

Viertes Kapitel.

Belebte Motoren und Windflügel.

A. Belebte Motoren.

§ 68.

Arbeitsleistung.

Dieselbe ist am größten bei einer mittleren Kraft P in Kilogramm, einer mittlern Geschwindigkeit v pro Sekunde in Meter, und einer mittlern Zeit von t Sekunden, und es ist

$$L = P v t \text{ Meterkilogramm.}$$

Ist die Geschwindigkeit, mit welcher der belebte Motor arbeitet, nicht v , sondern v_1 und die Arbeitszeit t_1 , so hat man die Kraft

$$P_1 = \left(2 - \frac{v_1}{v}\right) \left(2 - \frac{t_1}{t}\right) P$$

und es ist die Leistung $L_1 = P_1 v_1 t_1$.

Nachstehende Tabelle giebt die Nutzeffekte belebter Motoren unter verschiedenen Verhältnissen.

Es leistet bei einer täglichen mittleren Arbeitszeit von 8 Stunden	Wenn	P in Kilogr.	v in Meter.	L in Meterflg. pro Sek.
1) Ein Arbeiter, welcher Gewichte mit einem Seil hinaufzieht und das Seil leer heruntergehen läßt		18	0,20	3,6
2) Ein Arbeiter, welcher Erde mit einer Schaufel auf die Höhe von 1,6 m wirft		2,7	0,4	1,08
3) Ein Arbeiter an der Kurbel		8	0,75	6
4) Ein Pferd, welches einen Göpel (im Schritt) bewegt, Göpelarm 4,5 m; stehende Welle 2 Umdrehungen pro Minute		50	1,0	50