

bei 0,44 mm Druck ist
der Wirkung der Bozzen
lichter und das, bald
positiv, bald negativ

Elektro bei $p = 6,5$ mm

$\rho = 3,2$ dergl.

bei $p = 1,8$ läuft sich eine
unviele positive Bewegung
mit dem Hammer einleiten

bei $p = 1,2$ um rissicher
trotz sehr hoher Stromstärke
der Länge 80 Amp. keine
Bewegung hervorgerufen.

9. Aug. 22.

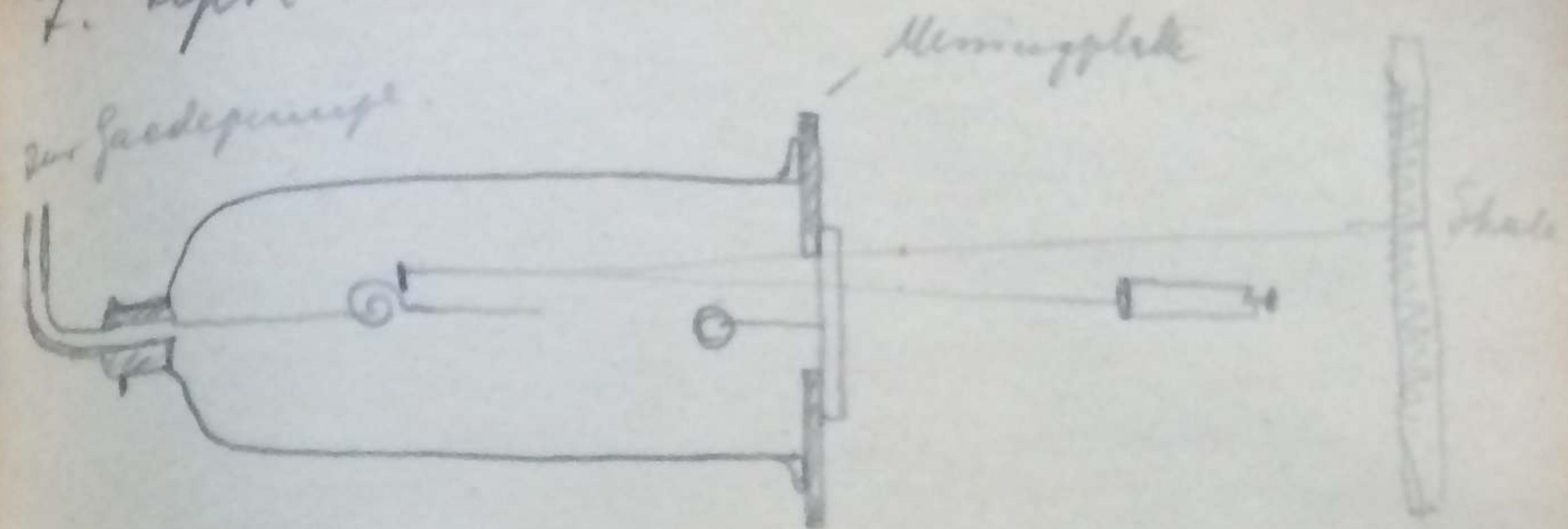
Akkumulatoren hatte ich die $\frac{10}{10}$ am Hause.

- Pol hat gegen Erde $\frac{1}{2}$ Volt Spannung
+ Pol " " " 160 Volt " "
Bei Kurzschluss des 110 Volt + Poles gegen
Erde gehen 0,1 Amp. zur Erde
Bei Kurzschluss des -10 Poles 0,008 Amp.

Widerstand des Kurzschlusses $R = \frac{E}{I} = \frac{110}{0,1} = 1100 \Omega$
oder $\frac{10}{0,008} = 1250 \Omega$

7. Sept. 22.

zu Jaedepräp.



Glimmerblock, ganz dünn, grün etwa 6 $\frac{1}{2}$ cm
x 6 $\frac{1}{2}$ cm, konisch verblebt, so dass ein feiner
Glimmerrand von etwa 5 mm bleibt an
dünnen Spiralfedern aus Messing 0,05 mm
horizontal befestigt. Ablesung mit Spiegel
und Skala.

Ausgepreßt 106 p.m. Druck 0,00015 mm
später 0,00025 —

8. Sept. 22.

Druck 0,002 mm hilft also nicht.

Weiter ausgepreßt p < 0,001 mm

Einstellung der Skala 140,0 Doppelnullmethode
Trockene Cuffl ($P_1 0^{\circ}$) eingelenkt - $p \approx 10\text{ cm}$

Spannung 47,3 = - 2010 Volt

{ Ablesung an der Skala 140,9

Anzeigeprinzip $p = 20\text{ mm}$

Einstellung = 138,3

$p \approx 7\text{ mm} \quad p = \underline{139,0}$

$p \approx 5,5\text{ mm}$ Entladung ztl ein (grauer Vorhallehinderstand) Portlines und augetriebenes Licht gut ausgebildet; negatives Licht etwa 1 cm^2 an der Kante nach der Ausdehnung

$i = 3,8\text{ MA}$. Spannung 14,2 - 22,2 - 30 unregelmäßig gebl. in Spitzentladung über, in dem roten Brill über der blauen über $V = 16\text{ Zoll}$ Volt. $\delta = \approx \underline{116}$, d.h. nach oben d.h. negative Effekt

i vergrößert auf 10 M.A.

Fläche des Gl.-L. größer etwa $2,5 \text{ cm}^2$

Positiver Licht grüner

$V = 16,5 = 740 \text{ Volt}$ $s = \sim 114$

p verkleinert = $2,3 \text{ mm}$

Lichtfl. 3 cm^2 $i = 3,8 \text{ M.A.}$ $V = 11 = 560 \text{ Volt}$

$A = 112$

$i = 10 \text{ M.A.}$ Fläche $\sim 12 \text{ cm}^2$ $V = 14 = 670 \text{ Volt}$

$s = 112$

$p = 11.53$ $i = 3,8$ $V = 10 = 520 \text{ Volt}$

$s = 111$ $F = 7 \text{ cm}^2$

$i = 10 \text{ M.A.}$ Fläche $0,55$ $V = 11,9 = 595 \text{ Volt}$
der Gesamtfläche

$s = 117$

$i = 3.8$ $\rho = 1.19 \text{ mm}$ $V = 11$ 560 Volt
Flame 9.25

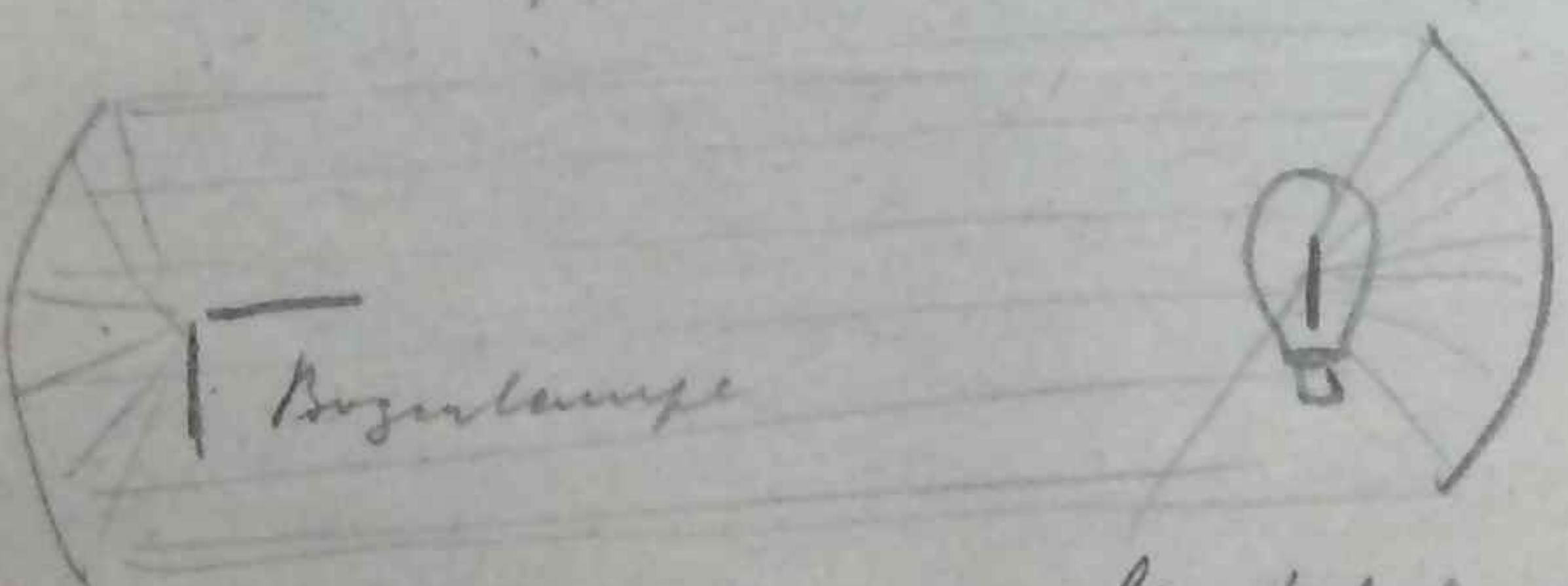
$s = 107$

$i = 10 \text{ mA}$ $\rho = 1.19$ $V =$

der Spiegel, welcher an der Spirale mit
Drähtchen befestigt ist fällt ab. Die End-
bedeutung ist auf die Spirale übergegangen
und hat dort eine Erwärmung von mi-
destens 50° hervorgerufen.

20. Nov. 22

Es wird versucht ob sich nach Brennspiegel
irgend was im Vakuum zum glühen
bringen lässt. Es geht aber nicht. Große
Spiegel zu schlecht. Optische Spiegel
zu kleine Öffnung.

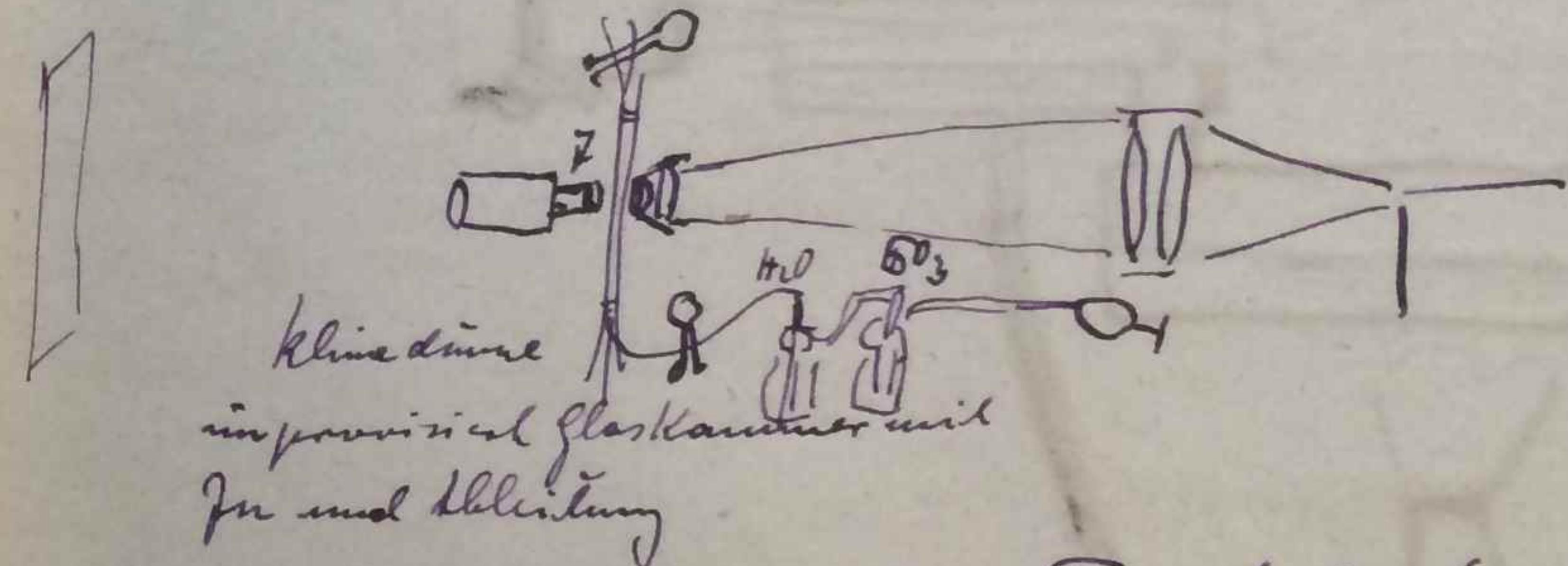


Bogenlampe

Frontal der Glühlampe
im Innern kommt
nicht zum Glut.

11. Nov. 22.

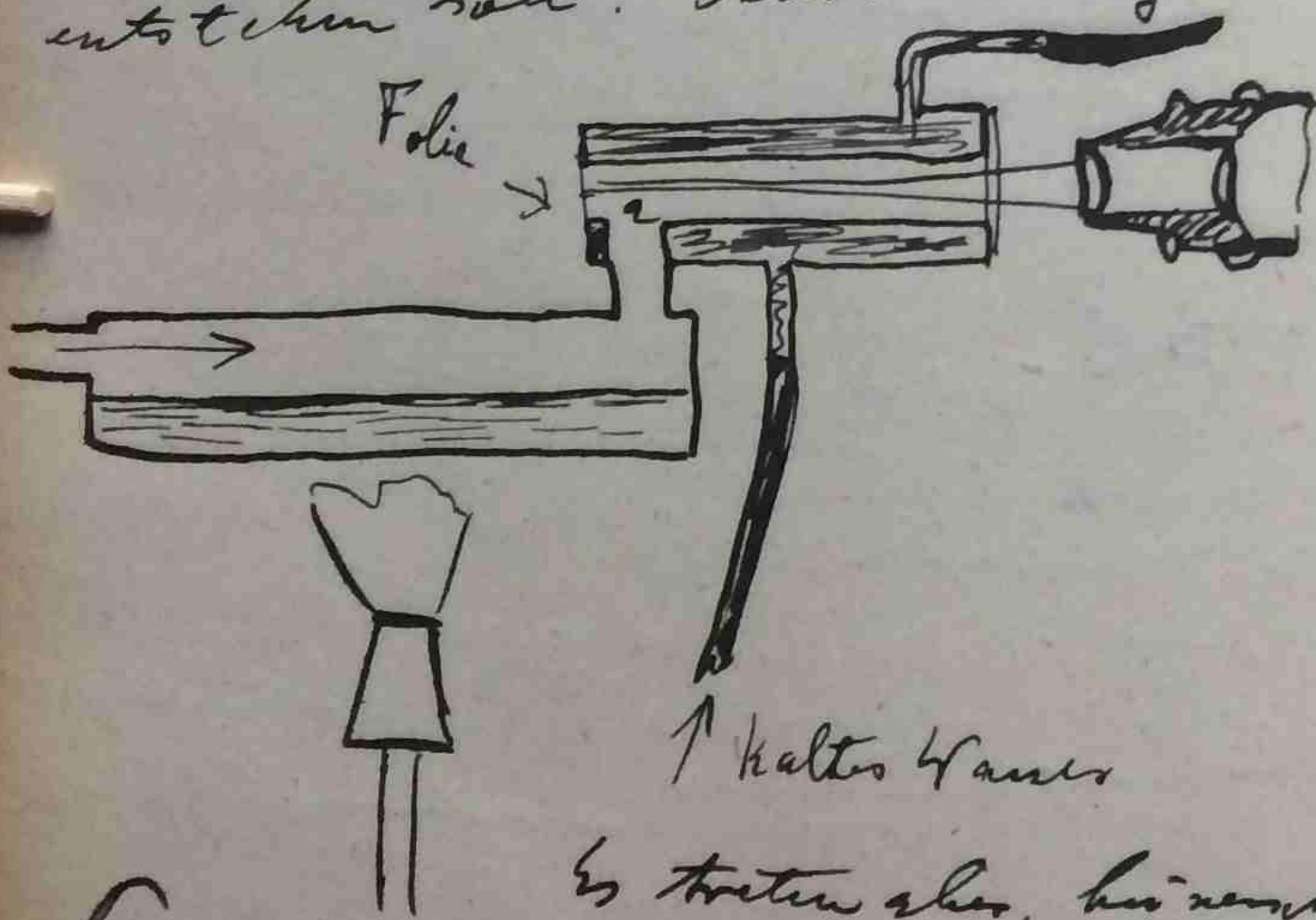
Es wird versucht ob sich die Brunnensche molekulare
^{in Gasen} Bewegung in der Durchricht präzisieren lässt.
In gewöhnliche Anwendung mit A & A als Beleuch-
tungsobjektiv, das in der Schre das Objektiv B
gegenübergestellt gilt nicht verhinder helle
Bilder. Dagegen gilt der Brunn'sche gewöhnliche
Vorwärts, auf dem das Licht der Kugelröhre
noch durch eine Doppellinse konzentriert
ist in 2 - 4 Meter Abstand Bilder, auf
diesen in der Nähe die Brunn'sche Bewegung
der H_2SO_4 tropfen gut zu sehen ist, nicht aber
aus der Entfernung, die sich die Teilchen zu wenig
abheben. Objektiv F!



Die molekulare Bewegung an Flüssigkeiten (verdünnter
chinesischer Tinte) sit aber unter diesen Verhältnissen
nicht zu sehn!

Ende November.

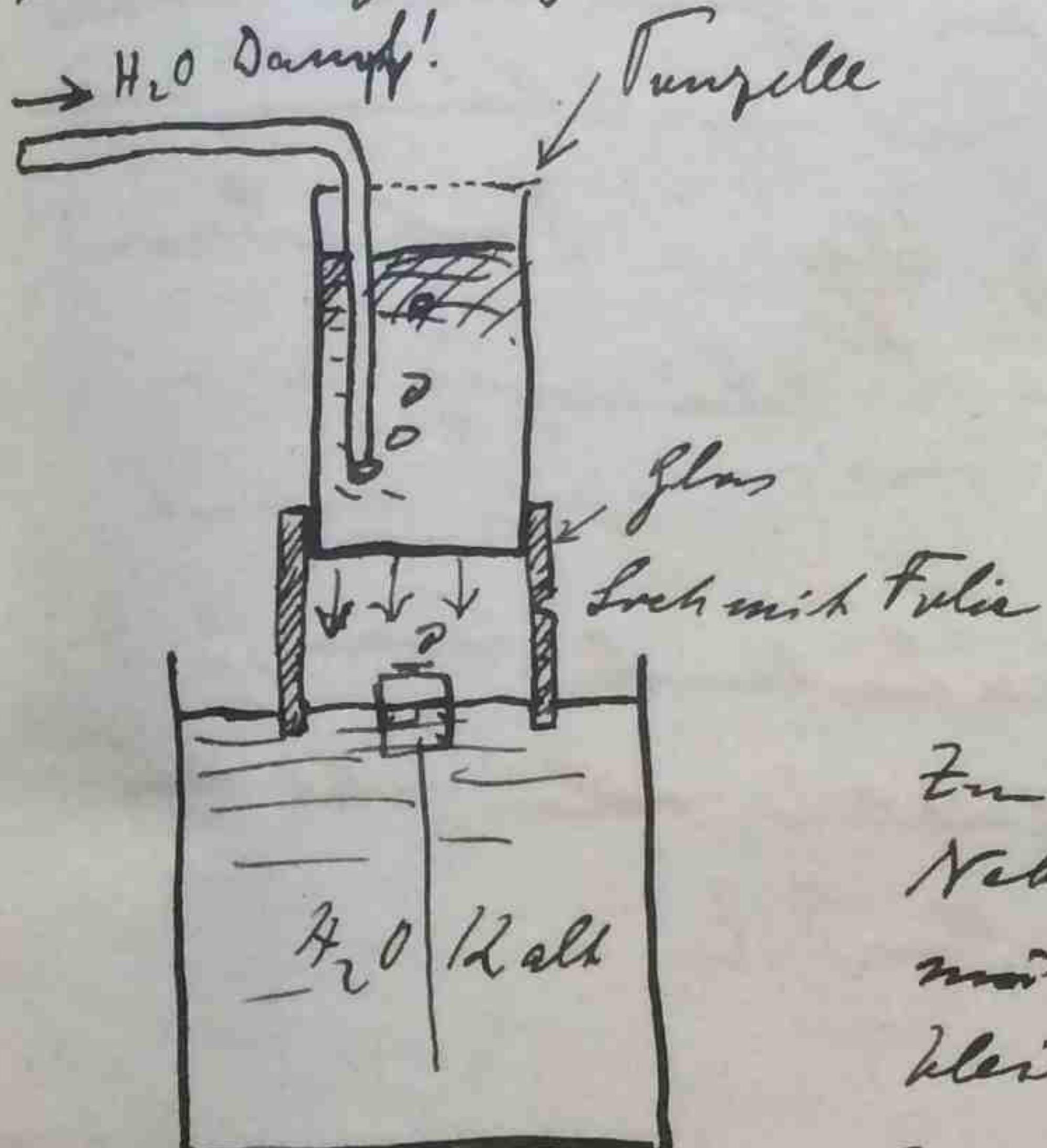
Es wird versucht, die Wilson'sche Expansionsmethode zu einer Methode des kontinuierlichen Zählens auszustalten. Bei Expansion soll deshalb vorsichtig werden und die Verteilung auf andere Weise hergestellt werden. Zunächst wird vorsichtig die Luft über einem Heizer zu leiten, das in mit Wasser dampf bei höherer Temperatur zu sättigen und sie dann in einen Raum von tieferer Temperatur zu bringen, wo Kondensation, später Kondensaten entstehen soll. Ausdehnung.



Es treten aber, hervorgerufen durch Temperatur und Luftfeuchtigkeitsunterschiede, unerwünschte Nebelbildung auf.

Der Einfluss der Strahlen ist aber nicht zu beobachten.

Es wird dann versucht, ohne Stromung Kondensation zu erhalten in folgender Weise.



In der Turgelle wird das H₂O durch Dampf gesättigt, fällt bei zuerst Sieden.

In dem Beobachtungsraum ist Temperatur und Partialdruck gegeben.

Zu Anfang ist immer viel Nebel, der sich aber allmählich absetzt. Dann bleibt alles klar, auch wenn die Strahlen durch das

Loch mit der Folie hereinströmen. Doch wenn das Präparat auf einem Kork im Innern versteckt gelassen wird. Was ist die Ursache? Für Wärmeleitung gilt

$$\frac{\partial T}{\partial t} = k \frac{\partial^2 T}{\partial x^2}$$

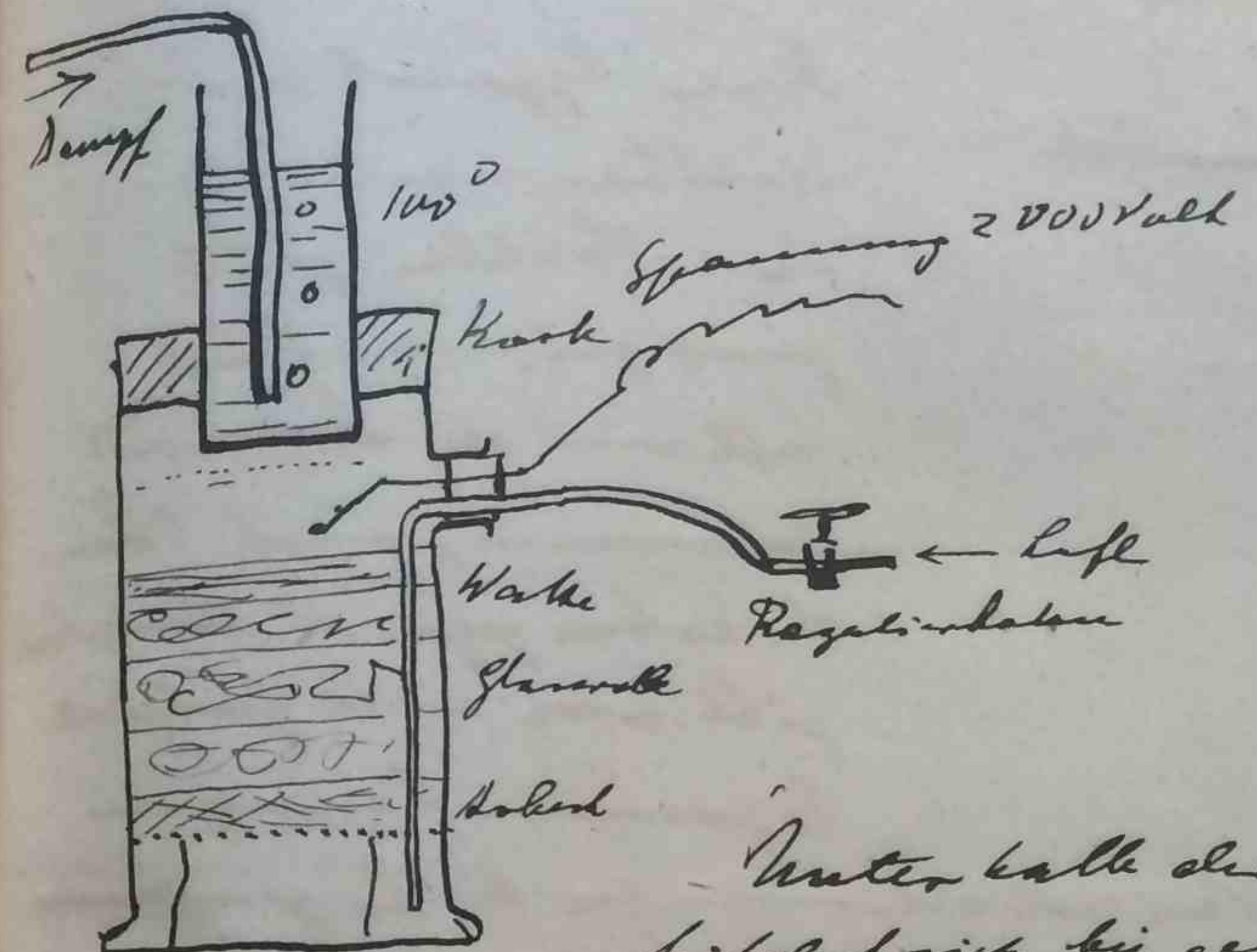
Hier ist stationäre Zustand

$\frac{\partial T}{\partial t}$ also = 0, d.h. $\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} = 0$ also $\frac{\partial T}{\partial x} = \text{konstant}$, d.h. konstante Temperaturverteilung. k als Konstante, d.h. unabhängig von der Temperatur angenommen.

Wie ist es mit der Diffusion? Der Diffusionsstrom ist $\frac{dp_x}{dt} = \frac{\partial^2 p}{\partial x^2}$ $\frac{dp_x}{dt}$ muss aber wieder gleich 0 sei, da statisch ein Zustand, der Partialdruck an irgend einer Stelle muss doch von der Zeit unabhängig sein, so dann also $\frac{dp_x}{dt} = 0$. D.h. eben hier von der Temperatur abhängig - dann nach Stephan $D \sim \frac{T^2}{T_0^2}$ Was kommt da für in Gleichgewichtszustand heraus? ? geht die Diffusion schneller, oder geht die Wärmeleitung schneller? ?

Jänner 23.

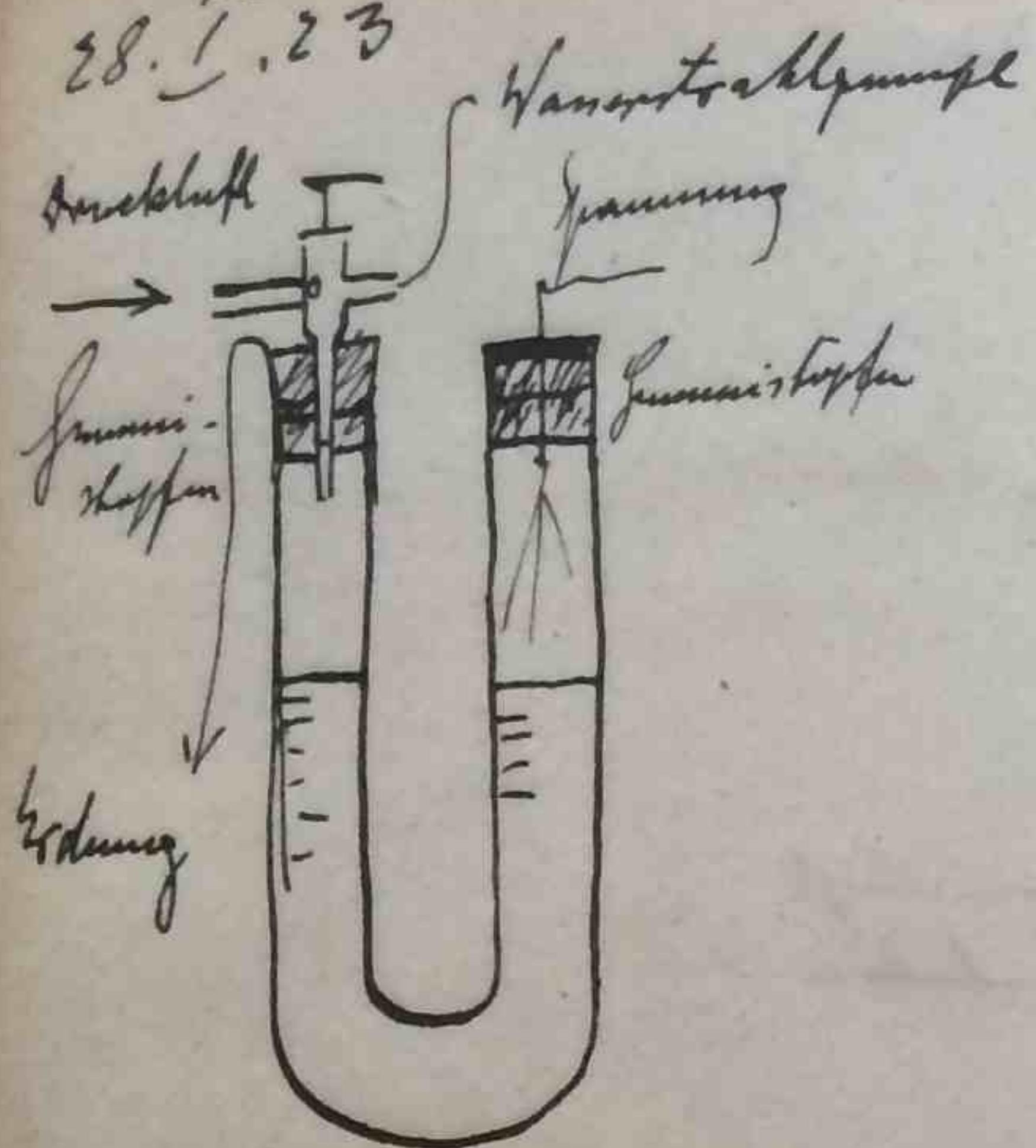
Es wird die letzte Anordnung so modifiziert, dass von unten her kalte Luft den von oben diffundierenden kleinen H_2O -dampf entzogen strömen gelassen wird. Dieser kalten Luft sind dadurch, dass sie durch viele Schichten von Asbest, Gasvölle, Vette hindurchgezogen ist die Kondensationskerne entzogen werden. Anordnung:



Unterhalb der Tropfzelle befindet sich bei geeigneter Luftströmung genügend Feuchtigkeit ein Nebel genug, wobei der Nebel aus einigen wenigen Tröpfchen besteht. Ein Einfluss der α -Strahlen lässt sich aber nicht sicher feststellen, nur dass die Luftströmung ein gestellt wird.

Zum Schluss wird die Tropfzelle durchbohrt und Dampf austreten gelassen gegen den von unten kommenden Luftstrom. Auch hier nichts zugesagt. Turbulenz fügt stark.

28. I. 23

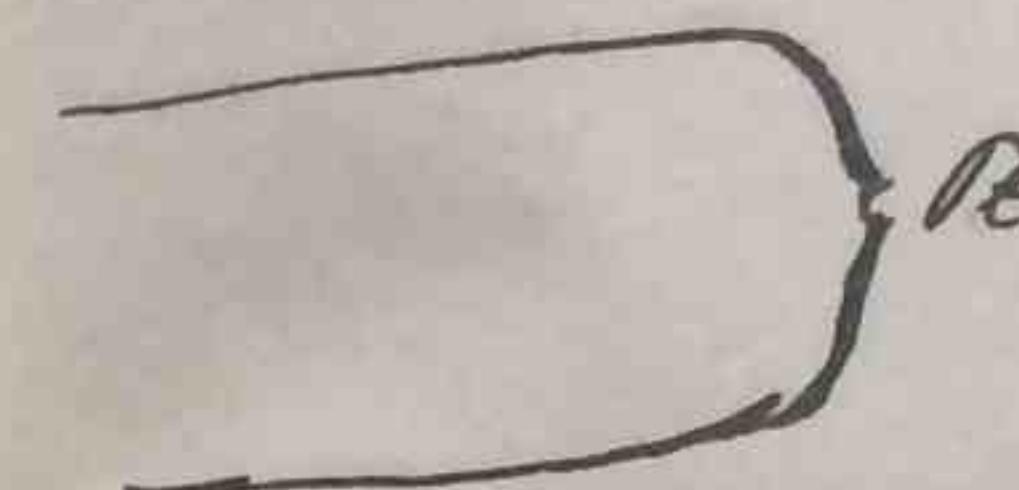


man auch die Vakuumröhre für Hilfe verwenden. Manche Vasezeln befinden sich in der ~~die~~ mehr oder minder guten Tropfbildung der Strahlen lassen sich nicht abschließen

Hier ein Apparat zur Sichtbarmachung der α -Strahlen geht ganz gut. Nach Druckluft wird die Luft nicht zusammengepresst. Offen das Kästchen gegen die Thoraxhöhle gibt noch nicht genügend Expansion. Deswegen

30. I. 23.

1 dünne Platinfolie von 3,5 μ wird in das Loch einer Glaskugel eingeschraubt, man einen gegen Luft vollkommen abgeschlossenen α -Strahler mit zu bauen. (nach Platinfolie zählt) (nach Wiener Berichten läuft sich aus einer kleinen Glaskugelchen so dünne Blasen, dass α -Strahlen hindurch gehen).



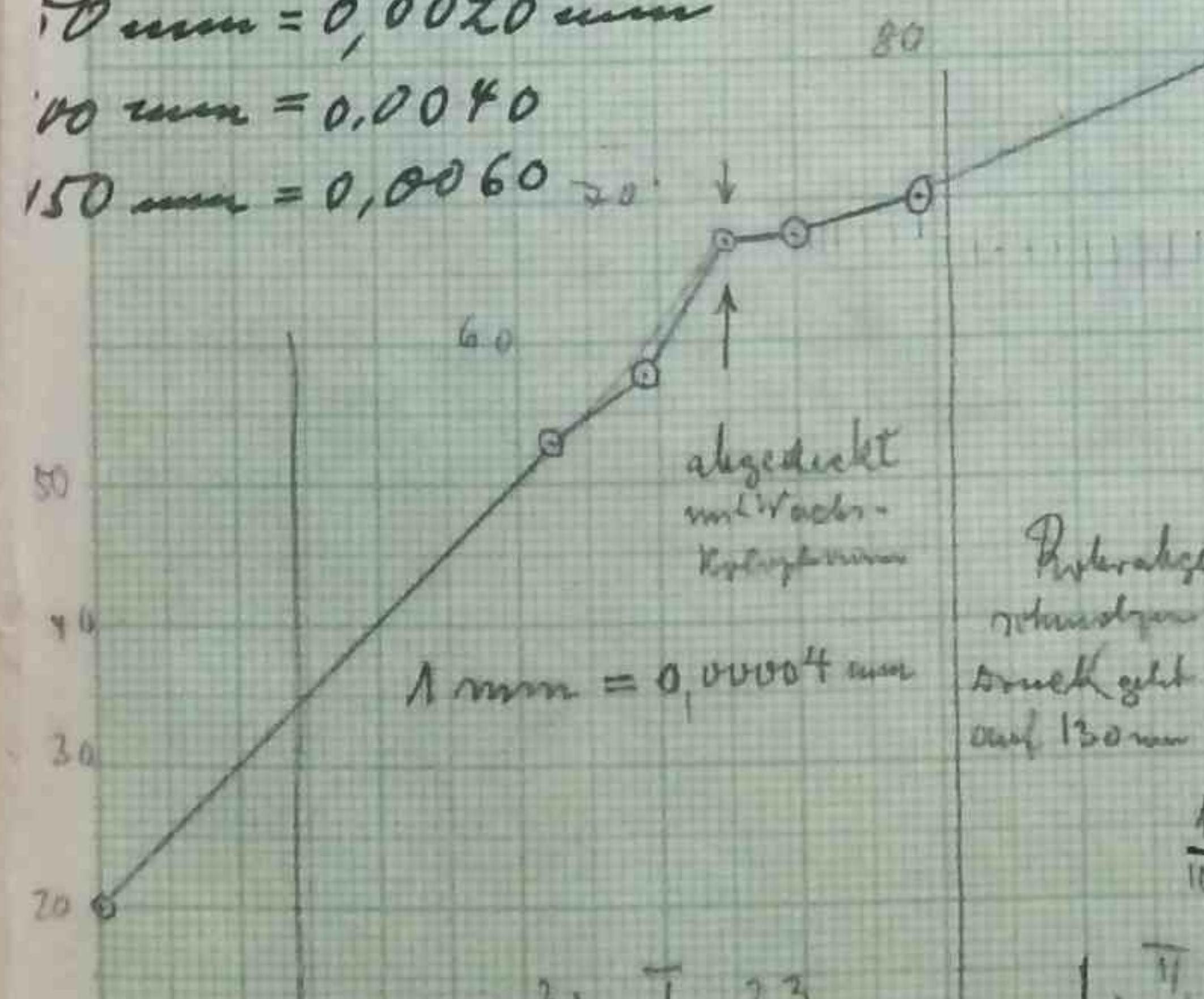
Der Rohr wird an der Saalöffnung auf Sichtbarkeit geprüft.

$$1 \text{ mm} = 0,0008 \text{ mm}$$

$$10 \text{ mm} = 0,0020 \text{ mm}$$

$$100 \text{ mm} = 0,0040 \text{ mm}$$

$$150 \text{ mm} = 0,0060 \text{ mm}$$



5 h p.m.

9 a.m. 12.30

31. I. 23

1. II. 23

2. II. 23

10² 2W

9h p.m.

10² 2W

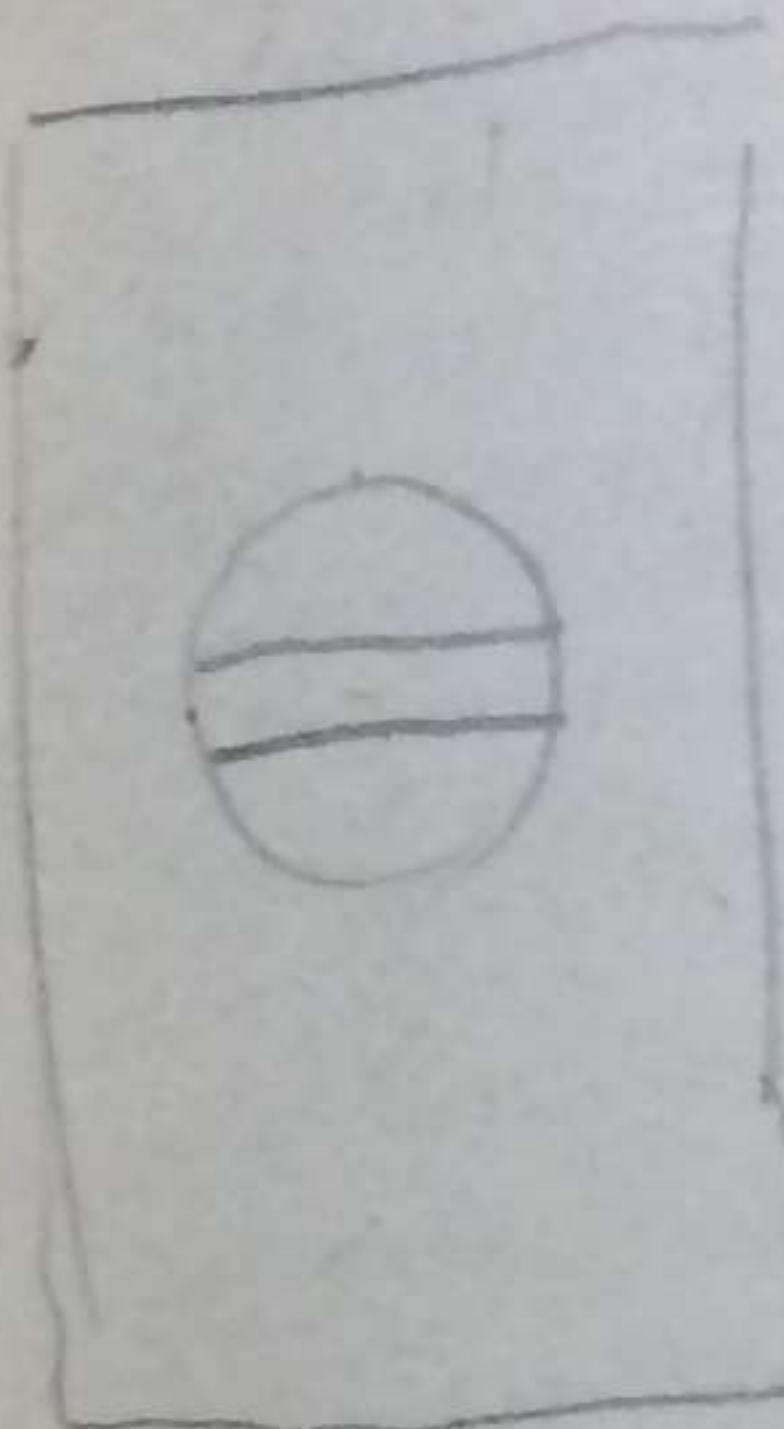
9h p.m.

12² m

164
J. II. 23
11² 30

Offizier
148,5
96,7
m

15. V. 23



Messungsmenge bei Kon-
densator mit dem Kältemeter

$$\begin{array}{rcl} 443,50 & & 443,535 \\ \underline{440,72} & & \underline{440,720} \\ 2,78 & & 2,805 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 443,620 & & 443,65 & 443,60 \\ 440,845 & & \underline{440,84} & \underline{440,87} \\ \hline 2,805 & & 2,81 & 2,79 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,780 \\ 805 \\ 805 \\ 810 \\ 790 \\ \hline 3990,5 \end{array}$$

2,798 1. Seite

$$\begin{array}{rrrrr} \text{Zahl} & 443,23 & 43,19 & 43,23 & 2,20 \\ 3,175 & \underline{40,38} & \underline{40,25} & \underline{40,38} & \underline{0,38} \\ 0,310 & 2,85 & 2,84 & 2,85 & 2,82 \\ \hline 2,865 & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 865 \\ 850 \\ 84 \\ 85 \\ 82 \\ \hline 225,2 \\ 2,8450 \end{array}$$

3. Feile

45.24	45.35	45.32	5.28
42.43	42.52	42.50	2.42
<u>2,81</u>	<u>3,83</u>	<u>2,85</u>	<u>2,82</u> <u>2,80</u>

87
83
85
82
80

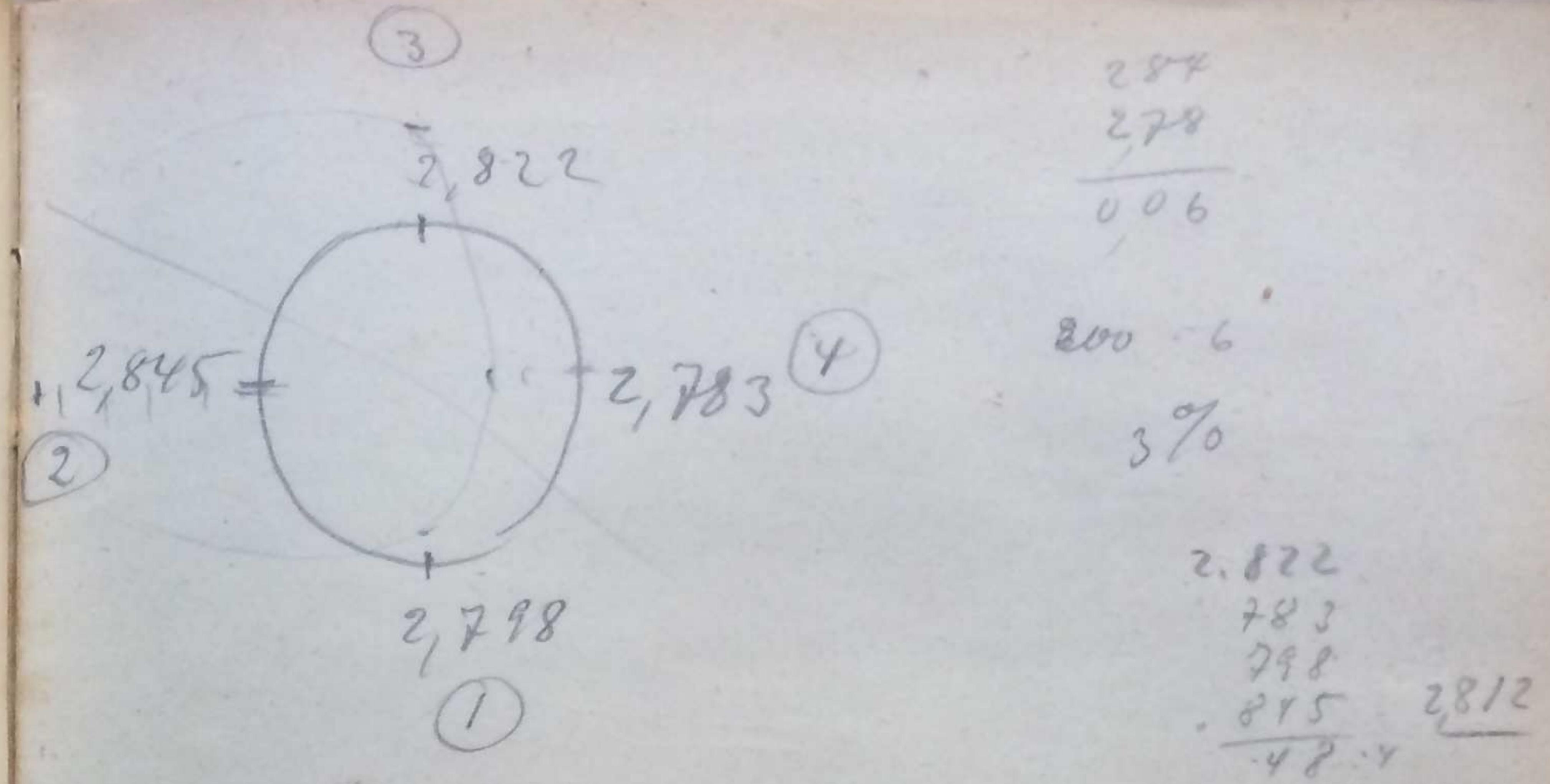
2,822

4. Feile

39.56	42.235	42.455	42.46.	42.48
42.14	<u>39.455</u>	<u>39.69</u>	<u>39.67</u>	<u>39.68</u>
<u>39.36</u>	<u>2,800</u>	<u>2,765</u>	<u>2,79</u>	<u>2,80</u>
<u>2,78</u>				

78.0
78.0
76.5
79.0
80.0
39.15

2,7830



Mit Scherenklemm eingestellt

2/ 846.20 45/88 36.16 36.15
 043.45 443/30 33.38 33.35
 3,75 2,48 2,78 2,78

4/ 35.31 35.40 5.42 5.42
 39.48 32.55 2.55 2.55
 2,83 2,85 2,87 2,87

Perdell - IV 5.38 5.43 5.43
 2.58 2.62 2.62
 2,82 2,81 2,81

II 5.48 5.46 5.37 5.34
 2.69 2.67 2.60 2.56
 2,89 2,79 2,77 2,78

II
 35.35 35.415 35.44 35.41
~~37.58~~ 32.62 ~~32.20~~ 32.62
~~2.75.~~ ~~2.795~~ 2.74 ~~2.79~~
 38.99 40.55 40.59 II
~~26.44~~ 32.74 ~~32.79~~
~~2.78~~ ~~2.81~~ ~~2.80~~

IV
 40.41
~~37.62~~ ~~37.62~~
~~2.79~~ ~~2.79~~

II
 31.68 31.575
~~28.93~~ ~~28.770~~
~~2.75~~ ~~3765~~

I
 29.560 29.565 29.52 4.510
~~26.685~~ ~~26.745~~ ~~26.70~~ 785
~~2.815~~ ~~2.820~~ ~~2.82~~ ~~2.805~~

III
~~27.66~~ 27.78 27.75 27.72 27.78
~~25.01~~ ~~25.01~~ ~~25.08~~ ~~24.92~~ 24.98
~~2.77~~ ~~2.77~~ ~~2.77~~ ~~2.80~~ ~~2.80~~
 28.72
~~25.93~~ ~~27.75~~ 30.575
~~27.785~~ ~~27.785~~
~~2.79~~ ~~2.790~~

mit gleicher Registrierung

I
 430.35 430.17 430.055 430.015 429.91
~~427.47~~ ~~427.37~~ ~~427.285~~ ~~427.215~~ ~~427.14~~
~~2.78~~ ~~2.80~~ ~~3.770~~ ~~2.800~~ ~~2.77~~
 hile 2.78
 2.80
 2.77
 2.80
 2.77
- 2.784
392.2

IV
 432.72 4327.2 32.79 32.870 32.865
~~429.93~~ ~~429.99~~ ~~30.03~~ ~~30.030~~ ~~30.018~~
~~2.79~~ ~~2.78~~ ~~2.76~~ ~~2.78~~ ~~2.785~~
 2.78
 2.76
 2.78
 2.785
39.5.2 2.779

II
 35.26 35.33 35.45 35.48 35.585
~~32.57~~ ~~32.57~~ ~~32.65~~ ~~32.73~~ ~~32.78~~
~~2.75~~ ~~2.76~~ ~~2.80~~ ~~2.75~~ ~~2.765~~
 2.76
 2.75
 2.765
3825

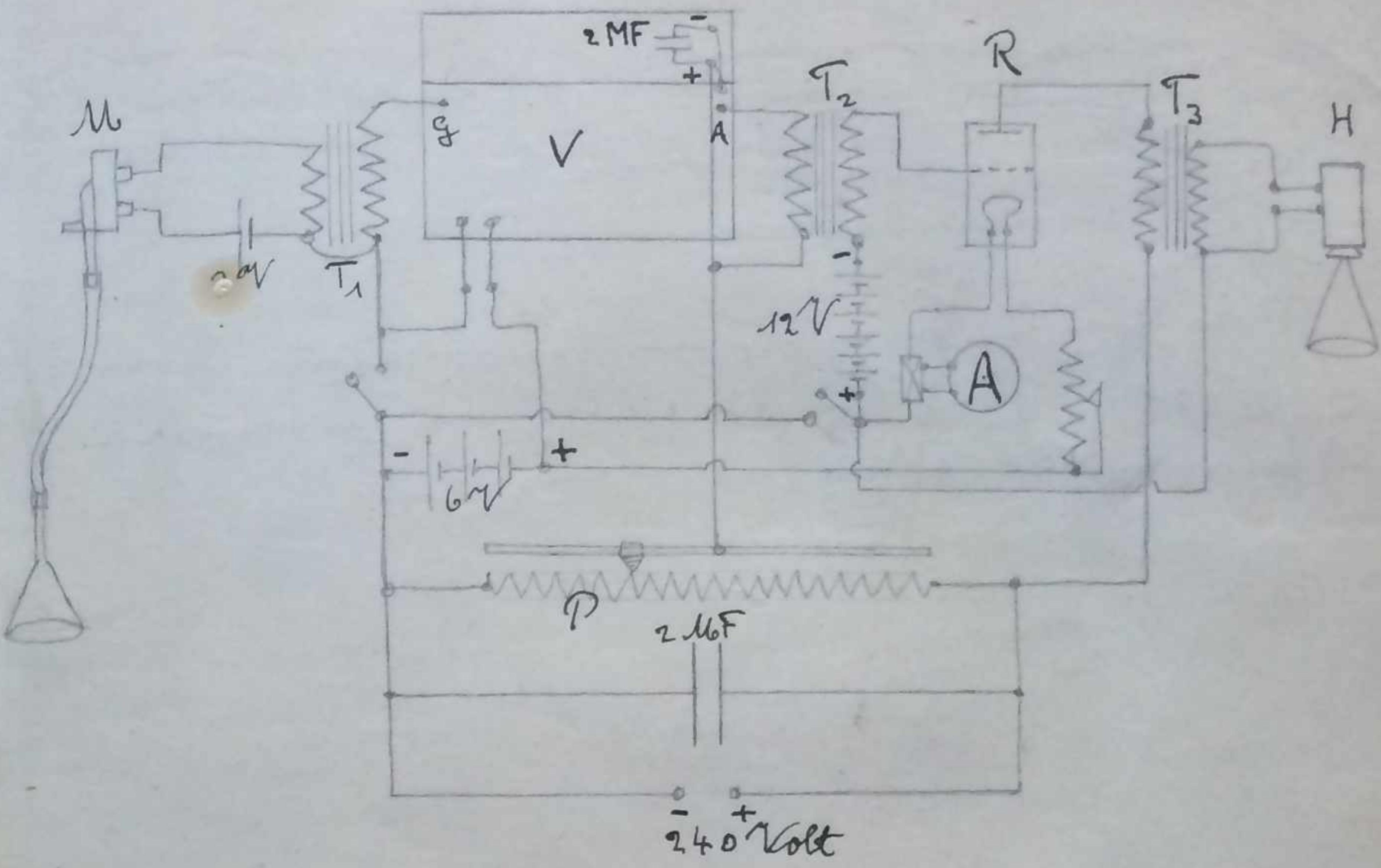
II
 30.98 31.07 30.995 31.020 30.990
~~28.20~~ ~~28.26~~ ~~28.190~~ ~~28.230~~ ~~28.200~~
~~2.78~~ ~~2.81~~ ~~2.805~~ ~~2.790~~ ~~2.790~~
 2.78
 2.79
 2.795
3925.2
 2.7950

Mittel für die Abstandsmessung der beiden Platten

$$\begin{array}{l}
 I \quad 2,784 \\
 II \quad 2,779 \\
 III \quad 2,765 \\
 IV \quad 2,795 \\
 \hline
 \frac{323:4}{=} = \underline{\underline{2,7808}} \text{ mm}
 \end{array}$$

Durchflussung des Gasmix.

Boneis



M: Mikrofon von Gomory mit
ungepolztem Eingang u. Trichter (ca. 10 cm \varnothing)
aufgezogen an ca. 20 cm langer Füße
2. mit grobem Stein beklebt.

V: 4-fach Kondensatorstufen, um besten 3 Längen.
Anschluß von G in A der ersten n. letzten
Röhre unter Verwendung des eingeschalteten
eingangs- u. Ausgangs-Röhrenformaten.
Kondensatoren Metallkästen (Teflon) von -Pd gelegt.

T: Röhrenformaten: 1: 2-400 / 20-50 000 Ω .
2: 20 000 / 35 000 Ω .
3: 4 000 / 250 Ω .

H: Schleifspulenförmiges Telegraphe.

R: Federfeder Zeta BE № 1714; 2,1 mm Grifftrom.

P: Potentiometer 5100 Ω

2V: Oszillatator

6V: 3 " " "

12V: " " " Röhren

240V: Röhrenantriebsmotor

Mikrofon u. Tiefpass müssen auf die Normierung einer entsprechenden Rückzugslänge in einem Raum befinden.

Zur Schmelztemperatur 19.8.28

Kochsalzlösung 24.0 gramm Kochsalz abgewogen und zu 1000 cm³ H₂O 15° in der Kugelflasche.

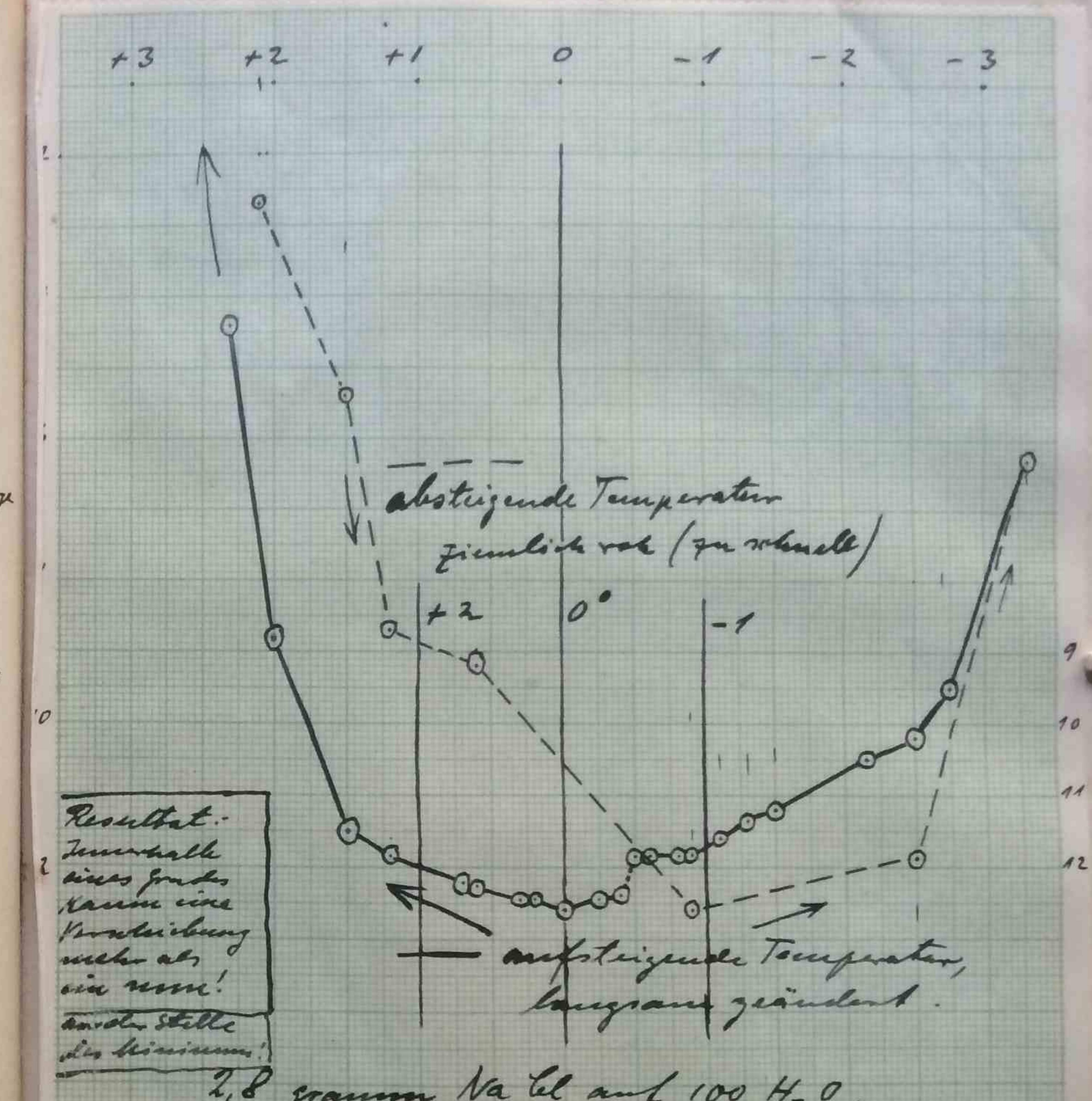
2,40 % NaCl. im Dilatometer das Siede-Maximum liegt etwas zu hoch. Gleichheit der Verdampfungs-Koeffizienten des Dilatometers grosser und der Flüssigkeit liegt zwischen 0,6 und 1,2° etwas

2,8% NaCl Temperatur	bund Dilatometer	-2,7	9,5
2,1°	2,7 cm	-2,7	9,5
1,5°	5,4 cm	-2,5	10,2
1,2	8,7	-2,2	10,5
0,6	9,2	-1,5	11,2
-0,9	12,6	-1,3	11,38
-2,5	11,9?	-1,1	11,6
-3,3°	6,3!	-0,9	11,83
		-0,8	11,80

- 0,6	11,85
- 0,5	11,85, dann plötzlicher Sprung (Sinken des Fadens)
- 0,4	12,4.
- 0,25	12,45
- 0,0	12,6
+ 0,2	12,45
+ 0,3	12,45
+ 0,6	12,25
+ 0,7	12,2
+ 1,2	11,85
+ 1,5	11,5
+ 2,0	8,8
+ 2,8	5,8
+ 4,4	3,9
+ 3,0	3,1
+ 3,2	viele Ablesungen

? Kunststoff

$\Delta V = 3 \cdot 10^{-9}$, wobei
sehr ungünstig gewählt,
da an der Stelle des
wirklichen Minimums
 $\Delta V = 0$



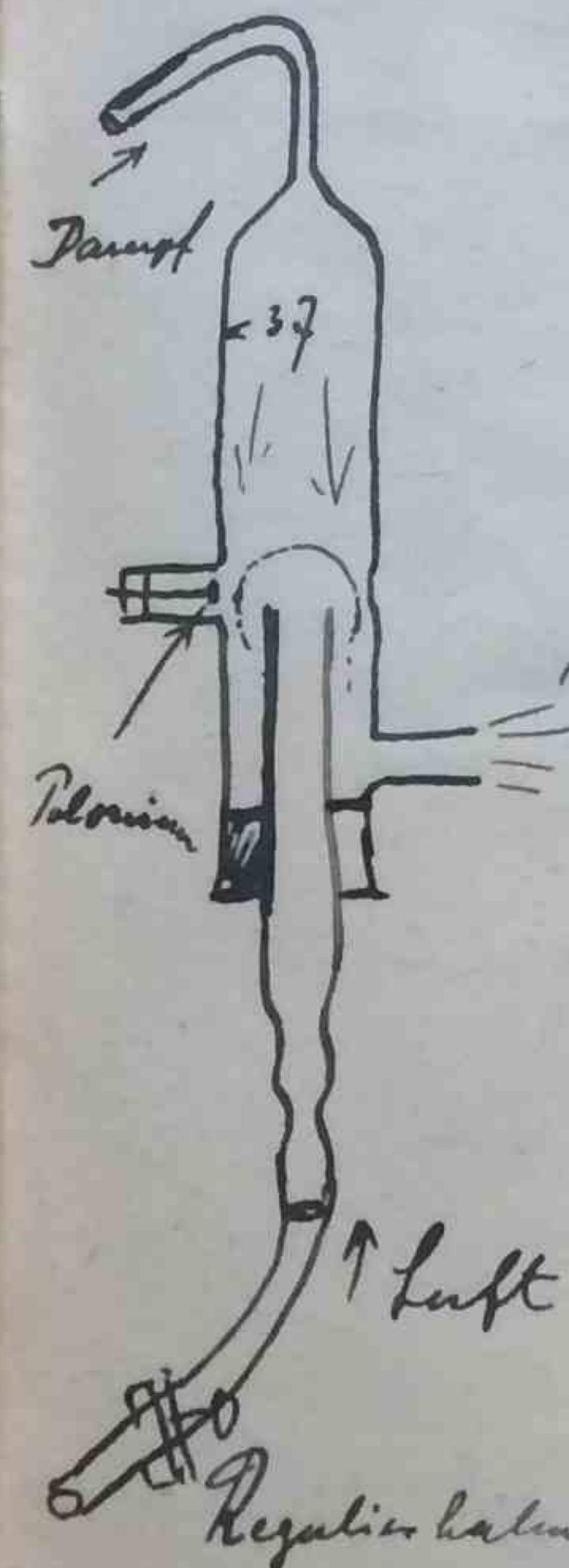
Temperaturen nach dem ganzen 10° Thermometer

laki Beobachtung über die Polarisation
der luftfreien Salz Lösung.

Bei sehr enge Kapillare gestaltet man
ein sehr langsame Durchströmung.
Ist daher das Dilatometer gefüllt,
(vollständig und an der Wasseroberflä-
che luftfrei gemacht) und wird
es in das Eis getaucht so gilt es
aufgrund eines kleinen Knacks, da-
sich die Flüssigkeit stark zusammen-
zieht und es entsteht eine Blase, die
zum kleinen Teil Luft enthält, was sich
hier hindurchtreiben durch die Kapillare
sagt. Viel genauer so geht auch bei der
Druckdifferenz von 1 Atm. innerhalb
1/4 sehr wenig durch die Kapillare. Nach
mechanischen Tasten der luftblase
blickt sie bei langsamem Abziehen aus
und relativ schnell wird so viel Flüssig-
keit durch die Kapillare gedrückt, dass der
Kreis im Gleichgewicht in der Kapillare
bleibt. Vermögenlich ist daher ein sehr
negativer Druck (Spannung) in der Flüssigkeit
die ein so schnelles Fließen verhindert.

Brücke habe ich das Glas bei a am nächsten
Tage abgesperrt - Druck mit Lederbügeln ohne
Dilatometer prüfen.

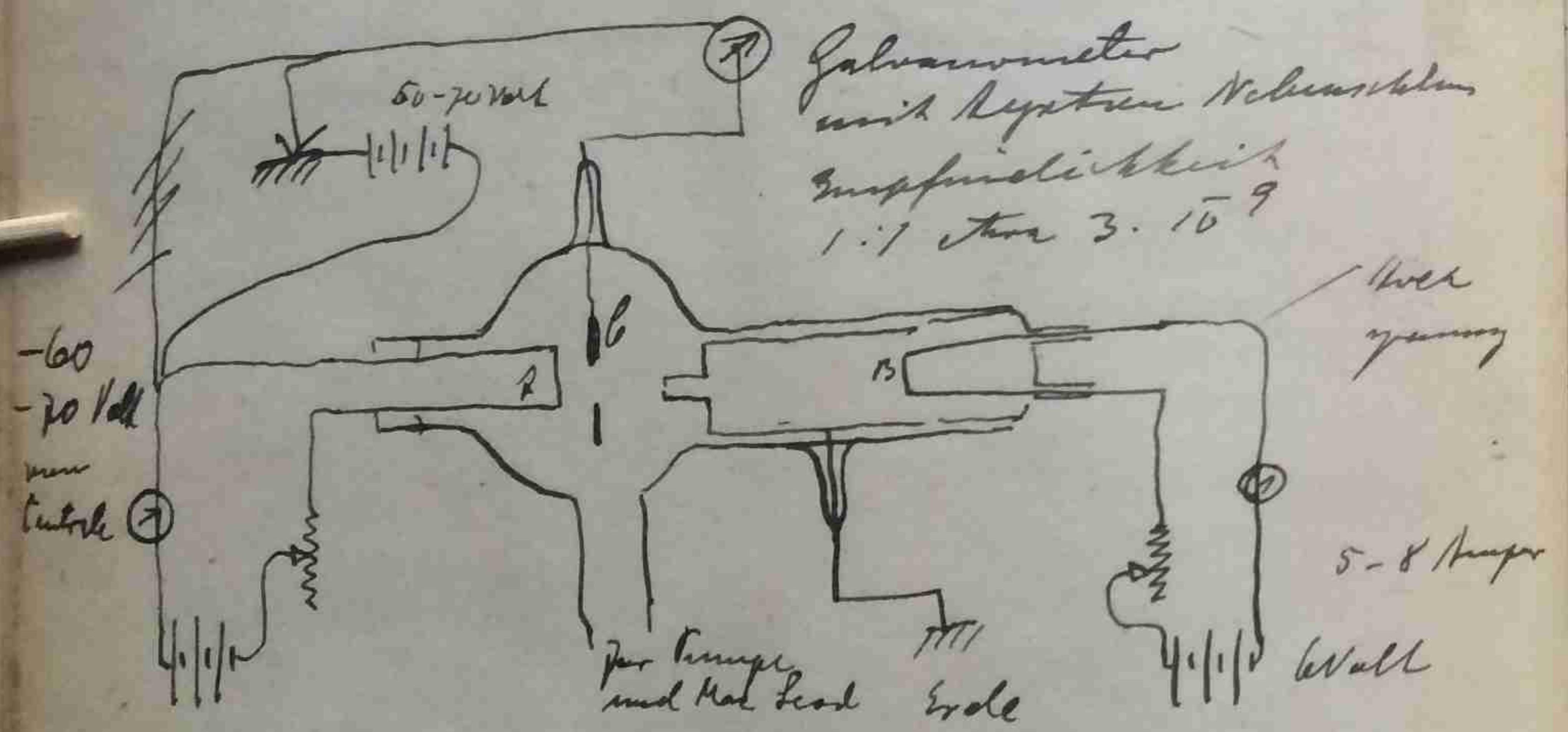
Oktober 23



Es wird noch einmal versucht die
Wilson'sche Methode zu einer künstlerischen
Zählnetzmethode um zu gestalten.
Diesmal wird Dampf von oben einge-
leitet; von unten ein kalter Luftstrom
gegen den Dampf. Beide Ströme werden
entsprechend reguliert. Die Wirkung
des Polarimeters präparates ist aber
so verschwach dass die Sache wenig
anreizend nicht erscheint.

September 23 - Januar 24

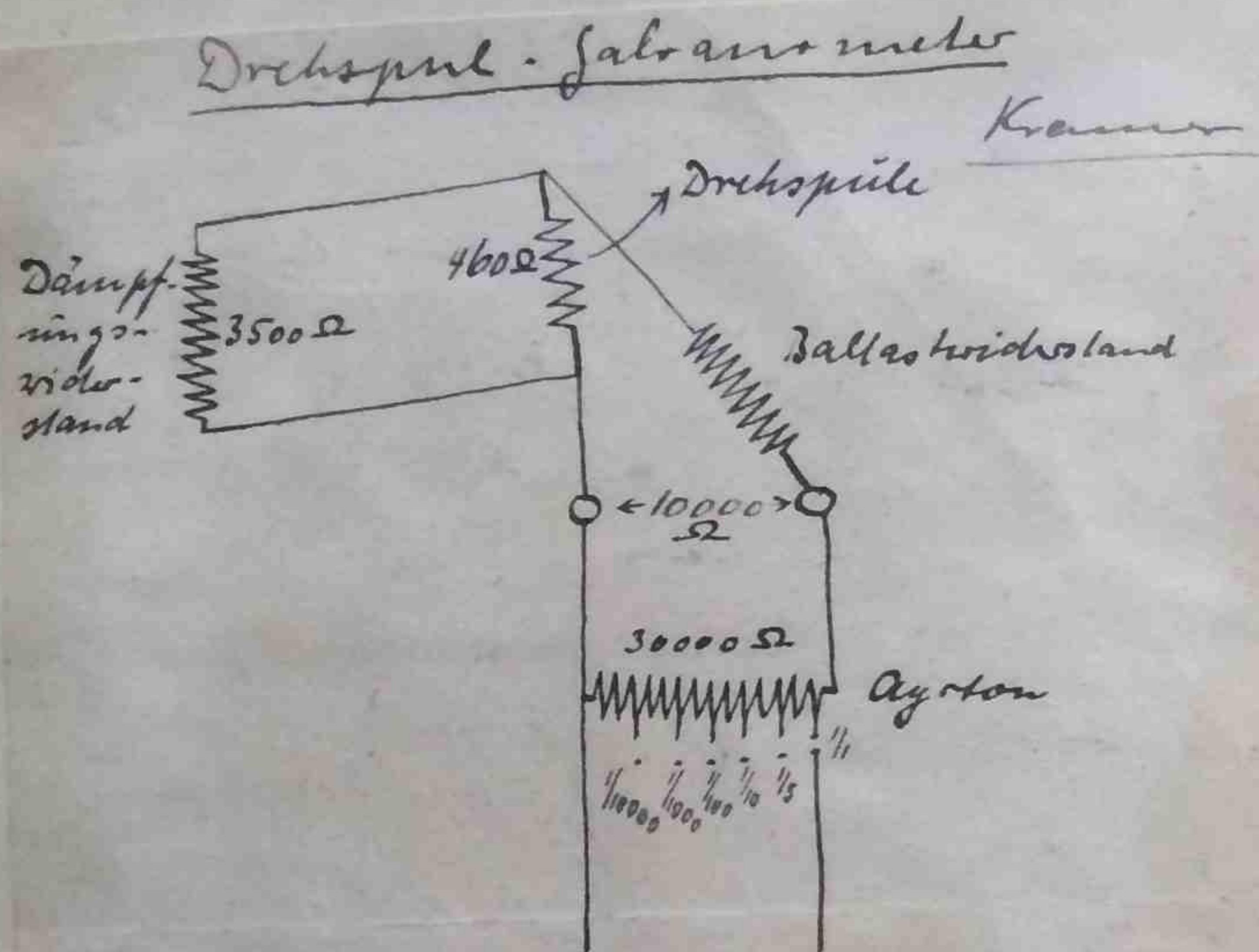
Es werden Versuche darüber gemacht, ob durch Bombardement mit Körnernkularstrahl ein die Elektronenemission günstiger Dicken beeinflusst wird. Lokale Temperaturen (Punktmaßen?) nach innen sehr hoch muss zu einer verstärkten Emission für einen sehr kurzen Moment führen. Mit α -Strahlen am besten zu erwarten.



Bei Gleichspannung (Alblech oder Wolframfäden) wird doch die von B kommenden Strahlen beeinflusst.
Für Sättigungsspannungen ziemlich hohe Spannungen (bis -60 Volt)
Bei B kann die Hochspannung angelegt werden.

Bei hohem Vakuum wird durch Bombardement mit Elektronen kein Effekt erhalten. Dagegen eine Erhöhung der Emission um etwa 5-8% wenn eine schwache selbständige Entladung (die möglichst hohes Vakuum damit keine freie Weglänge) mit + an Gleichstrom so dass also + zuerst auf den Gleichstrom + kommen. Dabei geringe Energie, da Buch nur 2 mps. Bei α -Strahlen (Poloniumpräparat) wird das Präparat vor die Auffangblende C gebracht dagegen aber ein Drahtbüschel A, das auch auf 60 Volt ist, da mit Sekundärstrahlung am Poloniumpräparat nicht auf die Elektrode C gelangt. Parallel mit Wolframstrahlen bei A ergibt sich bei geringer Gleichempfindlichkeit am System = 1/10 geringe Störmarkierungen am Galvanometer, die den Eindruck spontaner Schwingungen machen. Bei starker Gleichspannung auf 1/1000 vermindet der Effekt wieder. Durch weiteren Fall auf das kalte Blech + so bleibt jeder Effekt aus (nulle Empfindlichkeit des Galvan.).

$$p = 0.0004 \text{ cm}^3$$



Empfindlichkeit in obiger Schaltung

Ayston Empfindlichkeit

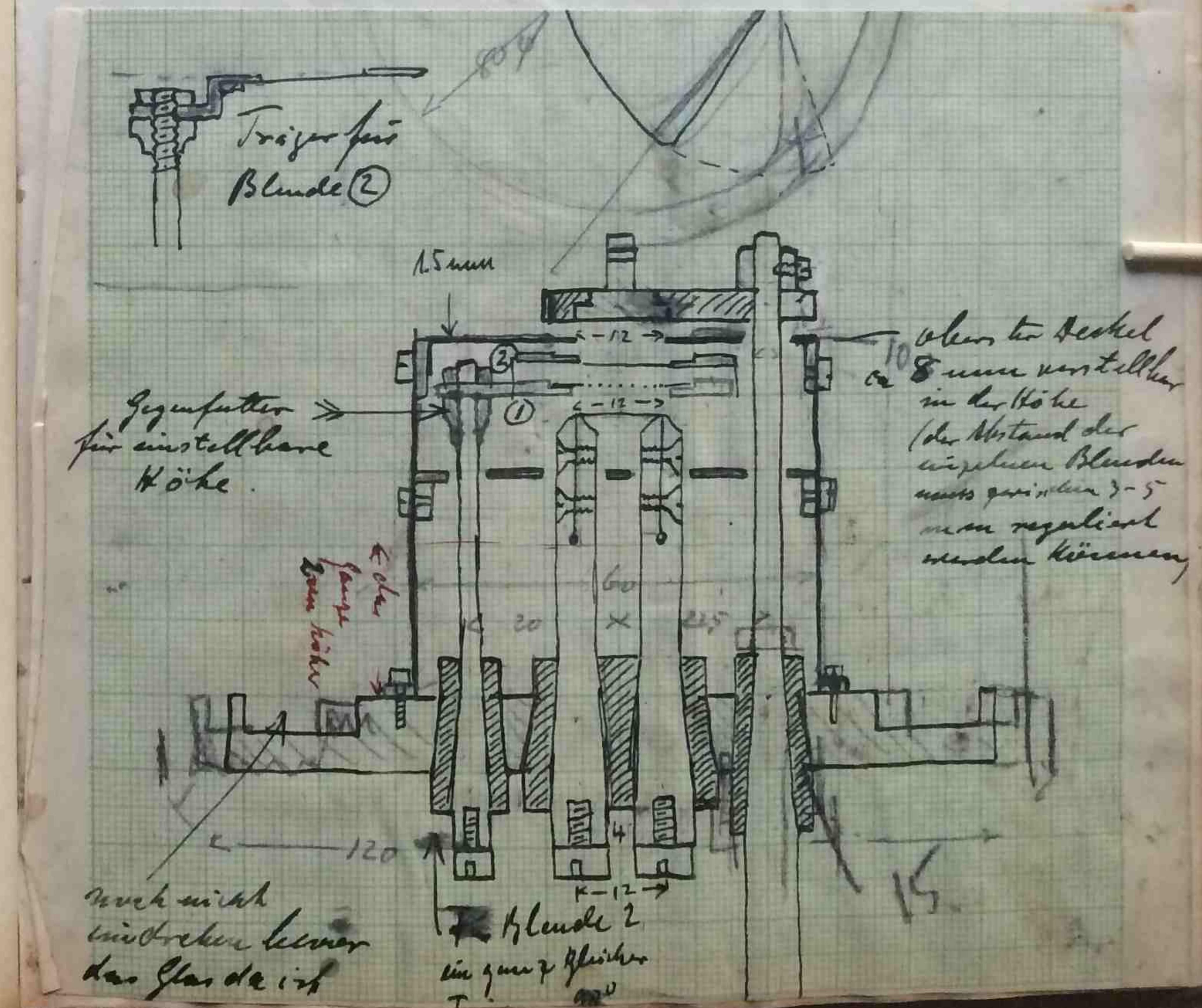
$$\frac{1}{1} \quad 6,2 \cdot 10^{-9} \text{ Amp/Skt}$$

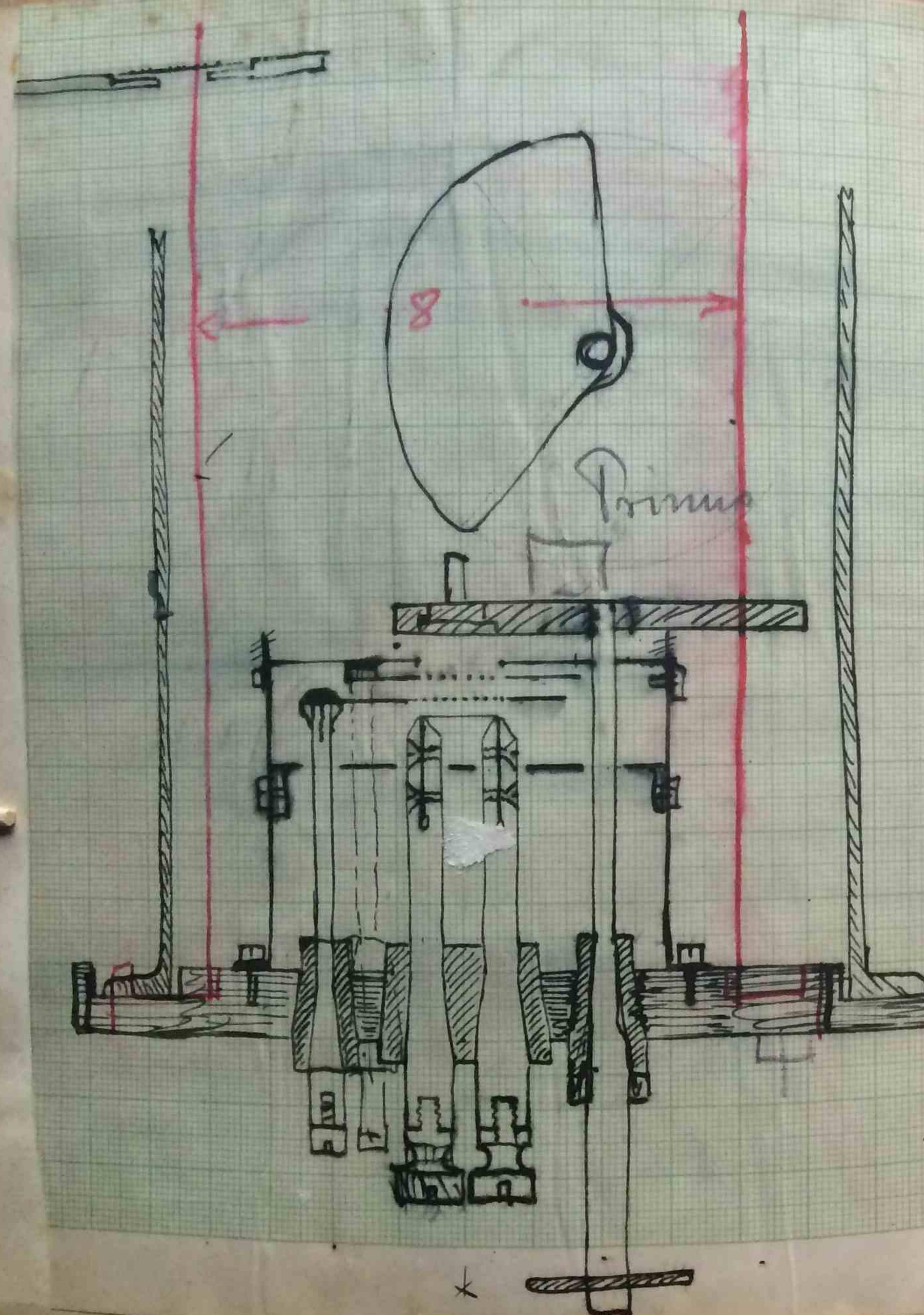
$$\frac{1}{5} \quad 3,1 \cdot 10^{-8} \text{ Amp/Skt}$$

$$\frac{1}{10} \quad 6,2 \cdot 10^{-8} \text{ Amp/Skt}$$

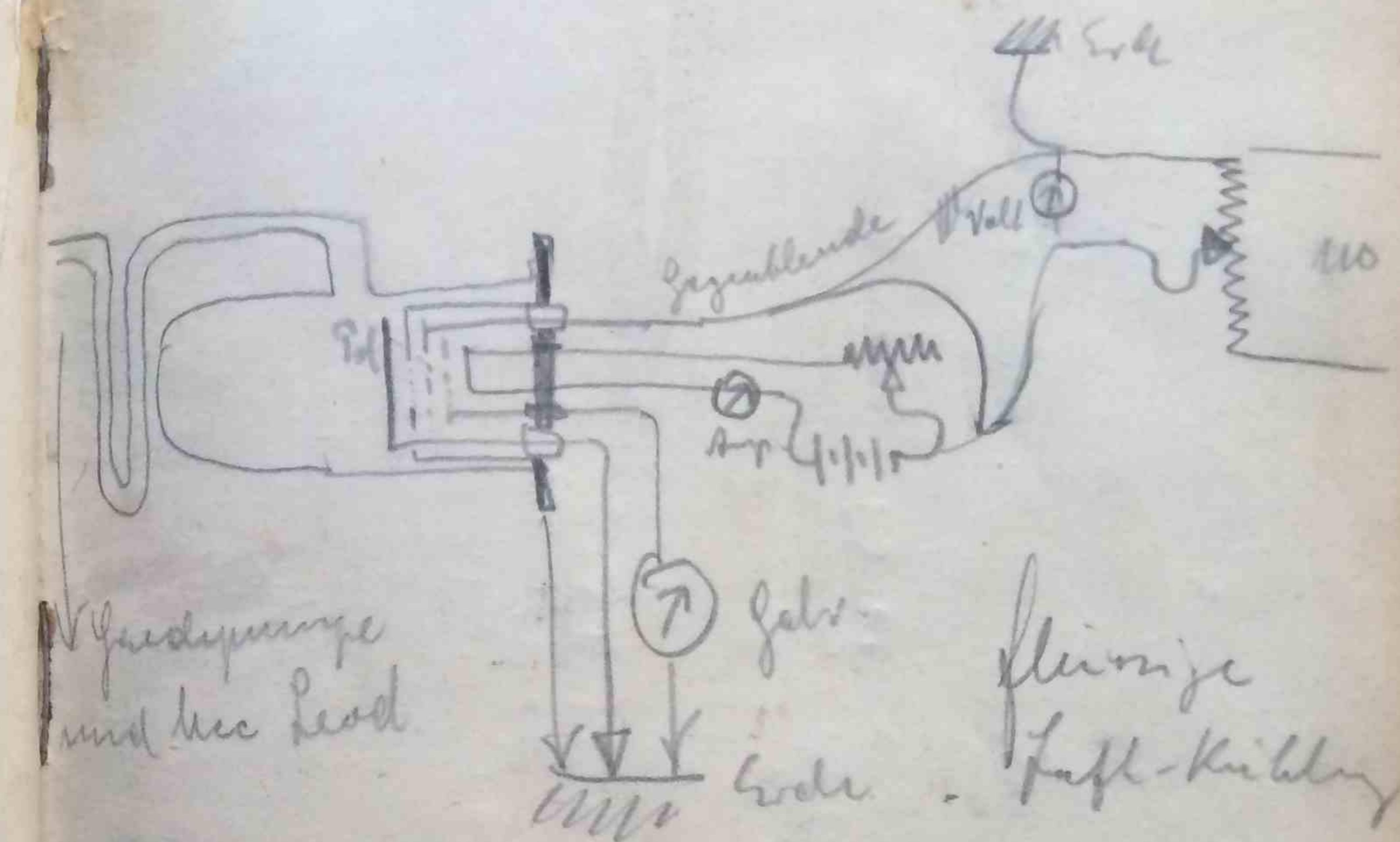
Skalenentfernung 1 Meter
1 Skalenkil = 2 mm.

Viele Auswendungen
Nur für Polariometer präparat.
Also in geodeter Kölle.
für Kühlung mit flüssiger Luft.
2 Anker netze um Sekundärstrahlen
um Präparat und andern Apparal-
tiken auszuschließen.





11. März 24



$$12205' \quad p = 0,00004 \cdot 3,5 \\ = 0,00014 \text{ mm}$$

12201' flüssige Luft

12235' $p < 0,00001$

Nolle Empfindlichkeit des Galvanometers

Multr. 0.1 (Doppelmillimeter)

Wigstrom 6,8 Augen Platin 0.02

Spannung Volt 0	i = 0
.5	5,8
10	6,0
20	6,8
30	7,35
40	7,7
50	8,02

$$\rho = 0.00008$$

i steigt	122 57	8,92
	122 52	8,65
	122 53	8,90
	122 54	9,10

i	t
122 55	9,23
56	9,35
57	9,10
58	9,35
59	9,42
60	9,52

Poloniumpräparat vor

1h	01	9,68
	02	9,88

Poloniumpräparat zurück

1h	04	10,30
	05	10,52

$$\rho = 0.00004$$

$$1h \quad 06 \quad 10,80$$

aus

2h 20 $\rho < 0.00001$

50 Volt $i = 6.8$ Ampere

2h 55' $i_{\text{electron}} = 11.00$

80 Volt $i = 7.05$ Ampere

2h 36' $i = 41.9$ Volla Empf
 i_B geschwacht

$i_4 = 7.00$ Amp

2h 39' $i_e = 39.9$

2h 40' 45.8

2h 41' 48.0

strom geschwacht $i_i = 6.95$

2h 43' $i_e = 39.6$

44' 40.6

45' 41.15

46' 42.40 platzverdross

47' 44.2

2h 48' 45.25
49' 46.40
50' 47.40

Polumm vor 50 + 30 "

51' 48.10
52' 48.70
53' 49.30

Polumm zurück

2h 54' 50.00

$p = \sim 0.00001 - 0.00002$

Empfindlichkeit auf 1/5 herabgesetzt
2h 58' $i_e = 37.7$ bei 50 Volt und
 $i_4 = 7.35$

2h 07' $i = 47.1$
08' 47.6
10' 48.5
11' 48.8

Tropometer
1130 50.3
12 50.2

3h 12' 30" i_e 50,0

3h 13' 50,0

13' 30" 50,3

Präparat zurück

3h 14' 0" 50,5

15' 0" 57,0

$P = 0.0002$

$i_{Kupf} = 8,18$ Kupf

50 Voll 3h 25' i_e = 44,22

26' i = 44,22

27 44,00

28 43,70

Präparat vor

29 43,3

30 42,9

Präparat zurück

3h 31' $i = 42,4$

3h 32' 42,0

Stram verstärkt.

Platin durchgeknetet

Jetzt 2 Wolframdrähte
flach gewalzt (carbon besch.)
aller neu zusammen gebettet

12. März 24

Flüssige Luft 11' 05'

$P = 0.0004$

geglüht mit 15 Kupfer ab 4' 25

50 Voll 30 min des i_e

$P = 0.0002$

Empfindlichkeit $\frac{1}{3}$ Schwankungen

$$i_{\text{fix}} = 14.5 \text{ Amp.} \quad i_c = 43.0 \text{ bei } \frac{1}{5}$$

Kein Einfluss des Poloniumapparates

$$i_{\text{fix}} = 16.0 \text{ Amp.}$$

$$N^{\circ 32} \quad 38.0 \text{ bei } \frac{1}{100}$$

$$p = 0.004$$

Ström abgesattelt um Abstreuung und
Erhöhung des Vakuumzustands zu bestimmnen
Empfindlichkeit. Wachskellophorm

$$N^{\circ 33} \quad p = 0.00004$$

$$N^{\circ 34} \quad 14.8 \text{ Amp.}$$

$$i_c \text{ bei } 50 \text{ Volt } \approx 38.0 \text{ bei } \frac{1}{100} \text{ Empfindlich-} \\ \text{keit}$$

Kein Einfluss des Poloniumapparates

$$N^{\circ 35} \quad p = 0.002$$

Ström aus dem Abstreuung

Empfindlichkeit jetzt $\frac{1}{1000}$

$$p = 0.00002$$

$$\text{Kein Einfluss, bei } i_c = 26.0 \cdot \frac{1}{1000}$$

Sitztengen wie früher.

$$p = 0.0025$$

Ström aus der Abstreuung

Bei Abstreuung fällt wieder Unschärfe:
Fällt auf, wahrscheinlich an der Anord-
nung des Spüldrabtes (mit Siegellack mi-
tgekittet, wahrscheinlich zu groß)

$$p = 0.0004$$

Empfindlichkeit $\frac{1}{100}$

$$i_x = 13.4 \text{ Ampere später } 13.0 \text{ Ampere}$$

Kein Einfluss

Drähte sind dünner geworden
glühen in der Mitte sehr stark
am Rande (zu den Elektroden hin)
gezündet.

Zählt noch einmal Empfindlichkeit
auf $\frac{1}{10000}$.

Drähte durchgebrannt.

Platinblech von 0,02 mm Dicke
2,2 Breite. Mit BaO und CaO
überzogen.

Zwischen den beiden inneren Blenden
besteht Schluß. Deswegen beide ver-
binden mit dem Galvanometer.
Das Glühen auf die gleiche negative
Spannung wie den Draht.

Empfindlichkeit = $1/10$
 $p = 0.00004 \quad i_4 = 7.3 \text{ Amp}$
in den 50 Volt - 30 zu starke
Schwankungen schwache Rotglut

Empfindlichkeit = $1/100$
Schwankungen immer noch gross
z.B. bei 30.0 von 29.0 - 31, 28, 27

Empfindlichkeit = $1/1000$
mäßige Rotglut. Innerhalb der
Schwankungen kein Einfluß

Empfindlichkeit = $1/10000$
 $i_{\text{Hg}} = 7.8 \quad 50 \text{ Volt}$
Blau's Licht der Störionisation zwischen
Präparat (0 Volt) und Gebäude (50 Volt). Scheint
nur wenig zu zählen wie das Präparat stark
strahlt? $p = 0.002$

W. März 24.

Dünne Platin-Iridiumfolie
von ca. 3μ . ohne Oxid

geglüht mit 2 Amp. ab $1^{\circ} 10'$

Empfindlichkeit $1/\sqrt{A}$

50 Volt. $i_H = 2,2$ Amperen

24 25) $i_c = 39.1 \frac{1}{5}$

26 39.7

32 40.33 platinpl.
33 40.51 Luft

34 40.61

35 40.72

36 40.82

Präparat vor 36° 30"

37 40.82

38 41.00

39' 41.09
40' 41.18
Präparat zurück
41' 41.30
42' 41.40
43' 41.48

$$p = 0.00007$$

Jetzt empf. $1/100$ $i_H = 2,75$ Amperen
mit Schwankungen, dann Acumin.
Later gewechselt dann gut

36 0' 42.09 15 Volt
1' 42.21
2' 42.40
3' 42.50
4' 42.80
5' 42.84

Präparat vor
61. 42.60

3h 7m 42,92

8m 42,2

9m 41,95

Proparat zurück

10m 41,75

11m 41,50

Spannung war auf 15 Volt

gesteckt 50 Volt.

12m 38,90 klein!

13m 38,79

Proparat vor

14' 38,56

Proparat zurück

15' 38,42

jetzt das Galvanometer steht
gerade auf - 50 Volt

18' 39,2

19' 38,82

Proparat vor

20 38,82

21 38,73

22 38,60

Proparat zurück

jetzt volle Empfindlichkeit
bei $i_H = 2,07 \text{ Amp}$

25' 43,92

26' 44,13

27' 44,27

28' 44,32

29' 44,42

Proparat vor

30' 44,49

η' 44.50

Prospekt zum 10.

32 44.59

Zytlo Linsen 1/200s

$\rho = 0.0003$

31	39.95
39	39.3
41'	33.8
42'	31.5
43	29.1

durchgebrannt

Aufstellung eines Objekts kurz vor den Durchbohrungen

Präzisierung von geringeren Objektiven nach der Hartmann'schen Methode und der Fuccault'schen Schneidenmethode, sowie Bestimmung der sphärischen Längsabschirzung April bei 24

Blendenstärke für dünnen.

Bohrlänge Blende 0,5-1mm

Mattenlinse

Vorderer Blende

Ein'sche Filter, gelb, grün
und Blauviolett.

Platte in 2 Schichten
für Hartmann.
Methode

Filte soll später durch
Kreuzschwimmer ersetzt werden.

Belichtungsduauer mit Blende 1mm für Gelb
etwa 15" Blau etwa 10" Grün etwa 4" für
antivibrationssichere Kunststoff Platten

Differenz, die Differenz am besten mit mikroskopischem Okular und verschiedenem Glareon.
Blauviolett und Gelbgelb gibt ganz langwelliges
Röt. Kann auch mit dem geradrichtigen Spektrum
als Okular gemacht werden. Das besten Spektrum
in den Platten des Leidenskopfes.

Fuccault Methode mit Ramioklinge als Schneide:
Bild am besten in Abstand von der Schneide auf
Mattenlinse betrachtet oder photographiert.

Blende

| 38,0 cm

— 18,205 m — $\nearrow \nwarrow$

Blechkante vordere Sitzreihe

Tischkante
an der Wand

R 170 — 2,52 m — $\nearrow \nwarrow$ Tisch
< 15 cm
Fernes Bild.

R 270 — 3,99 m — $\nearrow \nwarrow$ 15 cm
Fernes Bild.

Nr 1 gelb ca 600 $\mu\mu$
2 grün 2 530 $\mu\mu$
3 violett 3 430 $\mu\mu$

R 310

R 105 — 4,574 — $\nearrow \nwarrow$ 30,34 cm

R 105

1,765 + 40-50 $\mu\mu$ $\nearrow \nwarrow$ 30,34 cm



Hier aufnahmen bei den längeren Brennweiten zeigen Interferenzringe, zum Teil grunde in der Mitte, die für ein genaueres Zusammenrücken möglich sind.

Sie rechnen mit einem bestimmten Verhältnis der Öffnung der Blende auf dem Objektiv zu dem Abstand der Bilder zusammengehörigen. Bei den längeren Brennweiten sind sie nicht, deswegen diese Aufnahmen nicht so gut.

Graues Glas 438 $\frac{1}{2}$

Hauptdurchlässigkeit von 500 - 560 $\mu\mu$
530 $\mu\mu$

Gelbes Glas 4313

Schneidet weiß ab bei 495 - 500 $\mu\mu$

Rotes Glas 2745

Schneidet weiß ab bei 610 - 620 $\mu\mu$

Blaues Glas 3873

Fängt allgemeinlich bei etwa 500 $\mu\mu$ an und nimmt ausser das sogenannte Violette von 420 $\mu\mu$ weg

Violetter Glas 3653 (Blauviolett) von 460 $\mu\mu$ an nach dem Violetter ganz durchlässig, dient für das Rot 710 - 800 durchlässig, so dass in Kombination mit dem Gelbgelb ein Filter für Rot von 710-800

15 cm

Ferns Bild.



30, 34 → PII
cm

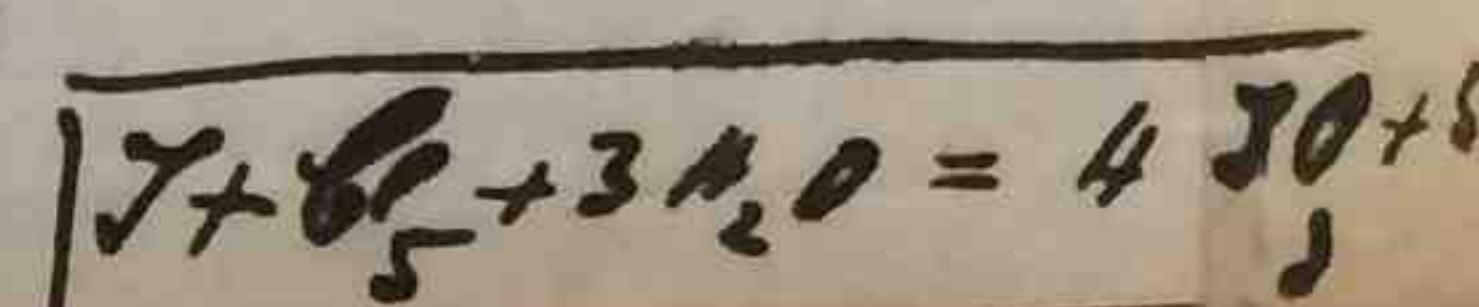
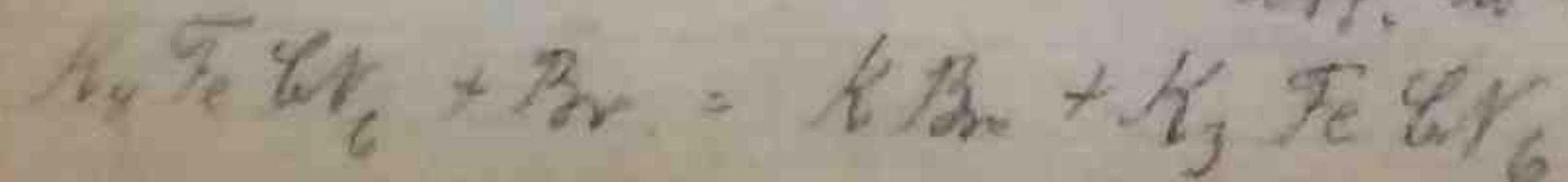
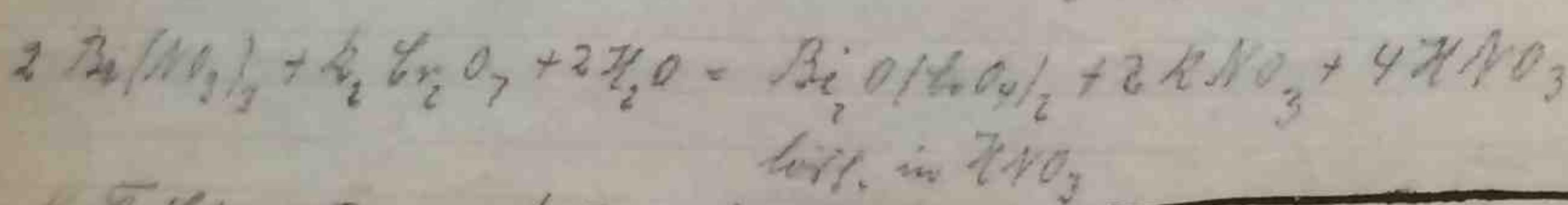
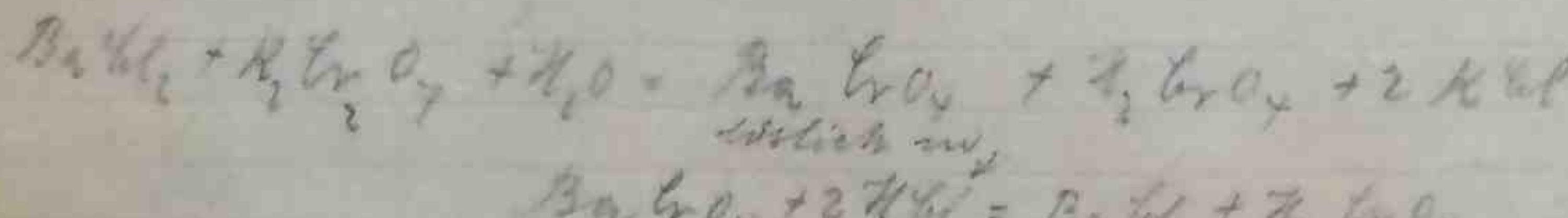
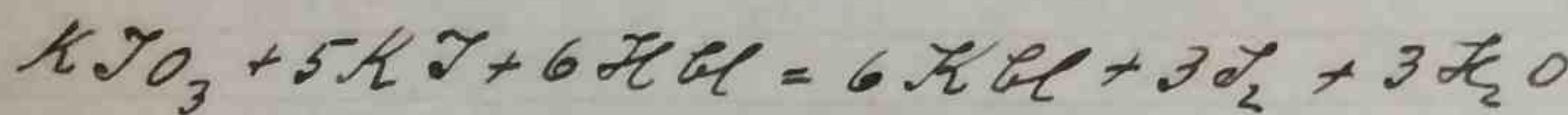
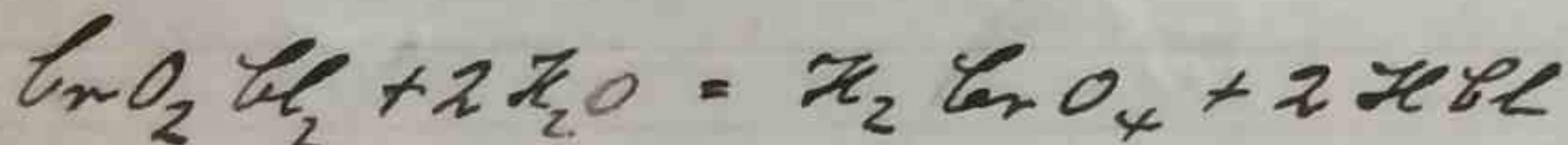
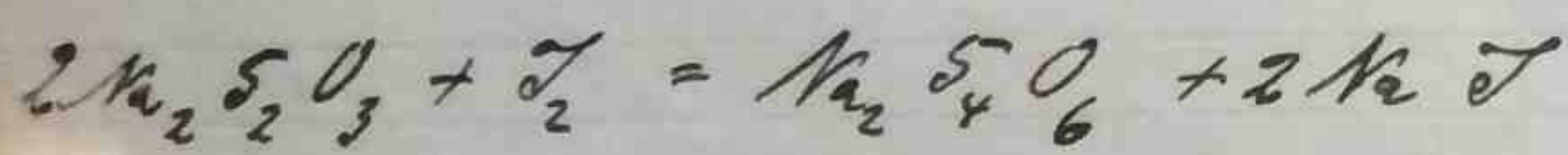
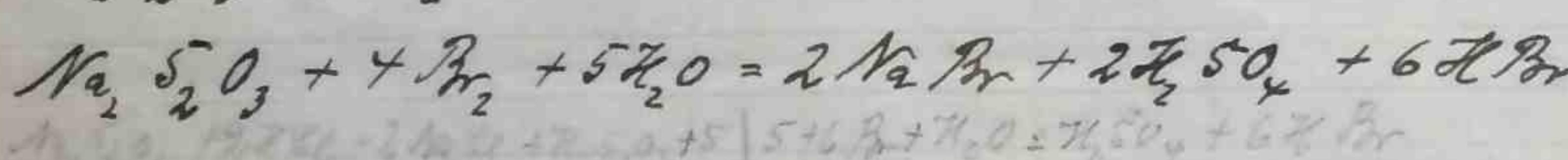
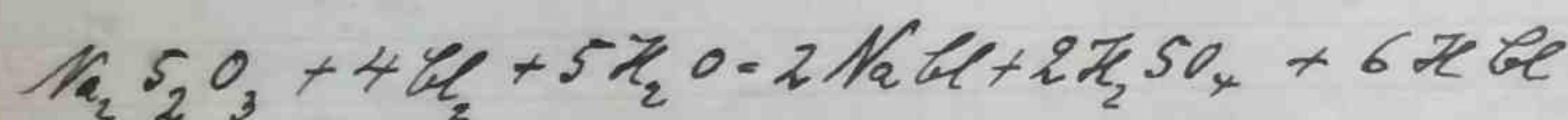
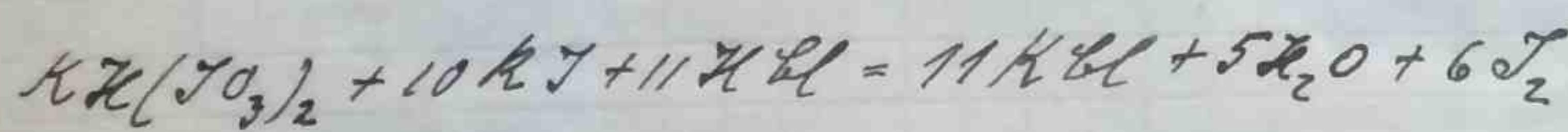
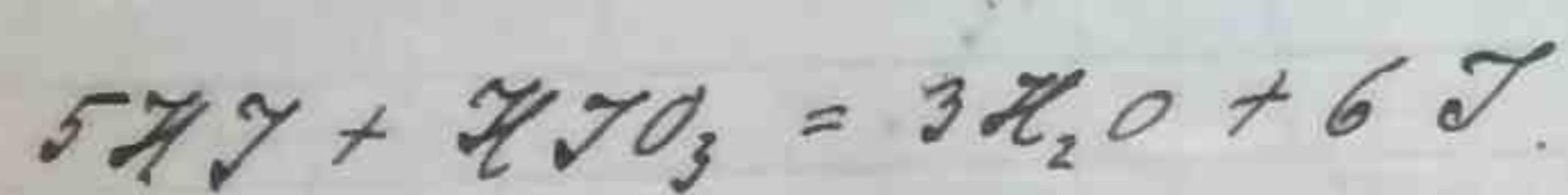
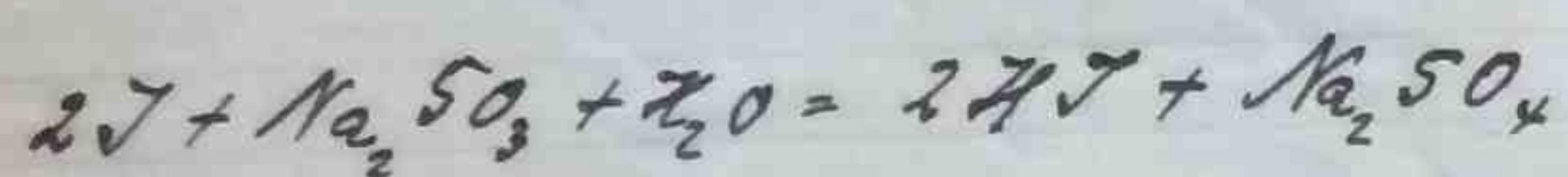
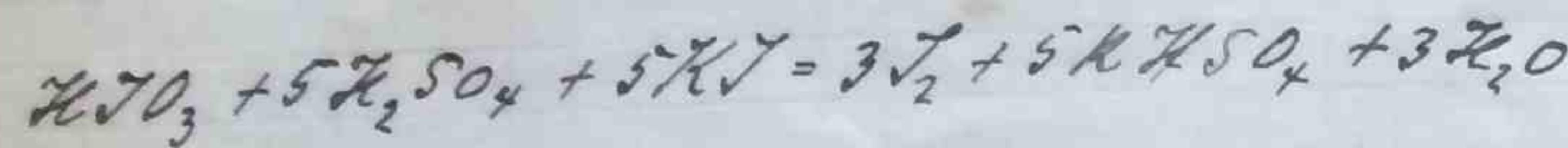
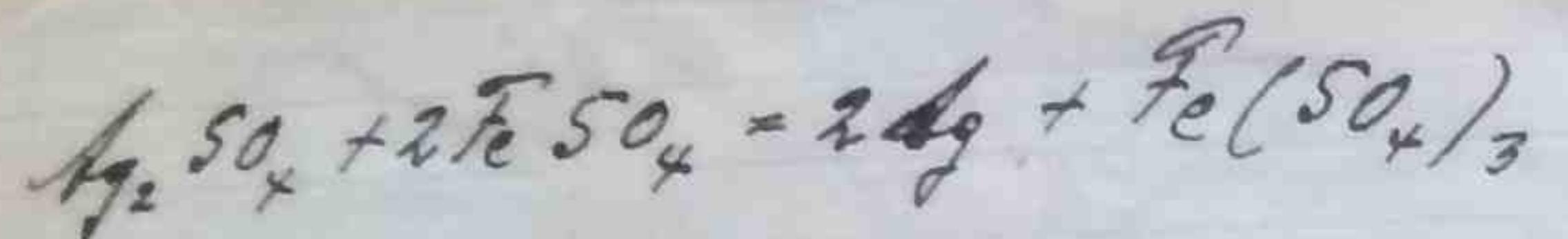
Gras
Han

Gra

Whe

Rap

Tan



1. Mit in Wasser gelöstes Element zu bestimmen.
2. mit in Wasser gelöste Salzlösungen oder Reaktionen von Reaktionen von Reaktionen.

Gewicht der Energie

gew. Lösungswärme: alles pro Gramme äquivalent!
 $H_2SO_4 = +17850$ Gewicht 98.09
cal. also pro Gramm = ~ 179 cal/gr

$KOH = +12500$ Mol. gew. 56.11 = ~ 220 cal/gr
Löd. 53% $[KOH + 2H_2O \text{ (kryd. Hydrat)} = -30]$

$LiCl = +8440$ $\frac{42.4}{\text{Löslichkeit } 5\% \text{ in } 100 \text{ g Lösung}}$ = ~ 200 cal/gr

$NaCl = -1180$ 58.5 = ~ -20 cal/gr

$KCl = -4440$ 74.6 = ~ -60 cal/gr

$K_2SO_4 = -6380$ 174 = ~ -37 cal/gr

Kl. dientlich für negative Lösungswärme
am günstigsten. Lölichkeit bei 20° : 25,5%
anhydriide Substanz in 100 gr Lösung

Reaktionen:

L. B. 1503

$2LiOH \cdot aqu + H_2SO_4 \text{ aqu} = Li_2SO_4 \text{ aqu} + 31,288 \text{ cal}$
(Löslichkeit 11%)

2. 23.9	+	98.09	= 146	<u>31000</u> <u>146</u>
---------	---	-------	-------	----------------------------

+ 9.18
+ Wasser
= 200 ohne das
Wasser

Man wird also mit nicht viel mehr als
100 cal pro Gramm Reaktionsprodukt
rechnen können!

$$100 \text{ cal.} = 4.189 \cdot 100 \cdot 10^7 \text{ Erg} = \underline{\underline{4.2 \cdot 10^9 \text{ Erg}}}$$

$$\Delta m = \frac{\Sigma}{C^2} = \frac{4.2 \cdot 10^9}{3.3 \cdot 10^{20}} = \frac{4.2 \cdot 10^9}{9 \cdot 10^{20}} = \underline{\underline{0.5 \cdot 10^{-11} \text{ gr}}}$$

$\Delta m = 5 \cdot 10^{-12}$ gramm pro gramm Substanz

$$\Delta m = \underline{\underline{1 \cdot 10^{-9} \text{ gramm f\"ur } 200 \text{ gramm Subst.}}} \\ = 1 \cdot 10^{-6} \text{ mg}$$

Berechnung der Fallzeit und Zeit

$$1 \text{ gramm Substanz } f = 5 \cdot 10^{-12} : 981 \text{ cm sec}^{-2}$$

$$s = \frac{1}{2} f t^2 \quad t = \sqrt{\frac{2s}{f}}$$

Nach welcher Zeit ist $s = 1 \text{ cm}^2$?

$$\begin{aligned} t &= \sqrt{\frac{2s}{f}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1}{5 \cdot 10^{-12} : 981}} = \sqrt{10^6 \cdot 10^{-4} \cdot 10^8} = 0.0011 \text{ sec} \\ t &= 6.6 \cdot 10^{-5} \text{ sec} = \sim 8 \text{ Tropfen!} \\ \text{d.h.} & 86400 \cdot 10^{-5} = 0.864 \cdot 10^5 = 1 \text{ sec} \end{aligned}$$

$$t = \sqrt{\frac{2}{5 \cdot 10^{-12} \cdot 1000}} = \sqrt{\frac{2}{5 \cdot 10^{-9}}} = \sqrt{\frac{4}{10^{-8}}} \text{ sec}$$

$$t = 2 \cdot 10^4 \text{ sec} = 20000 \text{ sec} = \underline{\underline{2 \text{ Stunden}}}$$

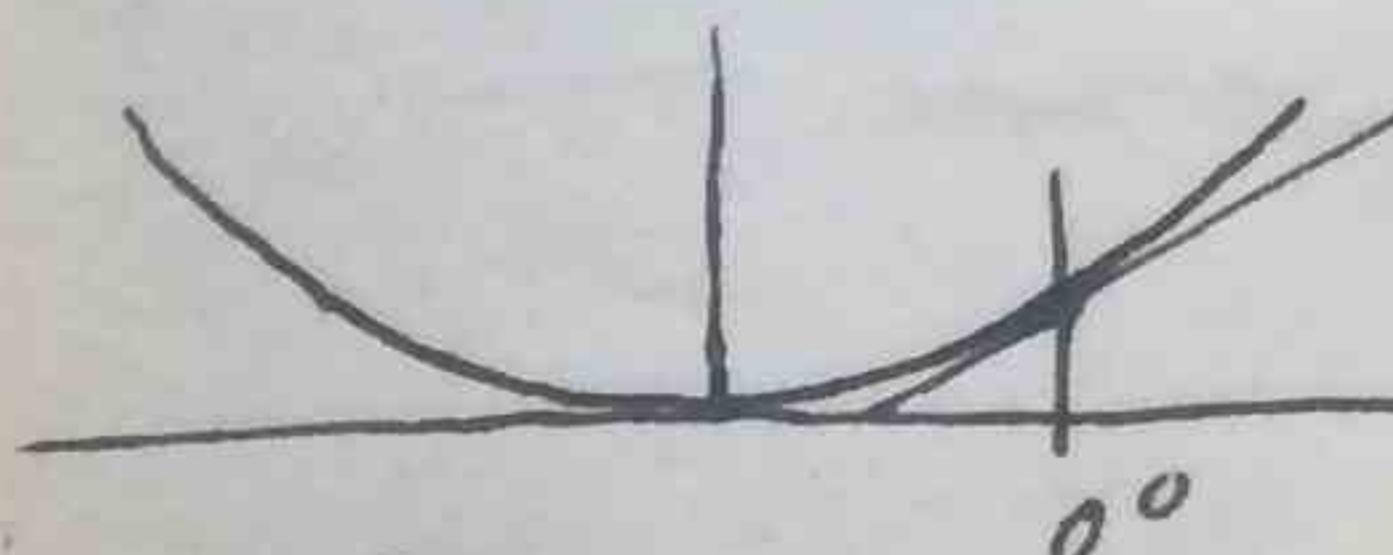
$$\frac{20}{24} : 3.6 = 6 \quad \frac{14}{24} : 3.6 = 4$$

Fallweg 10 cm in ~ 20 Stunden

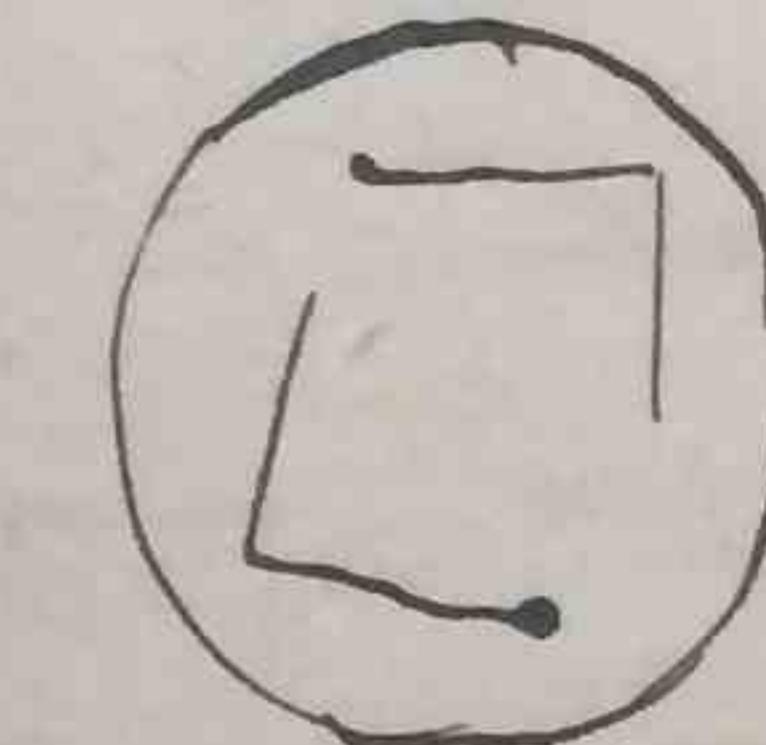
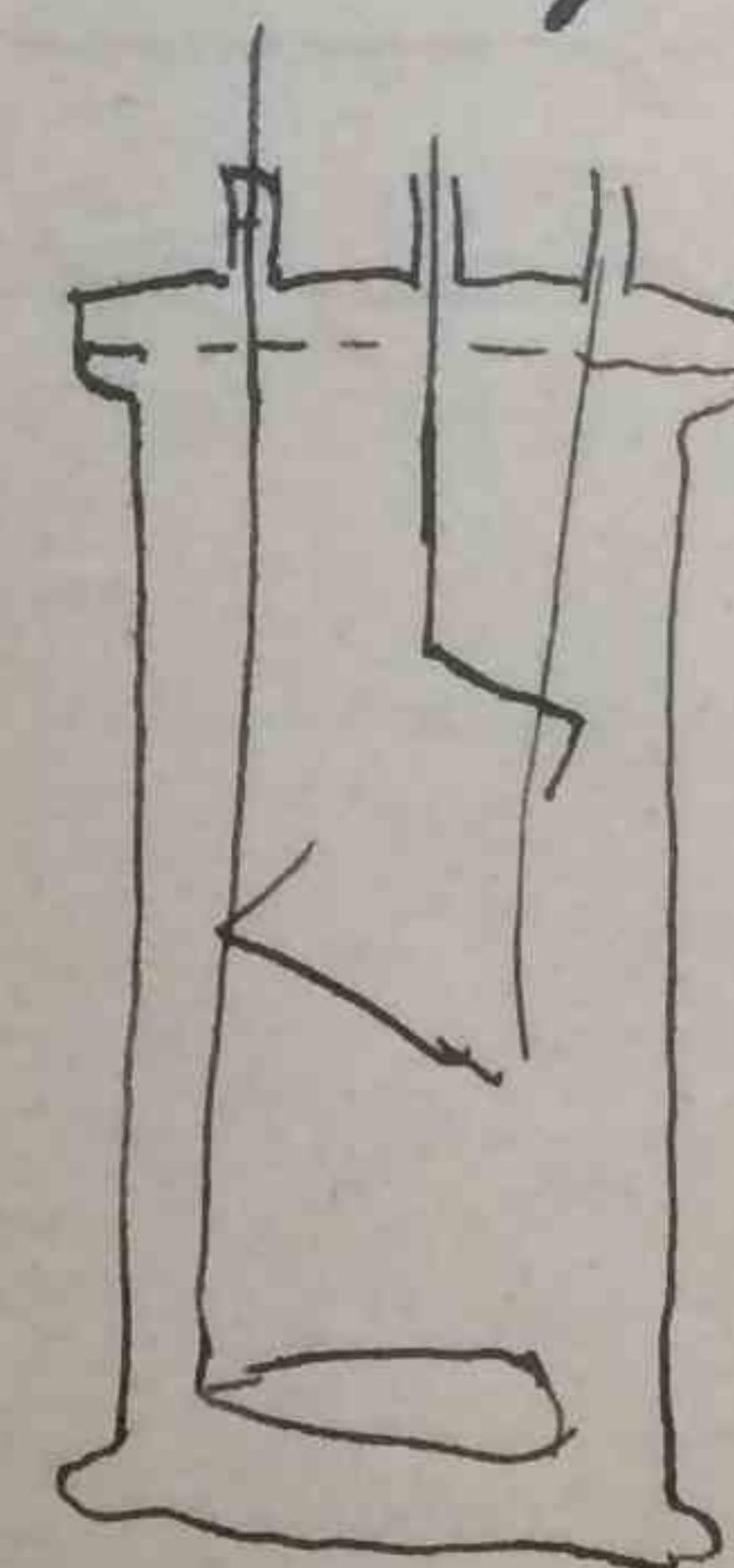
Fallweg 1 cm in ~ 6 Stunden

Fallweg 1 mm in ~ 1 Stunde

- 1.) Feststellung der richtigen Lage des Beckmannmeters mit der Temperaturänderung.
Kurzschaltung des Glases.



Relatives Richtmaximum gegen
über dem Glas = Maximum der
Stützgeklemme liegt dem Probe-
glaschen



Beckmannther-
mometer auf
 0° einstellen und
 0° Punkt eichen.
Eis mit aqu. dest.
Aqu. dest. gefroren
lassen.

2) Daraus ausschliessend Einfluss des Druckes
unterseitl. Kompatibilität des
Glases. Eventuelle Eichung in der
grössten Druckänderung vorgenommen,
und die Gewichtsänderung durch Al-
kaardestile vorgetestet.

z.B. Röhre $\phi 0.01 \text{ mm}$ hat vor einer
Länge ein Gefüll von

$$\begin{aligned} 0.001 \frac{\pi}{4} \cdot 1 \cdot 20 &= \\ 0.000001 \cdot 3 \cdot 20 & \\ 0.000003 \cdot 20 &= 0.00006 \text{ Gramm} \\ &= 0.000015 \\ &= 1.5 \cdot 10^{-5} \text{ Milligramm} \end{aligned}$$

Aluminium würde etwa $1.5 \cdot 10^{-4}$ mg geben
bei 3 mm Länge = $5 \cdot 10^{-5}$ mg
könnte noch dünner genommen werden
so dass per Nat $1 \cdot 10^{-5}$ mg der
erreichen wäre.

Eichung wäre also möglich.

Durchgehen Einstellung des Reaktions-
körpers auf williges Schrauben mit
Hilfe von Druck. Darauf folgendes
Abstreifenlassen des Gefüses nach der Schne-
idflächigkeit. Reaktion herverufen
durch Reiben des Ganzes. Sehr langsam!
langsam Erosion.

Buckmann - Thermometer

Einstellung: $0^\circ = 2,638^\circ$

Inhalt grones Gefäß und Messingkappe = 3 Liter
bis 1 cm in der
Messingfassung

Inhalt  = 1 Liter

$$\begin{array}{rcl} \text{Schale leer} & = & 23.950 \text{ gramm} \\ & & + \frac{23}{14} \\ \text{mit Natbl} & = & 37,9464 \\ \text{Schale leer} & = & \underline{23,9500} \\ & & 13,9964 = \text{Natbl.} \end{array}$$

Tara 2014,16 Gramm
14,00
 2000,06

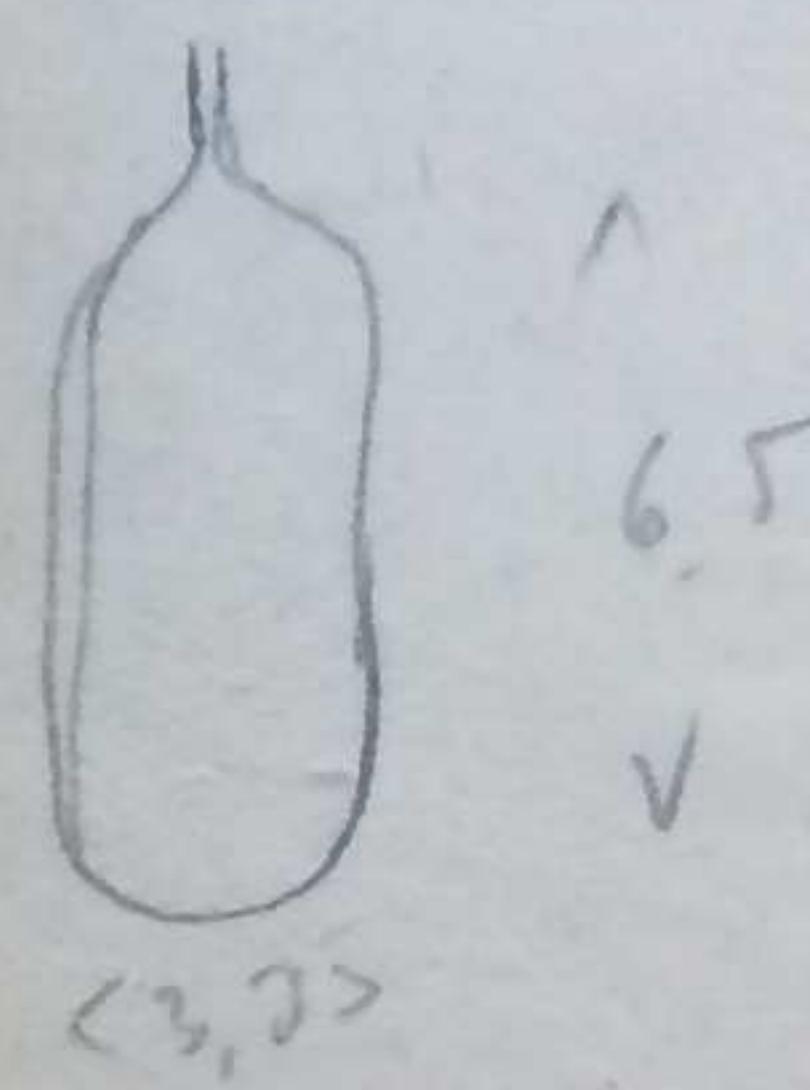
Wasser 5000,43 Gramm

Es müssen 140 Gramm NaCl sein
 also noch $\frac{-14}{= 126}$ Gramm dazu

a) 103,95	b) 69,952
<u>23,95</u>	<u>23,950</u>
<u>80,00</u>	<u>46,002</u>

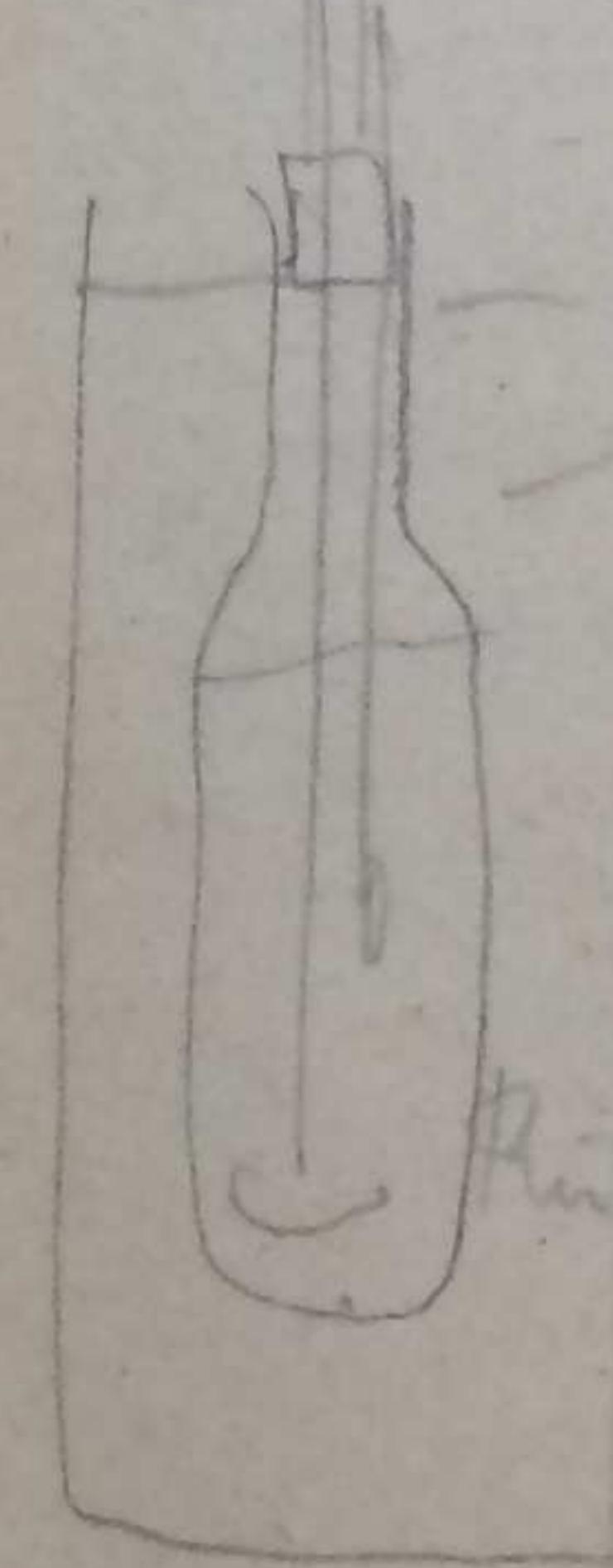
also NaCl 80,00 (bis 280° getrocknet)
46,002
13,9964
139,9984 gramm
 auf 5000,4 Gramm K₂O

Kleine Schwebgefäße
 3,3 cm ⚡ Länge 6,5 cm



Berkmanthermometer
 0. c' 2,680 °
 10° Thermometer No 1 0 = +0,1°

Wärmekörper verbleibt im Gefäß.



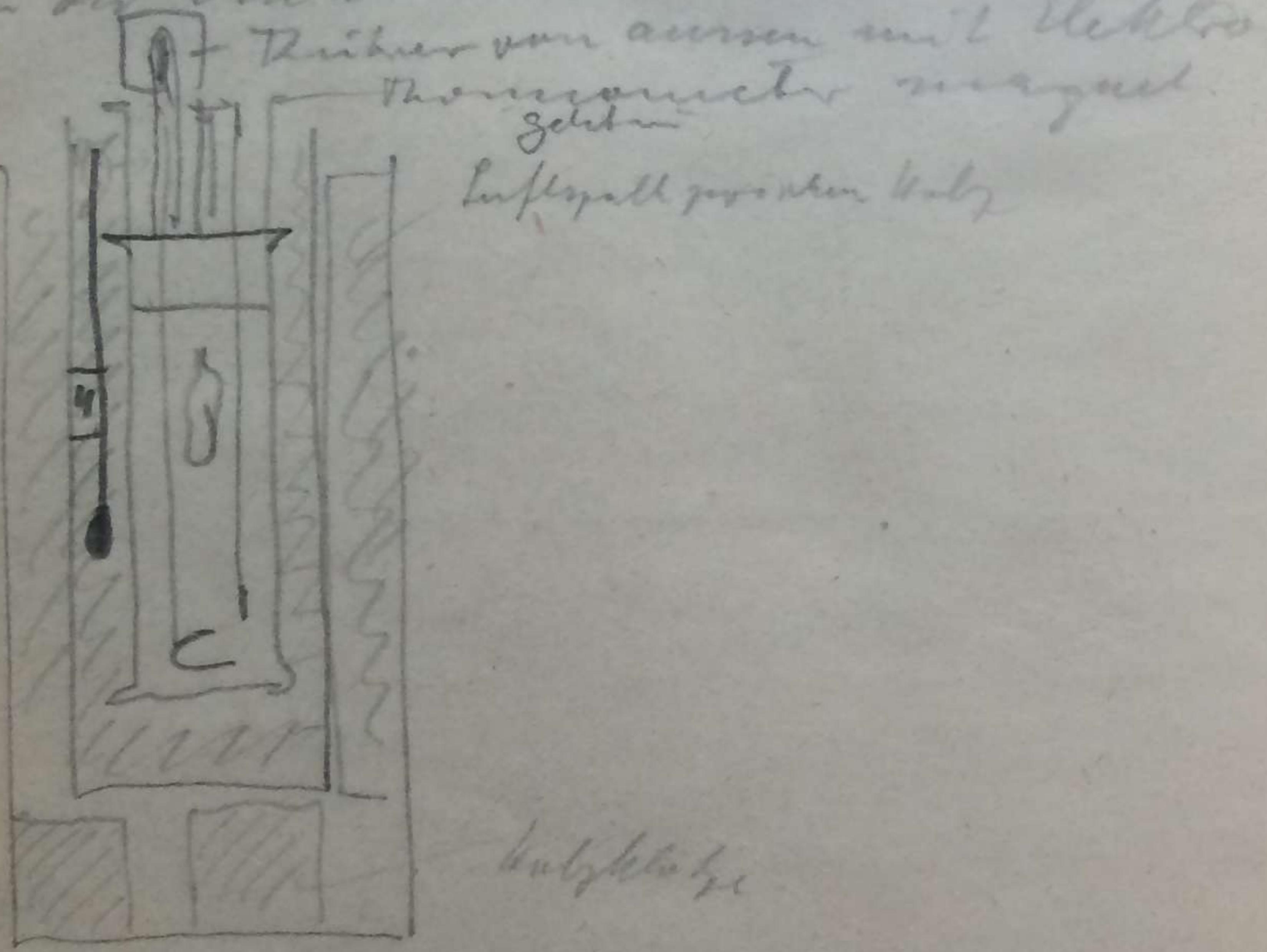
Wärmed

dass es ganz langsam
 (1 cm = 1½ - 2 Minuten)

nach oben steigt.

Ruhe Temperatur dabei 0,3
 - 0,80

Gewölbter Schnecke Körper jetzt ~~mit dicker~~
geföhrt nach Metallkappen verschlossen
Salzlösung hinein, dann Auswärtsung
in der Trichteröffnung:



Thermometer zeigt 0° .

Schwimmervorsteiger steigt ziemlich schnell.
(Bei 0° ist die Lösung dichter.)

Wenn in $1\frac{1}{2}$ Minuten

W cm in $7'$ W₁

4 Tropfen Wasser dazu
auf 2,7 Liter

gleicher Steigerungsgrad
Strom 10 Tropfen
noch einmal 10 Tropf

für Rh noch ebensolcher nach unten
hinein passende Tropfen kann gut mit
Papierkugeln steigen

$0 = 12,0$ mm	$w = 16,1$ mm
$4m = 12,9$	$2 = 15,9$ inschließen
	$6m = 15,15$
	$8m = 17,85$
	$10m = 14,45$
	$12m = 14,1$
	$14m = 13,7$
	$16m = 13,2$

$18^m = 12,8$
 $20 = 12,2$
 $22 = 11,65$
 $24 = 11,20$
 $26 = 10,72$
 $28 = 10,20$ 5,
 $30 = 9,75$
 $31 = 9,4 = 14,5$ obere Spitze
 $32 = 14,35 - 9,25$
 $34 = 14,00 = 8,9$
 $36 = 14,00 \quad 8,9$
 $38 = 14,00 \quad 8,9$

measured

Darstellung neue Reihe

$0^o = 22$
 $1^o = 16,8$
 $2^o = 16,0$
 $3^o = 15,3$
 $3^o = 14,4$
 $4^o = 13,7$
 $5^o = 12,45$

$6^o = 11,2$

Vakuum an

Ausdehnung des Glas nach Temper.

Ausdehnungskoeffizient $17,0 \cdot 10^{-6}$

zwischen $+25^o$ und -10^o

Thermometer P.T.K. 61998, 1915 zeigte unterhalb 0^o zu niedrig.

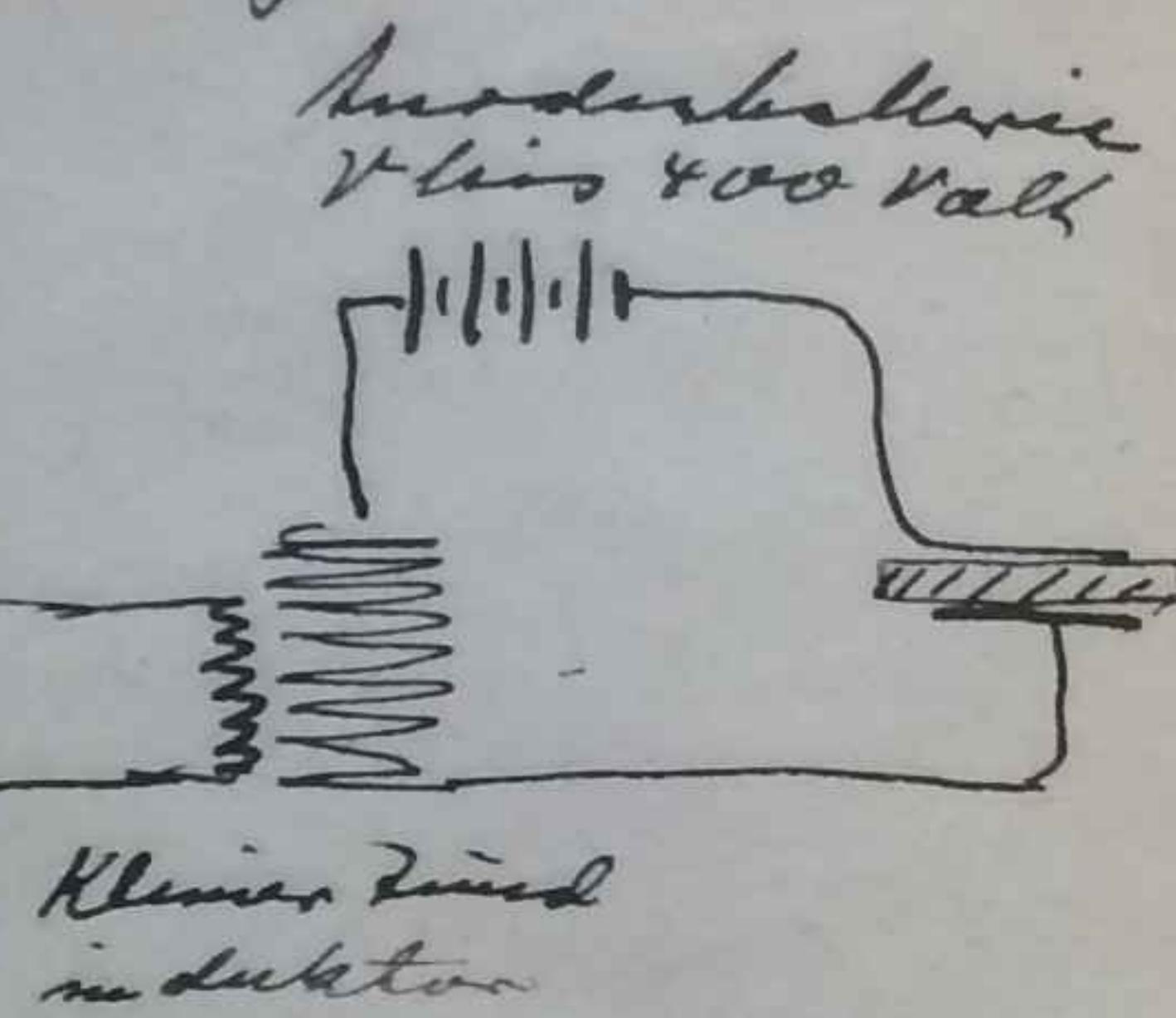
15. IV. 25 (früher Vorstudie)

Telefon mit Kalkleiter

Mikrofon

4 Volt

MIN
Regulationswiderstand



1) Stein (Salzhafte Schiefer) ca 8 cm (5 cm)
Membran alte Telefon membran
Verstärkungslinie, Klarheit gut
Bei höheren Spannungen Rauschen

2) Grauer marmig Stein 26 x 29 cm
Unterseite verklebt.
Stahlplatte, Aluminiumfolie gest
rechelt. Weinblech besser (0,3 mm)
aber Lautstärke nicht entsprechend
dem Fall 1. Lautstärke dagegen
gut, wenn das Weinblech teilweise
hochgezogen wird

15. IV. 25

Weinblech 0,3 mm dick
aufgeklebt 0,05 mm Messing ca 5 mm breit
als Kugel von $3\frac{1}{2}$ - 4 cm Abstand

Weinblech mit 1-2 cm großen Löchern
(4-5 cm Abstand) geht nicht ^{ausreichlich}
als ohne. Mehr macht die Dicke aus.
0,3 mm scheint am beständiger zu gehen.

Auch Drahtnetz geht nicht besser.

Es geht mit einem Verstärkerblatt zwischen
2 Weinblechen.

20.-25 IV. 25

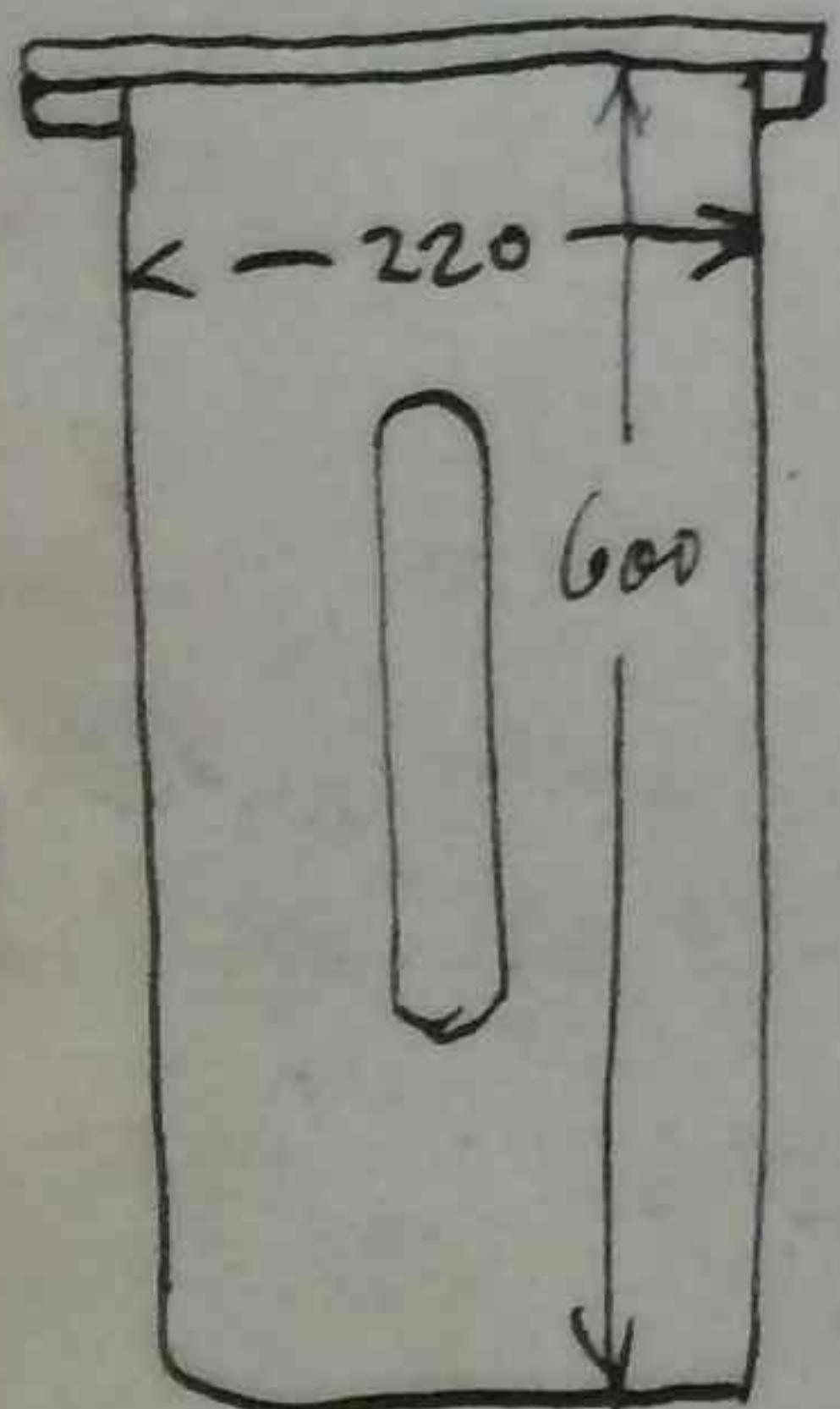
Krammer prüft den Nutzeffekt der Wärme -
austauschvorrichtung.

Resultat: Der Schutz gegen innere Wärme -
abfuhr ist noch nicht genug.

Heute Krammer verhindert Bericht in Mappe
Legenstein.

27. IV. 25.

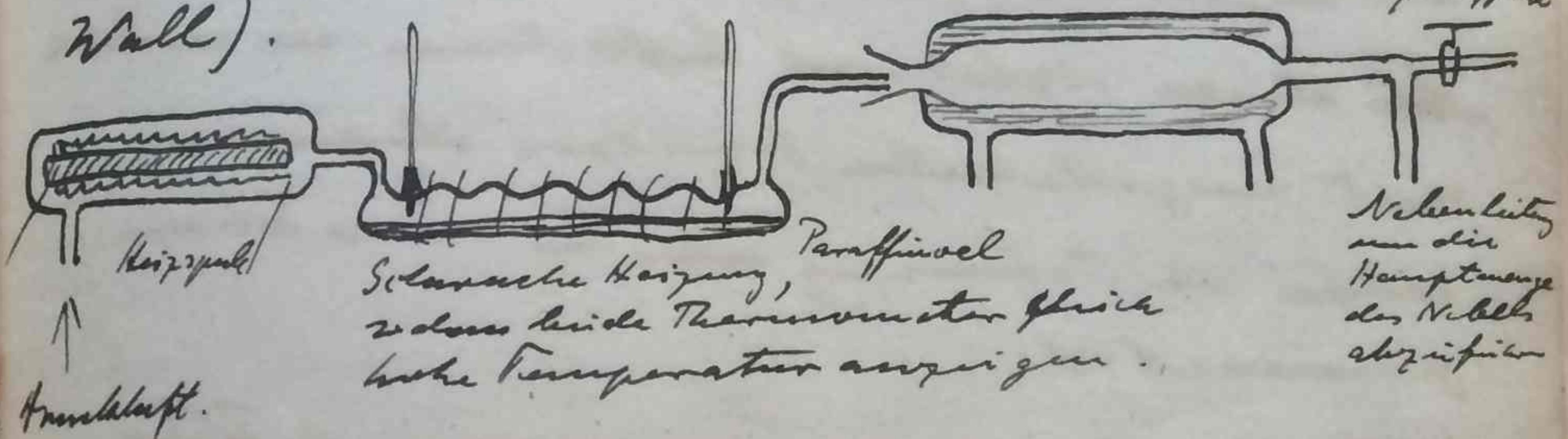
Für die Schnecke methode wird ein grosser
luftdicht abgeschlossener Röhring hergestellt.



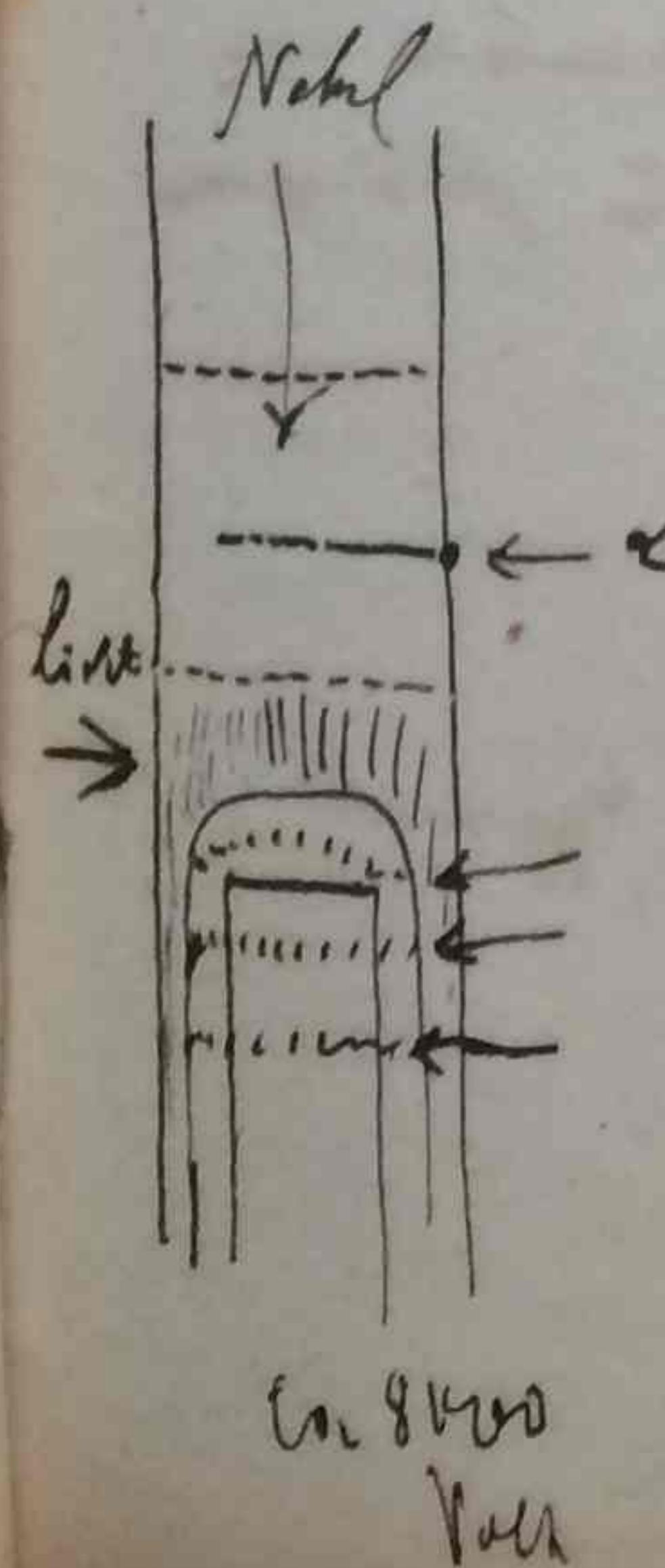
27. Juli 1925.

Neue Vorrichtung d. Teilchen zu ziehen nach der Thala -
gentzsmethode der früher an Schlechtteilchen.

Nebel aus Paraffinöl in hoher Konzentration
durch Wärmeabsenkung (siehe Bericht von
Wall).



Okt. 25

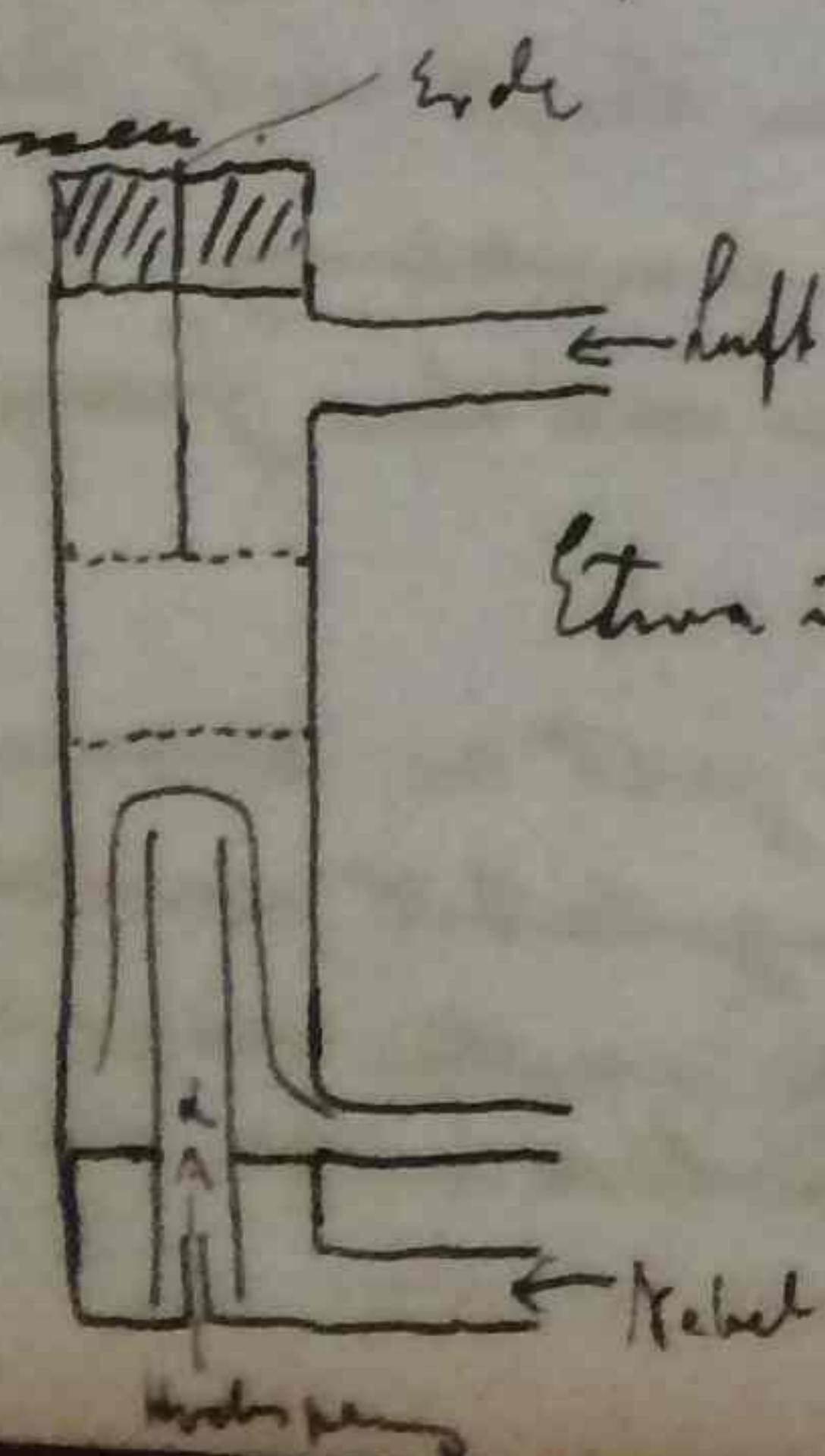


Jedes d. Teilchen gibt bei passender
Geschwindigkeit von Luft und Nebel -
strom eine Einbahnung in
den Nebelstrom an der Grenze
gegen Luft.

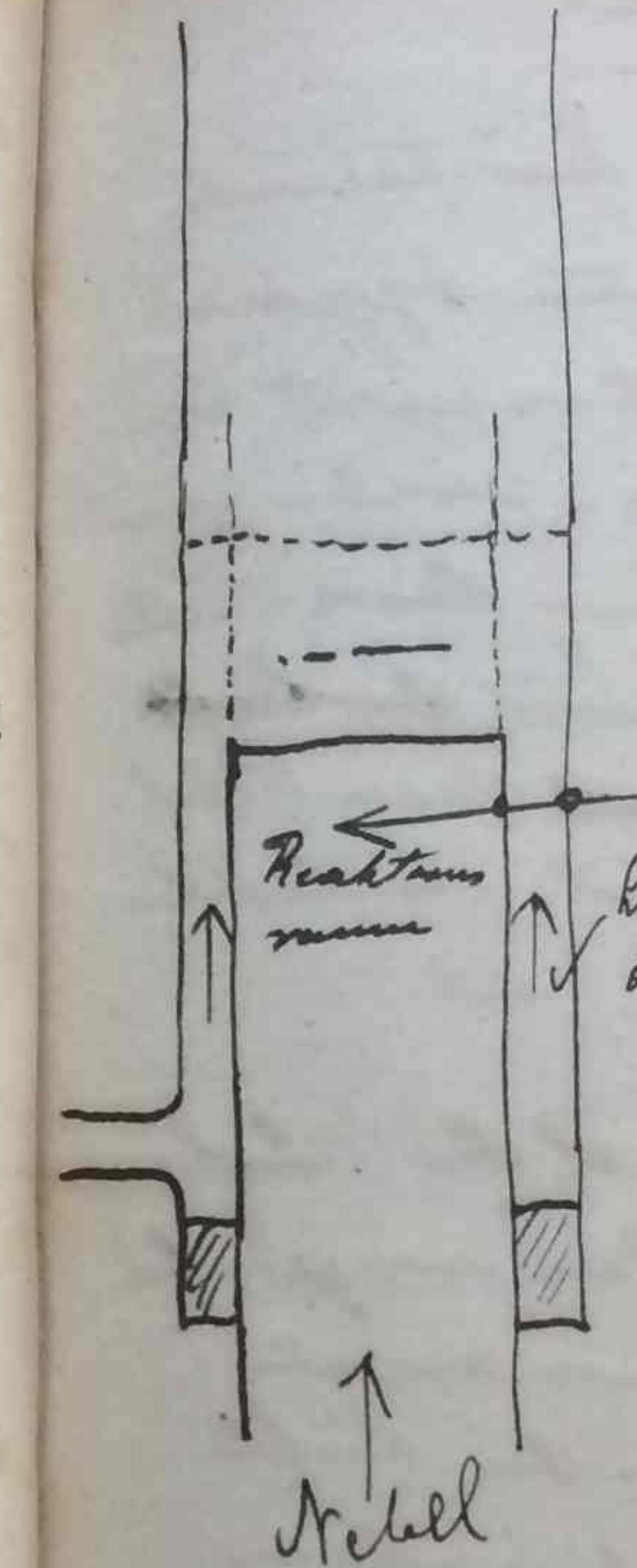
Fast noch besser geht es, wenn Nebel
und Luftstrom umgedreht werden, d.h.
der Nebelstrom von unten eingeleitet
wird, dann natürlich aus dem d. Teilchen
unter ein, heraus werden.

Sinn und nicht noch, dass die Strömung nur Nebel und Luft ~~ist~~ 3dimensional ist und infolgedessen die Nebelbahnen stark deformiert werden. Viele Apparate werden gebaut, zum Jungen Teile aus Glas, bei denen Nebel und Luftstrom in reihlich mit ausgedehnten Schlitzten strömen, sodass die Strömung nur in einer Ebene gekennzeichnet ist.

Für eine Zeichnung, wo es nicht auf Richt. weiter bestimmt ankommt, könnte man vorteilhaft die c. Teilchen nach auch in der Strömungsrichtung des Nebels fliegen lassen.

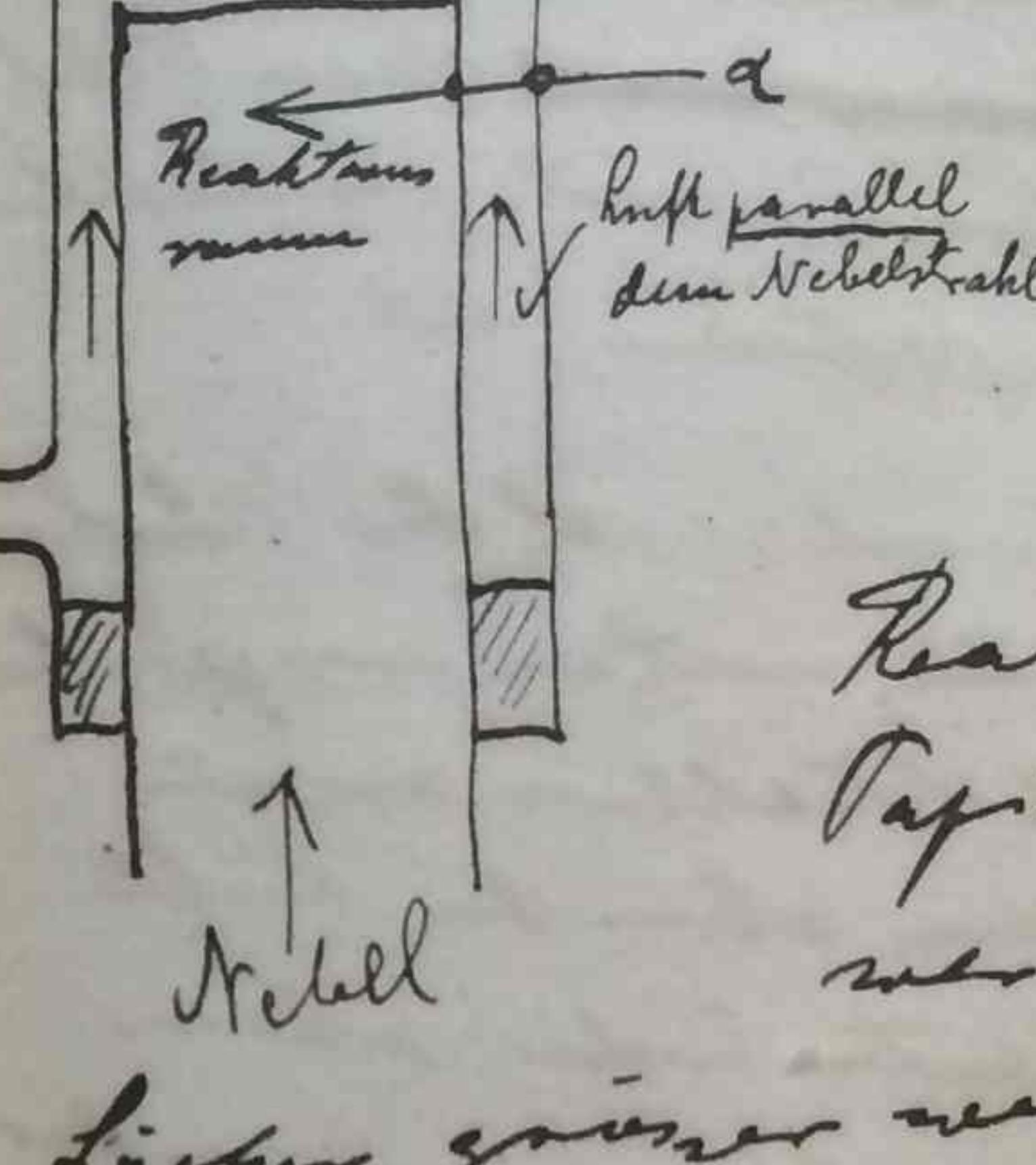


Etwas in dem wahrgenommenen Apparat



In dem folgenden Apparate ergibt sich, dass Löcherströme im Nebel entstehen, wenn c. Teilchen eintreten.

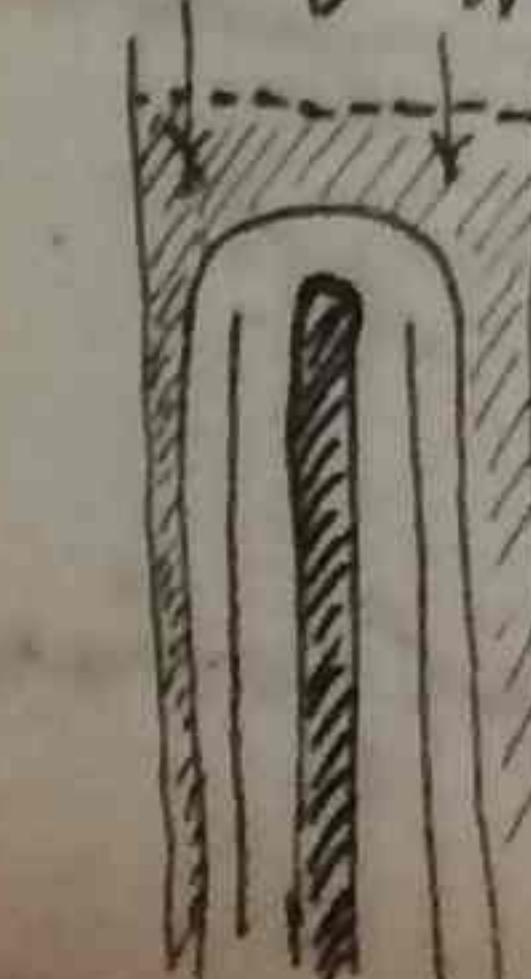
Luftstrom und Nebelstrahl sind parallel.



Die Metode soll dadurch vereinfacht werden, dass durch ein schwaches Feld (Vollgas) die Jungen im Reaktionsraum senkrecht zur Papierebene aneinandergezogen werden und dadurch die Löcher größer werden.

Zur Untersuchung von Vorentladungen Spitze, kegel, plane Flächen eignet sich folgende Theordnung:

Kern geblieben werden.



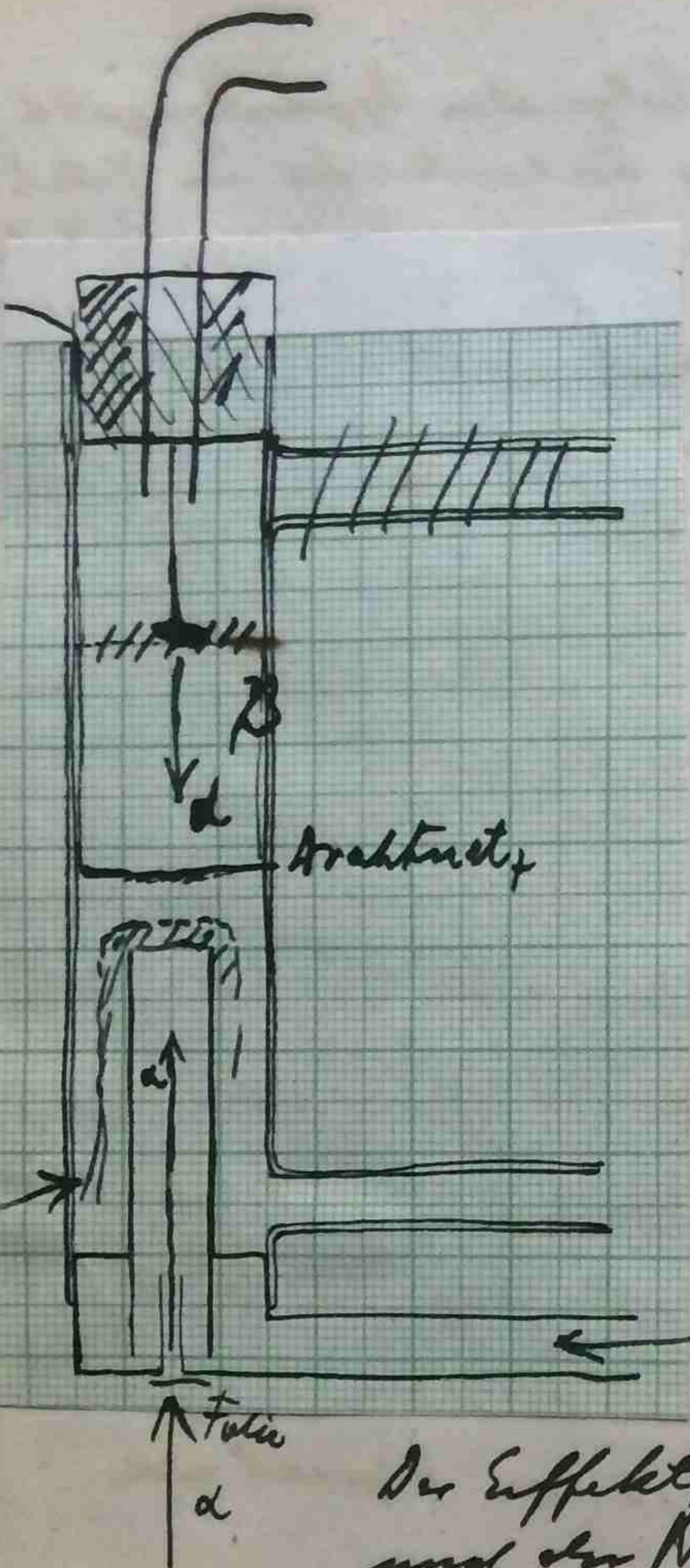
17. 8. 25

mit dem bestehend
gezeichneten Apparat
wird untersucht, ob
der Nebel-zauber, wenn
die Richtung der δ -Stäbe
parallel mit dem Luft-
~~strom~~ und dem Nebel-
strom (antiparalleler
Luftstrom) ist

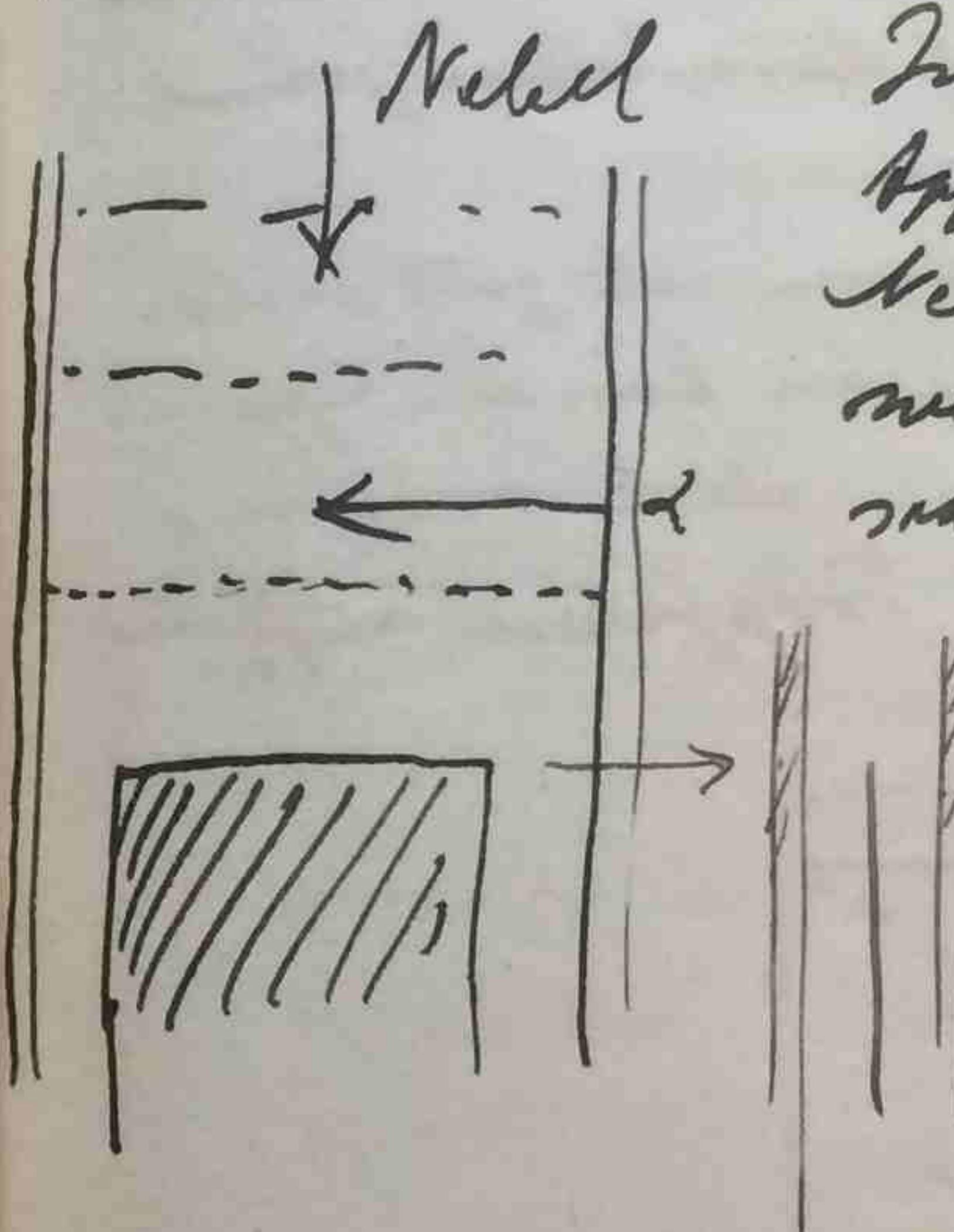
Fürst wird der Nebel
von unten eingebl�t
d-Stäben aus
von oben die Luft.
Unten Ende, aber

Spannung von der
Induktionsmaschine
ca 6-8000 Volt.

Der Effekt ist, wenn die d-Stäbe
und der Nebel von unten kommt
nicht gross. Bei A Skizze zieht die
an die Wand gehen. Wird die Sache umgedreht
von oben (B) das Präparat eingebl�t
und der Nebel gehen gelassen, von
unten die Luft, so wird der Effekt viel grösser

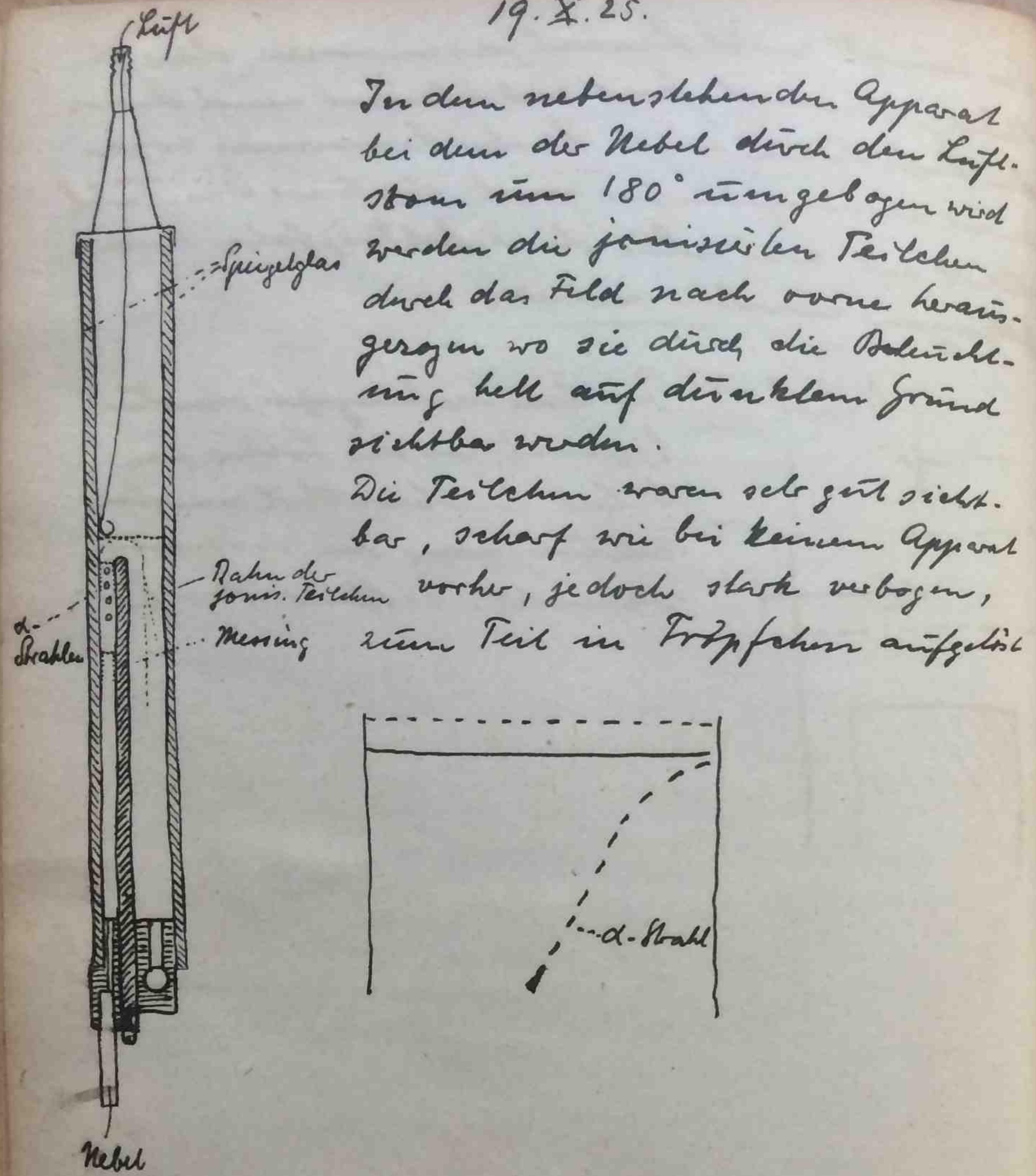


Das bringt wohl damit zusammen, dass die
Nebelgeschwindigkeit viel kleiner und durch
den Luftstrom eine starke Bremsung sogar
noch herverursacht wird, dorthin wo das Feld
stark ist, wo also die Nebeltropfchen heraus
gezogen werden müssen.



In dem neben gezeichneten
Apparat, wo die Lüche im
Nebel beobachtet werden
willten war die Wirkung
schlecht. Diffuse Streifen

19. X. 25.



In dem nebenstehenden Apparatus bei dem der Nebel durch den Luftstrom um 180° umgebogen wird werden die ionisierten Teilchen durch das Feld nach vorne hingezogen wo sie durch die Belichtung hell auf dunklem Grund sichtbar werden.

Die Teilchen waren sehr gut sichtbar, scharf wie bei keinem Apparatus jemals vorher, jedoch stark verbogen,

Rahn der ionisierten Teilchen vorher, jedoch stark verbogen, messung zum Teil im Troppfahrt aufgestellt

U. X. 25 In dem Kasten vom 19. X. werden die Braktnetze in dem Reaktionsraum anders befestigt, nämlich, indem sie in den Messingklotz M in Sägeschlitte a, b c eingelassen werden. a ist ein größeres, b, c ganz feinmasige Braktnetze. Die Strömung wird dadurch viel gleichmäßiger, so dass die Bahnen noch deutlicher abgebildet werden, insbesondere die Reichweiten klarer zu erkennen sind. Ein deutlicher, wenn der Nebel in einem verhältnismäßig dünneren Schicht bei a vorbei quillt. Störung hat noch ein Wirbel rechts.

- a) Wirbel rechts beseitigen
- b) a-Stahl durch Kanal, Röhren einfallen lassen
- c) Näher an das Netz heran.
- d) Hilfsfeld im Reaktionsraum