

Erster Teil.

Einleitung. Elektrische Maschinen. Transformatoren. Accumulatoren.

Bearbeitet von H. Görges, Ingenieur in Berlin.

§ 1. Einleitung. Aus dem glänzenden Kreise der in den Dienst der heutigen Technik gestellten elektrischen Erscheinungen treten als die wichtigsten diejenigen hervor, welche sich auf die Erzeugung des elektrischen Lichtes und auf die elektrische Kraftübertragung beziehen.

Schon in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts war das elektrische Bogenlicht bekannt, welches von Humphrey Davy im Jahre 1808 zuerst dargestellt wurde. Als Electricitätsquelle dienten ausschließlich Batterien, die öfters aus einer großen Anzahl von Elementen zusammengesetzt wurden.

Allerdings lässt sich auch der Ursprung unserer heutigen elektrischen Maschinen bis in diese Zeit verfolgen. Sogenannte Magnetmaschinen d. h. solche, welche durch Bewegung von Magneten, Eisenkernen und Drahtkörpern aneinander vorbei elektrische Ströme erzeugen, sind vielfach in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts konstruirt und zu Versuchen benutzt worden. Um jedoch größere Wirkungen zu erzielen, wie z. B. das Bogenlicht, wurden damals stets Batterien, nie Magnetmaschinen benutzt.

Den eigentlichen Anstoß zur Entwicklung der elektrischen Technik aus diesen Anfängen gab, wenigstens mittelbar, die Erfindung und Ausbreitung der elektrischen Telegraphie. Dieselben Männer, welche mit der Ausarbeitung dieser beschäftigt waren, wurden auch angeregt, die elektrischen Maschinen zu verbessern und das elektrische Licht der praktischen Technik und der allgemeinen Anwendung näher zu bringen. Die Magnetmaschinen wurden wesentlich vervollkommenet, in größerem Maßstabe ausgeführt und technisch auf eine solche Stufe gehoben, dass elektrische Lichter, mit diesen Maschinen gespeist, die bisher bekannten mit Batterien erzeugten Bogenlichter weit übertrafen.

Der entscheidende Schritt jedoch, welcher als der eigentliche Anfang der Entwicklung der elektrischen Großtechnik anzusehen ist, bestand in der Erfindung der dynamoelektrischen Maschine, welche zuerst 1867 von Werner Siemens erfunden und beschrieben worden ist; hierdurch war die Möglichkeit gegeben, in