

wegung des Motors auftretenden Stromstärke (dem effectiven Staome oder Arbeitsstrom nach v. Waltenhofen) entspricht — oder endlich mit Jacobi die wirklich beobachtete Arbeitsgröße mit dem theoretischen Arbeitsmaximum dieses effectiven Stromes vergleichen.

Ich habe bei meiner vorstehend citirten Untersuchung desselben Motors, welchen v. Waltenhofen in einer früheren Abhandlung (dieses Journal Bd. CLXXXIII S. 417) besprochen hat, aus Gründen, auf welche ich später noch zurückkommen werde, den ersten Weg eingeschlagen, während v. Waltenhofen sich für die zweite Auffassung entscheidet, wogegen sich nichts einwenden ließe, wenn anders die theoretische Arbeit des effectiven Stromes richtig berechnet wird.

v. Waltenhofen geht von dem bekannten Grundsatz aus, daß wenn in einem Schließungskreise vom Leitungswiderstande W ein elektrischer Strom von der Intensität S circulirt, derselbe eine Arbeit A repräsentirt, welche durch die Formel:

$$A = k S^2 W,$$

oder, wenn man berücksichtigt daß nach der Ohm'schen Formel

$$S W = E$$

das Maaß derjenigen elektromotorischen Kraft ist, welcher bei dem Widerstande W die Stromstärke S entspricht, durch:

$$A = k S E \quad 1)$$

gegeben ist. Der Factor k ist eine von der Wahl der Einheiten für die Arbeit, Stromstärken und Leitungswiderstände abhängige Größe.¹

Wenn der elektrische Strom derselben Batterie einen elektromagnetischen Motor in Bewegung setzt, so entstehen in Folge der auftretenden Induction Gegenströme, welche die Stromstärke von S auf S' herabdrücken. Nach v. Waltenhofen soll nun die theoretische Arbeit dieses effectiven oder Arbeitsstromes durch

$$A' = k S' E \quad 2)$$

gegeben seyn, d. h. einfach dadurch erhalten werden, daß man in der Formel 1) statt der Stromintensität S , welche dem ruhenden Motor entspricht, jene Stromintensität S' substituirt, welche während des Ganges der Maschine zum Vorschein kommt.

Ich habe in meiner Abhandlung die Richtigkeit der von v. Waltenhofen angewendeten Berechnungsweise der Arbeit des effectiven Stromes

¹ Legt man die Weber'schen Einheiten für die Stromstärke, Widerstände und Arbeit zu Grunde, so ist $k = 1$ zu setzen, daher für die Einheit der Stromstärke oder $S = 1$:

$$A = E$$

d. h. die in der Zeiteinheit verrichtete Arbeit durch dieselbe Zahl gegeben, wie die elektromotorische Kraft.