

Gleichstrom wäre das wirkliche elektrische Schwungrad ein *Condensator*; den kann man aber nicht anwenden, weil man ihm eine ungeheure Gröfse geben müfste.

Die Regulatoren sind demnach besonders bei grofsen Anlagen anzuwenden. In einer grofsen Stadt werden die Lampen zwar ungefähr zu gleicher Zeit angezündet und ausgelöscht, aber doch nicht in demselben Augenblicke. Als Ergänzung kann noch ein mit der Hand zu bedienender Widerstand beigegeben werden, den der Maschinist im Falle des Bedarfes und bei etwaiger Beschädigung des Regulators handhabt. Für kleine Anlagen empfiehlt sich die vor einigen Jahren von *Marcel Deprez* aufgefundene Selbstregulirung.

Der *dritte Theil* der Arbeit befaßt sich mit dieser *Selbstregulirung der Dynamomaschinen*, über welche *Deprez* am 16. Mai 1881 der französischen Akademie ausführliche Mittheilung gemacht hat, während *Brush* schon früher an die Anwendung einer doppelten Bewickelung der erregenden Magnete zur Erzielung einer unveränderlichen Stromstärke gedacht haben soll.² Es wird gezeigt, dafs und wie diese Selbstregulirung durch die „gemischte Wickelung“ (Compound-Wickelung; vgl. 1883 250 470; 1884 251 24) sowohl für unveränderliche Spannung, als für unveränderliche Stromstärke erreicht werden könne, also indem man den erregenden Elektromagneten eine doppelte Bewickelung gebe und die eine in den Hauptstromkreis, die andere aber in einen Nebenschluss lege. Sodann wird mitgetheilt, dafs in Transformatoren die Spannung des secundären Stromes unveränderlich und unabhängig von der Zahl der brennenden Lampen sei, wenn nur die Spannung des ihnen zugeführten primären Stromes unveränderlich erhalten werde; *Zipernowsky* hat dies durch den Versuch nachgewiesen, es läfst sich auch mathematisch beweisen. Man kann z. B. durch Reguliren mit der Hand die Spannung an der Stelle der Hauptleiter, wo sie zum ersten Transformator kommen, unveränderlich halten. *Zipernowsky* zieht es aber vor, diese Regulirung des primären Stromes (einer Wechselstrommaschine) in verwandter Weise wie bei den Maschinen mit gemischter Wickelung zu bewirken; er entnimmt den erregenden Strom für die Elektromagnete zwei Transformatoren, deren secundäre Wickelungen hinter einander in den Stromkreis der Elektromagnete geschaltet sind, während die primäre Wickelung des einen (des Compensators) in den Hauptstromkreis gelegt ist und die primäre Wickelung des zweiten, hauptsächlich die Erregung bewirkenden Transformators (des Magnetisators) in einem Nebenschlusse zu den Hauptleitern liegt; durch einen Stromwender werden die Wechselströme im secundären Strom-

² *Siemens und Halske* zogen ein 1882 am 20. Juni eingereichtes Patentgesuch zurück, da sich herausstellte, dafs *Sinsteden* schon 1871 eine derartige „gemischte Schaltung“ angegeben hatte und später auch Andere; vgl. 1883 248 * 284.