

31. Kapitel.

Messung der Frequenz und der Schlüpfung.

1. Messung der Periodenzahl.

Zur Bestimmung der Periodenzahl eines Wechselstromes sind stroboskopische¹⁾ und elektrodynamische²⁾ Methoden mehrfach vorgeschlagen worden; für die Zwecke der praktischen Elektrotechnik sind jedoch diese Methoden weniger geeignet.

Bewährt haben sich dagegen Apparate, welche darauf beruhen, daß Stimmgabeln oder Eisenzungen dadurch zum Schwingen gebracht werden, daß ihnen ein Elektromagnet genähert wird, dessen Windungen von dem Wechselstrom, für welchen man die Periodenzahl ermitteln will, durchflossen wird.

Stöckhardt³⁾ bringt zwischen die Zinken einer Stimmgabel einen Wechselstrommagneten und verändert durch Verschieben von Gewichten auf den Zinken der Stimmgabel deren Schwingungszahl so lange, bis sie von dem Elektromagneten, durch dessen Windungen der zu untersuchende Wechselstrom gesendet wird, zu kräftigem Tönen gebracht wird.

Die Gabel schwingt nur dann laut tönend kräftig, wenn ihre Schwingungszahl mit der Polwechselzahl des Wechselstromes genau übereinstimmt oder ein ganzes Vielfaches derselben ist.

Aus der Stellung der Gewichte kann man an einer empirisch festgestellten Skala die Frequenz ablesen. Selbstverständlich ist es, um sich in der Nummer des Vielfachen nicht zu irren, nötig, daß man die Frequenz bereits angenähert kennt.

Einen wirklich in der Praxis verwendbaren Frequenzmesser hat neuerdings Hartmann-Kempf⁴⁾ geschaffen.

In diesen von Hartmann & Braun (Frankfurt a. M.) hergestellten Instrumenten werden Stahlzungen, die auf bestimmte Schwingungszahlen genau abgestimmt sind, durch einen Elektro-

¹⁾ Benischke, ETZ 1899, S. 142 und Wachsmuth, Annalen d. Phys. 1901, S. 323.

²⁾ Davenport Mershon, D. R.-P. 114308.

³⁾ Stöckhardt, ETZ 1899, S. 873.

⁴⁾ Hartmann-Kempf, Elektro-akustische Untersuchungen. Frankfurt a. M. 1903, ETZ 1901, S. 3.