

---

**Persistenter Identifier:** 1544524068118

**Titel:** Taschenbuch der practischen Geometrie

**Autor:** Bilfinger, Paul

**Ort:** Stuttgart

**Maße:** XV, 315 Seiten

**Datierung:** 1879

**Signatur:** 1M 453(2)

**Strukturtyp:** monograph

**Lizenz:** <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

**PURL:** <https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1544524068118/1/>

**Abschnitt:** Geschwindigkeitstabelle, Zählapparate und Wassermessungen

**Strukturtyp:** chapter

**Lizenz:** <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

**PURL:** [https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1544524068118/303/LOG\\_0020/](https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1544524068118/303/LOG_0020/)

## Capitel XVI.

Geschwindigkeitstabelle, Zählapparate u.  
Wassermessungen.

## §1. Geschwindigkeitstabelle.

Um irgend eine zirkuläre Umdrehung des Zapfens  
mit Hilfe einer gegebenen Ufvergrößerung in  
Minuten zu können, kann folgende Tabelle:

	Gangart.	Ufvergrößerung	
		in m. pro sec.	in Rdm. pro U.
Messung	langf. Ufvergrößerung	0,60	2,2
"	Abstr. u. Ufvergrößerung	0,80	2,9
"	" u. Ufvergrößerung	1,00	3,60
"	Ufvergrößerung auf d. Zapfen	1,30	4,70
"	Ufvergrößerung	1,57	5,65
"	Ufvergrößerung	1,70	6,10
"	Ufvergrößerung	2,00	7,20
Ufvergrößerung	im Ufvergrößerung	1,0 - 1,1	3,6 - 4,0
	im Ufvergrößerung	2,0	7,20
	" Ufvergrößerung	3 - 4,0	10 - 14
	" Ufvergrößerung	$\frac{1}{2}$ - 6,0 max 10	14 - 22 max 36
	" Ufvergrößerung	7 - 10	—
	" Ufvergrößerung	10 - 16	—
	" Ufvergrößerung	24,0	—
"	von Ufvergrößerung	2,2	7,90
Kennzahl	Ufvergrößerung	1,13	4,00
		Mittel m. sec	max p. U.
Lokomotiv	Ufvergrößerung	2,8 - 3,5	13,5
"	Ufvergrößerung	6 - 12	45
"	Ufvergrößerung	9 - 17	60
"	Ufvergrößerung	12,5 - 31	75
"	Ufvergrößerung	25	90



Der Leiter  $F$ , Substanz  $AB$  fängt bis zum Ende der  
 Klemme  $L$  furcht n. wird dann durch die Leiter  
 $F$  in die rechte Lage zurückgegriffen. Diese La-  
 gung wird mittels der Leiter  $f$ , auf die  
 gegenseitig  $AB$  übertragen, das bei jedem  
 Stoß eine neue Anzahl Ziffern erzeugt wird.  
 Durchsetzen  $f$  vermindert eine Rückführung  
 der Leitung das Rückfahrad  $R$  wird durch  
 eine Rückübertragung auf den Zifferstempel  
 mit Zifferblatt vorpassender Rückfahrad über-  
 tragen, welches bis zu 100 000 Stößen aus-  
 gehalten kann. Will man statt der Anzahl  
 Ziffern direkt den Ziffernwert der Zahl an-  
 zeigen, so verbindet man Klemme  $L$   
 durch Draht mit abwechselnd mit einem der  
 Drahte von  $1$  bis  $10$ , bis der Zifferstempel  
 diese Punkte 100 angibt; der Apparat  
 kann aber auch mit von Ziffern mit glei-  
 cher Zifferweite benutzt werden.

2. Das Maßwerk besteht aus einem  
 zylindrischen Rohr von 0,5 bis 2,0 m. Länge.  
 Wasser, welches mit Zylinder  $R$  ver-  
 binden ist in Verbindung mit einem Zylinder  
 füllt es von einem Zylinder aus  
 füllt wird. Hier Schlebach (s. Zylinder  
 f. Ann. 1877) ist der Mittelwert auf  
 die Länge  $l = 0,006 \text{ VT}$  bis  $0,04 \text{ VT}$ , wel-  
 che füllt man jedes bestimmt mit  
 ringen kann, indem man die Re-



wahrscheinlich die durchgehende Länge direkt  
 abgemessen wird, od. od. bestimmt wird. und ist  
 nur mit Abweichungen in der Messung  
 sonstwahrnehmbar. Ob in. wird die größte Länge  
 mit der Anzahl der Messungen in der  
 ungewissenheit über die Abweichung  
 immer - der Anzahl Messungen  
 gefunden - werden kann bestimmt.

§3. Messung der Geschwindigkeit  
 des fließenden Wassers.

Man unterscheidet fünf verschiedene  
 von Messungen.

- 1) mit feststehenden Apparaten, welche  
 die Geschwindigkeit des Wasser um  
 einen bestimmten Punkt messen, in
- 2) mit schwimmenden Körpern, welche  
 bei in der fließenden Wasser  
 in. deren Geschwindigkeit man direkt be-  
 stimmt.

Die ersten Methode ist die genaueste,  
 liefert sich aber nur bei nicht zu großen  
 Wasserläufe verwenden.

Die zweite Methode hingegen liefert eine  
 Länge, wenn möglich gerade Linie Strecke  
 mit gleichförmiger fließender Geschwindigkeit  
 voraus. - Bei beiden Methoden sind  
 Stromschnellen, Wirbel in. Gegenström-  
 ungen zu vermeiden, für die 2te Me-

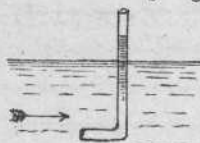
Wasser ist in Betrachtung auf Grundflüsse  
aufmerksam.

I. Messungen mit selbstlaufenden Oze-  
graphen.

Man schenke werden gegenwärtig auf ge-  
bührlig:

Die Pitot'sche u. Darcy'sche Röhren, sowie  
der hydrometrische (Holtman'sche) Flügel.

Die Pitot'sche Röhre ist ein in Wasser, in  
einem ruhenden Wasser einbringen, um beiden  
enden offenen Röhren, welche in dem fließ-  
enden Wasser sind und dem Wasser für  
die Augen der Person. Die der Höhe des Was-  
sers in jeder Röhre der Anschlag zu dem Ende,



Die der Größenverhältnisse  
gewöhnlich ist, so stellt  
man die Formel  
 $v = \mu \sqrt{2gh}$ , wobei  
ein durch Erprobung ge-  
bestimmter Coefficient (im Mittel = 0,88)  
ist.

Die der Darcy'schen Röhre ist zum Zweck  
bestimmter Ableitung von dem mit der  
genannten Pitot'schen Röhre eine gewisse  
Röhre, in welcher das Wasser nicht fließt  
als im fließenden Wasser, sondern  
so wie es sich als Abfluss der Wasser-  
führung in beiden Röhren. Zur Bestimmung  
von Grundwasser des Instrumentes

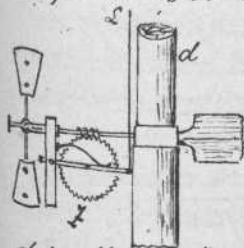


wann breite Röhren (in der Dichtung) mit  
 Güssen abpflanzbar u. verprohlet ablassen.  
 vgl. Heusinger Lehrb. d. Ing. W. Bd. I. S. 28.

Das zu Dichtungsanordnungen von Maschinen  
 angewandte Instrument ist:

Der Woltman'sche Flügel. Einmal bei  
 fast mit einem Flügelwerk (mit 2-5 Pfei-  
 ren besetzt) das auf einem festem Stand-  
 fuß sitz. Die Zahl u. die Anordnungen des  
 Flügels (in einem bestimmten Zeit) welche man  
 an einem Zählwerke ablesen kann, muß  
 ungefähr proportional der Gasstromstärke  
 sein. & wird durch Anzeigen der Zeit und  
 eingepreßt. Nach Charles hat man:

$$\begin{aligned} v &= \alpha + \beta n \text{ ist } \} \text{ mit } \alpha, \beta \text{ u. } \gamma \text{ Constanten} \\ &= \alpha + \beta n + \gamma n^2 \} \text{ sind, die durch Versuche} \\ & \text{bestimmt werden.} \end{aligned}$$



Ein Leobersdörfer sehen  
 von einem Rührer mit sehr  
 besser greifbar & in einem  
 vorderen beschriebenen Rührer  
 zu verfahren. Das Aggregat  
 wird mittelst des Habes

d in den verschiedenen Rührern u. mit  
 Hilfe eines feinen ungelochten Rührers  
 vorderen nach der Dichtung geordnet.

Von dem Aggregat besteht Ablesung nicht  
 immer aus dem Dichtungssehen zu müssen  
 sondern bei dem Instrumenten von Amal-



Laffon mittelst abschweifender Bewegung die  
Längsrichtung des Stängels mit einem in  
Bewegung des Wasser befindlichen - Zylinder  
zurück überbewegen.

Der "Holtman'sche Stängel" liefert - beson-  
ders bei unregelmäßigen Klaffungen - gute  
Resultate. Sein eig. "Holtman'scher" ist  
der jungen Agave in vertikaler Rich-  
tung vorzuführen, so daß diese die mit  
dem Japfenstück in einer vertikalen  
Linie zusammen wandern kann.

Das Patentlog (ursprünglich nur für per-  
männ. Jorale) besteht in der Vorrichtung mit  
einem Japfenstück mit einem Japfen-  
baum. Hierunter, das man immer eine for-  
gebildete des Wasser gelassen in. Durch den  
Stoß des Wasser zerlegt wird. für man  
den Ende der Linie unregelmäßig Zylinder  
versteht die Anzahl der Umwicklungen.  
Wegen der Form der Linie muß man  
für längere Zeit vorbeugen.

I. Klaffen der Oberflächengapfenstück

Das geschieht am einfachsten, indem man  
spezifische Körper (Körper) in fließ  
Wasser läßt.

Der Schwimmer besteht gewöhnlich aus ei-  
nem Holzstück, welches einseitig überfließt.  
wird beliebig mit Wasser, jedoch nicht ge-  
füllt werden kann.

Uebrigens beschränkung der Zeit  $t$ , welche der  
 Professor braucht, um die Punkte  $L$  zu  
 gehen & Kräfte zu gewährleisten, findet  
 man die Oberflächengeschwindigkeit

$$v = \frac{L}{t}$$

die Beobachtungen von mir am fünf  
 mündelbaren Korb, sowie an dem sog.  
 mündelbaren Loch (atmosphärisches Loch, dessen Ge-  
 schwindigkeit durch Abminderung der Kräfte  
 an der Seite beobachtet wird) liefern folgendes  
 in Beispielchen.

Von der mittleren Geschwindigkeit  $v$   
 nach Gleichgewicht zu bestimmen, überzinst  
 man das Querschnitt mit einem Maß  
 von Genauigkeit, in. Vertikallinien, nicht  
 zureichende die Geschwindigkeit  $v$  in der  
 mündelbaren Kräftepunkte in. in. in. in.  
 ist durchgängig die mittlere Ge-  
 schwindigkeit  $v$ . Durch Annahme  
 des Homogenitätswertes v. Professor  
 (letztere ungenügend) kann man von  
 mündelbare die mittlere Geschwindigkeit  
 in. Vertikallinien auf einem bestimmten

Zeit man nur die Geschwindigkeit  $v$ , an  
 der Wasserabflüsse im Stroßfluss an.  
 think, so kann man setzen  $v_0 = n \cdot v$ ,  
 von nach Hagen für

Wasser	0,3	1,0	3,0	6,0	9,0	12,0	meter
$n =$	0,94	0,91	0,86	0,83	0,81	0,80	wird.

Mittel  $v_0 = 0,85 v$ ,

Kleinere Wassertemperaturen misst man  
nur bei dem Versuch Logarithmisch nicht direkt,  
sondern durch (sog. Ueberfülls) in Auflösung  
an das überfließenden Wasser in ein  
Gefäß, misst man immer genau zu bestim.  
tenen Zeit.