ANHANG

UND

ERLÄUTERUNG DER TAFELN.

Vergleichung der gewöhnlichen Berechnungsart einiger Messungsmethoden mit der Berechnung der ersten Annäherung.

§ 25a. *Ausdrücke der ersten Annäherung der Stromintensitäten und der Elongation bei Galvanometern und Electrodynamometern.*

Schon im § 25, pag. 26 wurde hervorgehoben, dass die erste Annäherung der Stromintensitäten von der Bewegung des suspendirten Theiles des Messapparates unabhängig sei, und dass man die erste Annäherung der Elongation erhält, wenn man die soeben erwähnten Werthe der Stromintensitäten zu Grunde legt.

Es ist evident, dass diese für das Electrodynamometer geltenden Umstände auch ohne Weiteres für das *Galvanometer* Geltung haben; es reducirt sich dann die Summe $\eta_1 i_{1_1} i_{2_1} + \xi_1 i_{1_1}$ und $\eta_1 i_1^2 + \xi_1 i_1$ in den letzten der Gleichungen (I) und (III), und (II) des § 25 auf je *ein* Glied von der Form: $\xi_g i_{1_1}$ und $\xi_g i_1$, wo ξ_g eine dem Reductionsfactor des Galvanometers proportionale Grösse bedeutet.

(I) und (III). Durch die beiden Theile des Electrodynamometers fliessen Ströme verschiedener Intensität.

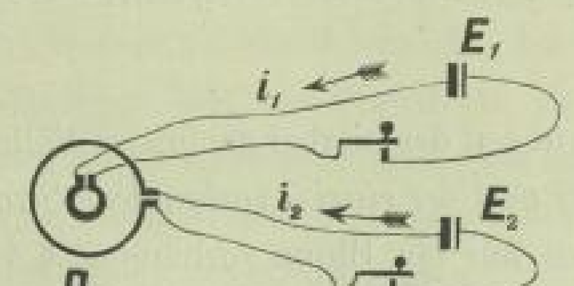

Fig. 4.

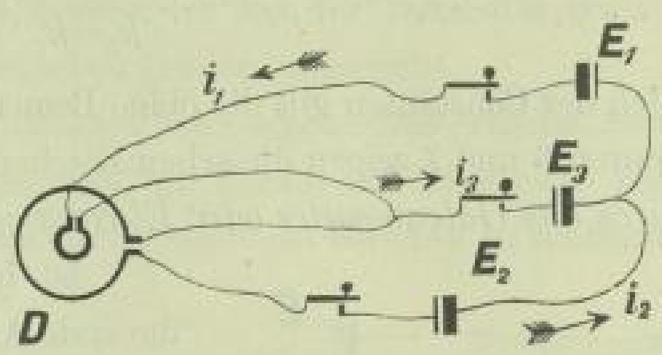

Fig. 5.

Gehören die beiden Theile des Electrodynamometers zwei getrennten, geschlossenen Leitungen an, § 3, oder liegen sie in zwei verschiedenen Zweigen einer einfach verzweigten Leitung, § 5, so gelten für die erste Annäherung die Gleichungen (I) und (III) des § 25, deren Integrale nach Gleichungen (I) und (III), und (I_a) und (III_a) der §§ 28 und 29 geschrieben werden können:

$$
\text{(I) und (III)} \left\{
\begin{aligned}
i_{1_1} &= \alpha_1 e^{-\varepsilon_1 t} + \beta_1 e^{-\varepsilon_2 t} + \frac{1}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} \left\{ e^{-\varepsilon_1 t} \int E_1(t) e^{+\varepsilon_1 t} dt - e^{-\varepsilon_2 t} \int E_1(t) e^{+\varepsilon_2 t} dt \right\}; \\
i_{2_1} &= \alpha_2 e^{-\varepsilon_1 t} + \beta_2 e^{-\varepsilon_2 t} + \frac{1}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} \left\{ e^{-\varepsilon_1 t} \int E_2(t) e^{+\varepsilon_1 t} dt - e^{-\varepsilon_2 t} \int E_2(t) e^{+\varepsilon_2 t} dt \right\}; \\
\varphi_1 &= \vartheta + \gamma_1 e^{-k_1 t} + \gamma_2 e^{-k_2 t} + \frac{1}{k_2 - k_1} \left\{ e^{-k_1 t} \int (\eta_1 i_{1_1} i_{2_1} + \xi_1 i_{1_1}) e^{+k_1 t} dt - e^{-k_2 t} \int (\eta_1 i_{1_1} i_{2_1} + \xi_1 i_{1_1}) e^{+k_2 t} dt \right\}.
\end{aligned}
\right.
$$