

25. Kapitel.

Kollektormotoren und Reaktionsmotoren.

1. Konduktionsmotoren.

Schon früher erwähnten wir, daß jede gewöhnliche Gleichstrommaschine, deren Feld- und Ankereisen genügend lamelliert ist, mit einphasigem Wechselstrom, allerdings unter starker Funkenbildung an den Bürsten, betrieben werden kann. Auf diesem Gedanken fußend, sind Hauptstrom- und Nebenschlußmotoren für Wechselstrom nach Art der Gleichstrommotoren gebaut worden. Diese und verwandte Konstruktionen werden unter dem Namen Kollektormotoren, Konduktionsmotoren oder Serienmotoren zusammengefaßt.

Es hat sich aber gezeigt, daß die Zuführung des Stromes zum Anker entbehrlich ist, da der in der Feldwicklung verlaufende Wechselstrom einen genügend starken Wechselstrom in der in sich geschlossenen Ankerwicklung induziert. (Vergl. Fig. 335, Kap. 24, 1, S. 433.)

Um nun ein Drehmoment zu erzielen, werden die Ankerwicklungen zu einem Kollektor geführt, und durch breite Bürsten werden eine Anzahl in passender Stellung befindliche Windungen, auf die das Feld eine abstoßende Wirkung ausübt, kurzgeschlossen. Die Fig. 346 stellt schematisch einen zweipoligen Konduktionsmotor dar. An den Stellen, an welchen die in den Windungen entstehenden Induktionsströme eine Drehung des Ankers in entgegengesetztem Sinne veranlassen würden, bleiben die Windungen ungeschlossen. Die Bürsten werden mit ihrer Mittellinie unter 45° (beim zweipoligen Konduktionsmotor) gegen die magnetische Wirkung des Feldes des Primärstromes angestellt.

Es ist hiernach stets nur ein Teil der Ankerspulen wirksam. Man kann, um diesem Übelstande zu begegnen, auch die Bürsten $B' B''$, die am Kollektor anliegen, durch einen Draht oder einen regelbaren Widerstand kurz schließen; dann wirken aber einige Spulen den übrigen entgegen, und es wird dadurch nicht viel gewonnen. Die Motoren gehen von selbst mit Belastung an, ihr Wirkungsgrad aber ist gering, und die Funkenbildung an den Bürsten ist eine sehr störende Erscheinung. Durch verstellen der Bürsten kann man den