

32. Kapitel.

Messung von Selbstinduktionskoeffizienten.

1. Allgemeines.

In fast allen Formeln und Rechnungen kommen die Selbstinduktionskoeffizienten von Wechselstromapparaten vor, und zwar meist in der Form $2\pi \sim L$, wo \sim die Zahl der Perioden in 1 Sekunde und L den Selbstinduktionskoeffizienten bedeutet. Die Mitteilungen über Messungen an Wechselströmen würden daher unvollständig bleiben, wenn nicht der Weg zur Bestimmung dieser wichtigen Größen angegeben würde.

Die Bestimmung der Zahl der Perioden \sim bietet, wie wir im vorhergehenden Kapitel gesehen haben, keine Schwierigkeit dar. Versteht man unter U die Zahl der Umläufe des Stromerzeugers in 1 Minute und mit p die Anzahl der Polpaare der Feldmagneten, so ist:

$$\sim = \frac{U \cdot p}{60} \dots \dots \dots 1)$$

Größere Schwierigkeiten bietet die Ermittlung des Selbstinduktionskoeffizienten L , da der in Kap. 11, Abschn. 13., S. 161, angegebene Weg nicht immer benutzbar ist. Eine einfache und bequeme, besonders auch bei größeren Wechselstromapparaten leicht verwendbare Methode gibt es zur Zeit noch nicht.

Bei der Messung von Induktionskoeffizienten handelt es sich, da der Induktionskoeffizient im elektromagnetischen Maßsystem die Dimension einer Länge hat, entweder um Messung eines Widerstandes w und einer Zeit, oder eines Widerstandes und einer Kapazität C , oder einer Kapazität und einer Zeit. Ist der Widerstand in Ohm, die Kapazität in Farad und die Zeit in Sekunden gegeben, so erhält man den Selbstinduktionskoeffizienten in Henry.

Indem wir im übrigen auf das in »Grundzüge der Gleichstromtechnik«¹⁾ über diese Art von Messungen Mitgeteilte verweisen, wollen wir hier nun eine Methode kurz beschreiben, nach der recht befriedigende Resultate in verhältnismäßig kurzer Zeit erlangt werden können.

¹⁾ Vergl. Grundzüge der Gleichstromtechnik, Kap. XVI, Die Messung der Induktionskoeffizienten, S. 326.