Elektroden sich befindende Flüssigkeit in einem Zustande seyn, der dem der dielektrischen Polarisation identisch ist. Die elektromagnetischen Fernwirkungen einer flüssigen Spirale, durch welche kein wirklicher Strom hindurchgeht und welche nur im Zustande sich ändernder dielektrischer Polarisation sich befindet, weisen somit auf diejenigen Eigenschaften des Isolators hin, deren Existenz ich durch die vorgelegte Arbeit zu bestätigen versuchte.

Kiew, Ostern 1876.

IV. *Der Thermomultiplicator als meteorologische Geräthschaft; von Dr. Heinrich Buff.*

Der Thermomultiplicator ist bekanntlich schon seit einigen Jahren unter die Hilfsmittel zur Bestimmung der Temperatur des Himmels aufgenommen worden. Mit einem hohen Grade der Empfindlichkeit verbindet dieses Instrument den großen Vortheil, daß seine Anzeigen, mehr als es bei anderen thermometrischen Vorrichtungen der Fall ist, sich unabhängig von den wechselnden Temperatureinflüssen der näheren Umgebung erhalten lassen. Resultate von besonderer Bedeutung für die Meteorologie scheinen gleichwohl bis dahin auf diesem Wege nicht erzielt worden zu seyn. Es ist dieß um so auffallender, weil die thermoelektrische Säule eine Eigenthümlichkeit besitzt, durch deren Benutzung sie erlaubt, das thermometrische Geräthe des Meteorologen wesentlich zu ergänzen und zu vervollständigen. Sie bietet nämlich ein Hilfsmittel die noch unveränderten, d. h. noch nicht in fühlbare Wärme umgesetzten Wärmestrahlen der Sonne, wenigsten zum großen Theile von denjenigen zu trennen, welche die Luft und die darin schwebenden Körper in Folge ihrer besonderen Beschaffenheit und augenblicklichen Temperaturhöhe aussenden. Sie verschafft uns dadurch die Möglichkeit die Einwirkung und näherungsweise vielleicht selbst das

Mengenverhältniß der ersteren zu beliebigen Zeitpunkten, auch an solchen Stellen nachzuweisen, zu welchen die Sonnenstrahlen unmittelbar nicht gelangen können.

Wenn man den konischen Reflector der Thermosäule nach Sonnenuntergang gegen irgend welche Stelle des Himmels richtet, so zeigt sich, jedenfalls in der großen Mehrzahl der Fälle, eine negative, d. h. Abkühlung derjenigen Fläche der Säule, die dem Himmel zugekehrt ist, andeutende Ablenkung der Galvanometer-Nadel. Während der Abwesenheit der Sonne strahlt also die geschwärzte Fläche eine größere Wärmemenge gegen den Himmel als sie selbst wieder empfängt.

Schiebt man eine Glasscheibe vor den Reflector, dergestalt, daß die einfallenden Strahlen, um zur Fläche der Säule zu gelangen, das Glas durchdringen müssen, so kehrt die Nadel in ihre Nulllage zurück und bleibt in dieser Stellung, wenn nicht die Glasscheibe eine Abkühlung unter die Temperatur der umgebenden Luft erfährt. Letzteres kann bei klarem Himmel eintreten, und wird dann durch eine geringe Abweichung der Magnetsadel nach der negativen Seite erkannt.

Die Glasscheibe wird also bei nächtlicher Weile ein vollkommener Schirm sowohl gegen die aus der Atmosphäre gegen die Säule einfallenden, wie gegen die von der Säule nach außen gerichteten Wärmestrahlen.

Auch bei Tage bildet das Glas einen athermanen Schirm gegen die aus der Luft, als einer Körpermasse von bestimmter Temperatur, zufließenden Wärmestrahlen, denn alle diese Strahlen, in Folge der niederen Temperatur der Körpertheile, von welchen sie ausgehen, besitzen eine zu geringe Brechbarkeit, um von dem Glase durchgelassen werden zu können.

Gleichwohl stellt sich die Nadel des nur durch eine Glasscheibe beschirmten Thermomultiplicators bei Tage nur selten auf Null. Gewöhnlich bemerkt man eine Ablenkung, und zwar nach der positiven Seite der Scala;

also eine Erwärmung der Löthstellen über die Temperatur der umgebenden Luft.

Da nun, wie gesagt, die atmosphärischen, oder von den im Luftraum verbreiteten Stoffen, gemäß ihrer Temperaturhöhe ausgesendeten Wärmestrahlen das Glas nicht zu durchdringen vermögen, so kann die erwähnte Erscheinung nur durch directe oder reflectirte Wärmestrahlen der Sonne hervorgebracht worden seyn.

Man beobachtet dieses Verhalten, nach welcher Richtung des Himmels der Reflector der Thermosäule eingestellt worden seyn mag; und es ergibt sich hieraus in nothwendiger Folge, daß der wärmende gleich dem leuchtenden Theile der Sonnenstrahlen in unserer Atmosphäre durch Reflection nach allen Richtungen zerstreut wird. Ferner geht hieraus hervor, daß ein anscheinend nicht unbedeutlicher Theil derjenigen Strahlen, welche zwar in die Atmosphäre eindringen, ihrer ursprünglichen Richtung nach aber an dem Erdboden vorübergehen müßten, gleichwohl für die Erwärmung desselben nicht verloren gehen.

Bei einer Reihe unter diesem Gesichtspunkte ausgeführter vergleichender Beobachtungen war, um die Wirkung direct einfallender Sonnenstrahlen ganz auszuschließen, der konische Reflector der Säule gegen den nördlichen Himmel gerichtet, und zwar unter einem Winkel von 45° , bei welchem, mit Rücksicht auf die Lage des geöffneten Fensters zu derjenigen seiner Umgebungen, ein verhältnißmäßig großes Segment der Himmelskugel der Säule gegenüberstand. Vor den Reflector konnte rasch eine Glasscheibe gebracht, oder wieder entfernt, oder endlich auch ein doppelter Messingschirm vorgeschoben werden.

Die unteren Löthstellen der Säule waren durch ihren cylindrischen Ansatz und durch einen doppelten Messingschirm vor dem Einflusse der Bodentemperatur geschützt; im Uebrigen frei von der Luft bespült.

Hatte man beide Doppelschirme vorgeschoben, so behauptete die Nadel ihre Nulllage, oder trat doch, wenn vorher eine Ablenkung stattgefunden hatte stets sehr bald

in dieselbe zurück. Der geringe Höhenunterschied der beiden geschwärzten Säulenflächen war also ohne merklichen Einfluß auf das Gleichgewicht ihrer Temperaturen.

Bei vorgesetztem Glasschirm bewegt sich die Galvanometernadel immer nach der positiven Seite, von Null an in den mannigfaltigsten Schwankungen.

Die kleinsten Ablenkungen zeigten sich in diesem Falle bei klarer Luft und tiefblauem Himmel. Doch in keinem Falle, so lange noch die Sonne über dem Horizont stand, konnte ein Zurückweichen der Nadel bis auf 0° wahrgenommen werden. Erst nach Sonnenuntergang stellte sie sich auf 0° ein.

Beispielsweise folgen hier einige Beobachtungen vom 7. April d. J. Die Luft unter fortdauerndem Sonnenschein blieb den ganzen Tag über klar und durchsichtig.

	Tageszeit:	Glasschirm:	freie Strahlung:
Morgens	8 ^h 00'	+ 11 ^o ,0	— 50 ^o
	9 50	19	41
	10 50	14	43
	11 25	17	43
	12 10	12	44
	1 30	20	45
	3 45	10	45
	5 15	9	46
	5 45	7	47
Nach Sonnen- untergang	7 0	0	52.

Die in der zweiten Verticalreihe hervortrenden Schwankungen im Stande der Nadel lassen sich im Allgemeinen darauf hindeuten, daß um die Mittagszeit eine stärkere Wärmereflection stattfindet als Morgens und Abends. Einen jedenfalls nicht geringeren Einfluß auf die Menge reflectirter Sonnenstrahlen, welche den Glasschirm zu durchdringen vermögen, äußert jedoch die Durchsichtigkeit der Luft. Diefß ergibt sich sehr deutlich aus den folgenden Beobachtungen.

Am 6. April, geringe Klarheit der Luft bei nicht ganz wolkenlosem Himmel:

Tageszeit:	Glasschirm:	freie Strahlung: schwankend	Luftbeschaffenheit:
8 ^h 15'	+ 38	— 1 bis — 18	zartes Gewölke,
10 00	25	— 21	allmählig in blau
10 40	15	— 35	übergehend,
11 10	19	— 32	
11 30	24	— 26	
11 45	29	— 10	
12 00	38	+ 10	Streifwolken,
12 30	15	— 27	der nördliche Him-
1 30	21	— 10	mel wieder blau,
3 00	13	— 32	
6 45	0	— 48	Sonnenuntergang.
8 00	0	— 8.	

Am 9. April.

Tageszeit:	Glasschirm:	freie Strahlung:	Luftbeschaffenheit:
Morg. 10 ^h 00'	+ 58	+ 50	einzelne dichte Wol-
bis	62	+ 63	ken ziehen vorüber,
	60	+ 61	
10 15	50	— 4	Blau wird am nörd-
10 50	16	— 34	lichen Himmel vor-
11 30	28	— 23	herrschend, ohne
	25	— 15	dafs doch die Wol-
11 50	29	— 12	kenganz verschwin-
			den,
3 50	46	+ 35	weisse Wolken,
4 30	32	+ 20	
5 30	16	— 19	Sonnenschein.

Verminderte Klarheit der Luft, auftretende Wolken vergrößern die Ausschläge unter dem Einflusse des Glasschirms, so dafs jede, wenn auch rasch vorübergehende Aenderung der Art, alsbald ihren Einfluß auf die Nadel geltend macht.

Sehr auffallend ist der Unterschied in der Einwirkung auf die Thermosäule, so oft der Glasschirm entfernt wird. Die betreffenden Zahlen finden sich jedesmal in den dritten Spalten der Beobachtungsreihen. Sie zeigen, dass bei ganz klarer Luft die der freien Strahlung ausgesetzte Fläche sich stets abkühlt, also mehr Wärme abgibt, als sie wieder empfängt. Doch blieb dieser Verlust nicht zu allen Tageszeiten gleich und war, so scheint es, mehr von der Reinheit der Luft als vom Stande der Sonne abhängig. In der That gehorcht die Nadel einer jeden derartigen Veränderung in der Beschaffenheit der Atmosphäre. Dunstige Luft, Gewölke verminderten jedesmal die negativen Ausschläge, während die positiven unter dem Schutze der Glashülle dadurch verstärkt wurden. Wolken bei freier Strahlung können sogar die Nadel zwingen durch ihre Nulllage nach der positiven Seite überzutreten und hier starke Ausschläge zu bewirken. Es ist dies besonders dann der Fall, wenn der Himmel gleichförmig mit dichtem Gewölke überzogen ist. Man erhält dann bei freier Strahlung, gleichwie unter Beihülfe des Glasschirms große positive Ablenkungen. Dieselben vermindern sich jedoch rasch, so bald der Thermosäule gegenüber blauer Himmel zum Vorschein kommt.

Beobachtungen vom 6. Juni.

Tageszeit:	Glasschirm:	freie Strahlung:	Luftbeschaffenheit:
8 ^h 45'	+ 55	+ 53	dichtes Gewölke,
9 15	61	61	bei trüber Luft,
9 40	62,5	61,6	
11 00	64,0	65,0	
11 45	64,0	63,0	die Wolken zer-
12 10	24,0	— 6,0	theilen sich und
			beginnen zu ver-
			schwinden.

Am 11. Juni.

Tageszeit:	Glasschirm:	freie Strahlung:	Luftbeschaffenheit:
10 ^h 00'	+ 47	+ 49	der ganze nördliche
	48,5	47	Himmel mit Regen-
	42,5	38	wolken überzogen,
	40,0		schwacher Regen,
11 30	31,0	26	der Regen hat auf-
			gehört.

Bei anhaltendem Regenwetter fanden sich bis jetzt nur positive, wiewohl durchschnittlich geringe Ablenkungen der Nadel. Ein gänzliches Ausbleiben derselben und Einstellung auf Null ist nur während des Vorübergangs schwerer Gewitterwolken bemerkt worden.

Die vorstehenden Beobachtungen, so wenig umfangreich sie noch sind, gestatten doch schon jetzt eine bemerkenswerthe Folgerung bezüglich des Verhaltens der Pflanzen, je nachdem sie im Freien wachsen oder sich unter einer Glashülle befinden. Frische saftige Blätter sind kaum weniger kräftige Ausstrahler und andererseits Aufsauger der Wärme als die mit Kohlenschwarz überkleideten Flächen der thermoelektrischen Säule. Es ist daher anzunehmen, daß sie sich in ähnlicher Weise, wie die Säule gegen die aus der Atmosphäre ihnen zugeführten Wärmestrahlen verhalten werden. Sie werden also, wenn der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen entzogen, bei klarer Luft, selbst bei Tage sich abkühlen. Dagegen unter dem Glasschirme erhöht sich ihre Temperatur über diejenige der umgebenden Luft.

Eine eigenthümliche Wirkung einer von der Sonne oder auch vom Gaslicht beschienenen Schneefläche auf die thermoelektrische Säule steht im engsten Zusammenhang mit den vorher beschriebenen Beobachtungen.

Ein flacher Holzkasten von $\frac{1}{2}$ Meter Quadrat wurde mit Schnee gefüllt, die dadurch gebildete Schneefläche eben abgestrichen und unter etwa 45° Neigung der mit

dem conischen Reflector bewaffneten Seite einer Thermosäule gegenübergestellt.

In der Nähe, doch von der Säule durch eine undurchsichtige Scheidewand getrennt, war eine Gasflamme, mit sphärischem Hohlspiegel versehen, so aufgestellt, daß ihre Strahlen, von dem Schneefelde zurückgeworfen, die Richtung gegen den conischen Reflector erhielten. Bei freier Strahlung entstand, wie man nicht anders erwarten wird, eine Ablenkung der Nadel im Sinne einer Abkühlung der dem Schnee dargebotenen Säulenfläche. So wie aber eine Glasscheibe zwischen die Schneefläche und die Säule geschoben wurde, begann die Nadel gegen ihre gewöhnliche Ruhelage zu schwanken und nahm nach einigen Oscillationen eine feste Stellung auf der anderen Seite ihres Theilkreises, beweisend, daß der Thermosäule nunmehr Wärme von dem Schnee zugeführt worden war.

Radiometer.

Eine sehr bemerkenswerthe Analogie mit dem Verhalten der Thermosäule bei vorgesetztem Glasschirm zeigt das Radiometer von Crookes. Dieses interessante Werkzeug dreht sich bekanntlich unter dem Eindrucke des Tageslichtes, je nach der Tageszeit, der Luftbeschaffenheit und der Himmelsrichtung, der man es ausgesetzt hat, mit wechselnder Geschwindigkeit.

Richtet man Radiometer und Thermosäule mit vorgesetztem Glasschirm gleichzeitig nach derselben Gegend des Himmels, so bemerkt man alsbald, daß beide Instrumente in so weit unter gleicher Abhängigkeit stehen, als rasche Umdrehungen des einen, großen Ablenkungen der Galvanometernadel des anderen entsprechen, als ferner eine Abnahme in der Geschwindigkeit des einen mit einem Zurückweichen der Nadel des anderen zusammenfällt; als endlich, wenn die letztere sich auf Null einstellt, das Rädchen zur Ruhe kommt.

Diese Aehnlichkeit im Verhalten beider Werkzeuge gab die Veranlassung zu einer genaueren Vergleichung

ihres Ganges. Anfangs erschien dieser Zweck dadurch leicht erreichbar, daß beide nebeneinander an dem geöffneten Fenster aufgestellt wurden. Allein diese Versuche mußten aufgegeben werden, weil die Nadel unter den Einwirkungen des Himmels allzu häufigen Schwankungen unterliegt, weil man über die Gröfse ihrer Ablenkungen keine Gewalt hat und weil es, bei der Lage des mir zur Verfügung stehenden Gebäudes unmöglich war, Radiometer und Säule gleichzeitig genau denselben Einflüssen von Außen zu unterwerfen.

Doch erreichte ich meine Absicht durch Benutzung einer argentischen Gaslampe, die hinter einer kreisförmigen 4 Ctm. weiten Oeffnung eines 3 Ctm. dicken Brettes aufgestellt war, und deren Lichtstärke leicht regulirt und während der Zeit weniger Minuten constant erhalten werden konnte.

Die durch die Oeffnung des Brettes fallenden Strahlen beleuchteten einen kegelförmigen Raum, innerhalb dessen Radiometer und Thermosäule neben einander standen, beide in ungefähr gleichem Abstände rechts und links von der Axe und in der Entfernung von 1 Meter von der Lampe.

Die Glasscheibe, groß genug, um den conischen Reflector ringsum vor solchen Wärmestrahlen zu schützen, welche vom Glase nicht durchgelassen werden, stand zwischen zweien Doppelschirmen von Messingblech. Der dem Reflector zunächst stehende hinderte eine selbstständige Einwirkung der Glasscheibe, wenn deren Temperatur nicht mit derjenigen der Luft übereinstimmte; der Zweck des zweiten, zwischen Glas und Flamme befindlichen, bestand darin, in der Zwischenzeit von einem Versuche zum andern die durchsichtige Scheibe vor Erwärmung zu schützen. War eine solche Erwärmung gleichwohl eingetreten, so ließ sich dieß leicht dadurch erkennen, daß nach Verschiebung des zweiten Doppelschirms, während der erste zurückgeschlagen blieb, die Nadel nur sehr langsam in ihre

Nulllage zurücktritt. Solche Versuche wurden stets verworfen.

Um die Drehungsgeschwindigkeit des Rädchens zu messen, wurde als Ausgangspunkt der Messung ein Zeitpunkt gewählt, in welchem irgend einer der vier Flügel des Rädchens dem Auge als Linie erschien, und die Beobachtung geschlossen, wenn diese Lage zu irgend einem anderen Zeitpunkte sich genau wiederholte, entweder bei demselben oder auch einem anderen Flügel. Die in die Zwischenzeit fallende Secundenzahl wurde gezählt, während, so oft ein Flügel des Rädchens durch die Visirlinie gegangen war, die entsprechende Anzahl Secunden bemerkt wurde.

So sind beispielsweise die folgenden Versuchsreihen entstanden:

Zeit	∂∂	Zeit	∂∂	Zeit	∂∂
11' 17"	17	39' 21"	20	56' 14"	26
34	18	41	22	40	28
52	16	40' 1"	20	57' 7"	27
12' 8"	15	23	22	34	27
23	17	44	21	58' 2	28
40	17	41' 5"	21	30	28
57	15	26	21	58	
13' 12"	17	50	24		
29"		42' 12			
$t = 66''$		$t = 85,6$		$t = 109,3$	
$\alpha = 20^{\circ},5$		$\alpha = 14^{\circ},3$		$\alpha = 12^{\circ},5$	

Die Differenzen ∂∂ bedeuten Zeiträume von $\frac{1}{4}$ Umdrehung. Sie lassen erkennen, daß die Geschwindigkeit der Drehung während der jedesmaligen Beobachtungszeit ziemlich gleichförmig geblieben war.

Der Zeitraum einer ganzen Beobachtungsreihe, z. B. $13' 29'' - 11' 17'' = 2' 12'' = 132$ Secunden dividirt durch die entsprechende Anzahl ganzer Umdrehungen, gab die Umdrehungszeit t , ausgedrückt in Secunden.

Die Angaben der folgenden Tafel beschränken sich nur auf solche Geschwindigkeiten des Rädchens, bei welchen

die entsprechenden Ablenkungen α der Galvanometernadel diejenigen Gränzen nicht überschreiten, für die die beobachteten festen Ausschläge den ablenkenden Kräften proportional sind. Ich sehe jedoch keinen Grund, warum das hervortretende Gesetz nicht gleiche Geltung auch für gröfsere Rotationsgeschwindigkeiten haben sollte.

Ablenkungen α	Umdrehungs- zeit t	αt	α berechnet
5,3	254,0	1364	5,2
20,5	66,0	1353	20,0
14,3	85,6	1224	15,4
12,5	109,3	1366	12,1
6,4	205,0	1312	6,4
21,0	60,0	1260	21,9
13,5	100,0	1350	13,2
		1318	

Bei dem angewandten Galvanometer sind die Ablenkungen der Nadel, wie schon bemerkt worden, bis zu 21, hin den ablenkenden Kräften proportional und können folglich als Maß für die letzteren genommen werden. Nun ergibt sich, daß die Producte der Ablenkungen in die Umdrehungszeiten, wenn nicht genau zu einer constanten Zahl führen, doch einer solchen nahe kommen, daß es unmöglich ist, eine andere Folgerung zu ziehen als diejenige: daß *die Drehungsgeschwindigkeit des Rädchens im umgekehrten Verhältniß steht zur Wärmewirkung der eindringenden Strahlen*. Die beobachteten kleinen Abweichungen von diesem Gesetze dürften bei Anwendung einer ganz constanten Wärmequelle wahrscheinlich größtentheils verschwinden.

Die Drehung des Radiometers kann hiernach nur durch eine Einwirkung der Wärmestrahlen, und zwar solchen die das Glas durchdringen, hervorgebracht seyn. Diese Folgerung wird übrigens auch durch eine Reihe anderer Thatsachen, welche im Wesentlichen schon im vorigen Jahre von Poggen-dorff hervorgehoben worden sind, bestätigt, und zu einer

ziemlich einfachen Erklärung der Rotationserscheinung benutzt. Die schwarzen Flächen des Rädchens werden stärker als die rein metallischen von den einfallenden Strahlen erwärmt. Im Innern der Glashülle befindet sich trotz der hohen Verdünnung immer noch eine geringe Menge Luft. Diese Luft, indem sie von der schwarzen Fläche erwärmt wird, gewinnt an Spannkraft und äussert folglich, gleich wie nach allen Richtungen, so auch gegen die wärmende Wandfläche ein Uebergewicht des Drucks, der bei der grossen Beweglichkeit des Rädchens für seine Drehung hinreicht.

Diese Sätze als richtig erkannt, und mit meinen Beobachtungen combinirt, folgt daraus mit Nothwendigkeit das vorher ausgesprochene Gesetz. In der That, da die Drehung des Radiometers bei unveränderter Einwirkung der Wärme rasch eine gleichförmige Bewegung wird, so sieht man, daß die durch die Drehung erzeugte Reibung sich jedesmal mit dem durch die Wärme hervorgebrachten Druck ins Gleichgewicht setzt.

Die Grösse der Reibung selbst ist unabhängig von der Geschwindigkeit der Drehung, wohl aber wächst ihr Moment verhältnissmässig mit der Zunahme der letzteren; so daß z. B. doppelte Umdrehungsgeschwindigkeit noch einmal so starke Einwirkung der treibenden Kraft bezeichnet. Mit andern Worten, die Intensität der Strahlung, um die doppelte Geschwindigkeit herbeiführen zu können, muß schon in der Hälfte der vorher gebrauchten Zeit diejenige Spannkraft erzeugen, welche der Reibung das Gleichgewicht zu halten vermag. Gerade dieses Resultat ergab sich aus den oben mitgetheilten Versuchen.

Durch die Vergleichung der Anzeigen des Radiometers mit denen des Thermomultipliers wird demnach die Annahme einer Abhängigkeit der Drehungen unmittelbar von der Stärke der Wärmestrahlung nicht nur sehr wohl gerechtfertigt, sondern ihre Richtigkeit ausser Zweifel gesetzt.

Aus allem dem folgt, daß, wenn das Radiometer auch

unfähig ist, eine mechanische Kraft des Lichtes zu messen, ihm sein Name darum nicht weniger mit vollem Rechte gebührt. Es ist eine besondere Form des Thermometers, ausschließlich nur für Wärmestrahlen. höherer Brechbarkeit, deren wärmende Kraft der Umdrehungsgeschwindigkeit des Rädchens proportional ist.

Giessen, am 12. Juli 1876.

V. *Notiz über die Temperatur der Elektroden im Inductionsfunken; von Hermann Herwig.*

Wenn elektrische Ausgleichungen auf dem Wege der Entladung zwischen Elektroden stattfinden, so beobachtet man bekanntlich ein mehrfach verschiedenes Verhalten der Elektroden dabei. Namentlich sind es Wärmewirkungen, die hier vorwiegend einseitig auftreten und zwar je nach der Art der Entladung in dem einen oder entgegengesetzten Sinne. In dieser Richtung dachte ich den einen ausgezeichneten Fall, wo der Inductionsfunke in freier Luft überspringt, etwas näher aufklären zu können, wenn ich den Einfluß einer selbstständigen Erwärmung der einen Elektrode auf die Erscheinungen präcis feststellte. Eine solche Eigenerwärmung schafft einen gewissen Theil von dem, was die Entladung sonst bewirken muß, schon von vorn herein und scheint demnach zur Klarlegung der Verhältnisse speciell geeignet zu seyn.

In Ausführung dieses Gedankens leitete ich die Enden der secundären Rolle eines großen Stöhrer'schen Inductionsapparates nach Einschaltung eines empfindlichen Spiegelgalvanometers mittelst langer Drähte in völlig symmetrischer Weise an die beiden Hälften eines durchschnittenen Platindrahtes von 0,36^{mm} Durchmesser. Die beiden Platindrahthälften verliefen horizontal über einander