

ZETZSCHE angegebenen Vereinfachung derselben, sowie zwei andere ebenfalls von ZETZSCHE herrührende Anordnungen nach der Elektrot. ZS. April und Juni 1883. *Hbschn.*

R. DUBOIS. Analytische Bestimmung der besten Anordnung für die Bestandtheile eines mikrophonischen Uebertragers. *La Lum. élect.* VIII, 215†.

Die Intensitätsänderungen, welche während einer mikrophonischen Uebertragung in dem Strom des Leitungsdrahtes sich zeigen, hängen von der in dem arbeitenden Widerstande, d. h. der inducirenden Spule, hervorgebrachten Arbeit ab. Die verschiedenen Bestandtheile des Uebertragers, Batterie, Mikrophon und Widerstand der Spule, müssen also derart angeordnet sein, dass jene Arbeit ein Maximum wird. Um die Frage allgemein zu behandeln, nimmt der Verfasser an, dass ein Mikrophon aus  $x$  hintereinander geschalteten Reihen von je  $n$  parallel geschalteten Contacten bestehe, und dass jeder Contact bei den Schwingungen im Durchschnitt den Minimalwiderstand  $r$  und den Maximalwiderstand  $\varrho$  besitze. Die Batterie sei aus  $C$  Elementen, nämlich  $\mu$  hintereinander geschalteten Reihen von je  $\lambda$  parallel geschalteten Elementen, zusammengesetzt, so dass  $C = \mu\lambda$  ist. Die elektromotorische Kraft eines solchen Elementes sei  $e$ , sein Widerstand  $a$ , der Batteriewiderstand also  $\frac{\mu a}{\lambda}$ . Die den Widerständen  $r$  und  $\varrho$  entsprechende Maximal- und Minimalstromstärke sei  $J$  und  $J'$ , und die Arbeit, welche in der inducirenden Spule mit dem Widerstande  $R$  durch die Veränderung  $\Delta J = J - J'$  des Stromes erzeugt wird, sei  $W$ . Alsdann ist

$$W = (\Delta J)^2 R; \quad J = \frac{\mu e}{\frac{\mu a}{\lambda} + R + \frac{xr}{n}}; \quad J' = \frac{\mu e}{\frac{\mu a}{\lambda} + R + \frac{x\varrho}{n}}$$

und folglich

$$(1.) \quad W = \frac{\mu^2 e^2 (\varrho - r)^2 R}{\left[ \left( \frac{\mu a}{\lambda} + R \right) \frac{1}{\frac{x}{n}} + r \right]^2 \left[ \frac{\mu a}{\lambda} + R + \frac{x\varrho}{n} \right]^2}$$