden zum Unterrichte in kaufmännischen Lehranstalten ist er, gestützt auf die vieljährigen Erfahrungen des Verfassers im Lehrfache, sehr zu empfehlen.

Von demselben Verfasser sind bei Obigen noch folgende Werke erschienen:

Allgemeiner Schlüssel
zur
einfachen und doppelten
Buchhaltung,
oder die Kunst,
in auffallend kurzer Zeit die kaufmännische Buchführung in allen ihren Theilen gründlich zu erlernen.
Von
Carl Courtin
Neunte vermehrte Auflage.
8. Preis, broschirt, 36 kr.

Dieses Werkchen erlebte in wenigen Jahren neun Auflagen, ein Beweis seiner vorzüglichen Brauchbarkeit.

Allgemeiner Schlüssel
zur
Rechenkunst,
oder deutliche und praktische Anleitung um in ungewöhnlich kurzer Zeit sämmtliche, im geselligen und kaufmännischen Verkehr am häufigsten vorkommenden Rechnungsarten gründlich zu erlernen.
Sowohl für Schulen als zum Selbstunterricht.
Von
Carl Courtin.
Zweite sorgfältig durchgesehene Auflage.
8. Preis, broschirt, 54 kr.

Einer der wesentlichsten Vorzüge, den diese empfehlenswerthe Schrift vor allen bisher erschienenen Rechenbüchern besitzt, ist die ungemeine Klarheit und Bündigkeit der Erklärungen, abgesehen von der oft überraschenden Kürze der Ausrechnungsmethode selbst. — Da das Werkchen in vielen Handlungsschulen eingeführt wurde, war eine zweite Auflage bald nothwendig.

[2119]

Verlorne Schuldurkunde.

Eine gerichtliche Schuld- und Pfandverschreibung über 150 fl. active auf Herrn Gustav Chelius, dermalen in niederländischen Militärdiensten, und passive auf Johannes Jung und Johannes Wüst in Seck sprechend, ist abhanden gekommen.

Es wird daher derjenige, welcher aus dieser Urkunde Rechtsansprüche formiren zu können glaubt, hiermit aufgefordert, solche innerhalb

6 Wochen a dato

dahier geltend zu machen, widrigenfalls er derselben verlustig, und die besagte Urkunde für erloschen erklärt werden soll.

Reinerod, den 11. November 1837.

Herzogl. Nassauisches Amt.
Welf.

[2194]

Ein Beutel mit einigem Gelde ist gefunden und anher abgegeben worden. Der Eigenthümer desselben wird hiermit aufgefordert, sich alsbald anzumelden.

Frankfurt a. M., den 30 Nov. 1837.

Polizei-Amt.

Verlag: Fürstl. Thurn u. Taxis'sche Zeitungs-Expedition. — Verantwortl. Redacteur: C. P. Berly. — Druck von A. Osterrieth.

Cours der Staats-Papiere.

Den 8. Dez. Schluss 1 Uhr.		pCt	Papr.	Geld.
Oestreich	Metalliques Obligationen	5	—	104 1/4
	ditto ditto	4	—	99 1/4
	ditto ditto	3	—	78 3/8
	Bank Actien ex D.		—	1684
	fl 100 Loose b. Rothsch.		—	237
	Part-Loose ditto	4	—	143 1/2
	fl 500 ditto ditto		—	119
	Bethm. Obligationen	4	—	99 1/4
	ditto ditto	4 1/2		101 1/4
Preussen	Staats Schuld-Scheine	4	—	104
	Prämienscheine		—	63 1/2
Baiern	Obligationen	4	—	101 1/2
Frankfurt	Obligationen	4	—	101 1/2
	Eisenbahn-Act. Agio		—	40 1/2 %
Baden	fl 50 Loose b Goll u S.		—	94
	Obligationen	3 1/2	100	—
Darmstadt	fl. 50 Loose		—	60 1/4
	fl 25 ditto		24 1/2	—
Nassau	Obligationen b. Rothsch.	3	94 1/2	
	ditto ditto	3 1/2	100	—
Holland	Integrale	2 1/2	—	53 1/8
Spanien	Activschuld m C	5	—	12 1/4
Polen	fl. 300 Lott-Loose Rtl.	...	—	66
	ditto à fl 500		—	77 1/4

Wechsel-Cours.

Den 8. Dez.	Papr.	Geld.
Amsterdam . k. S.	139 3/4	—
ditto . . . 2 M.	138 1/2	—
Antwerpen . k. S.	—	—
ditto . . 2 M.	—	—
Augsburg . . k. S.	100 1/4	—
ditto . . . 2 M.	—	—
Berlin . . . . k. S.	—	101 1/8
ditto . . . 2 M.	—	—
Bremen . . . k. S.	110 1/4	—
ditto . . . 2 M.	—	—
Hamburg . . k. S.	—	147 1/4
ditto . . . 2 M.	—	146 1/2
Leipzig . . . k. S.	98 1/4	—
London . . . k. S.	151	—
ditto . . . 2 M.	150 1/4	—
Lyon . . . . . k. S.	78 3/4	—
ditto . . . 2 M.	—	—
Paris . . . . . k. S.	78 3/4	—
ditto . . . 2 M.	78 1/2	—
Wien in 20 kr. k. S.	100	—
ditto . . . 3 M.	99 1/4	—
Disconto	—	3 1/4

Cours der Geldsorten.

Den 8. Dez.

Gold.	fl.	kr.	Silber.	fl.	kr.
Neue Louisd'or . .	11	10	Laubthaler, ganze	2	43 1/2
Friedrichsd'or . . .	9	52 1/2	Preuss Thaler . . .	1	44 1/2
Band-Ducaten . . .	5	30	5 Frankenthaler . .	2	20 1/2
20 Francstücke . .	9	27	Fein Silber 16 Lth.	20	28
Souveraind'or . . .	16	30	do 13—14 Lth.	20	24
Gold al Marco WZ.	318	—	do 6 löthig . .	—	24

Auswärtiger Cours.

Wien, den 2 Dez.

5 pCt. Metalliques	105 1/8
4 — neue	100 1/4
Actien ex D. . . .	1410
4 — Partial . . .	144
fl. 500 Loose . . .	120 1/4
3 — Metalliques .	78 1/2

London, den 2 Dez.

3 pCt. Stocks . . .	93 1/2
2 1/2-Holländische	54 1/2
5 — Russ. Obl..	111
3 — Portugies. .	19 1/2
5 — Ardoins . .	20 1/2

Amsterdam, d. 5. Dez.

2 1/2 pCt. Integrale	53 1/8
Kassbillet	22 1/4
Restanten	—
6 — Russ. Inac.	66 1/2
5 — Span. Act.	19 1/2

Paris, den 5 Dez.

5 pCRente.	107 25
3 — ditto	80 40
5 — Activschuld .	20 1/2
Passivschuld	4 1/2
3 — Neapol.	97 80

J. Sulzbach, beeid. Makler

(Mit Beilage und Konversationsblatt.)

Electricität.

Ueber ein Gutachten einer galvan. Lehranstalt für den Einschaffung in Frankfurt am 16 Dec. 1837. —

Üb. d. Glühen u. Schmelzen u. Metalldämpfen durch E. S. Jun. 45.

H. Ebert. Ann. LXV. 181–188. (Physikal. Abg. 22.)

185. Daß den beigebrachten Versuchen folgt, daß die E Schmelzung der Metalle kein fundamental Phänomen ihrer Fortführung ist, daß lange zuvor, ehe ein Metall durch Steigerung seiner Fortführung schmelzen würde, es erstl. schmilzt. Wir müssen danach in der Schmelzung eine E Wirk. erkennen, die vor der Fortführ. durch E gänzl. zu trennen ist, u. deren Gesetze gesondert studirt werden müssen.

[Seine Versuche beziehen sich nicht auf Polarisation, sondern auf Wirkungen der Stromdichtigkeit.]

519. Die erste Wirkung scheint, wirk. der E fortland. auf einen andern Druck beschränkt in der Bildung einer Dampfwolke, die sich von der Drahtoberfl. erhebt. Es ist wahrsch. gemacht worden, daß dieser Dampf aus Metalltheilchen besteht, die von der Oberfl. der Drähte herrührten u. deren Menge abh. von der Beschaffenh. dieser Oberfl. allein. Durch Steigerung der Ladung über den Punkt hinaus, wo sie den Draht bei der Entladung wirklich schmelzen würde, ist es möglich die ganze Drahtmasse in solchen Dampf zu verwandeln. (Fortsetzung)

Diese Verwandlung geschieht unter glänzender Lichtentwicklung u. mit einem starken Knall. (Fortsetzung.)

522. Der Draht wird warm, er wird aufgetrieben, er zerfällt feinzuletzt, er glüht, er reißt von seinen Befestigungen ab, er zerspringt, er schmilzt, er verdampft.

Senck. Bibl. Frm.

~~Ihre Fortsetzung ist aber, daß die Polarisation, welche beim Voltaischen Strom der Fortwanderung entgegen wirkt, der Feld verschwindet, indem sie sich schnell entwickelt, bei ihr beim Wechselstrom selbst und Umgewicht ist es einer bedeutenden Höhe steigen kann.~~

523. Wahrsch. wie der E schmelzt eintritt, ist eine wahrsch. Folge der zerstäubten Masse sichtbar, u. zwar kann sie nur als Wirk. der Hitze auf sein zerst. Metall gefaßt werden. Die E erhitzt das Metall nur bis zu Temperaturen über der Schmelzpunkt u. schmilzt dies gleichzeitig zerstäubt u. schmilzt.

536. Der E Funke.

50

~~Hugo Meier: Heiße Glüh am 4 Pol [Dr. Hugo Meyer, Castellmann]~~

Kaltkathode. ~~Glüh~~ Glüh am — Pol

Zerstäubung.

Dasselbe (Walter) Versuch mit Platten Metallen Kathoden.

Nitroglycerin.

~~Zerstäubung Platten.~~

~~Zerstäubung .... Platten.~~

~~Hängende Spitzen. Ring~~

~~Disk.~~

~~Schicht der Leuchter. Ring~~

Kohle. ~~Ring. Hängende Spitzen~~

~~Platten Leuchtmuster v. Tigner~~

~~Wunder Schmerz (Kathodenstrahl)~~

~~Die Wirkung der Kathodenstrahlen~~

~~Kathodenstrahlen~~

Zu der Kathode Spitzen Sonderfaktion zu geben. Entzündungskathode, dort Entzündung gezeigt. Es Radiation.

~~Zu~~

Bei der Kathode Oberfl. (Sonn) Anod. Finsn.

Kohle an der Kathode? Polier.

Flamme. Das Kathodenende Wärmegab. der Kohle. ~~Disk~~

~~Kalte u. heiße Flamme. Röhren. Flammenbogen der Kohle.~~

~~Kalte Flamme der Kathodenbeleuchtung. Flamme der Kathode. Heiße zündet Wärmegab.~~

~~Sind die Gesetze des bunsenschen Lichts im Vergleich Gasbrenner.~~

~~Diese Verschiedenheit der Erscheinungen mit der Bunsenflamme nicht ausgeschlossen.~~

~~Wodurch Blauen auf matten Auffassung der Substanzen~~

~~Wirkungen.~~

~~"Flamme" Gebaltige Atmosphäre der Metalle? Ich Einsatz.~~

farbige kalte Flamme (andauernd Metalle. allfarbiges) ~~und~~ Spitzenlicht, erklärbar auf der "Atm."

~~Disk. Experiment~~

Beim Spitzenlicht ist ~~es~~ das Metall selbst. Es ist nicht die Luft, diese Isolation efficiert die Spannung sehr. Auch kein Wärmegab. Es ist überhaupt kein ec. Prozeß. Das Licht, Flammen ist hier ein so selbständiges, äußerlichstes, wie es bei der Wirkung der Röntgenstrahlen der beiden Pole ~~etc~~ an den Polen ist.

10. Lehr - bestellt bei Pfäffl durch Gallo: (Pfäffl Verzeichn.)

S. 10. Nr. 9. Aplanat. Lupe aus 2 aufs. Linsen ½–1" Durchm., 6-mal Vergröß., auf einzelne braunpar. in Elfenb. gefaßt: f. 5.– — Conv. münze.

S. 15. Nr. 12. Mikromaßtheilung auf Glas, das Millimeter in 100 Theile: f. 8.– —

11. Lehr. Die besten Form des Elektro(gasometers) anzufertigen.
(Elektrodenträger; bester Draht.)

51

Hufeland's Jour. 1837, Juli, S. 99.

„Vorrichtung zur Erzeugung schnell auf einander folgender Unterbrechungen des galvanischen Stroms zur Entzündung von Explosionsschlägen, vor" mittelst der galvanischen Säule. Von Dr. Schröder, prakt. Arzte und Geburtshelfer an der Großherz. Univ. zu Rostock.

In diesem Jour. (Bd. 79, St. 2, S. 66.) habe ich über einige Commodigkeiten des Galvanismus und über den Vorzug gesprochen, da die einfache Strömung vor der Explosionsschläge verdient. Um letztere, deren Nutzen in gewissen Krankheitszuständen ich nicht verkenne, zu ertheilen, hat man eine Vorrichtung empfohlen. Die meinige, deren ich mich bereits seit Jahren bediene, ist sehr einfach und bequem. . . ."

[Es ist eine gekrümmte Eisenstange, mit dem einen Pol verbunden, die an an einer mit dem andern Pol verbundenen Stahlstange hin und her bewegt.]

52

36. Mrz. 12.

Auszug

Tabelle zur Berechnung der Schwefelsäure von 1,860 durch Mischen mit destillirter Säure von beliebiger Stärke zu erhalten.

(Friedmann Schweigger (1836) VII. 70.)

Theile Schwefelsäure gegeben	Theilen Wasser mit	Säure von	Diff.
1.	100	1,009.	
2	100	1,015.	6.
5	100	1,035.	20.
10	100	1,060.	25.
15	100	1,090.	30.
20	100	1,113.	23.
25	100	1,140.	27.
30	100	1,165.	25.
35	100	1,187.	22.
40	100	1,210.	23.
45	100	1,229.	19.
50	100	1,248.	19.
100	100	1,398.	NB.
200	100	1,568.	
500	100	1,766.	

53

Die mächtigste Wirkung der mineralischen Schwefelsäure in der Lauge findet statt, wenn das Verhältniß = 15 Volum. Säure auf 100 V = 1,40 spec. Gew.
(Binks. Phil. Mag. Aug. 1838. p. 137.)

[Dieses Verhältniß in Gewichtstheilen ist = 25 Säure auf 100 Wasser.]

57

[angb?]

100 Cubikzoll einer Mischung von Sauerstoff- und Wasserstoffgas entsprechen aus der Zersetzung von 1,68 Gran Wasser.

Zogat: (Pogg. Ann. XXXVI. 550.)

Bezüglich: gewisser der Windungen ausgeführt durch eine hierauf dünne und hinzusam Spirale.

Bd. 35. Fig. 23.

10 ZB = (1¼ gr =) 5/4 gr.

1 ZB = 1/8 gr. 8 ZB = 1 gr.

55

37. Dec. 16.

Entwurf einer Voltaischen Batterie für das Leichenhaus in Sachsenhausen.

Da diese Batterie die Bestimmung hat, theils als Lebensmittel des wirklichen oder vermeintlichen Todes *), theils zu Wiederbelebungsversuchen zu dienen, so muß sie folgende Eigenschaften haben.

[1) Lagen. Diese bedürfen keiner Quecksilberverbindung. Sie dürfen nicht (wie Jacob, Jacobäus, Young's Batterien) die Gefäße innerer Schließung darbieten: die Construction muß dauerhaft, compact, unfehlbar, leicht zu behandeln und in gutem Stand zu erhalten sein. Sie brauchen nicht groß zu sein. [Zu einreichender Zeichnung

*) ~~Wenn Voltaismus~~ Da ~~auf den Tod~~ der menschliche Körper auch nach dem wirklichen Tode noch eine Zeit lang (ab annuent näherer Untersuchung, wie lang) galvanische Irritabilität (das Vermögen des galvanisirten Nervens, in dem ihm zugehörigen Muskel Contraction, Zuckung, zu erregen) behält, so bewirkt der Mangel an irritabler Reaction gegen galv. Behandlung eines oder mehrerer Nerven ~~Galvanismus~~ das Vorhandensein des wirklichen Todes, vielleicht mit derselben Gewißheit als die Fäulniß. Diese Reaction aber, wenn sie stattfindet, beweist, daß entweder jene Periode der Reizbarkeit noch nicht vorüber, oder daß der Körper bloß scheintodt ist.

56

38. S. 7.

Mobilisch Silber mit Dr. M. Motor.

Alter M. Motor u. Papier. (v. Meyer.)

Zollabzlösung. Samstags v. Bischoff's Voltameter. 7/9.

Mobilisch Silber auf platinirtes Uhrglas, Lösung mit schwefelsaurem Strom vor dem Mult. gemacht. — Platinen, Amniumsäure. — Zolinsilig auf Zink mit) barüsch.

Platinelektroden im Voltameter, die bei 3" Höhe 1", 3/4", 1/2" Breite hatten, so ein Drähte von 2" Länge u. 1/10" Dicke, gaben aber in 5 Min. 2,7 Cubikzoll Gas. So ist auf innerhalb gewisser Grenzen die ganze Fläche Abstand der Elektroden gleichgültig.

(Daniell, Pogg. XII. 277.)

Vergleich der Spirale mit der Säule ohne Blätter.

57

38. Lbr. 9.

Naturpfand zw. G. u. M: N frateruisirt mit jedem S. ob mag zu seinem Mt oder seinem andern gehören. Der Z. u. K. hat aber ~~ist~~ sind nur in einer Lette verwandt.

Mf. mit Fried. E.

38. Lab. 8.

Daniell (Pogg. XLII. 271.) berührte eine in schwefels. Kupferlösung liegende Silberplatte in der Mitte mit der Spitze einer analog. Zinkstange. Es bildete sich an der Berührungsstelle ein runder Fleck von eingegossenem Kupfer, der in wenigen Stunden bis zu einer scharf begrenzten Breite von 6" Durchm. anwuchs, ehe die Kanten der Platte zu wachsen.

Wenn hingegen eine in Säure gelegte analog. Zinkplatte mit einem Platinstift berührt wurde, so zeigte sich die Oxydation des Zinks so heftig, daß an der Berührungsstelle bald ein Loch durch die Platte gefressen wurde.

59

38. Jan. 24.

Zur Theorie des Galvanismus.

Moser behauptet, (Journ. Lagerh. II. 117.) daß Verbindung des Quecksilbers mit ~~einem Metall~~ Zink u. Kupfer, als solche, einen Strom hervorbringe; er habe sich durch Reduction der Metalle auf dieselbe Temperatur gegen TE sicher gestellt.

Aber warum wiederholte er den Versuch nicht mit Gold und Eisen, wovon jenes am leichtesten, dieses am schwersten sich amalgamirt? Und wie kann man sich bei Le Roux an jeder Stelle von Temperaturdifferenzen, deren kleinste schon einen Strom erregt, versichert halten? Und warum verschwand die Polarität, wenn ☿ und Zink sich neutralisirt hatten? und offenbar wieder auf TE deutete.

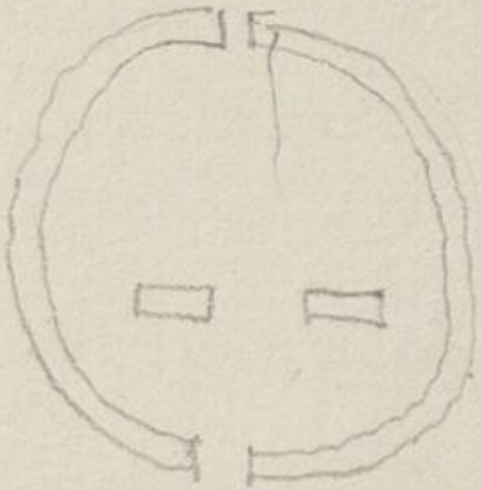
So wie das galvanische Phänomen eine Umkehrung des Oersteddschen ist, das Daradayische eine Umkehrung des Oersteddschen: — so ist das Phänomen der E-Erregung durch Chemismus eine Umkehrung des Phänomens des Chemismus durch E-Erregung.

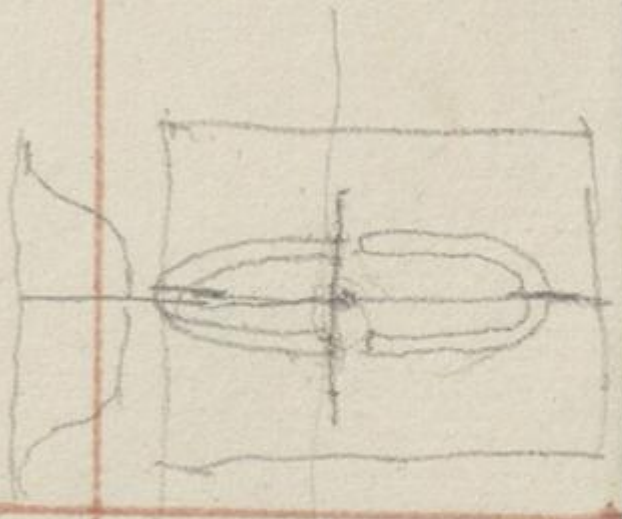
Es wird nämlich in der Zelle aus einem Metall und 2 Flüssigkeiten das Metall in der Säure negativ, in der Base positiv; während in der Zelle aus 2 Metallen die Säure zum positiven Metall geht, die Base zum negativen.

---

37. Sept. 22. ~~81~~.

Nützendsche Gnomiter Versuche über die beste Leitungsf ~~[illegible]~~ (nämlich die geneigtmäßigsten), verglichen mit verschiedenen Größen der Dirkungsflächen.





61

In dem 7ten Meeting der britisch Asoc.
(zu Liverpool 1837, 11–16. Sept.) kam vor:

Mac Gauley's Hiboirazpunkt.

Ettrick: die Geschwindigkeit des Lichts
sei größer als 11800 Meilen in der Secunde.

62

37. Dec. 14.

Elektromotorik.

Die Zeit kann nicht mehr fern sein, wo man einsehen wird, daß die Maaßbestimmung der elektrischen Kraft nicht eine sondern zwei Größen zum Gegenstand hat. Spannung und Quantität sind diese Größen. Und es ist die Hauptaufgabe der Elektrologie, diesen Gegenstand, der in den neuern Forschungen nur zu sehr aus den Augen verloren wurde, ~~ff~~ überall aufs schärfste zu benennen.

So wird also die Kraft jedes Stroms aus durch zwei Zahlen ausgedrückt werden können, deren eine die Spannung, die andere die Quantität darstellen angiebt.

Die Quantität zu messen ist leicht. Das Galvanometer, wenn es (wie dieses Meßapparat) nur einmal oder in wenigen Umwindungen die Nadel umzieht, ~~überhaupt, besonders die einfache Umwindung, etwa Schweigger's Meßapparat,~~ leistet alles was man verlangen kann. Aber die Spannung zu bestimmen ist bei voltaischen und thermoelektr. Strömen, wo sie so äußerst gering ist, beträchtlich schwer, und hat bisher weniger ein Messen, als ein bloßes Schätzen erlaubt. Hierzu könnte mein Elektroskopometer noch am besten dienen.

37. Dec. 6.

Pelticr (Compt. rend. des Séances de l'Ac. d. s. 9. Jan. 37. p. 65.) zeigt, daß eine Masse dünner Drähte, einen ~~weit~~ stärkern Strom zieht [besser leitet], als ein gleich schwerer dicker Draht; weil er von Nichtströmungen durchzogen.

f die sich nur an den Enden berühren,

Ebd. 8. Mai, 37. p. 688. Lunatti Copirmaschine.

64

G 2.

Galvanismus.

~~[illegible]~~

Notizen über Galvanismus.

Schaudenapparat.

Maaß der Stromkraft nach der Inclination.

Zamboniſche Säulen.

Uebergang durch Galvanismus.

Reinheit über Leitbot alter magnet.
Kraft nachhin.

2 Hefte mit Notizen über
Elektricität, darunter der
Entwurf einer galvanen Batterie
für die Lichtanstalt im Dom
Senckenberg

No. 23.