

**Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Untersuchungen über den Energieverlust des Wassers in  
Turbinenkanälen**

**Oesterlin, Hermann**

**Berlin, 1903**

Tabelle: 18. Kanal VII. Versuch 9

[urn:nbn:de:bsz:31-274039](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-274039)

	0	1	2	3	4
$h_m =$		1,9728			1,030
$\frac{c_m^2}{2g} =$		0,1216			1,025
$E =$		2,0944			2,055
$\Delta E_v =$		—			0,039,4
$a =$		0,098	0,0692	0,0528	0,0475
$\frac{1}{2}(b_i + b_a) = b =$		0,128	0,1086	0,0975	0,091
$F =$		0,01254	0,00751	0,00515	0,00432
$c_m =$		1,542	2,580	3,76	4,485
$\frac{c_m^2}{2g} =$		0,1216	0,339	0,721	1,025
$U =$		0,452	0,3556	0,3006	0,2770
$\bar{U} =$		36,02	47,3	58,4	64,1
$U' =$		—	41,66	52,85	61,25
$\bar{F} =$		—	0,2303	0,530	0,873
$\frac{c'_m{}^2}{2g} =$		—	0,039	0,036	0,036
$\frac{U'}{F} \cdot \frac{c'_m{}^2}{2g} \cdot (\rho d\alpha)_m =$	0,00589	—	0,002,20	0,005,94	0,011,31
$q_m =$		0,1584	0,124	0,18	0,40
$q'_m =$		—	0,1412	0,152	0,29
$c'_m =$		—	2,061	3,170	4,1225
$d\alpha =$		—	0,2761	0,2368	0,1241
$0,0025 \sqrt{\frac{c'_m}{q'_m}} \cdot d\alpha =$		—	0,002,64	0,002,70	0,001,17
$\frac{c_m}{q_m} \cdot \frac{a}{2} =$		0,477	0,720	0,551	0,266
$v_i =$		1,065	1,860	3,209	4,219
$dv_i =$		—	+ 0,795	+ 1,349	+ 1,010
$q_{m1} =$		1,752	1,477	1,79	1,473
$e_i =$		2,74	3,81	6,73	6,605
$dc_i =$		—	+ 1,07	+ 2,92	— 0,125
$dw_i = dc_i - dv_i =$		—	+ 0,275	+ 1,571	— 1,135
$c'_i =$		—	3,275	5,27	6,6675
$(\rho d\alpha)_i =$		—	0,0305	0,030	0,034
$\frac{c'_i \cdot dw_i}{(\rho d\alpha)_i} =$		—	+ 29,52	+ 276,2	— 222,8
$q_{a1} =$		0,247	0,524	0,213	0,526
$e_a =$		0,3812	1,35	0,800	2,36
$dw_a = -dw_i =$		—	— 0,275	— 1,571	+ 1,135
$c'_a =$		—	0,8656	1,075	1,58
$(\rho d\alpha)_a =$		—	0,053	0,044	0,037
$\frac{c'_a \cdot dw_a}{(\rho d\alpha)_a} =$		—	— 4,495	— 38,4	+ 48,5
$\frac{c'_i \cdot dw_i}{(\rho d\alpha)_i} + \frac{c'_a \cdot dw_a}{(\rho d\alpha)_a} =$		—	+ 25,025	+ 237,8	— 174,3
$\frac{0,000004}{b} ( \quad + \quad ) =$		—	0,000,92	0,009,75	— 0,007,66
$\Delta E_v =$		—	0,005,76	0,018,39	0,004,82

Tabelle 18.

	5	6	7	8
				0
				1,932
				1,932
				0,123
	0,0418	0,04075		0,0431
	0,081	0,0755		0,073
	0,0033858	0,00308		0,003146
	5,72	6,295		6,155
	1,668	2,015		1,932
	0,2456	0,2325		0,2322
	72,5	75,55	}	73,9
	68,3	74,025	74,725	
	1,3465	1,8415	1,975	
	0,064	0,0752	0,049	
	0,034.61	0,060.45	0,042.55	
	3,2	∞	∞	
	1,8			
	5,1025			
	0,0356			
	0,000.15	0	0	
	0,03735	0		
	5,683	6,295		
	+ 1,464	+ 0,612		
	1,705	1		
	9,255	6,295		
	+ 2,650	— 2,960		
	+ 1,186	— 3,572		
	7,93	7,775		
	0,062	0,075		
	+ 151,6	— 370,2		
	0,294	1		
	1,68	6,295		
	— 1,186	+ 3,572		
	2,02	3,9875		—
	0,066	0,0758		—
	— 36,3	+ 188,0		
	+ 115,3	— 192,2		
	0,005.70	— 0,010.18		
	0,040.46	0,050.27	0,042.55	

**Kanal VII.—Versuch 9.**

**Berechnung:**  
mittelst Formel.

**Wassermenge:**  
V = 0,01938 cbm/Sek.

**Energieverlust  
von Querschnitt 1  
bis Ausfluss**

$E_v = 0,162.25 \text{ m.}$

Nach dem Versuch

$E_v = 0,162.4 \text{ m.}$

**Bemerkung:**

$E_{va}$  braucht hier nicht eingerechnet zu werden, da die Geschwindigkeit innen im ausfließenden Strahl größer als außen ist.