

Liegen die Potentialbilder wie in Bild 386, so gehören die parallel zu schaltenden Transformatoren zu verschiedenen Gruppen, so daß die Parallelschaltung unmöglich ist.

Die Leistung, die die Transformatoren nach der Parallelschaltung aufnehmen, hängt bei gegebenem Windungsverhältnis vom inneren Wirk- und Blindwiderstand ab, der auf diese Weise eine große Bedeutung gewinnt.

XVIII. Bau und Spannung der Wechselstrommaschinen.

104. Der Aufbau der Wechselstrommaschinen¹⁾.

Die Wechselstrommaschinen werden als synchrone und asynchrone Maschinen, sowie als Maschinen mit Stromwender gebaut.

Die synchronen Stromerzeuger und Motoren besitzen einen feststehenden Anker aus Blechen, den sog. Ständer, dessen Klemmen der in der Regel hochgespannte Wechselstrom entnommen oder zugeführt wird, und einen umlaufenden Magnetkörper, dem der zur Erregung dienende Gleichstrom durch Schleifringe zugeführt wird. Der Magnetkörper ist bei langsam laufenden Maschinen ein Polrad, bei den schnelllaufenden Turbomaschinen nach Bild 387 eine Trommel. Die zu den Synchronmaschinen gehörenden Einankerumformer sind Gleichstrommaschinen, die außer dem Stromwender Schleifringe besitzen.

Die Asynchronmaschinen werden fast ausschließlich für Drehstrom gebaut. Der äußere feststehende Teil, der sog. Ständer, der dem Anker einer Synchronmaschine gleicht, wird von außen gespeist. Im Läufer wird ein Strom vom Ständer durch magnetische Wirkung induziert.

Die Maschinen mit Stromwender sind Motoren, bei denen sich ein wie bei Gleichstrom gewickelter Anker mit Stromwender innerhalb eines vom Wechselstrom durchflossenen Ständers dreht.

Wir bezeichnen bei Wechselstrommaschinen als Spulenseite die zu einem Strang gehörige Draht- oder Stabgruppe einer Polteilung. Um den Umfang auszunutzen und die schädliche Selbstinduktion zu verringern, liegt jede Spulenseite in mehreren Nuten.

Bei Einphasenmaschinen ist die Breite der Spulenseite, falls der Umfang vollständig bewickelt wird, gleich der Polteilung. Meist wird aber nur ein Teil des Umfangs bewickelt.

Bei Dreiphasenwicklungen hat die Spulenseite, abgesehen von den Maschinen mit Stromwender, eine Breite von $\frac{1}{3}$ der Polteilung. Sie wird gewöhnlich in 2 bis 4, bei den Läufern von Drehstrommotoren in 3 bis 7 Nuten untergebracht. Turbomaschinen, die wegen ihrer großen

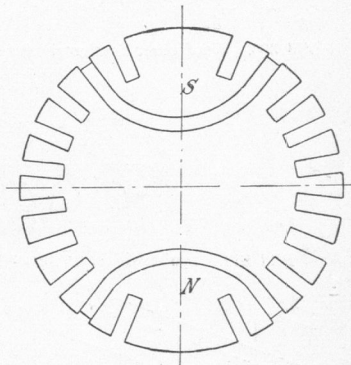


Bild 387.
Magnetkörper einer Turbomaschine.

¹⁾ Siehe Richter, Ankerwicklungen für Gleich- und Wechselstrommaschinen, Berlin 1920.