

168

29. 19. 06

$$\begin{array}{r} 446.32 \\ 433.40 \\ \hline 13.92 \end{array} \quad 12^{\circ} 03' 1$$

$$13.8^{\circ}$$

Licht 15 Minuten

$$\begin{array}{r} 447.41 \\ + \text{Amp.} \\ \hline 435.00 \end{array} \quad 12^{\circ} 38'$$

$$12.41$$

$$447.42 \quad 12^{\circ} 40'$$

$$435.00$$

$$12.42 \quad + \text{Amp.}$$

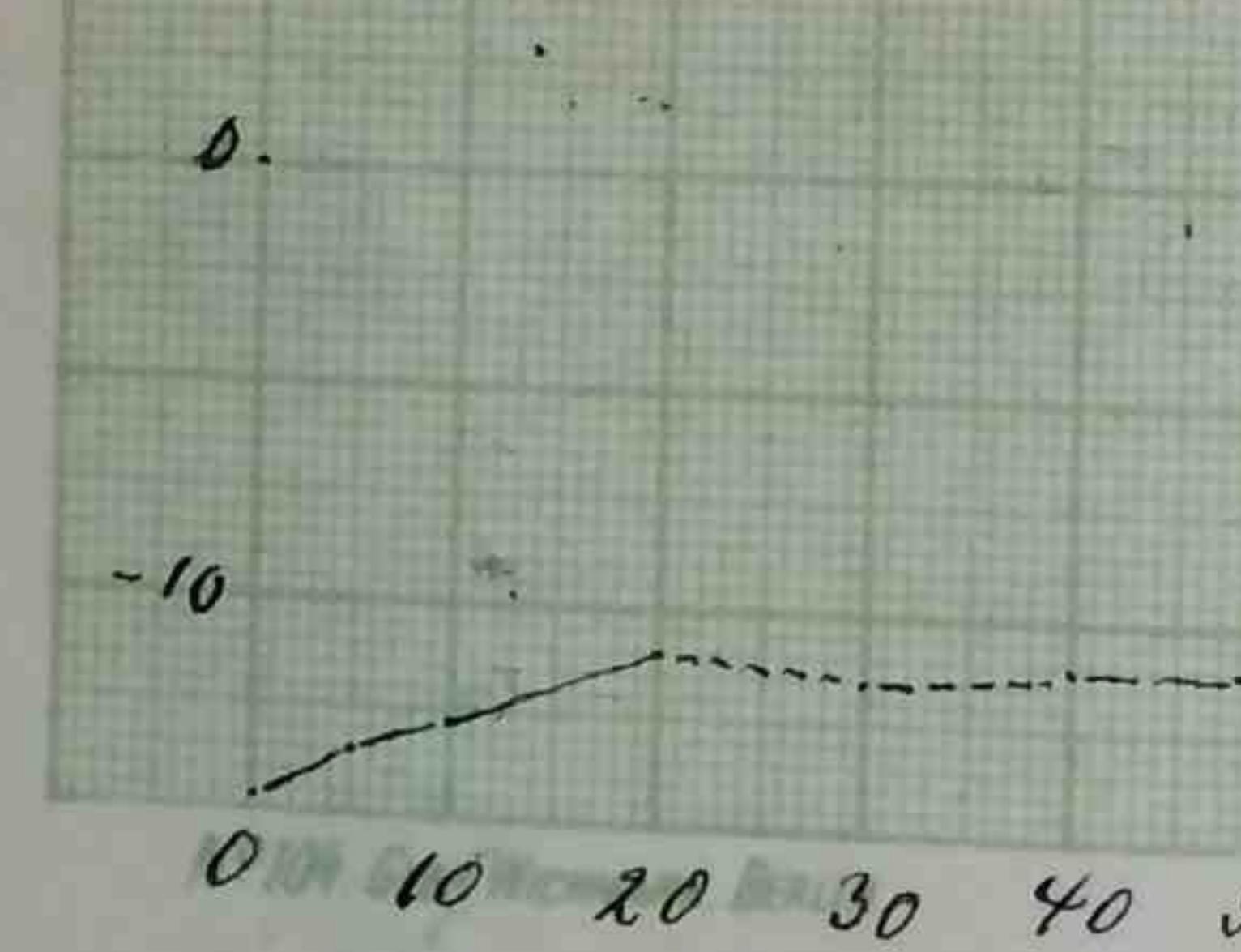
Licht 20 Minuten

$$449.22 \quad 1^{\circ} 12'$$

$$484.97$$

$$12.25$$

Resultat: keine dauernde Wirkung



2. I. 07

169

neue Füllung H_2O_2 -Tropfen in Elektrolyt
druck beim Druckentlasten:

$$\begin{array}{r} 751.00 \\ - 0.84 \\ \hline 750.16 \end{array} \quad T = 19^{\circ} \quad H_2SO_4 \text{ tropfen im R. gefäss.}$$

Unterdruk -27.3 mm H_2SO_4

$\frac{v=6.8}{\text{ca } \text{Fl}_2 \text{ plate } 2 \text{ mm dick}}$

$$\begin{array}{r} 425.02 \\ 413.14 \\ \hline 11.88 \end{array} \quad 12^{\circ} 05' \quad 424.78 \quad 2^{\circ} 21'$$

$t = 13.50$

$$\begin{array}{r} 425.05 \\ 413.10 \\ \hline 11.95 \end{array} \quad 11^{\circ} 07' \quad 412.98$$

$$\begin{array}{r} 425.02 \\ 413.13 \\ \hline 11.89 \end{array} \quad 12^{\circ} 20' \quad 11.80$$

Pole wieder wie früher
Licht 7.5 Amp.

30 Minuten

$$\begin{array}{r} 424.91 \\ 412.64 \\ \hline 12.27 \end{array} \quad 3^{\circ} 37' \quad 50 \text{ Minuten}$$

Resultat also: keine Anze.
Niedrigbildung. Das früher gefundene
war wahrscheinlich durch Verunreinigung verursacht.
Noch wahrscheinlicher Erstzung
der im R. gefäss befindlichen
 H_2O_2 !!

Pole unzugekehrt
Licht 10 Minuten

170

Da bei der Quecksilberkohlenlampe nichts
entschiedenes heraus kommt, wird nach
der Al. funken gewonnen.

Bei der Füllung $T = 17,0^\circ$ b. red. = 76,2 cm
Unterdruck - 27 cm

2 mm starke CaFe₂ platten

273.62 l Reaktionsgefäß H₂SO₄ tropfen im
239.24 r 4-21.0° R. gefaß! !
 $\frac{34.38}{34.38}$

273.57 l
232.19 r
 $\frac{34.38}{34.38}$

Funken 5 min

274.39 2453
238.58
 $\frac{34.81}{34.81}$

274.40 3211
238.58
 $\frac{34.82}{34.82}$

Elektrodadurchmessung
ca 5 mm

Abstand von der Platte
ca 5 mm

3 Dyclover Flaschen
kleiner A. L. G. Anschluss

I = ca 4 Amperie, wenn
das Induktotorium in Gang

Funkentunterbrecher

15. I. 07

274.23 11' 58'
238.27
 $\frac{35.98}{35.98}$

274.28 12' 00'
238.29
 $\frac{35.99}{35.99}$

Funken 10 Min

275.44 1' 11'
237.10
 $\frac{38.34}{38.34}$

275.48 1' 12'
237.10
 $\frac{38.38}{38.38}$

Funken 10 Minuten

276.88 1' 50'
236.54
 $\frac{40.34}{40.34}$

276.89 1' 53'
236.53
 $\frac{40.36}{40.36}$

Funken 10 Minuten

277.92
238.80
 $\frac{42.12}{42.12}$

16. I. 07

277.78 12' 02'
235.18
 $\frac{42.60}{42.60}$

Funken 10 Min

278.53 1' 16'
234.38
 $\frac{44.15}{44.15}$

278.55 1' 18'
234.39
 $\frac{44.16}{44.16}$

Funken 10 Minuten

279.38 1' 43'
234.05
 $\frac{45.33}{45.33}$

279.42 1' 46'
234.10
 $\frac{45.38}{45.38}$

Funken 20 Minuten
(nicht ganz genau)

172

$$\begin{array}{r} 280.76 \\ 233.35 \\ \hline 47.41 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 280.80 \\ 233.39 \\ \hline 47.41 \end{array}$$

Funken 20 Min.

$$\begin{array}{r} 281.58 \\ 232.45 \\ \hline 49.13 \\ 281.68 \\ 232.52 \\ \hline 49.16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 282.35 \\ 231.79 \\ \hline 50.56 \end{array}$$

Funken 20 Min.

$$\begin{array}{r} 283.0.0 \\ 231.24 \\ \hline 51.76 \end{array}$$

Wahrscheinlich wirkt das ultrav. Licht auf den H_2SO_4 Tropfen zerstörend ein, daher die Volumenverminderung.

Es wird deshalb der H_2SO_4 tropfen in dem Reakt.-auszgefäß fortgelassen.

22. I. 07

Nur Füllung ohne H_2SO_4 im Reaktionsgefäß.

Beim Zuschmelzen t = 18.5
Druck - 19,5 cm.
Parameter red., 776.4 mm

$$\begin{array}{r} \text{links} \quad 292.22 \\ 284.25 \\ \hline 7.97 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 292.22 \\ 284.27 \\ \hline 7.95 \end{array}$$

Funken 10 Min.
Beim Steigen aus gleich
gross Volumenverminderung
Später

$$\begin{array}{r} 292.16 \\ 283.82 \\ \hline 8.34 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 292.33 \\ 283.68 \\ \hline 8.65 \end{array}$$

Beständiger steigen d.h.
Sinken in dem Schenkel
des R.-gefäßes.

173

Erwenden die Zähne abgeschmolzen, daher springt die Kapillare des Hilfsgefäßes. Das macht nicht unummen Druckunterschied.

Beständiges Sinken:
Steigen in dem R. wieder
Später konstant

23. I. 07

$$\begin{array}{r} 363.16 \\ 211.11 \\ \hline 152.05 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 363.16 \\ 211.07 \\ \hline 152.09 \end{array}$$

Funken 10 Minuten

174
80. I. 06

$$\begin{array}{r} 362.46 \\ 211.56 \\ \hline 150.90 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 362.32 \\ 211.68 \\ \hline 150.64 \end{array}$$

5130'

Entwicklung von N aus der No. 1 Te.
Kabichromat 1 Te NH₄Cl + 5 Te Hg
Durchleiten durch KOH, H₂SO₄, P₂O₅
und glühendes Kupfer.

175

Volumen	86,9	Druck	116.56
Korr	86,0 ccm		114.12
	91,3 ccm		2,44 mm
	-1,5		
	<u>85,4</u> ccm		Überdruck
T = 20. 29°			Parameter 17.3 743.4 mm

Volumen	86.6	Druck	116.11
	- 1.5 ccm		<u>114.36</u>
	<u>85,1</u>		<u>1.75</u> mm
T = 19. 0°			Barom: 17.7° 743.4

Wasserstoff wird dagestellt durch Elektrolyse
von KOH im Urohr mit Nickel elektro-
den. Ahnlich wie der Stickstoff getrocknet
und sicher über geleitet.

176

337,35 Volumen nach Zählern von H_2
 $-18,75$ corr. Dr H_2 ist etwas feucht
 $\underline{318,60}$
 Druck 366,02
 $T = 18,9^\circ$ $\frac{366,02}{-0,72}$ mm Unterdruck
 Barometer 763,2 $18,0^\circ$

4. II. 07

Neuer Apparat.

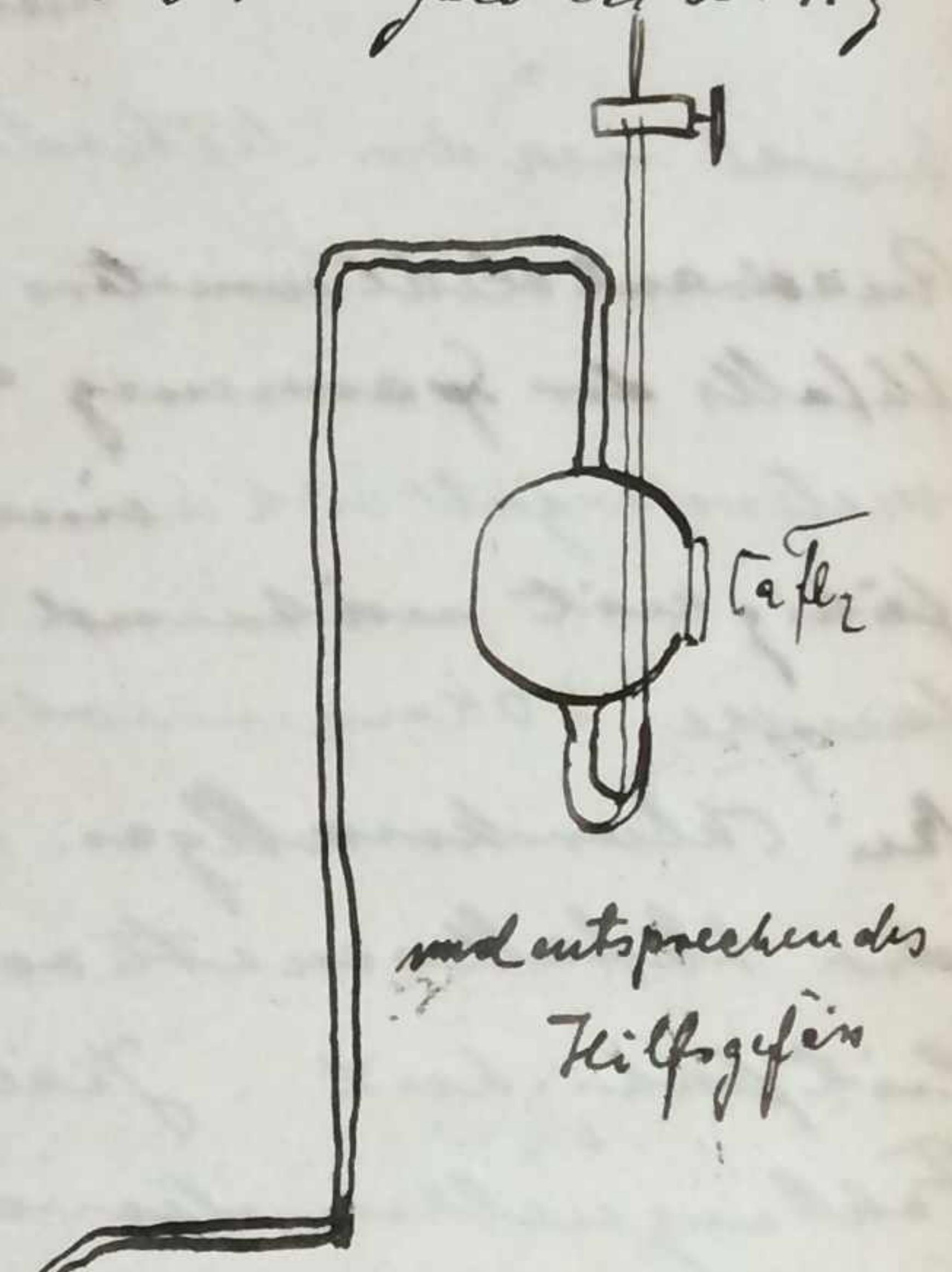
Kalibrierung der Kapillaren

Länge 163 mm
 $162,7$
 $161,0$
 $\underline{159,6}$

 $t = 15,2^\circ$
 $\frac{9,742}{8,388}$
 $\underline{1,354}$
= gewicht des H_2

$R.G.H_2 16,5^\circ$ 86,833
 leer $\frac{45,473}{41,360}$

$R.G.H_2 16,5^\circ$ 80,974
 leer $\frac{39,388}{41,586}$



178.

Zwischen (Januar) wurde ausser mit der eventuelle Leitfähigkeit zum Chlorwasserstoff während der Belichtung nach zuweisen. Zunächst wurde neues Chlor-gas untersucht. Kondensator mit Paraffin ausgezogen.



Paraffin

Sowohl nach der Methode der Aufladung des Quadrant elektrometers wie nach denjenigen des Abfalls der Spannung eines Wimshausen Elektrometers ergab sich keine Veränderung der Leitfähigkeit während der Belichtung. (Kunst lampe 50 Kerzen hohen Länge).

Bei Chlorwasserstoffe. Es ergab sich nach der Abfallsmethode eine Veränderung der Leitfähigkeit. Jedoch sind zweckmässig Fehlerquellen durch wiederholte Datumsräume ausgeschlossen.

179

3. IV. 07

Füllung des Apparates p. 174 - 176.

Barometerstand
753,25 $\varphi = 10,8$ Unterdruck
- 23 cm H₂SO₄

Temperatur = 14.65°

7. 953.66	2°00'
951.81	
<hr/>	
02.45	

4. IV. 07

958.20	11°00'
952.24	
<hr/>	
5.96	

957.52	11°50'
951.56	
<hr/>	
5.96	

956.85	12°55'
951.06	
<hr/>	
5.79	

5. IV. 07

960.67	11°41'
954.29	
<hr/>	
6.38	

960.48	12°05'
954.24	
<hr/>	

6.34	
960.46	12°08'
954.10	
<hr/>	

6.36	
Funkens	12°14 - 19 5 Minuten

3 Flaschen	15 cm Thd. Knopf 6
Blender	17 mm

960.46	12°36'
954.18	
<hr/>	
6.28	

180

960.46 12^o45'
 954.27
6.19
 960.44 12^o50'
 954.24
6.20

Funkens 12^o58 - 1^o06'

10 Minuten
Bl. 17 numm

960.67 1^o46'
 953.86
6.81

960.95 4^o28'
 954.10
6.85

Funkens 4^o45 - 55'

10 Min.

Blende 11 numm

959.15 5^o27'
951.42

7.73

959.10 5^o33'
951.43

7.67Funkens 5^o40 - 6^o00

20 Min. Bl. 11 numm

(958.08 6^o24')

950.36
7.72

958.10 6^o30'
 950.44
7.66

6. IV. 07

961.81 19^o20'
 953.24
8.57

961.54 11^o43'
 952.84
8.70

961.08 11^o52'
 952.12
8.96

960.29 12^o08
 951.26
9.03

957.85 11^o45'
 949.15
8.70

8. IV. 07

963.56 11^o30'
 951.86
12.80

963.51 11^o40'
 951.66
11.85

Funkens 20 Minuten
bis 12^o13'

962.55 12^o40'

949.64
12.91

962.63 12^o07'

950.03
12.60

9. IV. 07

963.76 12^o30'
 949.51
14.25

33. IV. 07

975.44 12^o20'
 937.33
38.11

181

21. Juni 1907.

Eichung des Elektrometers. Aluminium
nadel 0,1 mm stark; durchbrochen.

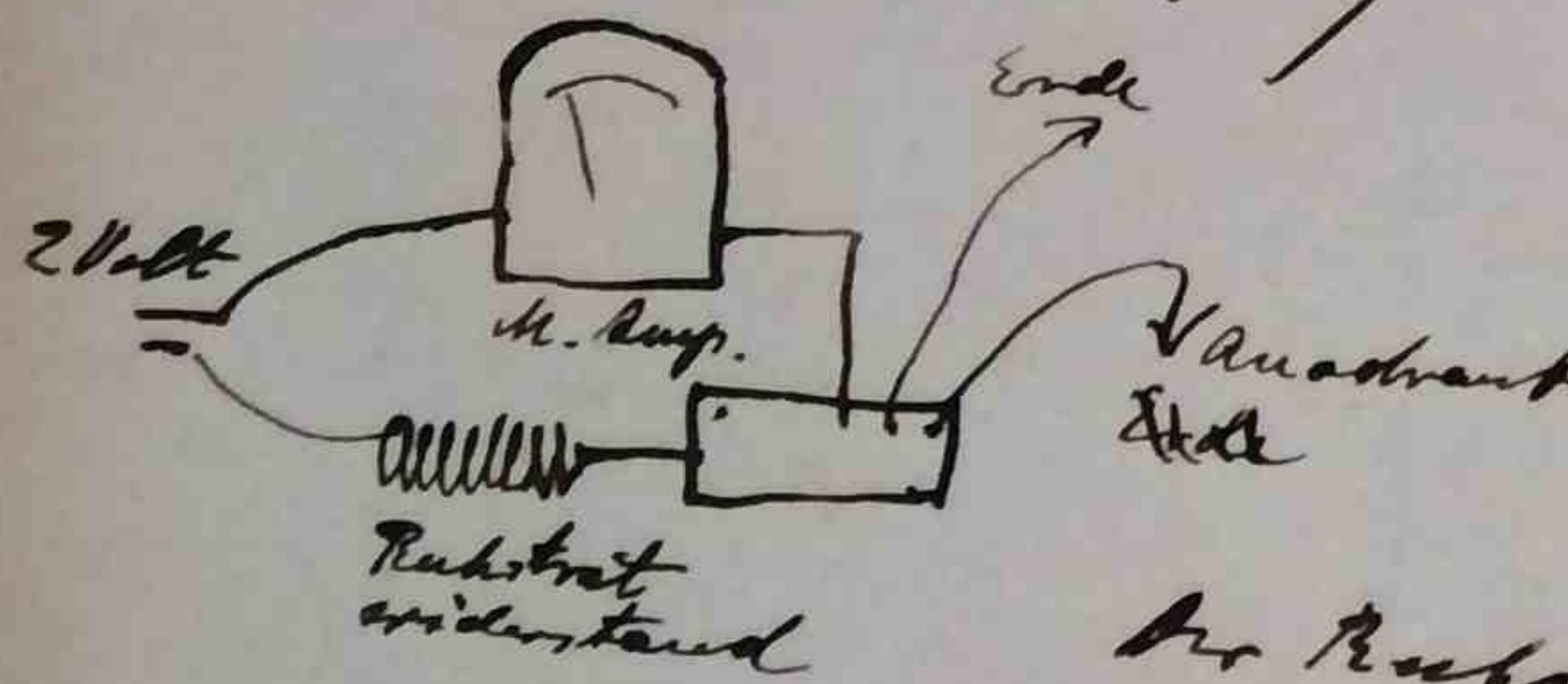
Wollastandruck 0.005 mm. 3-4 cm lang.

Aufsuchen des Nadelpotentials.

Ausschlag für 0.05 Volt ($5\Omega \times 0.000$ Amp.)
Doppelt:

54.7	58.0	59.0	58.9
45.3	42.0	41.0	41.1
9,4 cm	16.0 cm	18,0 cm	17.8 cm
70 Volt	140 Volt	210 Volt	280 Volt.
Nadelladung			

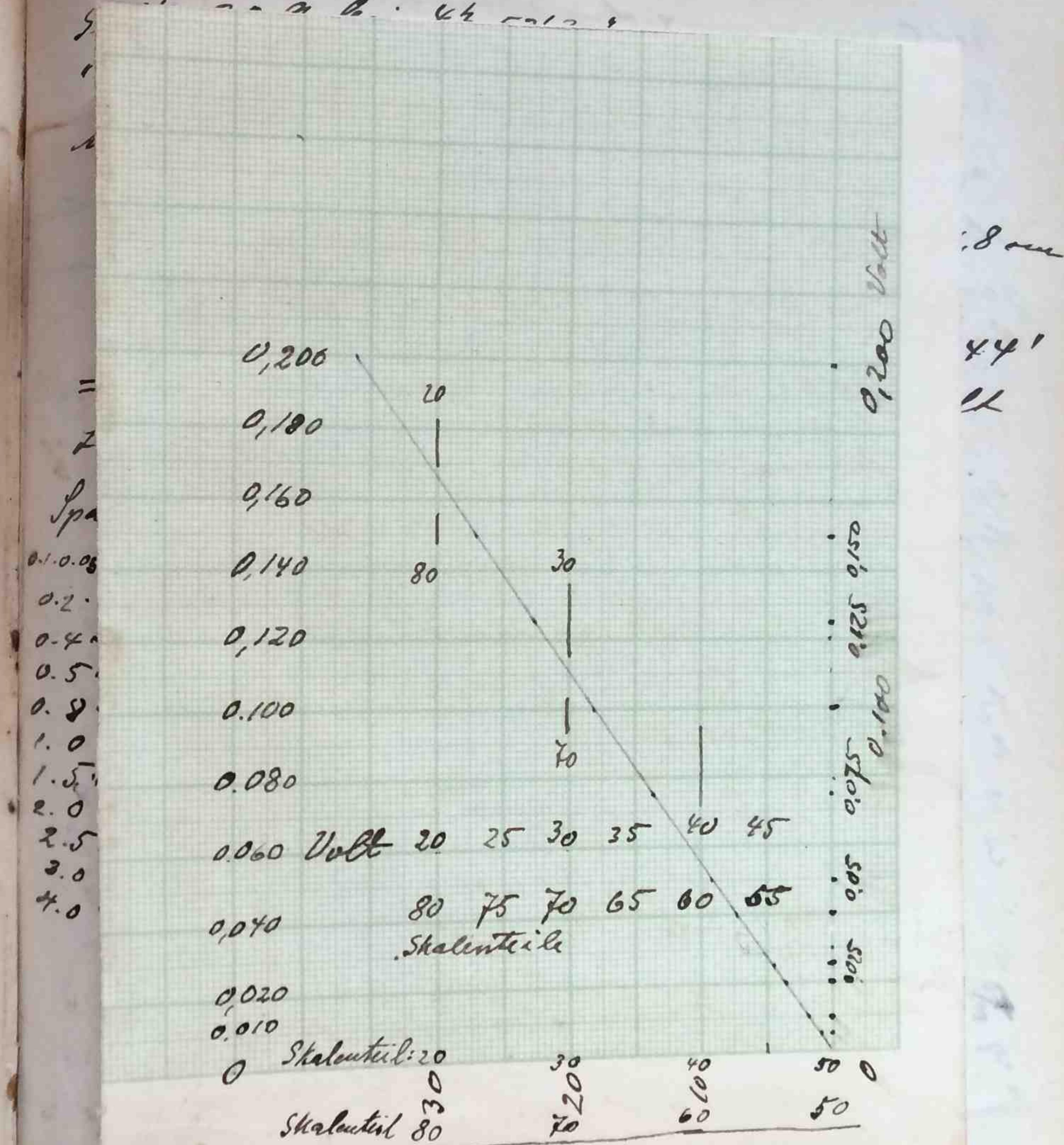
Es sind daher die Ladung von +210 Volt
normal (t, weil sich auf Ladung stetig
der Beschlag feststellt.)



Der Ruhstromwiderstand
wird so eingestellt, dass der
Milliampermeter 50 Milliamper zeigt.

Isolationsprüfung.

— — — — —



21. Juni 1907.

Eichung des Elektrometers. Aluminium
nadel 0,1 mm stark; durchbrochen.

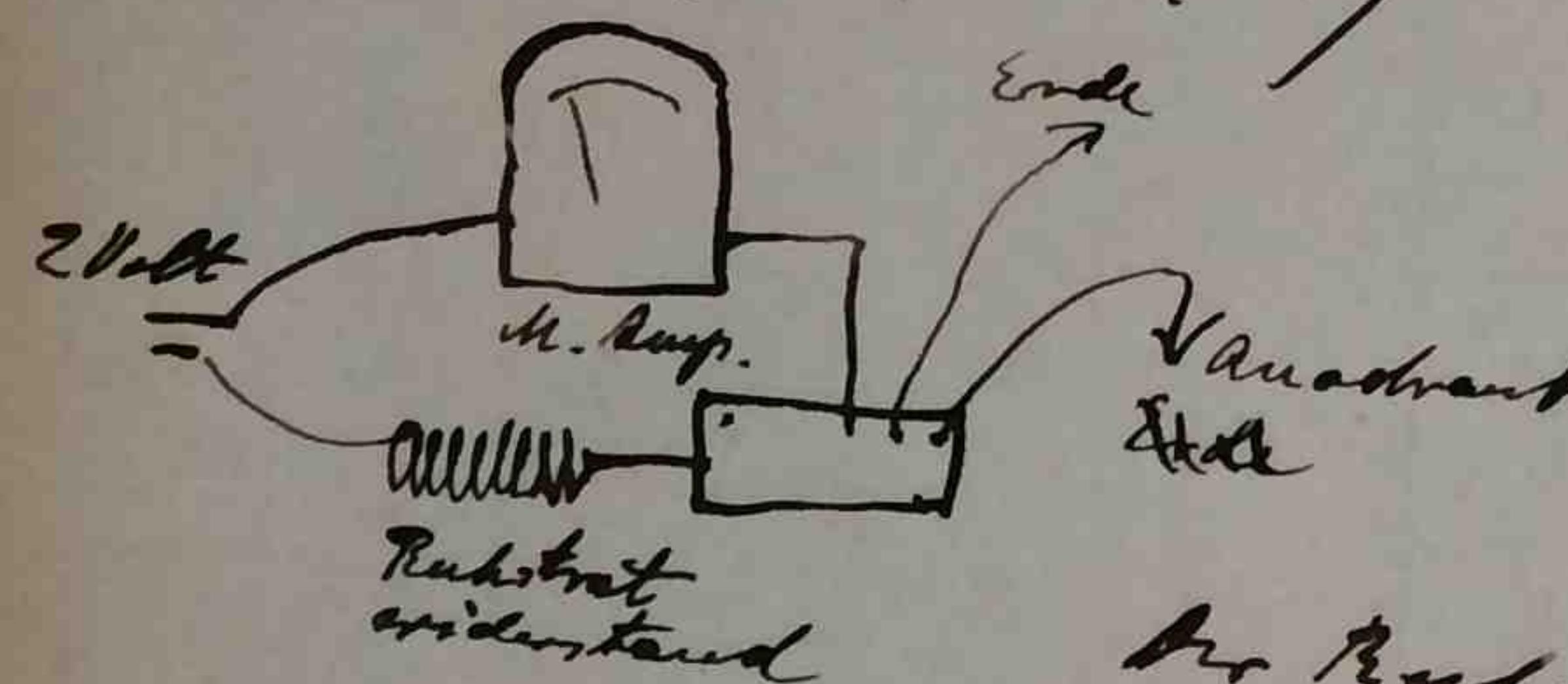
Höllastandpunkt 0.005 mm. 3-4 cm lang.

Aufsuchen des Nadelpotentials.

Ausschlag für 0.05 Volt ($5 \Omega \times 0.000$ millamp)

54.7	58.0	59.0	58.9
45.3	42.0	41.0	41.1
9,4 cm	16,0 cm	18,0 cm	17,8 cm
70 Volt	140 Volt	210 Volt	280 Volt.
Nadelladung			

Es sind daher die Ladungen von +210 Volt
verwandt (+, weil sich auf+ Ladung akti-
vieren beschlag feststellt.)



Der Rohrstetwiderstand
wird so eingestellt, dass der
Milliampermeter 50 Milliampere zeigt.

Isolationsprüfung.

Gehl 20,9 bei $4^{\circ} 52' 30''$

" " $\underline{28,7}$ bei $5^{\circ} 36' 30''$
 $\underline{7,8}$ $\underline{44'$

Mso in

44 Minuten $\underline{7,8}$ On Maß bei $\frac{20,9}{28,7} = 9,6$ 24,8 cm

Ausschlag. Nach der Eichung mitteilt das
bei 24,8 - 0,139 Volt ein Ausschlag von 0,0435 in 44'
= 0,001 Volt pro Minute bei 0,139 Volt
Ladung ader ca 9,7% pro Minute

Spannung	Ausschlag Kommt.
0.1.0.05 = 0.005 Volt	51.00 - 49.05 1.95 : 2 0,98
0.2 .. 0.010	51.95 - 48.35 3.60 1.80
0.4 .. 0.020	53.58 - 46.38 7.20 3.60
0.5 .. 0.025	54.48 - 45.50 8.98 4.49
0.8 .. 0.040	57.45 - 43.00 14.45 7.23
1.0 .. 0.050	59.30 - 41.00 18.30 9.15
1.5 .. 0.075	63.70 - 36.4 / 27.29 13.65
2.0 .. 0.100	68.15 - 32.00 36.15 18.08
2.5 .. 0.125	72.60 - 27.40 45.20 22.60
3.0 .. 0.150	77.10 - 22.85 54.25 27.13
4.0 .. 0.200	85.70 - 13.65 72.05 36.03

184.

Bestimmung der Schwankung der
Radioaktivität.

Poloniumplatte. Brunsen Wider-
stand aus Ra. präparat mit darüber
gesetzten Cylinderkondensator, der durch
 $\frac{1}{20}$ Millimeterblatt verschlossen ist.

Zunächst Aufzucken des Sättigungsstromes

Spannung an
der Poloniumpl. $\begin{matrix} \text{Kompensirt} \\ [8 \text{ Volt an } 11100 \Omega] \end{matrix}$

	durch	
$\frac{1}{2}$ Kasten 70 Volt	(3500 : 11100) . 8	0.315 . 8 -
1 " " 140 Volt	(6100 : 11100) x 8	0.550 . 8 -
$\frac{1}{2}$ Kästen 210 Volt	$\frac{5000}{7100} . 8$	0.704 . 8 -
2 " " 280 "	$\frac{6000}{6300} . 8$	0.794 . 8 -
$2\frac{1}{2}$ " " 350 "	$\frac{5000}{5800} . 8$	0.862 . 8
3 " " 420 "	$\frac{5000}{5400} . 8$	0.907 . 8
$3\frac{1}{2}$ " " 480 "	$\frac{5000}{5200} . 8$	0.961 . 8
4 " " 540 "	$\frac{5000}{5000} . 8$	0.999 . 8
$4\frac{1}{2}$ " " 600 "	$\frac{5000}{4800} . 12$	- - -
5 " " 660	$\frac{5000}{4600} . 12$	- - -
Bromkästen 800 ?	$\frac{5000}{4050} . 12$	- - -
" " 1200 ?	$\frac{5000}{6620} . 12$	- - -
Klingelkasten 2360	$\frac{5000}{6220} . 12$	- - -
" "	$\frac{5000}{5250} . 12$	- - -

185

- 3520 Volt	70
- 4400	140
- 5032	210
6352	280
6896	350
7256	420
7688	480
7992	540
8222	600
8532	660
9060 ?	800 ?
9648 ?	1200 ?
11424	2350 ?
11172	2350 ?

186 Ohne Blendeunzulässige Spannung

2350 Shantz

Schwankungen am Elektrometer:

112 Fert Stand

20' 12" 54.4

30" 87.0

38" 83.5.

42" 84.2

49" 72.0

56" 73.6

21' 00" 71.7

09" 85.2

21 59.7

32 70.1

42 63.3

53 82.7

22' 08" 73.7

19 79.1

35" 58.0

41 61.0

45 59.4

49 61.1

54 57.0

23' 03 67.4

$$\left[\frac{5000}{5370} \cdot 12 \text{ Volt} = 11.406 \text{ kV} \right]$$

Kompensations-
spannung

Vulnereffekt
niedrig

$$\begin{array}{rcl} 23' 14" & 70.8 \\ 18 & 64.4 & 0.12 \\ 21 & 65.4 & 11.41 \\ 36 & 49.3 & \underline{11.58 = 0} \end{array}$$

24' 10" 90.0

22" 73.9

30 80.0

41 57.2

25' 05 85.7

19 58.7

29 69.0

36 60.0

26' 03 86.4

08 66.6

11 65.3

20 82.8

30 69.8

37 82.2

42 69.3

mit Stand

26' 59 76.8

17' 08" 67.6

20 80.0

25 77.9

37 84.9

40 84.5

50 88.6

28 60 60.2

10" 78.1

17 72.6

22 73.5

28 68.7

33 69.8

44 77.9

53 61.7

29 01 76.1

12 59.1

22 72.4

31 59.8

42 78.6

53 65.4

30 08" 78.3

12" 69.8

187

$$\epsilon = \sqrt{\frac{\sum \Delta^2}{n-1}}$$

$$\epsilon = 8.56$$

188

Desselle.

$$\text{Kompressions-Spannung } \frac{5000}{5220} \cdot 12 =$$

$$\text{Sitzungsspannung } 50 \text{ Nichtenheit. } = 11.73$$

0' 4"	34.4	44"	53.5
17' 43.6		52	30.8
30 19		52	68.1
40 25		2' 7	75.3
0' 8" 68.8		17	59.5
14 53.2		27	74.2
19 64.8		35	66.4
27 51.7		43	56.3
35 67.3		49	55.5
46 51.8		57	39.2
56 64.3		3' 8	70.4
1' 8 50.1		16	54.8
16 54.0		26	74.3
21 48.2		34	58.5
31 55.3		41	45.8
32 51.6		50	54.6

56"	64.3
4	58.3
10	61.4
15	58.8
19	59.3
32	69.6
39	69.6
43	70.0
52	51.5
51' 2	63.3
11	47.6
24	59.3
40	39.6
50	59.9
52	55.0
6' 1	56.3
11	34.1
21	63.6
30	55.0

189

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum \Delta z}{n-1}}$$

$$\underline{\varepsilon = 7.99}$$

190

Die Tüllnium-plate abgebündet.

Blende I ca 6 mm

31' 33" 46.4

45 46.00

59 46.15

32' 6 46.15

14 46.00

24 46.10

35 46.13

44 46.09

52 46.05

33' 10" 46.10

21 46.15

35 46.05

49 46.20

34' 00 46.00

10" 46.10 } Hagen

21 46.3 }

33 46.10

50 46.15

55 46.20

03 46.05

15 46.20

✓ntum!

Hans elle

Spannung 51.3 Shaluteile

34 43' 21" 31.9 47' 9" 32.6

30 31.6 18" 32.8

39 32.9 29" 32.2

46 32.4 38 32.2

44' 54 33.1 42 32.1

9 31.6 50 32.6

17 32.2 58 31.9

32 32.8 48' 7" 32.1

32 32.7 12 32.3

42 32.9 24 32.4

55 31.6

9 32.4

17 31.8

24 31.7

33 32.7

50 31.8

59 32.4

46' 7 32.1

11 32.1

18 32.7

26 32.4

34 32.7

44 31.5

59 32.4

Blende'

Vulta effe

191

150

10 500

.12.25

E = 0.462

892 Sonnenuhr

Blende 1

4° 2' 00'	32,2	9' 48" 32,2
6"	31,0	10' 4 31,5
10	31,4	10 31,5
12	31,2	21 31,2
15	31,4	27 31,1
19	31,4	43 31,7
28	32,7	52 32,0
40	31,2	58 31,5
44	31,0	11' 8" 31,3
48	31,2	20 31,5
52	30,8	29 31,4
56	30,5	36 32,0
81 7"	33,3	42 31,7
18	31,3	50 32,1
28	31,7	55 32,0
35	31,2	12' 03" 31,6
40	31,6	10" 31,7
50	31,2	14 31,8
55	31,4	25 31,4
60	31,1	33 31,2
9' 5	31,0	40 31,1
10	32,0	47 31,9
22	31,3	55 31,3
33	30,8	13' 00 31,4
40	31,3	

$$\varepsilon = 0.400$$

62,0	78,2	54,0	59,5	76,0	74,1
87,0	74,5	64,5	67,8	69,8	66,7
84,0	77,9	77,0	67,6	80,0	74,2
72,0	64,4	90,0	86,4	80,8	62,5
71,7	60,5	76,5	71,1	84,5	70,0
84,0	60,4	80,0	65,2	88,6	60,8
61,2	64,7	59,5	82,8	60,2	75,0
68,5	69,9	68,0	69,8	78,1	69,0
64,6	64,9	80,0	78,8	73,1	73,0
77,4	55,5	76,0	71,0	69,1	74,8
73,24	67,09	72,55	72,05	76,02	70,01
67,09					
72,55					
72,05					
70,02					
70,01					
430,96 : 6	71,83				
42					
10					

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum \varepsilon^2}{n-1}}$$

Mittlerer Fehler

8,56 für

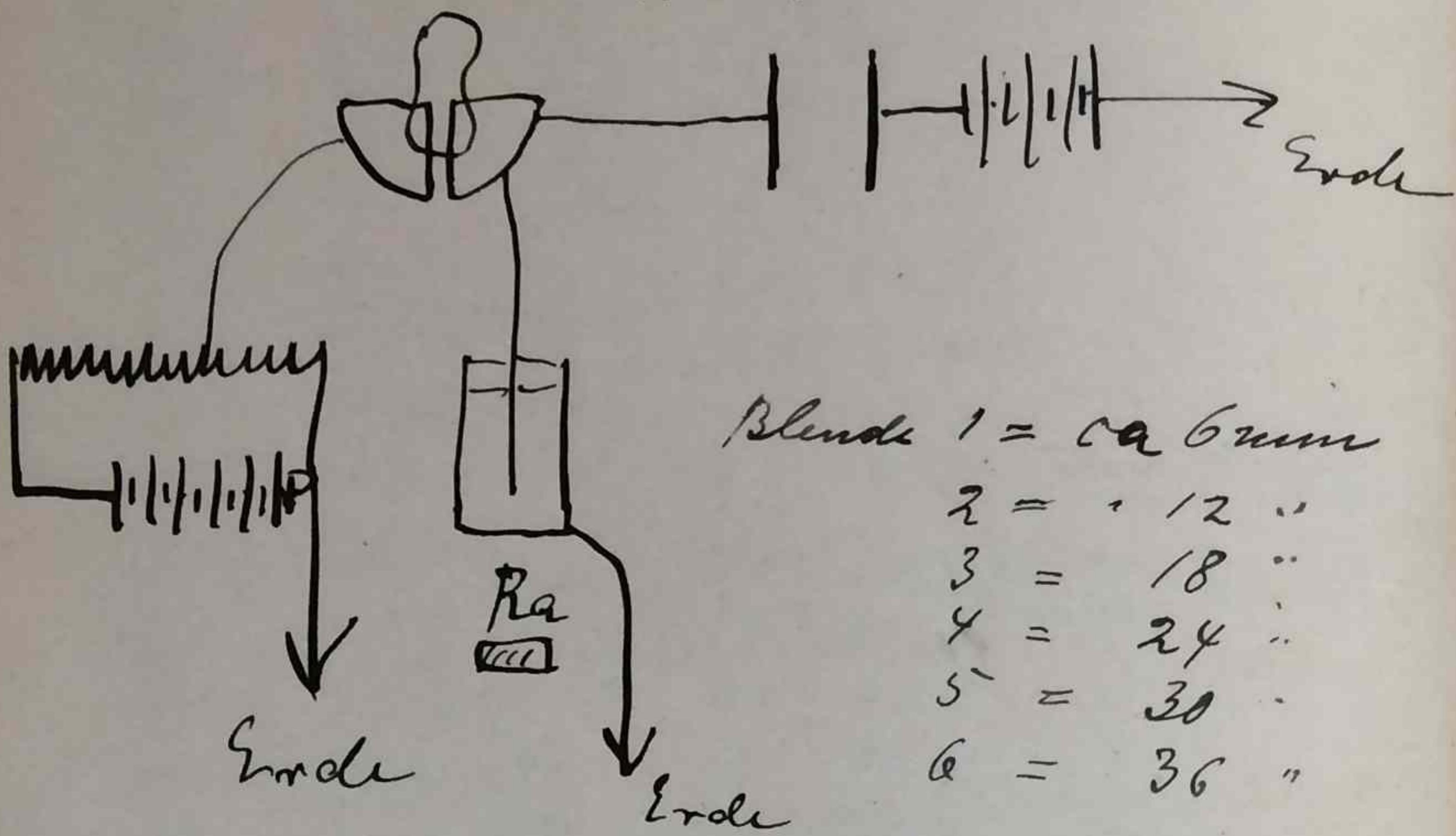
Seite 186 Polarium ohne Blende

194

Wenn an der Potentiomplatte keine Spannung mind. der entsprechende Ausschlag kompensiert werden

- 150 . 12 Volt. Blende Auf. 9
10390

Schalt



Kompensationsspannung negativ gibt einen Ausschlag nach größeren Zahlen, also ist die Aufladung ohne Spannung auch ab.

Wiederholung für Elektrometerausdeley. 195

linker Quadrant

kleine Zahlen positiv

große Zahlen negativ

Rechter Quadrant

kleine Zahlen negativ

große Zahlen positiv

Resultate:

ohne Blende

Strum 11.58 Volt $\varepsilon = 8.56$
11.90 $\varepsilon = 7.99$

Blende 1

Strum ? $\varepsilon = 0.400$
 $\varepsilon = 0.462$

Bei den nächsten Versuch wird immer der Volta effekt gesondert bestimmt.

Spannung an den Stimmläsern

4.10

4.08

4.07

12.25 Volt.

Spannung zur Kompensation des
anfänglich (ohne Spannung an Φ) ent-
stehenden Ausschlages.

$$-\frac{150}{10650} \cdot 12.25 \text{ Volt.} = 0,173 \text{ Volt}$$

Spannung an Polonium + 50.8 Skalenteile
mit Blende 3

Kompensiert

$$+\frac{500}{4720} 12.25 \text{ Volt.} = 1.298 \text{ Volt}$$

Blende No 3 Klarsicht No 1

$$\text{Vollstärkung} - \frac{150}{10390} \cdot 12.25 \text{ Volt}$$

Spannung 50.5

Blende 3

0' 0"	55.5	3' 45" 51.4	7' 51" 52.7
9"	50.2	51 54.3	58 56.9 i = 1.298
16'	53.5	56 54.6	8' 1" 56.4 0.173
25"	49.2	4' 0 54.3	6 57.4 1.471 Volt
40"	51.7	13 57.5	15 53.3
49"	56.2	25 53.5	20 55.1
52"	56.3	30 54.7	30 49.3
1' 0	54.1	41 49.4	45 57.3
10	56.3	53 53.3	50 55.0
19	54.3	5' 1 54.5	54 55.3 E = 1.96
21	55.4	11 52.4	58 55.6
33	51.6	18 53.3	9 53.3
44	55.0	32 59.9	17 52.8
54	57.7	44 53.8	25 55.4
2' 9	51.8	46 54.0	35 51.2
12	52.0	55 57.9	43 53.6
17	51.4	6' 1 52.9	50 52.0
28	54.4	10 55.1	10 00 55.3
32	58.0	12 57.0	11 57.1
38	55.7	35 52.4	22 55.4
43	56.5	40 53.5	32 51.1
45	57.0	44 52.7	38 52.3
53	54.1	51 54.1	47 55.4
59	55.9	7 5 59.1	53 54.2
3' 2	55.4	25 51.5	35" 56.3
6	56.1	30 52.0	43" 54.7
20	50.7	38 55.5	48" 56.3
35	59.3	41 55.1	52" 55.7
		45 54.7	58" 55.2
		28 54.1	12 556.9

Blende No 2

Kompensation + $\frac{200}{6920} \cdot 12.25$ Volt = 0.3366 Volt
 Kompensation + $\frac{200}{6920} \cdot 12.25$ Volt = 0.173 Volt
 Spannung 50-0 Shalundurie 0.5026 Volt
 Spannung 50-0 Shalundurie 0.1725

0' 00"	50.4	4' 2" 47.9	7' 51" 48.3	11' 27" 50.8	
5"	50.2	15 50.7	8' 00. 50.0	31 50.9	
11	52.1	19 50.6	4 50.2	42 48.3	
20	48.8	28 49.0	9 50.2	12 5" 52.2	
25	48.9	39 51.3	18 49.5		
35	51.5	42 51.2	22 49.5		
44	50.4	53 48.2	34 51.2		
50	51.5	5' 00 50.9	48 48.6		
54	57.3	5' 00 50.9	57 51.1	E = 1.00	
7	47.8	12 47.7	9' 12 47.9		
22	50.7	12 48.5	24 51.0		
35	48.6	30 52.2	35 49.6		
44	51.1	43 47.7	39 50.1		
57	50.3	51 50.5	45 49.8		
2'	50.3	6' 00 49.9	50 51.0		
2"	51.8	5 49.8	53 51.2		
15	48.9	18 48.4	10' 7 49.0		
26	51.6	30 51.7	12 49.9		
32	50.9	43 48.1	19 49.9		
39	57.7	53 50.4	25 50.6		
58	48.0	7 55 50.3	33 51.4		
4	48.5	7 02 49.2	44 48.6		
20	51.4	15 51.8	53 50.3		
37	48.5	25 49.6	11' 00 50.6		
51	51.9	38 51.2	5 50.1		

Blende No 4

Kompensation + $\frac{2000}{7700} \cdot 12.25$ Volt = 3.18 Volt

Spannung 49.5 Shalundurie $\frac{0.17}{3.35}$

00" 71.6	3' 11" 62.3	6' 43" 54.1	10' 50" 63.5	
15" 60.1	17 57.4	53 67.0	56 60.5	
20" 63.0	29 61.4	7' 00 62.3	11' 8 66.5	
25" 62.8	35 58.9	08 64.0	15 64.0	
23" 63.3	44 63.4	23 50.6	23 67.0	
33 59.6	50 60.2	34 71.4	28 65.2	
40 56.2	4 00 65.6	50 61.9	34 68.2	
45 61.7	07 58.7	8' 00 67.4	46 56.2	
58 55.4	15 66.7	7 62.5	52 65.2	
1' 5" 61.9	21 61.9	14 65.2	12 00 56.8	
8 61.7	30 68.9	20 62.1		
12 62.8	40 59.5	35 53.3		
20 55.8	57 65.2	49 64.9		
27 58.5	5' 00 55.2	9.00 70.7	E = 4.32	
30 58.7	7 60.1	14 56.5		
36 55.2	10 59.7	30 69.9		
48 74.2	14 60.3	44 60.3		
2' 03 57.6	19 59.4	49 60.6		
11 62.0	31 56.0	55 59.8		
16 60.4	39 61.4	10 01 63.2		
29 65.7	48 57.8	8 60.9		
41 52.7	52 60.3	12 61.1		
47 52.5	6' 00 57.4	15 60.9		
56 57.2	10 64.2	23 54.7		
83" 53.6	18 62.6	35 69.7		
27 71.5	27 71.5	44 58.5		

Blende 1 d = 6 mm
 1/2 12
 1/3 18
 1/4 24
 1/6 30
 36

200

Blende 5 Volta Effekt - $\frac{100}{7600} \cdot 12.25$ Volt = 0.161

Kompensation $\frac{5000}{8500} \cdot 12.25$ Volt = 7.206
+ 0.161

0' 0"	61.3	3' 52" 61.5	7' 25 57.4	7.379
4"	59.8	4' 00" 62.9	35 60.8	+ 0.161
24"	74.1	10 77.7	40 57.8	7.367
35	54.0	20 62.7	46 66.5	
45	72.5	28 68.0	57 44.0	
50	61.0	32 67.6	8' 08 60.8	
58	73.4	38 69.7	20 65.7	
1' 10"	57.6	40 69.5	29 58.8	
16	59.4	50 62.2	35 66.0	
29	66.6	54 63.2		
43	54.4	5' 00" 61.2		
51	63.2	17 40.0		
56	60.5	31 70.9		
2' 4" 69.8		38. 61.8		Spannung 49.5
10	66.0	42. 64.0		
19	74.4	49 55.6		
24	70.5	58 63.9		
38	77.4	6' 5 55.4		
54	60.6	12 54.6		
3' 04	72.4	20 50.7		
15	61.5	27 56.0		
18	61.7	35 53.6		
25	53.4	45 71.2		
33	63.2	57 64.2		
40	57.5	700 73.2		
45	57.0	04 73.8		

$\Sigma = 6,80$

201

Blende 6

Volta Effekt - $\frac{100}{7600} \cdot 12.24$ Volt = 0.161 Volt

Kompensation des Stromes $\frac{7000}{7270} \cdot 12.24$ i = 11.80
Spannung an P. 50. i $\frac{7000}{7270}$ 0.16
Nullpunkt des Elektrometer 50. 3 $\underline{\underline{11.96}}$

00 "	71.5	3' 36 59.3	6' 44 65.3
11 "	65.6	41 55.5	50 57.5
16	74.8	48 61.7	58 62.4
28	58.9	56 53.1	705" 54.2
44	83.2	4' 00 54.8	10 56.2
57	87.3	03 54.7	18 46.8
55	83.2	12 62.6	23 52.0
1' 05	72.1	25 53.4	33 40.0
11	72.3	30 59.6	45 58.7
15	70.4	42 44.1	54 41.9
24	82.7	47 45.1	8' 04" 63.5
55	39.4	54 40.0	16 50.0
2' 12	67.9	5' 00 58.5	23 57.0
23	49.4	10 49.6	32 43.0
35	59.7	20 51.9	
40	55.9	23 50.6	
50	73.2	33 64.3	
3' 58	59.1	44 56.1	
8	64.1	47 56.6	
15	61.1	50 57.5	
20	64.5	6' 00 64.4	
30	54.3	09 61.2	
		18 73.2	
		31 50.2	

$\Sigma = 9.18$

Blende No 1

Volta-Effekt $\frac{100}{9300} \times 12.24$ Volt 0,1316 Volt

Kompensation des Stromes $\frac{20}{5020} \cdot 12.24$ Volt =

Spannung am P. 50.0 0,047 Volt

Nullpunkt des Elektrometers 50.3 i=0,0845 Volt

0' 8" 50.1	3' 43 50.0	7' 35 48.3	<u>0,0488</u>
8.5 49.2	48 49.7	50 49.7	<u>i=0,0828</u>
18 49.1	55 49.7	54 47.9	
27 48.8	41 01 49.3	21 49.7	
38 49.2	6 49.3	32 48.3	
44 49.2	15 49.7	40 48.8	
51 48.9	30 48.8		
1' 02 49.7	38 49.5		
12 48.8	55 48.1		
22 49.6	5' 05 49.7		
34 48.9	15 48.5		
39 48.9	25 48.9		
45 49.2	28 49.0		
57 48.8	32 48.8		
2' 03 49.9	41 48.8		
12 49.2	49 48.4		
20 49.4	6' 04 49.6		
28 49.4	19 48.2		
33 49.3	31 48.2		
38 49.3	34 49.0		
48 49.0	40 48.4		
3' 53 48.5	48 48.9		
10 49.8	71 04 47.9		
25 48.8	20 49.7		
	22 49.2		

$$\varepsilon = 0.444$$

Übersicht der Resultate

Blende No	ε	Radius r^2	i	$\frac{\varepsilon}{r^2}$	$\frac{\varepsilon}{i}$	$\frac{\varepsilon}{r}$	$\frac{\varepsilon}{ri}$
1 ...	{ 0.400 0.444 - 0.462	6	36 0.085	0.0123	5.22	0.024	1.53
2 ...	1.00	12	144 0.509	0.0070	1.96	0.083	1.41
* 3 ...	1.96	18	424 1.471	0.0046	1.33	0.109	1.58
4 ...	4.32	24	576 3.35	0.0075	1.29	0.180	2.40
5 ...	6.80	30	900 7.30	0.0076	0.919	0.226	2.50
6 ...	9.18	36	1296 11.96	0.0071	0.768	0.255	2.66
0 ...	{ 8.56 7.99	8.28	-- 40 1600 11.74	0.0052	0.705	0.207	2.41

Mayer	ε	i	Elektronus Rn. K.	$\frac{\varepsilon}{i}$	$\frac{\varepsilon}{\sqrt{i}}$
1	0.410	0.0828	0.429	5.08	1.46
2	1.47	0.5266	1.24	2.79	2.02
3	1.94	1.4705	1.95	1.33	1.61
4	3.64	3.3545	3.98	1.09	2.09
5	6.39	7.3672	6.60	1.13	2.43
6	8.44	11.9471	8.81	0.74	2.55
0	{ 7.71 7.16	11.742	7.86 0.67		2.30

* Blende 3 aus Unkehrpunkten Wert für
 ε berechnet zu 1.94

104

Bestimmung des Brunnens - Widerstandes
mit dem Galvanometer.

	Volt	0 Punkt Ausschlag	Δ
3 Zellen	25.0	24.87 nicht bestimmbar	2
6	25.0	24.87 24.97	0.03
13	25.0	24.87 24.87	0.13
$\frac{1}{2}$ Kästen	25.0	20.45 23.22	1.78
1 Kästen	25.0	----- 20.45	4.55
$1\frac{1}{2}$ Kästen	25.0	----- 17.90	7.10
2 Kästen	25.0	----- in konstant zurück Schwankungen! 17.0 16.9 17.15 17.35	—

Der Ausschlag geht wegen der
unvollkommenen Isolation zurück.

Er wird bei $\frac{1}{2}$ Kästen abgesetzt unter be-
stimmten Kommutationen.

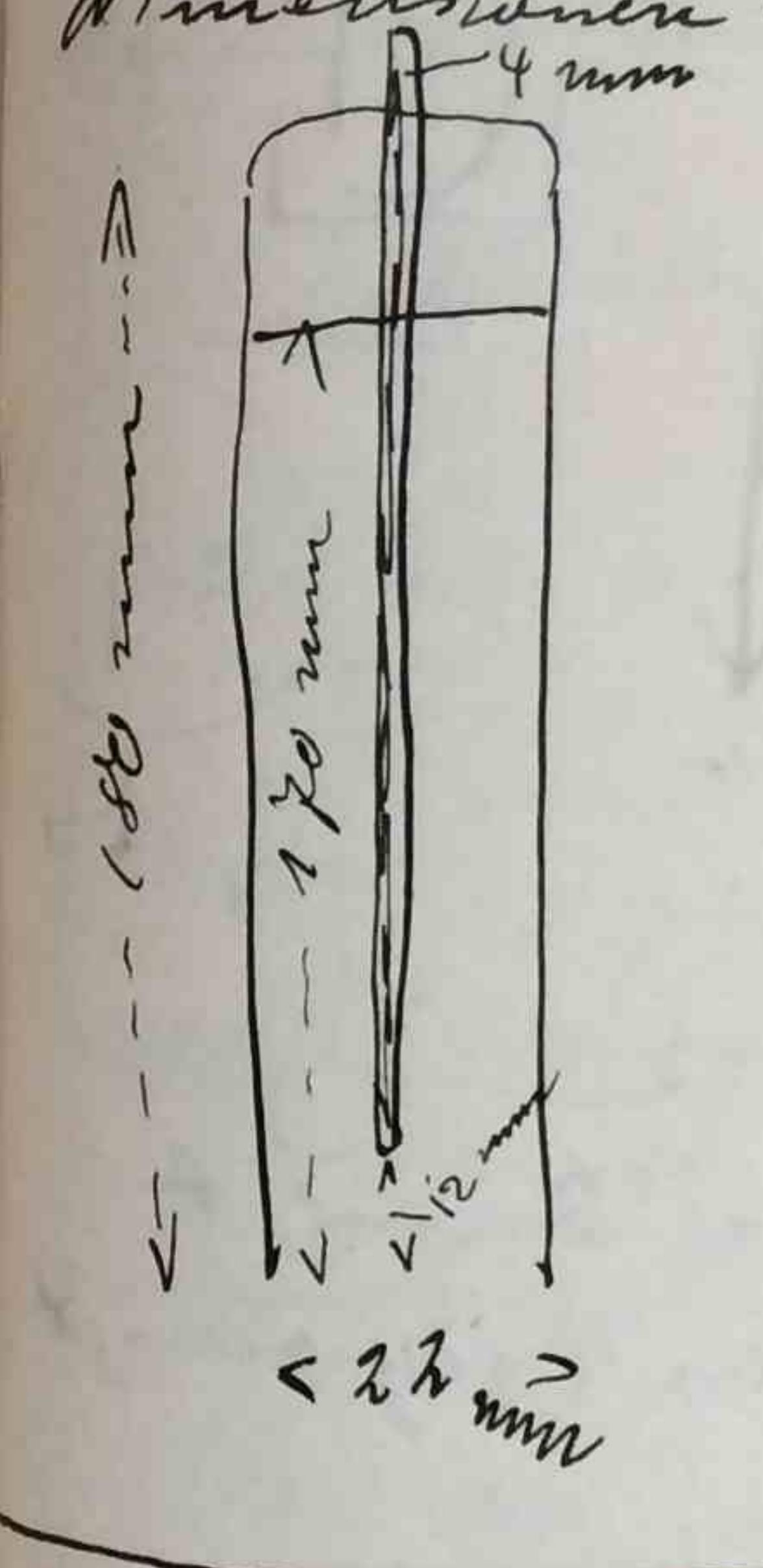
$\frac{1}{2}$ Kästen Nullpunkt Ausschlag. Δ	Mittel:
25.0 23.85	1.78 cm
26.82 1.82	1.82
23.50 1.50	1.50
26.80 1.80	1.80
23.60 1.40	1.40
	Mittel 1.66 cm

Empfindlichkeit gleich $2,82 \cdot 10^{-10}$ Ampere
pro mm!

205

Man sieht $w = 1.43 \cdot 10^{10}$ Ohm
Sättigungsstrom ist nach den aufgezo-
mmen sehr weit außerhalb so das
bis 100 Volt - 200 Volt gute Propor-
tionalität geziert ist und er erfüllt.

Dimensionen des Brunnens Widerstandes:



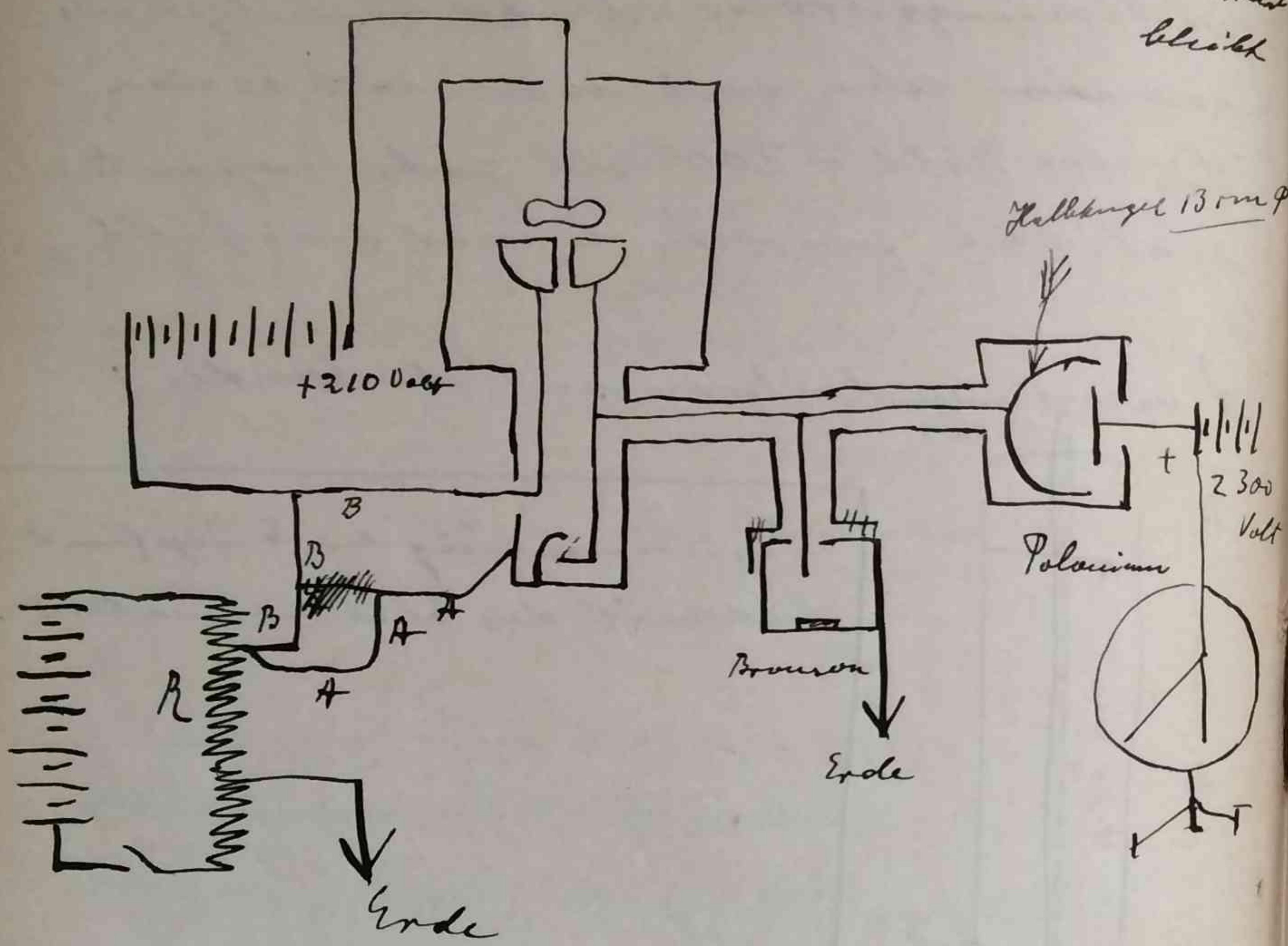
Bestimmung der Empfind-
lichkeit des Elektrometers.

2195 Skalenteile
pro Volt

206

Neue Schaltung, bei der die Empfindlichkeit
des Elektrometers konstant

bleibt



Für Bestimmung der Empfindlichkeit wird Kontakt A
an verschiedenen Stellen des Widerstandes R abgeglichen.

1. August 07

207

Bestimmung des Brunnens Widerstandes.
Galvanometer 10000 Ω

Spannung des Accumulators 4.05 Volt
Abgleichigt $\frac{0.3}{10000} \cdot 4.05$ Volt $= 0.001215$ Volt

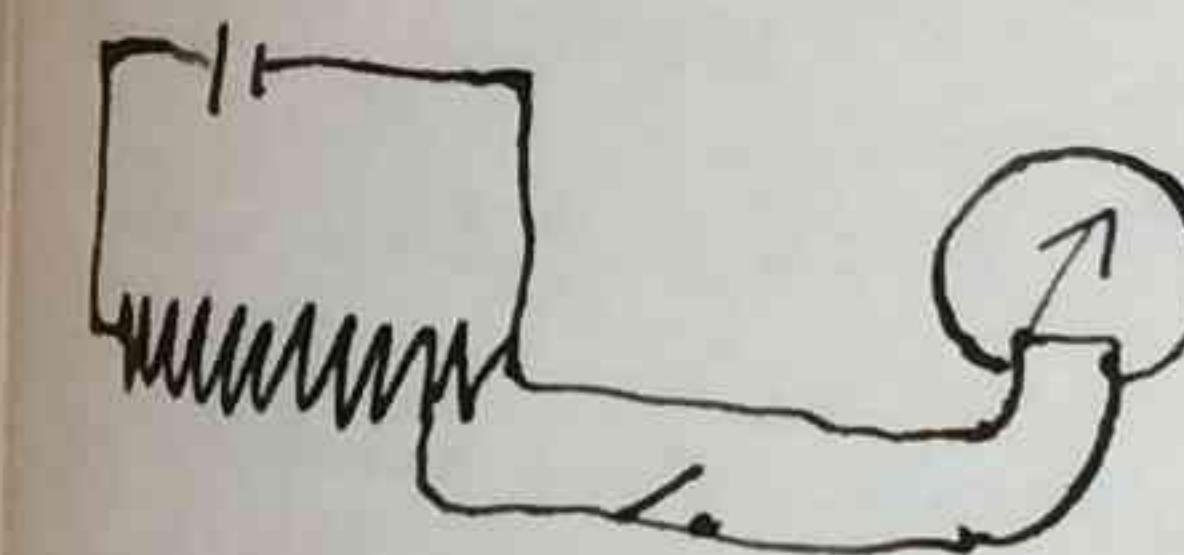
durch das Galvanometer $0.000000 \frac{1}{1215}$ Ampere
gibt 55 Skalenteile. $1\text{ Skalenteil} = \frac{0.000000000221}{0.000000000221}$ Ampere

durch das Galv. $\frac{0.2}{10000} \cdot \frac{4.05}{10000} = 0.0000000810$

Gibt 358 Skalenteile also 1 Skalenteil =

$$= 0.00000000236 \text{ Ampere}$$

1 Skalenteil = $2.21 \cdot 10^{-10}$ Ampere } $2.23 \cdot 10^{-10}$
" " $2.26 \cdot 10^{-10}$ Ampere } $2.23 \cdot 10^{-10}$



Spannung bei 1 Kasten 51.3 Volt
, , bei dem 2ten 63.0 "

Für 51.3 Volt Ausschlag 4.7 mm

25.7 " " " 2.3 "

12.0 " " " 1.2 "

114.3 " " " 8.7 "

208

Blende 0, ganze Platte unbedeckt
 Spannung an den Accumulatoren 33.8 Volt zu kontr.
 Voltaeffekt: $-\frac{33.8 \cdot 67}{21177}$ Volt

Kompensation des Stromes

Angelegte Spannung 51.0 Skalenteile

Nullpunkt des Elektrometers 49.7

Blende 2.

Spannung an den Accumulatoren

Angelegte Spannung 51.0

Nullpunkt des Elektrometers 50.0

Kompensation + 33.8. $\frac{1760}{12940}$ Volt

Schwankungen: $\frac{12940}{51}$

0	57.8	24	45.7	20	48.3	17"	46.8
8	43.8	28	46.2	25	47.3	26	51.9
23	54.2	34	42.5	29	48.1	35	46.3
35	44.0	40	46.0	35	43.6	50	58.8
41	48.4	44	43.2	45	49.7	4'03	43.2
45	46.4	50	44.5	49	47.0	12	52.8
1'0	54.3	55	46.4	51	47.2	17	51.0
15	44.8	210"	49.8	300	43.7	21	50.3
20	46.3	8	52.2	7	46.1	30	47.4
		18	48.0	60	44.8	35	49.1

4	44"	47.8	58"	49.8	Empfindlichkeit des Elektrometers
58	62.4	21	59	52.3	
5'04	57.2	11	50.8		Nullpunkt 49.8
10	60.3	17	52.8		
17	54.5	24	57.2		
27	62.4	30	53.6		
35	48.5	40	45.8	Einstellung 55.5	
45	56.7	49	57.2		
53	57.2	8104	49.1		
59	54.1	11	51.8		
6'05	52.2	25	43.8		
15	54.2	33	46.4		
26	48.7	44	42.9		
36	56.1	55	52.1		
50	44.8			Accumulatoren 33.9 Volt	

Blende No 2 Volta Effekt: zu vernachlässigen.

Kompensation des Stromes + $\frac{1770}{12850} \cdot 33.9$

Angelegte Spannung 49.4

Empfindlichkeit des Elektrometers wie oben

0'0	59.6	25"	65.9	23"	52.4	30	61.6
9	55.7	38"	55.8	33	65.7	42	47.1
14	57.4	45"	59.5	44	54.7	49	56.0
22	59.8	50	56.2	53	59.1	56	52.2
36	52.4	55	59.3	3'2"	45.9	4'1"	61.6
57	63.2	2'3	55.0	12"	60.7	28	48.0
6'15	53.7	10	57.2	23	54.2	37	54.4

209

210

4' 42"	50.8	6' 5" 56.7	35 58.3	9' 16" 59.2
5' 00	58.3	10" 57.6	38 57.6	23 54.9
6	56.4	13" 58.0	45 61.0	27 58.0
14	57.9	21 53.5	55 50.4	30 55.7
22	60.9	29 55.4	8' 9 62.3	35 55.5
32	56.9	37 45.4	16 58.2	45 65.1
43	63.3	2' 02 64.8	27 60.8	54 56.6
45	63.1	11 55.3	42 62.9	10' 02 62.5
56	65.1	20 60.4	48 54.7	
		28 53.6	52 48.7	

5' 32	42.0	6' 14 41.2	7' 35" 41.6	211
25	43.1	19 38.2	43 54.0	
30	42.7	30 52.7	53 45.5	
35	48.6	38 43.8	8' 02 40.4	
45	56.1	41 44.5	23 53.0	
56	39.1	50 31.8	41 35.8	
59	39.4	57 43.9		
6' 03"	38.6	7' 4" 36.9		
6	39.7	19 50.7		
10	39.2	29 54.1		

Blende № 3

Nullpunkt des Elektrometer: 45.2 (mit Vakuumgef)

anglegte Spannung 49.5 Skalenteile

Kompensation des Stromes + $\frac{40000}{29410} \cdot 66.8$ VoltEmpfindlichkeit des Elektrometers $\frac{66.8 \cdot 20}{21430 \cdot 218}$

0' 0." 36.5	1' 22' 33.5	2' 50 46.8	4' 10 51.7
13 58.2	30 39.7	3' 02 58.8	20 43.4
21 44.7	35 39.7	15 46.2	24 45.0
28 54.7	44 53.6	28 58.6	27 42.5
40 31.7	52 44.1	40 49.3	38 35.9
46 40.7	2' 04 56.7	43 48.7	47 47.7
54 33.4	16 33.9	49 49.9	52 45.9
1' 02 43.1	26 44.7	52 47.8	59 54.2
5 42.6	35 36.8	4' 04 51.3	6' 07 45.7
9 41.3	43 51.2	2' 57.3	12 48.0

Dasselbe:

0' 00"	49.8	2' 43" 35.8	458" 53.6	7' 10" 46.2
8	38.9	50	50.1 51" 67.5	20 56.5
18	45.9	3' 00	39.6 14 56.7	27 55.6
21	44.6	6	43.3 20 63.3	20 56.0
32	61.4	12	35.3 30 46.6	38 67.8
52	43.1	22	50.6 33 46.2	47 46.6
1' 00	51.8	32	32.3 40 41.7	52 49.5
10	43.6	40	38.9 46 46.6	57 52.2
20	57.0	50	44.6 53 55.1	8' 5" 45.2
25	50.1	53	43.2 6' 3" 39.5	12 61.2
29	57.2	400	48.5 12 63.4	21 43.1
34	49.5	3"	48.2 20 47.3	30 60.2
41	60.1	2"	48.6 29 59.0	
51	53.8	20	39.4 37 53.7	
58	50.7	24	38.6 42 54.8	
2' 00	50.8	32	60.7 57 47.8	
19	41.8	46	55.8 700 54.9	
33	55.3	51	60.5	

2. 8. 07

Galvanometerempfindlichkeit $2,23 \cdot 10^{-10}$

Bestimmung des Bronson-Widerstandes

51.0 Volt angelegt geben 4,5 mm Ausschlag

Also der Widerstand ist:

$$W = 1,967 \cdot 10^9 \text{ Ohm} \quad \text{Wahrscheinlich falsch!}$$

Blende № 1

Nullpunkt des Elektrometers mit Voltaeffekt 38.0

Angelegte Spannung 51.0 Skal.

Kompensation des Stromes: 66.1. 200

Empfindlichkeit des Elektrometers 18010
Bronsonwiderstand $1.967 \cdot 10^9 \Omega$ $\frac{66.1 \cdot 20}{18030 \cdot 34.5.0}$ selbe

0° 36.0	1' 41" 37.1	3' 20" 41.2	5' 14" 40.6
4 38.9	50 39.8	30 39.5	21 38.9
20 38.7	2' 41" 38.1	40 41.7	29 40.2
25 38.9	8 39.8	44 40.7	38 37.7
35 36.8	15 39.4	57 37.2	45 39.4
42 36.9	23 38.9	4' 8" 39.8	50 37.6
57 38.5	32 39.3	18 37.3	59 38.6
1' 41 37.3	44 36.0	27 38.5	6' 3' 38.6
13 38.9	50 36.7	38 36.3	10 40.7
23 36.8	53 36.6	48 39.7	22 37.8
32 40.7	57 37.0	54 38.3	31 39.8
		59 37.7	38 39.8

6' 41" 40.2	7' 49" 40.0
47 39.1	54 39.2
52 39.4	58 39.8
56 39.7	5" 40.1
7' 3" 40.0	13 38.4
26 37.0	23 39.5
35 39.5	30 38.6
41 37.6	

Dasselbe Spannung 50.4

10 42.3	3' 4" 41.2	6' 20 41.2
8 41.7	14 43.2	30 38.9
12 41.3	28 39.8	41 45.1
16 41.5	35 41.1	52 42.1
22 41.5	46 39.9	57 42.3
29 39.3	55 42.8	71 04 49.4
34 39.5	4' 5 41.2	8 49.5
38 38.8	10 41.9	12 41.0
46 41.3	16 41.3	23 41.7
50 40.9	22 40.4	30 43.1
55 41.2	32 44.3	38 41.7
1' 2 39.1	42 39.8	45 43.1
11 42.9	58 42.6	50 42.8
22 36.1	5' 05 41.2	56 43.2
37 42.8	12 41.7	8 00 42.4
53 38.3	20 39.1	10 41.4
2' 7 42.3	29 40.2	26 44.3
17 41.3	34 40.4	38 40.7
25 43.8	47 43.2	
40 39.8	56 40.0	
48 39.4	6' 01 40.6	
56 42.5	12 37.7	

214 Blende № 4

Nullpunkt des Elektrometers
mit Volta effekt : 37.8

Angelegte Spannung 50.0
Kompensation des Stromes $\frac{5900}{14640} \cdot 66.1$
Empfindlichkeit des Elektrometers $\frac{20}{14830} \cdot 65.1$
Brummer Widerstand : $1.967 \cdot 10^9 \Omega$ 22.9.0

00	54.4	3' 12"	24.6	6' 10"	34.7
8	72.6	25	35.7	22	59.6
16	40.6	32	57.9	30	40.4
25	55.8	44	44.1	38	53.5
32	32.4	52	65.7	47	44.8
45	73.4	4' 02	37.1	51	44.7
52	65.0	9	42.7	55	44.6
56	65.4	23	55.6	2' 00	43.3
1' 3"	59.1	30	44.4	5	44.7
10	64.0	40	55.8	13	21.0
24	34.4	52	33.9	25	44.0
32	27.3	5' 00	52.4	32	34.6
48	46.9	12	42.1	42	66.7
55	60.7	15	42.7	55	53.7
2' 3"	51.0	25	54.6	8'	5
16	41.2	28	52.9	13	43.8
26	55.3	35	56.8	22	26.8
37	36.6	42	49.9	30	40.2
50	20.3	48	64.1		
3' 01	53.6	56	44.6		
		6' 0'	45.4		

Dasselbe

Kompensation $\frac{5900}{14830} \cdot 65.1$

215

0' 0"	37.9	3' 2" 57.5	6' 23" 72.5
14	58.5	17" 65.2	36 87.7
21	45.7	25 48.6	48 59.8
32	68.6	37 68.7	58 88.7
35	68.6	44 60.7	7' 2" 77.3
44	46.4	52 67.2	
51	57.8	4' 00" 8	18 54.8
58	42.8	5 59.0	28 72.2
11	9	9 58.4	38 51.5
18	64.7	15 59.6	43 67.3
24	69.7	20 58.2	49 62.1
32	86.8	33 92.5	57 80.1
45	75.6	40 82.8	11 87.4
57	78.8	43 83.8	21 77.5
2' 00	65.1	47 84.3	30 88.1
6	69.3	51.8 49.5	
13	65.2	20 68.1	
20	69.2	27 61.4	
25	66.4	35 70.8	
30	68.6	43 61.9	
41	75.7	57 82.6	
58	55.9	6' 2" 82.4	
3' 00"	59.4	8 76.0	
4	59.2	14 86.2	

216

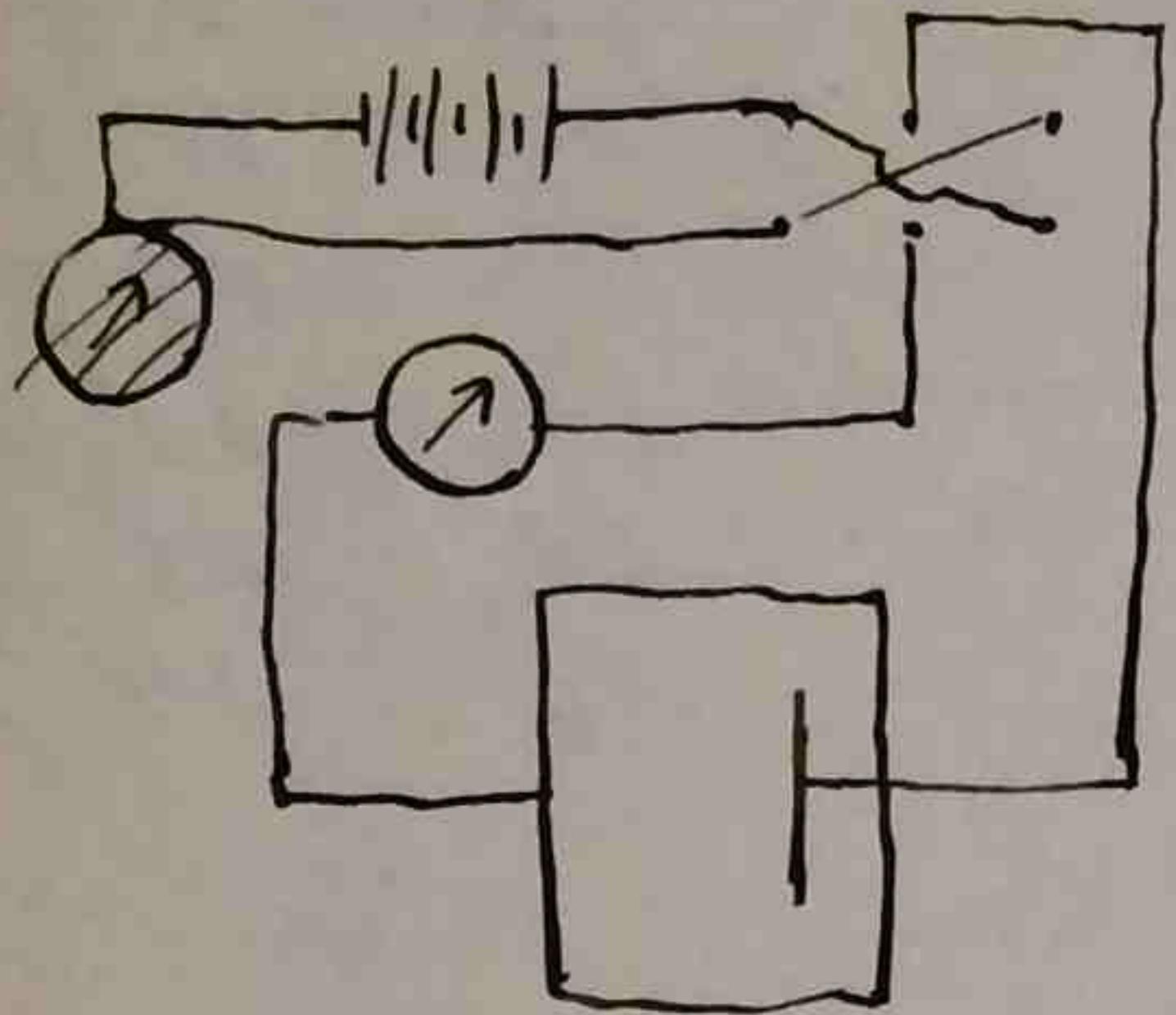
Blende № 5	
Nullpunkt des Elektrometers	49.0
Voltmeter + $\frac{70}{20/80}$.	64.5 Volt
Angewandte Spannung	50.3
Kompensation	<u>16500</u> 64.5
Empfindlichkeit des Elektrometers	$\frac{64.5 - 20}{20/30 - 145}$ stat.
0' 0"	68.4
13	46.4
29	73.8 raus! 45 35.1
42	48.1
51	24.2
11	40.5
12	56.9
19	47.0
25	52.4
29	52.0
35	68.2
41	43.8
48	50.9
52	33.6
21	14
24	50.9
32	66.4
40	15.0
54	50.7
3' 00	20.0
0' 00"	76.4
9	90.1
17	71.1
26	97.8
33	89.3
39	94.3
44	93.9
51	121.4
1' 0"	96.2
5	96.0
11	104.1
23	81.2
33	126.5
45	58.9
57	119.2
21	5 102.9
12	111.6
20	91.7
45	100.0
3' 3''	100.8
6	106.5
28	92.1
39	109.9
45	104.8
57	107.0
55	105.3
41 00	109.2
3	108.3
15	153.0
25	140.8
34	136.5
5, 59.	97.0
15	126.3
35	92.1
56	119.4
6' 06	100.9
12	115.0
31	75.6
44	106.4
46	105.5

6' 55"	130.0	2' 3	56.5	6' 36	65.0
7' 03	118.0	15	99.5	45	43.0
8	112.7	28	87.2	56	75.5
20	149.2	38	83.5	7' 9	48.2
32	116.2	50	41.9	19	81.6
40	140.0	59	63.1	30	39.0
50	101.7	3' 1	61.2	41	82.7
57	107.3	10	63.4	50	50.8
8'	3' 109.5	17	49.0	25	54.9
8	117.3	30	44.4	8' 07	71.8
21	85.2	50	94.0	15	55.7
Kompensation:		41 00	87.8	22	62.4
<u>16500</u>	64.5	8	108.8	28	65.2
<u>20570</u>		21	51.8	.46	34.2
00	45.2	28	78.8		
9	88.1	40	52.8		
22	37.6	45	57.6		
32	54.3	48	55.2		
40	58.3	57	84.9		
46	53.1	5' 06	75.3		
55	77.9	10	75.9		
3	58.8	18	86.8		
1' 9"	68.1	27	63.2		
67	48.9	33	69.8		
86	85.1	42	43.4		
40	40.6	53	75.9		
56	67.8	6' 00	70.3		
		5	74.5		
		22	15.0		

217

5. August. 07

Nauer Bransan Widerstand (noch 2 Palladiumplatten). Galvanometrische Bestimmung derselben.



Ausschläge doppelt durch Kommutatoren erhalten

~~Angelegte Spannung doppelt durch Kommutatoren~~

~~6. Aug. 8.1 ... 12. Aug.~~

~~5.6.0 ... 4.3 mm~~

~~6.8.6 ... 8.77 mm~~

~~136.2 ... 6.23 mm~~

~~29.20 mmt~~

~~Stau August~~

34 8.5 mm

68 16.0 "

69 15.9 "

137 28.1 "

Spannung doppelt durch Kommutatoren

8.1 ... 2.5

16.0 ... 4.3 6ter

34.1 ... 8.77 August

68.6 ... 16.23

136.2 ... 29.20

Empfindlichkeit des ~~elektrometrischen~~ Galvanometers

$\frac{4.05 \cdot 0.3}{10000}$ Volt geben 56.2 mm

$\frac{4.05 \cdot 0.2}{10000}$ Volt geben 37.3

6ten August. Nach der Messung des Widerstandes
Messung der Schwingungen.

Hullpunkt des Elektrometers 48.6

Voltseffekt + $\frac{50}{21860}$ Volt. 66.1

Angelegte Spannung 51.0

Kompensations $\frac{15000}{19290} \cdot 66.1 = 51.59$

Empfindlichkeit d. Elektrometers $\frac{80 \cdot 66.1}{19210 \cdot 151}$ Volt / pro Skalenstufe,
unbedektes Präparat 0.0004352

0 0	40.6.	2' 35	54.6	6' 20'	15.0
4	44.3.	45	26.2	32	40.8
11	35.8.	53	70.0	32	22.0
13	36.2.	3' 05	19.0	53	32.0
19	29.8.	15	67.0	7' 00	42.0
27	42.4.	24	57.2	10	30.9
30	40.4.	26	52.0	24	48.1
35	42.1.	35	23.0	30	10.0
39	39.8.	43	58.8.	48	27.6
43	42.0.	49	39.4	57	35.6
45	40.7.	53	39.1	8' 3"	15.0
50	42.8.	4' 57	21.0	24	28.4
54	45.0.	4' 04	28.6	64	
1.00	34.9.	08	25.0		
7	46.1.	16	35.5		
12	38.2.	20	38.7	$E_0 = 14.45$	480
27	58.0.	32	75.7		24
34	48.4.	45	63.7		504
41	58.4.	5.00	15.0	$504 : 64 = 7.82$	
45	56.0.	12	43.0.	<u>448</u>	
47	56.6.	19	23.0	<u>560</u>	
54	39.0.	25	31.6	<u>512</u>	
2' 06	60.8.	30	19.0	<u>480</u>	
17	36.5.	55	58.0		
22	36.2.	6' 04"	15.0		
25	35.0.	14	23.0		

220. dasselbe

00	74.3	4' 9 27.0
4	74.5	16 18.0
10	51.5	38 34.7
23	77.2	45 18.0
38	37.5	51 7 31.0

33

Kompensation hierher

1.8	80.9	$\frac{15000}{19210} 66.1$
12	62.3	

27	77.8	
35	63.6	
44	95.9	$E_0 = 20.72$

57	37.9	
21	70.4	
19	49.7	

29	70.2	
40	33.2	
48	53.7	

320	35.8	
10	69.8	
12	42.5	

23	86.6	
31	35.0	
38	48.6	

49	25.0	
58	26.7	
400	20.0	

Blende № 6

221

Nullpunkt des Elektrometers 48.4

Voltageffekt stellt sich ein bei 58.4

Angelegte Spannung 50.0

Kompensation $\frac{11000}{18610} 66.1 \text{ Volt} = 39.07$

Empfindlichkeit des Elektrometers: dieselbe

00	73 ²⁴ 8	3' 19"	81.0	6' 10	61.6
18	17 68.1	27	69 ⁷	15	69.1
0.0	84.0	30.0	70.4	22	80.4
6	78.6	37.	62.8	35	56.8
12	89.1	58.	100.0	41	59.8
24	108.2	4' 12	64.9	50	53.5
33	78.4	21	89.2	58	71.5
40	94.7	26	87.1	7' 1	70.6
45	91.5	40	110.2	14	62.9
52	85.9	48	80.7	20	68.1
1.02	111.3	52	83.4	25	61.6
11	73.6	23	114.7	55	83.1
34	73.8	34	73.8	8' 6"	86.2
45	85.6	57	82.8	12	79.8
54	75.9	5' 7	92.8	18	87.6
21	102.1	15	75.3	21	86.5
25	58.5	23	90.5	28	77.8
36	78.0	32	57.3	45	78.6
46	62.9	40	66.3	E berechnet aus den Umkehrpunkten	
54	82.3	43	64.0		
3' 03	67.8	50	75.7		
12	87.4	83	75.3	14,50	
15	80.8	58	74.3		
		ao	75.0	45	

222

Blende Nr. 5

Nullpunkt des Elektrometers: 52.2

Vollausseffekt: +78.0

anglegte Spannung: 49.7

Kompensation: $\frac{+6080}{16370} \cdot 66.1 = 24.23$ Empfindlichkeit: $\frac{66.1 \cdot 20}{16370 \cdot 176}$ ergibt 176 Skalenteile
0.00004591

00	112.0	3' 48"	102.6	6' 117"	114.0	
8	118.4	54	104.0	27	93.7	
19	85.7	58	101.7	40	117.7	
26	93.5	40	118.8	49	93.8	
32	92.8	18	110.4	24	118.2	
42	117.0	20	113.0	18	89.0	
55	118.8	31	102.1	31	113.2	
112	123.3	48	136.2	36	109.8	
12	106.6	41	10"	96.9	41	113.9
33	120.6	32	133.0	53	98.3	
34	104.0	41	109.7	802	107.9	
43	145.0	50	126.3	57	101.3	
55	109.7	57	101.3	11	99.9	
21	12 136.2	51	114.0	22	74.0	
83	123.5	16	102.0	34	96.6	
39	136.0	25	115.5	42	91.8	
44	134.0	47	96.8	50	95.6	
3	01 115.4	601	104.7	23	111.2	
13	128.0	10	96.8	50	95.6	
32	130.0	26.8				

223

Danilow

Kompensation $\frac{6000}{16340} \cdot 66.1$ Volt

0	0	99.9	3' 5"	90.9	7' 9	113.2
10	86.3	14	109.6	12	99.8	9
16	85.1	23	82.4	24	116.4	1
24	91.9	31	93.7	31	106.2	7
30	83.4	36	89.0	44	89.6	+
34	93.8	45	108.6	57	105.4	7
37	82.6	53	107.0	58	103.0	8' 4
43	79.9	58	103.0	96.6	7	
54	99.3	4' 7"	82.1	14	110.0	-
1' 04"	79.0	17	97.0	26	88.0	8
16	86.3	38	121.1			
20	87.5	45	113.3			
35	80.6	58	99.8			
46	96.4	5' 8	107.8			
51	94.3	18	89.3			
54	94.7	42	114.4			
58	83.9	55	95.1			
2	7	6' 02	115.4			
13	20.3	08	101.0			
16	21.5	14	103.4			
33	73.2	20	99.6			
47	99.8	29	104.1			
53	84.3	42	85.7			
3 00	102.4	58	98.2			
		7' 2"	96.2			

7. August

Nullpunkt 49.7

Voltaeffekt 0

Kompensation des Stromes 65.0 $\frac{4000}{18910} = 13.75$

Angelegte Spannung 49.3

Blende No 4

Empfindlichkeit des Elektrometers $\frac{65.0 \times 20}{18730 \cdot 154} = 0.0004507$ ergibt 154 mm

0.0	76.2	00	49.2	45	67.8	6' 16"	84.0
11	54.8	10	74.9	54	65.3	30	66.3
28	84.1	23	60.6	59	68.7	36	62.8
31	83.4	33	65.0	3' 5	71.6	51	83.5
42	72.1	36	64.6	22	59.4	7' 8	70.1
51	85.1	41	70.8	34	75.8	21	85.3
56	77.9	57	59.1	38	71.3	34	68.5
1' 3	90.2	54	59.3	45	79.1	49	80.1
13	73.8	1' 00	61.5	55	71.4	8' 00	63.5
22	81.5	4	61.1	57	71.8	14	82.1
28	74.4	9	63.4	4' 6	63.4	21	76.7
33	78.2	15	59.2	16	78.8	23	77.0
37	76.7	24	64.6	24	70.4	28	71.4
43	86.8	31	62.7	38	86.5		
50	87.7	44	55.4	49	64.2		
50	87.7	52	64.4	5' 4	83.7	$E_4 = 9.06$	
60	97.3	52	52.9	14	71.1		
2' 12	81.9	12	83.1	23	83.64		
14	115.	23	65.2	28	83.7		
		30	68.9	40	56.9		
		32	68.9	55	78.8		
		40	72.7	6' 2	74.5		
aus der Skala							

Blende 3

Nullpunkt 49.1

Voltaeffekt 66.0

Kompensation des Stromes $\frac{2000}{18610} \cdot 64.9 = 6.97$ Angelegte Spannung 49.3 $18610 \cdot 0.0004507 = 8.000251$ Empfindlichkeit des Elektrometers $\frac{80 \cdot 64.9}{18630} = 2.649$ angest.

0. 0	64.0	3' 30	75.8	7' 8" 75.5
10	73.3	46	63.4	14 69.05
16	70.6	50	65.3	21 75.9
23	79.2	54	65.1	32 65.6
35	64.7	4 02	60.1	42 83.4
45	62.3	22	77.8	8' 05 68.2
55	71.5	35	64.3	12 77.6
1. 7	79.0	45	68.1	22 71.2
20	64.1	57	80.3	36 82.5
35	75.7	5' 00	80.5	
42	74.6	12	63.1	
46	77.4	25	78.3	
52	73.5	38	60.7	$E_3 = 6.238$
55	73.6	45	71.3	
2 03	72.7	51	66.5	
2	74.7	59	75.64	
21	65.9	6' 8" 65.2		
38	82.7	12	73.4	
50	61.4	21	73.5	
3 1	79.02	30	76.3	
10	71.9	32	76.0	
15	75.3	37	74.0	
19	75.5	45	81.2	
24	72.3	7' 00	70.3	

Doppelte

00	64.0	8 70.1	6' 21" 70.1
6	65.2	13 68.9	31 73.2
14	68.7	21 76.1	39 76.4
20	66.2	30 69.8	47 70.7
28	73.3	39 77.5	57 63.9
30	73.5	50 72.7	7' 6 76.0
35	71.9	53 73.0	14 70.4
39	72.3	4' 00 69.9	17 70.9
53	60.8	8 73.2	25 62.8
1' 6	69.3	22 60.5	36 74.4
13	71.3	35 75.3	51 63.6
21	62.5	44 67.3	55 63.6
25	61.7	53 71.4	59 64.5
40	73.0	58 70.5	8' 10 73.8
49	64.0	5' 5' 73.3	14 73.0
59	70.3	14 68.3	17 73.7
2' 3	70.7	19 72.1	30 60.5
8	68.9	29 67.5	
12	69.4	39 73.4	
17	70.0	50 63.2	
21	69.0	56 67.3	
27	76.2	59 66.9	
40	65.4	6' 3" 67.2	
48	67.7	8 65.2	
5' 00	59.9	18 70.9	

Blende № 2

Nullpunkt 49.0.

Voltaeffekt 70.0

Kompensation des Stromes 64.9. $\frac{950}{22060}$ 2.795

Angelegte Spannung 49.3

Eigentl. d. Lichtheit des Elektron. $\frac{64.9.20}{22080.129}$ ergibt 129 mm
0.0004518

00	52.3	3' 40" 58.6	6' 25" 52.2
5	50.3	46 43.3	35 47.1
15	54.1	59 47.7	42 45.9
33	39.5	41 2 47.9	45 46.1
42	49.0	10 49.9	48 45.5
47	48.4	19 52.6	58 49.4
52	50.7	33 42.8	2' 3 48.2
60	53.0	40 45.7	13 45.2
1' 9	48.2	45 45.8	22 55.4
17	50.2	49 45.8	33 47.2
20	50.0	53 46.3	43 50.0
26	54.8	56 45.3	52 52.2
45	46.2	5' 9" 53.6	8' 12 43.4
2' 0"	52.1	16 48.8	22 45.9
3"	51.9	20 50.0	
8	57.3	30 47.2	Mittel 48.86
15	53.7	32 50.4	Ebenenwert aus den
35	44.0	42 49.0	Höhenpunkten
46	49.3	46 49.5	
52	49.9	57 48.2	= 3,42
59	47.0	57 49.1	
3' 13	54.8	6' 3 52.0	
24	46.2	16 45.5	

Blende № 1

Nullpunkt 48.9

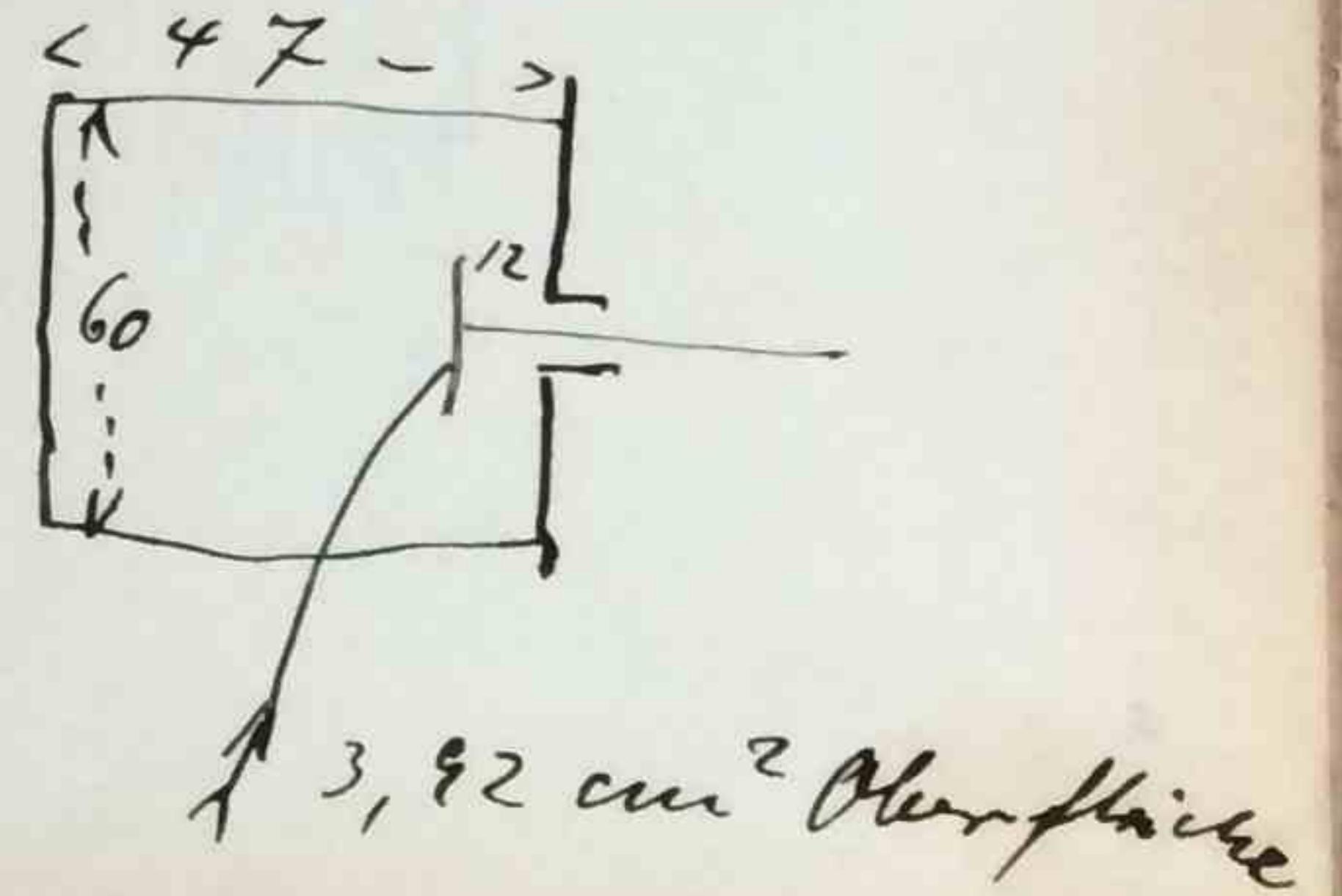
Voltaeffekt 59.0

Kompensation des Stromes $\frac{150}{28260} 64.9$ Angelegte Spannung 49.3 $\frac{21260}{21260}$ Empfindlichkeit des Elektrometeros $\frac{64.9 \cdot 20}{21260 \cdot 135} \text{ gilt } 135 \text{ mm}$

00	57.3	2' 39 55.8	5' 47" 55.1	= 0.0004518
15	54.1	51 54.9	57 57.3	
21	54.8	57 55.1	6' 9 55.2	
29	52.6	3' 00 54.8	22 52.2	
40	55.6	10 55.3	34 56.2	
44	55.3	15 55.0	41 54.0	
51	56.3	21 56.0	46 54.2	
56	56.2	25 55.8	55 53.1	
1.00	56.3	32 54.7	59 53.1	
04	56.2	39 54.9	7' 7" 54.2	
11	57.9	44 55.4	11 54.1	
21	53.5	54 53.3	17 55.2	
31	56.3	4' 7 58.1	25 52.6	
35	56.1	23 53.6	33 54.2	
43	57.4	29 53.7	43 52.2	
51	54.6	37 52.5	57 54.4	
57	55.2	30 55.0	54 54.3	
2' 03	55.6	55 54.9	59 54.5	
10	54.6	5' 00 54.3	8' 3 54.3	
22	55.5	9 53.7	9 55.3	
23	55.2	21 55.6	15 52.8	
33	56.0	30 53.2	24 55.2	
		40 54.6		

Blende

00	50.8	57 52.6	7 42" 51.1
2	52.5	4' 3 53.7	52" 51.4
11	52.3	12 50.4	8' 00 51.8
19	54.0	28 57.7	7 49.2
27	53.3	36 57.4	16 57.8
31	53.7	43 52.4	28 49.5
46	49.8	55 53.1	53 50.1
1' 13"	48.9	3' 04 52.0	
25	54.4	8 51.7	Eine Kompensation
30	53.5	20 48.8	strahl wurden 4
41	52.6	25 49.5	Batterien parallel
50	53.9	31 50.3	gehalten.
2' 04	51.3	44 53.4	
17	53.7	6' 00 57.2	
27	52.3	7 53.2	
39	55.7	22 50.3	Dimensionen des
50	51.1	33 51.8	Prozessors Widerstande
55	51.9	42 50.4	
3' 00	51.1	46 50.8	
12	53.5	50 50.3	
22	51.0	57 51.7	
28	57.8	7' 3 51.5	
32	57.6	16 49.8	
36	52.1	25 50.5	
40	51.8	28 50.3	
45	52.5	38 54.2	
52	53.0		

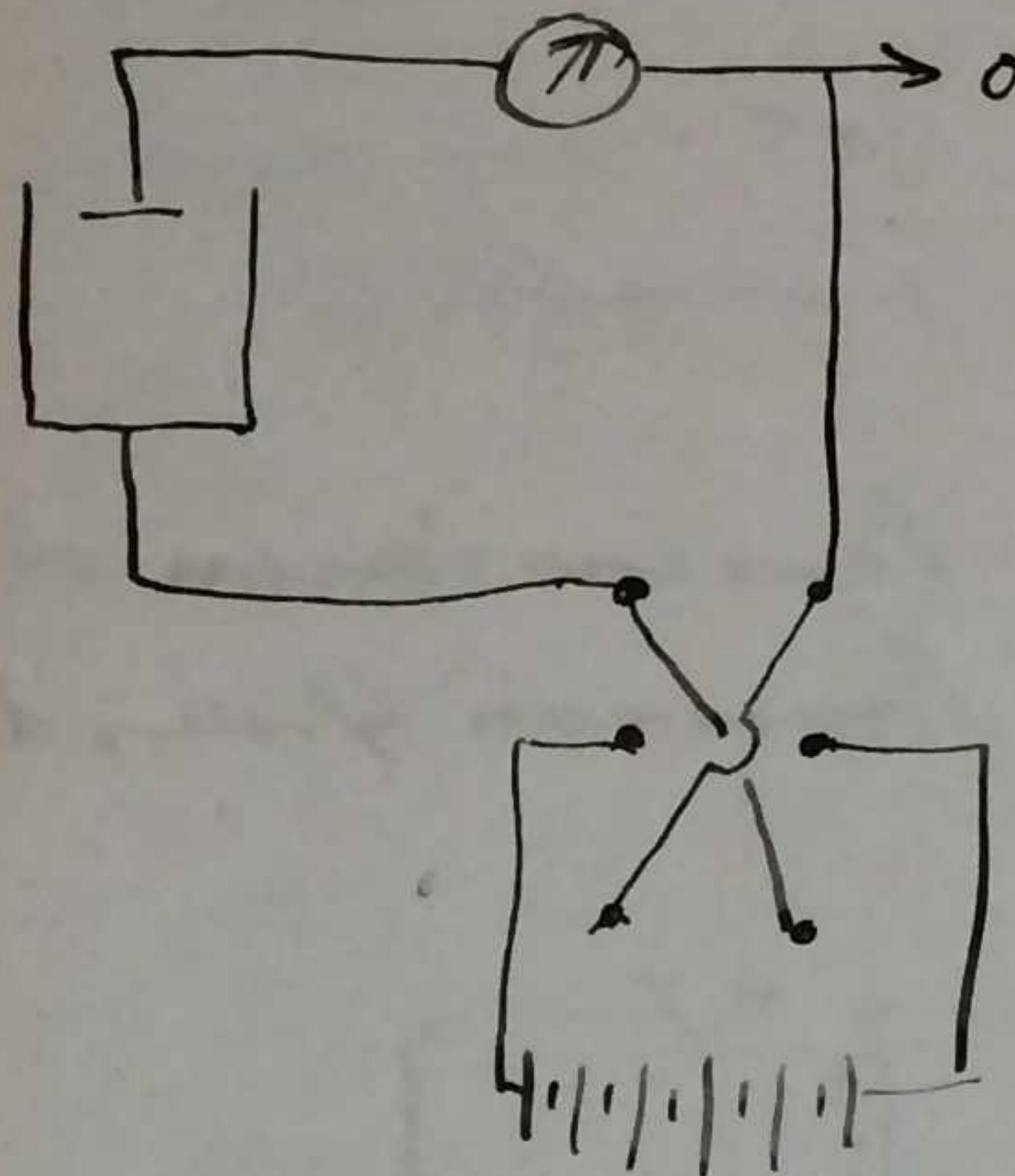


230

Bestimmung des Brønson Widerstandes
in den Körnern Seite 208 - 212

Spannung ^{unbekannt} versch.

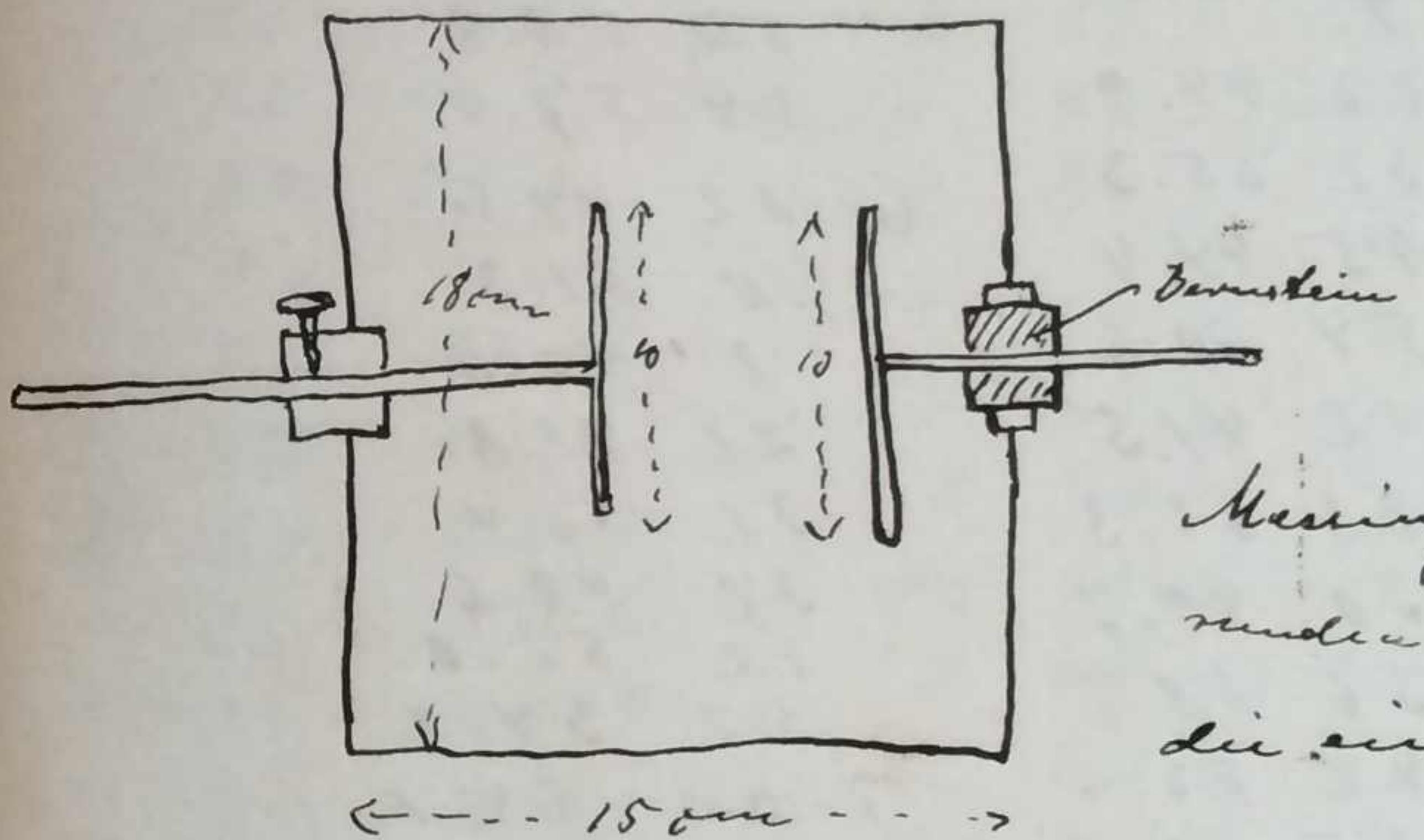
132.0	14.17
68.1	8.57
64.8	9.43
34.0	4.67



9/8.07 Neue Versuchsanordnung

231.

Es wird jetzt mit einem Brønson -
Widerstand von variablen Größen gemessen.
Und zwar wird der Widerstand so eingestellt,
dass man bei den verschiedenen Blenden
möglichst annähernd gleich große Schwank-
ungen erhält.



Messingkette mit
zweien Messingelektroden,
die eine verschiebbare

Unbedecktes Gerät
Kompensation $\frac{7500}{17410} \cdot 65.3$

Nullpunkt 47.4

Voltmeter $- \frac{20}{17230} \cdot 65.3$ Volt

Angelegte Spannung 49.5

Empfindlichkeit $\frac{65.3 \cdot 20}{17210}$ ergibt 170 mm

Variable Brusean

0' 0"	63.1	2' 9"	58.3	5' 40	38.4	
3	62.8	23	44.9	50	58.8	
6	63.1	32	65.3	54	57.0	
8	62.4	45	44.4	6' 02	44.5	
15	67.3	54	60.6	10	51.3	
28	45.4	3' 12	41.5	18	42.0	
44	65.1	23	62.3	21	41.8	
50	58.3	30	49.7	31	56.4	
53	60.0	36	58.7	37	48.6	
58	59.1	42	53.6	42	52.0	
1'	3	66.4	4' 10	40.2	52	34.2
12	51.1	27	62.9	7' 00	54.1	
20	57.4	35	39.7	10	45.6	
28	67.2	45	53.7	21	36.2	
40	57.6	52	49.4	25	35.0	
48	68.3	51	50.3	39	61.5	
57	59.7	5' 00	47.2	52	33.9	
2' 00	60.2	12	53.5	8' 04	50.2	
0 8	57.9	23	23.0	23	23.5	
	34	41.7				

Dasselbe

Kompensation $\frac{7500}{17310} \cdot 65.3$

0' 0"	36.9	4' 12	64.8	8' 04	78.0
16	63.3	18	64.6	8	76.3
34	31.6	25	49.0	15	86.6
47	47.4	39	52.6	26	72.7
55	52.1	38	38.8		
1' 04	40.5	53	65.4		
2	38.9	5' 04	54.0	Messung des Brusean-	
18	56.0	17	74.1	Widerstandes	
32	46.2	30	49.0	Spannung komm. Anschlag	
38	53.2	37	59.3	34.0	16.43 mm
44	46.1	48	44.4	65.0	33.2
47	46.8	55	48.6	117.8	63.8
58	40.2	58	48.0		
2' 20	62.3	6' 00	48.6	Empfindlichkeit	
26	57.6	3	48.2	des Galvanometers	
32	62.9	12	63.6	<u>4.04.0.3</u>	geben einen
36	64.5	21	41.7	10000	
46	44.6	35	77.6	Anschlag 55.7 mm	
3' 02	70.9	50	53.3	Widerstand des Galv.	
13	50.7	7' 04	65.4	10000 ohm	
21	57.1	7	65.2		
27	54.4	19	72.4		
30	56.1	37	48.7		
42	48.2	46	57.2		
50	64.2	52	54.7		
4' 00	51.3				

Blende № 3

Kompensation zuerst gemessen mit einem Widerstand auf voriger Seite. Daraus bekommt man die Stromstärke, die durch die Poloniumzelle (mit Blende 3) fließt.

Voraussetzt man jetzt den Bravais Widerstand um gleich grosse Schwankungen zu bekommen so kann man den Widerstand berechnen, da j' die Stromstärke dieselbe geblieben ist.

Kompensation bei frischem Bravais-Widerstand:

$$65.1 \cdot \frac{1000}{11510}$$

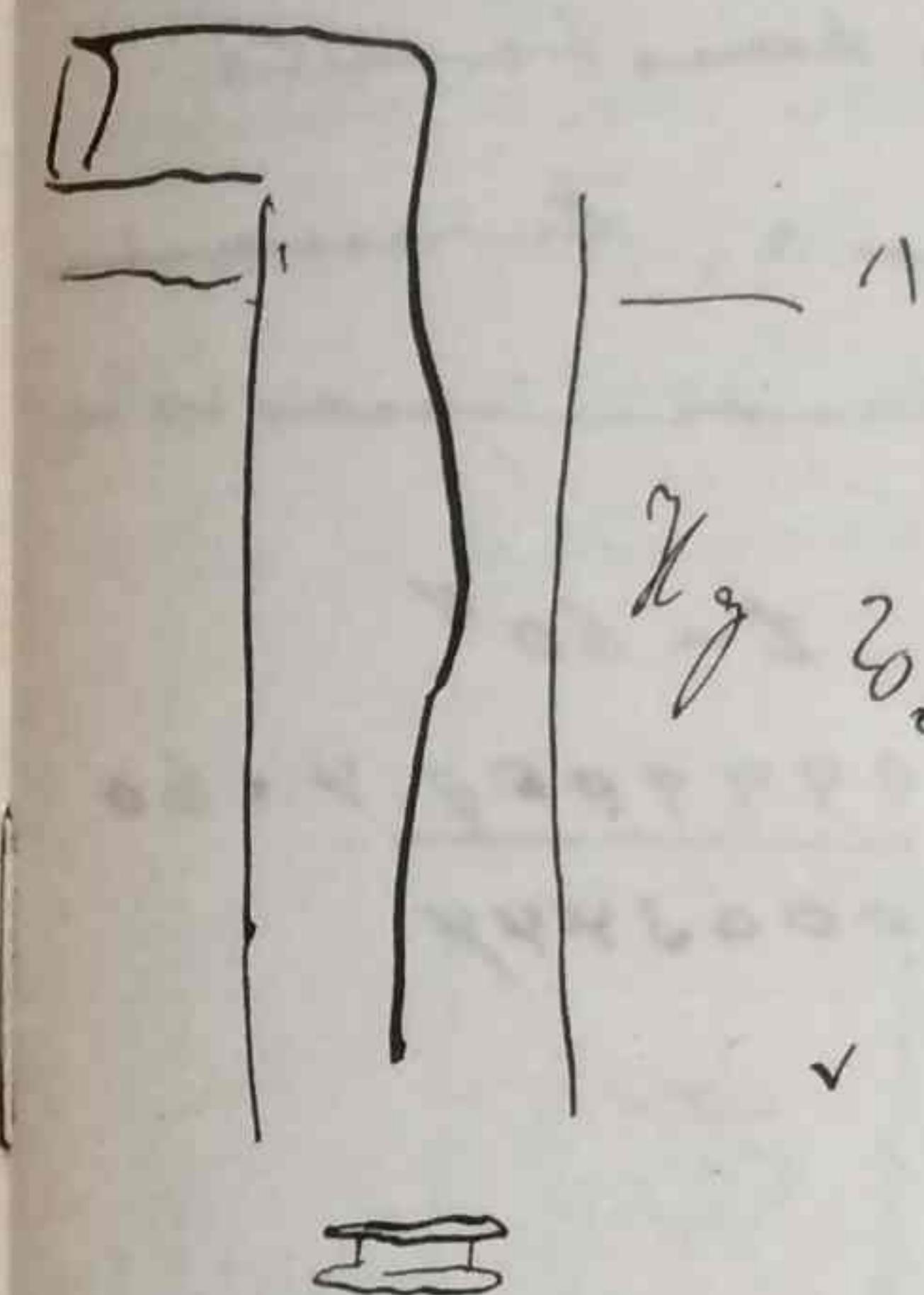
Volta-Effekt dazu: # 20.0 Metres auf der Skala

Mulip. d. Elektrometer 47.3

Angelegte Spannung 49.0. Empfindlichkeit 1000

10.8.07

Untersuchung der Schwankungen eines Radiumpropylensatzes Ra^{35} auf 3 Aluminiumblätter $2/10$ mm dicke. Gläserne obere Kapsel konduziert Messingplatte 37 mm ca 20 cm



Brenn des Widerstand
von derselben Gravur ordnung
wie der gestrichl
Schwankungen

0. 0	55.7	3' 18	71.8
19	82.4	21	72.7
26	74.3	39	90.3
30	74.2		
34	74.2		
43	85.8		
55	78.7		
1' 6'	91.8		
13	95.1		
24	93.7		
33	86.7		
42	99.0		
59	80.7		
2' 5'	83.1		
16	71.5		
28	82.2		
40	74.2		
50	81.6		
3' 2"	68.1		
12	73.9		

31. 8. 07.

Es wird berechnet wieviel sich die Kapazitätsspannung ändert, wenn das Polenminuspotenzial durch 40 Volt kompensiert ist und für die Zerfallskonstante der von Macdonald, Grünacher & Lennau gegebene Wert $\gamma = 57.4 \cdot 10^{-9}$ genommen wird.

$$\gamma_t = \gamma_0 \cdot e^{-\lambda t}$$

$$t = 60''$$

$$\log \gamma_t = \log \gamma_0 - \lambda t \quad 1 = \frac{0.0000000574 \cdot 60}{0.000003444}$$

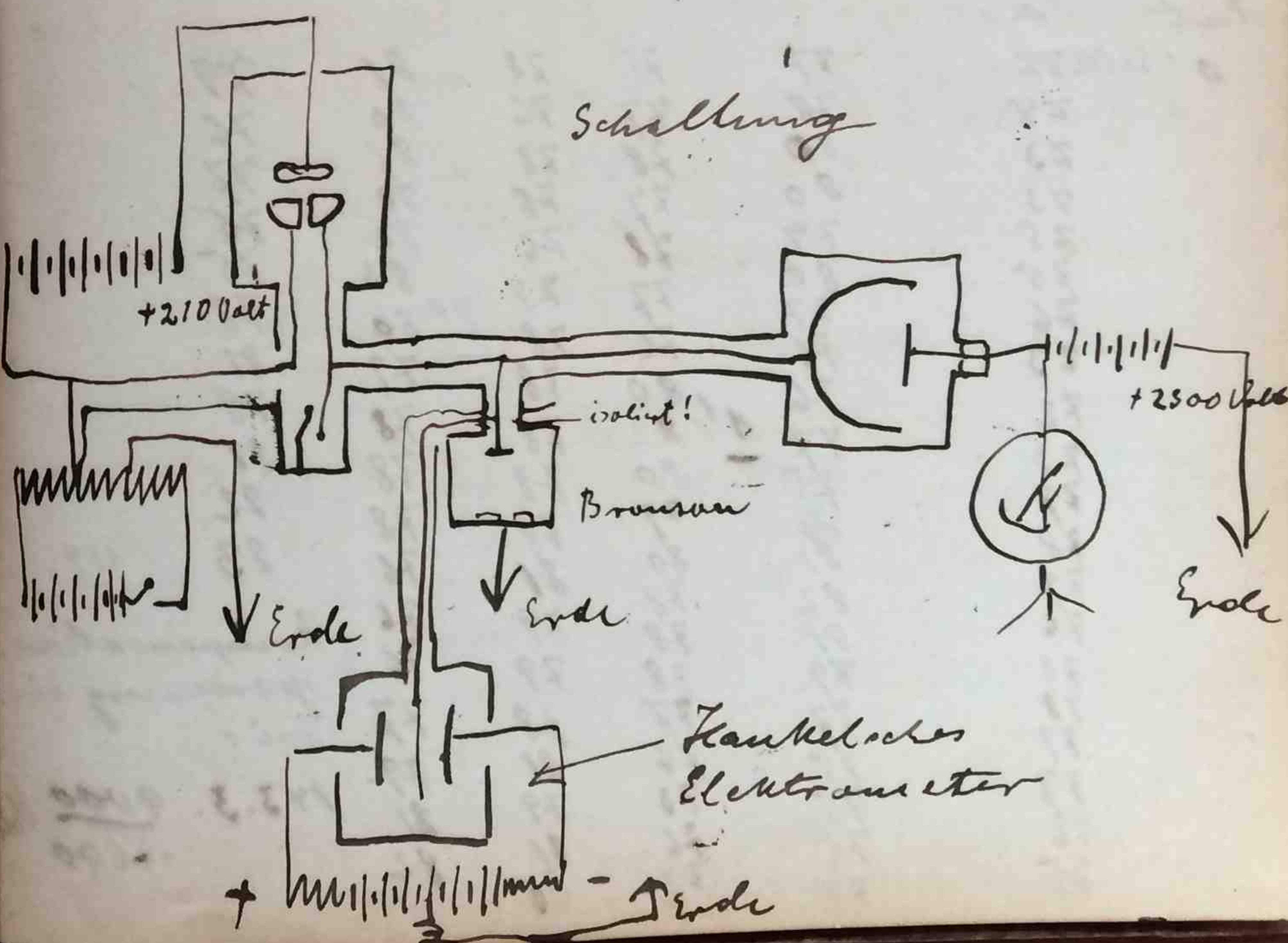
$$\log \gamma_0 = 3.68888.00 = \log 40 = 3.68888 \\ - \lambda t = 0.00000.34 \quad \log 39 = 3.66356 \\ \Delta = 2532$$

$$0.34 : 2532 = 0.00014 \text{ Volt}$$

Also bei k. Sp. 40 Volt. Abnahme von
0.00014 Volt/Minute

7. 9. 07.

Bestimmung der Schwingungen mit dem Hantelschen Elektrometer. Da sich dasselbe fast momentan einstellt, wird bei denselben die Schwingungsduer des beweglichen Elektrometerteiles die Schwingungen nicht so verfeinern wie bei dem Dollezalck-Elektrometer. Der absolute Wert der Schwingungen wird also wahrscheinlich wichtiger herauskommen.



238

Das Hankelsche Elektrometer war also einfach mit denselben Quadranten des Volta-Elek.-Elektrometers verbunden, der über der Kalkkugel der Poloniumzelle verbunden war.

Beide Schwingungen verliefen nicht synchron, das Hankelsche Elektrometer machte viel schnellere Schwingungen.

Schwingungen:

Zeit ~

0' SHLT. 77	77	75	78	81	79
24	78	77	76	80	76
23	80	78	78	81	77
23	80	77	78	80	77
25	79	78	76	82	76
25	80	77	74	83	75
76	77	77	78	80	78
23	76	76	78	—	79
72	76	80	78	79	81
23	77	82	78	78	78
23	77	80	78	78	81
28	80	79	78	78	82
28	81	80	78	78	81
29	82	81	81	76	83
76	91	78	79	76	Kompensations-
79	79	78	79	76	spannung hier-
78	77	77	78	77	bei:
79	78	76	81	79	143.3. <u>9000</u> Volt
77	75	76	73	79	143.3. <u>9000</u> Volt
76	75	76	81	81	
75	74	77	81	82	

239

Spannung der Hankelschen Elektrometer.

Auf jeder Platte ca 130 Volt.

Es wird der Schlüssel der die beiden Quadranten des D. E. verbindet geschlossen. Dabei bleibt das Goldblatt des Hankelschen Elektrom. noch in der Skala; es wird jetzt ein Potential (das ist auch dasj. des Elektrometerkastens) verändert angezeigte Spannung:

143.3. 9000 143.3. 9000 143.3. 9000
17700 17600 17500

Stand: 60.2 → 71.0 → 80.9
 60.0 ← 71.0 ← 80.1
 59.2 → 70.2 ← 80.2
 58.9 ← 70.0 → 79.8
 58.9 → 69.8 → 79.5

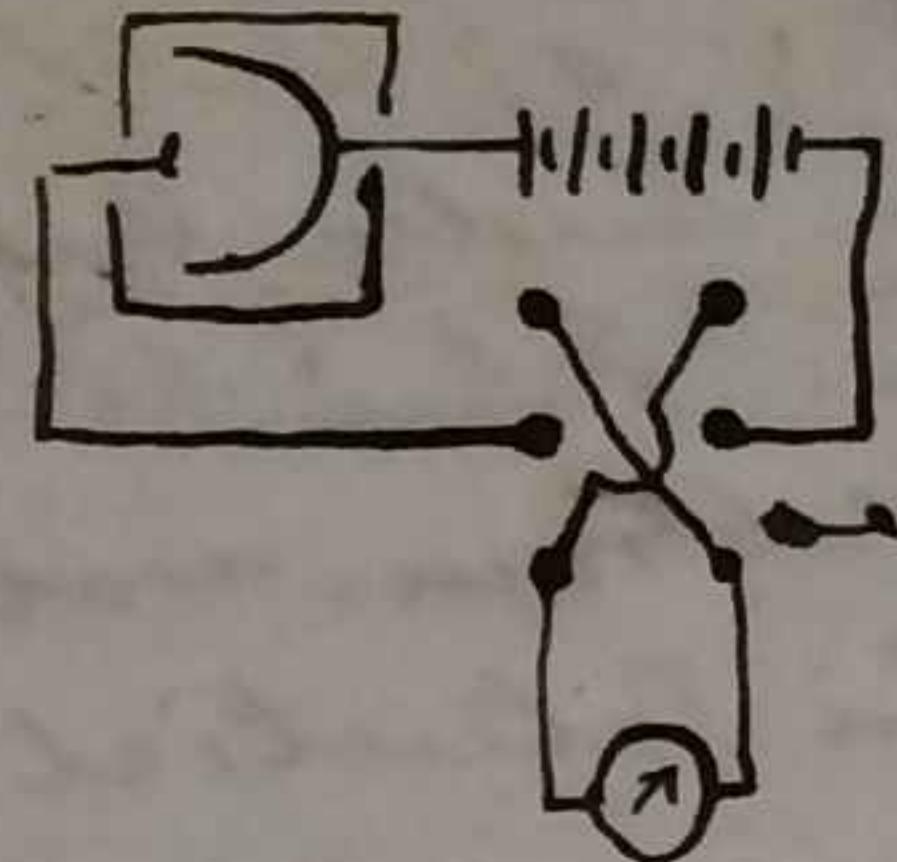
Spannung 143.3. 9000 143.3. 9000 143.3. 9000
17600 17500 17500

Stand: 68.0 → 97.7
 67.8 ← 87.2

76.9
86.3 ← 76.4
86.1 ← 76.1

240

Bestimmung der Stromstärke



Die kommutierten Anschlüsse am Galvanometer waren:

68.60 → 69.49

68.64 ← 69.53

68.69 ← 69.56

68.71 ← 69.56

68.74 ← 69.59

68.77 ← 69.61

68.80 ← 69.65

241

Galvanometerempfindlichkeit:

Akkumulatorspannung = 4.03 Volt

W des Galvanometers = 10000 Ω = w_i

Widerstandshälfte = 10 000 Ω

Davon abgezweigt:

0.2 ohne kommutierte Anschlüsse:

66.22 71.63

66.28 71.71

66.29 71.66

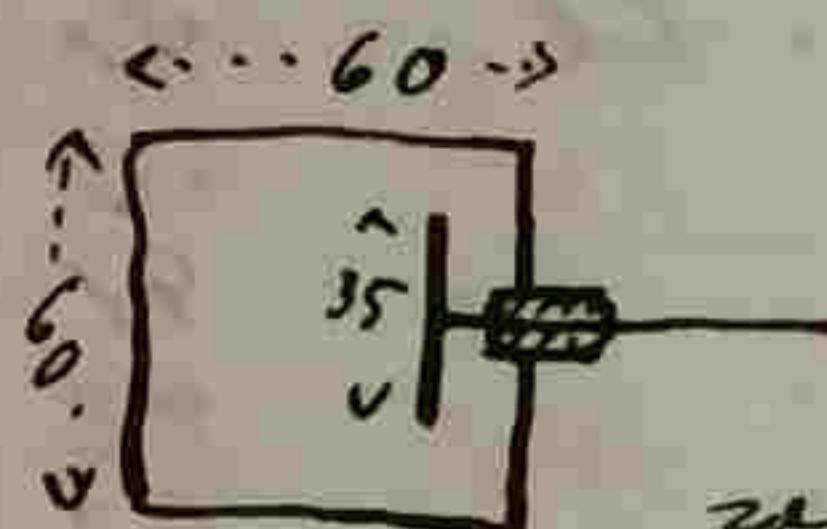
66.21 71.62

242.

27. Sept. 07.

Bei der vorangehenden Bestimmung hat die
Sicherung der Kompensationsakkumulatoren
einen Fehler verursacht (siehe Beobachtung
journal Seite 43). Es wird deswegen ein neuer
Vorversuch gemacht (Rn), wo bei auf die Konstante
der Akkumulatoren mehr geachtet wird und
wo bei auch gleichzeitig Beobachtungen mit
dem Voltzähleklemmometer gemacht werden.

Die Stärke des Brunnens widerstandes (jetzt
eine bessere Box):



wird so reguliert

dass man gerade mit einem Acc.-Kasten (1400)
auskommt und es wird derselben geschlossen
durch einen 100.000 und zwei 10.000 Kästen;
was, wie erwartlich hilft. Nur beim Voltzähle-
klemmometer kann man die Skala zu bleiben, wenn
an die Nadel nur $\frac{1}{2}$ Kasten gelegt. Die
Sicherungsdauer scheint anders geworden
zu sein; sie ist:

Zeit: 0 - .. - 44.8" - " - "

Messblag: 81.6 - 38.1 - 52.3 - 47.7 - 49.15

22,450 " für die Hallersicherung.

243

Auch beim Voltzähleklemmometer werden Ver-
änderungen gemacht. Jede Platte wird
mit 2 kleinen Kästen (gesammelt 260)
geladen und die Mittex der 4 Kästen nicht
geändert sondern an das Potential des
Vollzählek-Schutzkastens gelegt (aus dem-
selben Grunde wie beim Voltzählek). Auf
diese Weise wird leicht eine Empfindlich-
keit von 0.01 Volt erreicht.

Schwankungen am Voltzählek - E. (nicht Felix auf)

Zeit: 0'0"	46	49	46	41	44	47	48	51	46
	47	51	47	43	46	48	46	46	46
	48	46	49	41	49	47	45	45	47
	45	45	48	42	46	48	46	44	49
	47	46	46	43	48	46	41	47	47
	48	45	47	44	45	49	39	43	47
	47	47	46	45	49	47	42	47	47
	48	47	47	45	50	49	43	49	50
	47	47	46	45	49	47	42	47	47
	48	46	47	46	48	48	43	46	47
	49	44	45	45	45	49	47	47	47
	50	47	48	43	45	45	47	45	47
	52	49	49	46	47	47	48	44	47
	48	47	47	46	50	50	50	44	48
	49	47	47	47	50	50	51	45	48
	47	51	49	46	47	48	48	42	44
	46	50	44	50	48	48	48	46	46
	49	43	46	46	48	49	50	42	46
	47	42	44	45	45	47	48	44	48
	50	45	45	47	47	48	45	48	44
	48	48	44	46	50	50	48	46	46
	49	43	43	45	45	51	50	48	47
	51	47	47	46	51	51	50	48	47
	50	48	45	48	48	47	48	50	46

43	42	45	53
44	48	46	49
46	49	48	48
45	50	47	47
46	50	49	49
42	50	48	47
45	49	50	50
42	47	50	51
43	47	50	52
44	49	50	50
45	48	46	50
44	47	47	47
45	48	47	47
44	47	47	47
45	48	45	45
44	46	46	44
45	48	46	51
46	49	47	52
47	47	52	53
47	49	53	52
49	46	52	

7 Minuten 5"

Unbedecktes
Präparat

jetzt Galvanometer-Elektrometer

Kompensation (gilt auch für oben)

$\frac{100000}{109280} \cdot 119.5$ Volt

Nullpunkt 48.5

Voltaeffekt:

Angelegte Spannung: 49.3

Empfindlichkeit: $\frac{500}{109280} \cdot 119.5$ geben 33.3 cm

33.3 cm
~~27.5 cm~~
~~20.5 cm~~

: 201

Schrankungen von

10 Min 35" 0 bei Beginn der Haukelbedeck.

50.1	51.1	61.5	77.1	56.9
72.8	74.1	65.2	32.5	55.4
46.0	61.0	47.0	83.9	68.1
79.3.0	51.2	44.5	62.5	54.9
749.7	20.2	59.9	71.0	90.7
781.1	39.0	53.1	70.3	43.8
60.7	59.2	55.5	75.6	71.2
59.3	56.4	53.5	68.6	52.7
67.1	61.1	62.1	69.0	59.2
66.0	43.4	47.8	56.0	
70.1	61.3	47.8	56.0	
60.6	54.5	74.7	88.0	
59.4	58.9	67.1	28.7	
67.7	46.2	67.8	78.5	
60.0	64.2	49.5	72.0	
62.1	78.0	73.0	45.6	
54.6	44.4	59.9	56.0	
	62.3			2845"

Haukel von	30 Min. 0"	51	52	51	50	55	51	51	56	56
51.0	51	56	51	57	51	52	51	50	55	50
50	52	56	52	55	50	51	50	48	54	52
52	51	57	51	53	50	52	51	49	54	50
51	52	56	50	54	50	51	52	50	52	53
49	53	53	51	54	51	53	52	50	52	46
51	52	56	50	54	50	51	52	50	52	46
49	53	53	51	54	51	53	52	50	52	46
51	52	52	50	52	48	53	49	48	53	53
49	53	53	51	49	48	54	51	50	52	50
47	56	53	50	52	46	53	52	50	52	49
49	53	53	48	55	50	51	53	52	53	53
48	55	52	47	52	52	53	51	53	52	53
47	58	56	50	53	54	54	53	51	53	52
49	58	53	49	54	54	53	55	52	54	52
51	57	49	50	54	54	55	52	54	52	54
50	56	49	56	53	55	56	56	55	52	54
50	55	48	52	50	50	52	53	54	52	54

296
 58 56 55 49 51 58 57 55 52 58 55
 57 59 54 53 56 60 53 53 53 57 57
 54 52 52 54 58 61 52 54 52 57 57
 55 54 56 53 52 55 59 50 56 58 58
 54 50 55 51 52 53 61 51 53 55 60
 56 52 55 51 54 57 59 53 58 55 55
 55 51 54 52 55 56 57 53 58 55 57
 51 53 53 51 54 57 53 51 53 54 58
 50 51 55 52 55 58 52 57 53 55 58
 51 50 54 53 53 52 55 53 55 55 58
 51 49 53 55 56 59 54 56 56 55 54
 55 51 55 57 55 58 55 55 57 54 39'
 57 52 53 55 57 56 56 56 59 57 54 30"

Doppelzählek-Elektrometer von 40' 00" an

34.7	34.8	54.0	52.5
42.4	62.8	47.0	44.2
41.2	31.0	61.2	52.3
51.2	66.8	57.6	42.0
50.4	36.5	60.4	69.9
52.9	65.2	38.8	36.9
26.8	39.9	59.3	49.8
51.2	49.9	45.7	49.3
45.5	49.7	36.2	57.2
43.7	51.0	56.0	55.2
42.1	46.1	47.5	64.2
44.1	44.5	45.6	54.45"
54.4	52.5	50.3	
44.5	41.6	66.4	
46.0	44.9	45.6	
45.4	35.6	55.9	
45.9	40.2	30.8	
45.5	35.5	48.0	
36.5	51.0	44.5	
63.7	46.9	41.3	

Haukel-El. were 55' 00"

61	57	63	66	62	64	66	65	66	65	66	65
60	60	61	69	63	65	63	64	65	64	62	64
58	62	60	62	60	64	62	62	64	64	68	68
60	60	65	63	64	67	67	63	61	62	60	66
62	58	63	60	62	66	65	65	68	68	68	68
60	57	67	59	61	67	62	57	68	68	63	63
59	60	65	63	63	63	63	63	63	63	67	68
60	58	62	59	61	61	65	61	67	67	68	67
58	62	62	59	63	60	64	62	62	67	67	67
57	59	61	60	63	63	63	63	63	63	65	61
59	58	65	59	62	60	63	62	62	67	67	67
58	62	62	59	63	63	59	62	62	67	67	67
57	59	61	60	63	60	63	63	63	63	63	63
59	58	65	59	62	60	63	63	63	63	63	63
57	59	61	60	63	60	63	63	63	63	63	63
59	58	65	59	62	58	58	63	63	63	63	63
62	55	63	60	63	61	60	65	60	60	60	60
61	60	65	62	62	59	64	64	63	63	64	64
60	62	62	58	61	60	62	62	64	66	60	60
62	64	63	61	62	59	61	61	63	63	63	63
60	63	65	58	62	59	62	64	65	65	66	65
60	62	66	61	64	64	58	63	62	62	62	62
59	62	66	61	64	64	58	61	66	66	66	66
61	60	65	61	63	62	65	62	65	65	68	68
60	60	66	62	65	64	61	64	65	65	66	66
62	58	69	83	62	66	62	62	63	63	66	67
58	61	68	60	63	65	62	65	62	65	67	

zu untersuchen:

Röntgenstrahlen auf Ozon.

Potassiumstrahlen auf N_2 , etc.

Absorptionspektren. Alle photochemischen Wirkungen beruhen auf Schwingung und der damit verbundenen Absorption. N_2 , H_2 , Br , Stärkoxide.

Annale Suprasilium beim Wasserstoff.

Ozon in flüssiger Luft

P_2O_5 Eigenschaften 268. In Siemenschen Röhre.

$N_2 + 3H_2$ bei ganz kurzer Zeit

SO_2 in Siemenschen Röhre in S und SO_3

Findet eine chemische Wirkung statt wenn durch die stille Entladung ionisierte Gas zusammengebracht werden?

Bei allen photochemischen Wirkungen muss Lichtföhigkeit auftreten. (nicht auf ultraviolettes Licht (Lampe) beschärkt)

Feinster aus dümmem Glas für Kathodenstrahlen

Kann mit chemische Reaktionen der Gase untersuchen

Erzeugen Kathodenstrahlen in einer sie abschirmenden Platte eine Potentialdifferenz? Beeinflussung der Leitungselektronen.

Kohlespiegel:

Eichung des Haukel-Elektrometers Bestimmung von

$$119.5 \cdot \frac{100000}{109280} = 61.5 \quad 63.0$$

$$\dots \dots \dots = 66.9 \quad 68.0$$

$$\dots \dots \dots = 73.5 \quad 73.5$$

$$119.5 \cdot \frac{2000}{109280} = 62.5 \quad 62.0$$

$$\dots \dots \dots = 58.0 \quad 57.2$$

$$\dots \dots \dots = 53.2 \quad 52.8$$

$$\dots \dots \dots = 48.5 \quad 47.1$$

$$1147 \quad 12.03 \quad \text{konstant!}$$

$$11.47 \quad 12.04$$

$$11.49 \quad 12.06$$

$$11.50 \quad 12.07$$

$$11.505 \quad 4.08 \text{ Volt.}$$

$$10.000 \text{ Ohm}$$

$$10.63 \quad 14.40 \quad \text{konst.}$$

$$10.58 \quad 14.44$$

$$10.57 \quad 14.46 \quad \text{Widerstand}$$

$$10.55 \quad \text{des } 10.000\text{ Ohm}$$

