Wechselstromanalyse an einem Hochfrequenzgenerator.

Von W. Kaufmann.

Mit einer Abbildung. (Eingegangen am 7. Mai 1921.)

Wird ein $2-n$ -poliger Wechselstromgenerator durch einen 2poligen Gleichstrommotor in direkter Kopplung angetrieben, so kann man durch Anbringung zweier Schleifringe auf der Achse des Motors diesem einen Wechselstrom entnehmen, dessen Frequenz der n te Teil derjenigen des Generators ist. Läßt man also die n fache und die einfache Frequenz in zueinander senkrechten Richtungen auf den Lichtfleck einer Braunschen Röhre wirken, so erhält man eine stillstehende Lissajoussche Figur, deren mittlerer Teil schon bei $n = 6$ nur um etwa 5 Proz. von einer solchen mit der Zeit proportionaler Abszisse abweicht. Um so mehr gilt dies natürlich von etwaigen Oberschwingungen. Bei komplizierterer Kurvenform ist es, namentlich für Demonstrationszwecke günstig, durch geeignete Phasenverschiebung des Hilfsstromes den rechts- und linksläufigen Ast der Kurve zur Deckung zu bringen. Untenstehende Figur zeigt, wie dies in einfacher

Weise mittels eines Widerstandes W und einer veränderlichen Drossel L geschehen kann. Den Hochfrequenzstrom kann man nach Bedarf mittels der horizontalen Stromspulen oder mittels des vertikalen Feldes der Spannungsplatten an der Röhre wirken lassen. Die in der folgenden Abhandlung mitgeteilten Photogramme zeigen einige Kurven, die an einem Generator mit 24 Polen, also mit 400 bis 600 Perioden pro Sekunde bei 2000 bis 3000 Umläufen pro Minute erhalten sind. Da die photographischen Aufnahmen genügender Lichtstärke wegen von der Innenseite des Leuchtschirmes gemacht wurden, so sind die Kurven etwas verzerrt. Der mittlere Teil der Kurven ist mit M bezeichnet.