

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].

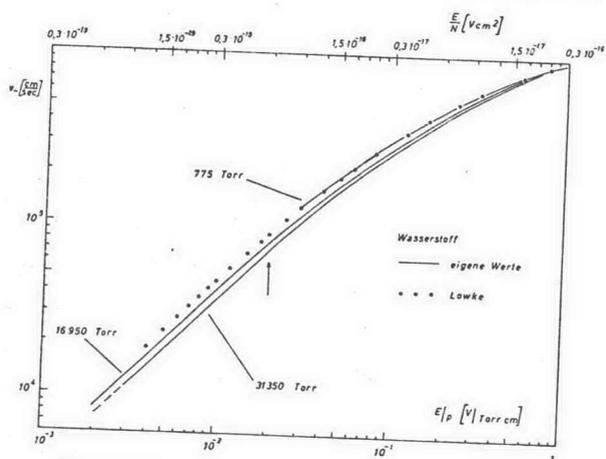


Abb. 6. Die Elektronendriftgeschwindigkeit v_{-} in Abhängigkeit von E/p in H_2 .

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-

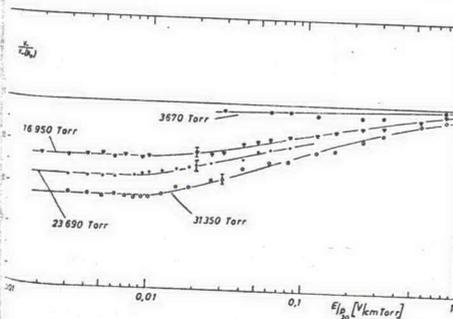


Abb. 7. Druckabhängigkeit der Driftgeschwindigkeit in H_2 . v_{-} in % des zum gleichen E/p gehörigen Niederdruckwertes $v_{-}(p_0)$, bei dem kein Druckeffekt vorliegt. Für $v_{-}(p_0)$ wurden die eigenen Werte für 775 Torr und für kleine E/p -Werte die von Lowke¹³ benutzt. $v_{-}/v_{-}(p_0)$ ist gleich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