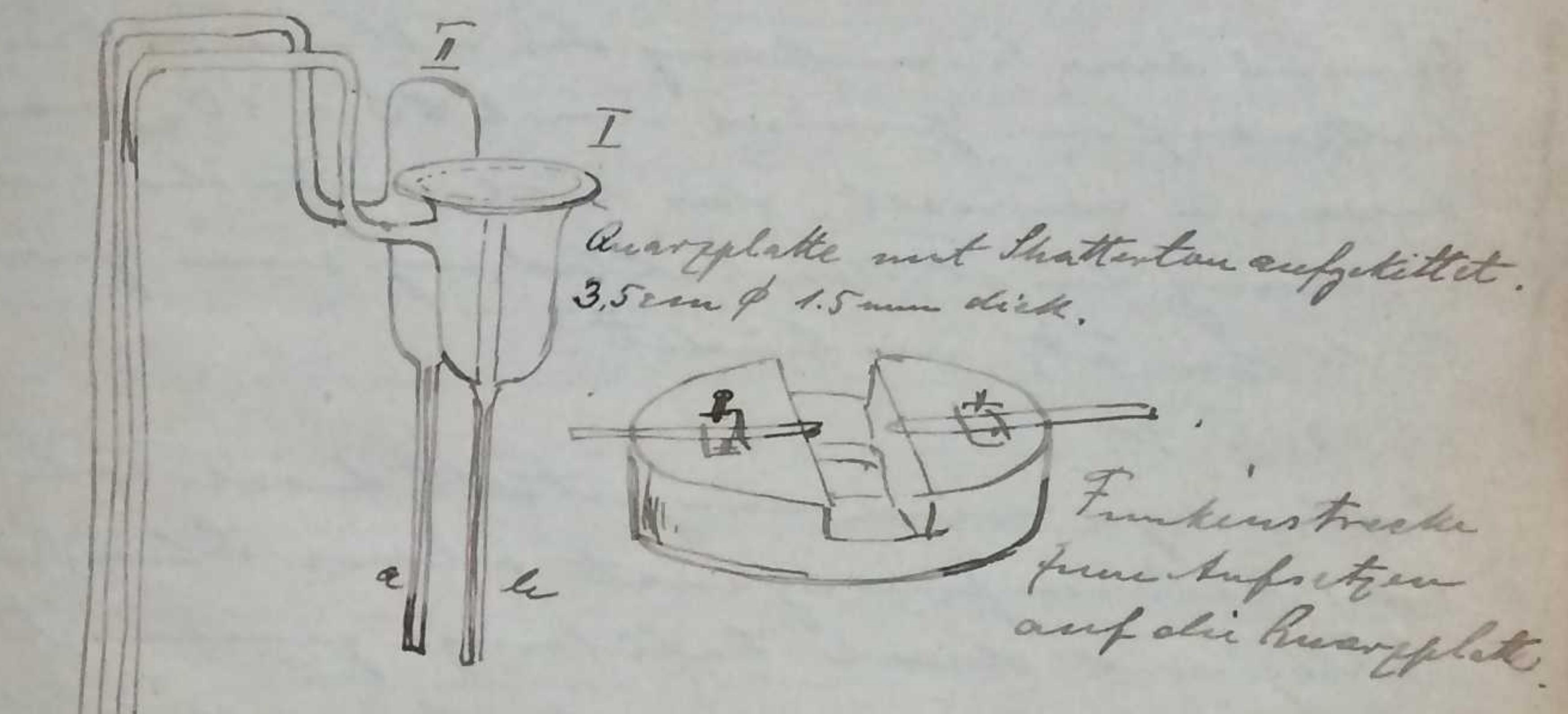


24. 5. 04. Es wird der Apparat zur Färbung des NH_3 unter dem Einflusse des ultravioletten Lichtes wieder in Stand gesetzt.



Bestimmung des Volumens der Gefäße.

I (mit Quarzpl.)

$$\begin{array}{rcl} \text{mit } H_2O & 18,5^{\circ} & = 50,202 \text{ g} \\ \text{leer} & & = \underline{31,122} \end{array}$$

$$19,080 \text{ g}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{II mit } H_2O & 18,5^{\circ} & = 50,253 \text{ g} \\ \text{leer} & & = \underline{26,438} \\ & & 23,815 \text{ g} \end{array}$$

2. Der Durchmesser der Kapillaren ist bereits früher bestimmt (1 Seite 66) ($r = 0.053$ mm).

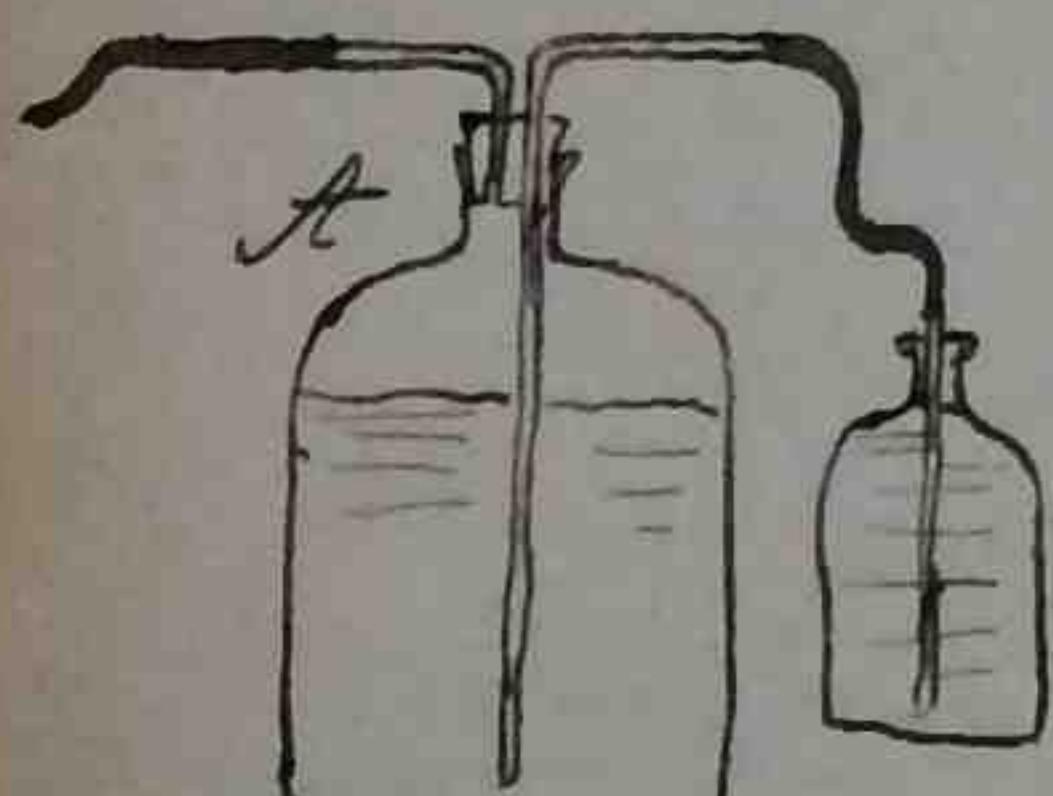
Das Volumen pro cm (17°) ist 0.00856 ccm.

Es wird eine Einwirkung des ultravioletten Lichtes auf ein Gemisch von $280 + 10_2$ nachzuweisen versucht, das sich unter der Einwirkung der stillen Entladung zum grossen Theile zu 10_2 verändert.

27. 28. X. 04.

Kollodium wird dargestellt durch Erhitzen von Kaliumferrocyanat + konz. Schwefelsäure (9 Teile) und durch Kalilauge zementiert. Sauerstoff wird dargestellt durch Elektrolyse von verd. H_2SO_4 und durch KO Lösung von O_3 und H_2O_2 gefüllt.

Das Volumenverhältnis der beiden Gase wird durch Abmessen des aus der Gasumfangflasche A austretenden Gases erhalten.



Da man das Gas in den Versuchsaapparat gelassen wurde, musste es mit Kalilauge und konz. Salzsäure getrocknet.

31. X. 04.

Der Apparat (Sitz 1) wird mit dem Gemisch gefüllt, die Kapillaren a und b zu einem Vorreservoir mit Gummidichtring und Rucksäckchen geschlossen. Durchmesser - 9 cm. Hg. Barometer - 76,6 cm (med.) Die Funkenstrecke wird durch einen Induktor mit 2 parallelgeschalteten Leydener Flaschen betrieben, der mit Wechselstrom (10 Amp.) gespeist wird. In den Funkenstrecken wird mittels des Wärmestrahlgebläses ein kräftiger Luftstrom geblasen, der die Intensität vervielfacht. Die Ruppendifferenz des Rucksäcklers in den Kapillaren wird mit dem Kathetometer abgelesen. Nach jedesmaligem Funzeln steht der Apparat in einem Wasserbad, das mit einem Metron gerichtet wird.

Kapillendiff.	Zeit	Kpl. Zeit	der Reaktionsgasvolumen bestimmt sich <u>nur</u> .
links 273,0	1220'	273.3 273.8	277.85 4448'
rechts 272,5		272.9 273.4	268.60
	0,5	0,4 0,4	9.25
links 273,3	12415'	Funken 2n. M.	278,2
rechts 272,4		2 Min.	267,9
	0,9	l. 273,9	10.3
l. 273,3	12230'	r. 273,1 3447'	
r 273,5		0,8	Sie Volumenvermin-
	0,8	Funken 4418-32/14 (L.h. 28-44/16)	dierung beträgt 12 10,5 mm
l. 273,7	2344'	15 Min.	in 15 Min.
r. 273,1		rechts 277,9 4444'	
	0,6	links 268,6	
		9.3	

4. Seite 96 ist die Formel zur Berechnung der gebildeten O_2 Menge in Prozenten 100. $\frac{n_1}{n}$:

$$\frac{n_1}{n} = 3 \cdot h \left(\frac{t}{v} + \frac{\gamma}{v} + \frac{2}{p_0} \right) \quad \begin{array}{l} \text{wurde für Durchflussigkeit} \\ \text{h in cm} \end{array}$$

$$\frac{n_1}{n} = 3 \cdot h (0,0004 + 0,0003 + 0,0293) \quad \begin{array}{l} \text{= Aufstieg in einem} \\ \text{Schlenkel} \end{array}$$

$$\frac{n_1}{n} = 6 \cdot 0,09 \text{ approx.}$$

also 9% für den Aufstieg oder 4,5% für den Differenz.

→ Haben wir die Zahl der in Reaktion treten den Moleküle bestimmt!

Bezeichnet man mit n' die Zahl der gebildeten O_2 Moleküle, mit n wieder die Zahl der ursprünglich vorhandenen Molek. so wird

$$\frac{n_1}{n} = 26 \left(\frac{t}{v} + \frac{\gamma}{v} + \frac{2}{p_0} \right) \quad \begin{array}{l} \text{Diese Formel ist} \\ \text{zu benutzen} \end{array}$$

also 3% circa für 1cm Differenz.

2. VI. 04.

An die Kapillaren bei a und b werden Glaskügelchen eingeschmolzen. Der Apparat wird wie früher mit dem Gaszähler gefüllt.

3. VI. 04

Bemerkten 762,9
d. in App. - 39,0

$\frac{723,9}{723,9} = \text{Druck im Apparat}$

$t = 18,5^\circ$

Um Schattenten wird durch einen Spülstrahl von 25 mm innerem Durchmesser vor dem Lichte gerichtet.

Differenz. Zeit

links 283,9	10 ⁴ 16'
rechts 281,9	$\frac{2,0}{t = 18,5}$

Belichtung mit 7a H.

Funkens	9mm
von 10 ⁴ 52	10 ⁴ 52
- 71 h 0	

8 Min

links 286,3	10h 05'
rechts 285,0	$\frac{1,3}{}$

l. 286,10	10h 21'
r. 284,75	$\frac{1,35}{}$
l. 286,30	10 ⁴ 32'
r. 285,00	$\frac{1,30}{}$

Funkens M, M. 5mm lang
von 11⁴ 58' - 12⁴ 02
11,5 Aug. 4 Minuten
von 11⁴ 08' - 12⁴ 34'

26 Minuten

30 Minuten $\frac{38'}{}$

links 280,70	12 ⁴ 50'
rechts 280,50	$\frac{9,8}{+ 1,35}$

links 281,0 12⁴ 58'

rechts 280,9

$\frac{9,9}{}$ mm

links 281,15 14 07'

rechts 281,0

$\frac{9,85}{}$

rechts 290,95 14 17'

links 291,05

$\frac{9,90}{}$

Funkens Al Al (Minne entfernt)

9mm 10 Aug. 10,5

von 12 32' - 12 47'

$\frac{15 \text{ Min.}}{53'}$

rechts 293,38 14 55'

links 278,88

$\frac{14,50}{}$

r. 293,40 2600'

l. 278,95

$\frac{14,45}{}$

r. 293,78 3600'

l. 278,20

$\frac{15,58}{}$

r. 293,78 3604'

l. 278,28

$\frac{15,50}{}$

4. VI. 04.

r. 294,4 10h 03'

l. 277,4

$\frac{47,0}{}$

$t = 19,3^\circ$

Bel. 10⁴ 21' - 10⁴ 51'

30 Minuten $\frac{83'}{}$

5

6
 r. 297.6 11^o 20' 227.50 5^o 00'
 l. 274.6
23,0
 r. 297.55 11^o 20' Bestrahlung von 5^o 13' 05'
 274.80
22.75
 22. XI. 04
 f. 197.91 10^o 30' 226.93 5^o 25'
 abt. 220.19 Kneukath.
23,28 langer
Bezugstrahlung
ausgeleuchtet
Bestrahlung Al. Elektro.
12 Aug. Luftstrom
von 10^o 47 - 11^o 02
abt. 197.40 11^o 25' 227.82 6^o 12'
abt. 220.10
22,70
 24. XI. 04 11^o 25' 226.12
 abt. 220.00 223.34
22,64
 23. XI. 04.
mit Raumluft ausgetrocknet
gefüllt. 4,5% getrocknet
 $\mu_0 = 745$ mm
abt. 227.46 5^o 05
abt. 227.14
+ 0.32
 227.20
+ 0.30
 12 Aug. 20. 16' 15'' 3 Sek.
 abt. 226.64
+ 0.29
 Funken von 5^o 30' 5^o 45'
 15 min. 18'
 227.56 6^o 09'
 abt. 226.14
1.42
 227.82 6^o 12'
 abt. 226.12
1.70
 226.12 11^o 20' 223.24
 abt. 223.24
2.78
 226.12 11^o 20' 223.24
 abt. 223.24
2.88
 11^o 43 - 12^o 28' - 45 min.
Bestrahlung 12. o. 63'
abt. 228.34
abt. 226.00
2.34

228.39 12^o 47' 226.00
2.39
 228.12 12^o 55' 225.80
2.32
 229.1 24 17 225.8
 225.8
3.3
 228.68
 228.06
4.62
 25. XI. 04
 2242.40 11^o 50' 237.80
4.6
 26. XI. 04
 2217.26 11^o 35' 215.60
1.60
 217.26 11^o 37
 - 215.60
1.60
 kurze Funken 12 h.
von 11^o 50' - 12^o 40'
15 min.
 218.1 12^o 15' 215.2
3.9
 218.20 6^o 05' 214.84
3.36

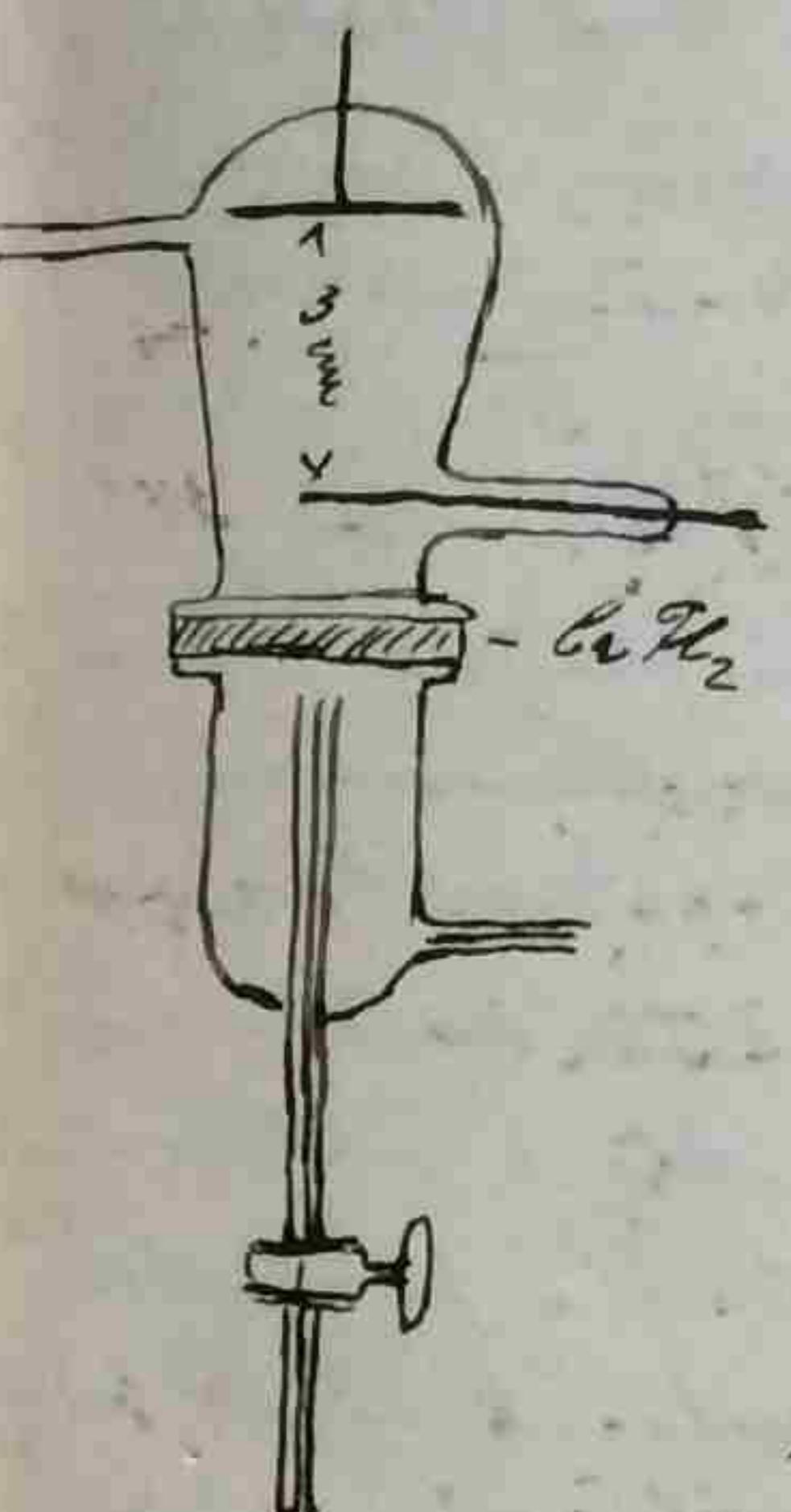
5-10. XI.

Neuer Apparat.

Es werden Versuche mit Benutzung des glimmenden Lichtes einer Vakuum-Helium-Röhre als Lichtquelle gemacht. Die Elektroden (siehe Fig.) bestehen aus einer Al Scheibe und gegenüberliegenden Al Draht. Füllung ist Heliumgas von 1-2 mm Druck. Die Röhre wird betrieben mit einem nach Wechselstrom gespeisten Induktivator. Strom in der Primärspule ca 10 Ampere. Das negative Glimmlicht beleuchtet fast die ganze Platte. Das Glas fluoresciert lebhaft unter der Wirkung des Lichtes. Die Röhre sitzt mit Schraubstöcken auf einer Fluorapatplatte, die wiederum auf dem einen Gefäß eines Differenzialapparates ähnlich dem auf Seite 1 (mit Paraffin) aufgesetzt.

Es ergibt sich aber wieder auf ein Gemisch von 2 CO + O₂ noch auf Sauerstoff (aus einer Röhre) eine markante Einwirkung bei ca 15 Minuten Belichtung (Sauerstoff mit Hg). Nach dieser Zeit befindet sich auf der Ca H₂-platte ein wenig Al. stark.

Das Glimmlicht einer solchen Röhre enthält also wahrscheinlich zu wenig intensive kurzwellige Strahlung.



Resultat: Die Einwirkung
auf das Gemische 2 CO + O₂ ist am geringsten. Nach 1½ Stunden nur ca 20 mm 1.44
Raumtemperatur und durch die optimale Wirkung auf O₂ unverzerrt
(und gegenwartig mit O₂ geprägt). Wie später zeigt abschließend die Langzeitbelastung (ohne 1.44)

10
 241.56 12^o56'
 162.32
 79.19
 242.80 14^o10'
 161.60
 80.60
 242.35 14^o18'
 161.20
 81.15
 243.50
 160.62 3^h45
 82.88

Bestrahlung

10 Minuten

245.0 4^h25'

158.4

88.6

247.30 5^h52'

155.44

91.86

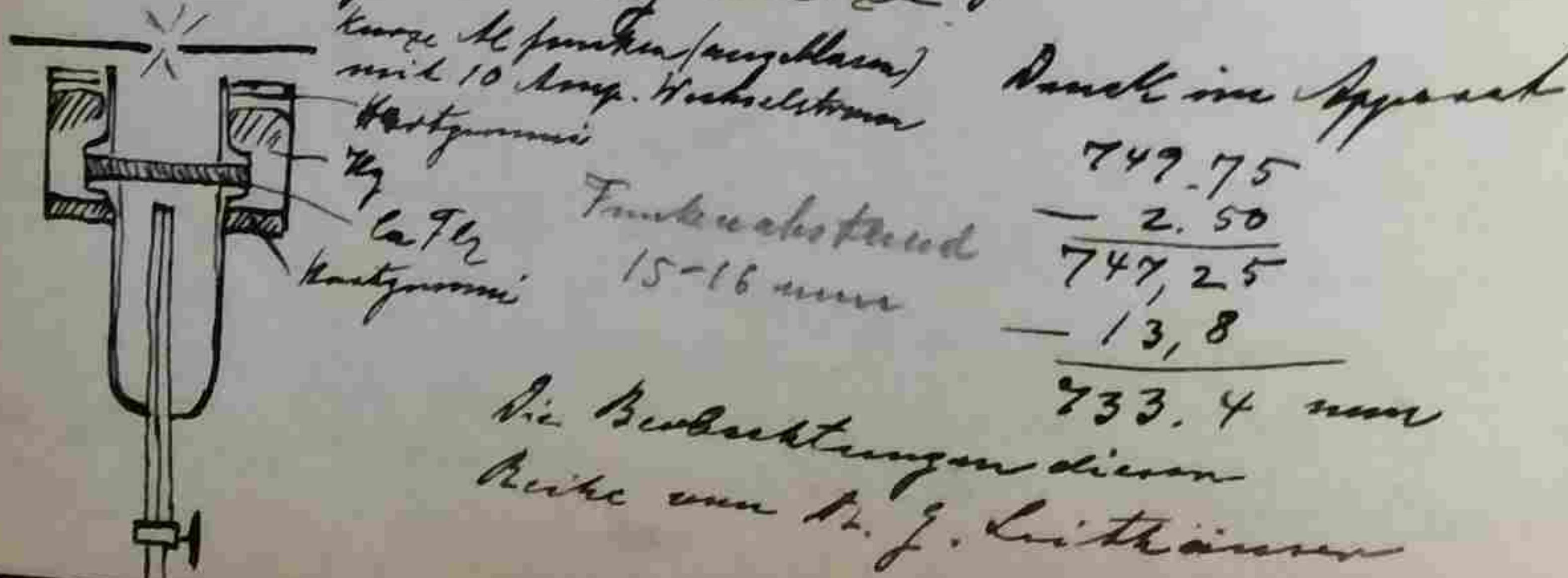
Es wird in beide Gefäße Barytvasen durch die Röhre eingescharrten.

Es zeigt sich in dem belichteten Gefäß ein starker weißer Niederschlag, während in dem zweiten Gefäß nichts erscheint.

Dann ist wohl die Bildung der CO₂ bemerkt.

Resultat. Während die früheren Versuche mit den Quarzplatte und auch mit der Platte und Funken in Wasserstoff eine nur sehr geringe Einwirkung zeigten, ergibt bei Anwendung von Al Funken im Luft und einer Plumpatplatte eine sehr beträchtliche Einwirkung, die erst bei längere Einwirkung abnimmt. Während die früher benutzte dünne SiO₂platte die Wirkung nicht durchlief, hat hier die grosse, 4 mm dicke Platte

das Oxyd kann durch das Ultravioletten aufgezehrt werden, es wird daher die Ultravoltwirkung durch die verdeckte Verdunstung verhindert.



9. XII. 04
 l. 935.52 12^o10'
 r. 938.00
 — 2.48
 11 XII. 04
 l. 937.86 12^o58'
 r. 935.08
 — 2.78 t = 17°
 Bestrahlung von
 12^o17' - 12^o25'
 8 Minuten
 l. 941.20 12^o56'
 r. 932.24
 — 8.96
 l. 941.30
 r. 931.81
 — 9.99
 l. 941.81 3^h56'
 r. 932.04
 — 9.77
 Bestrahlung von
 4^h08 - 4^h18'
 10 Minuten 18'
 l. 946.08
 r. 928.02
 — 18.06
 13. XII. 04
 l. 946.11 4^h16'
 r. 927.70
 — 18.41
 Bestr. von 11^h53'
 — 12^h05 10 Min 28'
 l. 951.58 12^o35'
 r. 922.18
 — 29.40
 Bestr. von 12^o43-53
 10 Min
 l. 956.52 12^o02'
 r. 917.36
 — 39.16

l. 956.86 12^o06'
 r. 917.16
 — 39.70

Bestrahlung von
 14^o10' - 14^o20' 10 Min

l. 960.44 22^o38'
 r. 911.56
 — 48.88

14. XII. 04
 l. 961.12 12^o00'
 r. 912.90

Bestrahlung von
 12^o16 - 26'
 10 Minuten

l. 963.74 12^o40'
 r. 910.30
 — 53.44

Bestrahlung von
 12^o50 - 1^h00
 10 Min.

l. 964.04 1^h15'
 r. 907.06
 — 69.98

15. XII. 04
 l. 967.70 11^h57'
 r. 906.60
 — 67.10

Bestr. von 12^o0-12^o10 78'
 l. 969.90 1970.34 4^h37'
 r. 904.26 903.88

— 65.64 66.46

Versuch abgebrochen, da
 die Plumpatplatte
 sprang.

Resultat: Schnelle SiO₂ Bildung
 unter dem ultravioletten Strahl.

Das gleiche Gasgemisch
 wird in einem
 Differentialzonen-
 meter der Einwir-
 kung der stillen
 Entladung ausge-
 setzt (kleiner Tu-
 duktormitt mit
 einigen Kathode-
 naten).

Es ergibt sich gleich-
 falls eine schnelle
 Volumenveränderung
 (CO₂ Bildung). In
 den ersten Minuten
 ein Steigen von
 2-3 cm. Quecksilber.
 Nach einigen wei-
 teren Minuten eine
 Differenz von 10 cm
 Quecksilber.

CO₂ vereinigt
 sich unter der Ein-
 wirkung der stillen
 Entladung sehr
 schnell und zwar
 zuerst Teile zu

Kohlen-
säure.

12 Kalibrierung des Anseßapparates.

Kapillare: $\frac{0,250 \text{ kg um } 18^\circ \text{ haben bei } 20^\circ \text{ das Volumen}}{0,2570 \cdot 0,003795} = \frac{39767}{86803} = 0,01852 \text{ cm}$
 $\text{Länge } 6,06857$
 $\text{mit } \gamma = 0,3195$
 $\text{und } 18^\circ = \frac{6,3195}{92510}$
 $\text{Länge (nun schon endgültig)} = 0,01852 \text{ cm}$

Länge (nun schon endgültig)
 der $\text{kg Faden}, 40,4 \text{ dekameter}$
 $t = 18^\circ$ $\text{Volumen bei } 20^\circ$
 $\text{Länge (nun schon endgültig)}$
 $\text{der } \text{kg Faden}, 40,4 \text{ dekameter}$
 $t = 18^\circ$ $\text{Volumen bei } 20^\circ$

0 - 10,0 = 10,0	für 5,0	0,001850 m	104,2 - 112,6 = 8,4 - 108,4	0,00220
10,5 - 20,4 = 9,9	- 15,45	0,00187	110,1 - 118,6 = 8,5 - 114,35	0,00218
19,0 - 28,7 = 9,7	- 23,55	0,00191	114,9 - 123,9 = 9,0 - 119,40	0,00206
24,2 - 33,2 = 9,0	- 28,70	0,00206	119,9 - 130,2 = 10,3 - 125,05	0,00180
26,8 - 35,5 = 8,7	- 31,15	0,00213	125,2 - 136,2 = 11,0 - 130,70	- 168
29,8 - 39,4 = 9,6	- 34,60	0,00193	130,8 - 142,6 = 11,2 - 136,40	- 165
32,4 - 42,3 = 9,9	- 37,35	0,00187	135,3 - 145,9 = 10,6 - 140,60	- 175
34,9 - 45,1 = 10,2	- 40,00	0,00182	140,7 - 153,4 = 12,7 - 147,05	- 146
40,0 - 49,9 = 9,9	- 44,95	0,00187	145,2 - 157,2 = 14,0 - 152,20	- 132
43,5 - 52,9 = 9,4	- 48,20	- 197	149,9 - 163,8 = 13,9 - 156,85	- 133
46,9 - 55,3 = 8,4	- 51,10	- 220	155,1 - 167,8 = 12,7 - 161,45	- 146
50,0 - 59,2 = 9,2	- 54,60	- 201	160,4 - 171,3 = 10,9 - 165,85	- 170
55,6 - 64,7 = 9,1	- 60,15	- 204	164,7 - 175,3 = 10,6 - 170,00	- 176
60,5 - 70,2 = 9,7	- 65,35	- 191	169,7 - 181,8 = 12,1 - 175,75	- 153
64,7 - 74,9 = 10,2	- 69,80	- 182	175,2 - 188,0 = 12,8 - 181,60	- 145
70,2 - 81,4 = 11,2	- 75,80	- 165	180,3 - 192,6 = 12,3 - 186,45	- 151
75,6 - 86,6 = 11,0	- 81,10	- 168	185,6 - 197,5 = 12,1 - 191,55	- 153
80,0 - 90,7 = 10,7	- 85,35	- 173	191,2 - 202,5 = 11,3 - 196,85	- 164
85,0 - 94,9 = 9,9	- 88,25	- 187	195,9 - 207,0 = 11,1 - 201,45	- 167
87,8 - 99,2 = 9,4	- 94,50	- 197		
94,9 - 103,8 = 8,9	- 99,35	- 208		
99,6 - 107,9 = 8,3	- 103,75	- 223		

Bei W_{20} sind in der Kurve die Punkte gezeichnet.

Für eine höhere Temperatur sind die Werte zu berechnen nach der Formel $W_t = P \cdot R = P \frac{t}{d} (1 + \gamma(t_0 - t))$

Die Kapillare hat aber auch bei den Versuchen bei höherer Temperatur Raumtemperatur oder zum sehr wenig dauernden, sodass die alijgen Werte benutzt werden.

13 Kapillare

bei $6,068$	$0,364 \cdot 9073795$	56110
mit $\gamma = 0,432$	86803	
	$0,364$	$0,42913 - 2 = 0,03686$

Länge des Fadens

0 - 14,5 = 14,5 für $7,25$	$0,00185 \text{ cm}$
11,9 - 26,4 = 14,5 - 19,15	$0,00185$
23,2 - 36,3 = 13,1 - 29,25	$0,00205$
32,1 - 46,3 = 14,2 - 39,20	$0,00189$
46,0 - 59,1 = 13,1 - 52,55	$0,00205$
59,4 - 73,6 = 14,2 - 66,50	$0,00189$
70,3 - 86,3 = 10,0 - 78,30	$0,00168$
84,3 - 98,7 = 14,4 - 91,50	$0,00187$
96,7 - 109,2 = 12,5 - 102,95	$0,00215$
106,6 - 118,8 = 12,2 - 112,70	$0,00220$
116,7 - 131,1 = 14,4 - 123,90	$0,00187$
129,8 - 146,3 = 16,5 - 138,05	$0,00163$
136,3 - 151,7 =	

W/mm bei 20°

Werte in der Kurve
 als Kurven gezeichnet
 die Kurve zeigt, dass
 die Werte der zweiten
 Reihe gut in die
 der ersten Reihe
 hineinfallen.

0,0022

0,0021

0,0020

0,0019

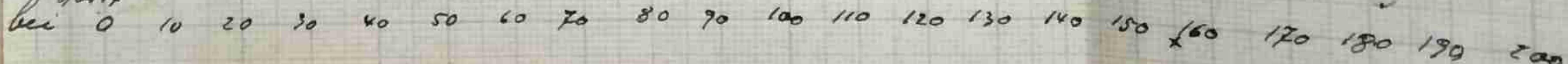
0,0018

0,0017

0,0016

0,0015

0,0014



120 Kalibrierung des Auszug apparates.

$$\text{Leer} = 6,06857 \\ \text{mit Hg } 18^\circ = \frac{6,3195}{9,2510}$$

Länge (nun schon Ende gerechnet) der Hg Fadens. (40,4 mm) $t = 18^\circ$

Volumen pro mm bei 20°

$$\begin{aligned}
 0 - 10,0 &= 10,0 \text{ für } 5,0 \quad 0,00185 \text{ cm} \\
 10,5 - 20,4 &= 9,9 - 15,45 \quad 0,00187 \\
 19,0 - 28,7 &= 9,7 - 23,85 \quad 0,00191 \\
 24,2 - 33,2 &= 9,0 - 28,70 \quad 0,00206 \\
 26,8 - 35,5 &= 8,7 - 34,15 \quad 0,00213 \\
 29,8 - 39,4 &= 9,6 - 34,60 \quad 0,00193 \\
 32,4 - 42,3 &= 9,9 - 37,35 \quad 0,00187 \\
 34,9 - 45,1 &= 10,2 - 40,00 \quad 0,00182 \\
 40,2 - 49,1 &= 9,9 - 44,95 \quad 0,00187
 \end{aligned}$$

$$0,2570 \text{ kg} \text{ um } 18^\circ \text{ haben bei } 20^\circ \text{ das Volumen} \\ 0,2570 \cdot 0,0018795 = \frac{39967}{86803} = 0,01852 \text{ cm} \\ 0,26770 \cdot 2$$

(Sandalt-Bärstein 5.38)

dann die Länge dividirt gibt das Volumen pro cm am t .

121 Capillare

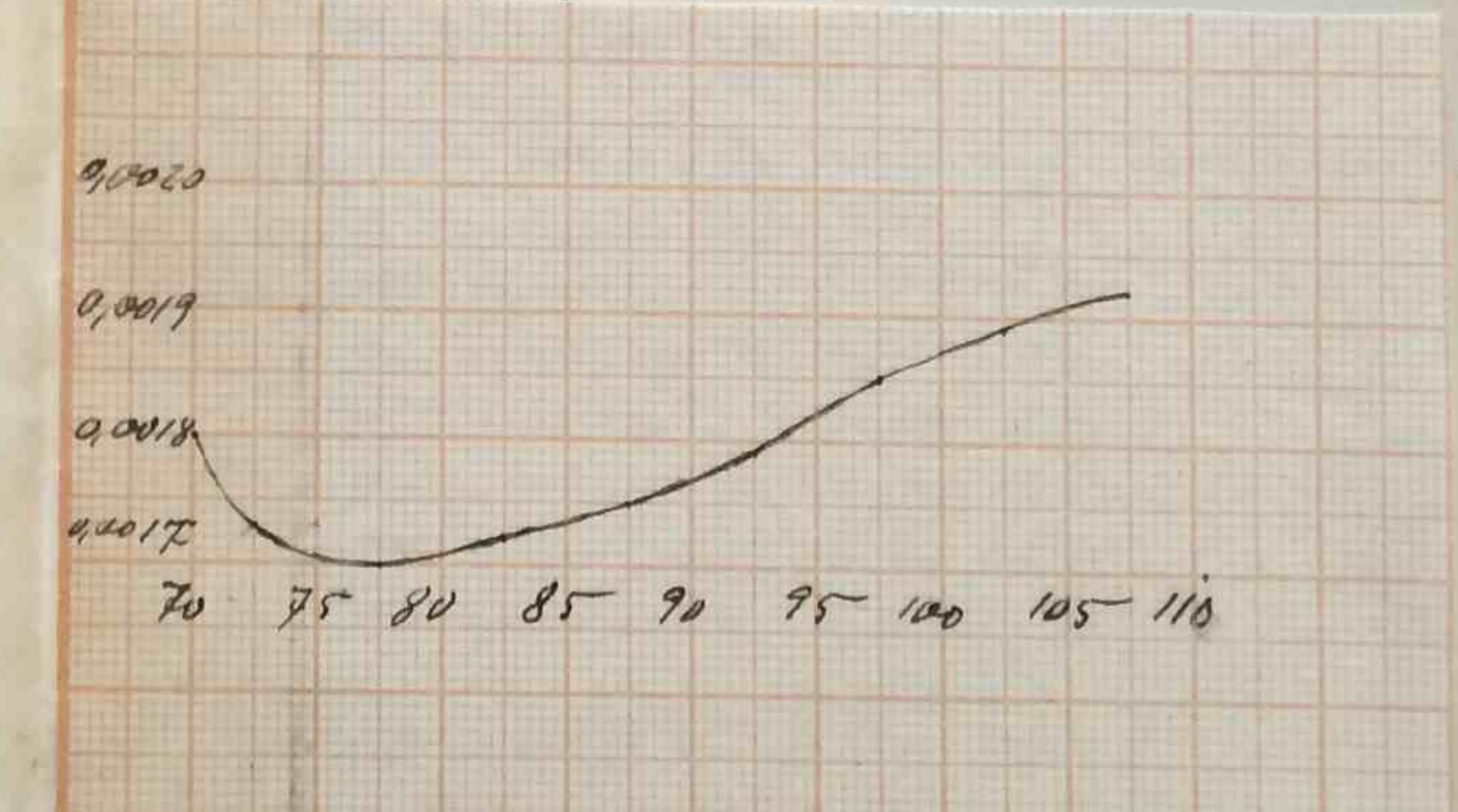
$$\text{Leer } 6,068 \\ \text{mit Hg } 6,432 \\ 0,364$$

$$0,364 \cdot 9,073795 = 56110 \\ 86803 \\ 0,42913 \cdot 2 = 0,02686$$

Länge des Fadens

	cm	V/mm bei 20°
0 - 14,5	= 14,5 für $7,25$	0,00185 cm
11,9 - 26,4	= 14,5 - 19,15	0,00185
23,2 - 36,3	= 13,1 - 29,20	0,00205
32,1 - 46,3	= 14,2 - 39,20	0,00189
46,0 - 59,1	= 13,1 - 52,55	0,00205
59,4 - 73,6	= 14,2 - 66,50	0,00189
70,3 - 86,3	= 10,0 - 78,30	0,00168
84,3 - 98,7	= 14,4 - 91,50	0,00187
96,7 - 109,2	= 12,5 - 102,95	0,00215
106,6 - 118,8	= 12,2 - 112,70	0,00220
116,7 - 131,1	= 14,4 - 123,90	0,00187
129,8 - 146,3	= 16,5 - 138,05	0,00163
145,7 - 165,2	= 19,5 - 155,45	0,00138
162,3 - 178,7	= 16,4 - 170,50	0,00164
178,2 - 196,1	= 17,0 - 197,10	0,00151
188,6 - 2		

Werte in der Kurve als Kreuze gekennzeichnet
Die Kurve zeigt, dass die Werte der zweiten Reihe gut in die der ersten Reihe hineinfallen.



75-580 N° 332 2:217

Salinierung der Anseß apparet.
Die Linie 20°

Lev = 6,068
Hg 18° = 6,317
0,251

$$\frac{0,2570 \text{ mm}^{18^\circ} \text{ haben bei } 20^\circ \text{ das Volumen}}{0,2570 \cdot 0,073775} = \frac{39967}{86803} = 0,01852 \text{ mm}$$

(Landolt-Bärstein 5.38)

02510 durch die Länge dividiert gibt
Länge (nun schon Länge genannt) das Volumen pro mm $\frac{V}{l}$.
der $\frac{V}{l}$ Fadens. ($t = 4^{\circ}$ & konstant)
 $t = 8^{\circ}$ V pro mm bei 20°
 $\frac{V}{l}$ pro mm

0 - 10,0 = 10,0 für 5,0 0,00185 mm	104,2 - 112,6 = 8,4 — 108,4 0,00220
0,5 - 20,4 = 9,9 — 15,45 0,00187	110,1 - 118,6 = 8,5 — 114,35 0,00218
9,0 - 28,7 = 9,7 — 23,85 0,00191	114,9 - 123,9 = 9,0 — 119,40 0,00206
4,2 - 33,2 = 9,0 — 28,70 0,00206	129,9 - 130,2 = 10,3 — 125,05 0,00180
6,8 - 35,5 = 8,7 — 31,15 0,00213	125,2 - 136,2 = 11,0 — 130,70 — 168
29,8 - 39,4 = 9,6 — 34,60 0,00193	130,8 - 142,6 = 11,2 — 136,80 — 165
32,4 - 42,3 = 9,9 — 37,35 0,00187	135,3 - 145,9 = 10,6 — 140,60 — 175
— . . . — 42,1 = 10,2 — 40,00 0,00182	140,7 - 153,4 = 12,7 — 147,05 — 146
	145,2 - 159,2 = 14,0 — 152,20 — 132
	149,9 - 163,8 = 13,9 — 156,85 — 133
	— . . . — 161,45 — 146

Tom Lane

Recd 6,068
with Hg 0,432
0,364

$$0,364 \cdot 9023295 \quad 56110 \\ \underline{86803} \\ 0,42913 - 2 = 0,02686$$

Lied des Fadens

U/mm $\tan 20^\circ$

0 - 14,5	=	14,5 für 7,25	0,00185,-
11,9 - 26,4	=	14,5 - 19,15	0,00185-
23,2 - 36,3	=	13,1 - 29,25	0,00205-
32,1 - 46,3	=	14,2 - 39,20	0,00189
46,0 - 59,1	=	13,1 - 52,55	0,00205-
59,4 - 73,6	=	14,2 - 66,50	0,00189
70,3 - 86,3	=	10,0 - 28,30	0,00168
84,3 - 98,7	=	14,4 - 91,50	0,00187
96,7 - 109,2	=	12,5 - 103,95	0,00215-
106,6 - 118,8	=	12,2 - 112,70	0,00220
116,7 - 131,1	=	14,4 - 123,90	0,00187
129,8 - 146,3	=	16,5 - 138,05	0,00163
145,7 - 165,2	=	19,5 - 155,45	0,00138
162,3 - 178,7	=	16,4 - 170,50	0,00164
178,2 - 196,0	=	17,8 - 187,10	0,00151
188,6 - 205,1	=	16,5 - 196,85	0,00163

Es sind 20 als Nullpunkt angewiesen
Es ist dann zu rechnen $20 \cdot 8 = 0,00\ 18$

Sec 75 unit = 100/73

$$g_0 = 0,00170$$

$$85 - j = 0.00172$$

$$20 - j = 0.00125$$

$$95 - \gamma = 0.00179$$

$$100 - \delta = 0,00185$$

$$105 - \gamma = 0,00189$$

$$110 - \gamma = 0.00192$$

Another graphic-like Integration (shown on State
near 5 yrs 5 mos and 10 tides) was the
Following expression.

Benzgefäß

$$\text{mit H}_2\text{O von } 19^{\circ} 52,603 \\ \text{leer : } \frac{39,0149}{13,589}$$

$$\text{Volumen} = 13,62 \text{ cm}$$

$$\text{Volumen von } 1 \text{ g H}_2\text{O von} \\ 19-20^{\circ} = 1,0927 \text{ ccm} \\ \log - = 0,00116 \\ \log 13,589 = 1,13318 \\ 1,13318 - 0,00116 = 1,13434 = 13,62$$

Hilfgefäß

$$\text{mit H}_2\text{O } 19^{\circ} 72,457 \\ \text{leer } \frac{49,987}{12,470}$$

$$\text{Volumen} = 12,50 \text{ ccm}$$

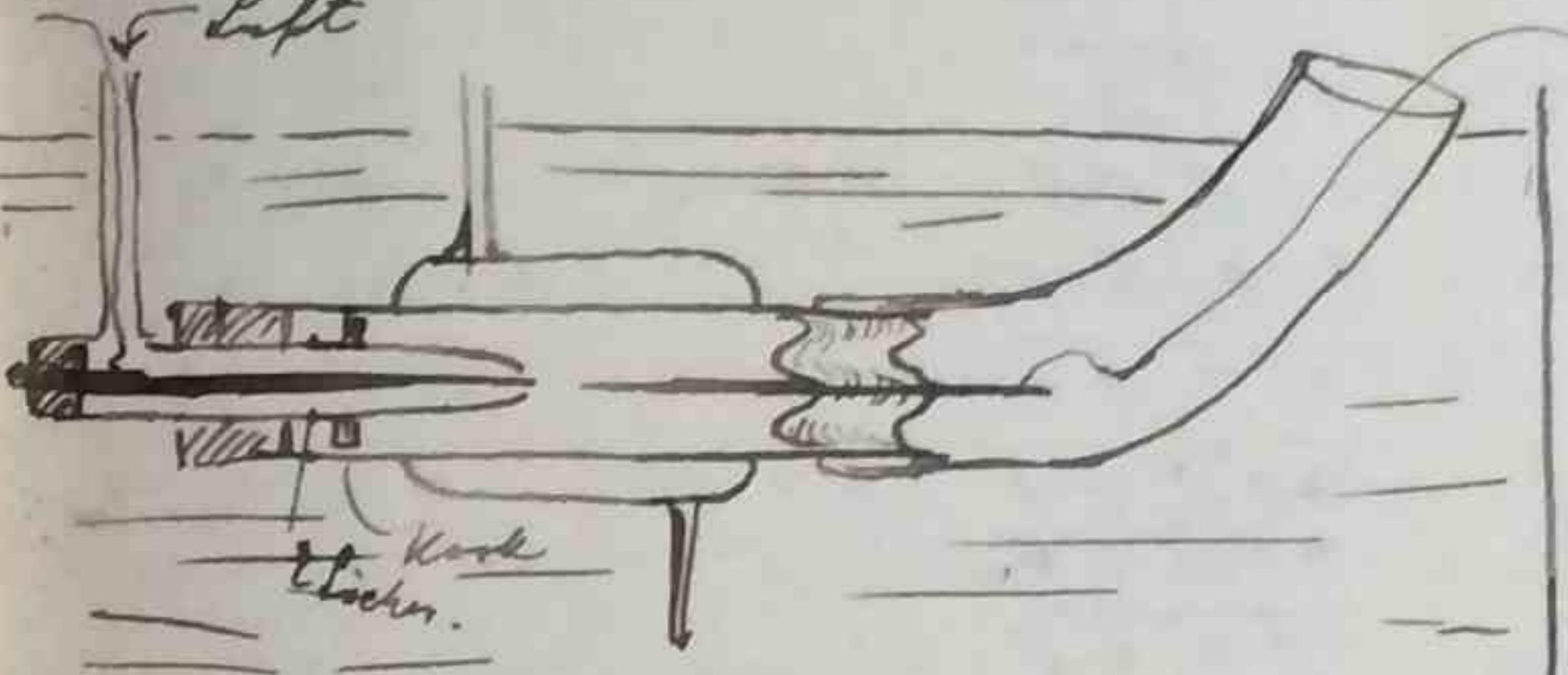
$$\frac{0,00116}{1,09587} \\ 1,09703 = 12,50$$

Parallela Volumen wird
auch für die höheren
Temperaturen angewommen
↓ Raum sehr klein
↓ Glas = 0,000 025

$$\frac{30}{1,00075}$$

Es soll die Abhängigkeit des Gleichgewichtsgestandes
bei der Einwirkung von ultraviolettem Licht auf Ozon
untersucht werden.

Zur möglichsten Vermeidung der Erwärmung durch
die Funkenzonne wird folgende Anordnung
der Funkenstrecke schließlich verwandt.



Zum Blasen wird
jetzt komprimierte
Luft verwendet.
Das Warmbad, in dem
sich das Ganze be-
findet wird durch
einen Thermonegu-

lator auf konstanter Temperatur gehalten. Der
Al. Funkenstrecke (2-3 mm) wird durch einen A.E.G.
Induktiv mit ca 3 Ampere und Tonlinien-
unterbrecher (1 Zahn) betrieben. Parallel ge-
schaltet ist eine Leydenflasche. Abgleich wird
mit dem grossen Kathetometer.

Der Apparat wird nicht mit reinem Oz aus CaO_3 (mit
 $\text{KOH}, \text{H}_2\text{SO}_4$, H_2O_2 gereinigt) gefüllt.

Beim Füllen gelten ist

$$t = 16^{\circ}$$

$$\text{Barometer} = 21,5^{\circ} \quad \frac{747,25 \text{ mm}}{-29,30} \text{ für } 20^{\circ} \cdot 4^{\circ} \text{ diff} \\ \underline{717,95} \quad \underline{2,50} \quad \underline{726,2 \text{ mm}}$$

$$\text{Dann als } 217 \text{ mm } \text{H}_2\text{SO}_4 \quad \frac{715,45}{-16,08} \text{ d } 14,504 = 0,135 \text{ (1.1x)} \\ = 14,504 - 29,30 = p_0 \text{ } 16^{\circ} \quad \underline{17}$$

$$\text{W bei } 20^{\circ} \quad 39,6^{\circ} \quad 53,7 \\ 726,2 \quad 726,8 \quad 807,3 \text{ mm}$$

$$\frac{2,33646}{0,13033-1} \\ \underline{420613} = 16,08 \\ 1,46679 \times \\ - 29,30$$

15 28. XI. 04

Ende der kapill. 1008,30 Zeit
Unterw. 950, Meer. 999,68 12°06'
Stunden . . . 932,68 a. m.

75,62 (67,00)
1008,33 12°09' t=24,7°
999,80
932,69 (67,11)
75,64
1008,38 12°17' t=24,7°
999,72
932,59 (67,13)
75,79
1008,37 12°24' 24,7
999,65
932,57 (67,08)
75,80
1008,38 12°35' 24,7
999,69
932,64 (67,05)
75,74

All Funken 3mm. 3 Amp.
1 Cylindr. fl. Luft 3/4 atm
von 12°40'-45' 5 Minuten
Einsinnung ca 1cm.

1008,32 12°58' 24,70

917,62

90,70

1008,32 12°03' 24,70

917,60

90,72

Funkens von 12°05'
- 12°10'

5 Minuten

d	Zeit	Temp.
1008,27	12°22'	24,70
910,96		
97,31		

d	Zeit	Temp.
1008,30	12°27'	24,7
910,96		
97,34		

d	Zeit	Temp.
1008,08	4°12'	24,7
910,64		
97,44		

d	Zeit	Temp.
1008,04	4°15'	24,7
910,56		
97,48		

Funkens von 4°17'-4°22'

5 Minuten

d	Zeit	Temp.
1008,05	4°38'	24,70
908,68		
99,37		

d	Zeit	Temp.
1008,06	4°41'	"
908,68		
99,38		

d	Zeit	Temp.
1008,06	4°43'	"
908,66		
99,39		

Funkens von 4°45'-46'

1 minute

Gummihandschlag an; reagiert
keine Funken

wenn 5°00' - 5°04'

in Jungen 5 Minuten

d	Zeit	Temp.
1009,25	5°20'	24,7
909,86		
99,39		

d	Zeit	Temp.
1009,22	5°23'	24,7°
909,84		
99,38		

Funkens von 5°30'
- 5°35'

5 Minuten

Die kompr. Luft geht
zu Ende; daher die
Einsinnung ca 4cm.

d	Zeit	Temp.
1009,14	6°15'	24,7°
911,38		
97,76		

d	Zeit	Temp.
1009,19	6°17'	"
911,34		
97,85		

29. XI. 04

d	Zeit	Temp.
1009,21	12°51'	24,7°
911,34		
97,87		

d	Zeit	Temp.
1009,22	12°07'	24,7°
911,28		
97,94		

30. XI. 04

d	Zeit	Temp.
1009,15	12°06'	24,7°
911,42		
97,73		

d	Zeit	Temp.
1009,13	12°09'	
911,35		
97,78		

d	Zeit	Temp.
1009,13	12°13'	
911,30		
97,83		

Funkens von 12°15'-20'

5 Minuten

Luft 1/2 atm aufrechte
Einsinnung ca 2cm

1009,14 12°35' 24,7°
909,18
99,96

1009,15 12°39' 24,7°
909,16
99,99

1009,15 12°41' 24,7°
909,15
100,00

Funkens von 12°42'
- 12°47'
5 Minuten

1009,19 12°01' 24,7°
907,77
101,32

1009,15 12°08' 24,7°
907,72
101,43

Funkens von 12°09'-12°14'
5 Minuten

1009,14 12°27' 24,7°
907,11
102,03

1009,15 12°29' 24,7°
907,05
102,10

1009,15 12°15' 24,7°
907,40
101,75

1009,16 12°18' 24,7°
907,25
101,91

15
 17
 31. 9. 04
 1009. 16 4655' 24,7°
 906,90
 103,26

1009. 15 5400'
 906,90
 103,25
 Funken von 5401' 30°
 - 5406' 30°
 5 Min.

1009. 16 5424'
 905,88
 104,28

Funken von 5425'
 - 5430'
 5 Min.

9. I. 05

1008,78 4245' 24,7°
 905,26
 103,52

1008,76 4250'
 905,26
 103,50

Funken von 5257'
 - 5256'
 5 Minuten

1009. 14 5207'
 907.12
 102,02

1009. 25 5215' 24,7°
 907.25
 102,00

Bald auf 50,0° erwärmt
 1009. 24 5254'
 911.10
 98,14
 1009. 25 5259'
 911.08
 28.13

Funken von 628' 10°
 bis 628' 10°
 5 Min.

keine Erwärmung, eher eine
 Temperaturabsenkung.

1009. 20 6218' 50°
 913.44
 95,46

1009. 22 6223'
 913.68
 95,54

1009. 20 6225'
 913.66
 95,54

10. I. 05 1009. 04 12°0'
 911.94
 97,10

1009. 08 12405' 50°
 911.68
 97,40

1009. 15 12215' 50°
 911.90
 97,25

Funkten 5 Minuten.

zur Erwärmung
 1009. 04 12256' 50°
 915.34
 93,70

1009. 05 12258' 50°
 915.34
 93.70

Funken 12259'
 - 20021
 3 Minuten
 und noch weitere 2 Min.
 Im Ganzen 5 Minuten.

1009. 02 1227'
 919.02
 90,00

1009. 02 1232'
 919.10
 89,92

1009. 04 1235'
 919.08
 89,96

1009. 04 1240'
 919.12
 89,92

11. I. 05

1009. 00 12217' 50°
 919.16
 89,84

1009. 00 12219' 50°
 919.18
 89,82

Funken um 12225'
 bis 12235'
 10 Minuten.

1008.98 12°00'
 915.62
 93.36

1008.88 1205 50°
 915.60
 93.38

12. I. 05.

1009. 02 12247' 50°
 916.64
 92.38
 1009. 00 12248'
 916.66
 92.34

Funken um 12250-55'
 5 Minuten

1009. 02 12211'
 916.98
 92.04

1009. 02 12214'
 917.00
 92.02

Funken um 1215½ - 20½'
 5 Minuten

18

19

1009.04 1233'
916.76
92.28

1009.04 1435' 50°
916.74
92.30

1009.12 1210' 50°
917.20
91.92

1009.10 1418'
917.00
92.10

1009.10 1213 50°
916.98
92.12

Funkur von 72 14'
- 72 19'
5 Minuten

1009.02 1239'

916.36
92.66

1009.02 1441'
916.38
92.64

Funkur von 72 42 1/2
bis 72 47 1/2
5 Minuten

1009.20 12 08' Temperatur
916.08
92.92
der Membran
niedrigung mit
HgDy. Thermus
nach innen
den Kapillaren
= 23°

1009.00 8210' T = 50
916.06
92.94 t = 24

Funkur von 82 11'
- 82 16'
5 Minuten

1008.96 8230 50°
915.20
92.06
1009.00 8232 (24°)
916.00
93.00

14. I. 05

1008.90 1240 50°
916.56
92.34 (Kor. 2310°)

1008.86 1244'
916.52
92.33
1008.88 12402'
916.55
92.38

Funkur von 12 403'
- 12 408'
5 Minuten

1008.90 12 29'
916.84
93.06

1008.90 12 33'
916.92
92.98

Apparat in schwachem Eis.
Die Luft wird in einem be-
reiche getrocknet und in einem
Schlangenrohr aus Blei vorgeheizt
0°

1009.26 3250' 0°
910.56
98.70

1009.32 4200'
910.52
98.80

1009.20 4209' 0°
910.30
98.90

1009.26 4225'
910.22
99.04

1009.22 4230' 0°
910.24
98.98

16. I. 05

Wieder auf 50°

1008.4 5202 50°
913.8
91.6

1007.48 5220' 50°
913.72
91.76

1005.78 5227' 50°
914.20
91.55

20

1005.75 5220' 50°
914.02
91.73

1005.20 5234'
914.06
91.64

17. I. 05

1005.4 12215' 150°
908.9
96.5

1005.40 12217' 150°
908.91
96.49

Funkur von Wasser im
Apparat!

Durch Entfernen des
Exsiccant

18. I. 05

Durch die Erhöhung wird eine
Vernichtung des Nullpunkts be-
dingt. Der Nullpunkt liegt niedrige
Temperaturen:

0° 15° 25° 50°

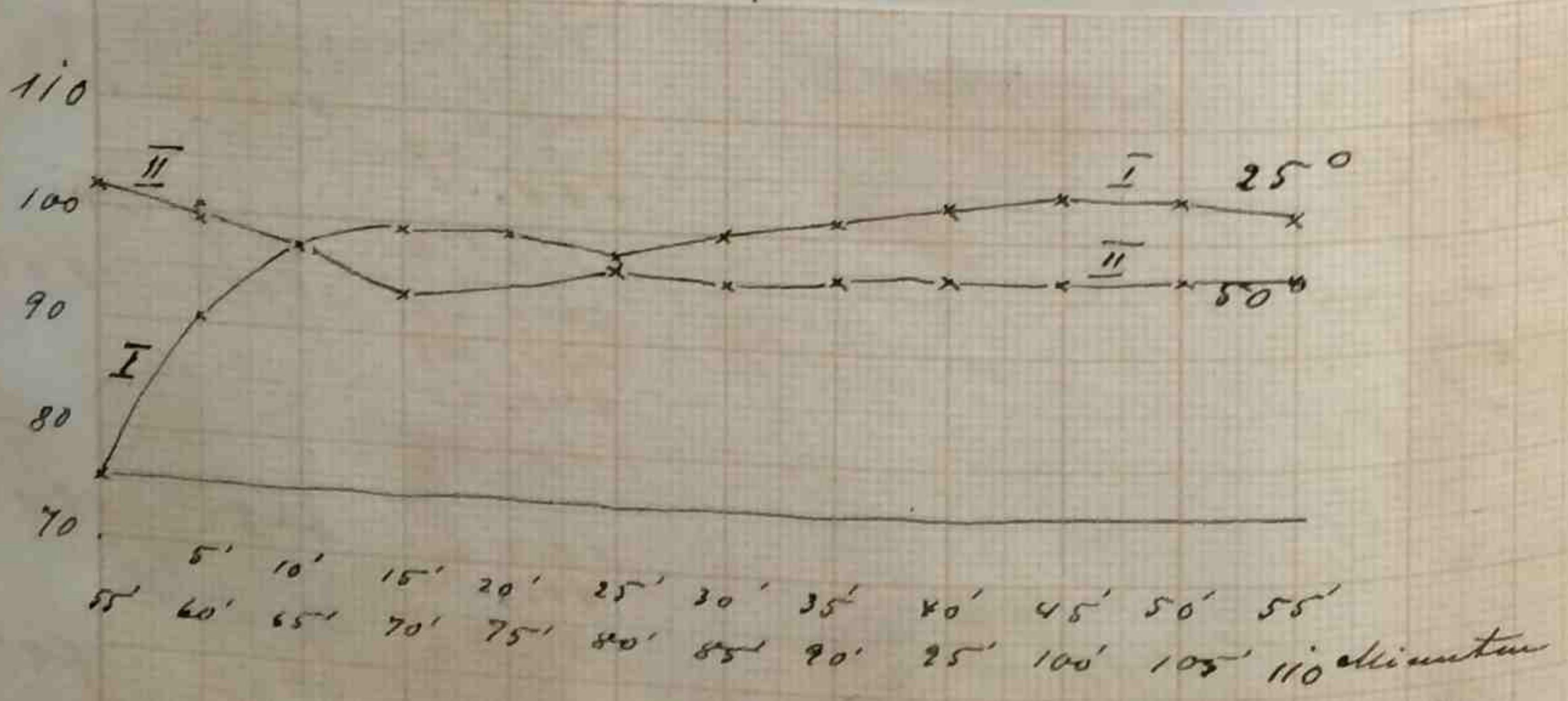
bis 78,9 76,75 75,75 71,9 mm.
Beim Übergang von 25° auf 50°
sind 3,85 mm hinzugezählt.

21.
Resultate: Belichtungsduer und Stand der K_2SO_4 , sind in folgender Tabelle zusammen gestellt; bei der Erwärmung auf 50° sind 3,85 mm zu ziehen, da sich diese Verschiebung durch die Erwärmung allein ergibt.

Temp. Zeit der Staud der
25° Belichtung K_2SO_4

0'	95,75
5'	90,70
10'	97,45
15'	99,40
20'	99,40
25'	97,90
30'	100,20
35'	101,40
40'	103,00
45'	104,00
50'	103,50
55'	102,00 mm

Temp: Part.	Stand.	Korr. St.
50°	dauer:	+3,85
55'	98,15	102,00
60'	{ 95,55 } { 99,40 }	{ 97,25 } { 101,10 }
65'	93,70	97,55
70'	89,95	93,80
80'	93,20	96,85
85'	92,00	95,85
90'	92,30	96,15
95'	92,65	96,50
100'	92,90	96,75
105'	93,00	96,85
110'	93,00	96,85



22.
Hier man aus den Kurven sieht liegt der Gleichgewichtszustand bei 50° tiefer. Die Kurven gehen jedoch nicht regelmäßig. Es scheint, als ob bei hintereinander gemachten Versuchen sich ein niedrigerer Gleichgewichtszustand einstellt, die desorganisierte Wirkung grösser wird. Die Ursache ist nicht sicher. Es würden deshalb noch einmal Kurven aufgenommen unter gewissen Vorsichtsmaßregeln. Vielleicht stellt sich bei längeren Rücken die K_2SO_4 anders ein, vielleicht wird die K_2SO_4 in den kapillaren langsam emulsieren.

5. 4. 05	1010.68	3415'	17,90
Ozongehalt 0.	940.28		
1000.85	12220'	17,50	
939.92			
70.40			
1010.64	3417'	17,90	
940.34			
70.30			
1010.68	3425'		
940.24			
70.44			
1010.65	3437'	18,00	
1001.50			
940.11			
70.54			
1010.45	12244'	17,50	
939.86			
70.89			
1010.60	3444'	18,00	
1001.46			
940.17			
70.43			
1010.60	3453'	18,00	
940.14			
70.46			
1010.60	3467'	18,00	
940.25			
70.35			

23

1010.55 4^o04' 18,0°
940.10
69,45

[1010.48 4^o37' 23,0°
941.02
69,46]

1010.72 4^o41' 24,0°
940.88
69,84

1010.74 4^o47' 24,0°
940.91
69,83

1010.66 4^o58' 24,0°
940.81
69,85

[1010.66 6^o02' 30,2°
941.53
69,13]

1010.68 6^o03' 30,0°
941.52
69,11

1010.62 6^o06' 30,0°
941.53
69,09

1010.62 6^o08' 30,0°
941.42
69,20

1010.62 6^o10' 30,0°
941.44
69,18

1010.74 2^o05' 40,6°
942.53
68,21

1010.86 2^o07' 40,6°
942.66
68,20

1010.93 2^o10' 40,6°
942.74
68,19

1011.12 2^o46' 51,05°
944.82
66,30

1011.10 2^o48' 51,05°
944.70
66,40

1011.03 2^o50' 51,05°
944.73
66,30

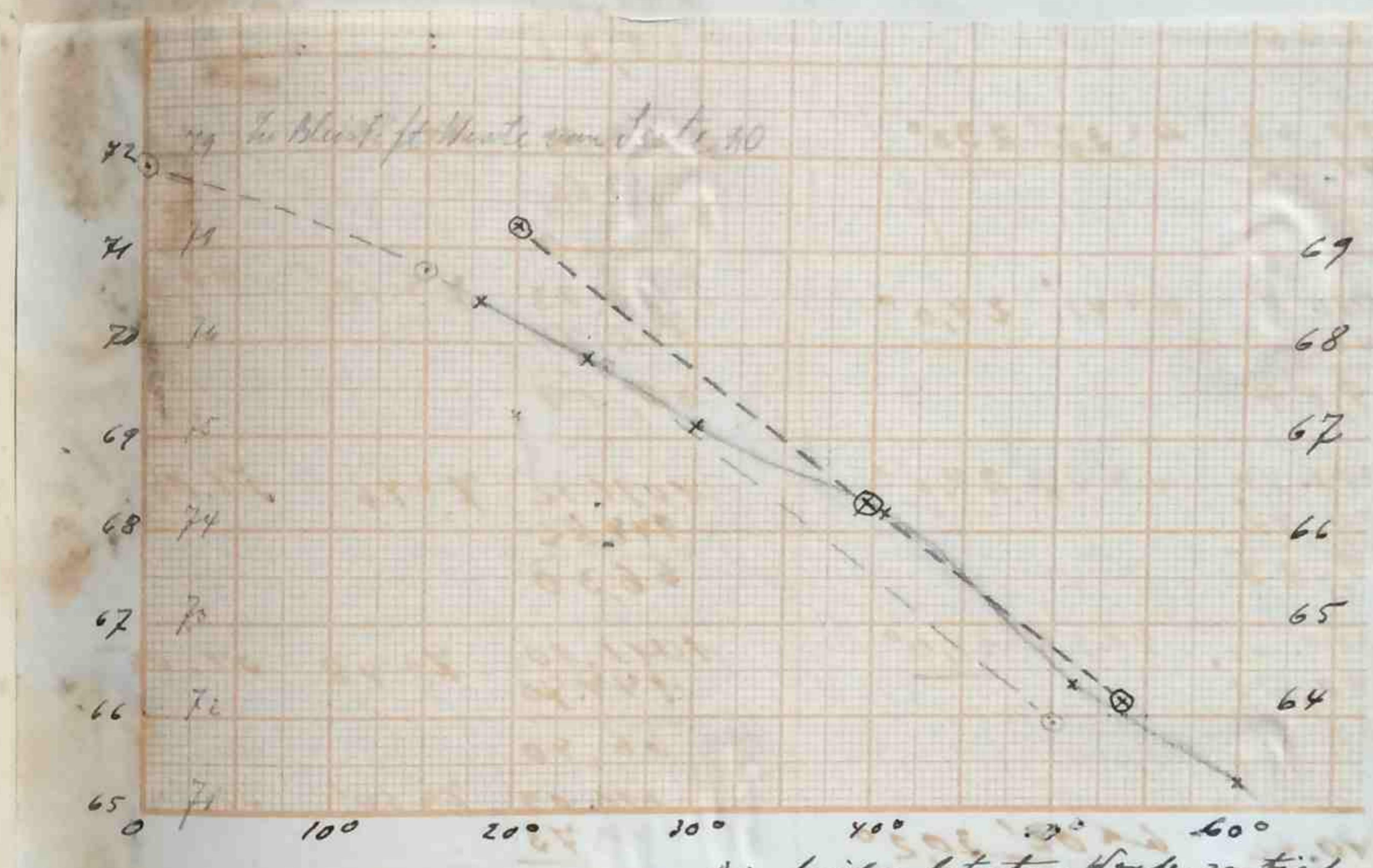
1011.20 8^o11' 60,0°
945.85
65,25

1011.23 8^o13' 60,0°
945.94
65,29

1011.20 8^o15' 60,0°
945.80
65,35

1011.22 8^o17' 60,1°
945.90
65,28

Es war also am hier 18,0° 24,0° 30,0° 40,6° 51,0° 60,0°
6/IV, 05 3-8 h p.m. 08punkt 70,42 69,84 69,15 68,20 66,33 65,29



Die beiden letzten Werte zu tief
da die Kapillaren offen gelassen.

Die Kurve braucht nicht regelmässig zu verlaufen,
da die Kapillare ziemlich unkalibriert ist, den
gleichen Volumänderungen nicht gleiche Dehnung
des Ständers der K₂ SO₄ in der Kapillaren entsprechen.

Zurückholte Kurve von Seite 36, richten wollte. Dazu brauchte
man die Kurve Seite 31 zwischen 20° und 50° Differenz { 4,82 }
im Mittel 5,32. Die Kurve ergibt 20/53,2 5,07 mm.
- 5,1 mm wird zur Berechnung genommen.

Hierzu mind. zur Berechnung 20/39,7° der Winkel der Kurve
- 2,9 mm angenommen.

45.
F. L. 05

1011.26 4435' 19,8°

941.30

69,96

1011.32 4439' 19,8°

941.24

70,08

1011.22 4453' 19,75°

941.18

70,04

1011.20 4455' 19,78°

941.16

70,05

1011.08 3243' 19,75°

940.84

70,24

1011.14 3245' 19,75°

940.80

70,24

1011.16 3249' 19,70

940.90

70,25

Funkur 2-3 min.

Gebäu 3-4 Stück aus

3250 - 52' 2 Minuten

1011.15 4213' 19,80

936.32

74,83

WU. 10 4415' 19,8°

936.23

74,87

1011.10 4431' 19,80

936.26

74,84

74.85

Funkur von 4432'
- 35'

3 Minuten

1010.98 5205' 19,80

930.08

80,90

1010.94 5205' 19,80

930.06

80,88

1010.92 5207' 19,80

930.06

80,86

80.88

Funkur 2 Minuten

1010.88 5449' 19,8°

926.02

84,86

1010.90 5251' 19,8°

926.04

84,86

84.86

Funkur von 5252 - 55 3 Minuten

110.20 6223' 19,90

920.77

90,13

1010.86 6425' 19,90

920.74

90,12

1010.96 6427' 19,90

920.76

90,10

90.12

Funkur 3 Minuten

1010.86 7403 19,90

916.38

94,48

1010.84 7404 19,95°

916.32

94,52

1010.82 7406 19,90

916.42

94,40

1010.88 7407 19,95°

916.42

94,46

1010.84 7410 19,95°

916.41

94,43

94.46

8. L. 05

1010.48 11°28' 20,0°

916.92

93.56

1010.50 11°33' 20,0°

916.84

93.66

1010.44 11°40' 20,00

916.80

93.64

1010.53 11°51' 20,0°

916.76

93.77

1010.46 11°53' 19,90

916.76

93.70

Funkur 11°54 - 56

2 Minuten

1040.48 12°30' 19,8°

914.62

95.86

1010.46 12°31' 19,8°

914.58

95.88

1010.50 12°32' 19,8°

914.56

95.94

1010.44 12°34' 19,80

914.55

95.89

Funkur 3 Minuten

1010.43 12°55' 20,0°

911.89

98.54

1010.42 12°57' 20,0°

911.88

98.54

27

1010.42 24° 45' 20,0°

911.92

98.50

1010.45 24° 46' 20,0°

911.91

98.54 98.53

Funkten van 24° 47' - 50'

3 Minuten

1010.55 3° 26' 19,8°

910.13

100.42

1010.59 3° 50' 20,0°

910.16

100.43

1010.62 3° 52' 20,0°

910.16

100.46 100.44

Funkten 2 Minuten

1010.68 4° 28' 19,90

909.02

101.66

1010.68 4° 30' 19,90

908.98

101.70

1010.67 4° 31' 19,90

908.98

101.69 101.68

Funkten 3 Minuten

1010.7 5° 36' 19,2°

907.7103.0

1010.60 5° 48' 20,0°

907.74102.86

1010.64 5° 50' 20,0°

907.74102.90 102.92

Funkten 4 Minuten

1010.63 6° 24' 20,0°

906.71103.92

1010.61 6° 26' 29,0°

906.71103.90

1010.58 6° 35' 20,0°

906.65103.93 103.92

9. II. 05-

1010.64 12° 40' 20,0°

907.36103.28

1010.62 12° 40' 20,0°

907.38103.84

1010.62 12° 43' 20,0°

907.26103.36

1010.65 12° 16' 20,0°

906.28103.37103.36

Funkten 3 Minuten

(1010.62 12° 37' 20,0°)

906.68103.94

1010.62 12° 55' 20,0°

906.64103.98

1010.60 12° 56' 20,0°

906.56104.04

1010.60 12° 57' 20,0°

906.56104.04

Funkten 3 Minuten

1010.60 1° 24' 20,0°

906.38104.22

1010.60 1° 25' 29,0°

906.39104.21

1010.60 1° 26' 20,0°

906.37104.23

1010.58 4° 17' 19,9°

906.58104.00

28

1010.66 24° 19' 19,90

906.50104.06

1010.54 24° 20' 19,90

906.50104.12

Funkten von 24° 21' - 25'

4 Minuten

1010.58 2° 50' 20,0°

906.13104.45

1010.58 2° 53' 20,0°

906.15104.43

104.44

10. II. 05

1010.55 12° 35' 19,90

906.78103.77

1010.58 12° 38' 19,9°

906.73103.85

1010.62 12° 39' 19,9°

906.78103.84

1010.60 12° 39' 19,9°

906.76103.84103.84

Funkten 4 Minuten

31. Temperatur 53,6°

1010,20 8203' 53,6°
911,68
99,22

1010,90 8204' 53,6°
911,66
99,24
1010,88 8206' 53,6°
911,70
99,18 Riffenau
4,87

12. II. 05

1010,94 10233' 20,0°
911,38
102,56

1010,92 102341' 20,0°
911,36
102,56

Funkur 4 Min.

1010,24 1110' 20,0°
911,20
104,74

1010,20 1112' 20,0°
911,16
104,74

Temperatur 53,7°

1010,92 11223' 53,7°
911,94
99,98 Riffenau
5,77

1010,92 122241' 53,7°
911,24
98,98

1010,92 122251' 53,7°
911,95
98,97

Funkur 2 Min.

1010,98 122255' 53,7°
913,50
97,38

1011,02 122256' 53,7°
913,56
97,46 97,38

1010,96 122257' 53,7°
913,56 97,49 + 5,77
97,40 = 103,28

Funkur 3 Minuten

1011,00 12321' 53,7°
915,75
95,25

1011,00 12341' 53,7°
915,70
95,30 95,28

1011,00 1236' 53,7°
915,72
95,28 95,19 + 5,77
= 100,96

1010,96 42451' 53,7°
916,04
94,92

Funkur 3 Min.

1011,00 5216' 53,7°
917,00
94,00

1011,00 5229' 53,7°
917,06
93,94 93,95

1010,96 5230' 53,7°
917,06 93,95 + 5,77
93,90 = 99,72

Funkur 2 Minuten

1010,98 5252' 53,7°
917,58
93,40

1011,00 5254' 53,7°
917,60
93,40 93,39

1010,92 5259' 53,7°
917,54
93,38 93,39 + 5,77
= 99,16

Funkur 3 Minuten

1010,92 6221' 53,7°
918,14
92,78

1010,92 6223' 53,7°
918,18
92,78 92,78 + 5,77
= 98,55

32. Funkur 2 Minuten

1011,00 62451' 53,7°
918,22
92,78

1010,98 6246' 53,7°
918,24
92,74

1010,98 6247' 53,7°
918,30
92,72

1010,96 6249' 53,7°
918,26 92,72 + 5,77
92,70 98,49

13. II. 05.

1010,90 12221' 53,7°
918,72
93,18

1010,91 12233' 53,7°
918,71
92,20

1010,92 12250' 53,8°
918,73
92,20 92,20

Funkur 3 Minuten

1010,92 1118' 53,8°
918,88
92,04 92,05

1010,92 1119' 53,8°
918,87
92,05

Funkur 3 Minuten

33
289 1000.92 1^o 40' 53.8°

918.95

91.97

1010.92 1^o 42' 53.8°

918.95

91.97

1010.90 2^o 34' 53.8°

918.94

91.91

91.86

1010.90 2^o 35' 53.8°

919.05

91.85

91.77

91.67

Temperatur 39,6°

1010.94 3^o 15' 39.6°

916.55

94.39

1011.44 3^o 17' 39.6°

917.02

94.42

1011.36 3^o 18' 39.6°

916.94

94.41

Funkens 2 Minuten

1001.49 3^o 40' 39.6°

916.82

95.16

1011.46 3^o 41' 39.6°

916.28

95.18

1011.44 3^o 43' 39.6°

916.24

95.18

Funkens 3 Minuten

1001.50 4^o 30' 39.6°

916.68

95.82

1001.54 4^o 31' 39.6°

915.72

95.82

Funkens 2 Minuten

1001.44 5^o 10' 39.6°

915.07

96.37

1001.41 5^o 12' 39.6°

914.96

96.45

1001.46 5^o 22' 39.6°

915.00

96.46

Funkens 3 Minuten

1001.40 5^o 54' 39.6°

914.58

96.82

1001.40 5^o 55' 39.6°

914.62

96.78

1001.40 5^o 57' 39.6°

914.60

96.80

Funkens 4 Minuten

Funkens alle in Wondwuy
oder Funken einige Zeit hat

niedrige Temperatur.

Beruhigung dann fällt an.

14. II. 05

1008.67 4^o 25' 39.8°

912.20

96.47

1008.66 1^o 26' 39.8°

912.22

(26.46)

96.44

Funkens 3 Minuten

1008.58 1^o 43' 39.8°

911.23

97.35

1008.62 1^o 44x' 39.8°

911.18

97.44

1008.51 2^o 00 39.8°

911.04

97.47

1008.50 3^o 02 39.8°

911.02

97.44

Funkens 3 Minuten

1008.56 4^o 12' 39.8°

910.54

98.02

(1008.54 4^o 13' 39.8°)

910.42

98.18

1008.50 4^o 25' 39.8°

910.56

92.94

1008.52 4^o 26' 39.8°

910.52

28.00

Funkens 4 Minuten

1008.50 5^o 04' 39.8°

909.84

98.66

1008.52 5^o 05' 39.8°

909.86

98.66

98.66

Funkens 2 Minuten

1008.48 5^o 35' 39.8°

909.34

99.14

1008.50 5^o 36' 39.8°

909.34

99.15

99.16

Funkens 3 Minuten

1008.32 6^o 05' 39.8°

909.08

99.24

1008.32 6^o 06' 39.8°

909.02

99.30

1008.35 6^o 10' 39.8°

909.06

99.27

229	35. 15. II. 08.	Experiment durch Erhitzen
	1010.10	20,0°
	941.23	11445
	68,84	ca.
	1010.12	20,00
	941.19	
	68,93	
	1010.11	20,0°
	941.18	
	68,93	
	1010.11	20,0°
	941.08	
	69,03	
	1010.14	20,00
	941.00	
	69.14	
	1010.12	20,00
	941.06	
	69,06	12 ² 30
	1010.12	20,0°
	940.96	ca.
	69,16	
	1010.14	20,0°
	940.89	
	69,25	
	17. II. 05	
	1010.00	20,0° 82/3'
	940.78	
	89,22	

1010.00	20,0°	3481
940.72		
89,28		
1009.98	20,0°	3225'
940.74		
89,24		
1010.02	20,0°	3233'
940.72		
89,30		
1010.00	20,0°	3239'
940.68		
89,35		
1010.02	20,0°	3245'
940.66		
89,36		
Temperatur 39,6°		
1010.10	39,6°	42 84'
843.84		
86,26		
1010.02	39,6	42 47'
843.80		
86,22		
1009.96	39,6°	42 50'
843.68		
86,28		
1010.00	39,6°	42 58'
843.66		
86,34		
1010.02	39,6°	52 11'
843.58		
86,74		

Temperatur 53,7°

1009.88	5 ² 56'
945.94	
844.04	
1010.00	6404'
945.84	
84,16	
1009.88	6411' 53.8°
945.78	
64.20	
1009.88	6420'
945.78	Möbel
64.20	20° 39,6° 53,75°
	69,22 66,31 64,15
	In die Tabelle Seite 24 eingetragen
18. II. 05	
1010.38	42 51' 20,0°
941.68	
68,70	
1010.67	102 56' 20,0°
942.00	
68,67	
1010.68	42 08' 20,0°
941.95	
68,73	

Mit dem Produktor operiert.
Um 12² 30 ca. ist der
Stand des H₂SO₄:

1012.40	20,0°
846.35	
166,05	

Die H₂SO₄ sinkt aber sehr
rasch. Um 6⁴ 30 min
ist der Stand noch:

1012.52	20,0°
873,68	
139,84	

Durch die stille Entladung
ist aber augenscheinlich
der Gasinhalt eine
gewisse spontane Degas-
zorionierung vorkommen
zu bekommen. ~~Es wird der Einfluss durch den auf
die Gleichgewichtsstand studiert
abgetrennt.~~

1012.56	7 ² 50'
874,54	
135,02	

19. II. 05	
1012.34	102 46' 20,0°
904.28	
108,06	

289

37 1012.34 70° 20' 20,0

904.32

188.02

Funkten 3 Minuten

1012.20 71° 20' 20,0

908.30

103.90

1012.26 71° 22' 29,0

908.08

104.08

1012.26 71° 23' 29,0

908.16

104.10

Funkten 5 Minuten

1012.25 71° 20' 20,0

911.94

100.31

1012.05 71° 25' 20,0

901.98

100.27

Funkten 5 Minuten

1012.26 71° 23' 29,0

915.03

92.73

1012.32 71° 28' 60,0

917.38

94.94

Funkten 2 Minuten

1012.46	3225	20,0
918.50		
<u>93.96</u>		
1012.80	3235	20,0
918.56		
<u>93.84</u>		

Funkten 5 Minuten

1012.36	3257	20,0
919.34		
<u>93.02</u>		
1012.08	4240	20,0
919.42		
<u>92.66</u>		

Funkten 3 Minuten

1012.00	5212'	20,0
919.88		
<u>92.12</u>		
1012.00	5213	20,0
920.00		
<u>92.00</u>		

Funkten 2 Minuten

1012.04	5231	20,0
920.20		
<u>91.84</u>		
1012.03	5232	29,0
920.22		
<u>91.79</u>		

Funkten 2 Minuten

1012.20 5253' 20°

920.32		
<u>91.58</u>		
1012.94	5254 20°	
920.30		
<u>91.64</u>		

1012.00	6250 20°	
921.02		
<u>90.98</u>		

Funkten 2 Minuten

1012.02	7206 20°	
921.14		
<u>90.88</u>		

Funkten ca 2 Minuten
mit sehr geringen
Leitstößen, um die
desynchronisieren.

1012.04	7211 20°	
921.16		
<u>90.88</u>		

Funkten 5 Minuten

1012.00	8240 20,0	
920.80		
<u>91.20</u>		

1012.00	8242 20°	
920.80		
<u>91.20</u>		

Schluss der Belich-
tung.

27. II. 05.

Bestimmung der Unter-
brechungszeit des Fun-
kens unterbrochen mit
einem aufgesetzten Fou-
tziffer.

Es macht in der Minute

280

288

284

284.10 = 2840 Unterbrechungen
Se jetzt nur 1 Ziffer = 1 Unter-
brechung (Bei den letzten Werten
(von d. 04) 3 Ziffern)

2840.60	=	47,3
24		
44		
42		

Rund 45 Unterbrechungen in
der Sekunde.

Zur Bestimmung der Nullpunkts-
zeit liegt am 7. II. 05 bei (Satz 25)

69.96	<u>70.12</u>	20°
70.08		
70.04		
70.05	am (15-17)	16. II. 03. Satz 35.

70.24	68.87	72.37
70.24	68.93	69.22
70.25	68.93	69.28
<u>886.7</u>	69.03	69.24

70.12	69.14	69.30
<u>70.12</u>	69.06	69.35
	69.16	69.36
	69.25	

72.32	130.12	14 = 9292
126	132	
23	128	69.30
	40	

29 57 Der Nullpunkt ist am
vom F - 16 $\frac{1}{15}$ mm 70,12 auf 67,42
mm 0,90 mm gefallen. Zugleich war 0,1 mm
entstanden ist zu nehmen als Nullpunkt am
~~4. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.~~
~~70,12 69,09 69,76 69,82 69,80 69,71 69,63 69,55 69,46 69,30 69,21 69,12 69,02 68,92~~

$$\frac{m_1}{n} = 2 \cdot b \left\{ \frac{\delta}{v} + \frac{\delta}{v'} + \frac{(1+\frac{\alpha}{\delta})^6}{\mu_0} \right\} \text{ in cm}$$

$p = 13,62 \text{ cm}$	finj und die Werte zu nehmen	$\mu \text{ pro cm}^3$
$p = 12,50 \text{ cm}$	$q,00170 \quad 8/4+80, \quad 0,00261$	
	$q,00172 \quad \text{---} \quad 0,00263$	
$\mu_0 \text{ f} \ddot{\text{u}} \text{r } 20^\circ \quad 22,6,2 \quad 1,86108$	$q,00173 \quad \text{---} \quad 0,00265$	
$39,6^\circ \quad 24,6,8 \quad 1,89031$	$q,00175 \quad \text{---} \quad 0,00268$	
$53,7^\circ \quad 80,7,3 \quad 2,90701$	$q,00179 \quad \text{---} \quad 0,00274$	
$q,00185 \quad \text{---} \quad 0,00284$		
$q,00189 \quad \text{---} \quad 0,00290$		
$(1+\frac{g}{\alpha}) \frac{6}{8} \text{ am I satz } 127$	$q,00192 \quad \text{---} \quad 0,00295$	
$\cancel{0,00192}$		

8/14 + 8/15, sind mit diesen 2 weiter zusammengezählt
für die anschließende

$$\text{Also } \frac{n_1}{n_2} = bc \quad \text{by cor}$$

Berechnung der Versuchsergebnisse A/ bei 20°				
Durchs. Bel. dauer Stand 09 min Linnum				6 min
7. II. 05.	0	70,12	—	+ 4' 44' 103,84 — 34,02
+ 2' 2'	24,85	—	0	+ 2' 46' 103,59 — 38,77
+ 3' 5'	80,88	70,12	— 10,76	+ 2' 48' 103,75 99,82 — 33,93
+ 2' 2'	84,86	—	14,74	+ 1' 49' 103,30 — 33,88
+ 3' 10'	90,12	—	20,00	+ 2' 57' 103,70 — 33,88
+ 3' 13'	94,46	—	24,34	+ 2' 53' 104,21 — 34,39
8. II. 05	—	(93,70)	— (23,68)	11. II. 05 — (103,49) — (33,77)
+ 2' 15'	95,89	—	25,87	+ 3' 56' 104,38 69,72 — 34,66
+ 3' 18'	98,53	—	28,51	+ 3' 59' 104,48 69,72 — 34,76
+ 3' 21'	100,44	70,02	— 30,42	+ 2' 68' 104,42 69,72 — 34,70
+ 2' 23'	101,68	—	31,66	12. II. 05 — (102,56) 53,70 (32,94)
+ 3' 26'	102,92	—	32,90	+ 4' 65' 104,74 69,62 — 35,12
+ 4' 30'	103,92	—	33,90	
9. II. 05	—	(103,36)	— (33,44)	
+ 3' 33'	104,01	69,92	— 34,09	
+ 3' 36'	104,12	—	34,20	
+ 4' 40'	104,44	—	34,52	
10. II. 05	—	(103,84)	69,82 (34,02)	

41	Versuche bei 53.7°
	datum Rel.dauer stand 0 Punkt bim
	12. II. 05 65' 98,98
	+ 2' 68' 97,38
	+ 3' 70' (95,28)
	+ 3' 73' 93,95
	+ 2' 75' 93,37
	+ 3' 78' 92,78
	+ 2' 80' 92,72
	13. II. 05 - (92,20)
	+ 3' 83' 92,05
	+ 2' 85' 91,21

Versuche bei 39.7°
datum Rel.dauer stand 0 Punkt bim
13. II. 05 85' 94,41
+ 2' 87' 95,17
+ 3' 90' 95,82
+ 2' 92' 96,43
+ 3' 95' 96,80
+ 3' 98' 97,44
+ 3' 101' 98,00
+ 4' 105' 98,66
+ 2' 107' 99,15
+ 3' 110' 99,27

Versuche mit großer spontaner Desororientierung bei 20°

datum Rel.dauer stand 0 Punkt bim

18. II. 05 0	68,70	0
12.30' ^{het duostellen} noddig open.	166,05	97,35
6' 30' ... 139,84	...	71,14
2' 50' ... 135,02	...	66,32
19. II. 05		
10' 50' 0 ... 108,02	...	39,42
3' 104,10	...	35,40
+ 5' 8' 100,30	...	31,60
+ 5' 13' 97,2 94,9	...	28,6 26,3
+ 2' 15' 93,9	...	25,3
+ 5' 20' 92,8	68,60	24,2
+ 2' 23' 92,0	...	23,4
+ 2' 25' 91,8	...	23,2
+ 2' 27' 91,0	...	22,4
+ 2' 29' 90,9	...	22,3
+ 2' 31' 90,9	...	22,3
+ 5' 36' 91,2	...	22,6

Umrechnung in Obergeldalt

Belichtungs d in S. Boult. dauer. em zu umrechnen	$\frac{n}{n} \cdot 100$ Ozans
20° 0' 0	0
2' — 0,47	0,00914
5' — 1,08	0,00910
7' — 1,47	0,00914
10' — 2,00	0,00924
13' — 2,43	0,00939
15' — 2,59	0,00940
18' — 2,85	0,00946
21' — 3,04	0,00956
23' — 3,17	0,00960
26' — 3,29	0,00962
30' — 3,39	0,00964
33' — 3,41	0,00965
36' — 3,42	0,00965
40' — 3,45	0,00965
44' — 3,40	0,00965
46' — 3,38	0,00965
48' — 3,39	0,00965
49' — 3,39	0,00965
51' — 3,39	0,00965
53' — 3,44	0,00968
56' — 3,47	0,00968
59' — 3,48	0,00968
61' — 3,47	0,00968
65' — 3,51	0,00968

$T = 53,7^\circ$

Ables. bei Diff. von Raum für $\varphi =$				$w/\%$ Oxydierung
dauer min				und 53,7°
65'	3,45	0	übernommen von 20°	3,33
67'	3,29	-0,16	0,00980	-0,16
70'	3,06	-0,39	0,00946	-0,47
73'	2,95	-0,50	0,00944	-0,53
75'	2,89	-0,56	0,00936	-0,58
78'	2,83	-0,62	0,00936	-0,63
80'	2,78	-0,67	0,00935	-0,65
83'	2,76	-0,69	0,00933	-0,65
85'	2,75	-0,70	0,00933	-0,68

 $T = 39,7^\circ$

Ables. bei Diff. von Raum für $\varphi =$				$w/\%$ Oxydierung
dauer min				übernommen von 53,7°
85'	2,76	0		2,68 -- 2,68 %
87'	2,84	+0,08	0,00974	+0,08 2,76
90'	2,90	+0,14	0,00977	+0,14 2,82
92'	2,96	+0,20	0,00981	+0,20 2,88
95'	3,00	+0,24	0,00987	+0,24 2,92
98'	3,06	+0,30	0,00984	+0,30 2,98
101'	3,12	+0,36	0,00984	+0,35 3,03
105'	3,19	+0,43	0,00987	+0,42 3,10
107'	3,24	+0,48	0,00987	+0,47 3,15
110'	3,25	+0,49	0,00987	+0,48 3,16

Bei den Beobachtungen der Oxydierung aus $\varphi =$ bei $53,7^\circ$ und $39,7^\circ$ ist nur der Bruchteil der Oxydierung mit den Konstanten für die betreffende Temperatur zu verrechnen. Anders geht es nicht, weil die Volumina V_1 und V_2 nicht gleich sind, und durch die Temperaturverschiebung eine Verschiebung des Nullpunktes inf.

$T = 20^\circ$ Große spontane Desoxydierung.

Zeit	Wasser	Konstante	$w/\%$ Oxydierung
0'	9,74	0,0094	9,16 %
6 Stunden	7,11	0,0094	6,68
7' 20'	6,63	0,0094	6,43
22' 20'	3,94	0,0097	3,82
Ables. d.			
0'	3,94	0,0097	3,82
3'	3,54	0,0097	3,43
8'	3,16	0,0096	3,03
13'	2,86	0,0094	2,69
+ 2' 30'	2,63	0,0094	2,47
15'	2,53	0,0093	2,35
20'	2,42	0,0093	2,25
23'	2,34	0,0093	2,18
25'	2,32	0,0093	2,16
27'	2,24	0,0093	2,08
29'	2,23	0,0093	2,07
31'	2,23	0,0093	2,07
36'	2,26	0,0093	2,10

2,1% Endwert.

Spontane Desoxydi-

ierung in 2430'.

Zur Verhinderung
der spontanen
Desoxydierung

8. V. 05

Es wird mit dem Kellerschattenapparat die Orientierung
der 35 mm Durchmesser haltenden 1.50 mm dicken
Quarzplatte ¹⁾ und die der messelinsenförmigen 4,26 mm
dicken Quarzplatte ²⁾ untersucht.

Beide Platten drehen sehr gut und geben eine
klare Einstellung, sind also gleich orientiert.
No 1 steht um $32^{\circ} 31,5'$ (links vom Apparat)

No 2 steht um $92^{\circ} 14'$ (am Apparat rechts davon).
Die Drehung des Kreiszyklators ist aber noch nicht auf
die wirkliche Drehung des Quarzes (bezgl. Richtung)
zu schließen. Dazu muss man die Dicke berücksichti-
gen. Die Faustregel ist:

$$\text{Sph. Drehwinkel des Quarzes} = 21,72 \left(1 + q \cdot 00015 (1-20) \right)$$

13. V. 05

Zur Theorie.

Die photochemischen Erscheinungen entstehen durch Resonanz der Elektronen, die hier voll Valenz-
ladungen repräsentieren. Durch die nahen
Beziehungen zur stillen Entladung da, zu den
kathodoochymischen Erscheinungen, zu den dielektri-
schen Festigkeiten sind die Auffassung als elektro-
che Wirkung gerechtfertigt. Wie der Mechanismus
im einzelnen ist, ist schwer zu sagen. Vielleicht
reist es in Folge der vergrößerten Amplitude ab.
Dann muss man besonders die chemischen Wirkungen
der Kathodenstrahlen ins Auge fassen. Zum eini-
desten kann man sagen die Photochemie wird
Elektronenchemie.

Es kommt also wieder das
Elektron zur Resonanz, das das andere Atom durch
seine Valenzladung festhält. — Bei Schwefelkohlen-
stoff ist nach Ketteler bei 218 ppc eine Eigenresonanz
der Schwefel hat eine solche bei 225 ppc. Frühere Versuche hatten
auch bereits die Zusetzbarkeit von C_62 stützen (nachgewiesen
durch eine Beschädigung der Quarzplatte) gezeigt.

14. V. 05

Schon zu bestätten ist, dass die Reaktionen bei der stillen
Entladung auch ⁱⁿ dem Felde einer Teslaanordnung durch
elektrische Schwingungen ^{x)} hervorgerufen werden. Das gibt
eine völlige Analogie zwischen Wirkungen der ultravio-
lettentlichten und denen der stillen Entladung. In beiden

^{x)} Hertzianisch!

47 Fällen wird das Elektron von der Stille oder vom Atom, um das es rotiert abgewiesen; bei dem Lichte durch seine Resonanzoscillation bei ziemlich komprimierter Gase, bei den Hochfeldern (Lichtwellen sehr großer Schwingungsdauer) sieht man nur die elektrischen Kräfte direkt. - Wie erklärt man den Photo-Effekt? etwa dass die Schwingungen des Lichtes die Elektronen des betreffenden Metalls (in Schwingung zu versetzen) in eine oscillierende Bewegung versetzen, wobei dann die Elektronen abgeschleudert werden. Siehe Rücken Seite 6. Oder die Erscheinung ist bei der Erzeugung von Kathodenstrahl durch Erhitzen von Metallen und Zolle bis zur Weinglut.

Vielmehr kann die Wirkung auch durch ein Magnetfeld beeinflusst werden? (Ist nicht sehr wahrscheinlich da wir hier mit Richtung in der Richtungen leben??).

48. 05.

Das der Auffassung des photochemischen Erscheinung als elektrochemische folgt, dass dort, wo eine Absorption von einer chemischen Wirkung begleitet ist, auch eine Eigenschwingung der Substanz liegt, was für die Auffindung der letzten aus dem Absorptionsgebiet nicht ist.

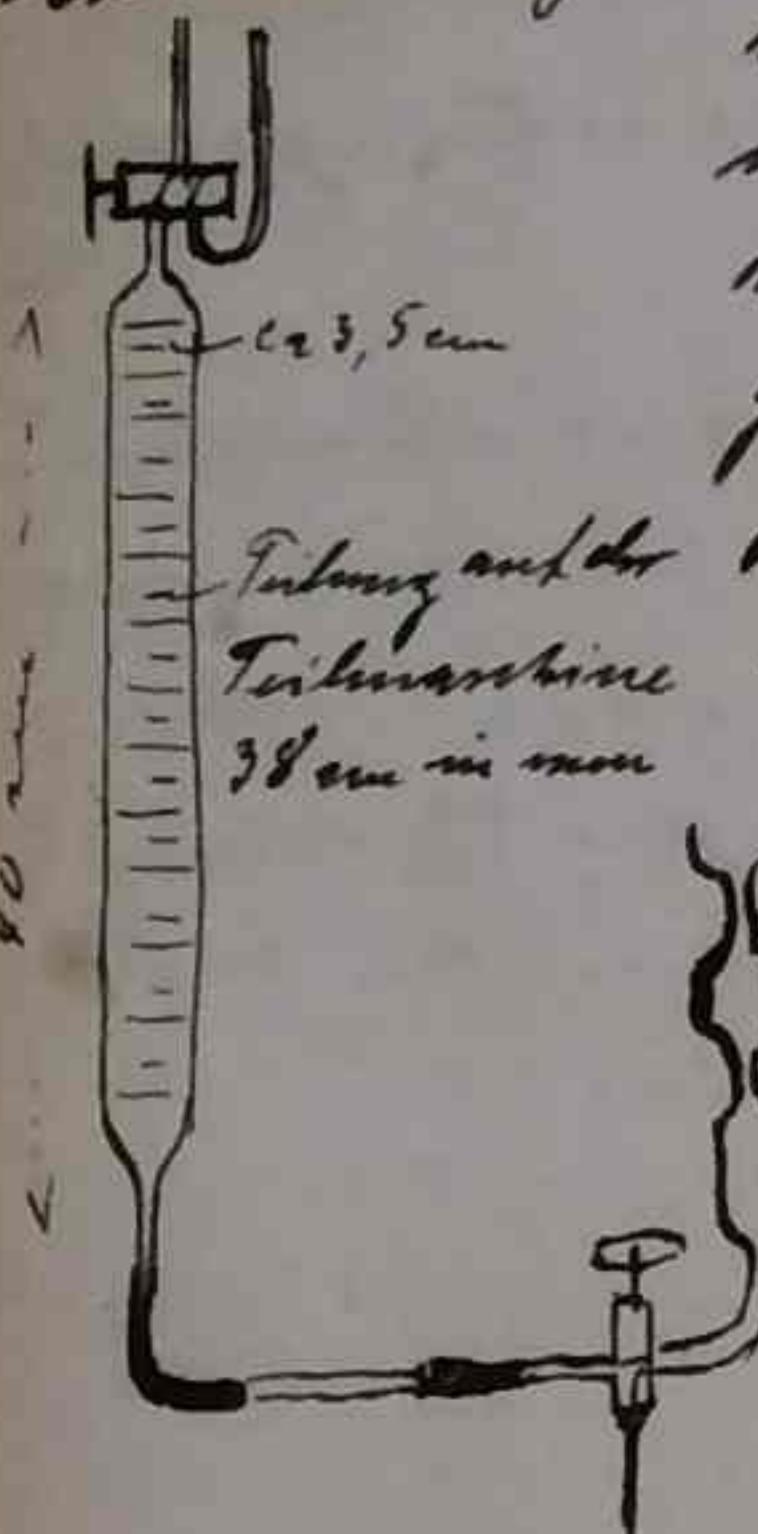
Kann es möglich sein, dass eine gewisse Intensität des bestrahlenden Lichtes nötig ist,

um die Reaktion, das Kreisen der Elektronen durch Vergrößerung der Amplitude hervorzurufen? Das wird der Fall sein, wenn man vonneben alle Elektronen die gleiche Amplitude haben; was aber noch nicht nötig ist anzunehmen, verhindert nicht bei Stoffen wie Ozon, die vonneben eine gewisse Umsetzungs geschwindigkeit haben.

Vielmehr hängt aber damit die photosensible Induktion zusammen. Die Resonanz braucht einige Zeit um sich auszubilden. Die Induktion ist freilich durch die Bildung eines Brincken körpers in den meisten Fällen erklärt. (Optische Sensibilisatoren!).

29 49 2. VI. 05
49 zur Herstellung der Vorräthe wenn die Böden
von Cl_2 aus $200 + 02$ unter dem Einflusse
des ultrav. Lichtes wird von Messung
der Gas folgendes Gefäß kalibriert.

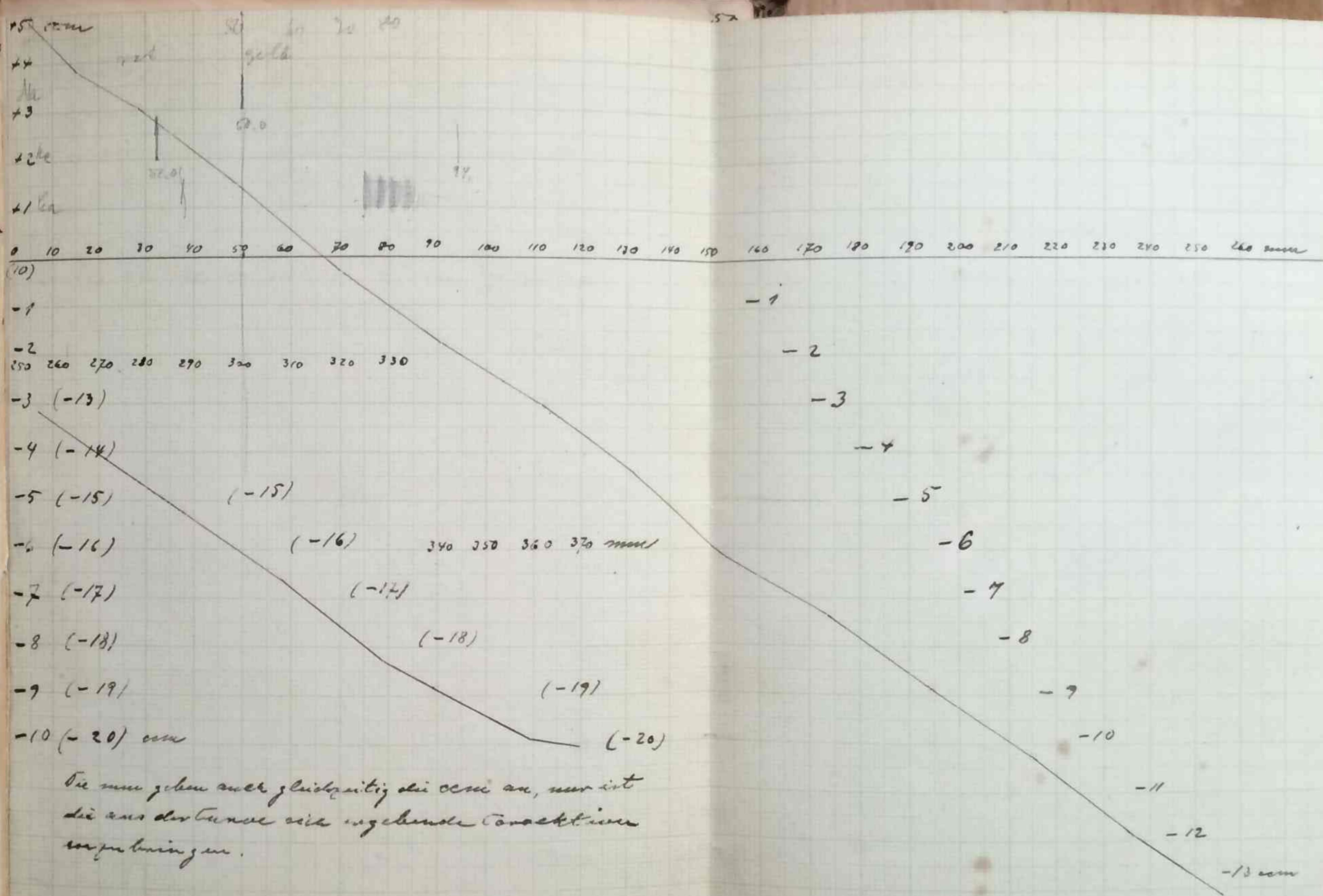
Amundsen:



Das Rehbohr wird durch Hochsaugen
und die Laftpumpe mit Hg gefüllt.
Das posttricuspidale in die Hilf-
gefäßbündel eingelassene Hg wird
geworfen und der Stand des
Hg in dem Kesseln oder mit
dem gewöhnlichen Katheter zu
bestimmen.

Herkel 13 Gewicht des Hühnchens
12,610 g
12,614 g

Temperatur	Gewicht + Glättchen	Abstand mit Taktchen.	bei 20°	Volume in cm
bis Marken				
1.	21,0°	143,08	4,85 mm	9,63 cm³
1.	21,2°	143,19	15,5 mm	19,27 cm³
ohne Marken	21,1°	173,64	28,1 mm	31,162 cm³
1 mal bis 1	21,15°	—	49,0 mm	50,458
2 mal bis 1	21,10°	—	70,05 mm	69,734
1 mal bis 1	21,15	—	90,80 mm	89,010
2 mal bis 1	21,20	—	111,30	108,286
2 mal bis 1 etwa 7 mm	21,15	—	132,40	127,562
1 mal bis 1 etwa 7 mm	21,15 (144,00)	153,05	146,909	



Einglassen bis Marke	Temperatur + Glärchen	Gewicht mit und an dorthg.	Allersemp Volumen bei 20°
2 mal bis 1	21.20	—	173,65
" "	21.20	—	194,35
" "	21.20	—	215,00
" "	"	"	235,90
" "	"	"	256,45
3 mal bis 1	21,25	—	287,40
2 mal bis 1	"	—	308,10
" "	"	—	329,05
1 mal bis 1	21,30	143,20	339,20
2 mal bis 1	"	—	359,55
1 mal bis 1	21,35	—	370,00

bis Marke 1 ist zunehmen 143,15
 $\frac{-12,61}{130,54}$ g Quecksilber

1 g Hg 21,2° entspricht einem Gefäßvolumen
 von 0,073831 ccm bei 20° also

$$130,54 \text{ g} = 9,638 \text{ ccm} (9,6894)$$

$$173,65 \text{ g} = 11,892 \text{ ccm}$$

$$194,35 \text{ g} = 9,701 \text{ ccm}$$

Zur Erkennung der Korrektionskurve wird 1 mm = 1 ccm genommen und
 die Abweichungen hierunter aufgetragen:

4,75	15,50	28,100	49,000	70,050	90,800	111,300	132,000	153,050	173,650	194,350
9,63	19,27	31,162	50,458	69,734	89,010	108,286	127,562	146,901	166,277	185,453
+4,88	+3,72	+3,062	+1,458	-0,316	-0,790	-3,014	-4,438	-6,149	-7,373	-8,897

215,000	235,900	256,450	287,400	308,100	329,050	339,200	359,550	370,000
204,729	224,005	243,281	272,185	291,471	310,747	320,385	339,661	349,299
-10,271	-10,895	-13,169	-15,215	-16,629	-18,303	-18,815	-19,889	-20,701

21. VII. 05

Zur Theorie: Die Reaktion der desozonierenden Wirkung des ultravioletten Lichtes ist monomolekular ge-
funden worden, diejenige unter dem Einfluss einer Temperatursteigerung bimolekular (Hausberg). Das
scheint allgemeiner zu sein. Bodenstein (aus Kestner)
hat gefunden, dass die Zersetzung des Iodmanganatstoffs durch Wärme bimolekular ist, während sie durch das Licht monomolekular erfolgt. Das, was also durch die Wärme durch den Zusammensetzen zweier Moleküle erfolgt, geschieht also beim Licht ~~durch~~
an einem Molekül. Beim Iodmanganatstoff kann es kein Licht direkt die Spaltung des Moleküls in die beiden Hälften sein.

Die Zersetzung des Iodmanganatstoffs kann durch die stille Entladung gehen. Wohl auch die Bildung.

Klippel (Richartz) betont, dass die Ozonbildung bei der stillen Entladung sowohl primär durch die Ionisation als auch durch das ultraviolette Licht sekundär entstanden gedacht werden kann. In Wahrheit wird das Ganze ein Vorgang sein, die Losströmung der Elektronen durch elektrische Kräfte. Freilich die Wirkung ultravioletten Lichtes ist doch sekundär eine Resonanzverkleinerung.

6. VIII. 05

Entwickeln des Kohlenstoff aus Ferrocyanakalium und Schneepsäure in einem Apparate, der keine Guummieverbinderungen, nur Klippe enthält. Vor dem Entwickeln wird mit der verhorsten Sprungelpumpe alles evakuiert. Getrocknet wird ferner KOT (Absoption von O_2), Schneepsäure und man lang im Rohr vom Phosphorpentoxid.

20. VIII. 05

Volumen des in der Gaszulehröhre erhaltenen CO :

$$223,2 \text{ mm } 21,05^\circ \quad \text{Barometer } 757,5 \text{ mm } 20,3^\circ \\ \text{In beiden Schenkeln gleich} \\ \text{Wasserstand des Hg.} = 212,3 \text{ cm} \quad \frac{-3,5}{755,0}$$

$$223,0 \text{ mm } 21,00^\circ \quad \text{Barometer } 758,5 \text{ mm } 20,5^\circ \\ = 212,1 \text{ cm} \quad \frac{2,5}{756,0}$$

$$\text{Volumen der Gaszulehröhre bei } 20^\circ (21^\circ) \text{ bei } 223,2 \\ \text{Reduktion nach der Formel} \\ \frac{p_1 v_1}{1+a_1 t_1} = \frac{p_0 v_0}{1+a_0 t_0} \\ \frac{756,0}{212,1} = \frac{757,5}{212,3} \quad \frac{212,3}{223,0} \\ \frac{756,0}{212,1} = \frac{757,5 - 10,9}{223,0 - 10,9} \\ \frac{756,0}{212,1} = \frac{746,6}{212,1} \text{ ccm}$$

21. VIII. 05

$$222,4 \text{ mm } 20,950 \quad \text{Bar. } 757,35 \text{ mm } 20,2^\circ \\ - 10,84 \quad \frac{2,45}{756,90} \\ 211,56 \text{ ccm}$$

32

53
4. Sauerstoff, aus KbLO_3 entwickelt, über KO_2 , LaLi_2 , P_2O_5 gesiebt und getrocknet wird in das Gasometer eingelassen (wurde aller andere evakuiert).

Mitersung

$$\begin{array}{r} 327,35 \\ - 18,18 \\ \hline 309,17 \text{ ccm} \end{array} \quad \begin{array}{c} 21,5^\circ \\ = t' \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Parameter: } 258,45 \quad 20,75^\circ \\ 2,52 \\ \hline 255,93 \\ \hline \mu' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,49020 \\ 2,87848 \\ 5,36868 \\ 2,91373 \\ \hline 2,45495 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,88081 \\ 0,03292 \\ 2,91373 \\ \hline 285,1 \text{ ccm} \end{array} \quad \begin{array}{c} 21,5 \\ 273 \\ \hline 285,1 \\ \hline 8,6 \text{ ccm } \text{O}_2 \text{ füllen} \\ 0,97 \\ \hline 522 \\ 774 \\ \hline 8,262 \text{ ccm sind zuengehen} \\ 327,35 \\ \hline 335,61 \text{ muss sein.} \end{array} \quad \begin{array}{c} 33,244 \\ 43616 \\ 89628 \\ \hline 1,07875 \end{array}$$

Nach Sauerstoff eingelassen

$$\begin{array}{r} 337,00 \quad 21,75^\circ \\ - 18,73 \\ \hline 318,27 \text{ ccm} \end{array} \quad \begin{array}{c} = t' \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{c} \beta = 255,93 \\ 2,82848 \quad 2,88081 \\ 2,50280 \quad 0,03330 \\ 5,38128 \quad 2,91411 \\ 2,91411 \\ \hline 2,46717 \end{array} \quad \begin{array}{c} 21,75 \quad 33,244 \\ 273 \quad 43616 \\ 90,30 \\ \hline 293,2 \text{ ccm.} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1,07967 \\ 338,0! \end{array}$$

Gasmassnahme ohne im Hahn abgebrochen

$$\frac{\nu'}{760} = \frac{\mu'}{1+\alpha t'} \quad 1. \nu' = 212,3 \mu' = 755,0 \quad t' = 21,05^\circ$$

$$2. \nu' = 212,1 \mu' = 756,0 \quad t' = 21,00^\circ$$

$$3. \nu' = 211,56 \mu' = 756,9 \quad t' = 20,98^\circ$$

$$\begin{array}{r} 2,87795 \quad 2,88081 \\ 2,32695 \quad 0,03226 \\ 5,20490 \quad 2,91307 \\ 2,91307 \\ \hline 2,29183 \end{array} \quad \begin{array}{r} 31,05 \quad 1,32325 \\ 273 \quad 2,43616 \\ 0,88709-2 \\ \hline 1,0771 \\ = 1+\alpha t' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,87852 \quad 2,88081 \\ 2,32654 \quad 0,03218 \\ 5,20506 \quad 2,91299 \\ 2,91299 \\ \hline 2,29202 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,43616 \\ 0,88606 \\ 20,95 \quad 1,32,118 \\ 273 \quad 2,43616 \\ 0,88502 \\ \hline 1,07692 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,87904 \quad 2,88081 \\ 2,32543 \quad 0,03210 \\ 5,20447 \quad 2,91291 \\ 2,91291 \\ \hline 3,29156 \end{array} \quad \begin{array}{r} 92 \\ 69 \\ \hline 241 \\ \hline 195,80 \text{ ccm} \\ \hline \end{array}$$

Mittel: 195,80

$$\begin{array}{r} 195,80 \text{ ccm} \\ \hline \end{array}$$

Es sind also 195,80 ccm $20^\circ 0^\circ 760$ am Druck vorh.
Nach Zufüllung mit O_2 ($210 + \text{O}_2$) müssen also ein
 $\frac{97,9}{195,8,3} = 293,7$ ccm Gesamtvolume bei $0^\circ 760$.

55

$$\begin{array}{r} 338,00 \\ -18,78 \\ \hline 319,22 = a \end{array} \quad t = 21,38 \text{ °C} \quad \mu' = 735,93$$

$$1,07967 = 1 + \alpha t$$

$$\begin{array}{r} 2,52892 \\ 2,87848 \\ \hline 5,40740 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,50409 \\ 2,87848 \\ \hline 5,38257 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -2,91411 \\ \hline -2,91411 \end{array}$$

$$\cancel{\begin{array}{r} 2,46846 \\ \hline 2,46846 \end{array}} = 294,07$$

ausgedreht
direkten Ablesungen $\frac{1}{2}$ Stunde später

24. VII. 05.

Das Gemisch aus $\text{O}_2 + \text{O}_2$ wird noch einmal in der Messsäule vom Langensten Nitrometer hergestellt. Die Ablesungen folgen direkt hintereinander, so dass der Barometerteststand als konstant angenommen werden kann.

Volume des GL. 33,79 cm³

Meniskuskorrektion 0,05

$$\frac{16,92}{33,84,3} = 33,84 \text{ cm}^3 \quad T = 21,35^\circ$$

$\frac{t}{t} = 50,76$ muss das Gesamtvolume bei gleicher Temperatur und Druck sein.

Sauerstoff hinzugefügt.

Messungen

25. VII. 05. Durch neues Anschneiden des Hahns hat das Volumen der Gasmeassehleife um $\frac{ca}{0,07}$ cm³ zugenommen. Wird neujustiert und die früheren Zahlen genommen.

26. VII. 05

Sauerstoff wird aus Kaliumpermanganat entwickelt und dieser K_2O , La_2O_3 , BaCl_2 , P_2O_5 gereinigt und getrocknet. Wird in den vorher erakuierten Apparat geliefert. Stand in der Gasmesssäule.

Ablesung 113,42 $t = 21,30$ $B = 760,95$ $t = 20,9$

113,54 $t = 21,20$ $B = 762,05$ $t = 21,0$

$$\begin{array}{r} 1/ 113,42 \quad 2/ 113,54 \\ \hline \text{kor.} - 3,15 \quad - 3,15 \\ 110,27 = a_1 \quad 110,39 = a_2 \\ t = 21,3^\circ \quad t = 21,2^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 760,95 \quad 761,95 \\ - 2,57 \quad - 2,57 \\ \hline 759,38 = \mu' \quad 760,38 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 762,05 \quad 759,47 \\ - 2,58 \quad - 2,58 \\ \hline 759,47 = \mu' \quad 760,50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 759,47 \quad 759,47 \\ - 2 \quad - 2 \\ \hline 759,47 = \mu' \quad 760,50 \end{array}$$

$$\frac{100 \cdot \mu_1}{\mu_2 \cdot \mu_0} = \frac{\mu' \cdot v'}{\mu_0 \cdot \mu_1} \quad \frac{21,3}{27,3} = \frac{32838}{43616} = 0,07802$$

$$\begin{array}{r} 04246 04946 & 88081 & 88081 & 21,7 & 33646 \\ 88046 86832 & 03262 & 03322 & \frac{21,7}{27,3} & 43616 \\ 9229,2 9,1,048 & 91343 & 91403 & \frac{90030}{102,2 \text{ cm}} & 0,0725 \\ 91343 91343 & 04293 04293 & 86838 88050 & 102,2 \text{ cm} & 1,0795 \\ 094999 235 & - 91403 91403 & 91343 & \frac{99,375 \text{ cm}}{102,2 \text{ cm}} & 102,2 \text{ cm} \\ & & & \frac{99,375 \text{ cm}}{102,2 \text{ cm}} & \frac{99,375 \text{ cm}}{102,2 \text{ cm}} \\ & & & & \frac{99,375 \text{ cm}}{102,2 \text{ cm}} \end{array}$$

59. 28. IV. 05

49

Anwendung des Apparates.

Reaktionsgefäß: 62,739 mit H_2O 22°

$$\text{leer} \frac{52,642}{10,097}$$

Ziffgefäß: 62,013 mit H_2O 22°

$$\text{leer} = \frac{50,874}{11,139}$$

Volumen bei 20°

$$10,097 \cdot 1,00315 = \frac{10,13}{11,139} \text{ R. g. bei } 20^\circ$$

$$11,139 \cdot 1,00315 = \frac{11,17}{11,139} \text{ L. g.}$$

Kalibrierung der Kapillare

Länge 66,3 mm 22,0° Anschliff

66,5

66,6

67,0 = 67,2 mm

67,8

69,0

$$\frac{43 \cdot 2 \cdot 6}{42} = 7,2$$

Gesamt + Tiegel F: 5,010

$$\text{Tiegel leer } \frac{7,1460}{0,3580}$$

60

$$\begin{array}{r} \text{Ges. + Tiegel } 7,6040 \\ \text{Tiegel leer } \frac{7,1455}{0,4585} \end{array}$$

Länge 85,7

86,1

$$= 86,9$$

86,9

88,9

27,642436

$$\begin{array}{ll} 0,3580; \text{ Lg } 22^\circ = 67,2 \text{ mm Länge} = 0,02622 \text{ cm bei } 20^\circ \\ 0,4585; \text{ Lg } 22^\circ = 86,9 \text{ mm } \quad \quad \quad \quad \quad 0,03386 \text{ cm bei } 20^\circ \end{array}$$

$$1 \text{ Lg } 22^\circ = 0,0738499 \text{ cm bei } 20^\circ$$

$$1 \text{ cm} = \frac{0,02622}{6,72} = 0,003891 \text{ cm}$$

$$\frac{3891}{3901}$$

$$1 \text{ cm} = \frac{0,03386}{8,69} = 0,003901 \text{ cm}$$

$$\frac{3896}{3891}$$

$$1 \text{ cm} = 0,003896 \text{ cm}$$

$$\text{Daraus } \frac{n'}{n} = 1,6 \left(\frac{1}{V} + \frac{1}{V'} + \frac{2}{P_0} \right)$$

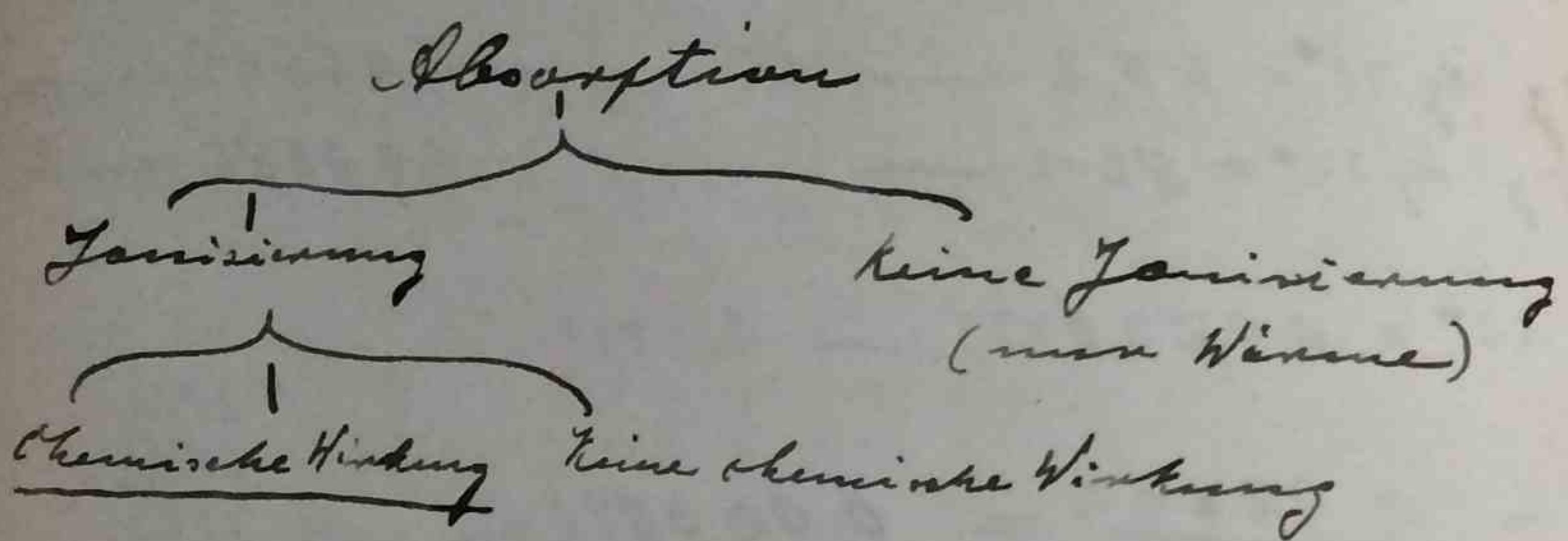
$$= 0,036$$

= 3,6% für 1 cm Differenz

zum n' die Zahl der gelösten CO_2 Moleküle
n die ursprüngliche Anzahl Moleküle

61 Zur Theorie 30. VIII. 05

49 Sie durch ultraviolettes Licht hervorgerufene
Lichtfähigkeit (Ionenbildung) ist nicht immer mit
chemischer Wirkung verbunden, da sie auch
bei einfachen Gasen stattfindet. Die Bedingungen
für eine photochemische Wirkung sind
daraus folgende:



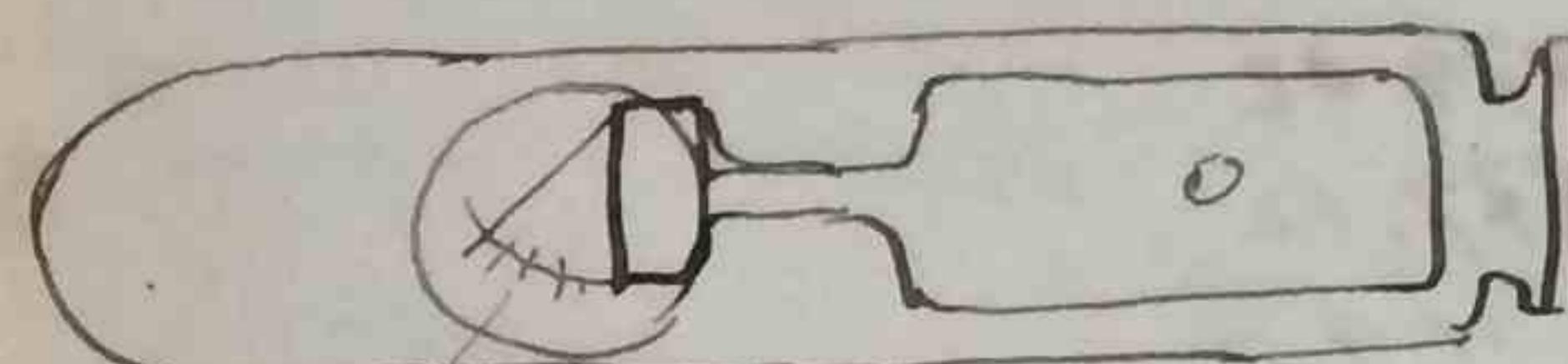
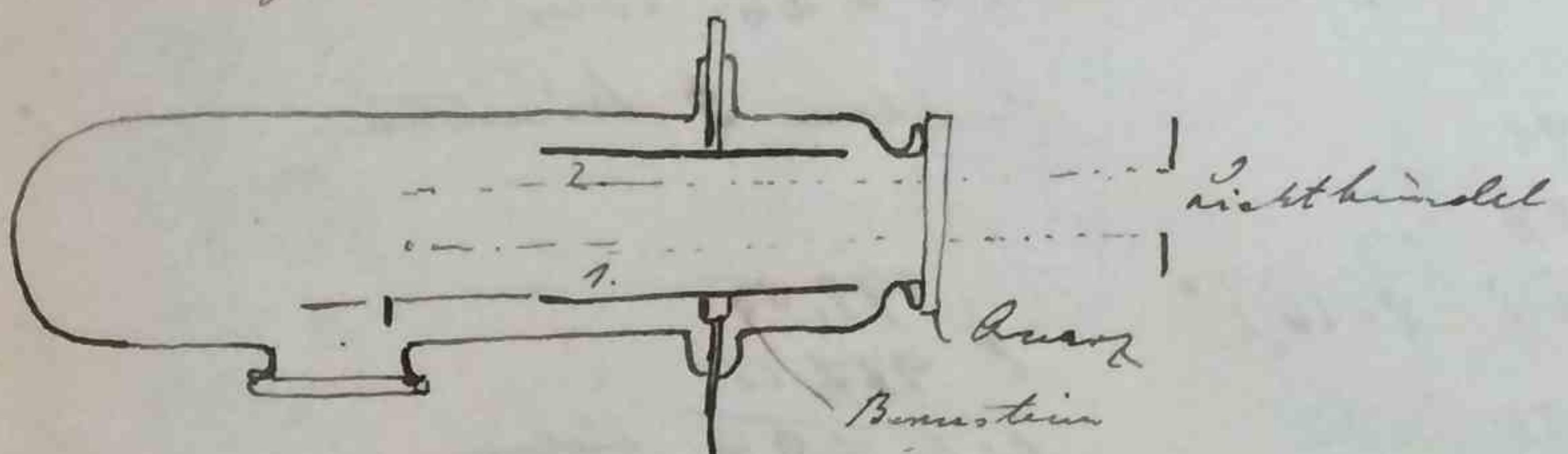
Interessant wäre der Prozess, wenn man z.B.
durch die stillle Entladung ionisierte Gase auf
einander wirkten ließe und versiehe, ob dabei
eine chemische Wirkung auftritt. Darauf
wäre nachgewiesen, dass das ultraviolette
Licht bei der stillen Entladung nur eine sekundäre
Rolle spielt.

25. IX. 05

Werk zum abgrenzen also bei allen photochemischen
Reaktionen Lichtfähigkeit aufzuteilen. Der

62

Apparat zu dieser Untersuchung wäre etwa
wie folgt zu konstruieren:



Elektrometer, durch Mikroskop zu beobachten.

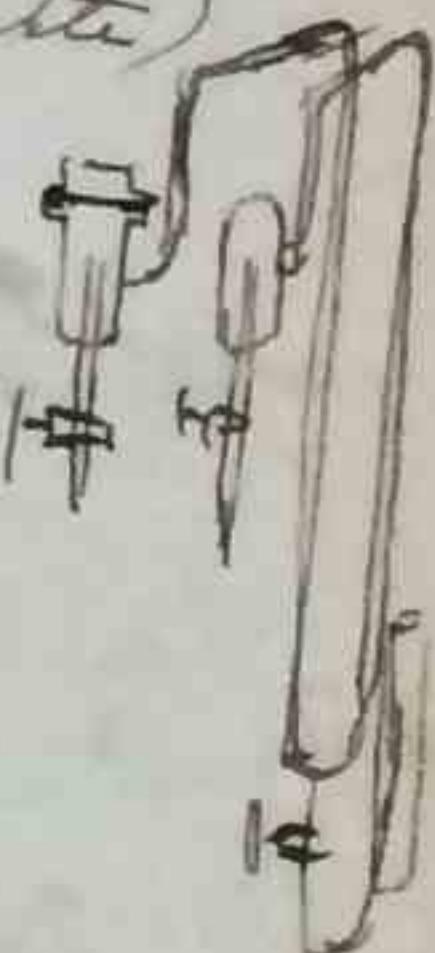
Das Elektrometer ist gleich an den Kondensator an-
geschlossen, um Leitungsverluste etc. zu vermeiden.

Die Platte 1 wird geladen. Das Elektrometer muss
eventuell rot (mit unsichtbarem Licht)
beleuchtet werden.

25. IX. 05

Druck des $\text{CO}_2 + \text{O}_2$ Gemisches im Apparate
Barometer $16,0^\circ$ 754,55

Draußen ab 139 mm Hg.



63

49

16. IX. 05

Spannt festig.

Ablesung:

rechts 976,98

links 978,28

rechts 977,30 t= 16,1°

links 978,50

rechts 977,04

1,46

links 978,75

rechts 977,30rechts 1,45Funkten (M). hatstrom
Blatt 4) ca 2 sec. 3 Minuten.

978,72 4 Striche frei

rechts 977,50 am Widerstand

1,22 Funknah.

rechts 978,75 stand ca.

rechts 977,75 34 mm

1,00.

27. IX. 05

978,70

rechts 977,82

0,88

978,50

rechts 977,76

0,54

978,28

978,00

0,28

978,28

978,02

r. 0,26 höher

Funkten 5 Minuten

979,05

l. 977,11

links 1,94 höher

979,02

977,12

1,90

29. IX. 05

988,96

977,18

1,78

979,06

977,16

1,90

4. X. 05

979,36

977,51

1,85

979,40

977,70

1,70

979,38

977,66

1,72

7

Funkten 5 Minuten

980,30

976,70

3,60

979,96

977,66

1,80

979,40

977,63

1,77

979,70

977,32

2,38

979,73

977,28

2,98

979,84

972,22

2,62

979,84

977,19

2,65

Funkten 10 Min.

980,72

976,28

4,44

980,66

976,25

4,41

980,75

976,32

4,43

6. X. 05

980,04

975,65

3,46

4,39

64

980,10

975,62

4,48

980,02

975,56

4,46

20 Minuten Funken
bei Dampfschiffskettchen
einer 8 mm dicken
Kaltwasserglocke.
980,44
975,58

980,14

975,60

4,53

980,18

975,60

4,58

[Funkten 2 Minuten
unter Quarzplatte
d. füllt kennt]

980,15

975,52

4,63

980,15

975,50

4,65

Funkten dicht auf 3 mm
dicker Quarzpl. 10 Minuten

980,20

975,48

4,72

980,20

975,44

4,76

980,15

975,34

4,81

980,16

975,36

4,80

Frakten in derselben Abstand

10 Minuten

7. I. 05

980,46

974,96

5,50

Beim Umgang berichtet der Apparat auseinander.

Nichtung von 4 Mertens'schen Photometern von Schmidt u. Lauer
F.F. Kasten Verh. d. phys. Ges. 8, 436, 1903.

Gleichlampe (10 Kerzen nominell 68 Volt) bei konstantem Strom
von 0,500 Ampere

Nichtung der Gleichlampe 5.

Gleichlampe auf 0 Zufuhr auf 140

Phot. K. auf 101,9

140,00 101,9

101,76 102,1

38,24 101,5

101,4

101,6

102,1

101,9

101,4

101,8

101,76

Die Gleichlampe hat eine Kerzenstärke von
 $(\frac{R}{n})^2 = \left(\frac{101,76}{38,24}\right)^2 = 7,08$ Kerzen

$$\begin{array}{rcl} 00758 & 1,85012-4 = 0,92506-2 \\ 58252 & 0,85012-2 & 8,41 \\ \hline 42506 \cdot 2 & 0,42506-1 & 0,26611 \\ 85012 & & \end{array}$$

n Meterkern Belichtung erhalten man
in der Entfernung $\sqrt{\frac{7,08}{n}}$ Meter
also

$$1,244 \text{ K in } \sqrt{\frac{7,08}{1,2}} \text{ m}$$

$$\begin{array}{rcl} 85003 & 242,9 \text{ cm} \\ 07918 & \hline 0,77085 \cdot 2 & 385425 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1000 \text{ MK in } \sqrt{0,00708} & = 8,41 \text{ cm} \\ 100 \text{ " " } \sqrt{0,0708} & = 26,6 \text{ cm} \\ 10 \text{ " " } \sqrt{0,708} & = 84,1 \text{ cm} \\ 1 \text{ " " } \sqrt{7,08} & = 266,1 \text{ cm} \end{array}$$

Nichtung der konstanten 5, bis 5

Apparat 4

C₁ zu 2 Kerzen zu viel
also C₁ zu dünn

C₂ —

C₃ 7 Kerzen zu wenig
zu dünn

O_x 20 zu dünn

C₄ auf 100 giebt

C₅ C₅ auf 13

5 richtig
5 Kerzen zu dünn

—

7 zu dünn

10 zu dünn

C₄ 100 giebt

C₅ auf 11

6 richtig
6 Kerzen zu dünn

—

7 zu dünn

30 zu dünn

C₄ 100 giebt

C₅ auf 13,5

7 richtig
7 Kerzen zu dünn

—

26,6 cm

18 zu dünn

C₄ auf 100

C₅ auf 13,5

242,9 cm
84,1 cm

—

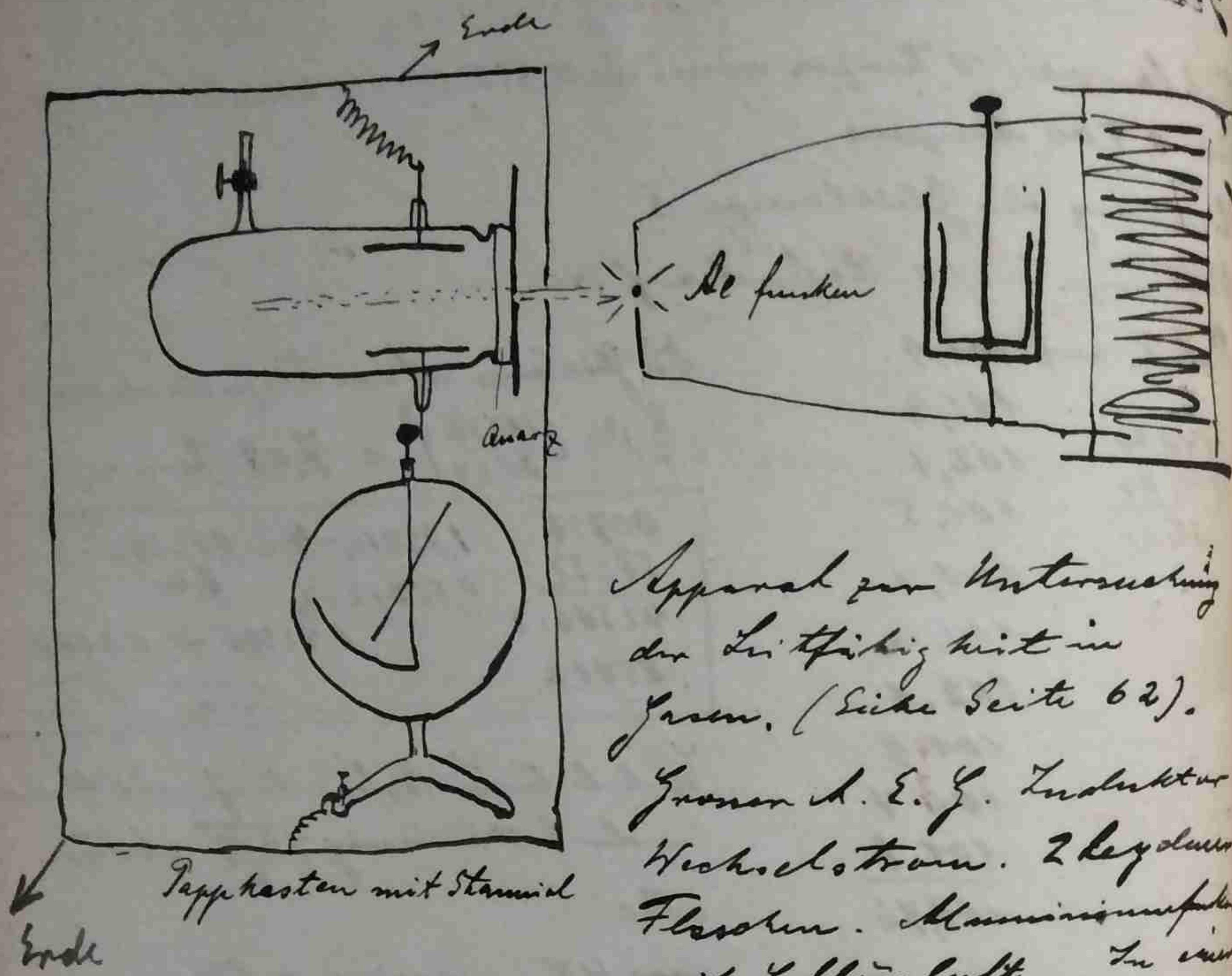
26,6 cm

8,41 cm

—

8,41 cm

13. XI. 05.



Apparatus zur Untersuchung der Lichtsensibilität im Jasm. (Siehe Seite 62).

Zusammensetzung d. E. G. Induktivität Hochstrom. 2 Leydensche Flaschen. Mannheimspule mit Zellulärluft. In einer Anzugsplatte verschlossene Röhre eingeschlossener Kondensator, Blenden. Elektrometer 1 Skalenteil 100 Volt. Liegelmach in Abstimmung. Unter 10 Skalen. Teilung sehr gut isolierend. Bei 5-6 Skalenteilen 1 Skalenteil in ca 1 Stunde abfallend.

14. XI. 05. Konvensioche. Negativ steht schnell entladen zu werden als positiv. - 1 Skalenteil ca 1-2 Minuten. + 0,2-0,3 Skalenteile in 5 Minuten.

14. XI. 05. Entfernung Funken-Platte 6 cm Elektrometer negativ geladen. Funken 7 Augen \approx . In 6 Minuten sinkt das Elektrometer von 6,0-5,7 mm 0,3 Skalenteile.

Ohne Belichtung geht das Elektrometer um 0,15 Skalenteile in 10 Minuten herunter.

Positiv. Ein Skalenteil (6-5) in 80 Sekunden. 4,8-3,8 in 55 Sekunden.

Ammoneum aus NH₃, H₂ und CaO.

Isolation schlecht. Glasleitung; das Glas sehr scheinlich angegriffen; etwas beschlagen.

Ladung negativ. Deutlich schnelleres Abfallen bei Belichtung. Gleichfalls Abnahme eines schnelleren Falles bei + Ladung.

16. XI. 05

Neues Elektrometer in grade geteilt. Isolation gut. Das Kondensatorgefäß wird innen mit Paraffin ausgegossen. Hindernis Ammonium nicht angegriffen und gibt einen kleinen Photoeffekt.

Abstand der Funken (Glimm.) 5 cm von der SiO₂ Platte

Elektrometer negativ geladen. Im Kondensator gew. Zinnwulst.

4 ^a	55° 25'	Sktd. 55	5 ^a	3° 20"	Sktd. 46	Nur geladen -
5 ^a	56° 28"	54	5 ^a	6° 30"	Sktd. 95	5 ^a 45° 40" 51,50
5 ^a	58° 0"	52	Belichtet bis		5 ^a 49° 40" 51,00	
5 ^a	59° 10"	51	5 ^a	7° 25" "	43	Belichtet bis 53° 12" 42,9
6 ^a	60° 40"	50	5 ^a	11° 35" "	42	Σ 50° 30" 49,00
Belichtet bis		47	Belichtet bis		39	Σ 51° 30" 48,00
Belichtet bis		47	Belichtet bis		39	Σ 52° 25" 47,00
						Σ 53° 12" 46,0

69 Zeit sekund.
 6^h 3' 00" 46,0
 6^h 12' 40" 44,0
 - Belichtet
 Σ 13' 15" 43,0
 13' 42" 42,0
 14' 32" 41,0
 Σ 15' 20" 40,0
 6^h 27' 0" 39,0

Positiv geladen
 Elektro gal. isoliert
 - Belichtet bis 46' 28"
 Σ 45' 10" 52,0
 Σ 45' 45" 50,0
 Σ 46' 05" 49,0
 Σ 46' 28" 48,0
 47' 30" 48,0
 Belichtet
 Σ 48' 47" 45,0
 58' 00" 44,6

17. XI. 05
 Apparat gefüllt mit NH_3 , aus $1K_4Cl + CaO$, durch eine
 lange Röhre mit Natronkalk getrocknet.

Negativ geladen
 Zeit Ladung | 11' 52' 00" 90,0 3' 00"
 - Belichtet
 Σ 15' 20" 53,0 { 17' 20"
 20' 00" 57,0 { 17' 20"
 22' 40" 50,0 { 2' 40"
 Σ 24' 45" 47,0 { 2' 05"
 Σ 26' 02" 48,0 { 1' 17"
 - Belichtet
 Σ 27' 28" 47,0 { 1' 26"
 33' 10" 45,0 { 2' 51"
 38' 15" 44,0 { 6' 05"
 43' 45" 43,0 { 5' 30"
 Belichtet
 Σ 46' 55" 42,0 { 10"
 Σ 49' 00" 41,0 { 10"

Positiv geladen
 11' 57' 45" 56,0 } 2' 45"
 Σ 12' 0' 30" 55,0 } 2' 50"
 Σ 12' 3' 20" 54,0 } 2' 50"
Funktion
 Σ 12' 41' 50" 53,0 } 1' 30"
 Σ 12' 61' 03" 52,0 } 1' 13"
 Σ 12' 71' 08" 51,0 } 1' 00"
 9' 15" 50,0 } 2' 12"
 Σ 11' 20" 49,0 } 2' 05"

18. XI. 05

Drei. Ammoniak. Funken in 2,3 cm Abstand
 hoch durch Drahtnetz geschützt. (7 Amp.)
 Enge Blende 3 mm. Kein Licht auf die Platten

Negativ geladen

10' 10' 20" 67,0
 Σ 10' 16' 30" 60,0 { 18' 2' 20"
 18' 50" 59,0 { 18' 2' 50"
 21' 40" 58,0 { 18' 2' 05"
 Belichtet
 Σ 23' 45" 57,0 { 19' 2' 05"
 Σ 26' 25" 56,0 { 19' 2' 40"

30' 10" 55,0 { 18' 3' 45"
 35' 30" 54,0 { 18' 5' 20"

Funktion

39' 10" 52,0 { 18' 3' 40"
 Σ 43' 15" 52,0 { 18' 4' 05"
 Σ 47' 05" 57,0 { 18' 3' 50"
 Σ 51' 05" 60,0 { 18' 4' 00"
 11' 01' 00" 49,0 { 18' 9' 55"
 14' 00" 48,0 { 18' 13' 00"
 24' 00" 47,0 { 18' 10' 00"

Funken bis 29' 05" { 19' 5' 05"
 Σ 29' 05" 46,0 { 18' 4' 05"
Kürzere Funken bis 42,0 { 17' 4' 30"
 42,00" 44,0 { 17' 8' 20"

Positiv geladen

12' 31' 15" 49,0 } 17' 4' 20"
 Σ 12' 35" 48,0 } 17' 1' 20"
 Σ 26' 55" 47,0 } 17' 1' 15"
 Σ 28' 10" 46,0 } 17' 5' 20"
 Σ 33' 30" 45,0 } 17' 5' 20"

20. XI. 05

Zerstörer mit Luft gefüllt.
 Funken etc. in denselben
 Abstand

Negativ geladen

11' 14' 15" 50,0 } 9' 15" 2 Satz.
 Σ 23' 30" 48,0 } 4' 38" 1 Satz

Funktion
 Σ 25' 20" 47,0 } 1' 50" 1 Satz
 Σ 27' 40" 46,0 } 2' 20" 1 Satz

40' 45" 44,0 } 13' 05" : 2 = 6' 33" 1 Satz

Funktion
 Σ 43,0 00" 43,0 } 8' 15" 1 Satz
 Σ 45' 30" 42,0 } 8' 30" 1 Satz

51' 45" 41,0 6' 15" 1 Satz.

Resultate. Luft gibt ebenso wie Ammoniak eine schnelle Entladung bei der Elektrizität bei der Belichtung. Die positive Elektrizität scheint markanter Weise etwas stärker zu geben. Vielleicht negative Differenzladungen, die einen Photoeffekt geben?

Es wird ein neuer Kondensator gelesen, weiter und so, dass die Kondensatorplatten dichter an die Ausschläge kommen.

Durchmesser des alten Rohres 6 cm
Länge 20 cm.

22. XI. 05

Bestimmungen der inneren Reibung von Äther und Aceton im Verhältnis zu Wasser mit dem Ostwald'schen Apparate (Physiko-chem. Messungen 1893. p. 195.)

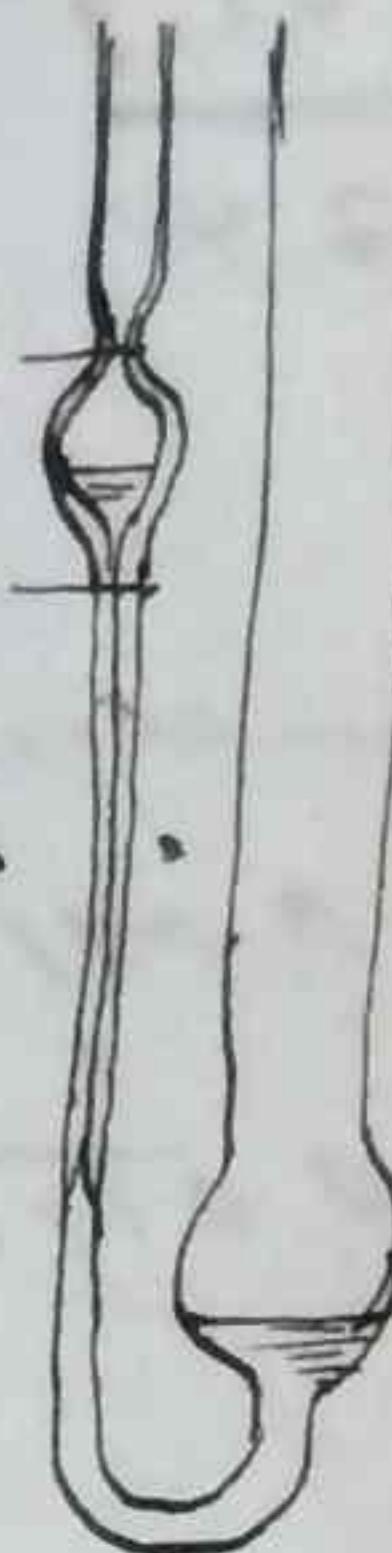
Aether. Temp. = 16,0° Hener t = 16,1°

Durch.	12,2"	33,9	
flüss.	12,4	34,1	
zeit:	12,3	33,8	Gewicht mit
	12,3	34,1	Zeit (Pipette)
	12,2	34,0	Äther. a.d.
	12,28"	33,98"	
$\gamma: \gamma_0 = s.t : s.t_0$		20,958 g	
$\gamma = \gamma_0 \frac{s.t}{s.t_0}$		kor 19,564	
		1,394 g	
$\gamma = 1 \cdot \frac{1,394 \cdot 12,28}{1,998 \cdot 33,98} = 0,252$		mit H ₂ O 21,56,2	
		kor 19,564	
		1,998 g	

Muss auf die Fähigkeit aus H₂O bei 0° bezogen werden nach der Tabelle (L. B.)

0°	$\gamma = 0,01778$	diff.	gilt für 16,1 mit d = 140
5°	- 0,01510	γ 268	0,01134
10°	- 0,01303	γ 207	15
15°	- 0,01134	γ 169	0,01119
20°	- 0,01002	γ 132	0,252 · 0,01119
25°	- 0,00891	γ 111	0,01778
30°	- 0,00798	γ 93	04883
35°	- 0,00720	γ 78	40140
40°	- 0,00654	γ 66	45,023
45°	- 0,00597	γ 57	27993
50°	- 0,00548	γ 49	20030

$$\gamma = \underline{\underline{0,159}}$$



73

Luftlinie $t = 13,8^\circ$ Wasser $13,8^\circ$

$$\begin{array}{r} 2'42,5'' \\ 2'42,5'' \\ 2'42,3'' \\ \hline 162,4'' \end{array} \quad \begin{array}{r} 36,2 \\ 36,0 \\ 36,0 \\ 36,2 \\ 36,0 \\ \hline 36,08'' \end{array}$$

Gewicht	
	21,61,2
leer	<u>19,564</u>
	2,048
	1,998
	Luftlinie
$\gamma =$	$\frac{2,048}{1,998} \cdot \frac{162,4}{36,08}$

Praktikum auf 20° hin 0°

$$\begin{array}{r} 0,01134 \\ + 21 \\ \hline 0,01155 \end{array} \quad \begin{array}{r} 99,2 \cdot 175 \\ 350 \\ 175 \\ \hline 21,0,0 \end{array}$$

$$\gamma = \underline{\underline{4,61}}$$

$$0,01155 \quad : \quad 4,61 \cdot 0,01155 =$$

$$\begin{array}{r} 66405 \\ 06258 \\ \hline 726,63 \\ 24993 \\ \hline 47670 \\ -299,8 \\ \hline \end{array}$$

$$\gamma = \underline{\underline{3,00}}$$

23. XI. 05

Weitere Ablesung der kontinuierlichen Photometer von Schmidt und Flasch.

Es sind jetzt die Ablesungen auf dem Photometerbank zusammengekommen. Vor allen Apparaturen befindet sich ein Milchglasstutzen. Die vordere Fläche derselben steht auf Teilstrich 8.

Konstante C_1 Reaktionseffekt auf 88 $\left\{ \begin{array}{l} R = 88-8 \\ R = 80 \end{array} \right.$

Spannung	4	5	6	7
	16,5	16,6	17,5	17,1
	16,5	17,3	17,3	16,9
	16,8	16,9	17,6	16,8
	16,8	17,3	17,7	16,7
	17,2	16,2	17,5	16,2
	16,1	16,9	17,4	17,1
	16,3	17,5	17,6	17,1
	17,1	17,0	17,7	16,6
	16,3	16,6	17,4	16,5
	16,3	16,5	17,7	16,8
	16,59	16,88	17,54	16,78

$$\frac{1}{R^2} = \frac{C_1}{x^2} \quad \text{also} \quad C_1 = \left(\frac{x}{R} \right)^2 \quad R = 80$$

1,21985	2273,7	2440,3	22479
1,90309	90309	90309	90309
0,31676-1,2	32428,2	34094,2	32129,2
0,63352-2	64856	68188	64358
0,0430	0,0445	0,0481	0,0440

75

Konstante C_2 Refrakt. auf 38. $R = 38 - 8 = 30 \text{ cm}$

Apparat 4	5	6	7
20,4	20,7	22,4	19,5
19,8	20,5	22,7	19,3
20,2	20,4	22,9	19,8
20,3	20,1	22,3	19,4
20,2	20,0	23,3	19,4
20,1	20,0	22,7	20,0
20,3	20,3	22,7	20,0
20,2	20,2	23,1	19,7
20,1	20,2	22,8	19,7
19,8	20,0	22,6	19,6
20,14	20,24	22,75	19,8

$$C_2 = \left(\frac{n}{R}\right)^2$$

$$\begin{array}{cccc} 30.406 & 30621 & 35.698 & 29358 \\ 47712 & 47712 & 47712 & 47712 \\ \hline 82694.2 & 82909.2 & 87986.2 & 81646.2 \end{array}$$

65388

$$C_2 = \frac{0,451}{4} = 0,455$$

line mittlere No.
Stimmung Zahl
0,563
Mittel 0,569

$$\frac{11}{106} \cdot \frac{72}{99} = \frac{72}{66} = \frac{11}{60}$$

$$\begin{array}{cccc} 29358 & 47712 & 81646.2 & \\ \hline 81646.2 & \end{array}$$

$$63292$$

7

Konstante C_3 Refrakt. auf 21,5. $R = 21,5 - 8 = 13,5$

Apparat 4	5	6	7
29,8	29,0	31,0	29,9
29,7	30,0	32,0	29,5
29,2	29,5	31,0	29,0
29,5	29,0	31,4	29,5
29,4	29,3	31,8	29,8
28,8	29,2	31,6	29,0
29,5	29,3	31,0	29,5
30,1	29,5	31,8	29,2
30,2	29,6	31,6	29,4
29,9	29,4	31,5	29,5
29,61	29,38	31,47	29,43

$$C_3 = \left(\frac{n}{R}\right)^2$$

$$\begin{array}{cccc} 47144 & 46805 & 49790 & 46879 \\ 13033 & 13033 & 13033 & 13033 \\ \hline 34111.2 & 33772.2 & 36257.2 & 33846.2 \\ 68222 & 67544 & 73514 & 67692 \end{array}$$

$$C_3 = \underline{4,81} \quad \underline{4,74} \quad \underline{5,435} \quad \underline{4,75}$$

Konstante C_4 Glühlampe 7,08 Kerzen auf 20,5 $R = 20,5 - 8 = 12,5$

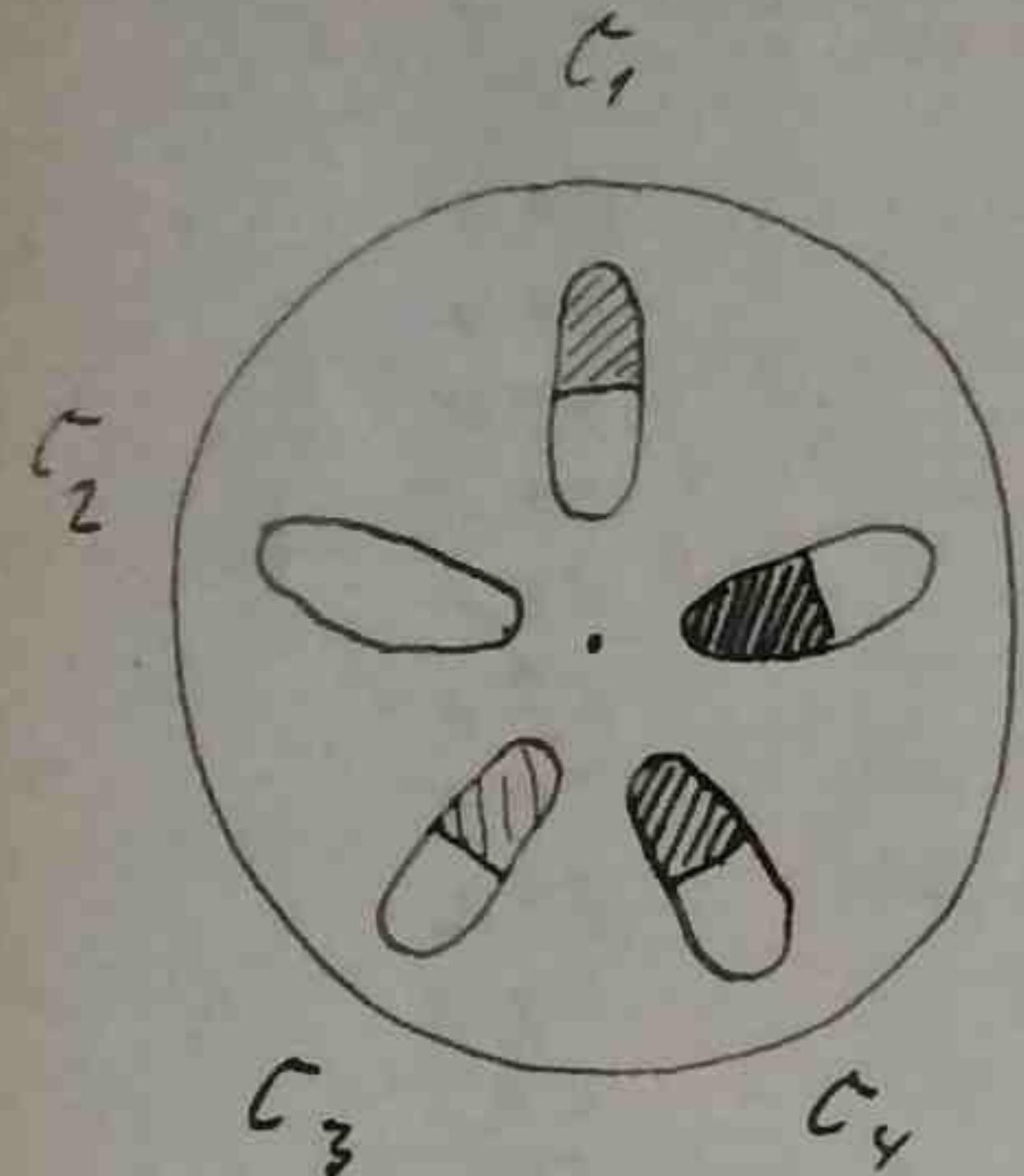
App. 4)	33,3	32,5	34,1	31,9
33,6	32,0	33,4	31,8	
34,0	31,4	34,2	31,5	
34,0	32,8	34,1	32,0	
34,7	33,8	34,0	32,5	
34,0	33,8	34,3	32,5	
33,9	32,4	34,4	32,3	
33,6	32,4	34,1	31,2	
32,6	32,5	34,9	32,2	
32,6	33,1	34,9	32,5	
32,6	32,8	34,0		
33,63	32,57	34,15	32,04	

$$C_4 = 7,08 \cdot \left(\frac{n}{R}\right)^2 \begin{array}{cccc} 52,673 & 51,282 & 53,337 & 50,569 \\ 09691 & 09691 & 09691 & 09691 \\ \hline 42982.2 & 41591.2 & 43648.2 & 40878.2 \\ 85964 & 83182 & 87296 & 81756 \\ 85012 & 85012 & 85012 & 85012 \\ \hline 70976 & 68194 & 72308 & 66768 \end{array}$$

$$C_4 = \underline{61,8} \quad \underline{48,1} \quad \underline{52,85} \quad \underline{46,5}$$

76

46.) Anwendung der Rauchgläser.



Die innen Gläser
das von der Gipsplatte
kommen und Licht

5-
Ranckles and ~~Wetmore~~ Field in Tennessee
Miller. Gipsplate was found in
knotted.

Zusammensetzung der Festtafel

Pyramat	4	5	6	7
C ₁ · 1000	43,0	44,5	48,1	44,0
C ₂ · 100	45,1	45,5	56,9	43,0
C ₃ · 10	48,1	47,4	54,4	47,5
C ₄	51,3	48,1	52,9	46,5

C_2	46,5			
hauptsächlich müssen als rechtig angesehen werden, da nach ihnen die Flammenwerfer negiert werden.				
C_1 zu klein wird das von der Beringflamme dichten der Schleierbildungsfärb. C_1 als die Flammenwerfer negiert werden.				
C_1 , 1,52 mm Rauchglas + 0,33 mm grunes Glas	C_3 , 1,52 mm Rauchglas + 0,33 mm grunes Glas	C_4 , 3,042 mm Rauchglas + 0,33 mm grunes Glas	C_5 , 1,813 mm Milchglas + 0,22 mm grunes Glas	C_6 , 1,09 mm Rauchglas

C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6
1,52 mm Rauchglas	1,52 mm Rauchglas	3,042 mm Rauchglas	1,813 mm Rauchglas	+ 0,22 mm grunes Glas	+ 0,09 mm Rauchglas
+ 0,33 mm grunes Glas	+ 0,33 mm grunes Glas	+ 0,66 mm grunes Glas	+ 0,09 mm Rauchglas		

16. XIV. 03

Die Dicken an den Schweißungsgläsern bei Apparat 4, 5) und
6) sind verändert worden. Damit wieder Schweißung
jetzt erst ein Apparat durchgemessen.

April 4,

Refraktionsz. auf 88 R = 80 C_s

$$17,1 \quad 16,7 \quad 17,0 \quad 16,8 \quad 17,0 \quad 17,3 \quad 17,1$$

Dsgl. Helfer auf 38 $b_2 R = 30$

$$b_2 = \left(\frac{r}{R}\right)^2 = \frac{\left(\frac{20,32}{30}\right)^2}{1,47712} = \frac{83080}{1,66160} - 1 \cdot 2$$

$$\underline{0,4587} = C_L$$

32,2	<u>040932</u>	<u>2</u>	<u>46,65</u>	<u>t</u>	Also Appar 4
31,8	<u>081864</u>				
32,2	<u>085012</u>				
	<u>1,66876</u>				
32,4					
32,6					
32,1					
<u>32,5</u>					
<u>32,08</u>					

80 Resultate. Erste Spalte: Frühere Resultate (veröffentlichte
Schleiferin (Seite 76) Zweite Spalte: neue Resultate

Apparatus 4) 1.) 2 Mittel

$C_1 \cdot 1000$	43.0	45.6	
$C_2 \cdot 100$	45.1	45.9	45.5
$C_3 \cdot 10$	48.1	46.0	
C_4	51.3	46.6	

Apparat 5) 1) 2) Mittel 3) und folgender
Seite

$C_1 \cdot 1000$	44.5	47.2	47.6
$C_2 \cdot 100$	45.5	47.1	48.8
$C_3 \cdot 10$	47.4	49.4	45.2
C_4	48.1	42.5	

Aparat 5), 1, 2) Mittel 3 auf folgender Seite

C_1	1000	48.1	52.5	57.8
C_2	100	56.9	57.9	57.4
C_3	10	54.4	52.6	53.0
C_4		52.9	53.9	

Apparent Z/ Unseen violent

$C_1 \cdot 1000$	1.	2.	Mittel
$C_2 \cdot 100$	44.0	43.1	43.6
$C_3 \cdot 10$	43.0	43.9	43.5
C_4	42.5	45.7	46.6
	46.5	47.5	47.0

Es war geschliffen werden.

4 2% dinner
5
6 5% dinner

Apparat 5) und 6) werden noch einmal ausgenommen da das Resultat des Schleifens nicht zu verstehen ist (bei den C₃ und C₄ Konstanten). Die C₁ Konstanten stimmen.

21. 19. 03-

Wicklung des 5) und 6) Apparates

	δ_1 Referenz auf 88 $R = 80$	δ_2 Referenz auf 38 $R = 30$	δ_3 Referenz auf 1.5 $R = 13.5$
5)	17.5 $(\frac{2}{8})^2$	21.0 $(\frac{20.96}{30})^2$	29.0 29.0
	17.6 $(\frac{17.45}{80})^2$	21.0	29.0
	17.4 $(\frac{17.45}{80})^2$	20.9 $\frac{3.2139}{427.2}$	28.7
	17.2 $\frac{24.180}{20.309}$	21.1 $\frac{84427.2}{28.8}$	$\frac{32240.2}{65480}$
	17.7 $\frac{33871.2}{67742}$	20.8 68854	28.8
	17.5 67742	21.0	28.6
	17.3	20.8 0.488	28.5
	17.5 <u>0.0476</u>	21.1	28.5
	17.4	20.8	28.8
	17.4	<u>20.96</u>	28.7
	<u>17.45</u>		28.6
			$\frac{28.90}{28.69} \cdot 13 = 69$
			$28.69 \cdot 13 = 370.90$

22 Apparat 6)

C_1	C_2	C_3	Rezipro auf 88	Rezipro auf 88	Rezipro auf 21,5
$R = 80$	$R = 30$	$R = 13,5$			
19.0	$(\frac{19.16}{80})^2$	23.3	$\frac{(23.19)^2}{30}$	30.8	$(\frac{31.08}{13,5})^2$
19.2	$\frac{80}{80}$	23.2		31.1	$\frac{31.5}{13,5}$
18.8	28240	23.0	36530	31.0	49248
19.2	$\frac{90309}{37931.2}$	23.4	$\frac{47712}{88818.2}$	31.2	$\frac{13033}{36215.2}$
19.3		23.3	88818.2	31.2	
19.3	75862	23.2	77636	31.0	72430
19.0		23.2		31.0	
19.2	0,0574	23.2	0,597	31.3	5,30
19.2		23.0		31.0	
19.4		23.1		31.2	
19.16		23.19		31.08	

22. XI. 05

Die Konstanten werden weiterhin angeglichen.

Apparat 6, C_2 auf
113 11.3 | 11.0 36.3
109 11.6 | 11.3 36.8
104 11.8 | 10.8 36.6
105 11.8 | 10.8 36.5
108 : 110

Graf. gilt C_3 auf		C_3 zu C_4	C_4 zu C_5
110	11.6	11.1 36.0	123 13.6
105	11.8	11.4 35.6	125 13.0
111	11.4	11.9 34.8	122 13.2
109	11.6	11.5 35.4	122 12.7
	:	11.5	123 : 13.13
			125 : 154

Apparat 7)

$C_1 : C_2$	$C_2 : C_3$	$C_3 : C_4$	$C_4 : C_5$
129	12.3	136 12.7	130 135
122	124	142 140	125 128
126	127	141 139	132 137
128	127	120 118	138 113
25.4	25.4	121 120	126 128
126.2 : 125.2		160 154	135 140
			15.4 155.4
			121 187
			31.7.4
			124 : 179.2
			133.8 : 138.7

23. XI. 05

Apparat 6)

$C_1 : C_2$	$C_2 : C_3$	$C_3 : C_4$	$C_4 : C_5$
111 103	140 135	133 136	139 146
108 100	123 128	138 147	132 146
117 116	128 138	145 148	133 143
112 122	135 133	137 143	135 142
121 117	120 130	142 139	139 141
	146 164	195 213	27 18
114.8 : 111.6	129.2 : 132.8	139.0 : 142.6	135.4 143.6

Apparat 5)

$C_1 : C_2$	$C_2 : C_3$	$C_3 : C_4$	$C_4 : C_5$
128 102	132 144	117 119	115 122
113 106	130 136	118 120	125 127
116 110	136 152	116 118	122 128
115 108	132 148	115 121	123 127
111 109	136 146	26 78	85 128
119 112	16 226		
114.8 : 109.0	133.2 : 145.2	116.5 : 119.5	121.2 : 126.0

Apparat 5 wird abgezogen bei ihm ist die Konstante für das Milchglas

für $C_2 = 0,46$ 44.5

45.5

47.2

Zu multiplizieren 47.1

für C_1 $C_3 C_4 C_5$ mit 44.4

0,1 10 100 1000 42.5

47.6

48.8

49.2

52.8 : 9.2

45.87

~ 46

Apparat 4) der nicht auch stimmt, wird abgezogen, nur das Glas für C_5 8% dicker zu machen. 14. I. 06.

Zunächst	Das Dicken machen
$C_4 : C_5$	hat also noch
130 150	9% ausgewaschen.
120 145	Es wird bei diesen
128 150	Apparaten abgezogen.
127 148	
125 133	
120 140	
150 266.6	
125 : 144.3	