

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Maschinenbau**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1863**

Tabelle: Effektberechnung des Ueberfallrades

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

Berechnungen.	Daten.	Effekte in Prozenten.
Wasserstand in dem untersten Schaufelraum über dem Wasserstand im Abflusskanal .	0·25 <sup>m</sup>	
Effektverlust $\frac{0\cdot25}{1\cdot5}$ . . . . .		0·17
Wasserverluste.		
Wasserstand in einem Schaufelraum über der Entweichungsspalte . . . . . z	0·25 <sup>m</sup>	
Höhe des Eintippunktes über dem unteren Wasserspiegel . . . . . h	0·80 <sup>m</sup>	
Effektverlust $\epsilon b \frac{h}{H} \frac{\sqrt{2gz}}{Q}$ . . . . .		0·06
Verschiedene nicht berechenbare Effektver- luste . . . . .		0·05
Summe der Effektverluste . . . . .		0·58
Nutzeffekt des Rades . . . . .		0·42
<b>Effektberechnung des Webersfallrades. Tafel III., Fig. 3.</b>		
Die Hauptdaten für dieses Rad sind:		
Gefälle . . . . . H	2·5 <sup>m</sup>	
Wasserzufluss per 1 Minute . . . . . Q	1·5 <sup>Kbm</sup>	
Absoluter Effekt in Pferdekräften . . . . . N <sub>a</sub>	50	
Umfangsgeschwindigkeit des Rades . . . . . v	1·5 <sup>m</sup>	
Halbmesser des Rades . . . . . R	3 <sup>m</sup>	
Breite des Rades . . . . . b	3·6 <sup>m</sup>	
Tiefe des Rades . . . . . a	0·56 <sup>m</sup>	
Schaufeltheilung . . . . . e	0·59 <sup>m</sup>	
Spielraum der Schaufeln im Gerinne . . . . . $\epsilon$	0·02 <sup>m</sup>	
Eintritt.		
Tiefe des Eintrittpunktes unter dem Spiegel des Zuflusskanals . . . . .	0·40 <sup>m</sup>	
Entsprechende Geschwindigkeit . . . . . v	2·80 <sup>m</sup>	
Relative Geschwindigkeit des Wassers . . . . . v <sub>r</sub>	1·30 <sup>m</sup>	

Berechnungen.	Daten.	Effekte in Prozenten.
Projektion der Schaufeltheilung . . . . $\frac{\overline{m n}}{\overline{n o}}$	0·60 <sup>m</sup>	
$\overline{n o}$ . . . . .	0·20 <sup>m</sup>	
Verlust $\frac{\frac{v_r^2}{2g} + \frac{1}{2} \frac{\overline{m n} - \overline{n o}}{H}}$ . . . . .		0·08
Austritt.		
Wasserstand im untersten Schaufelraum, übereinstimmend mit dem Wasserstand im Abflusskanal		
Effektverlust $\frac{v^2}{H}$ . . . . .		0·05
Wasserverlust.		
Wasserstand über der Entweichungsspalte z	0·32 <sup>m</sup>	
Höhe des Stosspunktes über dem Wasser- spiegel im Abflusskanal . . . . . h	1·78 <sup>m</sup>	
Effektverlust $\epsilon b \frac{h}{H} \frac{\sqrt{2gz}}{Q}$ . . . . .		0·08
Verschiedene nicht berechenbare Effektver- luste . . . . .		0·05
Summe der Effektverluste . . . . .		0·26
Nutzeffekt des Rades . . . . .		0·74
<b>Effektberechnung des rückschlächtigen Bellenrades.</b> Tafel IV., Fig. 2.		
Die Hauptdaten für dieses Rad sind:		
Gefälle . . . . . H	5·15 <sup>m</sup>	
Wasserzufluss in einer Sekunde . . . . Q	1·00 <sup>Kbm.</sup>	
Umfangsgeschwindigkeit des Rades . . . v	1·20 <sup>m</sup>	
Breite des Rades . . . . . b	3·92 <sup>m</sup>	
Tiefe des Rades . . . . . a	0·43 <sup>m</sup>	
Halbmesser des Rades . . . . . R	3·43 <sup>m</sup>	
Zellentheilung . . . . . e	0·50 <sup>m</sup>	
Spielraum des Rades im Gerinne . . . . z	0·02 <sup>m</sup>	