

E/p [V/Torr cm]	$1/p (v_{-760}/v_{-p} - 1) \cdot 10^6$ [1/Torr]
0.04	5,33 ± 15%
0.06	2,7 ± 15%
0.08	1,5 ± 30%
0.1	1,0 ± 30%
0.15	1,75 ± 30%
0.2	1,70 ± 30%
0.3	1,5 ± 35%
0.5	1,2 ± 40%

Tab. 4. Die Steigung der Geraden aus Abb. 5 in N_2 .

Shutter-Methode¹⁴ gemessen worden sind. Wegen des Ähnlichkeitsgesetzes sollten diese mit unseren Werten von 760 Torr übereinstimmen, was auch im überwiegenden E/p -Bereich innerhalb der Fehler-

grenzen der Fall ist. Unsere Werte liegen bei kleinen E/p -Werten etwas über und bei großen E/p -Werten etwas unter denen von Lowke. Die Abweichung bei hohen E/p -Werten könnte darauf zurückzuführen sein, daß die bei Lowke für kleine p -Werte erforderliche Diffusionskorrektur möglicherweise nicht ausreichend war.

d) Ergebnisse in Wasserstoff

Die Verunreinigungen des Wasserstoffs lagen unter 10^{-6} . Die Ergebnisse sind in Tab. 5 und Abb. 6 zusammengestellt worden.

Vergleicht man auch hier die Meßreihen bei verschiedenen Drucken, so findet man wieder für die

E/p [V/Torr cm]	$v_{-} \cdot 10^{-5}$ [cm/sec]		eigene Werte		$v_{-} \cdot 10^{-5}$ [cm/sec]	nach ¹² a
	31 350 Torr	23 690 Torr	16 950 Torr	3670 Torr		
0.002	—	—	0,084	—	—	—
0.003	0,111	0,118	0,124	—	—	—
0.004	0,147	0,155	0,164	—	—	—
0.005	0,182	0,194	0,207	—	—	—
0.006	0,220	0,234	0,246	—	—	—
0.007	0,255	0,275	0,287	—	—	—
0.008	0,290	0,310	—	—	—	—
0.009	0,326	0,351	0,368	—	—	—
0.01	0,36	0,39	0,405	—	—	—
0.012	0,43	0,46	—	—	—	—
0.015	0,54	0,57	—	—	—	—
0.018	0,64	0,68	—	—	—	—
0.02	0,72	0,75	0,78	—	—	—
0.025	0,88	0,92	0,95	—	—	—
0.03	1,03	1,07	1,11	1,25	1,27	—
0.04	1,35	1,38	1,45	1,58	1,64	—
0.06	1,88	1,95	2,00	2,15	2,18	—
0.08	2,35	2,43	2,50	2,66	2,75	—
0.12	3,16	3,24	3,30	3,48	3,52	—
0.16	3,80	3,90	3,99	4,21	4,30	—
0.24	4,90	5,02	5,1	5,18	5,33	—
0.32	5,75	5,85	5,9	5,98	6,12	—
0.56	7,5	7,6	7,6	7,6	7,6	—
0.8	8,6	8,7	8,75	8,86	8,90	—
1.6	12,0	12,1	12,1	12,2	12,4	—
2.4	15,2	15,3	15,2	15,0	15,0	—
3.0	17,0	17,3	17,1	17,15	17,3	—
4.0	20,2	20,3	20,5	20,35	20,4	—
4.8	—	—	22,4	22,4	22,0	—
6.0	—	—	25,4	25,5	26,0	—
6.4	—	—	26,6	—	26,6	—
8.0	—	—	—	30,8	30,6	—
9.0	—	—	—	32,8	32,4	—
10.0	—	—	—	35,2	35,3	—
12.0	—	—	—	40,2	40,7	—
Fehler	1,5%	1,5%	1%	1%	1%	1%

Tab. 5. Zusammenstellung der gemessenen Elektronendriftgeschwindigkeiten v_{-} in H_2 ; auf 20 °C normiert. * Werte in runden Klammern sind interpolierte Werte.

¹⁴ E. BRADBURY u. R. A. NIELSEN, Phys. Rev. 49, 338 [1936].

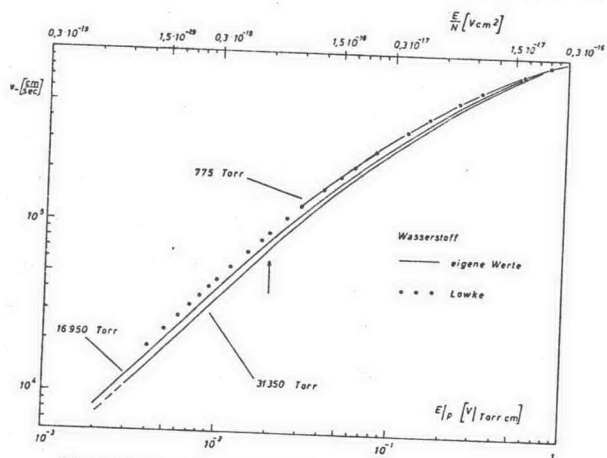


Abb. 6. Die Elektronendriftgeschwindigkeit v_{-} in Abhängigkeit von E/p in H_2 .

den E/p -Werte (unter $E/p = 1,6$) eine Abnahme der Driftgeschwindigkeit, wenn man bei gleichem E/p zu höheren Drucken übergeht. Nach Abb. 7 wird diese Abnahme für E/p -Werte unter 0,01, also im Bereich des thermischen Gleichgewichts, konstant. Die Werte von 3150 Torr liegen die v_{-} -Werte in diesem E/p -Bereich um 23% unter den Niederdruckwerten von¹³,

die in gerader Verlängerung unserer Werte von 775 Torr liegen (siehe Abb. 6). Für den gleichen E/p -Wert ist die Abweichung in H_2 größer als in N_2 .

Auch hier ergibt die Darstellung v_{-760}/v_{-p} als Funktion von p für festes E/p eine Gerade, wie die Abb. 8 zeigt. Die Tab. 6 gibt die aus der Geraden-

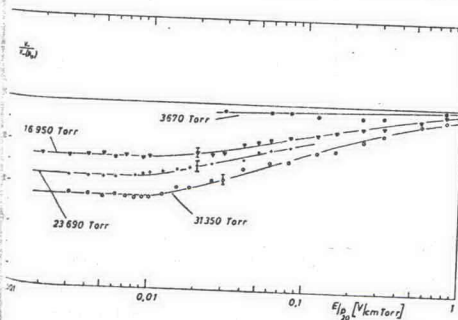


Abb. 7. Druckabhängigkeit der Driftgeschwindigkeit in H_2 . v_{-} in % des zum gleichen E/p gehörigen Niederdruckwertes $v_{-}(p_0)$, bei dem kein Druckeffekt vorliegt. Für $v_{-}(p_0)$ wurden die eigenen Werte für 775 Torr und für kleine E/p -Werte die von Lowke¹³ benutzt. $v_{-}/v_{-}(p_0)$ ist gleich dem Reziproken von v_{-760}/v_{-p} in Abb. 8.