

## 34. Kapitel.

### Das Arbeiten mit parallel geschalteten Wechselstrom- und Drehstrommaschinen.

#### 1. Bedingungen

##### für das Parallelschalten von Wechselstrommaschinen.

Lange Zeit hindurch hat eine große Unklarheit darüber bestanden, wie Wechselstrom- und Drehstrommaschinen beschaffen sein müssen, damit sie bei Parallelschaltung mit gutem Synchronismus weiter laufen und keine derselben während der Arbeit auf ein gemeinsames Verteilungsnetz außer Tritt falle. Anfänglich glaubte man, daß ein gewisser, nicht zu niedrig bemessener Betrag von Selbstinduktion im Anker der zu Parallelbetrieb bestimmten Maschinen erforderlich sei; später neigten sich mehrere hervorragende Elektrotechniker der Ansicht zu, daß Maschinen um so leichter in Parallelschaltung arbeiteten, je geringer die Selbstinduktion im Anker sei. Jetzt weiß man, daß, von extremen Fällen abgesehen, die Parallelschaltung von der Größe der Selbstinduktion im Anker der Maschine nur wenig abhängt, daß aber aus wirtschaftlichen Gründen Maschinen mit geringer Selbstinduktion vorzuziehen sind.

Soll das Parallelschalten von Wechsel- oder Drehstrommaschinen ohne Störung, d. h. ohne Spannungsschwankungen im Verteilungsnetz sich vollziehen, so muß bei dem Zuschalten nicht nur die Spannung, sondern auch die Wechselzahl und endlich auch die Stromphase der neu hinzutretenden Maschine mit den entsprechenden Größen der bereits in Tätigkeit befindlichen Maschinen möglichst genau übereinstimmen. Sind die Maschinen einmal auf synchronen Lauf gebracht und parallel geschaltet, so suchen sie den synchronen Lauf beizubehalten, weil die Maschine mit dem verzögerten Stromimpuls durch die andere beschleunigt, die letztere dagegen verzögert wird.

Eine wesentliche Bedingung dafür, daß verschiedene Wechselstrommaschinen dauernd gut synchron laufen, ist die, daß die Maschinen möglichst gleich gebaut sind und die Strom- und Spannungskurven derselben nahezu gleiche Form haben.

Wenn die Antriebsmaschinen Dampfmaschinen oder Gaskraftmaschinen sind, so besitzen sie stets einen gewissen Ungleichförmig-