



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Städte-Entwässerung und Abwässer-Reinigung**

**Metzger, Hermann**

**Berlin, 1907**

Anhang.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-81532](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-81532)

## Anhang



Tabellen der Wassermengen (Q in sl) und Geschwindigkeiten (v in m) verschiedener Kanalprofile bei ganzer Füllung und dem Gefälle 1:100, berechnet nach der Kutter'schen Formel:

$$v = K \cdot \sqrt{R} \cdot \varphi, \quad K = \frac{100 \cdot \sqrt{R}}{0,35 + \sqrt{R}}, \quad \varphi = 1:100.$$

Tabelle I. Kreiskanäle.

Durchmesser in Zentimeter.									
10	12,5	15	17,5	20	25	30	35	40	
v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	
0,49   3,86	0,59   7,28	0,69   12,2	0,78   18,8	0,87   27,4	1,04   51,1	1,20   84,9	1,36   130	1,50   188,5	

Durchmesser in Zentimeter.									
45	50	55	60	70	80	100	150	200	
v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	
1,64   260,8	1,78   349,3	1,91   453	2,03   574	2,28   876	2,51   1261	2,94   2310	3,89   6885	4,73   14861	

Tabelle II. Cikanäle 3:2.

Breite und Höhe in Zentimeter.									
20/30	25/37,5	30/45	35/52,5	40/60	50/75	60/90	70/105	80/120	
v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	
0,99   45	1,17   84	1,34   138	1,51   212	1,68   309	1,97   565	2,26   934	2,52   1418	2,78   2043	

Breite und Höhe in Zentimeter.			
90/135	100/150	120/180	140/210
v   Q	v   Q	v   Q	v   Q
3,02   2809	3,25   3749	3,70   6119	4,10   9232

Tabelle III. Überhöhte Cikanäle 3,44:2.

Breite und Höhe in Zentimeter.							
60/103	70/120	80/138	90/155	100/172	120/206	140/241	
v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	
1,99   975	2,65   1749	2,91   2503	3,16   3444	3,57   5141	3,86   7488	4,29   11326	

Tabelle IV. Cikanäle 3:2 in umgekehrter Lage.

Breite und Höhe in Zentimeter.							
60/90	70/105	80/120	90/135	100/150	120/180	140/210	
v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	v   Q	
2,26   934	2,52   1418	2,78   2043	3,02   2809	3,25   3749	3,70   6119	4,10   9232	



Tabelle V. Liegende Ellipfenkanäle.

Höhe und Breite in Zentimeter.											
66/100		80/120		90/135		100/150		120/180		140/210	
v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q
2,48	1290	2,78	2085	3,10	2945	3,31	3883	3,75	6330	4,16	9560

Höhe und Breite in Zentimeter.

160/240		180/270		200/300	
v	Q	v	Q	v	Q
4,56	13689	4,92	18691	5,29	24810

Tabelle VI. Stehende Ellipfenkanäle.

Höhe und Breite in Zentimeter.											
100/66		120/80		135/90		150/100		180/120		210/140	
v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q
2,48	1290	2,78	2085	3,10	2945	3,31	3883	3,75	6330	4,16	9560

Höhe und Breite in Zentimeter.

240/160		270/180		300/200	
v	Q	v	Q	v	Q
4,56	13689	4,92	18691	5,29	24810

Tabelle VII. Kreisfanäle mit Sohlenrinne.

Vgl. Abb. Tab. VIIa.

Höhe in Zentimeter.									
200		250		300		350		400	
v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q
4,30	12234	5,01	22134	5,65	36098	6,21	54108	6,78	77224

Tabelle VIII. Trapezprofil.

Sohlenbreite = Höhe, Böschung = 1 : 1,5.

$$K \text{ ist bei diesem Profil} = \frac{100 \cdot \sqrt{R}}{0,45 + \sqrt{R}} \text{ angenommen.}$$

Breite der Sohle in Zentimeter.													
20		30		40		50		60		70		80	
v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q
1,49	149	2,02	455	2,53	1012	2,96	1850	3,35	3015	3,74	4582	4,11	6576
												4,45	9011
												4,75	11875







T. O.

Tabelle zur Umrechnung der Wassermengen  
bei Gefällen über 1:10 bis 1:100 auf ein Gefälle von 1:10.

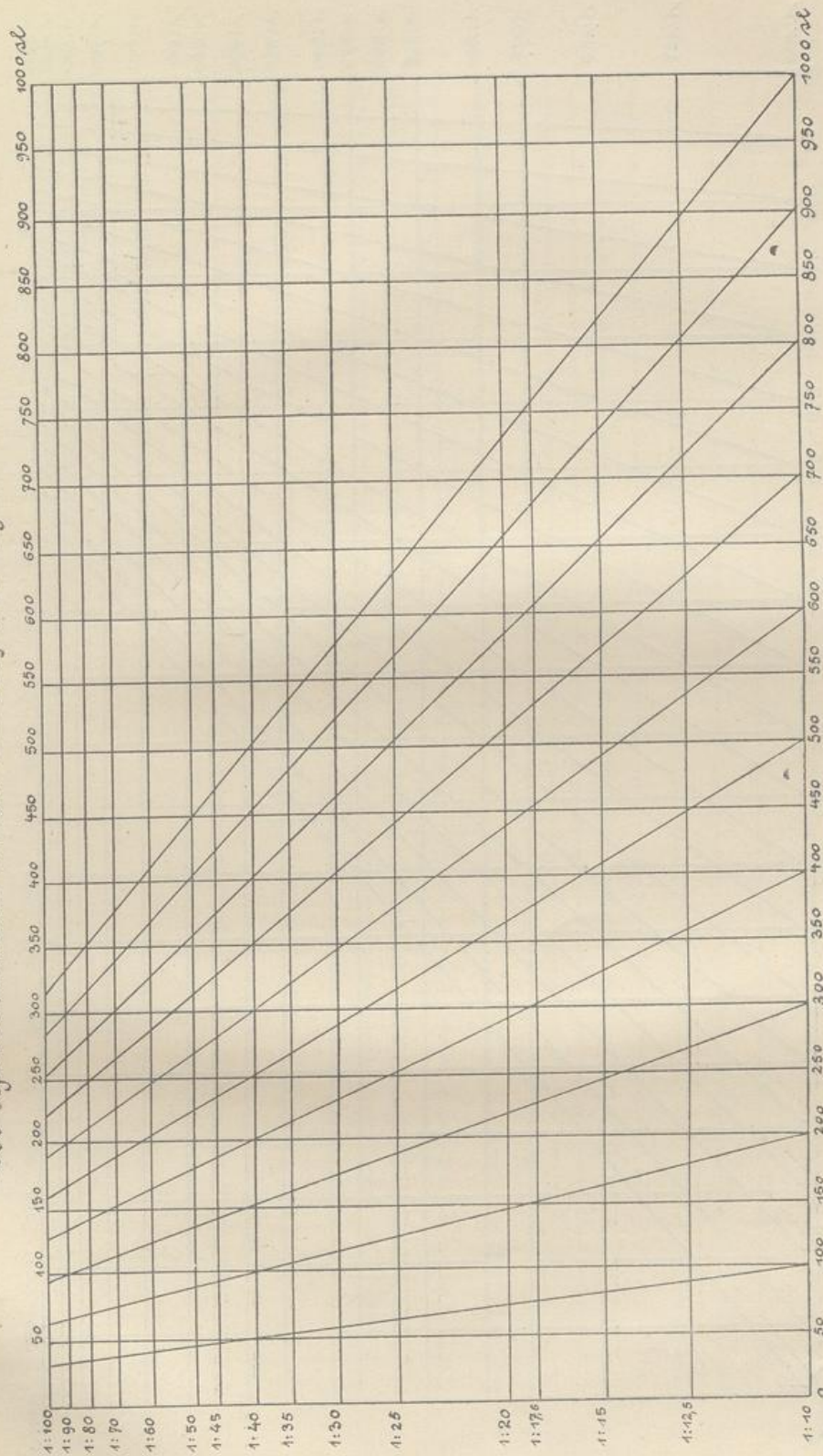




Tabelle zur Berechnung der Wassermengen bei  
Gefällen über 1:100 bis 1:1000 auf ein Gefälle von 1:100.

T. 00.

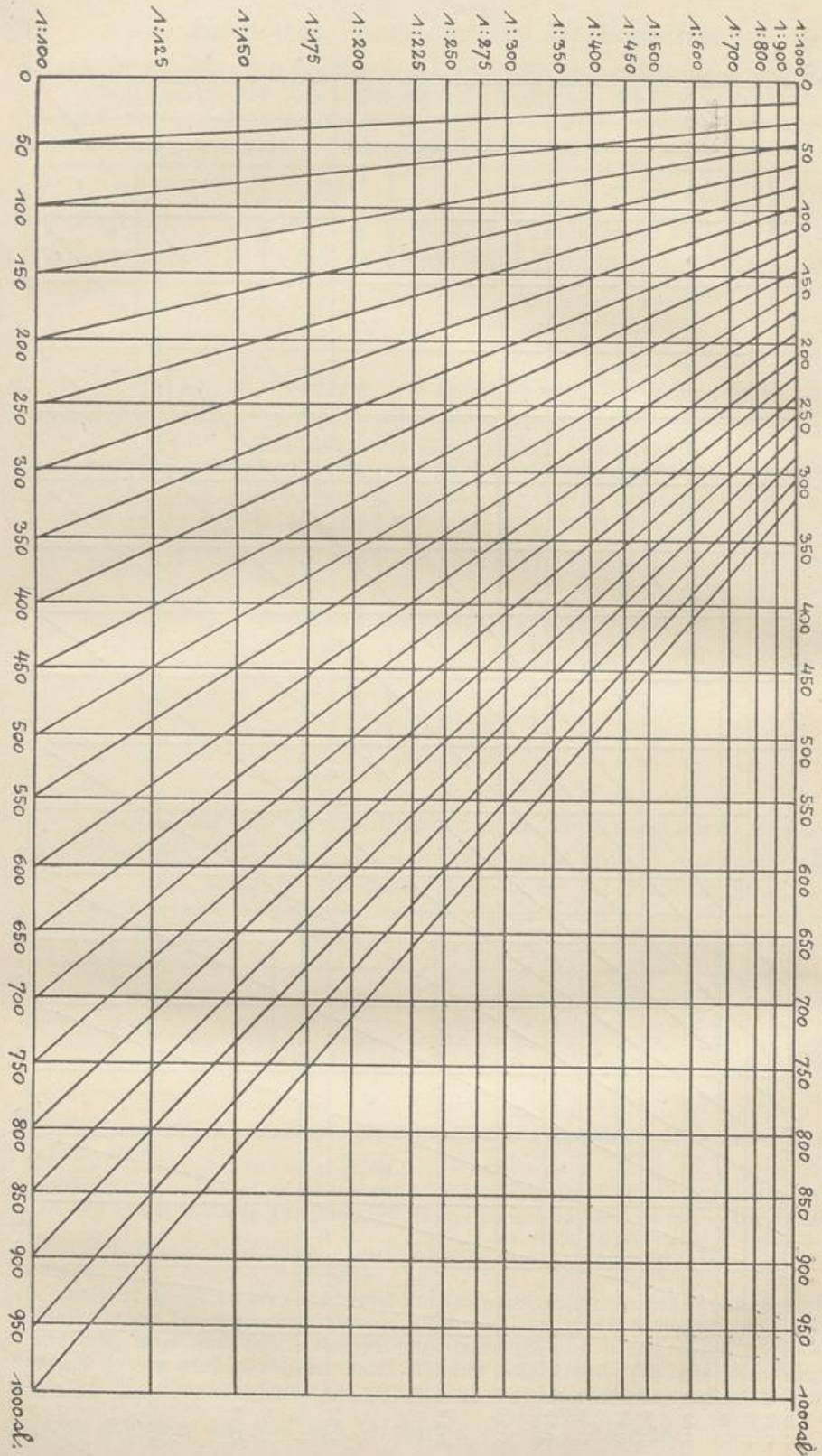
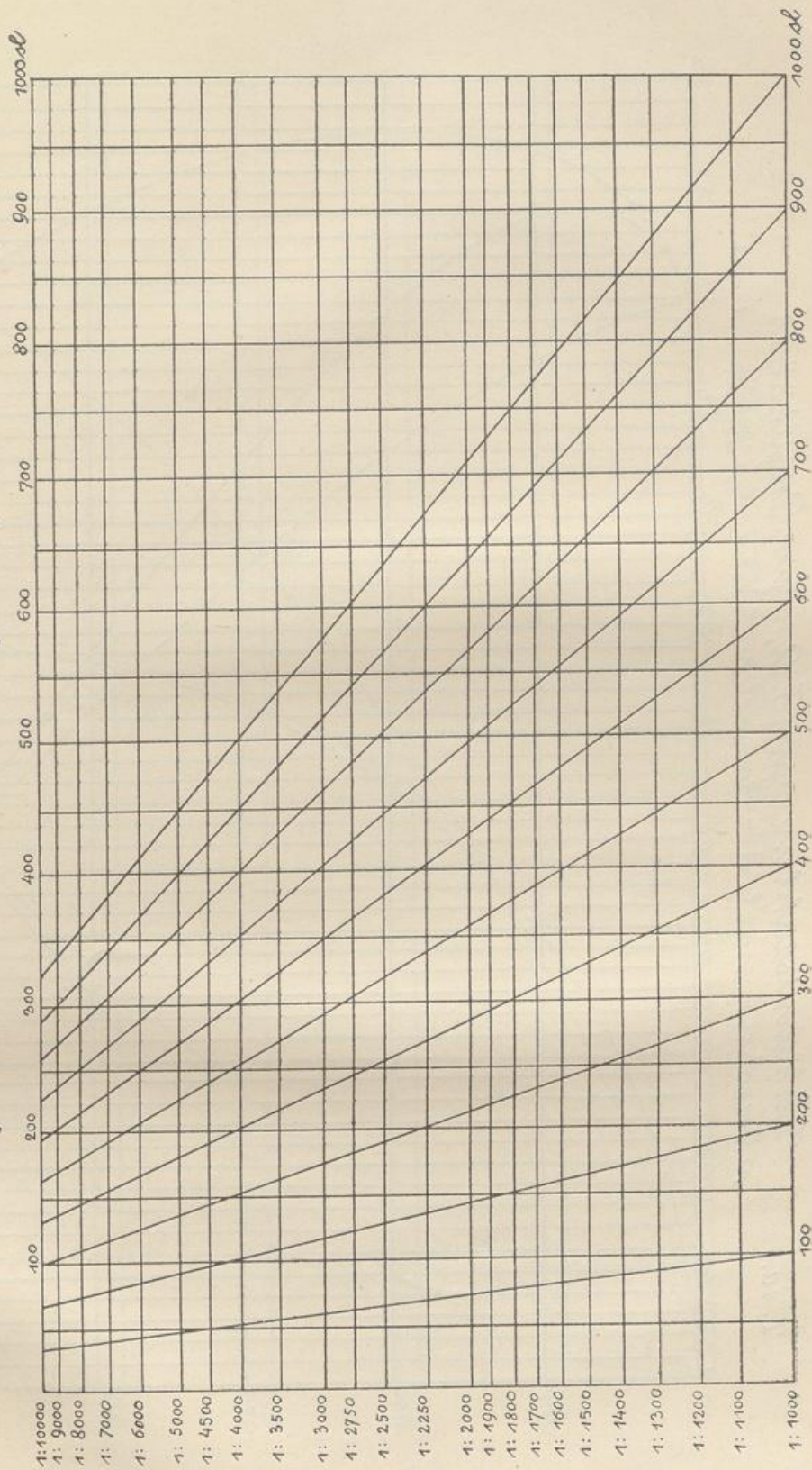




Tabelle zur Umrechnung der Wassermengen bei  
Gefällen über 1:1000 bis 1:10000 auf ein Gefälle von 1:1000.

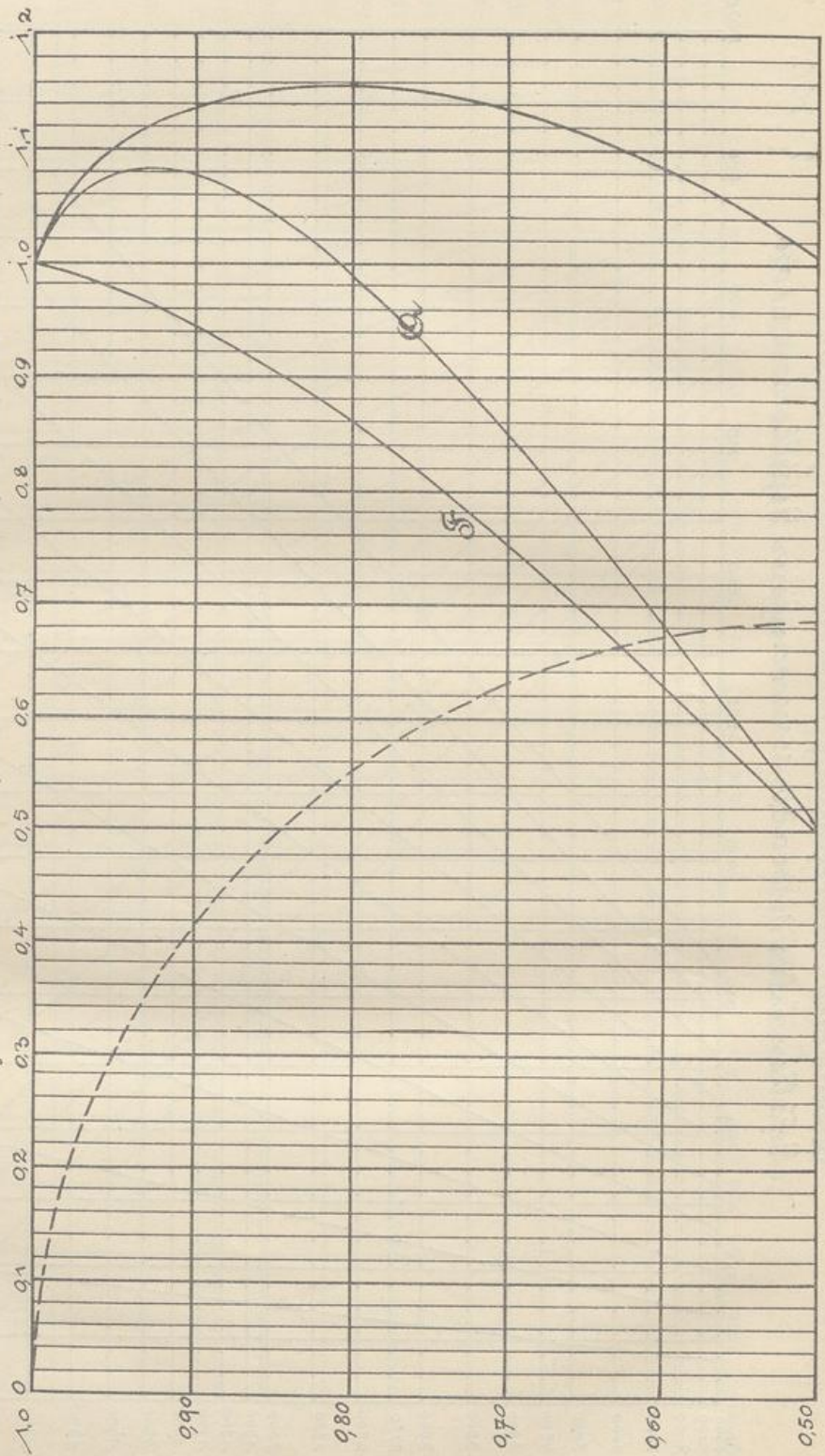
T. 000.



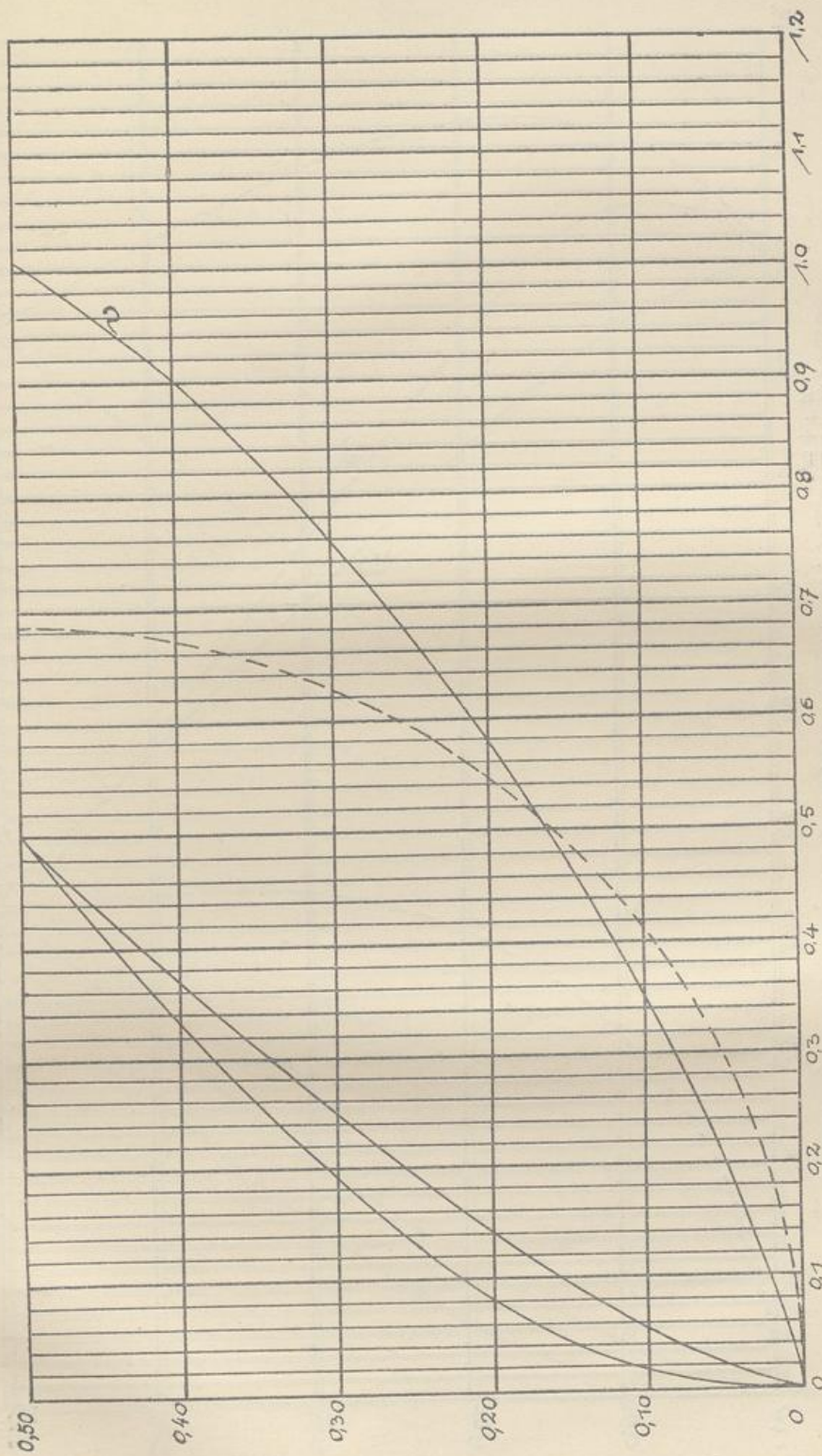


T. Ia.

Verhältniszahlen von  $F$ ,  $Q$ ,  $v$  für Profilhöhe 1  
 $v$  berechnet nach der Formel  $v = k \cdot \sqrt{R}^3$ ,  $k = \frac{100 \cdot \sqrt{H}}{0,85 + \sqrt{R}}$ ,  $g = 0,01$



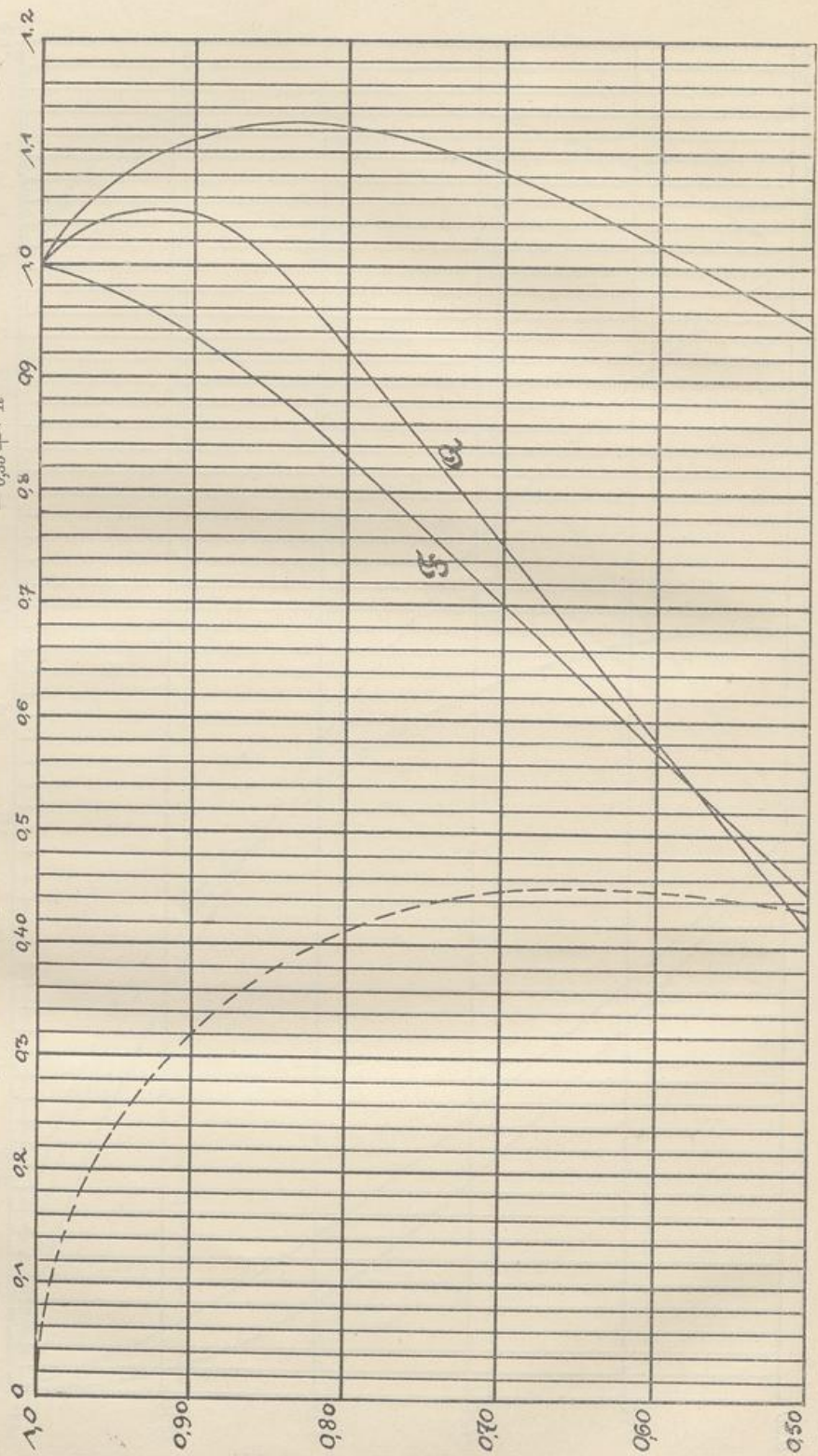




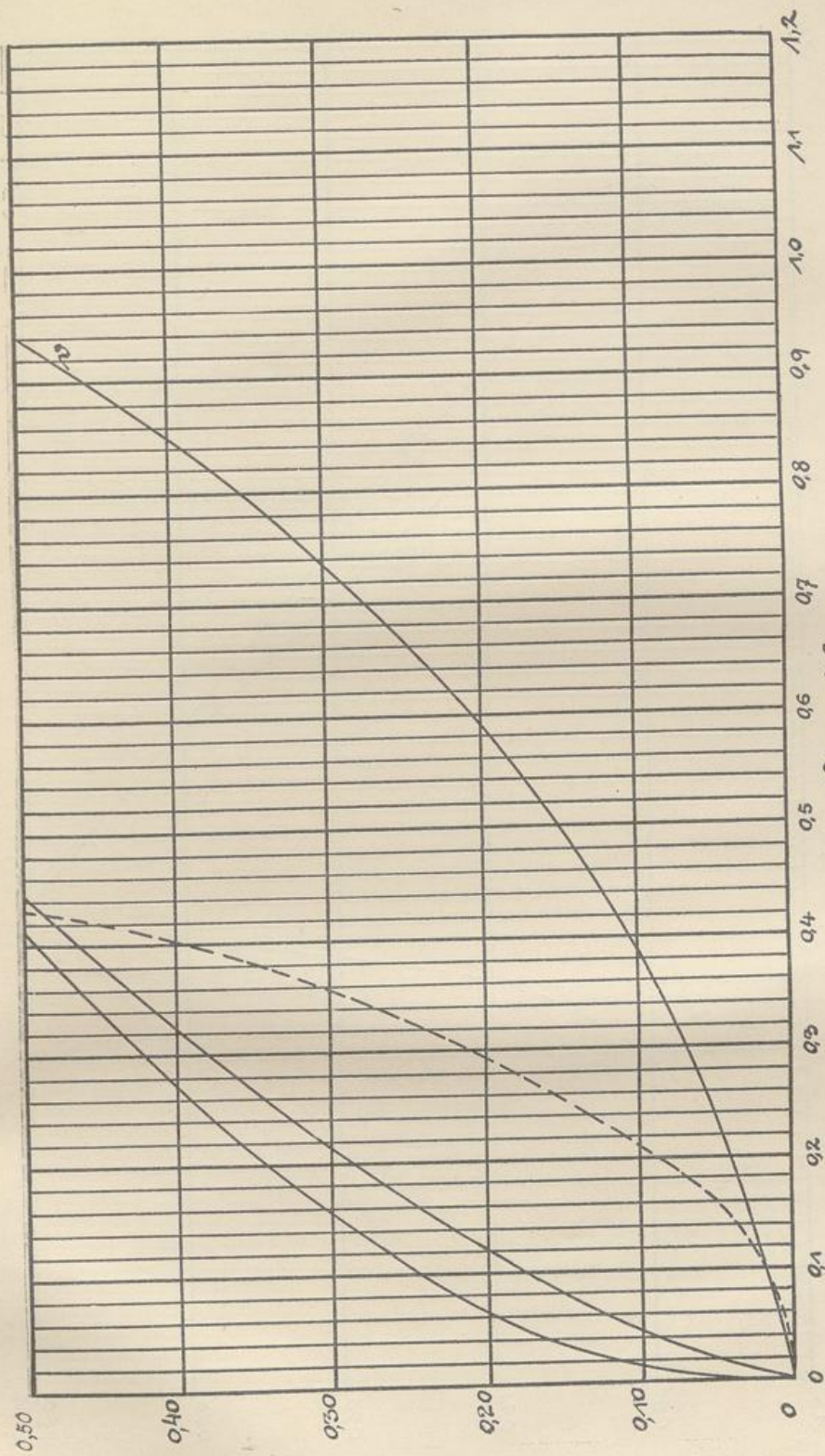
Kreisprofil.



T. 11a. Verhältniszahlen von  $F$  v.  $Q$  für Profilhöhe 1  
 berechnet nach der Formel  $v = k \cdot R^q$ ,  $k = \frac{100 \cdot \sqrt{R}}{0,95 + \sqrt{R}}$ ,  $q = 0,01$ .



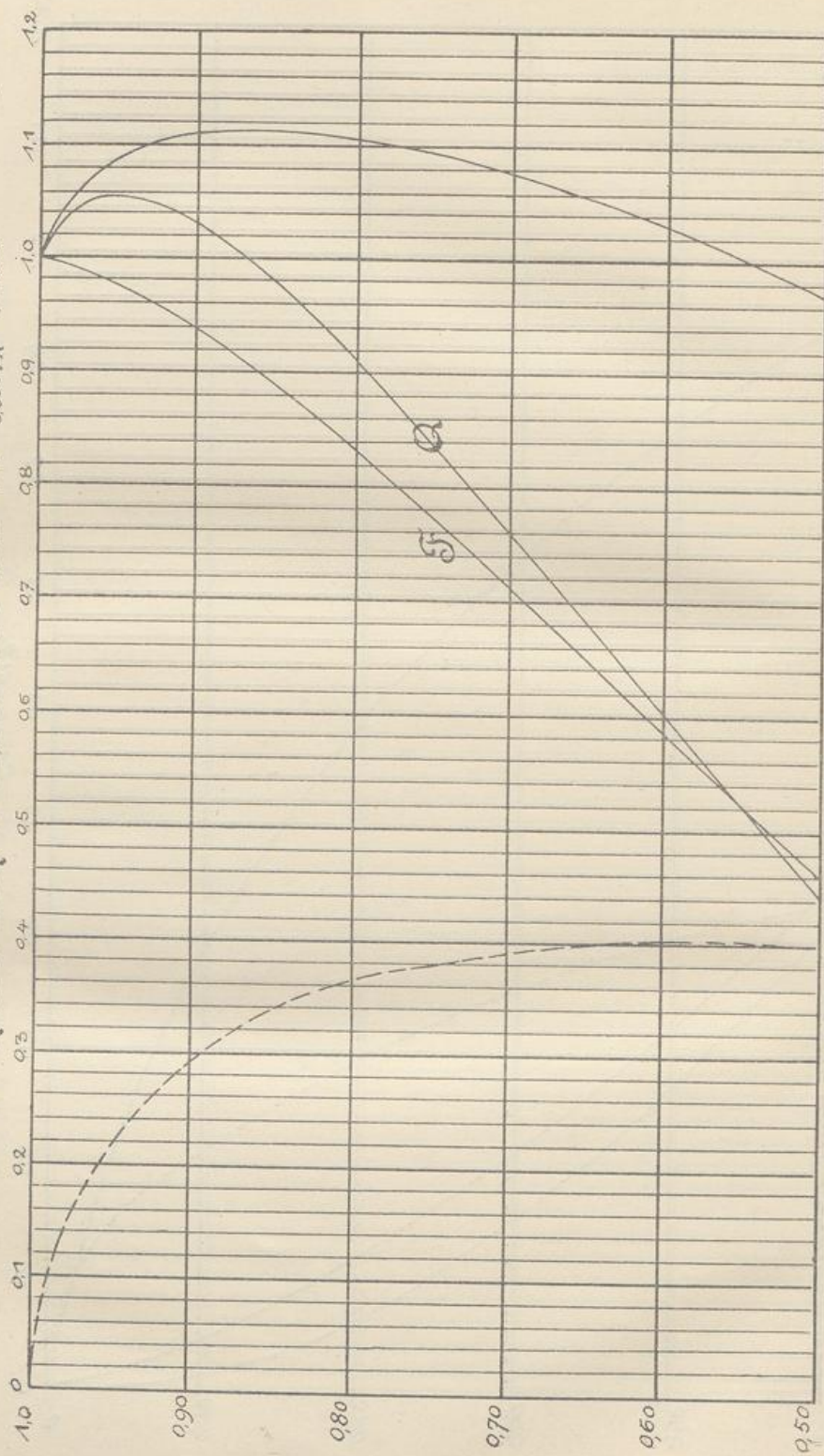




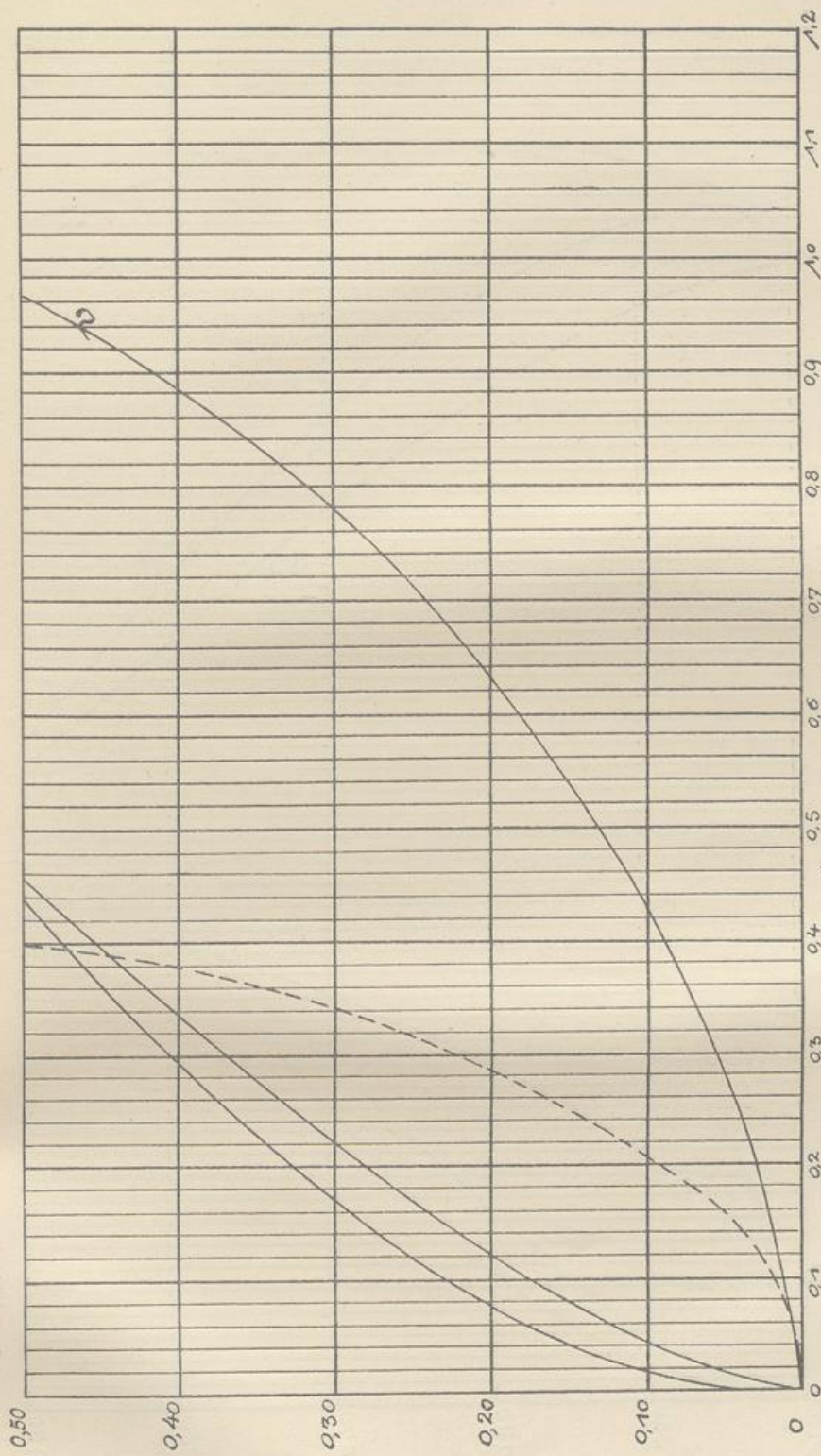
Eisprofil  
Achsenverhältnis 3:2.



T. IIIa.  
Verhältniszahlen von  $F$ ,  $Q$ ,  $v$  für Profilhöhe 1  
berechnet nach der Formel  $v = \frac{100\sqrt{R}}{0.35 + \sqrt{R}}$ ,  $k = 0.001$ ,  $\varphi = 0.01$ .

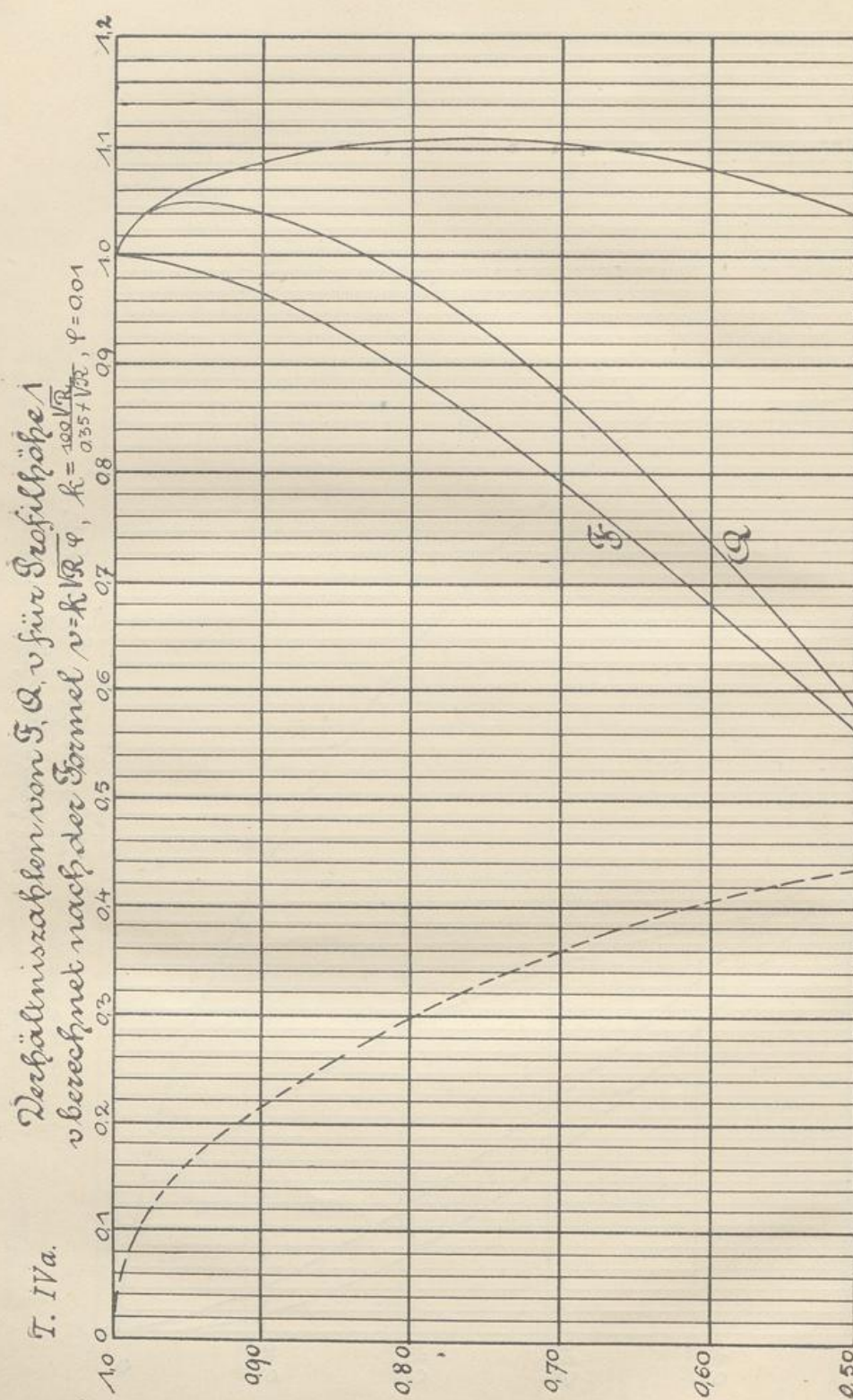




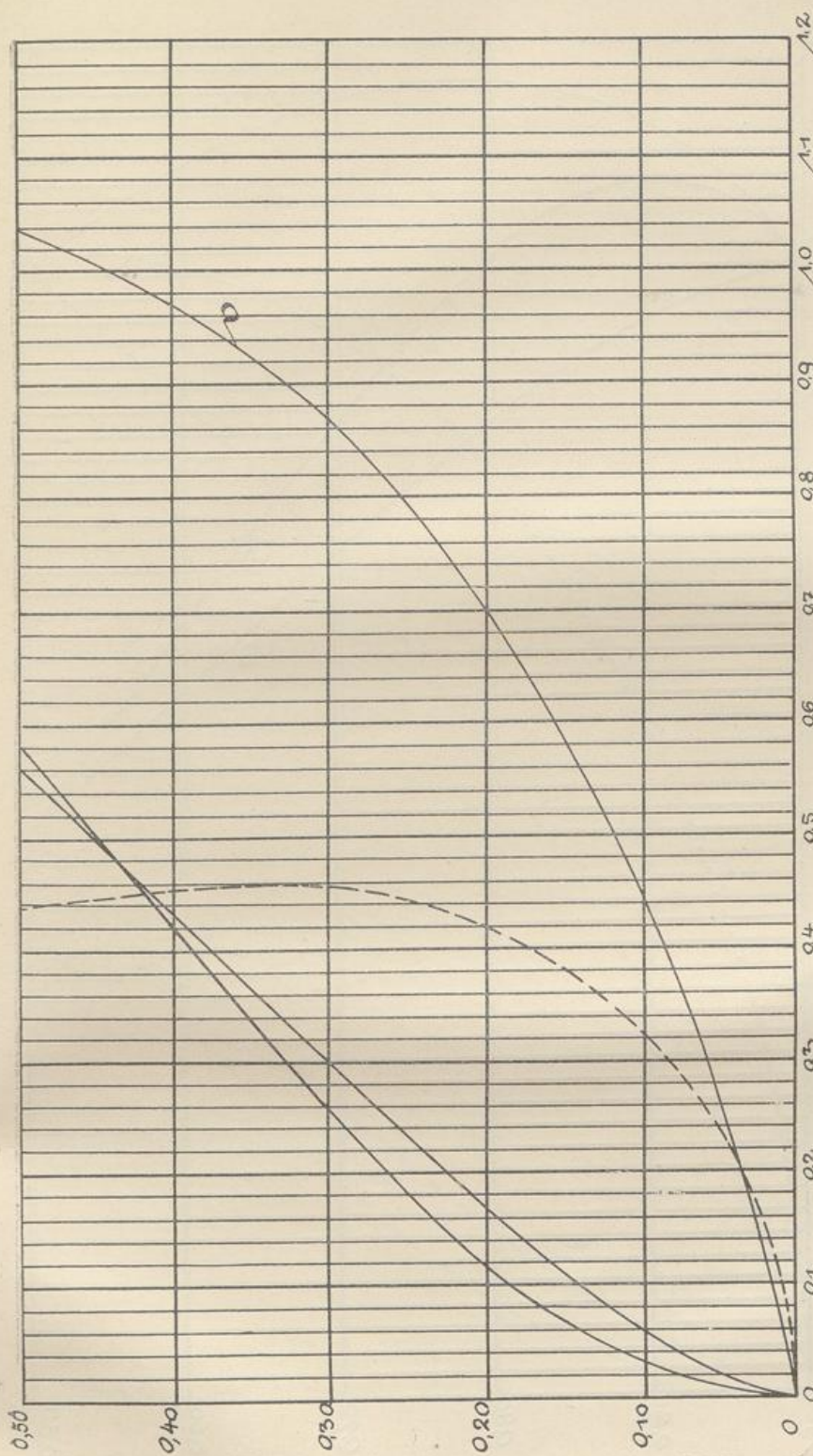


Überhöhtes Einprofil.  
Achsenverhältnis 3:4+2.



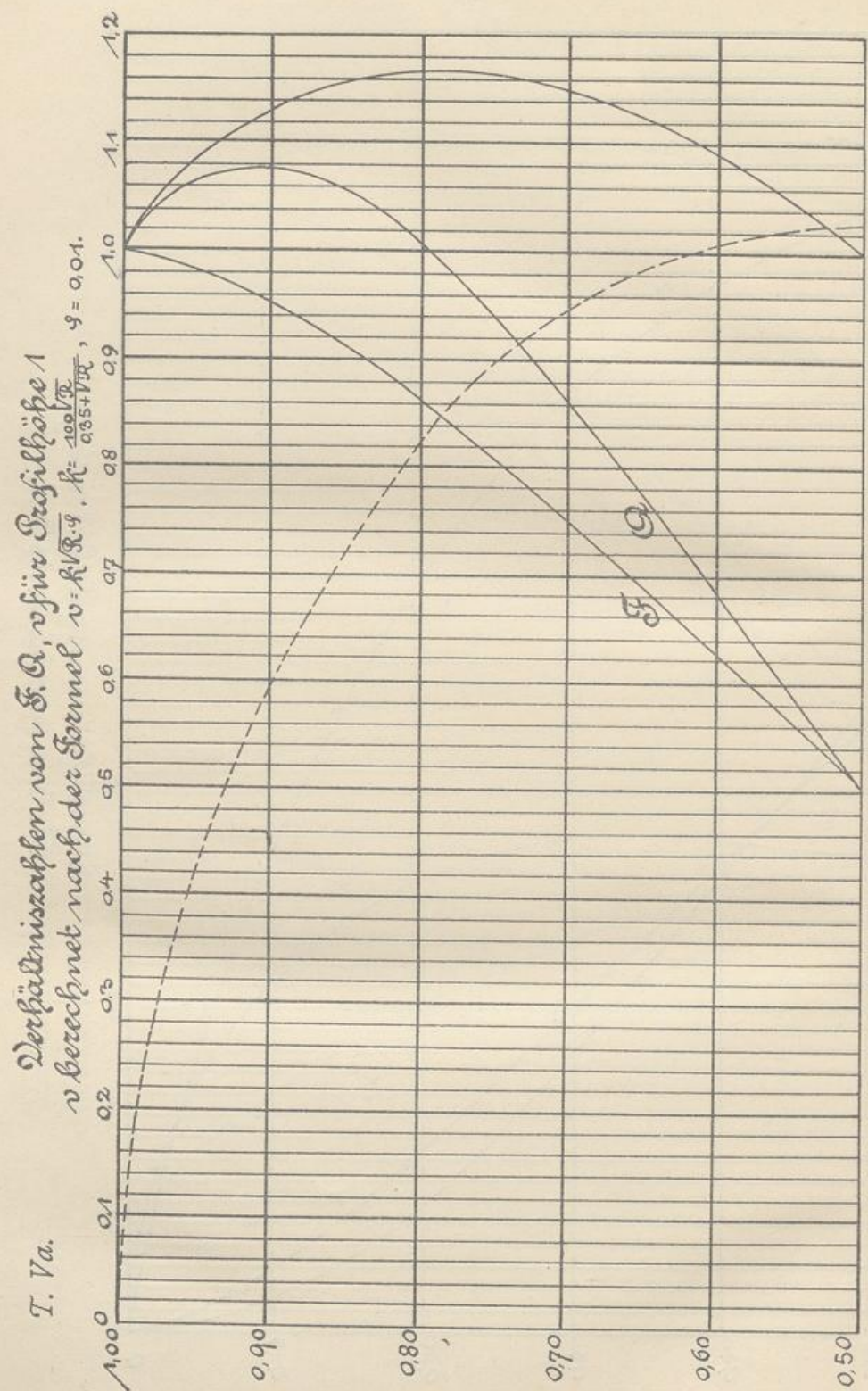




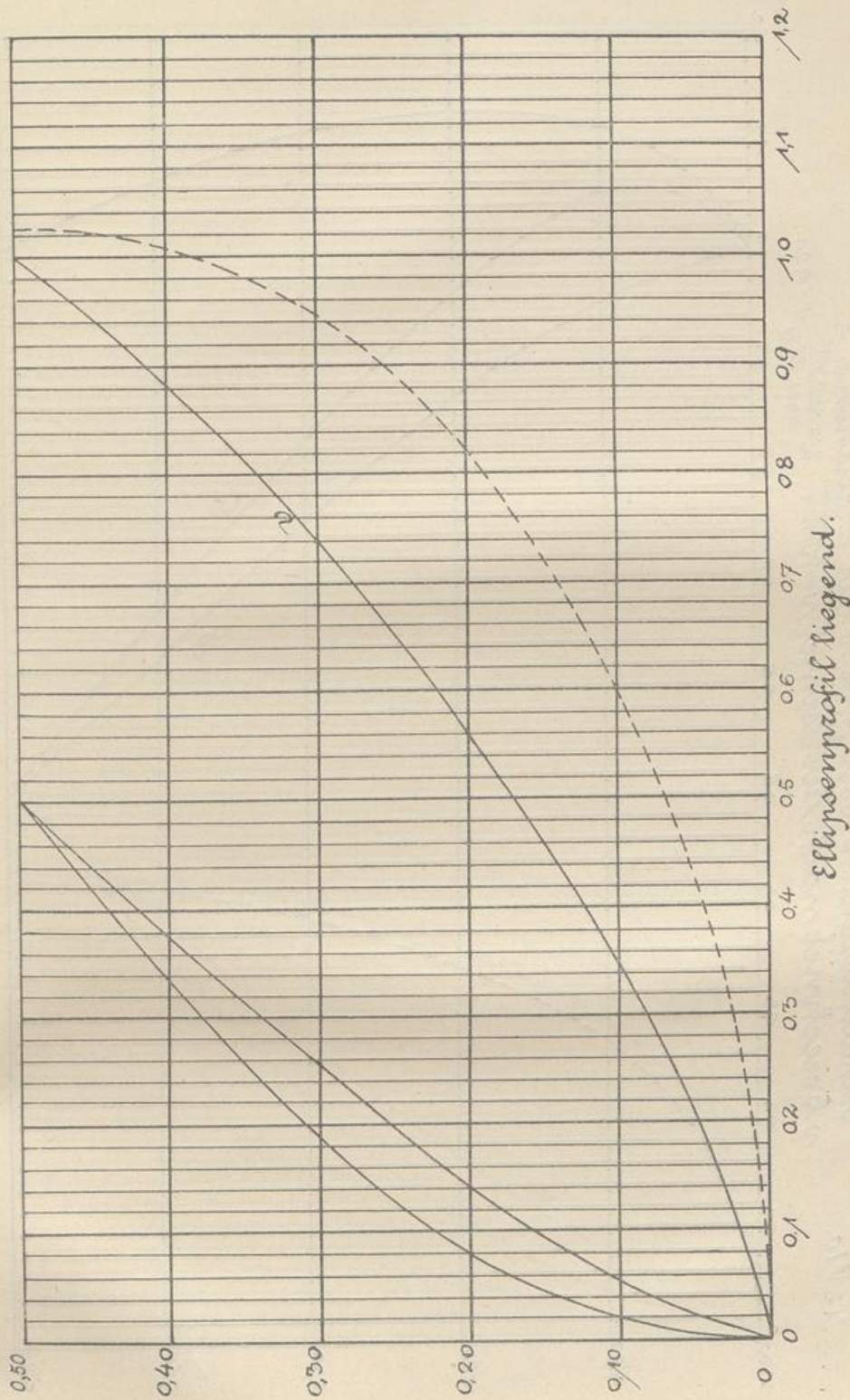


Eiprofil in umgekehrter Lage  
Achsenverhältnis 3:2.



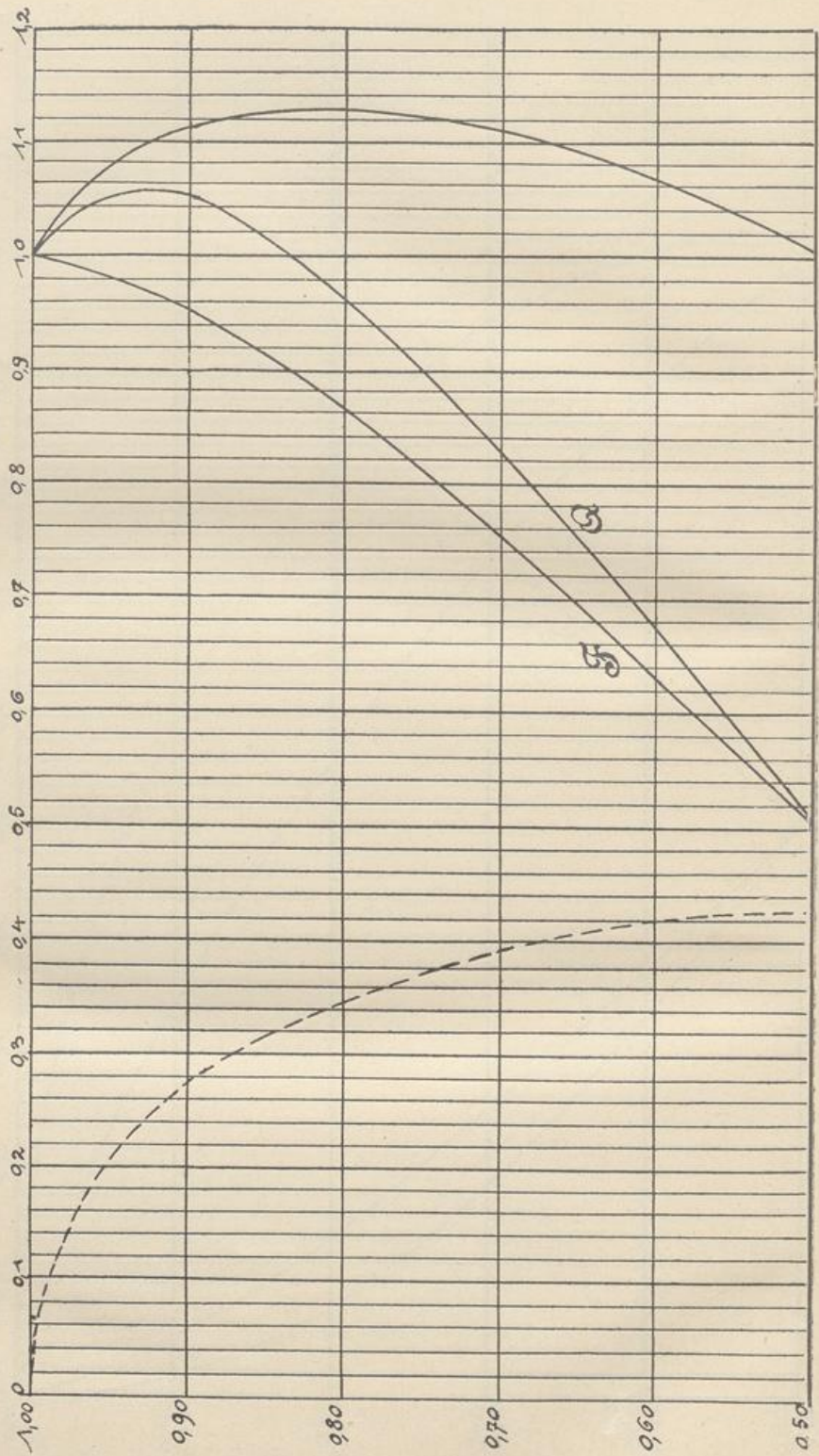




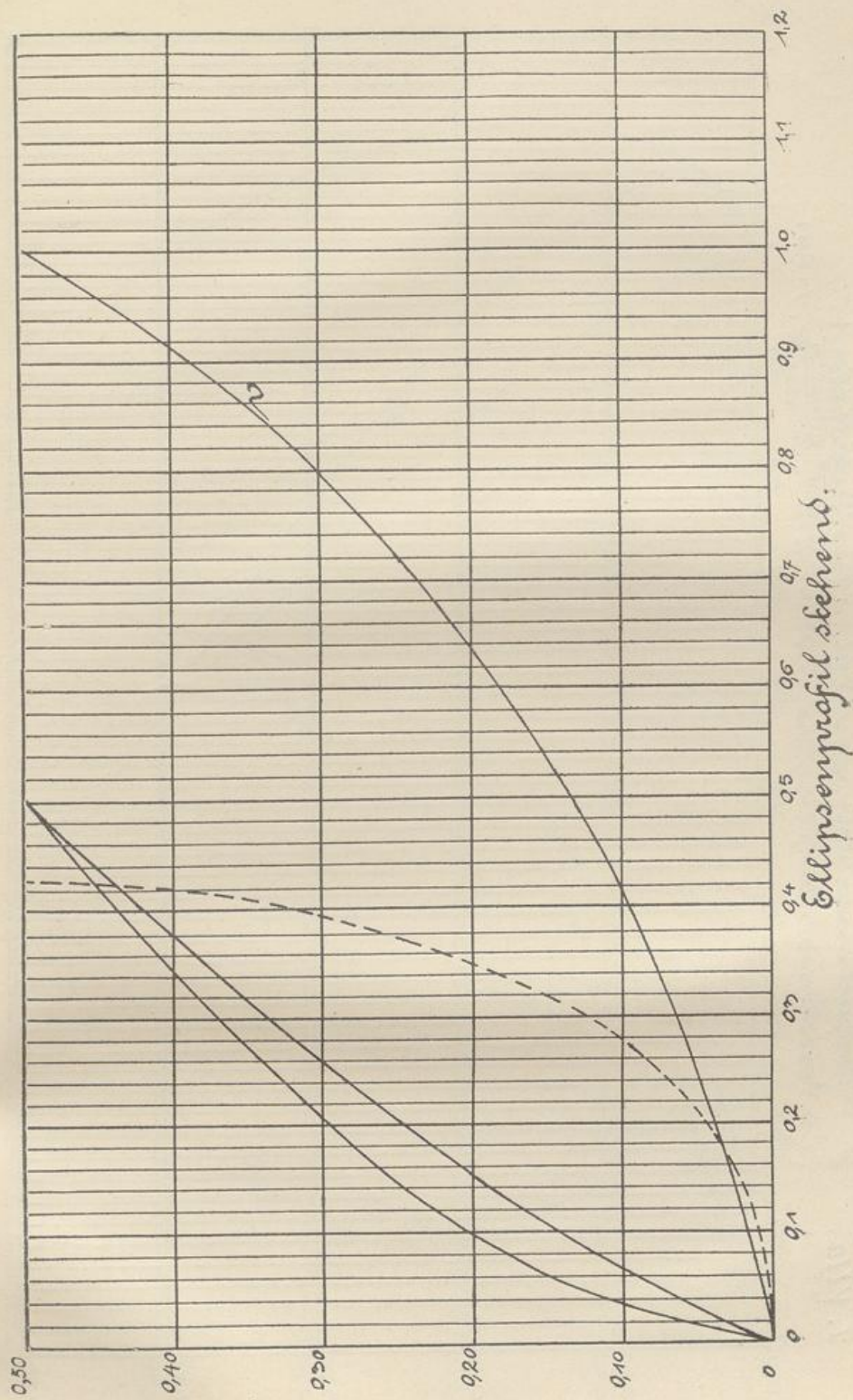




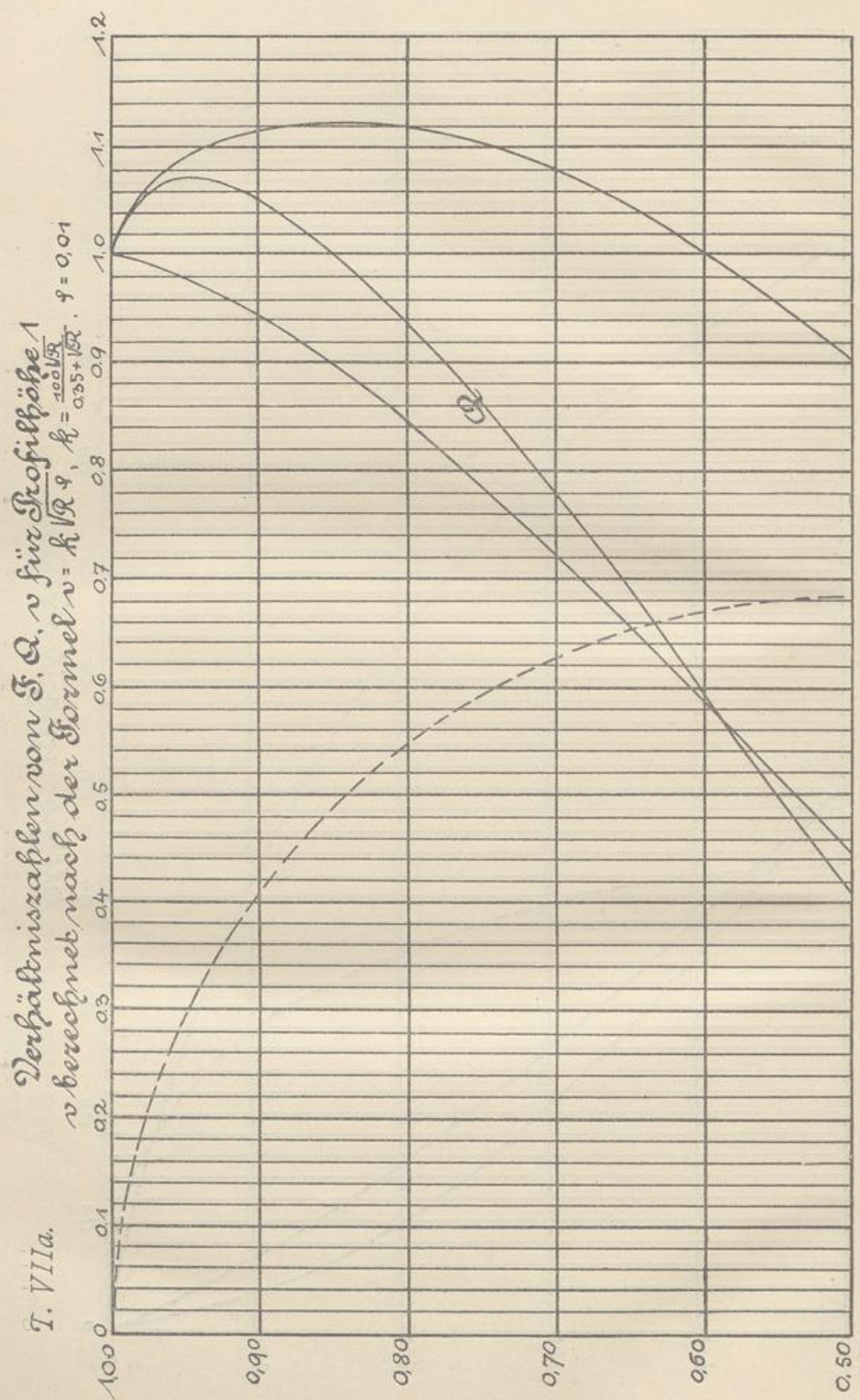
T. VIa. Verhältniszahlen von  $F, Q, v$  für Profilhöhe 1.  
 $v$  berechnet nach der Formel  $v = k \sqrt{R \cdot q}$ ,  $k = \frac{100 \cdot \sqrt{q}}{0.35 + \sqrt{q}}$ ,  $q = 0.01$ .



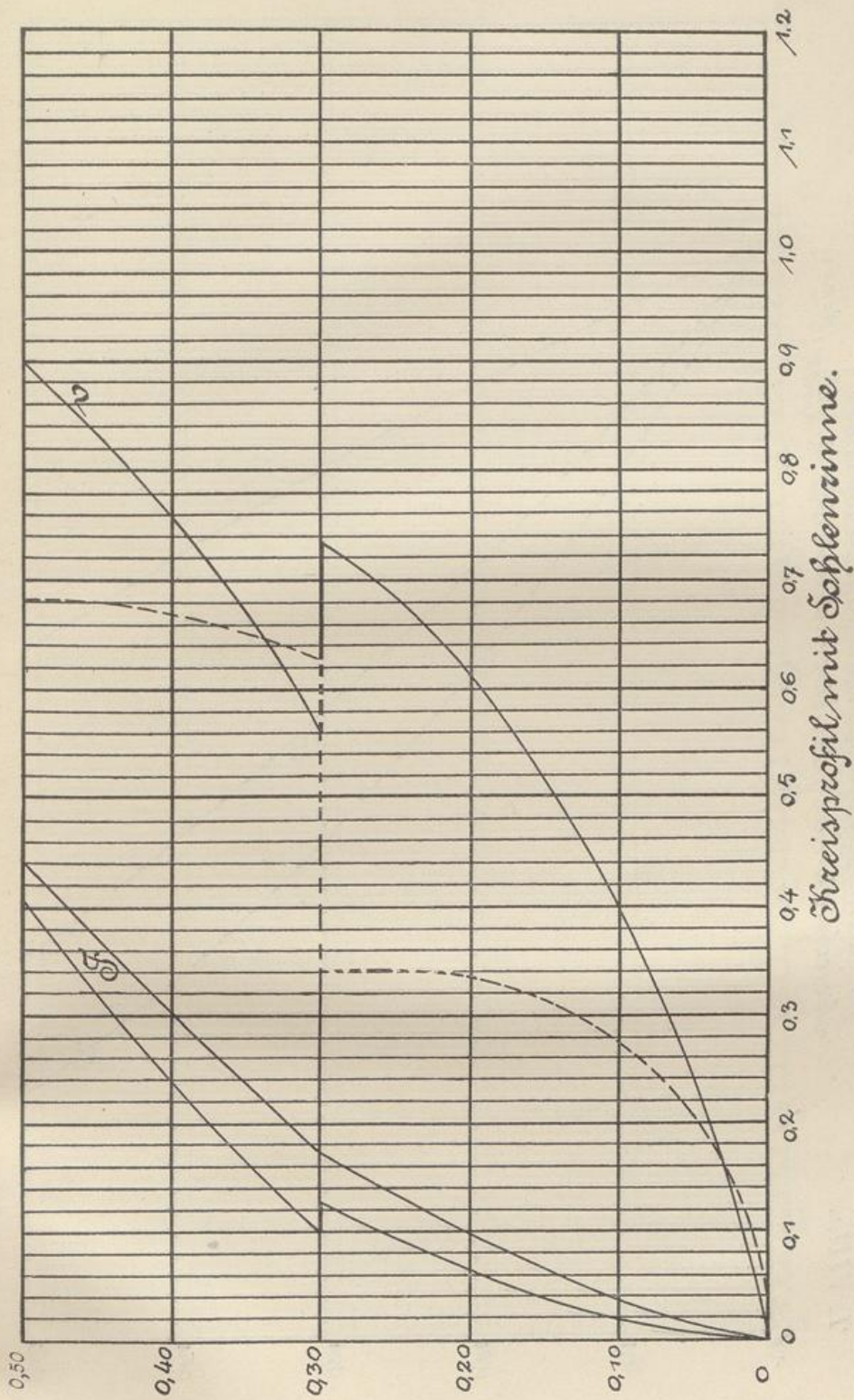




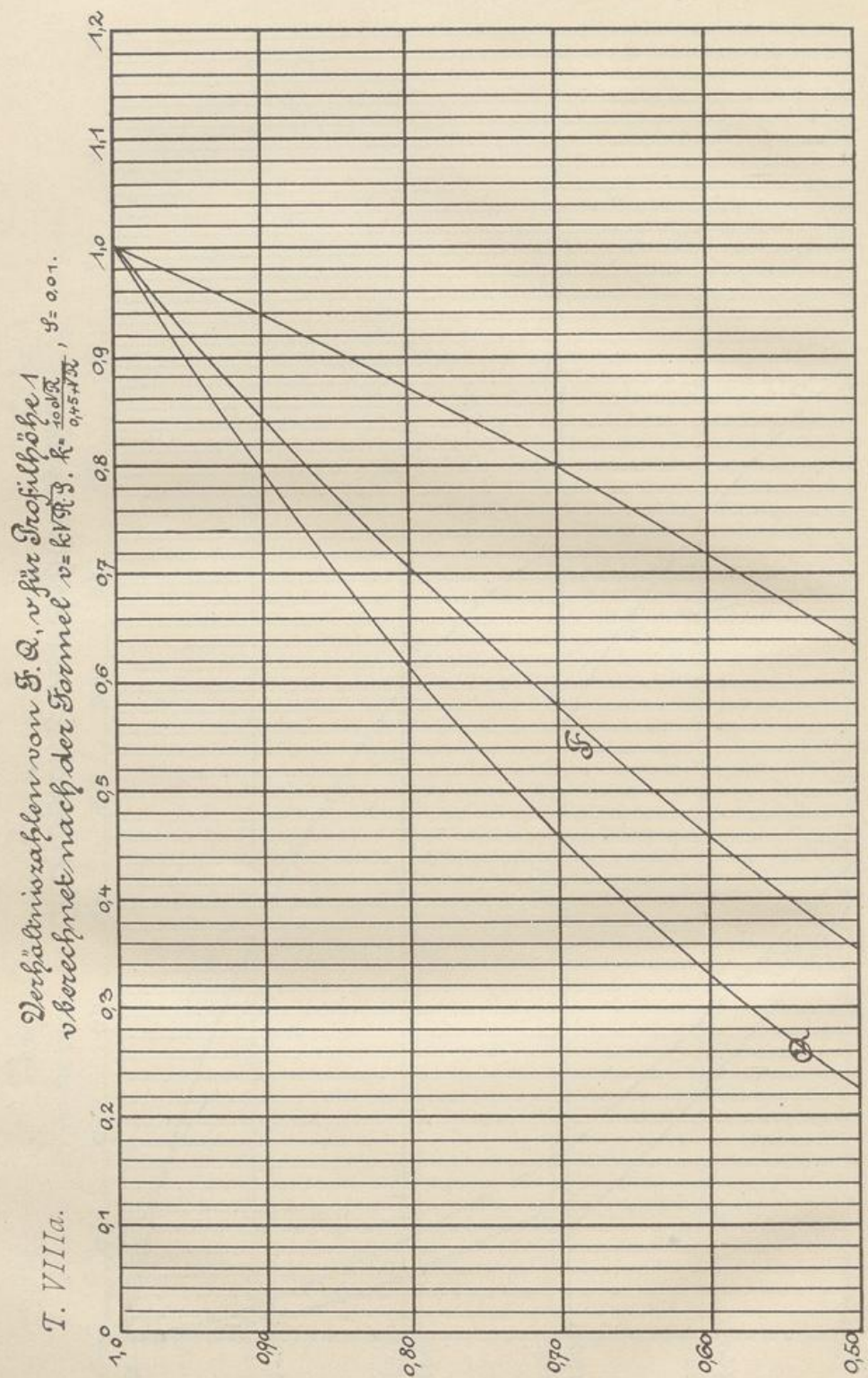




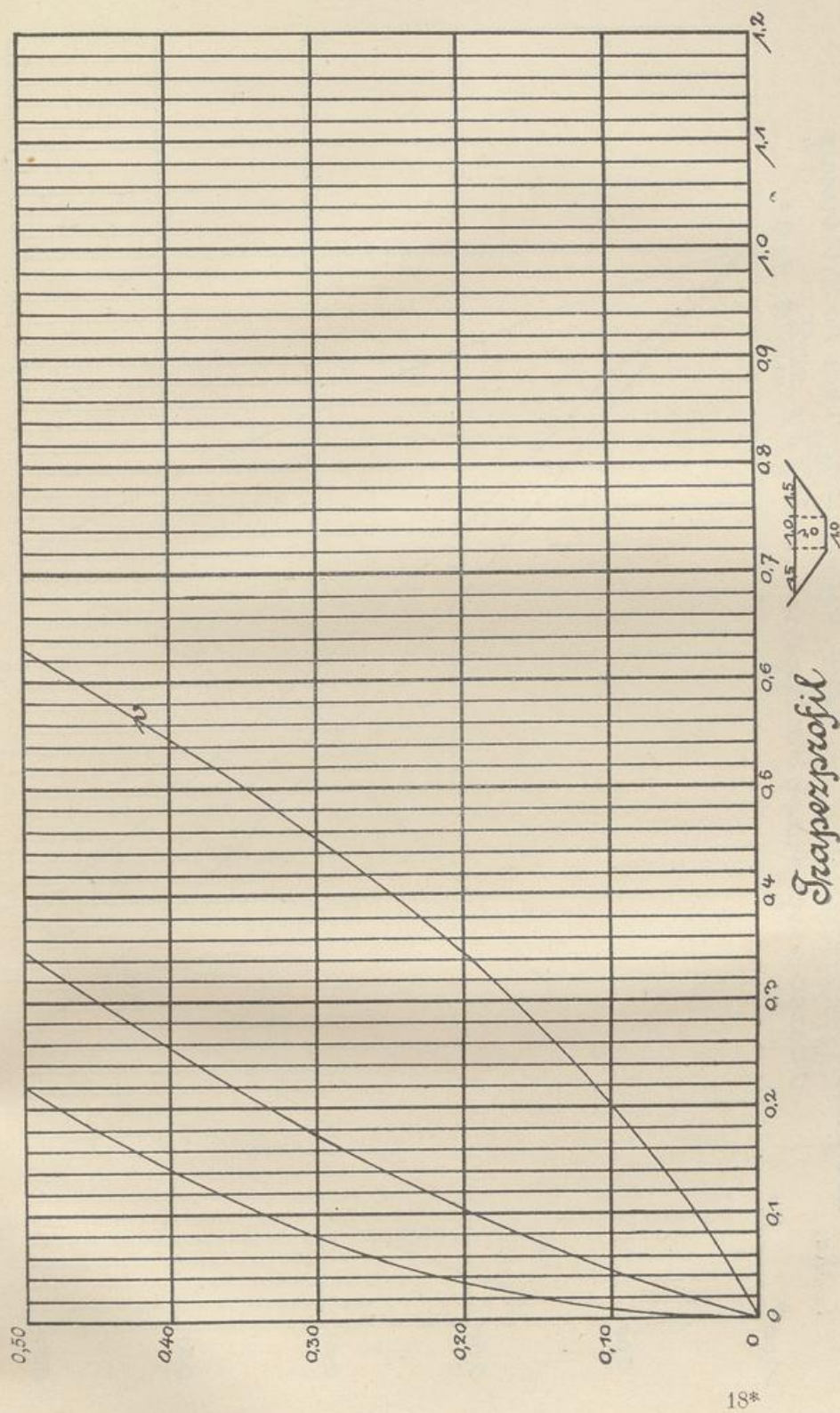










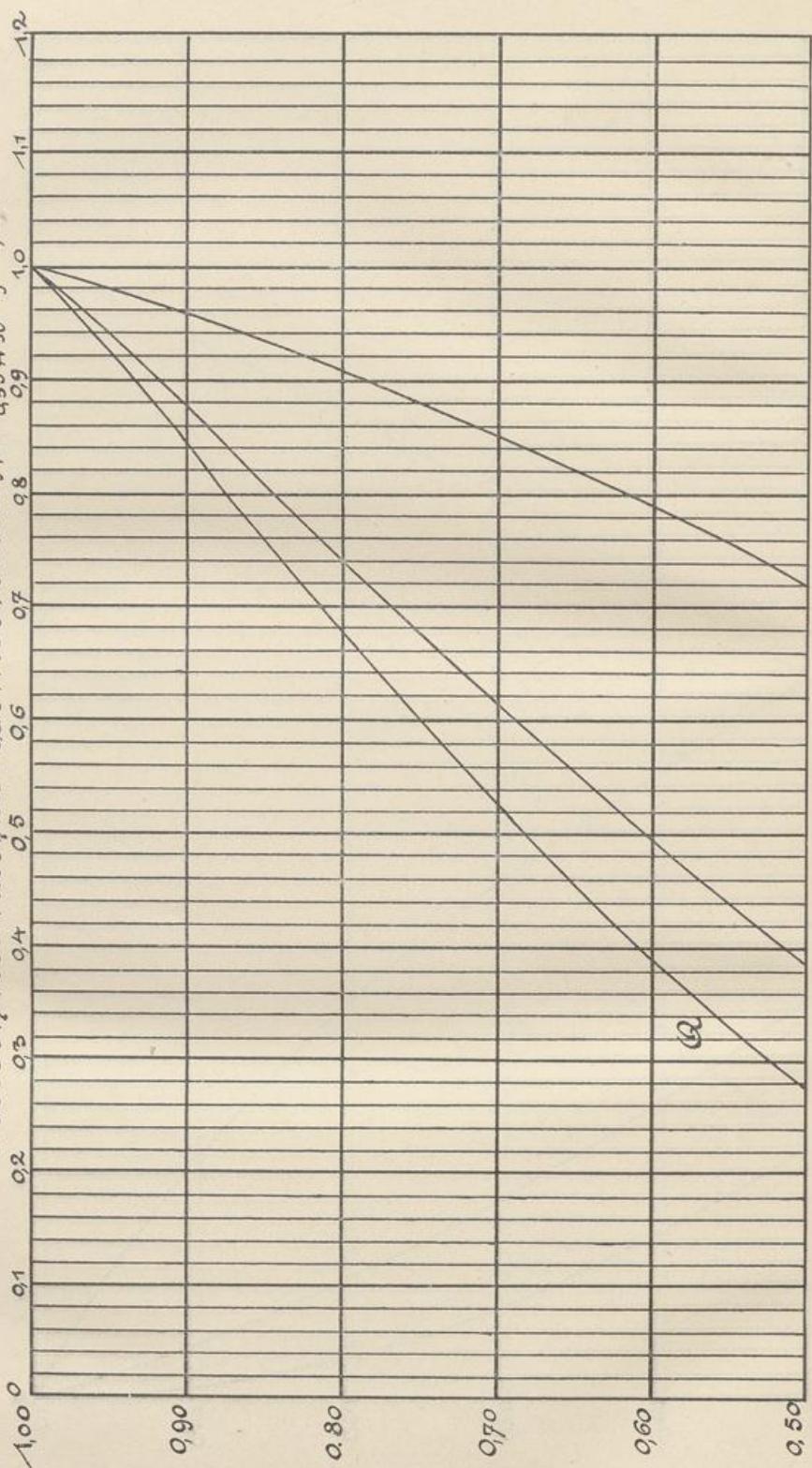




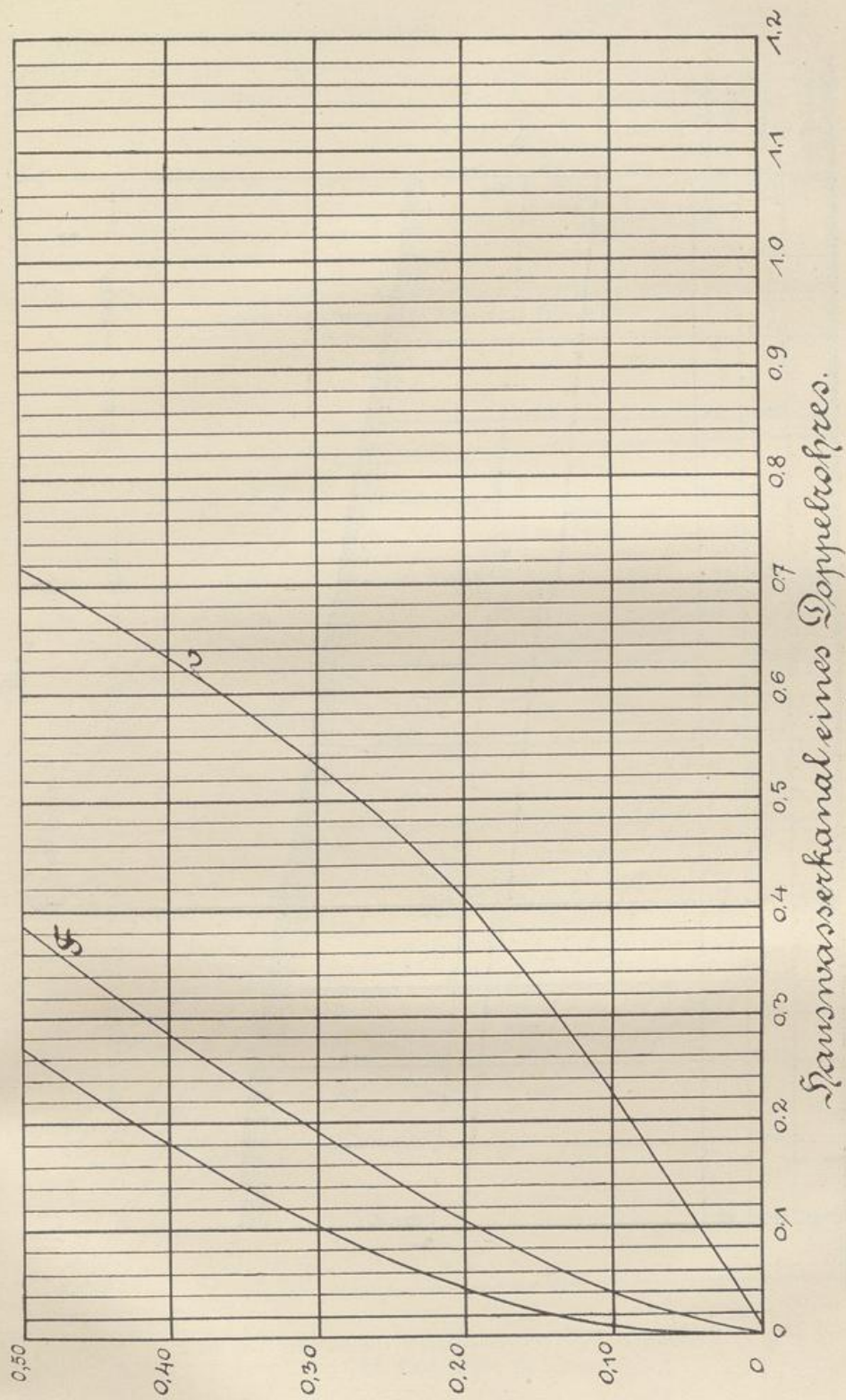
Verhältniszahlen von  $F$ ,  $Q$ ,  $v$  für Profilhöhe bei 90 Füllung.

T. IXa.

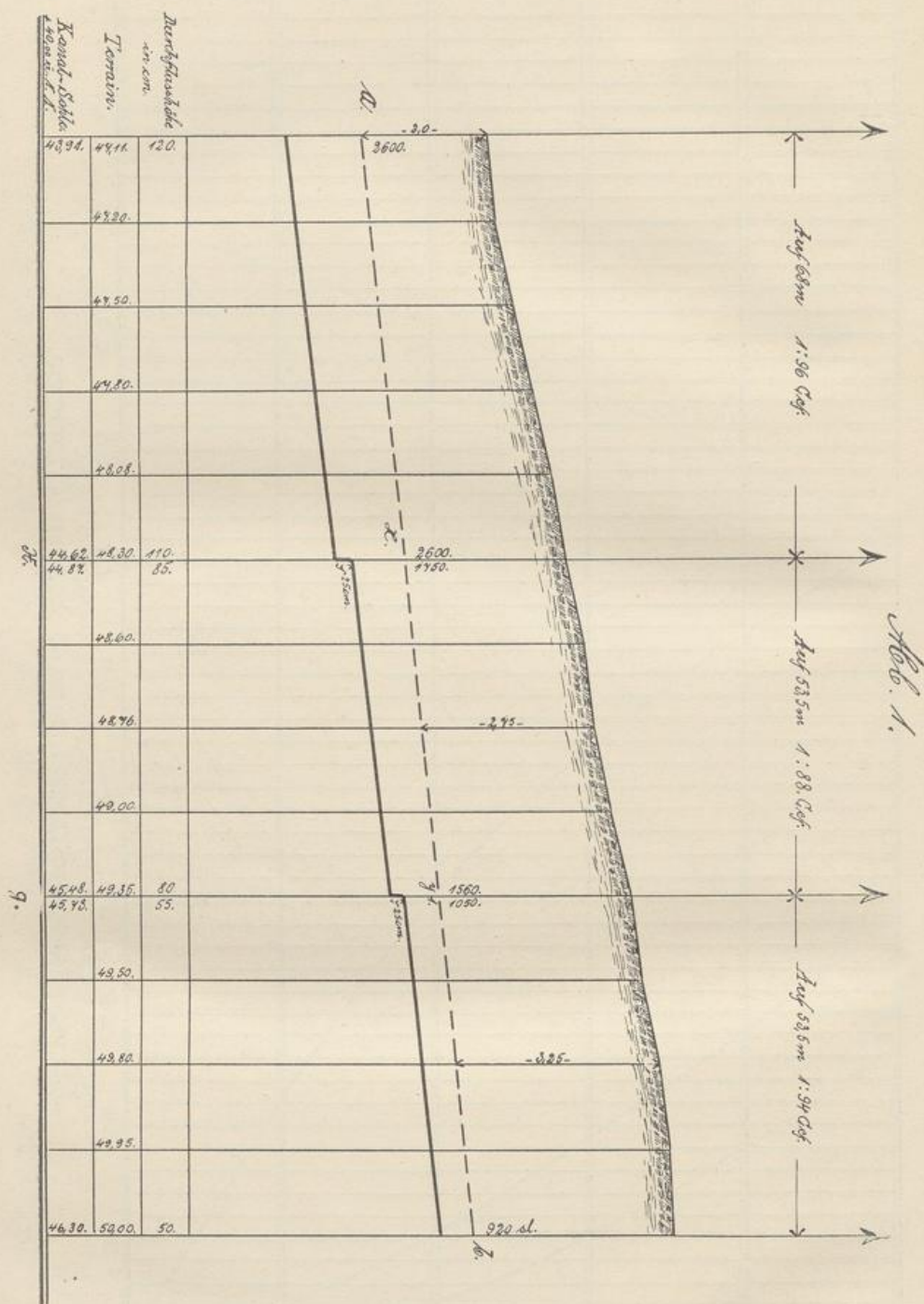
$v$  berechnet nach der Formel  $v = k R \varphi$ ,  $k = \frac{100 \sqrt{R}}{935 + 17 R}$   $\varphi = 0.01$













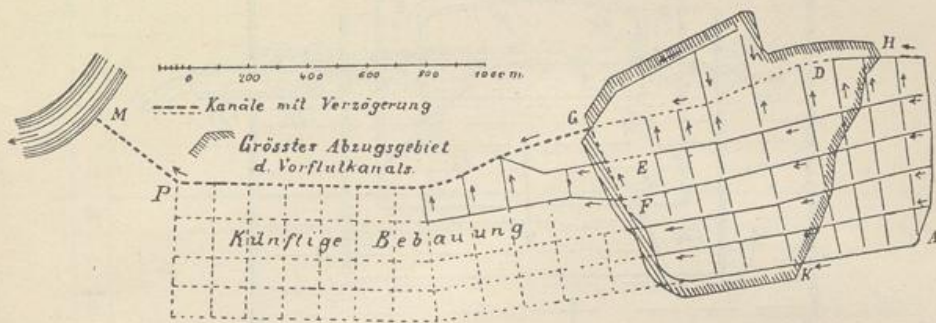


Abb. 2. Beispiel für Verminderung der absoluten Regenwassermenge durch Annahme eines Strichregens. Vgl. Text Seite 65.

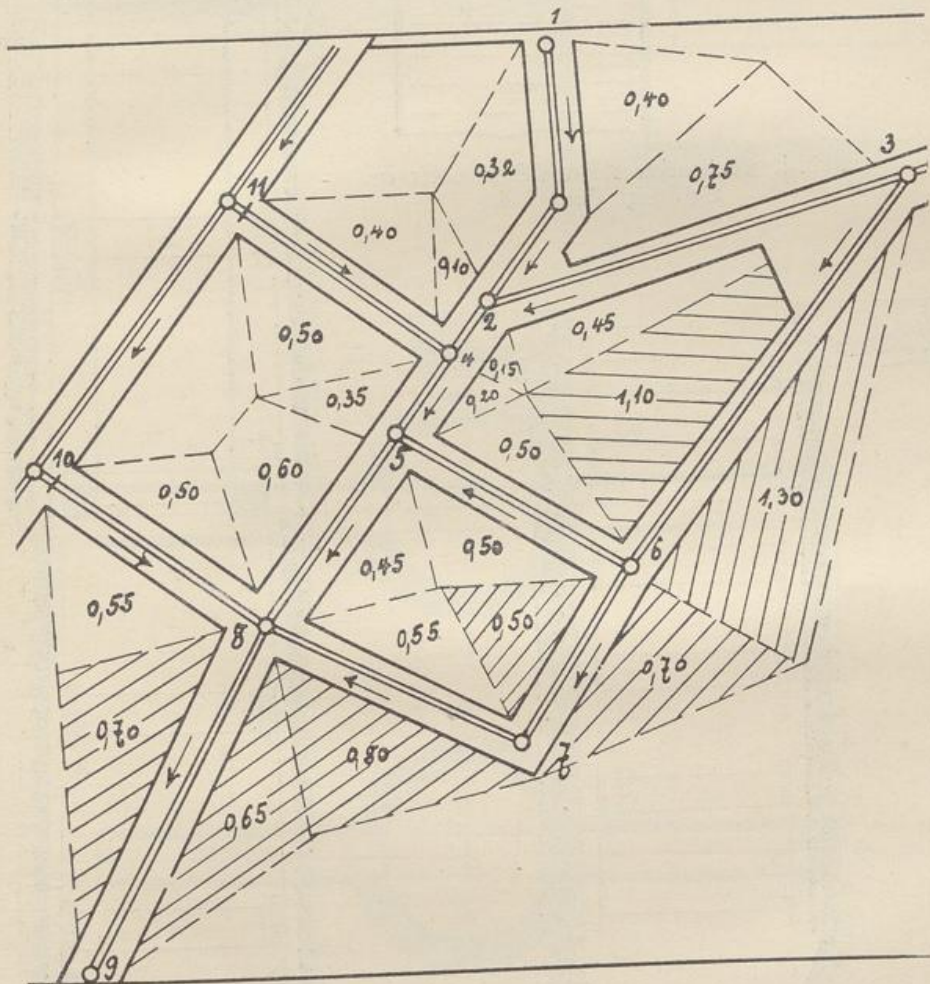


Abb. 3. Schema zur Berechnung der Abflusssmengen. Vgl. Text Seite 70.



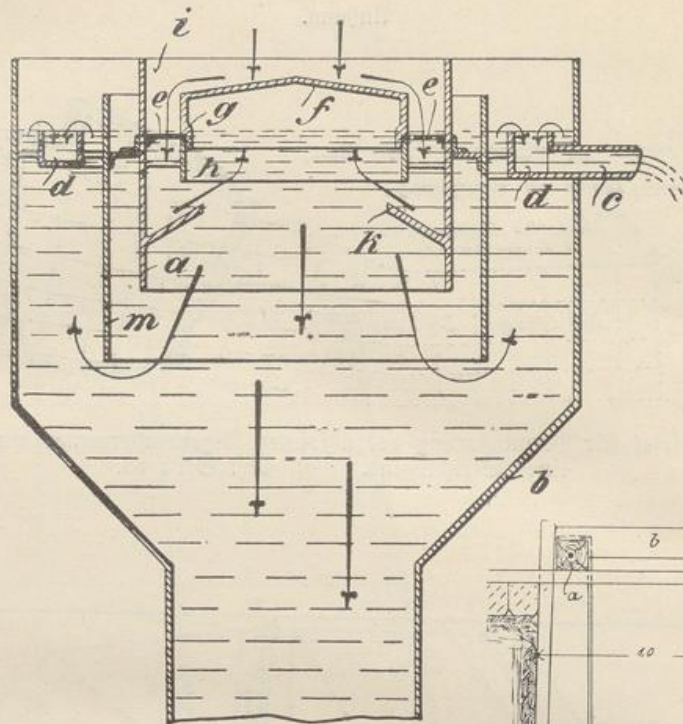


Abb. 4. Mechanische Klärung System Kremer.  
Vgl. Text Seite 128.

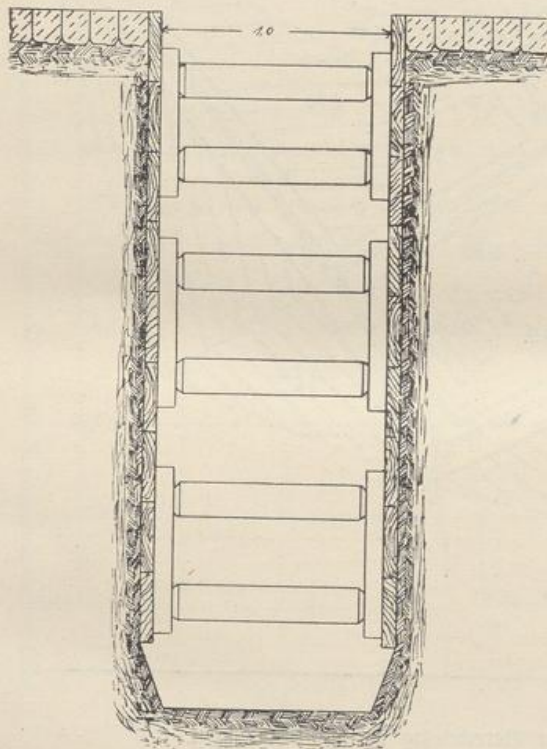


Abb. 5. Horizontaler Einbau.  
Vgl. Text Seite 145.

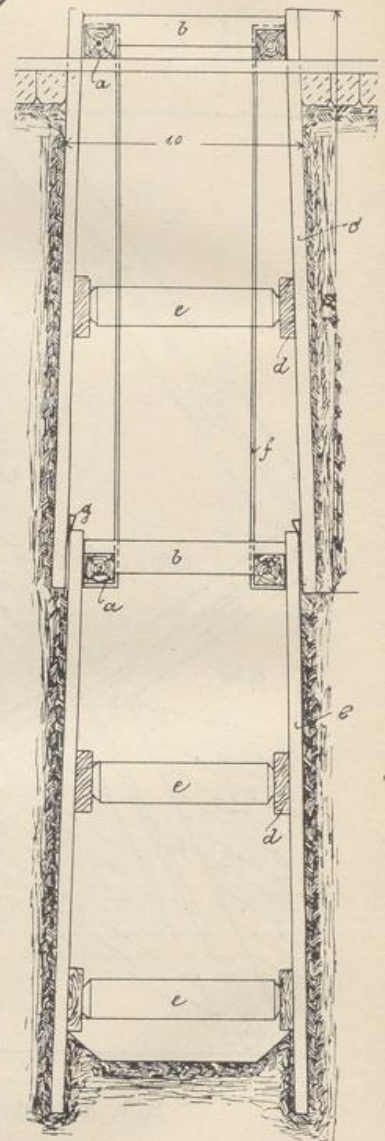


Abb. 6. Vertikaler Einbau  
Vgl. Text Seite 146.



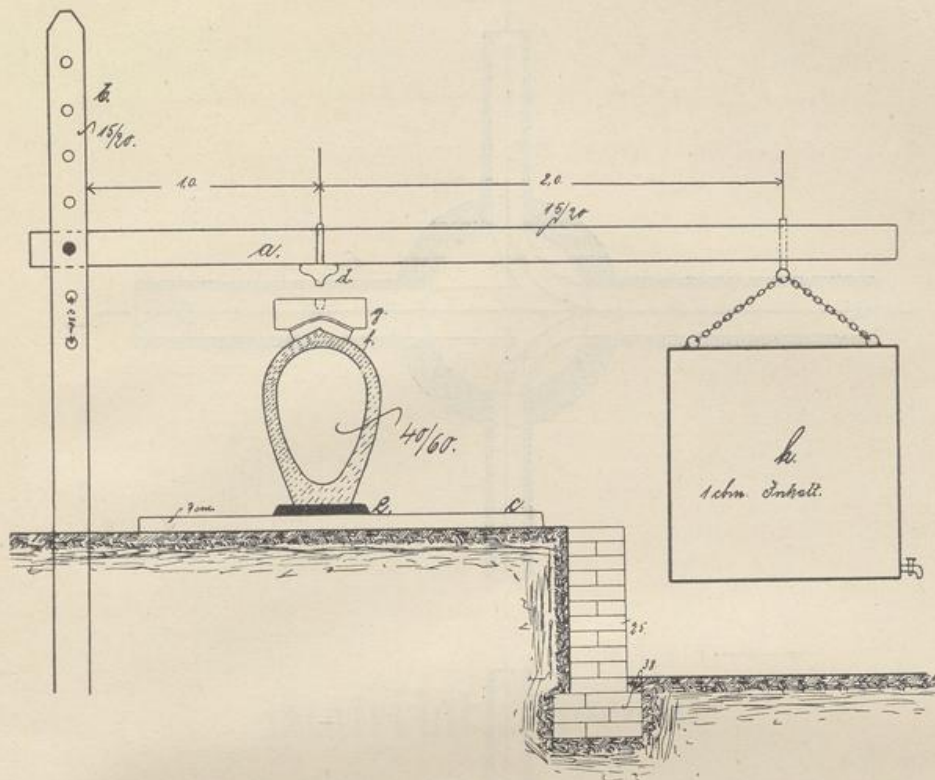


Abb. 7. Einrichtung zur Prüfung von Zementrohren. Vgl. Text Seite 167.

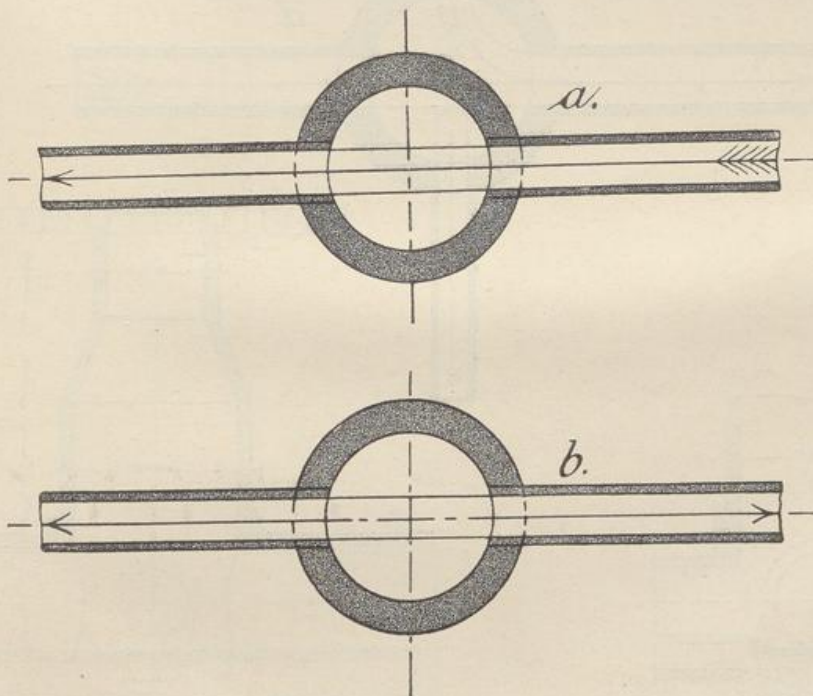


Abb. 8. Verschiedene Einsteigeschacht-Sohlen. Vgl. Text Seite 171.



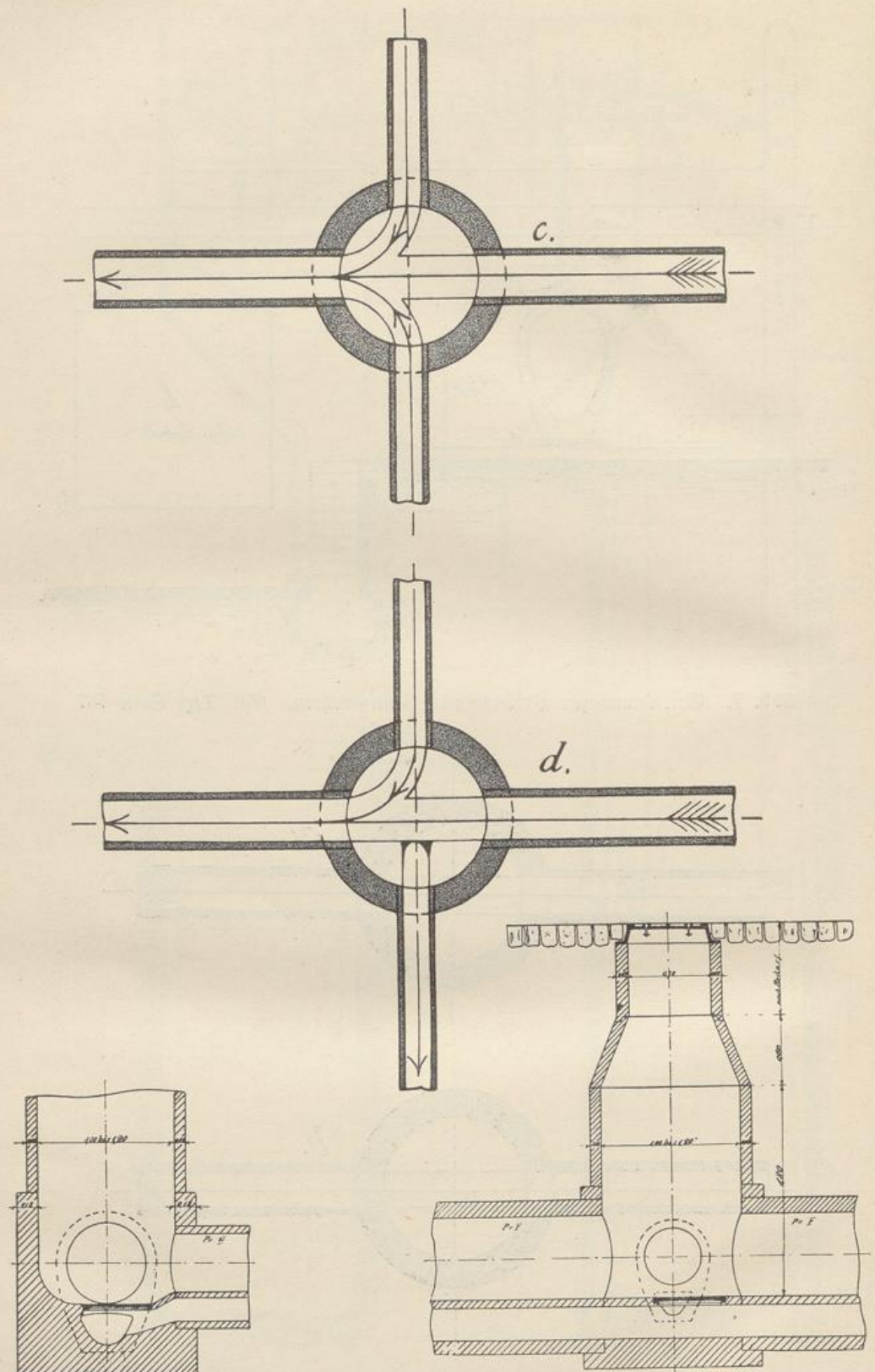


Abb. 9. Schacht für Doppelrohrkanäle. Vgl. Text Seite 172.