

(70) Bestimmung nach
mit Polonium

55.0 0"

50.0 52' 20" = 52,33

ohne Polonium

55.0 0"

48.0 82' 0"

$$\begin{array}{r} 82.5 \\ \hline 410 : 7 = 58,57' \\ 35 \\ \hline 60 \\ 56 \\ \hline 40 \end{array}$$

Mit Standard Polonium 4 cm

39" 39"

in 58,57' 5 Skalenteile

in 52,33' 4,46 Skalenteile ohne Polonium

5.00 or " mit Polonium

0,54 Skalenteile "

in 52,33'

mit Standard Polonium 5 Skalenteile

in 39"

in 0,68"

5. I. 08

Färbung mit den vom Versuch
benutzten Poloniumstückchen aus
der dünneren Blätter

Entfernung des
Polonium

$$\begin{array}{c} 20' \\ \hline 17 \\ \downarrow \\ 12.7 \end{array}$$

Skalenteile " 9"

88 Punkte

1' 34" =

2)

1' 35" 35

1)

2)

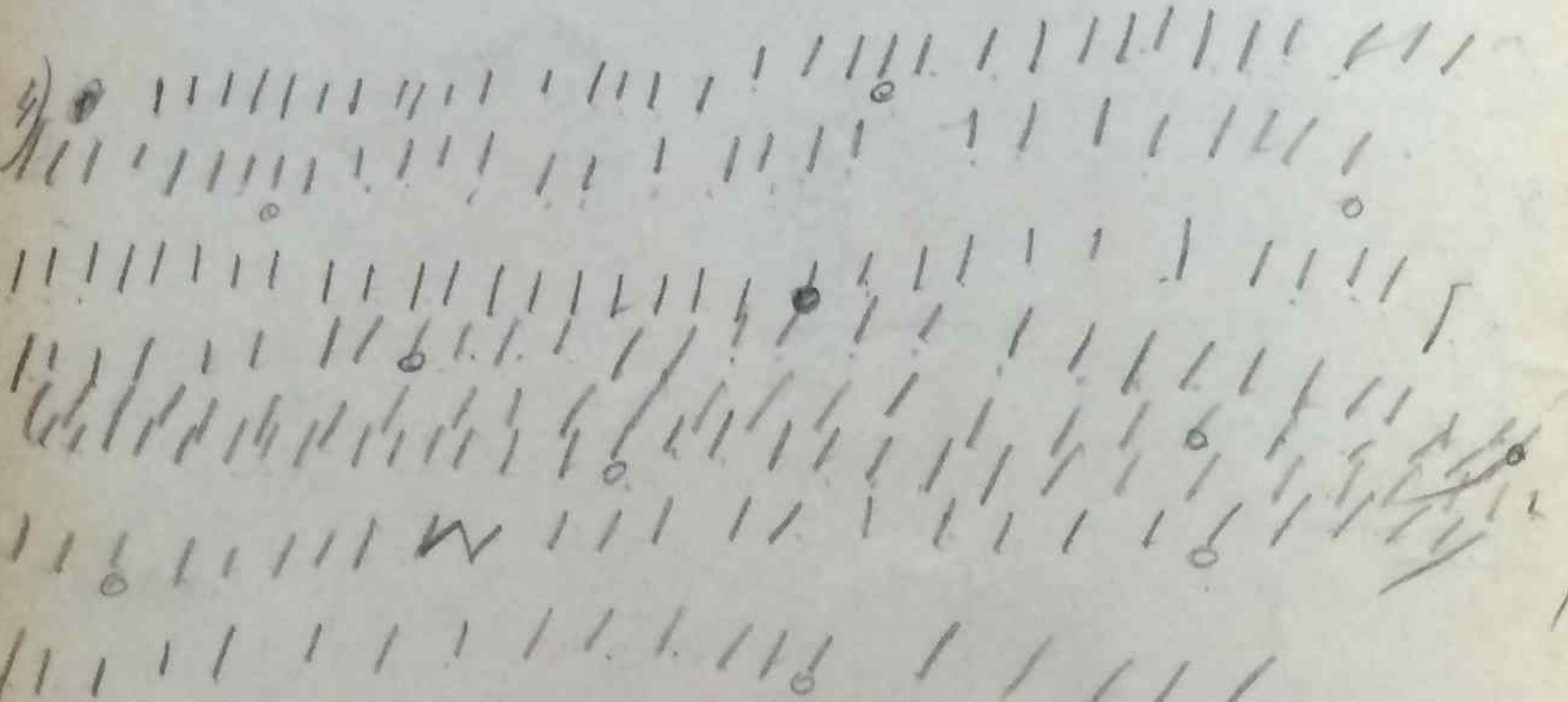
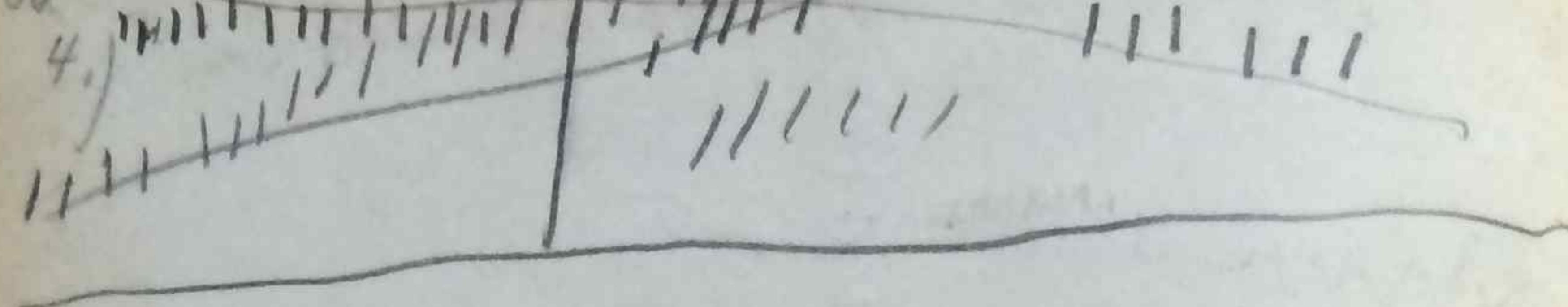
3)

1' 31" 17" = 197"

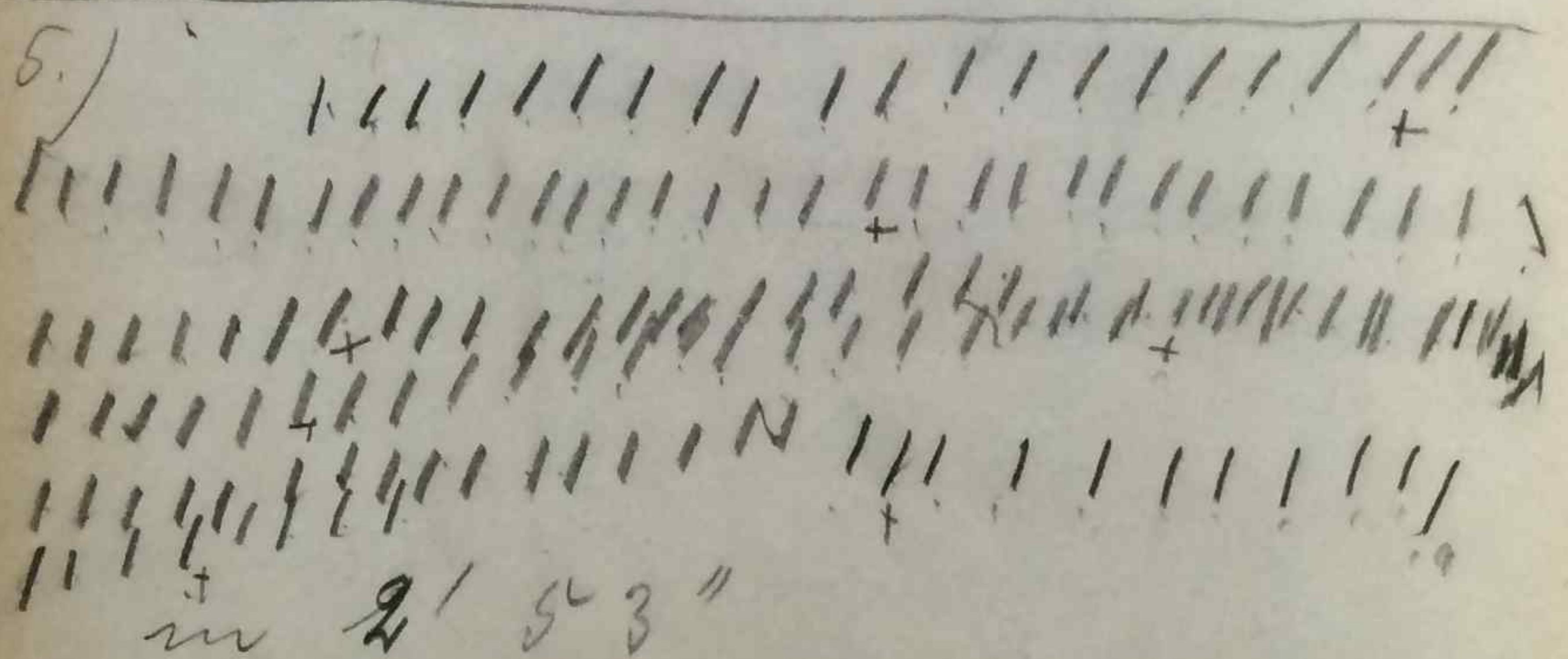
1' 30" 17" = 197"

197 Punkte in 1924

80

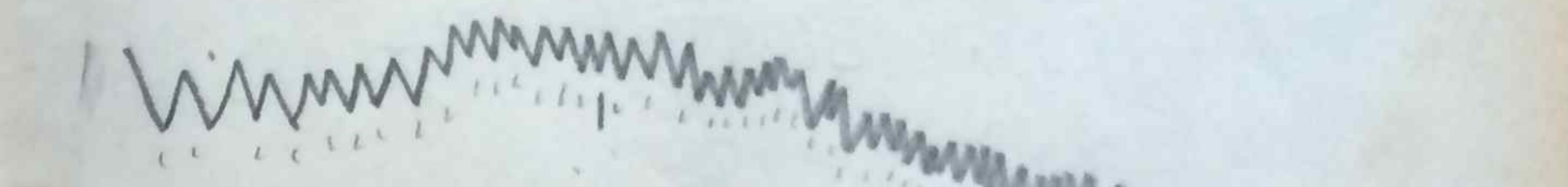


in 4 Min 18" 225 P. in 258"



1499 in 173"

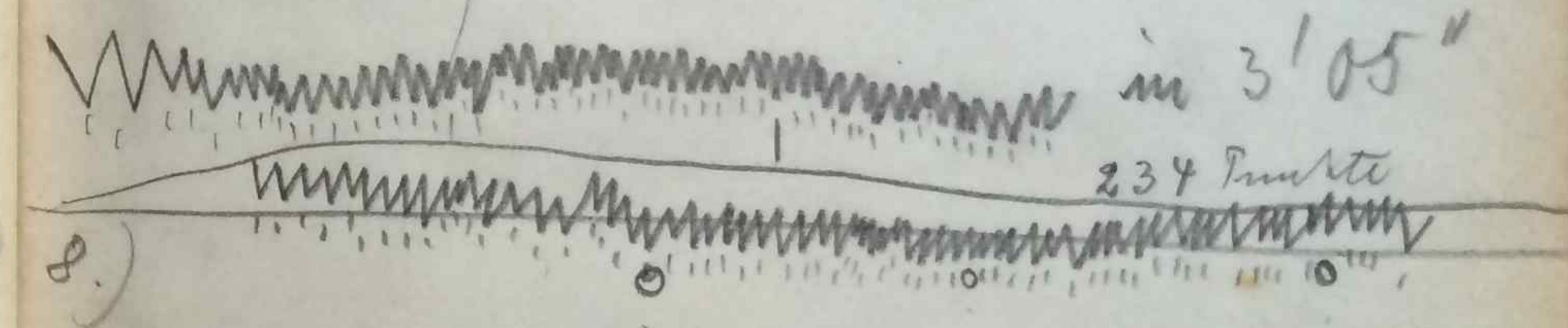
81



240 Punkte in 4' 10" = 250"

7.) Polonium prepared neu orientiert
war verschoben

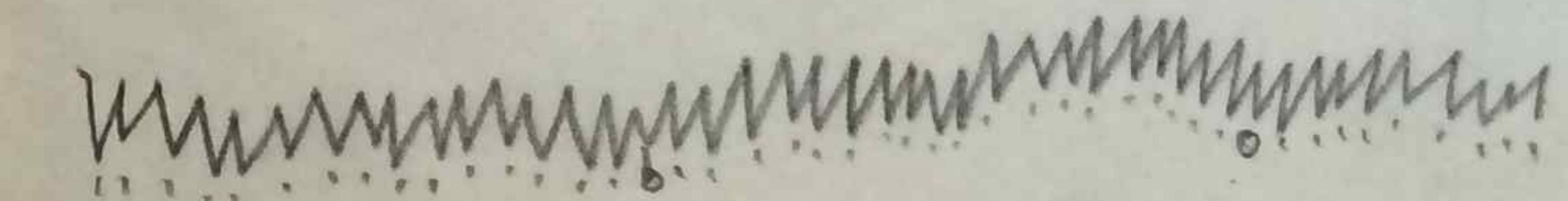
185"



in 3' 05"

234 Punkte

8.)



in 3' 35"

218 Punkte in 2' 5"

82 Strommessung

Mit Polonium
von 55,0 - 53,0 in 26,5 Minuten

55,0 - 50,0 in 44,0 " "

Ohne Polonium

55,0 - 51,0 in 62,0 Minuten

83

Gelieferte Präparate v. Eiersulfid

- 1 5 gr mit Cu am 24. IV. 07
- 2 6 gr gelbgrün mit Cu am 7. I. 08 Eiersulfid 1
- 3 6 gr gelb mit Cu do
- 4 5 gr orange wahrscheinlich Cu + Mangan do
- 5 5 gr m. Mangan
- 6 1 gr orange mit 3% Mangan.

ende

? Punkte

© Braunschweig, den 3. Januar 1908.

TELEGRAMM-ADRESSE:

INLAND: CHININFABRIK

AUSLAND: BUCHLER □

A B C - CODE 4. und 5. AUSGABE

92

Zinksulfid.

In höfl. Beantwortung Ihres Geehrten vom 1. ds.

teilen wir Ihnen mit, dass wir das Präparat auf künstlichem Wege herstellen; wir verweisen auf die Berichte der Dtsch. Chem. Ges. Jahrgang 37, Seite 3076/77 (1904.)

Wir können Ihnen noch gelbgrün mit Spuren von Kupfer, gelb und orange phosphoresc. liefern. - Letzteres enthält Spuren von Mangan und triboluminescirt am stärksten.

Grössere Kristalle sind nicht herzustellen.

Hochachtungsvoll

CHININFABRIK BRAUNSCHWEIG

H. B. B.

TELEPHON No. 352

Herrn

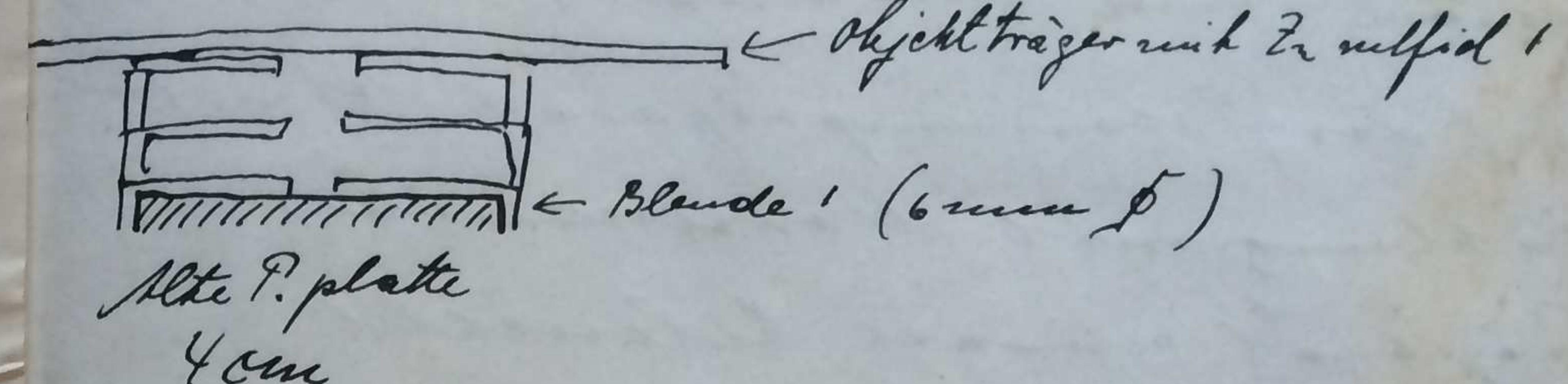
Dr. E. R e g e n e r

Physikalisches Institut,

B e r l i n N.W.7

Reichstagsufer 7-8.

25. I. 08



Zwei Spackenmat 8 mm
und Suckerkular.

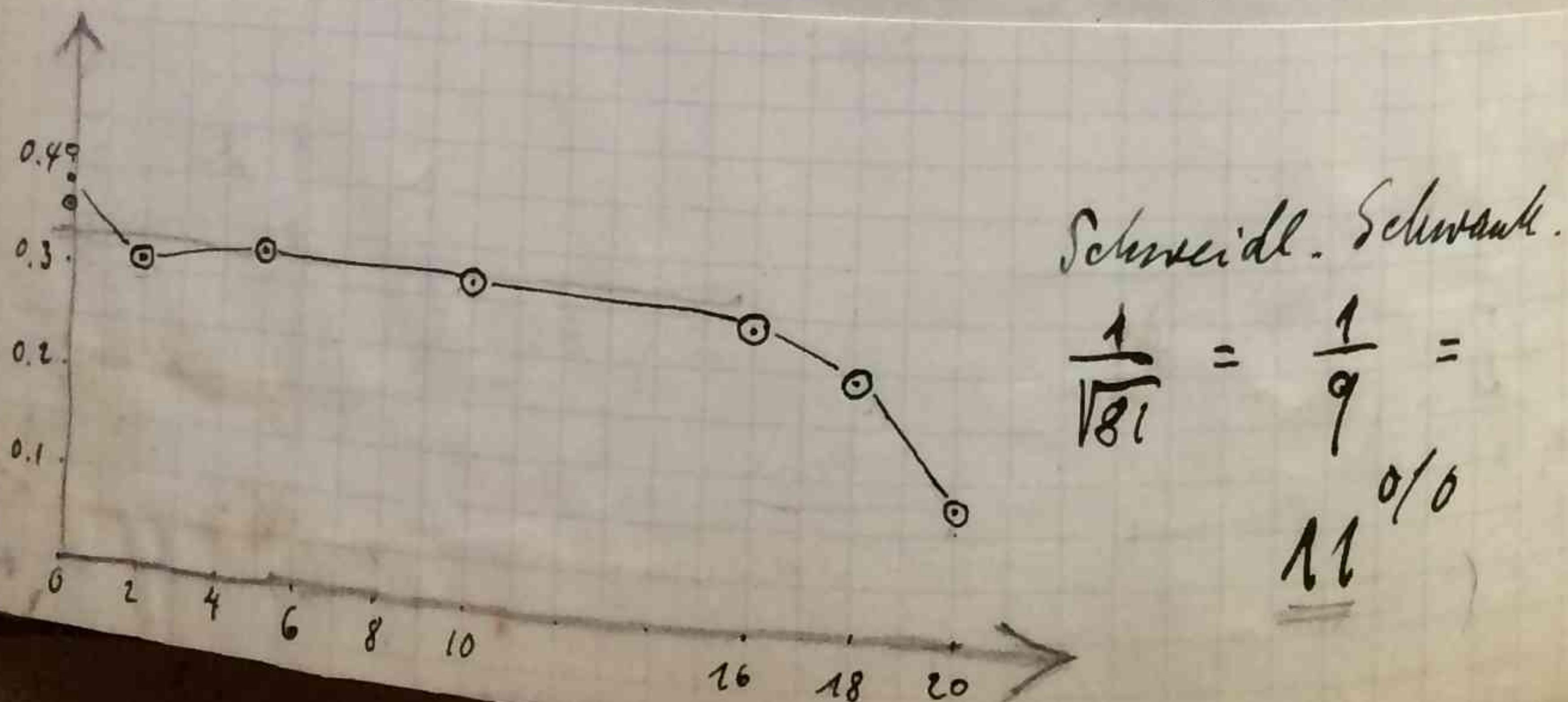
Gerichtsfeld = wirksamer Teil der Blende
= 1,15 mm Ø

Entfernung = 12 mm

Mit dem Morseschreiber gezielt 88 Punkte
in 3 Minuten.

804 28. I. 08
Abwendung wie am 25/I. Nur Gesichtsfeld
gerau 1mm durchmesser. Entfernung 12mm
auf das Polarisationspräparat Al-folia.
Zählung mit Morserclotischen
Präparat schwach beleuchtet.

		in 1"
No 1	unbedeckt	96 Punkte in 3' 51" 231" 0,412
2	" "	118 " " 5' 35" 335" 0,360 } 386
3	2 Alfolien	88 " " 4' 45" 285" 0,309
4	5 " "	91 " " 4' 36" 276" 0,330
5	10 " "	84 " " 4' 26" 266" 0,316
6	16 " "	75 " " 4' 20" 260" 0,289
7	20 " "	23 " " 3' 53" 233" 0,124
8.	18 " "	51 " " 3' 27" 207" 0,246



1 II. 08

85-

Absorption.

Ganz kleines Präparat. Entfernung bis zum
Objektiv nicht ganz 3, ^{16cm Tubus} mm. Zur okular
Ehrlich'sche Blende, nur die Zahl der
zählten Punkte zu bestimmen.
Metronom 2 Sekunden.

Nº 1 ohne M	³²¹ 184 Punkte in 141 Dopp. Schlägen
Nº 2 ohne M	³⁰¹ 137 " " 160 " "
Nº 3 1 Al folie	264 " " 186 " "
Nº 4 1 Al folie	³²⁴ 60 " " 230 44 " "
Nº 5 3 Al folie	280 " " 177 " "
Nº 6 3 Al folie	⁵⁴⁰ 260 " " 394 217 " "

2. II. 08

Nº 175	Alfolien	276	"	239	"
Nº 286	Al folie	284	"	216	"
Nº 393	Al folie	179	"	136	"

Ehrlich'sche Blende 6 mm ~~= 0,563 mm²~~

Dauer eines Metronom doppel schlägen:

$$= \frac{300,6}{155} = 1.9394''$$

2. 5. 08

Eichung des eigenen Elektrometers mit
Elektrometer Nr. 3

E. E.

E. Nr. 3

56.9	70.0
53.3	67.0
51.4	65.0
50.2	63.4
48.0	61.2
46.9	60.9
46.0	62.8
44.0	70.2
45.0	64.6
70.0	69.2
69.7	67.9
45.4	43.7
40.5	37.6
29.4	26.2
19.8	17.5
14.0	12.2
7.0	6.6

3. 5. 08

87

Messung des Stromes bei dem
im 1. V p 85 benutzten ganz kleinen
Präparat.

Isolationsverlust 60 - 55 in 22'
mit g. d. Polonium " " in 41' 30"
mit Standard Polonium " " in 16,7"

$$\frac{4.5 \cdot 5}{22} = \frac{22.5 \cdot 22}{22} = 1.0228$$

$$\frac{16.7 \cdot 5}{1320} = \frac{50}{1320} = 1.023 \text{ Shalental}$$

$$\frac{8.350}{7920} = \frac{5}{1320} = 0.063 \quad 3,977 \text{ in } 4'30'$$

$$\frac{4300}{3960} = \frac{5000}{270} = 270$$

$$\text{also Verhältnis: } \frac{9}{5} = 4,932 \text{ in } 16,7^{\circ}$$

$$\frac{270}{270} \frac{3,977 \cdot 16,7}{4,932}$$

| Strommessung
ganz fein.

88

4. II. 08

Bestimmung der Tiefe der H. folia
am Sonnabend am 1. II. 08

3 Blätter = 0,380 gramm

Oberfläche $11,55 \times 12,75 \text{ cm}$

$$d = 3,19 \mu$$

Neue Tropometerung des ganz kleinen
Tropometers

Mit Tropental 21,0 Minuten ^{8 Sek.}
Olme " 45,0 " ^{60 - 55}

Mit Handzahl 10"

Aber

$$\frac{21 \cdot 5,0}{45 \cdot 9} : \frac{2,333 \text{ in } 21'}{5,000} \text{ für Total}$$

$$5,0' \text{ in } 10'' - \frac{3,333}{2,667}$$

$$\frac{2,667}{1260 \cdot 5,0} = \frac{5,000}{1260} = \text{Verhältnis}$$

5. II. 08

89

Zählung in verschiedenen
Entfernung von Barometer
1) 21 mm + Deckel ^{Vforum}

$$\text{Okularblende } 8 = 0,763 \text{ mm}$$

285 Punkte in 593 Sekunden

$$= 0,479 \text{ Punkte pro Sekunde}$$

2) 10 mm + Deckel

$$\text{Okularblende } 6 = 0,570 \text{ mm}$$

398 Punkte in 462 Sekunden

$$= 0,861 \text{ Punkte pro Sekunde}$$

Sturm 60-55 in 2' 53"

2' 30"

2' 41"

2' 27"

2' 27"

↓ Isolation
wird schlechter!

P.S. 18.5"
17.5"
18.0"

2' 00"

2' 00"

2' 00"

Isolation = 6' 30"

90.

6. I. 08

Strommessung. Getgt Halbkugel
mit Elektroskop.

R. S.

30'

29,2"

30,0

mit Pol. 5' 39" 339"
5' 38" -

Isolation 41 Minuten = 2460"

$$\begin{array}{r}
 \frac{339 \cdot 5}{2460} = 2,53020 \\
 \underline{0,69897} \\
 \underline{8.83123} - 2 \\
 \underline{3,39094} \\
 \underline{0,44829223} \\
 \underline{3,23917} \\
 \underline{4,295} - 3,39094 \\
 \underline{0,84823-1} \quad 0,705
 \end{array}$$

91.

Verhältnis:

$$\frac{30}{339} : \frac{4,295}{5,0} \cdot 2,05 =$$

Vergleichung des Stromes bei
Blende 0 und kleinerer Blende
zum Vergleich 25. I. 08 p 85

Blende 1 in 16' 20"

$$\begin{array}{r}
 R.S. \text{ in } 28" = 980" \\
 \underline{38} \\
 \underline{30"} \quad \text{Isolation 41"}
 \end{array}$$

$$\frac{R.S.}{339} \frac{30}{980} \cdot \frac{0,3}{0,5} \sim \frac{30 \cdot 0,3}{1000 \cdot 0,5} \frac{9}{500} \cdot 2$$

92

6. I. 08

Färbung in verschiedenen Entfernung. Es scheint besser zu gehen, wenn die Siderablende vorbelichtet wird. Okularblende

1.) Entf = 0 mm 6 mm
344 Punkte in 400 " schlecht

2.) dersl. längs vorbelichtet:
449 Punkte in 440 "

Zu 5 № 0 geht schlechter : }

3.) Mit Zu 5 № 3
447 Punkte in 430 "

93

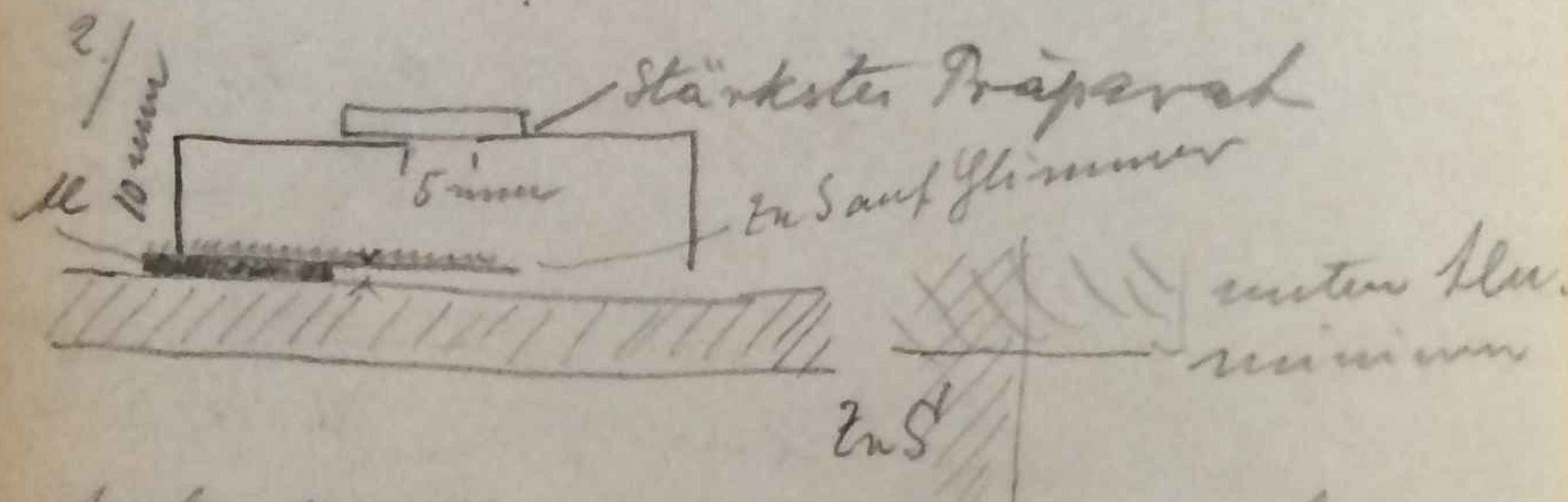
4.) jetzt Okularblende 4 mm
Wmm 138 Punkte in 350 Zu 5 № 1
Okularblende bedeckt
= 4376 mm²

10. I. 08

Photographien der Scintillations
fluoreszenz

1/ Schärfe mit runden Polowen-
projektor 2000.

Motor. Platte oben mit 2. u. h. auf 1
2.5 Minuten Exposition gibt keinen
Eindruck auf der Platte



Unter dem Glimmerblatt, das oben
nicht zu 5 bedeckt ist, ist die
Schwärzung bedeutend stärker
Exposition 10 Minuten

3/ Stärkster Projektor in der zellen
Entfernung mir Anordnung
der Fäden anders

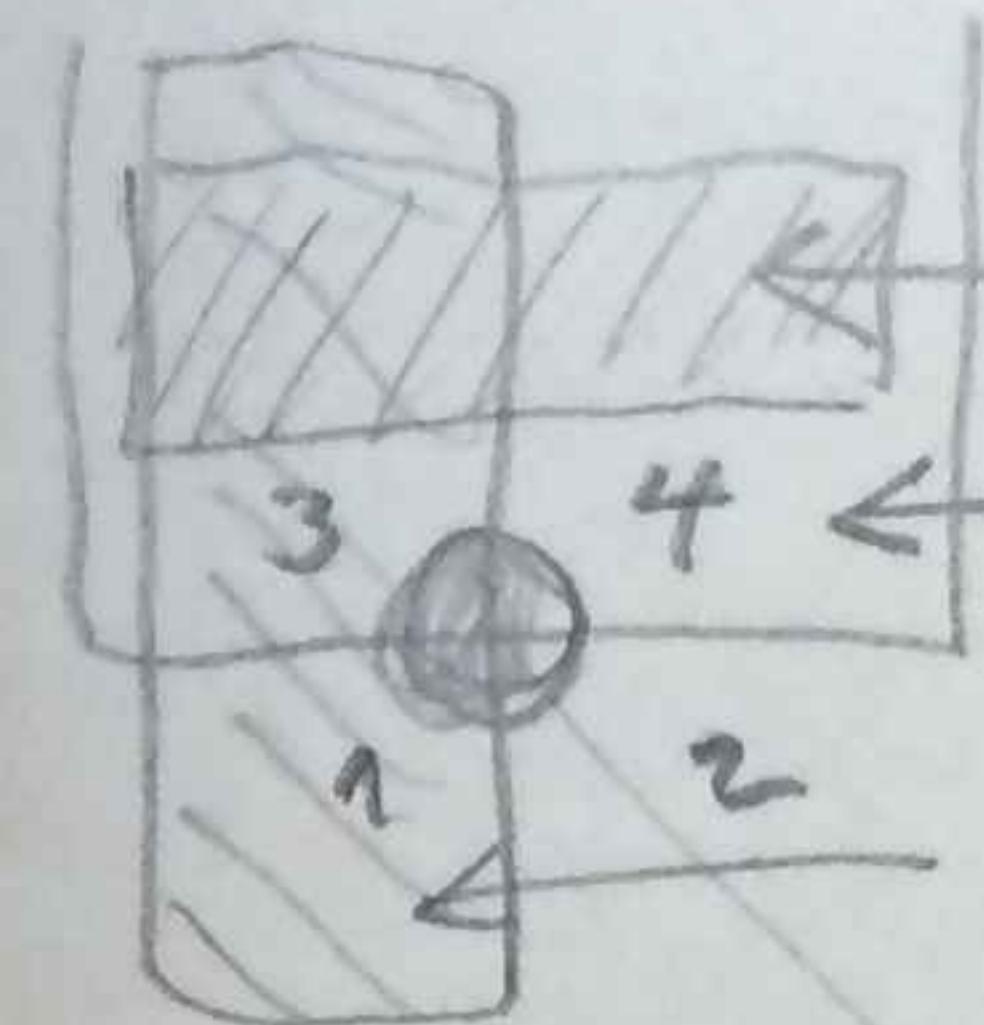
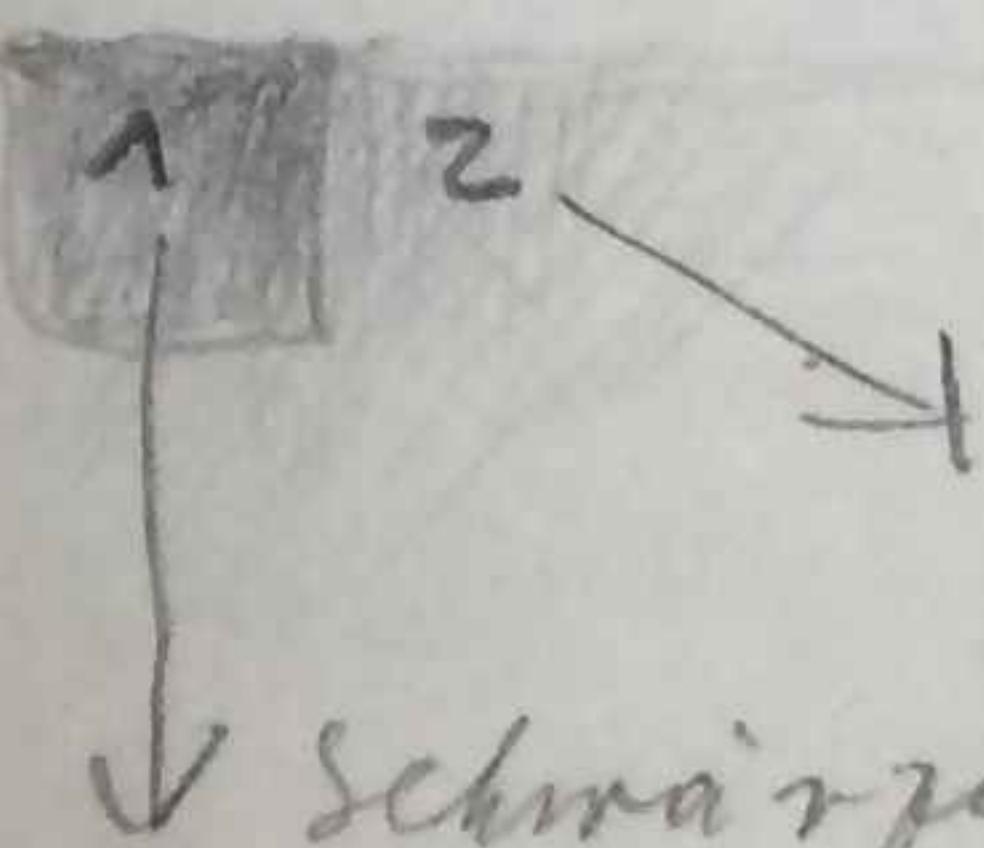


Bild:

3 4

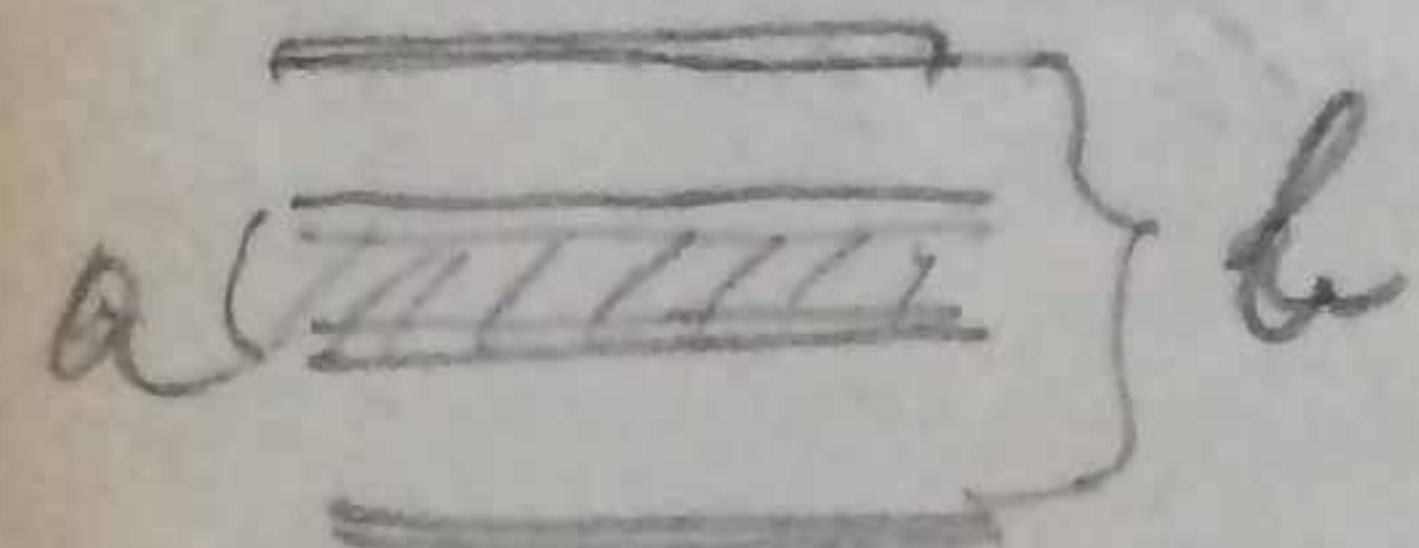


über dem Schärpunkt des
Projektor
Exposition 20 Minuten
Schwärzung von den x - Strahlen
↓ Schwärzung am stärksten unter
dem Glimmerblatt es schimmert, derselbe
phosphoresciens phosphorescierte nicht, da
mit 3 keine Schwärzung.

96

11. II. 08

Dimensionen der Kapazitäten



13.028	Teilmachine	6,97	Schraubens-
13.020		6,97	kere
13.049		6,96	
13.066		6,975	
13.064		6,95	
13.063		6,95	
13.070		6,955	
13.089		6,96	
<u>449,8</u>		<u>6,96</u>	
13.056-6		6,97	

$$\begin{aligned}
 l_1 &= 6,01 & 9,6963 = a \text{ cm} \\
 l_2 &= 17,985 & = 4,781 \text{ cm } \text{Kapazität} \\
 l_3 &= 28,75 & = 14,273 \text{ cm } " \\
 & & = 22,868 \text{ cm } "
 \end{aligned}$$

97

$$C_1 = \frac{l}{2 \log_{10} \frac{b}{a}}$$

$$\log C_1 = \log l - (\log 2 + \log a - \log b)$$

$$\begin{aligned}
 & 0,84280 - 1 & 0,67250 - 1 \\
 & 0,11581 & 0,43429 = 2,30257 \\
 & \hline 0,72699 - 1 & \\
 & 0,72699 & 0,22887 \\
 & 2072326 & 0,67250 - 1 \\
 & 2072326 & 0,10635 \\
 & 1381451 & 1 = 12,76 \text{ cm} \\
 & 460517 & \text{falsch} \\
 & \hline 1611809 & 25387 \\
 & 16739557686 & 67250 \\
 & -230258 & 2 = 58144 = 38,15 \text{ cm} \\
 & \hline & 4,5864 \\
 & 937147 - 10 & 67250 \\
 & 6,30103 & 78614 = 6,111 \text{ cm} \\
 & \hline 0,67250 - 1 & \\
 & \text{Richtige Berechnung falsch} \\
 & \text{siehe Berechnungsformel p. 42}
 \end{aligned}$$

98.

$$\frac{C_1}{C_1} = \frac{C_2}{C_2} V \text{ klein, } V = \text{ Konst}$$

$$\frac{C_2}{C_2} = \frac{C_2}{C_2} V \text{ grösse Kapazität}$$

Apparatur, C_2 Korkkapazität

$$C_1 + C_2 = \frac{Q_2}{V}$$

$$C_1 = \frac{Q_1}{V}$$

$$\frac{C_1 + C_2}{C_1} = \frac{Q_2}{Q_1}$$

$$\frac{C_1 + C_2}{C_1} = \frac{t_2}{t_1}$$

$$\frac{C_1}{C_1} = \frac{t_2}{t_1}$$

$$1 + \frac{C_2}{C_1} = \frac{t_2}{t_1}$$

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{t_2}{t_1} - 1$$

$$C_2 = C_1 \left(\frac{t_2}{t_1} - 1 \right)$$

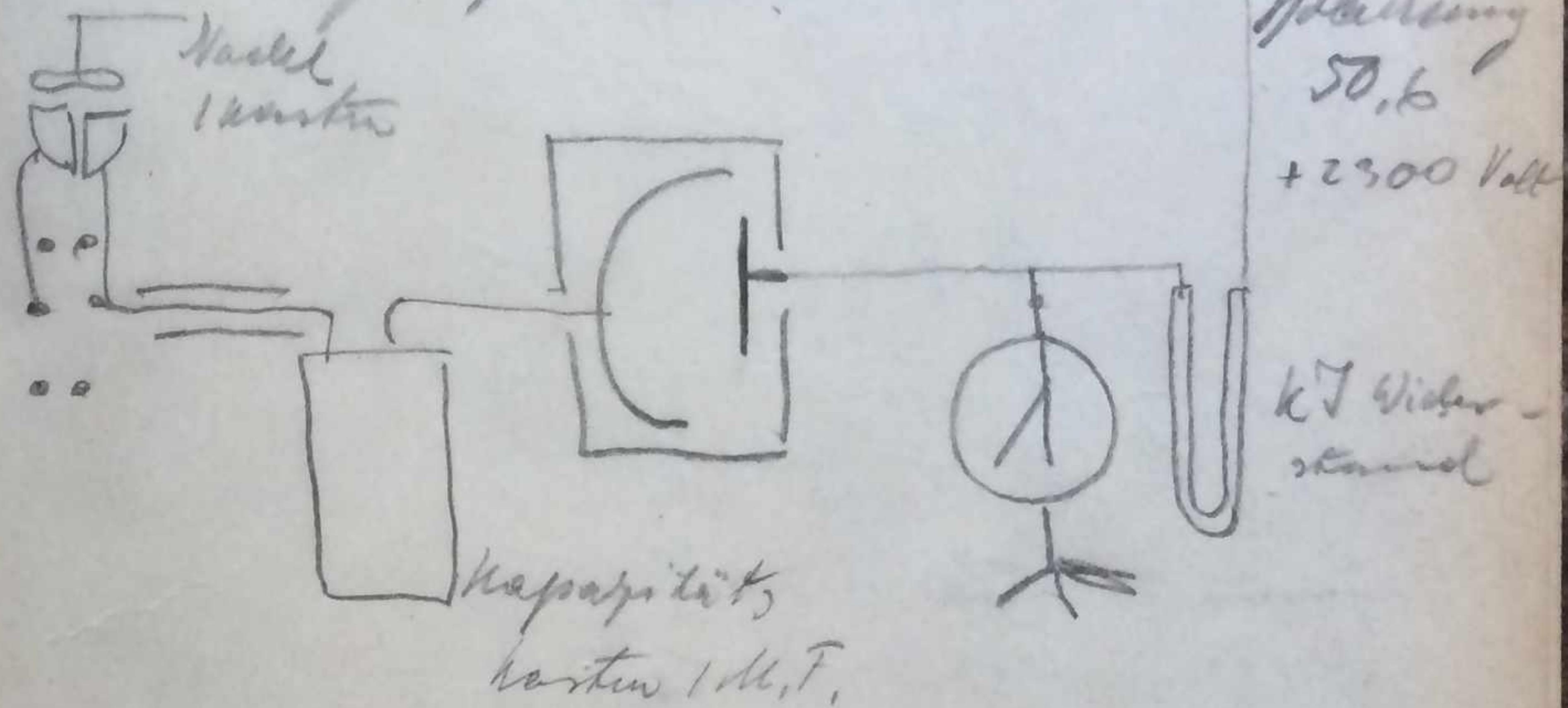
$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{t_2}{t_1}$$

$$G = \frac{C_2 \cdot t_1}{t_2 - t_1}$$

12. 5. 08

89

Messung der Stromstärke des Präparates
wooo mit Elektralektrometer
und Kapazität.



Nullpunkt 48, 42

0,05 MF war 55,0 bis 60,0 (Schalen teil cm!)
in 32,6"

0,05MF über Stössel

um 63,0 - 67,0 in	<u>32,8</u> "	55,0 - 60,0 in 31,8"
55,0 - 60,0 in	<u>32,2</u> "	62,0 - 67,0 in 32,2
62,0 - 67,0 "	<u>32,6</u> "	70,0 - 75,0 in 31,8
70,0 - 75,0 "	<u>32,2</u> "	80,0 - 85,0 in 30,8
	<u>32,60</u>	
	<u>31,65</u>	
	<u>425</u>	
		31,85
		<u>66</u>

100

ausgleichen

0,2 M.F.

55,0 - 60,0 in 141,8"

62,0 - 67,0 in 144,0"

50,0 - 55,0 in 133,3"

0,1 M.F. (0,05 + 0,05)

51,0 - 56,0 in 64,2"

60,0 - 65,0 in 64,8"

70,0 - 75,0 in 65,2"

80,0 - 85,0 in 63,8"

90,0 - 95,0 in ? nicht messbar.

0,3 M.F. (0,05 + 0,05 + 0,2)

50,0 - 55,0 in 198,8"

60,0 - 65,0 in 210,4"

71,1 - 76,1 in 215,8"

80,0 - 86,0 in 255,6"

?

101

Leistung des Elektrometer

Spannung des Kondensators

6,29 Volt

Nullpunkt 48,6

6,29 Volt an 100000 Ohm

Magnetfeld von 100 mm g-Ah 59,65

- 48,60

11,05

11,05 cm

22,17

200 Ohm gibt 2,0,77

33,22:3

- 48,60

11,073 cm

22,17 cm

für $\frac{6,29}{700} = 9,0629$ Volt $\frac{9,0629}{11,073} = 17986,5 - 3$

568,

 $\frac{1,04426}{0,78439 - 3} = 0,00543$ Volt pro cm

102

0,005873 Volk
am

in 32,13" am 0,05 MF

5 · 0,005873 Volk
29065

$$Q = \text{e} \cdot V$$

$$\frac{0,05}{MF} \cdot 0,02907 \text{ Volk}$$

$$\frac{i = \frac{Q}{t}}{\text{e.m. } t} = \frac{e \cdot V}{t} = \frac{0,05 \cdot 0,02907}{32,13''}$$

~~$$i = 0,69897 - 2$$~~

~~$$\frac{0,46345 - 2}{2,16242 - 5} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{-5}{-4} \cdot \frac{-5}{-5}$$~~

~~$$1,50691$$~~

~~$$\text{e.m. } 1065551 - 8, M.F. 1$$~~

~~$$\frac{0,47212}{0,13263} - 1, F \cdot 10^{-6}$$~~

~~$$\text{e.m. } 10(3 \cdot 10^{-10}) \frac{+10}{0,13263-1} \overset{c}{\cancel{0}} \underline{1357}$$~~

103

$$i = 94000 \cdot e \cdot Z$$

$$Z = \frac{i}{e \cdot 94000} = \frac{0,1357}{3,4^{-10} \cdot 94000} \text{ Ohm}$$

Thousand

$$\frac{0,53148 - 10}{0,97313 + 4} \cdot \frac{0,50461 - 5}{0,62802 + 8}$$

~~$$\frac{13263}{67117} \cdot \frac{46146}{46146}$$~~

$$\frac{0,13263 - 2}{0,50461 - 5}$$

~~$$4,247 \text{ Zeile Thun}$$~~
~~$$2,894 \text{ nach Plauw}$$~~

Genauere Rechnung (Bem. 7.) p. 37)

$$i = 0,1325 \text{ st. Einh.}$$

104

13. 7. 08

Zählung mit verschiedenen Präparaten
Entfernung = 18,14,8 mm weniger
Dicke des Polariumpapieres 2000

No 1 Tinktulfid No 1 a) roste
Rohkonserv (sehrlich grau)

Zählung 9'52" = 253 Punkte
Kleinstein unge rechnen

No 2 dasselbe

in 11'47" = 365 Punkte

(No 3) dasselbe nach dem Eben,
geht nicht, gänzlich in
dissoziert Flammen
vor dem Lager.

Sekfeld = 0,603 mm □

0,603

105

Noch einmal Strommessung.
Kondensator geputzt, und
das Elektrometer vorher entge-
setzt auf geladen für Elimi-
nation der Zerstreuungskräfte
Nullpunkt des Elektrometers 48,55
Nach Öffnen des Sektors ohne Spannung
an der Polariumplate 49,0 in 2' 20"
50,0 in 7' 80"
jetzt - geladen 51,2 50,5 in 10' 00'
und Zeit von 44,- 54,0 belastet

0,05 M.F. = 64,8"	0,05 + 0,05 M.F.
" " = 64,6"	= 128,4"
0,05 M.F. 25,0 61,8"	= 129,8"
" " " 63,1	= 128,8"
" " " 63,9	2MF = 272,9"
" " " 63,9	" = 277,6"

Isolationsverlust

2 MF 38-39,5 in 6 Minuten

0.05 MF 43,60 - 45,4 in 14 Min. 40"

Eichung des Elektrometer

Nullpunkt 88,54

$$\frac{100}{10000} \cdot 6,26 = 37,62 \text{ mm} = 59,42$$
$$\frac{37,62}{21,80}$$

Jetzt in Messung mit Braun-
reichen Elektrometer
mit 6 cm langem Zwiebelschick
Isolationsverlust 55,0 -
isolisch sehr schlecht

107
Pulierung Nr 3 . zu 5 No 1 erste

Pulierung 15 mm Entfernung

273 Punkte in 9' 51"

No 4 jetzt zu 5 No 1. zu Pulierung

253. Punkte in 10' 32"

No 5 dersgl.

201 Punkte in 7' 35"

No 6 zu 5 No 1 3te Pulierung

246 Punkte in 10' 42"

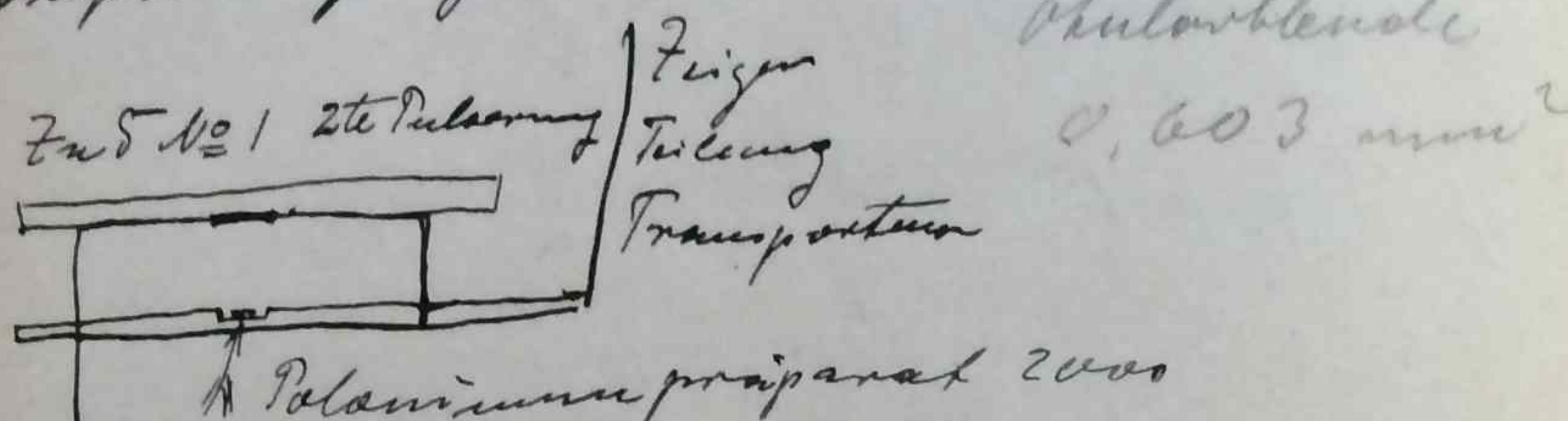
No 7 dersgl. dickere Stolle

213 Punkte in 9' 44".

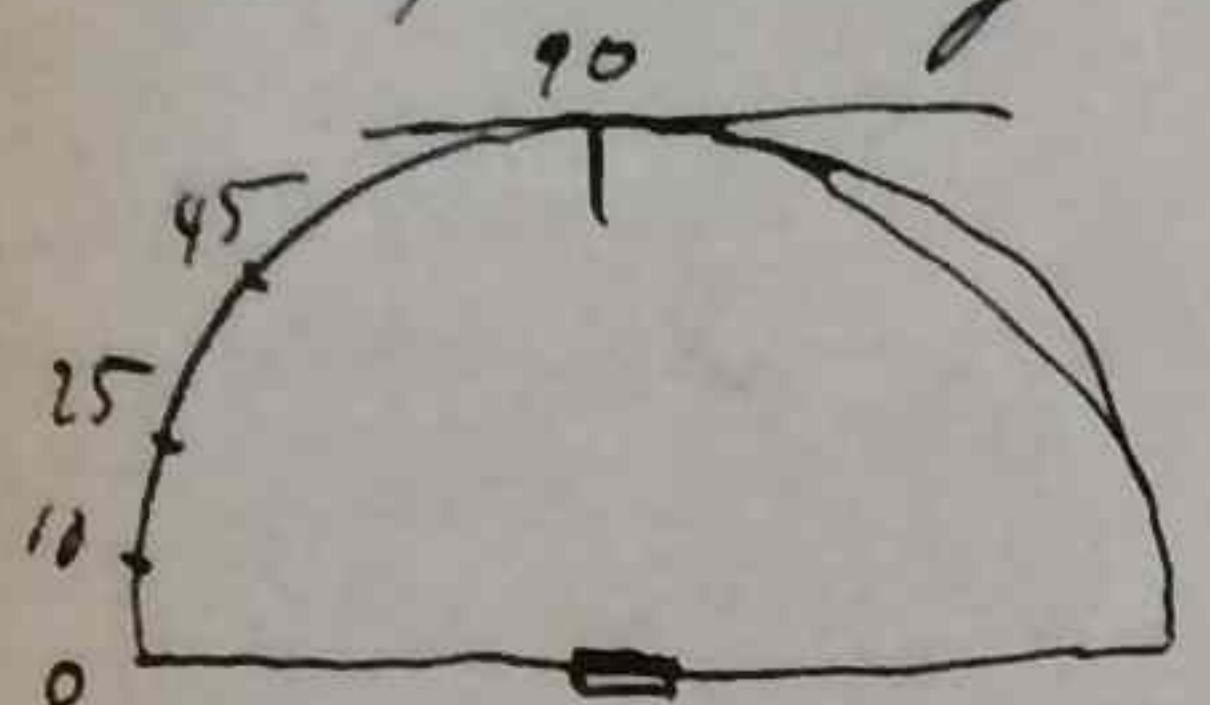
Stromungen in der Belichtungslampe

108 16. I. 08

Es sind unterneat wie die Punktechen
über die Kalkkugel, die um das Toluinium-
präparat gelegt sind, verteilt sind



Entfernung Schirm - Toluinium 15,2 mm



$\Delta 90^\circ$ bedeutet, dass der
Schirm und die Toluinium-
platte parallel sind.

Nº 1 $\Delta 90^\circ$ parallel 233 Punkte in 9'24" = 564"

Nº 2 $\Delta 45^\circ$ 196 Punkte in 7'33" = 453"

Nº 3 $\Delta 25^\circ$ 259 Punkte in 10'45" = 645"

Nº 4 $\Delta 10^\circ$ 245 Punkte in 10'40" = 640"

Nº 5 $\Delta 0^\circ$ 24 Punkte in 7'35" = 455"

Nº 6 $\Delta 3^\circ$ 173 Punkte in 8'58" = 530"

Nº 7 $\Delta 90^\circ$ $\frac{233}{346}$ 113 Punkte in 4'20" = 260"

$$\frac{564}{824}$$

109

17. I. 08

Färbung bei verschiedenen Entfernu-
gen. Zinksulfid № 1 2te Pulverung
nach hergestellter Schirm, wenig
Löcher. Präparat 2000.

Nº 1 15 mm. 575 Punkte in
23' 32" = 1412" = 0,40722 $\frac{\text{Punkte}}{\text{Zentimeter}}$
Entfernung nicht
genau = 15,5 mm ca, da der Ring
Hilfslinie eingesetzt.

18. I. 08

Danielle Entfernung $\frac{14,50}{14,68}$

$\sqrt{14,68} / 13'31" \quad \frac{14,59}{-0,30} \quad 14,29$
zu S № 1 2te Pulverung

294 Punkte in 810"
nur zu untersuchen indirekt Schirm

Potassium Präparat 20 mg.

Versuch, ob Erregung des Zinksulfid-
zimmers einen Einfluss auf die
Helligkeit der Punkteken hat.

Es zeigen sich in der That hellere
Punkteken; ein Kontrollversuch zeigt
indessen, dass dieselben vom Ra C.
stammen (Reichweite 6,5 cm), dass
auf der Umhüllung des Radium-
präparates nich befinde.

Dicke der ganz dünnen
Al-folie. $8,7 \times 9,1 \text{ cm} + 6,7 \times 8,7 \text{ cm}$

		Nullp.	0.020 gr	0.021	Nullp.
7.5	11.9	10.0	11.4	7.6	10.6
7.7	11.8	10.0	11.3	7.7	10.4
7.8	11.6	10.1	11.3	7.9	10.3
8.0	11.76	10.1	11.37	8.0	10.43
	<u>7.75</u>	<u>10.05</u>	<u>10.05</u>	<u>7.8</u>	<u>10.43</u>
	<u>19.51</u>			<u>21.42</u>	
				<u>18.23</u>	
					<u>21.30</u>
		9.76	10.71	9.12	10.65

Gewicht = 0,020 gr.

$$\begin{array}{ccc} \frac{8.7 \cdot 9.1}{87} & \frac{6.7 \cdot 8.7}{469} & \frac{7.9.17}{58.29} \\ \frac{783}{7917} & \frac{536}{5829} & 137.46 \text{ qucm} \end{array}$$

$$137.46 \cdot \pi \cdot 2.7 = 0,020$$

$$x = \frac{0.020}{137.46 \cdot 2.7} = \frac{1,30,1.0,3 - 3}{2,56 \cdot 966 + 2} = \frac{0,73137 - 5}{0,73137}$$

$$\begin{array}{r} 2,13830 \\ 0,43136 \\ \hline 2,56966 \end{array}$$

0,0005388 mm
0,54 μ ? vielleicht nicht so
viel mehr als

112

18. III. 08

Untersuchung verschiedener Präpa-
rat.

Stärkste Polarisierung. Entfernung
der Schritte

1) Salprium. Trich. Spind. nicht 10mm

2) Salpaeus Anilin. Spind. nicht

3) Camomile Trich. Spz. nicht

4) Clinn. Valerian. Trich. Spz. nicht

5) Roter Zucker nichts.

6) Mannesdurchrohren endes Stück
Zinkblende spärlich. nichts

7) Durchscheinende weiße In blende
aus maniv gepulv. Spindill. ^{van Marckwald} schwach

8) Willenwurk (van Marckwald)
gepulv. Spind. stärker)

113

9) Zn 5 (Bx C) № 6 mit 3% Kali.
Gib nur wenige dicke

helle Spind. punkte. stark
trübe.

10) Zn 5 № 5 (Bx C) gib keine
Lgr Dkt. trich. stark

11) Zn 8 № 4 Spind. nimmt stark

12) Zn 8 № 3 Spindill. manig stark

13) Zn 5 № 2 Spindill. stark

14) Zn 5 № 1 Spindill. sehr stark
Bei feinerer Pulpaierung sind die
Punkte des schwächer.

15) Diannardspatiller glatte Fläche
3 mm Entfernung ganz schwache
Spindillation

114

16) Bariumplatinycyanür
gibt Spontillation aber unerwartet.
lich. Einzelne Blitze sind nicht
zu unterscheiden.

17.) Kaliumplatinycyanür
gibt nicht starke, aber deutliche
Spontillation.

18) Uranylnitrat hygro. a warfähig
gibt nichts.

Wohl aber kann man die nach
Uranylnitrat ausgehenden
 α -Strahlen modifizieren, indem
auf das selbe ein Zinksulfid-
schirm gelegt wird. ~~und~~

Es kommt abwechselnd sehr
stark ein Blitz, desselbe ist
aber manchmal recht hell.

115

19. II. 08

Natürlicher Fluorapatit, ohne Splitter.
derselben Kalzapatat sowie
Korundzylinder geben keine Spontan-
tillation.

20. II. 08

Neue Erklärungen. Von den Fehlern,
die durch die am Rande des
Gesichtsfeldes auftretenden Blitze
verursacht sind, zu vermeiden
wird jetzt eine Blende vor dem
 ZnS angebracht (durchlöchertes (Vitrode)
Aluminium).

M

P

Studien über Chemolumineszenz -

N. Franklin. 25. phys. Chem. I¹¹ p 1-112
1905

116.

No 1) 216 Punkte in $12' 53''$

$$= 773''$$

= 0,2725 Punkte/sekunde

No 2) 364 Punkte in $20' 52''$

$$= 1352'' = 0,2907 \frac{\text{Punkte}}{\text{sec}}$$

Darstellung am Dienstag 24. IV.

Das Präparat hatte unverändert gelegen, d. h. die α -Strahlen auf den Zahnraum gewirkt.

No 1 in $22' 48''$ - 370 Punkte

Größe der ausgewählten Fläche.

Schätzung von 87 Skal. Teile

Gesamte Flächengröße:	92.0	91.5	91.5	91.5	92.0
Flächenverhältnisse:	8.0	9.0	9.0	9.5	9.0

$\frac{8.0}{84.0} \quad \frac{9.0}{82.5} \quad \frac{9.0}{82.5} \quad \frac{9.5}{82.0} \quad \frac{9.0}{83.0}$

77 Teil d. Otol. 2042 mm

25. IV. 08

Entfernung des Präparates von der M. Blende 12,02 mm

$$- 0,37$$

$$11,75 \text{ mm}$$

Es werden 3 Präparate aus Grundelektrizität in Gehaltung in Thüringen auf Spintillation durch α -Str. untersucht. Es sind bezeichnet König Br 1
diese sollen } Mess 2 und unter Kathodenstrahl } Mess 3.
luzieren.

alle drei geben Spintillation, die aber schwächer ist als diejenige von 2 und No 1 von Puchler & Lw.

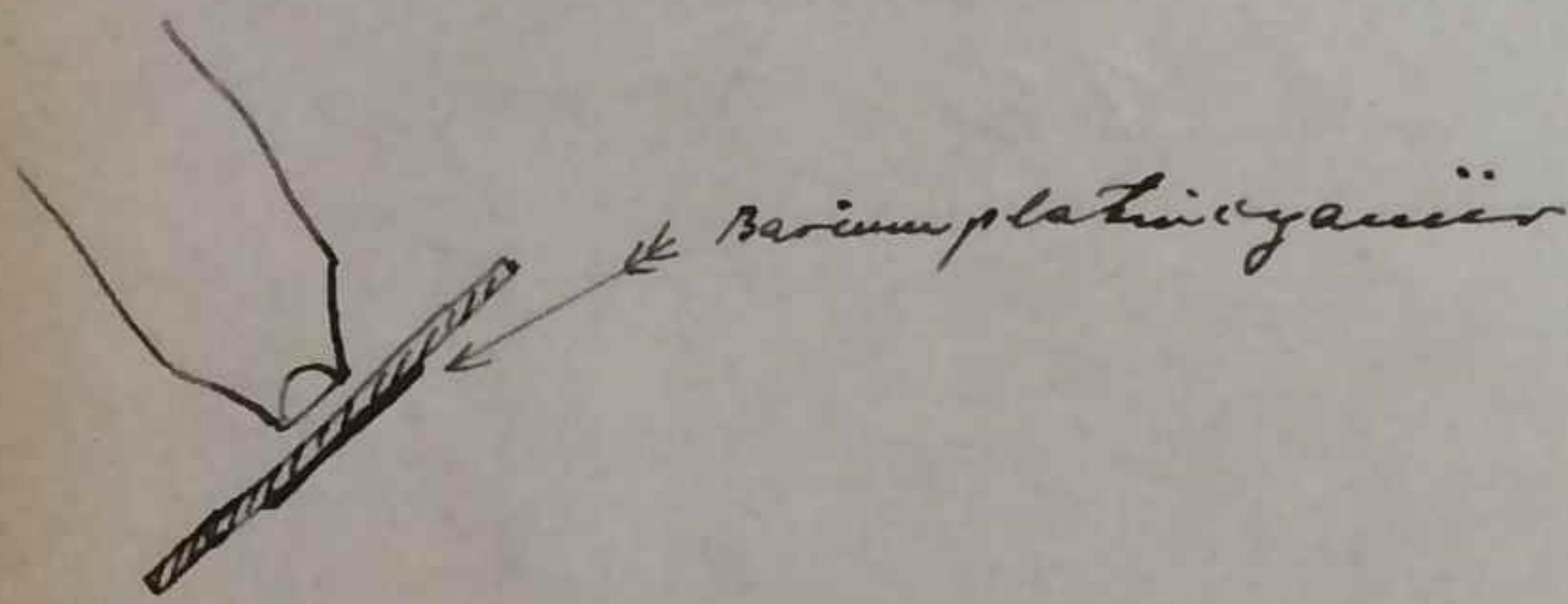
Versuche, das Zinksulfid zu schwefelgrünen Lösungen; auch mit Zusatz von Flussmittel ($K_2S_2O_8$).

11/118

19 April. 08

Es wurden einige Versuche gemacht, um zu sehen, ob Kathodenstrahlen die Spontillation geben. Deshalb man legen an der zu grossen Intensität der Kathodenstrahlen.

β -Strahlen des Radiums geben indessen ein positives Resultat. Bariumplatinocyanin ist für β -Strahlen empfindlichster (Cerrie).



■ Radiumpräparat
(^{230}Ra), mit Glimmer bedeckt.

Je weiter das Radium braunid entfernt ist, um so schwächer ist die Fluoreszenz, um so deutlicher aber die Spontillation, die im allgemeinen als ein Flimmern

Braunschweig, den 21. März 1908.

BUCHLER & CO.

TELEGRAMM-ADRESSE:

Zoologenfrage

Was ist die Katalytische Wirkung des Radiums auf Zellen? Kann es eine solche Wirkung auf Zellen haben, dass es die Spontillation verstärkt? Mit welchen Mitteln kann dies gezeigt werden?

Am besten kann man durch Beobachtung der Zellen unter dem Mikroskop zeigen.

Die Zellen sind sehr empfindlich auf Radium, wenn sie mit Radium beladen sind. Diese Zellen können durch Radium in Spontillation ausgelöst werden. Es kann auch durch Radium die Zellen so stark ausgelöscht werden, dass sie nicht mehr leben.

zelne
as Radium

ein flüssige
Sprochen-
mersion
die
f. nach
aber

illation.
noch
nicht
indessen
intensifid
es (manch-
sicheres)
intensifid
tark
umplatin

119

BUCHLER & CO.

Braunschweig, den 21. März 1908.

TELEGRAMM - ADRESSE:

INLAND: CHININFABRIK

AUSLAND: BUCHLER □

A B C - CODE 4. und 5. AUSGABE

Herrn

TELEPHON No. 352

Dr. E. Regener,

Physikalisches Institut der Universität

Berlin N.W.7

Reichstagsufer 7-8.

Wir empfingen Ihr Geehrtes von gestern und

sandten Ihnen heute als Doppelbrief:

1 Glas enth:

20 gr. Zinksulfid Cu enthaltend

worüber wir einl. Faktura beifügen.

Grössere Kristalle als die gesandten sind nicht zu erhalten. Wir glauben auch nicht, dass ein Schmelzen des Zinksulfides z.B. im Vacuum im Quarz oder Jridiumrohr zu erreichen ist. Diese Versuche können hier nicht gemacht werden.

Wir ersuchen aus Ihrer Abhandlung, für welche wir Ihnen danken, dass Sie das Zinksulfid fein pulverisiert haben.

Hierzu ist zu bemerken, dass in diesem Falle das Präparat sehr viel von seiner Vorzüglichkeit einbüsst. Man soll, wenn es seine Eigenschaften voll bewahren soll, nur die Krystalle durch leichten Druck lockern und sieben.

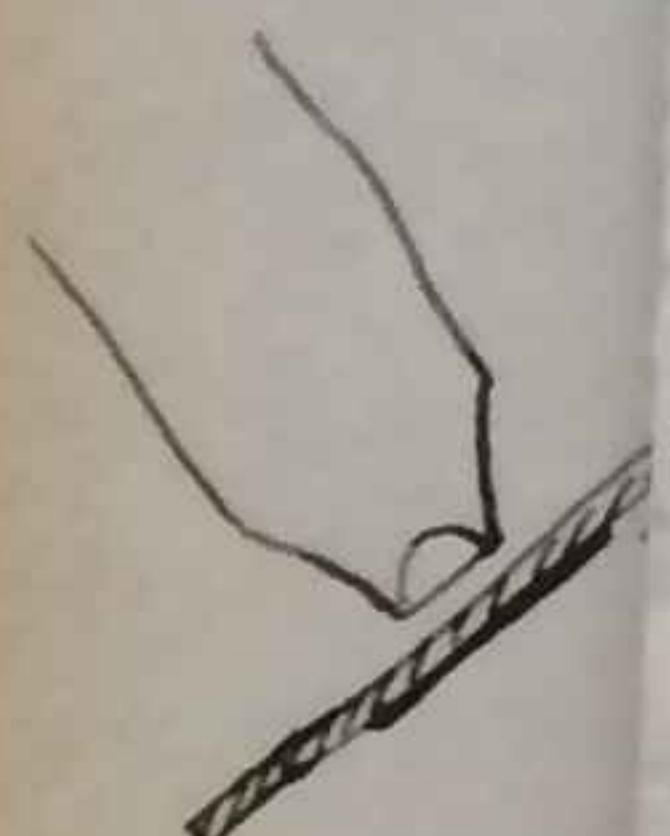
Hochachtungsvoll
CHININFABRIK BRAUNSCHWEIG

Einlage.

19 April

Es wurde
um zu α
die Spur-
linien an
der Kath.

β -Strahlen
in denen
platin cyan
empfindlich



je weiter
ist, um so
mehr ist
die in a

Entsprechend der Dicke des Plättchens

das Protonenstrahl aus dem Gitterstrahl

erscheint; nur selten sieht man einzelne Punkte, letztere deutlicher, wenn das Radium weiter weg steht (bis 15 cm).

Die Spurbildung ausprägte unter dem Einfluss des α -Strahlers wurden auch mit Spiegelmaß 3,0 mm mit konstanter Distanz (Deckglas als Unterlage) beobachtet. Die meisten Punkte erscheinen unscharf, weil sie nicht eingestellt sind; einige aber sehr scharf als Punkte.

22. April 08

Weitere Versuche mit β -Strahlen-Spurbildung.

1.) Von anderen Lückchenröhren geht noch der Ab Kaliumplatincyanür röhrt. Nicht so hell wie Bariumplatincyanür, in denen doch ganz deutliche Spurbildung. Zinkulfid röhrt geben nicht die Spurbildung (nachmal eine Andeutung aber nichts sicheres). Wahrscheinlich aus dem Grunde, weil Zinkulfid unter dem Einfluss der β -Strahlen stark nach leuchtet. Kaliump und Bariumplatin cyanür thun dies nicht.

19 April

Es wurde
am zu den
die Punkte
längen an
der Kath.

β -Str
indessen
platin cyan
empfindlich



je weiter
ist, um so
nur so d
die in e

DATE AND NUMBER OF THE PREVIOUS OBSERVATION

RECORDS OF PREVIOUS OBSERVATIONS

: LUMINESCENCE TESTS

DATE AND NUMBER OF THE PREVIOUS OBSERVATION

RECORDS OF PREVIOUS OBSERVATIONS

DATE AND NUMBER OF THE PREVIOUS OBSERVATION

RECORDS

erscheint; nur selten sieht man einzeln
Punkte, letztere deutlicher, wenn das Radium
weiter weg steht (bis 15 cm).

Die Spintillationspunkte unter dem Einfluss
des α -Strahlers wurden auch mit Spiegel-
maschine 3,0 mm mit horizontaler Dimension
(Tackglas als Unterlage) beobachtet. Die
meisten Punkte erscheinen unscharf, weil
sie nicht eingestellt sind; einige aber
sehr scharf als Punkte.

22. April 08

Weitere Versuche mit β -Strahlen-Spintillation.

1.) Von anderen Lückenschirmen geht noch
der Ab Kaliumplatincyan mit schwach. Nicht
so hell wie Bariumplatincyan, indessen
doch ganz deutliche Spintillation. Zinkriffid
schirme geben nicht die Spintillation (nach-
mal eine Ausdeutung aber nichts sichenes)
Wahrscheinlich aus dem Grunde, weil Zinkriffid
unter dem Einfluss der β -Strahlen stark
nach leuchtet. Kaliump und Bariumplatin
cyanum thun dies nicht.

11. 120

U einige Absorptionsversuche.

a) Wird der Ba. platincyaninchlorid umgedehnt, so ist die Spontillation auch noch da, noch deutlicher, da jetzt weniger β Strahlen da sind. Die Entfernung vom Lichtstocken war klein. Tiefe des Glases 0,85 mm.

b) Auf 0,85 Röntgen wird Ba Pt. Cr aufgetragen und von der Rückseite abgesetzt die β Strahlen wirken gelassen. Gibt auch Spontillation.

c) Durch 0,5 cm Blei gibt es auch noch Spontillation.

Die Spontillation lässt sich noch sehr gut wenn das Präparat 37-40 cm entfernt ist. Die Anzahl der Punkte wird zu 20-30 pro Sekunde geschätzt.

121

Apparat zur Messung der Zahl der photoelektrischen Partikel so dass 1 p. Teilchen auf 6 cm Weg in Luft von 1 mm Druck ein Janzenpaar).

Eine plattenförmige
Bleiblatt zum Schutz
der Elektrometerzange
gegenstrahlung

In Bleiplatte
Wahrnehmungsgrenze.

Mit fortschreitender Dunkeladaptation nehmen die Schwellenwerte regelmässig ab. Sie sind umgedehnt proportional der Empfindlichkeit. Im dunkeladaptierten Auge ist die Empfindlichkeit des Netzhautzentrums eine geringere, als der exzentrischen Partien.

Beckries - "Die Gesichtsempfindungen" sind die Werte von Pertz angegeben

(Pertz - Photometrische Untersuchungen über das Auge (0,5 cm) ist keine Untersuchungen über die Schwellenwerte der Lichter.
Dissert. Freiburg 1896.)

120

a) einige Absorptionsversuche.

b) Wind der Ba. platinogermanium
unbekannt, so ist die Spontillation
nicht mehr da, noch deutlicher, da
jetzt weniger β Strahlen da sind. Die
Entfernung vom Szenenstockhorn
nur klein. β

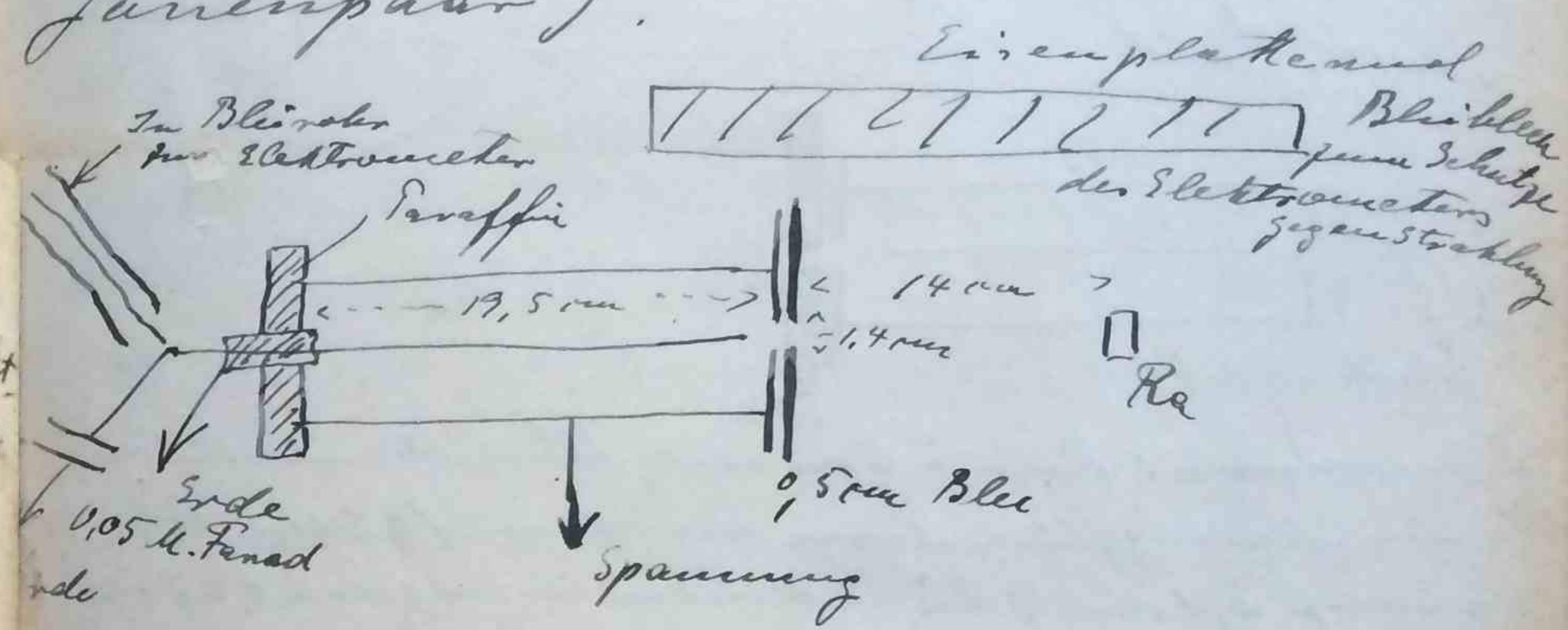
c) Auf 0,50 Ra
aufgetragen im
Diagramm der
gelassen. Gibt's
pro Sekunde abgeben
c) Durch 0,50
noch 1000
Die Spontillation la
wenn das Präparat
ist. Die Kapazität
zu 20 - 30 pro Sek

stehen noch sichtbaren
Sterne an Energie der sicht-
baren Strahlung an ver-
zuge etwa $4 \cdot 10^{-8}$ Erg
pro Sekunde abgeben

Handbuch der Physiologie
des Menschen von
W. Nagel Braunschweig.
1904

121

Apparat zur Messung der Zahl der β Teilchen
(Durch 1 β Teilchen auf 6 cm Weg
in Luft von 1 mm Druck ein
Jahrespaar).



Eineplatte und

--	--	--	--

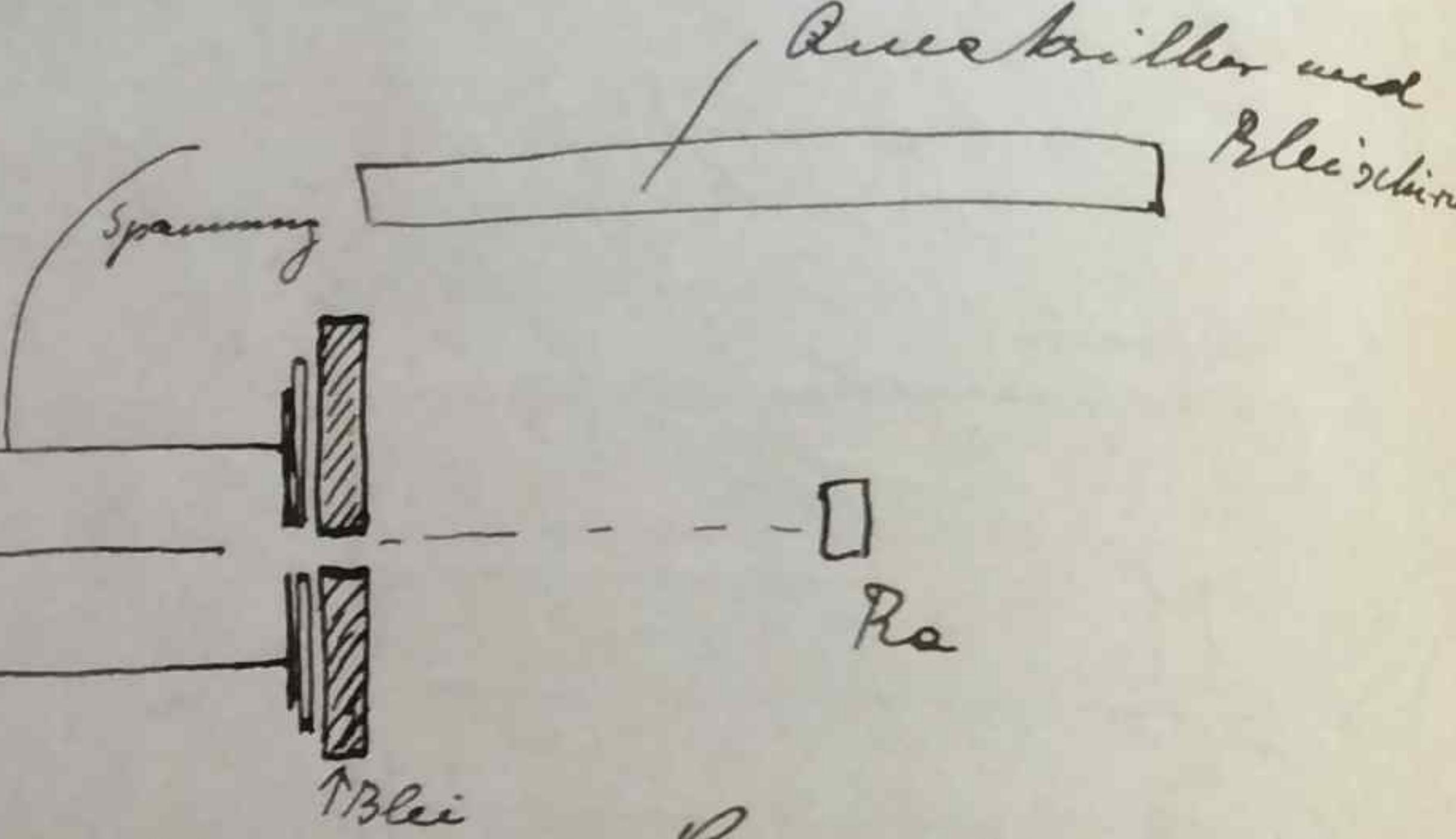
 Bleiblock
für Schutz
der Elektrometer
gegen Strahlung

0,05 Mikrofahnd
2 Kisten Spannung (-)
45-35 in 75°
4 Kisten Spannung (-)
45-35 in 53°
Jetzt 0,50cm Blei vor dem Loch
4 Kisten Spannung
45-35 in 89°. Der Blick (0,5 cm) ist also
noch zu dünn.

120

122
23. April.Messung des Stromes durch die β -Strahlen

Apparat

Kondensator etc.
/ Elektrost. gestört.Spannung
Zum
Vorpol.
+ Kap.
Ende

Dimensionen: Rohr 7,6 cm weit, Länge (innere) 21 cm
Vorder Messingfläche 1 mm dick, darauf 9,5 cm Blei
darauf 2,1 cm Blei, in diesem ein Loch von 1,07 cm

0,05 M. Farad, Auflade methode

- 2300 Volt ausser Abstand des Ra von Vorder-
kante Blei 9,8 cm
Skalenteil

44,5 - 39,5 in 51"

38,5 - 33,5 in 51"

Jetzt vor dem Loch ein Bleiklotz von gleicher Dicke

47,8 - 46,8 in 6'22"

Wieder offen

45,0 - 40,0 in 51"

39,0 - 34,0 in 51"

Jetzt 2 cm dicker Blei vor dem Loch

47,8 - 46,8 in 2'27"

120

123

Jetzt 4 Kästen = ca 550 Volt

45 - 40 in 52,5"

39 - 34 in 52,5" genügt also für Sättigungs-

Jetzt 2 Kästen = ca 275 Volt strom

45 - 40 in 53,5"

39 - 34 in 54,0"

Jetzt Ra in 8,0 cm Entfernung von Vorderkante

Blei

4 Kästen = - 550 Volt

45 - 40 in 34"

39 - 34 in 34"

 $\frac{1}{2}$ cm dicker Blei vor dem Loch

47,5 - 46,5 in 1'48,5"

Klotz vor dem Loch

47,6 - 46,5 in 3'26" : (Rein offen)

Jetzt Ra in 14 cm Entf.

550 Volt

45,5 - 40,5 in 1'48"

 $\frac{1}{2}$ cm dicker Blei vor dem Loch

47,5 - 46,5 in 3'51,5"

Klotz vor dem Loch

47,8 - 47,8 in 3'20"

120 124

Empfindlichkeit des Elektrometers

$$\frac{3.02 \times 3.01}{10.01} \text{ gehen} \quad 48.05$$

$$- 3.6,87 \quad \text{Stromteile}$$

$$11,24 \quad \text{cm}$$

$$0.0606 \text{ Volt} = 11.24 \text{ cm}$$

$$\frac{0.0606}{11.24} \quad 0.78247 - 3$$

$$\underline{1.05077}$$

$$0.73270 - 3$$

$$\frac{1.05077}{0.78247 - 3} \quad = 0.005466 \text{ Volt}$$

$$\underline{0.26830 + 3} \quad \text{pro cm}$$

$$185.5 \text{ cm pro Volt}$$

$$\text{oder } 1855 \text{ mm pro Volt.}$$

$$\text{Okularfeld} = 1.35 \text{ mm Durchm.}$$

$$r = 1.35 : 2 = 0.675$$

$$\frac{82930 \cdot 2}{65860} \\ \underline{49715} \\ 15575$$

$$1.43 \text{ mm}^2$$

24. IV. 08

125

Nach einige Spintillationen beobachtung und p. D.
1. Die grösste Entfernung, in der die Spintillation noch beobachtet wird ist ca 50 cm Entfernung
des Präparates.

2. Es wird versucht, ob Erwärmung des Schirms einen Einfluss hat. Der Ba Pt schimmert aber beim Erwärmen braune und leuchtet dann gar nicht mehr. Vielleicht wird durch die β Teilchen eine solche Verwandlung ausgelöst? Würde die Herabsetzung der Energie vorständig machen.

3. Belichtung des Schirms mit Sammellinse
scheint die Spintillation besser zu machen (Regeneration), doch ist das wegen subjektiver Einflüsse unsicher.

4. Absorptionsversuche. Durch 8 mm dikes Blei noch gute beobachtbare Fluoreszenz, durch 12 mm noch schwache Spintillation. Dagegen gilt es durch 1 cm dikes Glas (Trübeplatten satz) noch gute Spintillation.

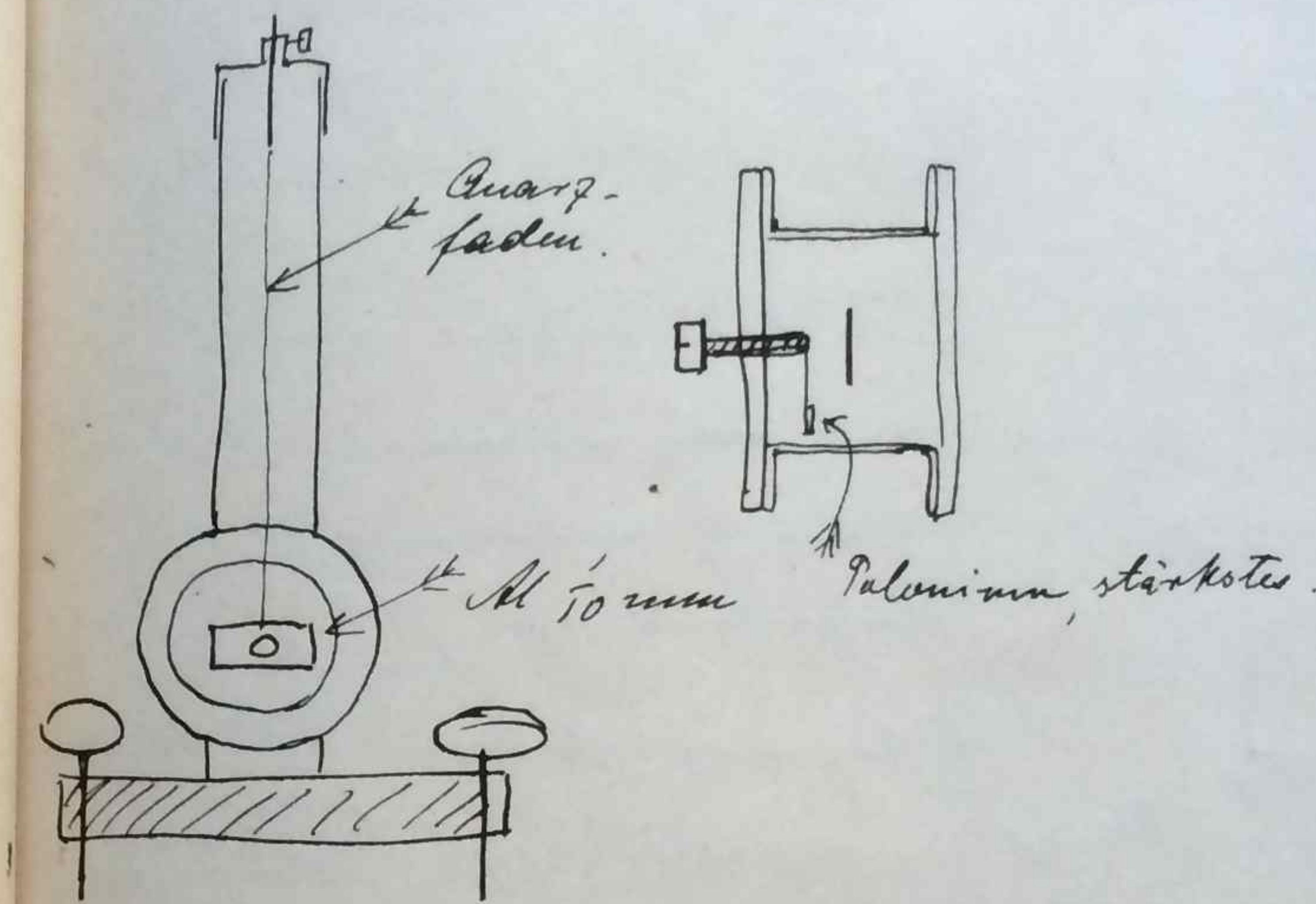
11. Rb 15. V. 08

Es wird der Bariumplatinyyanostixen mit Röntgenstrahlen erregt. Das Leuchten des Schirmes ist dabei merklich gleichförmig. Eine Spontillation von der Größenordnung derjenigen durch β -Strahlen ist nicht da. Die β -Strahlen Spontillation erscheint auch nicht bei schwachen Erregungen des Schirmes mit Röntgenstrahlen deutlich ausgesetzt. (Nach Bragg sind die Röntgenstrahlen kooperativ; diese kleinen Versuche zeigen nichts davon).

27. V. 08

127

Es wird versucht, die kinetische Energie der α -Teilchen direkt zu messen:



Es wird abwechselnd die rechte und die linke Seite der Al-folie bestrahlt.

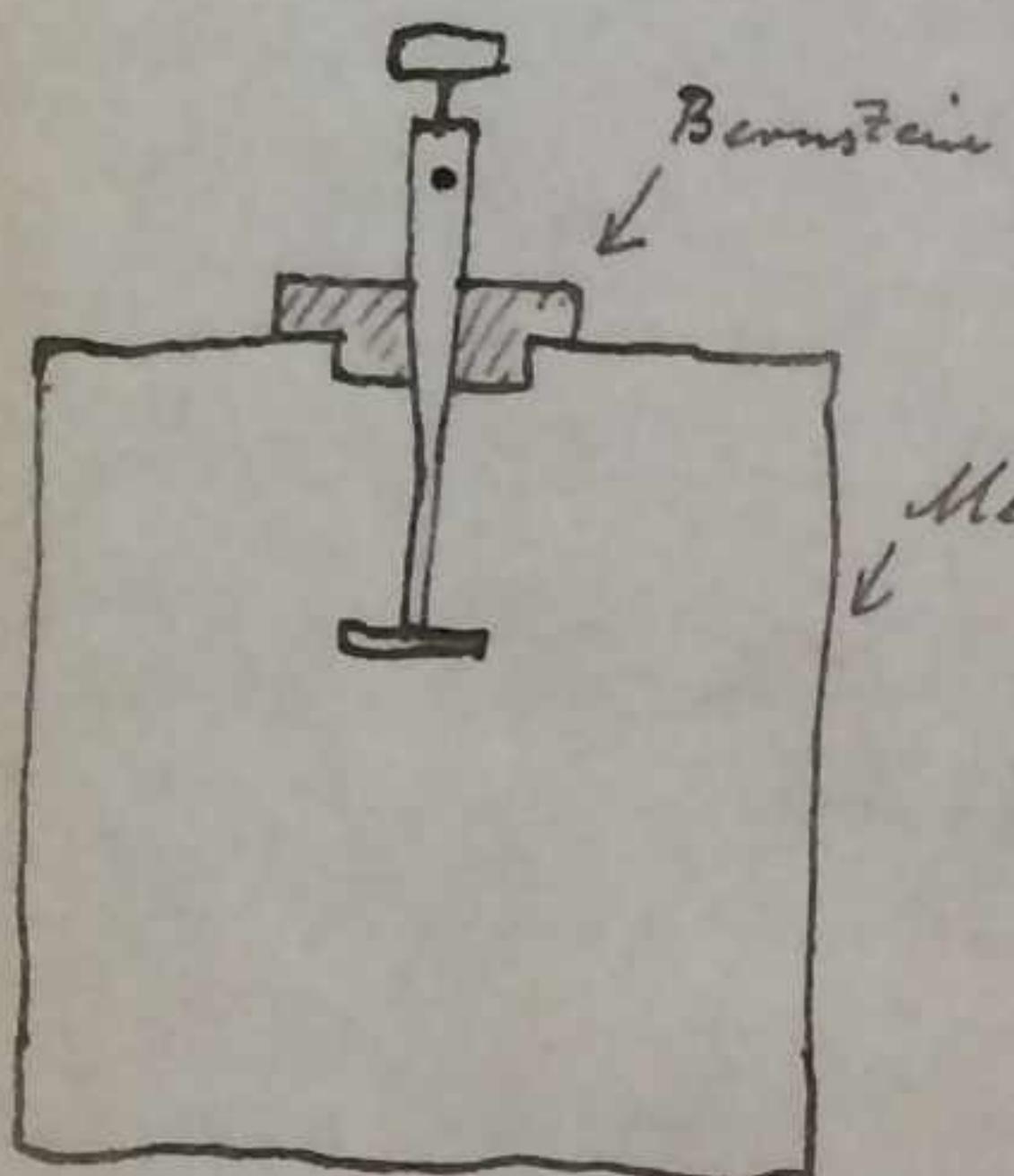
Auszählzeiten der Skala ($\approx 3\text{ m}$)

31,5	34,8 cm	
30,5	35,1	34,43
29,1	34,6	29,80
29,0	34,1	<u>4,63 cm</u>
28,9	33,7	
<u>149,0</u> .2	<u>22,3</u>	dann Nullpunkt
29,80	34,43	Propanat oben: 31,8 " " unter: 32,1

128

30 Juni. 1908

Zerstellung eines Brunnenswiderstandes
mit Radium.



In der Brücke wurde
eine ~~sehr~~ schwache Radium
lösung verdampft
hergestellt am 7th J. p.m.

$$\frac{8k \cdot 365 \cdot 0,5}{10000 \cdot 10000} = \frac{740,0}{290,3} \quad \frac{742,0}{451,7}$$

$$\frac{8k \cdot 365 \cdot 0,5}{10000 \cdot 10000 \cdot 450,7} = \frac{9,28 \cdot 10^{-11}}{449,7} \quad \frac{101,4}{450,7}$$

$$\text{Galvanometerempfindlichkeit } i, 339 \cdot 10^{-10} \text{ Aupm}$$

$$i = 0,12672 \cdot 10^{-10}$$

am 1 Juli

$$10^2 - 12^2 \text{ a.m. } 1,113 \cdot 10^{-8} \text{ Aupm}$$

am 10 Juli 12^h 30 p.m.

129

Kunst. Ausschlag

$$\begin{array}{cccc} 568,4 & 568,4 & 568,6 & 568,6 \\ 437,0 & 437,0 & 437,2 & 437,2 \\ \hline 131,4 & 131,4 & 131,4 & 131,4 \end{array}$$

Galvanometerempfindlichkeit:

$$i = 1,22 \cdot 10^{-8}$$

$$\begin{array}{c} 0,92247 \\ 0,69897 -1 \\ \hline 10,62144 -10 \\ 10,65389 \\ \hline 0,96755 -10 \\ 0,11860 \\ \hline 0,08615 -8 \end{array}$$

18. Juli. 08

zeichnungen der d. Teilechen an Zu 5
zur Bestimmung der Schneidekr.
reichen Schwankungen.

Afles Zu 5 Präparat.

Appokromat 8 mm

Entfernung Zu 5 - 9 = ^{ca} 9,8 mm

Ocularabstände. Kantenlänge = 0,872
d. ausgezähl. Fl mm

Es werden gezählt 197 Punkte in 620°
Berechnung im Beobachtba Berechnungsblatt
Seite 68 u.f.

20. Juli. 08

Es sind auch zu blendende nur Kahl-
hamen (impulsiv) untersucht.
Sie gibt schwache, aber scharfe
(wegen der geringen Schichtdicke)
Punkte.

Feiner gibt z.B. P. Lithopane
und Balmain sehr Leuchtpunkte
letztere aber nur schwach.

Dann Zeichnungen an einem
Bariumplatincyanir Krystall.
Dazu kommt P. Appokromat 3 mm
hunige Dimensionen. Gibt grüne
Helligkeit der Punkte.

Entfernung Bap. - Pol. $\frac{21.00}{13.35}$

7,65 mm

Dimensionen des Präparats: $\frac{\text{Länge}}{53}$ T. Str. d.
Ocularm. 9,0 T-Str. = Breite.

1 Tlstr = 0,00972 mm.

132

Es werden gezählt

1) 24 Punkte in 350"

2) 39 " in 550"

bei diesen Beobachtungen werden mit Hilfe eines Sekundenpendels 48 Marken ($je = 1''$) auf einem Papierstreifen geworfen.

133

23. IV. 09

Messung des Bruchwiderstandes (siehe 128).

Kommittierter Ausschlag

~~424,9~~

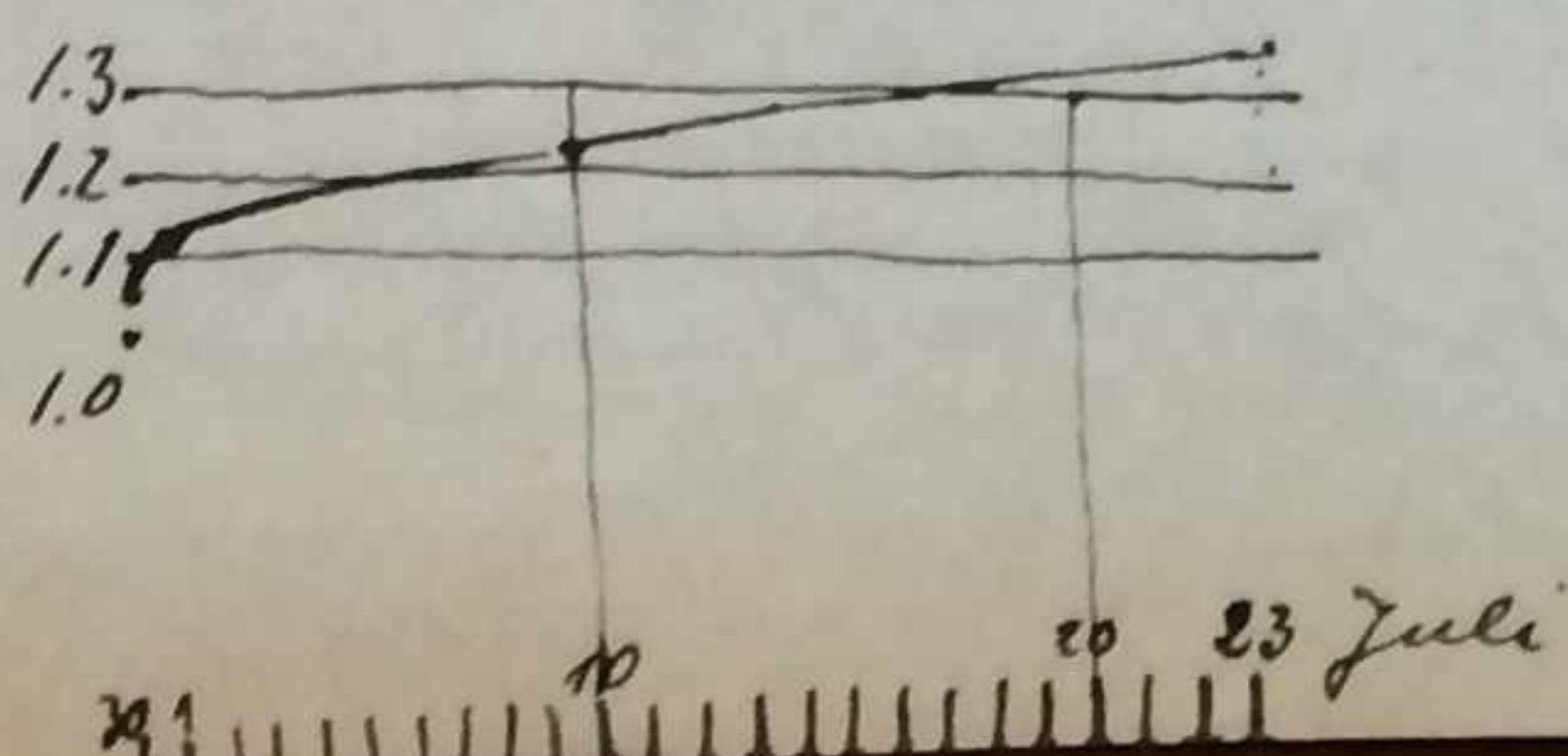
$$\begin{array}{r}
 423,1 \quad 371,1 \\
 422,8 \quad 570,7 \\
 421,9 \quad 570,2 \\
 \hline
 421,3 \quad 20 \\
 \hline
 9,1 \quad 570,67 \\
 \hline
 422,27 \quad 422,27 \\
 \hline
 148,40
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Eichung: } \frac{8,42 \cdot 0,5}{10000 \cdot 10000} = \\
 265,1 \quad 722,7 \\
 264,8 \quad 722,6 \\
 \hline
 264,1 \quad 722,65 \\
 \hline
 264,67 \quad 264,67 \\
 \hline
 458,00
 \end{array}$$

$$\frac{8,42 \cdot 0,5}{10000 \cdot 10000 \cdot 458} = 9,192 \cdot 10^{-8} \text{ Ampere}$$

$$\begin{array}{r}
 0,92531 \\
 0,69892 - 1 \\
 \hline
 1,62428 - 10 \\
 10,66087 \\
 \hline
 0,96341 - 11 \\
 2,17143 \\
 \hline
 9,13484 - 8
 \end{array}$$

$$i = 1,364 \cdot 10^{-8} \text{ Ampere}$$



25. VII. 08.

Für die Vorfälle:

$$\text{Assmannshausen} \frac{\text{Vakt}}{\text{Stunde}} = 740$$

$$\text{Urankaliumsulfat} \frac{1}{n} = 3600$$

$360 : 74 = \text{ca } 5$. Die Aktivität der Sedimente ist also ca $\frac{1}{5}$ derjenigen von Uran-Kalif.

$$\text{Nun ist } \text{Ur} = \frac{1}{2000000} \text{ Ra also}$$

$$\frac{1}{5} \text{ Ur.} = \frac{1}{10000000} \text{ (in Wirklichkeit etwas weniger wegen Ka-Sulf.)}$$

$$\text{also } 100 \text{ gr } \frac{1}{5} \text{ Ur.} = \frac{1}{100000} \text{ gr Ra}$$

$$= 0,00001 \text{ gr Ra}$$

$$= 0,01 \text{ mg Ra.}$$

Zug der Unternehmung.

Ra auflossen, verdünnen und 0,01 mg röhren. Wenn 0,25 mg dann $\frac{1}{5}$ und Zusatz für das Salz. Gibt wieder $\frac{1}{5}$ und Zusatz für den Salz. Gibt wieder $\frac{1}{5}$ und Zusatz für einen dichten Schicht vergleichen mit 0,2.

um Uran-Kalium-Sulfat. Entweder durch Messung der Ionisation oder durch Zählen der α -Teilehen. Dann einen Teil auflösen, mit Durchsätzen von Luft Ionenisation versetzen, trocknen und noch einmal mit Uran vergleichen. Bis nach 10 - 14 Tagen noch einmal. Bis Konstanz eintritt.

Nach Currie hat Urankaliumsulfat nur ca $\frac{1}{3}$ derjenigen von Uran, dann wäre nur 0,003 mg Ra zu nehmen.

Setzt man hingegen Uranperoxyd = 4 Uranheiten, so ergiebt sich für die Uranaktivität

$$13000 : 4 = 3250 \text{ oder Uranap.} = 5 \text{ Uran.}$$

$$13000 : 5 = 2600, \text{ danach wäre}$$

$$\text{Assmannshausen} = 370180 \cdot 740 : 3250 = 0,2$$

$$\text{bis } \frac{740}{2} : 2600 = 0,31 \text{ Uranaktivitäten}$$

136

29. VII. 08

Den Salzen von Arnmanns bauen
wurden ca 0,01 mg Radium
= ca 5 cm Lösung
zugesetzt.
Lösung = 925 mg in 125 cm³
100 cm³ = 0,002 mg Ra $Ra = 1,50000$

Es werden gepäckt beim Uranoglykalium
nach 80 Punkten in ca 370"

Bei dem Salz 17 Punkte in ca 700"

30. VII. 08

Es werden dem Salz noch 9ccm Wasser
im ganzen jetzt als 1400cm zugesetzt
 $Ra = 1,500$. aus Uran (früher bestimmt)

13. VIII. 08

137

Elster & Gittelius Zerstreuungsapparat

Stab 1/5	51'07"	51'53"	59,65	7'61	32'05"	6'33"
1/4	57'00"		57,07			
13	02'27"	3'51'27"	8'83	2'27	2'00	
12	8'07"	3'51'40"		3'28		
11	13'57"	3'51'50"				
10	18'40"	3'41'43"				
9	24'27"	3'51'47"				

= natürliche Zerstreuung

8'33"

0,55 gr Uranoxyd, schwärz

von 15 bis 11	21"	23"	21,8"
	22"		
	21"		
	22"		

Ohne Uran

Stab 15	44'55"	55'85	3'50"
14	48'10"	44'55	
13	53'00"	11'30"	13'
12	56'25"	Ra schw in der Nähe	

Mit Radiumsalz

15	55"		
11	55"	55"	
	55"		
	55"		

Ra Uran = 0,38

Ohne Radium

16	16'55"	16'76"	
14	22'40"	16'55"	
13	26'16"	9'31'3 - 3'07"	

Ein paar Tage vorher
das Verhältnis
Ra mit zu 0,38

138

28. August. 08

Ohne Radium

Achts	
14.0	84' 42" 35") 4' 00"
14.0	46' 35") 4' 00"
13.0	50' 35") 4' 00"
12.0	54' 45") 4' 10"
11.0	59' 10") 4' 35"
10.0	03' 20") 4' 10"

mit 6,55 gr. Uranzyd

15-11 22"
22"
20,5"
22,5"

21,0"

Ohne Uran

15.0	16' 25"	
12.0	26' 10") 9' 45" = 3' 15"	
11.0	29' 18") 3' 08"	Uran war Feuerzeug
10.0	32' 48") 3' 30"	

139

mit 6,55 gr. Salz

15-11 17,5
- 7,0) 49,5"
25
- 15) 50,0"
- 52,0"
- 49,0"
- 50,5"

Ohne Salz

$$\frac{\text{Ra}}{\text{Ar}} = \underline{\underline{0,417}}$$

$$\begin{aligned} 15,0 &= 53' 00" \\ 13,0 &= 59' 05" \quad \} 6' 05" - 3' 03" \\ 10,0 &= 14' 00" \quad \} 14' 55" - 4' 58" \end{aligned}$$

Nächster Tag ^{29 Aug} über explosiv, brennbarer
Durchblase von Luft.
Salz von der Emulgation befreit.

6,55 gr. 8' 45") 1' 55"	20' 46") 2' 19"
15,0 - 11,0 10' 40"		23' 05"	
15-12' 40"		25' 28"	
11-14' 57") 2' 17"	27' 47") 2' 19"
15-16' 50") 2' 16"	29' 35") 2' 24"
15-19' 06"		32' 59"	

140

durchdr.

$$15.0 \quad 50' 25'' \quad) 2' 22''$$

$$11.0 \quad 52' 47''$$

$$15 \quad 53' 38'' \quad) 2' 44''$$

$$11 \quad 58' 82''$$

$$15 \quad — \quad) 2' 42''$$

$$11 \quad — \quad) 2' 42''$$

leer

$$16.0 \quad 22' 11' 00''$$

$$11.0 \quad 22' 11' 10'' \quad) 10' 10'' . 5 = 2' 02'$$

$$13.0 \quad 22' 00''$$

$$11.0 \quad 26' 10'' \quad) 4' 10'' - 2' 05''$$

$$\frac{R_e}{W} = 0,14$$

23. XI. 08

Elektrometer

Nadel 0,036 gr

Anhängung 0,086

0,122 gr

Spiegel 10 mm 0,065 gr

Spiegel 5 ~ 0,015 gr

Anhängung bedeutend ver-

kleinert n. Spiegel 5 mm

Empfindlichkeit:

2 Karabin

Nullpunkt ohne Ladung 45,1

mit Ladung ~~44,7~~ 45,1

$$\frac{100}{6200} \cdot 6,2 = 0,1 \text{ Volt} = \frac{86,1}{45,1}$$

$$\begin{aligned} & \frac{86,1}{41,0 \text{ cm}} \text{ Multp. } 50,1 \\ & \text{Korrektur } \frac{45,1}{5,6} \\ & \frac{5,6}{39,6 \text{ cm}} \end{aligned}$$