Universitätsbibliothek Frankfurt am Main
Archivzentrum (UBA FFM)
Bestand: Na 83
Signatur: 29

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

No. 20.

Multiplicator, Gyrotrop, Rheometer,
Electroscope.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Senck. Bibl. Ffm.

= Bd. 27 = Bd. 103.

Poggend. 1833. Nr. 3. (April) S. 401.

Nobili's Theorie der elektrodynamischen Vertheilung [ME].
Antologia di Firenze, 1832, Nr. 142.

Ebend. 436.

Nobili's elektrodynamischer Condensator. (Antol. d. Fir. Nr. 136.)

Wenn der Strom eines langen Drahts unterbrochen wird, so entsteht ein stärkerer Funke als bei kurzem Draht; weil in jenem eine viel größere Menge von E ist, als bei diesem. Selbst wenn durch die Verlängerung des Drahts die Intensität des Stroms ~~wie~~ z. B. von 50° auf 40° herabkommt, giebt der lange Draht einen deutlichen Funken, der kurze keinen. Man kann mit einem Platinpaar von 1 Qzoll Oberfläche so Funken erhalten. — Die Funken, die man so erhält, sind immer Trennungsfunken. —

1

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Mitscherlich u. Erman wenden Becquerel's Chromator auf die ME an. Poggend. 1833. Nr. 3 u. 4. (= XXVII.) S. 471.

Senck. Bibl. Ffm.

Erman meint, der Schlitz in demselben sei förderlich.

2

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

33. Jul. 16.
Senck. Bibl. Ffm.

Bei dem Multiplicator vervielfacht die Zahl der Windungen dessen Sensibilität für die Spannung des gegebenen Elektromotors, die Drahtdicke aber die Sensibilität für die Quantität.

Es ist also irrig, in Beschränkung der Windungszahl einen Vortheil (z. B. bei Thermoelektr.) zu suchen; nur wenn diese Zahl auf Kosten der Drahtdicke vermehrt wird, ist es schädlich; bei gleichbleibender Drahtdicke aber wird die Vermehrung der Windungen bis zu einem gewissen Maximum vortheilhaft, und über dieses hinaus wenigstens unschädlich sein.

Hiernach ist Fechner und Pohl zu berichtigen.

3

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pogg. 1841. 9e Hft.

Senck. Bibl. Ffm.

S. 83. Mechanicus Lauffmann zu Solothurn macht Schröders Quadratigen Multiplicator von 4500 – 10000 Windungen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

33. Febr. 7.

Senck. Bibl. Ffm.

Behandlung des Galvanometers.

Wenn man die Erstwirkung der Kette auf das Galvanometer beobachten will, so geht durch die Oscillation der Nadel die beste Zeit verloren; auch riskirt man, daß die Nadel ein oder mehrere Male im Kreise herumgetrieben wird, was Torsionsdifferenzen verursacht ~~kann~~. Diesen zu begegnen [gibt es drei Mittel. Erstens] stelle man die Nadel durch Annäherung eines Magnets auf den Punct, von dem zu erwarten ist, daß er ungefähr die Ablenkung, welche die Kette hervorbringt, bezeichne, schließe dann die Kette, u. entferne schnell den Magneten.

Bei dieser Methode ~~darf~~ wagt man übrigens, ~~nicht~~ wenn man eine sehr starke Kette in den Kreis schließt, und die Nadeln sehr weit auf den Strom stellt, ~~wenn man nicht will~~ daß die Nadeln stärker magnetisirt werden ~~sollen~~ als sie es sind. Noch weniger darf man sie aber alsdann auf einen niederen Grad stellen, weil ein starker Strom sie falsch magnetisiren würde. Hat man daher Ursache, den ~~Str~~ zu erwartenden Strom für einigermaßen stark zu halten, so stelle man die Nadel lieber auf 90°, und überhaupt lieber ~~d~~ näher dem Ostwest als dem Nordsüd.

5

Das zweite Mittel ist vorsichtige Führung des Schließungsdrahts. Hat man ihn eingetaucht, so entferne man ihn sehr schnell wieder und warte den muthmaßlichen Ablenkungswinkel (oder das Stocken der Nadel) ab, ehe man von neuem schließt. Dieß kann man auf dem Wege der Nadel oft mehrmals wiederholen.

Das dritte ist, der Nadel in ihrem Laufe durch einen Magneten zur Hülfe zu eilen.

Wendet man das Gyrotrop an, so darf man es, wenn die Nadel dadurch gestellt ist, durchaus nicht schnell umwenden, sondern die Kette zuerst öffnen, und dann, wenn die rückgehende Nadel die entsprechende entgegengesetzte Ablenkung erreicht hat, erst wieder schließen.

33. Febr. 16.

Senck. Bibl. Ffm.

Multiplicator mit der Erde verbunden.

Um die E., welche durch Wärme und durch Chemismus hervorgebracht wird, aufzufangen, muss man den Multiplicator so einrichten, wie ihn Colladon für die atmosph. E. einrichtete, nämlich sein eines Ende ~~mit~~ durch einen ~~bedeutenden~~ Metallstange mit der Erde verbinden (vielleicht ~~eine~~ reicht eine bedeutende Metallmasse für sich hin), und in das andere Ende die gesuchte E. einströmen lassen.

Früher schon hatte ich die Idee, so die organische E. aufzufangen, weil diese (mit Ausnahme der E.-Fische) nur einen Pol nach Aussen ~~wendet~~ wenden kann.

Viell. ist auch für die gesuchte E. der Luft diess die beste Einrichtung.

6

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Chemische Wirkung durch Luftelektricität.

(aus Phil. Trans. 1831. I. in Baumg. Zs. I.1.)

Alex. Barry ließ einen Papierdrachen an einem mit Draht durchzogenen Faden steigen, brachte diesen mit einem Wasserzersetzungsapparat in Verbindung, der Glaubersalzlösung mit Veilchensyrup enthielt, und sah bald Gasblasen sich entwickeln, nach 10 Minuten die grüne und rothe Farbenreaction.

[Stange. der Draht unten spiralförmig um eine Eisenstange, die auf das Magnetometer wirkt. Unterbrechung, um die Funken zu sehen, um elektrometrisch zu messen und um auf das Thermometer zu wirken.]

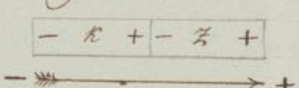
7

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

33. Ogv. 27.

Senck. Bibl. Ffm.

Ein Hauptirrthum Pohl's besteht in der falschen Deutung des Voltaischen Fundamentalversuchs. Er erklärt nämlich diesen so, als werde das Zink positiv gegen das Kupfer an der Berührungsstelle, und folglich negativ am entgegengesetzten Extrem. Aber grade das Umgekehrte geschieht ja. Indem nämlich Volta +E am Z, −E am K nachwies, so war es klar, daß diese Elektricitäten an jedem Punkte der Metalle stattfanden, außer an der Berührungsstelle; die EE an dieser Stelle waren ja unmöglich zu untersuchen. Allein aus den bekanntesten Anfangsgründen mußten diese EE der Berührungsflächen die entgegengesetzten sein, also −E am Z, +E am K. Nur würde man, selbst wenn es möglich wäre, ein Elektroskop an dieser Stelle anzubringen, dennoch diese EE nicht darstellen können, weil sie sich gegenseitig binden und nur latent vorhanden sind. Den Strom, der vom K nach dem Z zu geht,



~~und folglich~~ hat Pohl also grade umgekehrt gedeutet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

33. Mrz. 31.

Senck. Bibl. Ffm.

Neuer Multiplicator.

= dem Mult. B, mit folgenden Verbesserungen.

Der Draht ist dicker. 1⅓''' Dick. (zu dick!) Lackirt? besponnen?

Er wird über einen eisernen Kern gewunden, der an der N- und S-Seite halbrund ist, und von O nach W sich ein wenig verschmälert.

Die Enden des Drahts sind wenigstens 3'' lang, und es sind keine Gefäßchen angelöthet, indem die Enden umgebogen in Glasgefäßchen tauchen, die auf untergeschobenen Klötzchen ruhen.

Es wird wohl nicht nöthig sein, den Draht über einen Rahmen zu ziehen. Wenigstens muß dieser in O und W offen sein, damit man die Innennadel neben einsehen kann.

Es muß untersucht werden, ob die äußersten Windungen in Ost und West zur Multiplication ganz beitragen.

Schmaler muß der Zwischenraum für die einzubringende Nadel wenigstens in etwas werden.

9

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Einrichtungen für einen zweiten Mult. mit dünnem und langem Draht.

UB Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

~~[illegible]~~

August. Kraft. 1. Mult. B.

Die 6 Vers. üb. Nobili's Wärme = E.

der Vers. üb. Lehmann's Paradoxon.

Vers., ob die Wirk. abnehmen endlich ist.

Senck. Bibl. Ffm.

10

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aus Poggendorff's Versuchen (Isis 1821. S. 693. Kastner's Arch. d. Natur. 221.) ~~[illegible]~~ erhellt: daß durch Verlängerung des Leitungsdrahts, wenn sie auf Vermehrung der Multiplicator-Windungen verwendet wird, kein Nachtheil (vom Leitungswiderstand der Länge) erwächst, daß vielmehr der Effect durch die Vermehrung der Windungen bis zu einer bestimmten Grenze wächst. ~~Nur dürfen natürlich diese Windungen sich nicht zu weit von der Nadel entfernen~~ Es ist also nur die Dünne des Drahts, diejenige Verlängerung desselben, welche nicht Windungen bildet, und die zu große Entfernung der Windungen von der Nadel, was dem Multiplicator den nachtheiligen Leitungswiderstand droht.

Senck. Bibl. Ffm.

Fechner scheint dieß nirgend scharf genug zu nehmen; er scheint ~~selbst~~ die Verlängerung an sich für nachtheilig zu halten. Namentlich geht dieß aus S. 124 hervor, wo er Versuche von Colladon und Ohm anführt, in denen irgend ein Fehler stecken muß, denn es folgt aus ihnen, daß (wenigstens) nach Ueberschreitung einer gewissen Grenze, auch außer obigen Bedingungen, Verlängerung des Drahts den Multiplicator schwäche.

Eben so Pohl (der Elektromagnetismus. S. 206.).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Elektromotor.

Spannung < qual. der Metalle.
Zahl der Lagen.

Quantität < Plattengröße.
Dicke der Schicht } (Quant. d. F.)
Leitungsgüte der F. (Qual. d. F.)
~~[illegible] der Schicht.~~

12

Senck. Bibl. Ffm.

Leiter.

qual.

quant. < Länge.
Dicke. d. angeschlossenen Kette.

Das Gesetz der E.Motoren.

$$K = \frac{S \cdot q}{L}$$

Anwendung auf [illegible], Leitung, verbundenen Säulen, etc.
Funktion der Zeit

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Nothwendigkeit der Leiter nicht in dem Calcul zu [illegible] nicht als ein
nothw. Bestandtheil. Denn 1.) Berührung der Metalle [illegible]) mit der Z.
fordert noch 3.) Die Vertheilung.
Als der Leiter functionirt entweder Metall oder Z.

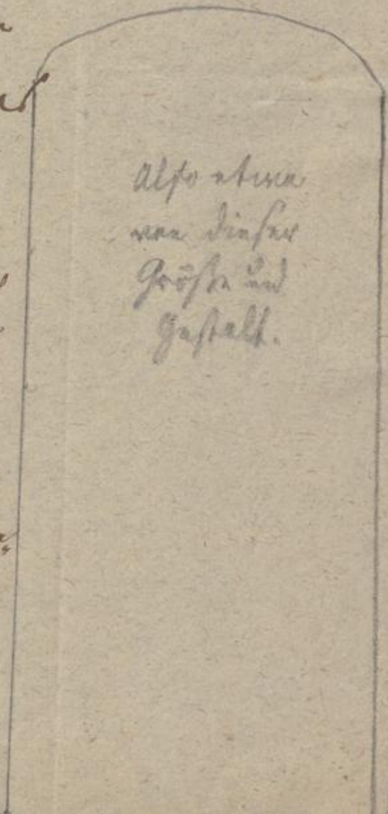
Senck. Bibl. Ffm.

Acad. des Sciences, 1833.

25. Febr. Gachetta legt der Acad. ein neues Electroskop vor; ein Eisendraht ∩ förmig gebogen, die Öffnung 5 Centim., ein Schenkel 1 Decim. lang, ist mit ½ Millim. dicken, 3 Meter langen ~~dicken~~ ♀ Draht umwunden u. umschließt die Nadel.

Es ist Schade, daß das Eisen den einmal empfangenen Material conservirt.

[dieß hätte wenig zu sagen; man braucht nur die Spirale feststehend zu machen, und bei jedem Versuch einen neuen Eisendraht einzuführen. Schlimmer ist, daß auf diese Art nie ein gleichförmiges Maaß erzielt werden kann. Viel besser ist daher meine Methode: einen Eisenstab in die Verlängerung des Aequators der Nadel zu stellen, und auf ihn durch die Spirale zu wirken. Ist er m geworden, so demagnetisirt man ihn.]



13

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

33. Mai 5.

Senck. Bibl. Ffm.

Gyrotrop.

Anwendung auf den m. L. (S. das betreffende Blatt.)

Auf Zersetzungen auf nassem Wege, schwerlich von bedeutender Wirkung. doch zu versuchen. Farbenveränderungen

Auf E.M.. bekannt, aber weich.

Auf metallische Leiter.

Diamantbildung, s. das betr. Blatt über den Kohlenstoff.

Goldblatt, bei so schwacher E., daß ohne Gyrotrop keine Verbrennung erfolgen würde. Ein gutes Reagens!

Davy's undulirendes Quecksilber.

Jallenig's Quecksilberzuckungen.

Auf Verstärkung der T.E..

14

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main