

J o u r n a l

für

# Chemie und Physik

in Verbindung

mit

mehreren Gelehrten

herausgegeben

vom

*Dr. J. S. C. Schweigger.*

---

*XXXXIV. Band.*

Mit drei Kupfertafeln.

---

Halle,

in der Expedition des Vereins zur Verbreitung  
von Naturkenntnis.

1825.

J a h r b u c h  
d e r  
Chemie und Physik

XIV. Band.

Mit drei Kupfertafeln.

---


Unter besonderer Mitwirkung

der HH. Berzelius, Bischof, Brandes, Chladni, Du-Ménil,  
Freiesleben, Frommherz, Meißner, Nees von Esenbeck,  
Nöggerath, G. S. Ohm, Pfaff, Pleisohl, Plümicke, G. G.  
Schmidt, Schübler, Schweigger-Seidel, Sillen, Stromeyer,  
Walchner, Weber und Wurzer,

herausgegeben

vom

Dr. J. S. C. Schweigger.



---

Halle,

in der Expedition des Vereins zur Verbreitung  
von Naturkenntnifs.

1825.

J a h r b u c h  
der  
**Chemie und Physik**  
für 1825.

---

Als eine Zeitschrift  
des  
wissenschaftlichen Vereins  
zur Verbreitung  
von  
Naturkenntniß und höherer Wahrheit

herausgegeben  
vom  
*Dr. J. S. C. Schweigger*

---

*Band II.*  
Mit drei Kupfertafeln,

---

H a l l e,  
in der Expedition des obigen mit den Frankischen  
Stiftungen in Verbindung stehenden  
Vereins.

## 6.

## Leitung der Elektrizität,

(Versuche und Bemerkungen darüber von Becquerel, Barlow, Schweigger und Ohm.)

Becquerel legte über diesen Gegenstand der Pariser Akademie Versuche vor am 31. Jan. 1825, wovon ein Auszug sich befindet in Ferrusa's Bulletin des Sciences mathem. phys. et chim. N. 5. May 1825., dessen Hauptinhalt hier zunächst mitgetheilt werden soll. Becquerel bringt nämlich an jedes Ende einer Säule zwei Drähte desselben Metalls, die gleich sind in Länge und im Durchmesser. An diese vier Drähte befestigt er dann zwei Multiplicatoren aus mit Seide übersponnenen Drähten, von denen jeder 20 Meter lang und  $\frac{1}{3}$  Millimeter dick ist. Sind beide Multiplicatoren entgegengesetzt gewunden: so muß, wenn sie zusammengebracht werden, die ihrem gemeinschaftlichen Einflusse (der also entgegengesetzt ist) ausgesetzte Nadel in Ruhe bleiben. — Leitet man nun jene vier von den Polen ausgehenden Drähte in vier mit Quecksilber gefüllte Schalen *A*, *B*, *c* *d* und legt einen Multiplikator in *A* und *B*, den andern entgegengesetzt geschlungenen in *c* und *d*: so kann man dem einen oder dem andern Multiplikator dadurch ein Uebergewicht verschaffen, folglich einen Ausschlag der Nadel in einem oder dem andern Sinne bewirken, wenn man z. B. *A* und *B* durch ein besser leitendes (also die Wirkung des zwischen *A* und *B* eingelegten Multiplikators mehr schwächendes) Metall schließt, während man *c* und *d* durch ein schlechter

leitendes, vergleichungsweise die Wirkung des zwischen *c* und *d* liegenden Multipliers weniger schwächendes Metall schließt. Man begreift dagegen, daß, wenn die zwischen *A, B*, so wie zwischen *c* und *d* gelegten Drähte ganz gleich sind in Absicht auf ihre Natur, so wie auf ihre Länge und Dicke, dem einen Multiplier so viel als dem andern entzogen wird bei dieser Vertheilung des elektrischen (die Leiter durchfließenden) Stromes; so daß also die zwischen entgegengesetzt geschlungenen Multipliatoren befindliche Magnetnadel in Ruhe bleibt.

Wenn sich nun bei dieser Einrichtung zeigt, daß z. B. ein Kupferdraht von zwei Decimeter Länge und irgend einem Durchmesser so viel wirkt, als ein Draht aus irgend einem andern Metalle von gleichem Durchmesser und von der Länge eines Decimeters, also der Kupferdraht bei doppelter Länge ein eben so guter Leiter der Elektrizität ist, als ein anderer eben so dicker Metalldraht bei halber Länge: so schließt Becquerel daraus, daß Kupfer ein doppelt so guter Leiter der Elektrizität ist als das andere Metall.

Bei Metallen, welche in Draht sich ziehen lassen, ist diese Art zu experimentiren sehr einfach; flüssige Metalle, wie Quecksilber, muß man in vollkommen calibrirte Glasröhren einschließen, und durch diese Cylinder die Enden der Multipliatordrähte in Verbindung setzen.

Auf diese Weise kam Becquerel zu folgender Bestimmung: indem er die elektrische Leitungsfähigkeit des Kupfers = 100 setzte:

Metalle					elektr. Leitungsfähigk.
Kupfer	„	„	„	„	100
Gold	„	„	„	„	93,60
Silber	„	„	„	„	78,60
Zink	„	„	„	„	28,50
Platina	„	„	„	„	16,40
Eisen	„	„	„	„	15,80
Zinn	„	„	„	„	15,50
Blei	„	„	„	„	8,30
Quecksilber	„	„	„	„	3,45
Kalimetall	„	„	„	„	1,33

Was nun die Leitungskraft ein und desselben Metalls bei verschiedener Länge betrifft: so hat darüber Barlow eine schon S. 118. dieses Bandes erwähnte Reihe von Versuchen angestellt, welche im Edingb. philos. Journ. Jan. 1825 S. 105 — 114 mitgetheilt und in Férussac's Bullet. Mai 1825. S. 296. im Auszuge gegeben ist. Wir folgen dem Original.

Diese Reihe von Versuchen bezieht sich übrigens nicht auf verschiedene Metalle, sondern Barlow experimentirte mit Kupferdraht, der, wie er sagt, blos etwas stärker war, als der gewöhnlich bei Klingeln angewandt wird. Er gebrauchte davon 840 Fufs welche aufgewunden wurden um einen Rahmen, gestellt in ein Quadrat, dessen zwei Seiten in der Richtung des magnetischen Meridians sich befanden. In dieser Richtung standen nun auch Magnetnadeln; zwei auf der einen Seite nah an der Quelle der Elektricität und eine auf der entgegengesetzten Seite gerade in der Mitte der ganzen Drahtleitung. Jede Magnetnadel stand von dem darüber gespannten Drahte nur um  $\frac{1}{2}$  Zoll ab und bei einer andern Reihe von Versuchen um  $1\frac{1}{2}$  Zoll. Uebrigens bediente sich Barlow bei diesen Versuchen eines von Hare sogenannten Calorimeters, d. h. einer Reihe Plat-

ten, in welcher einzeln alle Zink- und ebenso alle Kupfer-Platten verbunden sind, welcher Apparat also (da alle Platten zusammen in ein Flüssigkeitsbehältniß getaucht werden) eine einfache, jedoch sehr kräftige, Kette darstellt.

Barlow begann nun seine Versuche mit einer Drahtlänge von 838 Fufs und wand dann immer zwei Windungen von jedem Rahmen ab, die eine Länge von 40 Fufs ausmachten; so kam er zunächst auf 798 und sofort bis zu 98 Fufs Drahtlänge herab.

Es war aber nöthig bei jedem Versuche die Stärke der Elektricität durch Schließung in einem constanten kleineren Kreis zu bestimmen, ehe zu dem Versuch in den gröfseren Kreis übergegangen wurde. Als kleiner Kreis diente nun ein kurzer über eine Magnetnadel gespannter Draht, welcher bei den verschiedenen Versuchen eine Abweichung von  $21^\circ$  bis  $32^\circ$  hervorbrachte. — Um aber seine Beobachtungen auf eine constante Kraft der Elektricität zu reduciren, nimmt Barlow an, dafs für schwächere und stärkere Elektricität dasselbe Leitungsgesetz gelte (worin eben der Fehler liegt, auf welchen ich schon S. 119 des vorliegenden Bandes aufmerksam gemacht) und reducirt unter dieser Voraussetzung alle seine Beobachtungen auf die Kraft von  $21^\circ$ , d. h. auf die Stärke einer Elektricität, welche  $21^\circ$  Abweichung der Magnetnadel bei der Schließung im kleinern Kreise bewirkte. Er bedient sich dazu des Verhältnisses der Tangenten. Und mit diesen reducirten Zahlen vergleicht er dann eine, unter der Voraussetzung, dafs das Leitungsvermögen sich umgekehrt, wie die

Quadratwurzeln, der Länge ( $L$ ) des Drahtes verhalte, berechnete Zahlenreihe, wobei er die für eine Länge von 98 Fufs gefundene Abweichung der Nadel von  $15^{\circ} 37'$  zu Grunde legt.

So entstand folgende, auf den Abstand der Magnetnadel von  $\frac{1}{2}$  Zoll unter dem leitenden Drahte sich beziehende, Tafel:

Drahtlänge	Aus den Beobachtungen abgeleitete Abweichung	Berechnete Abweichung nach der Formel	Fehler
		tang $15^{\circ} 37' \sqrt{98}$ $\sqrt{L}$	
98	$15^{\circ} 37'$	$15^{\circ} 37'$	$0^{\circ}$
118	13 53	14 17	$+0^{\circ} 24'$
158	12 21	12 25	$+0^{\circ} 4$
198	11 8	11 7	$-0^{\circ} 1$
238	10 18	10 10	$-0^{\circ} 8$
278	10 1	9 25	$-0^{\circ} 36$
318	9 52	8 49	$-1^{\circ} 3$
358	9 38	8 19	$-1^{\circ} 19$
398	9 25	8 1	$-1^{\circ} 24$
438	9 81	7 32	$-1^{\circ} 59$
478	8 44	7 13	$-1^{\circ} 31$
518	8 30	6 56	$-1^{\circ} 34$
558	8 17	6 41	$-1^{\circ} 36$
598	8 10	6 27	$-1^{\circ} 43$
638	8 31	6 15	$-2^{\circ} 16$
678	7 4	6 4	$-1^{\circ} 0$
718	7 17	5 54	$-1^{\circ} 23$
758	6 46	5 44	$-1^{\circ} 2$
798	5 26	5 35	$+0^{\circ} 7$
838	4 55	5 23	$+0^{\circ} 33$

„Die Fehler in der letzten Reihe, sagt Barlow, sind zu groß, um das angenommene Gesetz als ein streng genaues betrachten zu dürfen, aber sie sind doch zu gering, als daß die Annäherung bloß als eine zufällige zu betrachten wäre. Es kann kein Zweifel seyn, daß hiebei wenigstens ein dem angenommenen ganz nahe kommendes Gesetz obwalte.“

Becquerel dagegen fand bei seinen vorhin erwähnten Versuchen, daß die Leitungskraft gleichartiger Metalldrähte im umgekehrten einfachen Verhältnisse der Länge stehe. Um einen so großen Widerspruch der Beobachtungen, wovon die einen auf das einfache Verhältniß, die andern auf das Verhältniß der Quadratwurzeln führten, verständlich zu machen, heißt es im vorhin angeführten Auszuge in Ferrussac's Bulletin:

„Dieser anscheinende Widerspruch (contradiction apparente) hängt davon ab, daß die beiden Physiker nicht dieselben Arten der GröÙe gemessen haben. Becquerel bringt zugleich zwei verschiedene Conductoren an ein und dieselbe Säule und bestimmt das Gesetz, dem gemäß sich der Strom in die zwei Conductoren theilt. Barlow bringt nach einander zwei Drähte an und bestimmt ihr Leitungsvermögen durch die Wirkungen, welche sie einzeln hervorbringen. Es ist klar, daß man nicht auf die nach einander an die Säule angebrachten Drähte das von Becquerel gefundene Gesetz übertragen darf. Denn eine unmittelbare Folge dieses Gesetzes würde dann seyn, daß der Multiplicator, wovon dieser Physiker eine so glückliche Anwendung machte, nicht die Wirkung leisten könne, die man von ihm erwartet, weil die Drahtlänge im Verhältnisse der Zahl der Windungen wächst und die Stärke der elektromagnetischen Wirkung in demselben Verhältnisse abnehmen würde, folglich der Multiplicator nicht mehr leisten könnte, als der einfache Draht.“

Der wichtigste Punkt übrigens, worauf es bei

dieser Untersuchung ankommt, daß nämlich auch die Stärke der elektrischen Kraft als Function in die Formel aufgenommen werden müsse (worauf ich S. 119. dieses Bandes schon aufmerksam machte) wurde von beiden Physikern übersehen. Man kann sich davon sehr leicht überzeugen. Es bezeichne  $K, K', K''$  Kupferstreifen und  $Z, Z'$  Zinkstreifen. In ein Glas werde  $KZ$  in ein zweites  $K'K'$  oder  $K'Z'$  getaucht, so daß also, wenn ein Strich die Scheidewand des Glases bezeichnet, die Platten zu  $KZ | K'K''$  oder zu  $KZ | K'Z'$  geordnet sind. Es gehen von  $K$  und  $K''$  (oder  $K$  und  $Z'$ ) so wie von  $Z$  und  $K'$  gleich lange Drähte aus, welche in vier getrennte Quecksilberschalen reichen. In diese Quecksilberschalen können einfache Drähte oder Multiplicatoren so eingebracht werden, daß  $KK''$  (oder  $KZ'$ ) sowohl, als  $ZK'$  verbunden sind. Gesetzt nun man bringe gemeines Brunnenwasser in die Gläser: so wird es in Beziehung auf den Ausschlag der im Multiplicator (welcher z. B.  $KZ'$  verbindet) stehenden Magnetnadel keinen wahrnehmbaren Unterschied machen, wenn man die Quecksilberschalen, worin die Drähte von  $Z$  und  $K'$  reichen, mit einem längeren oder kürzeren Leiter verbindet, z. B. mit einem einfachen kurzen Messingdraht, oder einem Gewinde von mit Seide umsponnenem Messingdrahte, wie solches gewöhnlich verkauft wird. Man kann auch während  $KZ'$  durch einen Multiplicator geschlossen ist, an  $Z$  und  $K'$  zwei Stanniolstreifen befestigen, die abwechselnd entweder unmittelbar unter sich, oder mit den Enden eines zwischen sie gelegten Drahtes oder Drahtgewindes in Contact gebracht werden. Noch auf mannigfache

Weise lassen sich diese Versuche abändern. Ja man darf dem Brunnenwasser selbst ein klein wenig Säure, z. B. Salzsäure, beifügen und es wird am Multiplikator, welchen  $KZ'$  schliesst, noch kaum ein Unterschied sich offenbaren, es mag  $ZK'$  durch einen grösseren, oder kleineren Bogen verbunden werden. Sobald man aber mehr Säure dem Wasser beifügt: so tritt so grosser Unterschied ein, je nachdem im kleineren oder grösseren Bogen geschlossen wird, dass man glauben möchte, bei recht heftiger chemischer Wirkung am Ende, blos durch die Länge des schliessenden Bogens die Wirkung vernichten, wo nicht umkehren zu können. Schon bei dem Gebrauche von Salmiakwasser, womit ich am liebsten elektromagnetische Versuche anstelle, zeigt sich ein sehr grosser von der Ausdehnung des schliessenden Bogens abhängiger Unterschied. Seit langer Zeit bin ich mit diesen Erscheinungen bekannt und sie sind wesentlich für die Theorie des Multiplikators, ich wünschte sie aber in Verbindung mit anderen vorzulegen, mit denen sie im Zusammenhange stehen.

So viel vorläufig zur Beurtheilung der angeführten Versuche Becquerel's und Barlow's, welche ausgezeichneten Physiker beide blos mit starker Elektricität, nämlich der Säule und des Calorimotors, experimentirten und von der Voraussetzung ausgingen, dass gleiches Verhältniss der Leitung bei schwacher und bei starker Elektricität Statt finde.

Dürfte man annehmen, dass bei der starken Elektricität eine grosse zufällige Zerstreung Statt finde, so würden die Versuche, welche ich so eben vorgelegt habe, verständlich genug seyn. Jedoch ich er-

halte eben von dieser Seite Gelegenheit einige von Barlow angestellte Versuche aus einem andern Gesichtspunkte den Leser mitzutheilen, als aus welchem er sie dargelegt hat.

Die vorhin beschriebene Anordnung der Versuche Barlow's bezog sich nämlich vorzüglich darauf, daß er zu gleicher Zeit über das System des Dualismus in der Elektrizität entscheiden zu können glaubte. Findet nämlich Zerstreung der Elektrizität bei der Leitung durch längere Drähte Statt, so müsse, hob er hervor, im Sinne des dualistischen Systems in der Mitte der langen Drahtleitung die Elektrizität am schwächsten seyn. Eben deswegen stellte er eine Magnetnadel gerade unter die Mitte des langen schließenden Drahtes, während zwei andere Nadeln ganz nah an dem positiven und negativen Ende des Elektromotors oder Colorimotors standen. Wenn nun, im Sinne der Franklinschen Hypothese, der Strom vom positiven Pol ausgeht: so müßte, sofern er durch lange Leitung mittelst zufälliger Zerstreung geschwächt wird, die schwächste Kraft sich zuletzt da zeigen, wo er in das negative Ende des Elektromotors sich ergießt. — Indefs die Magnetnadeln zeigten an allen Stellen der langen Drahtleitung ganz gleiche Ablenkung. Dasselbe ging aus den Versuchen Becquerel's hervor. Es läßt sich also aus diesen Versuchen weder für noch gegen das dualistische System entscheiden. Aber in einer andern Beziehung werden sie interessant, weil man sieht, daß der Grund, weswegen eine stärkere Elektrizität im größern Verhältnisse bei dem Durchgange durch lange Leiter geschwächt wird,

als eine minder starke Elektrizität, keinesweges bloß in zufälliger Zerstreung der Elektrizität gesucht werden kann, sondern tiefer liegen muß.

Zum Schlusse sind noch die Versuche zu erwähnen, welche Barlow anstellte über das Leitungsvermögen der Drähte von verschiedener Dicke.

Er gebrauchte dazu Kupfer- und Messing-Drähte, jedesmal von zwei Fufs Länge, aber verschiedenem Durchmesser, so daß ein Gewichtsunterschied von 40 Gran bis nahe an 4000 Gran bei denselben Statt fand. Ein Messingdraht von zwei Fufs Länge und 470 Gran Gewicht diente als Probedraht, um jedesmal die Stärke der Elektrizität zu bestimmen. Dieser Draht wurde nämlich immer zuerst in die zwei Schalen Quecksilber getaucht, womit die Polardrähte des Galorimotors in Verbindung gesetzt wurden, und die Ablenkung der Magnetnadel, über welche er gelegt war, wurde aufgezeichnet. Nun wurde ein anderer leichter oder schwerer Draht, dessen leitende Kraft untersucht werden sollte, angewandt, dann unmittelbar darauf der Probedraht aufs Neue, und aus dem ersten und dritten Versuche wurde das Mittel gezogen, was als die Stärke der Elektrizität bei dem zweiten Versuche betrachtet werden konnte. So entstanden folgende Tafeln:

Versuche über die relative elektromagnetische Leitungskraft verschiedener Kupferdrähte.

Gewicht der angewandten 2 Fuß langen Drähte.	Mittlere durch den Probedraht bestimmte Stärke der Elektrizität.	Ablenkung durch den angewandten Draht.
17	38°	25°
49	34	31
59	32	28
70	29 $\frac{1}{4}$	28
95	28	26
140	27	26
180	25 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$
250	22 $\frac{3}{4}$	23
290	22	22
580	20 $\frac{1}{2}$	21
1350	20 $\frac{1}{2}$	20
1590	19 $\frac{1}{4}$	19 $\frac{1}{2}$

Versuche über die relative elektromagnetische Leitungskraft verschiedener Messingdrähte.

Gewicht der angewandten 2 Fuß langen Drähte.	Mittlere durch den Probedraht gemessene Stärke der Elektrizität.	Ablenkung durch den angewandten Draht.
38	31 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{2}$
44	29 $\frac{1}{2}$	24
80	28 $\frac{1}{2}$	26
100	27 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$
150	26 $\frac{1}{2}$	25
250	25 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$
470	24 $\frac{1}{2}$	24
680	23 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$
1330	22 $\frac{1}{2}$	22
1580	21 $\frac{1}{2}$	22
1890	21	22
3770	21	21 $\frac{1}{2}$

Da der Herr Verfasser auch die Zahlen gibt, woraus er die mittlere Stärke der Elektrizität ableitete: so

überzeugt man sich, daß zwischen dem ersten und dritten Versuche (zwischen welchem der jedesmal an gestellt wurde, dessen Resultat in der dritten Columne angegeben ist) nur geringe Abweichung von ein bis zwei Graden Statt fand, so daß die angegebene Zahl wirklich als die Stärke der Elek tricität bei den in der dritten Reihe angeführten Ver suchen betrachtet werden kann.

Barlow hebt übrigens hervor, es erhelle aus Vergleichung der hier vorgelegten Resultate, daß, wenn der leitende zwei Fuß lange Draht weniger als 180 Gran wog, seine Wirkung auf die Nadel in Ver gleichung mit dem, der 470 Gran wog, schwächer war, daß aber diese Kraft weder sonderlich erhöht noch ver mindert wurde, als Drähte angewandt wurden, die nahe an 4000 Gran wogen. Aehnliche Resultate, fügt er bei, habe auch schon Professor Cumming erhalten und in den Verhandlungen der Cambridger philos. society im Jahr 1821 mitgetheilt.

Angenehm ist es mir, hier noch einen, auf die Ar beiten Becquerel's und Barlow's sich beziehen den, in diesen Tagen eingetroffenen, Brief des Herrn Doctor Ohm in Köln, welcher, wie der Leser weiß, mit einer gröfseren Arbeit über Elektrizitäts leitung beschäftigt ist, den Lesern vorlegen zu können.

Köln den 13. Juli 1825.

„Beim Durchlesen des Auszuges von Becque rel's Abhandlung über die Leitung der Elektrizität in Metallen (Bulletin des sciences Mai 1825.) bo ten sich mir einige Bemerkungen dar, die vielleicht einer Stelle in Ihrem Journale nicht unwerth sind.

Da obiger Gegenstand durch die Arbeiten Barlows und Becquerels vielleicht eine allgemeinere Theilnahme finden wird, so ist es wohl an der Zeit, die Widersprüche zu heben, welche beider Aussagen von einander zu trennen scheinen, um so der Kritik sichern Boden zu verschaffen.

Zwar sagt der Bearbeiter jenes Auszuges: *Nous montrerons, que la contradiction que présentent au premier aperçu les opinions de ces deux habiles observateurs n'est qu'apparente; aber wenn er später als Erklärungsgrund aufstellt: „Cette contradiction apparente tient à ce que les deux savans physiciens n'ont pas mesuré les mêmes espèces de grandeur. M. Becquerel adapte simultanément deux conducteurs différens à une même pile, et il détermine les lois suivant lesquelles le courant se partage entre ces deux conducteurs. M. Barlow présente successivement deux fils et il évalue leur pouvoir conducteur par les effets qu'ils produisent isolément“*: so ist dadurch der Widerspruch keineswegs gehoben, sondern nur umgangen. Auch setzen sich dieser Erklärung meine über die gleichzeitige Leitung mehrerer Leiter aus einer und derselben Quelle, schon vor längerer Zeit gemachten Versuche entgegen. Aus diesen Gründen, und auch ohne sie, glaube ich, daß der scheinbare Widerspruch in folgendem Umstande gesucht werden müsse.

Der an sich sehr sinnreiche Apparat Becquerels wird dadurch zu Versuchen der Art ganz unbrauchbar, daß zu einer stets in der Kette bleibenden sehr beträchtlichen Länge (über 20 Meter) ver-

hältnißmäfsig nur geringe veränderliche Längen (von einigen Decimetern) hinzukommen, aus welchen das Gesetz der Leitung gefolgert werden soll; aber schon die Einschaltungsweise bei logarithmischen und trigonometrischen Tafeln lehrt, dafs die Aenderungen ganz verschiedenartiger Functionen sich sehr nahe wie die Aenderungen ihrer veränderlichen Gröfsen verhalten, wenn der Umfang beider sehr klein ist, so dafs sich also aus diesem Gesetze der Veränderungen ganz und gar kein Schluss auf die Function selber ziehen läfst, wie dies gleichwohl von Becquerel geschehen zu seyn scheint.

Diesem nach ist es wohl keinem Zweifel unterworfen, dafs die Resultate Barlows in Bezug auf Länge des Leiters zuverlässiger sind, als die Becquerelschen, und ich füge noch hinzu, dafs das Barlow'sche Gesetz den in diesem Journale aufgezzeichneten Angaben meiner beiden letzten Leiter, welche noch am meisten unter ähnlichen Umständen, wie die des englischen Physikers, sich zu befinden scheinen, ziemlich nahe kommt. Meine späteren Versuche haben mich jedoch belehrt, dafs dieses Verhältnifs, unter übrigens gleichen Umständen, mit der Stärke der Kraft sich ändert, und dieser Umstand, in Verbindung mit den Anzeigen eines 1500 Fufs langen Leiters, hat mich bewogen, meine eigene Formel in eine andere, der frühern analoge, die erst dann, wenn  $x = \infty$  wird, die Kraft verschwinden läfst, umzuwandeln, welche allen bis jetzt von mir gemachten Beobachtungen recht gut entspricht.

Die Uebereinstimmung der jüngst Ihnen von

mir mitgetheilten Notizen über die Leitungsfähigkeit der Metalle mit den Becquerelschen Angaben wird Sie überrascht haben; die von mir gefundenen Zahlen weichen indessen in einzelnen Fällen von den Becquerelschen bedeutend ab, namentlich beim Gold und Silber, welchem letzteren nach meinen Versuchen kaum eine halb so große Leitungskraft zukommt, als dort angegeben wird. Da ich mir jedoch vorgenommen habe, die ganze hierauf sich beziehende Versuchreihe bei mehr Muße noch einmal in größerem Mafsstabe vorzunehmen, so halte ich bis jetzt noch alle näheren Angaben hierüber zurück.“

Dr. G. L. Ohm.

7.

Kalischwefelleber wird zufällig ein  
Pyrophor,

zur Warnung mitgetheilt

vom

Prof. *Pleischl* in Prag.

In einer Landapotheke wurde über käufliche Pottasche viermal Alkohol zur Entwässerung übergezogen. Vor jedesmaligem Gebrauche wurde das Salzgemenge ausgeglüht, wodurch es eine sehr braune Farbe erhielt. (Kohlensausscheidung von dem durchs Glühen zerstörten Weingeiste.) Dieses so veränderte Salzgemenge wurde zur Bereitung von Schwefelleber verwandt, das Präparat grob gepulvert und in einem mit einem gläsernen Stöpsel wohl verschlossenem Gefäße aufbewahrt. Die Bereitung geschah vor Weihnachten. Zu Ende März oder Anfangs April



Datum  
8.5.2006

## HINWEIS

University of Applied Sciences

Quelle: Journal für Chemie und Physik

Dieser Aufsatz wurde an der Hochschulbibliothek der Fachhochschule Nürnberg mit einer Auflösung von 300 dpi eingescannt. Das Original des Zeitschriftenbandes stammt aus der Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg. Signatur: CHM-I, 125

This article was scanned at the University of Applied Sciences Library Nuremberg (resolution: 300 dpi). The journal is part of the collection of the Library of the University Erlangen-Nürnberg. Shelf number: CHM-I 125

<http://www.fh-nuernberg.de/bibliothek>

Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule  
Hochschulbibliothek  
Keßlerplatz 12  
90489 Nürnberg