

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bedeutung der Formelzeichen	VII
1. Abschnitt. Wirkungsweise der Gleichstrommaschinen	1
<p>Elektromotorische Kraft. Beisp. 1. Stromerzeuger und Motoren. Beisp. 2. Erregung des Magneten. Das Hauptfeld und das Ankerfeld. Stromwendung. Stegspannung. Beisp. 3. Maschinen mit Kompen- sationswicklung. Ausgleichsverbindungen. Dreileitermaschinen.</p>	
2. Abschnitt. Bau der Gleichstrommaschinen	13
I. Werkstoffe	13
a) Eisen	13
b) Kupfer	15
c) Aluminium	15
d) Isolationsstoffe	15
<p> Innere Isolation der Wicklungen. Äußere Isolation. Beisp. 4. Isolation sonstiger Teile. Preßmassen. Isolierlacke und Füll- massen. Öl.</p>	
II. Anker	19
a) Eisenkern	19
b) Ankerwicklung	20
<p> Nutenschritt. Beisp. 5. Spulen aus Flachkupfer. Draht- wicklungen. Verbindung der Spulenenden. Einfache Schleifen- wicklung. Beisp. 6. Einfache Wellenwicklung. Beisp. 7. Mehr- gängige Schleifenwicklung. Beisp. 8. Mehrgängige Wellen- wicklung. Beisp. 9.</p>	
III. Stromabnehmer	30
IV. Magnet	33
Eisenkern. Wicklung.	
V. Mechanischer Aufbau	35
Anordnung. Ankerwelle. Lager. Schutz. Lüftung.	
3. Abschnitt. Die Berechnung der Gleichstrommaschinen	40
I. Grundlagen	40
Bauart. Herstellungskosten. Grundgleichung.	

	Seite
II. Anker	46
a) Eisenkern	46
Polzahl, Umfangsgeschwindigkeit. Durchmesser und wirk- same Länge. Polteilung und Polbreite. Baulänge des Ankers. Beisp. 10. Beisp. 11.	
b) Ankerwicklung	51
EMK und Strom im Anker. Stabzahl der Ankerwicklung. Nutenform. Querschnitt der Wicklungsstäbe. Widerstand der Ankerwicklung. Beisp. 12. Beisp. 13.	
c) Kurzschluß und Stegspannung	59
Breite der Kurzschlußzone. EMK der Ruhe beim Kurz- schluß. Stegspannung. Beisp. 14. Beisp. 15.	
III. Stromwender. Beisp. 16	62
IV. Magnet	65
a) Abmessungen und Durchflutung	65
Magnetischer Fluß. Magnetische Dichte. Querschnitt. Feld- stärke. Länge der Kraftlinien. Polschuh. Durchflutung. Ma- gnetische Kennlinien. Beisp. 17.	
b) Wicklung der Hauptpole	74
Grundlagen. Nebenschlußmaschine. Reihenschlußmaschine. Doppelschlußmaschine. Beisp. 18.	
c) Wendepole. Beisp. 19	78
V. Mechanischer Aufbau	80
Wellen. Ankerkörper. Bandagen. Beisp. 20.	
VI. Verluste und Wirkungsgrad	83
Elektrische Verluste. Magnetische Verluste. Mechanische Ver- luste. Zusätzliche Verluste. Wirkungsgrad. Beisp. 21.	
VII. Erwärmung. Beisp. 22	88
4. Abschnitt. Die Betriebseigenschaften der Gleichstromerzeuger . .	91
I. Kennlinien	91
II. Maschine mit Fremderregung	92
Schaltung. Betrieb. Leerlaufkennlinie. Innere und äußere Kenn- linie. Regelkennlinie. Parallelarbeiten. Anwendung.	
III. Nebenschlußmaschine mit Selbsterregung	96
Wirkungsweise. Äußere Kennlinie. Anwendung.	
IV. Reihenschlußmaschine	99
Eigenschaften. Anwendung.	
V. Doppelschlußmaschine.	100
Wirkungsweise. Anwendung. Gegenschaltung.	

5. Abschnitt. Die Betriebseigenschaften der Gleichstrommotoren . . .	102
I. Einführung	102
II. Nebenschlußmotor	103
Wirkungsweise. Drehzahl. Stabilität. Beisp. 23. Beisp. 24. Drehmoment. Anwendung.	
III. Reihenschlußmotor	108
Schaltung. Eigenschaften. Anwendung.	
IV. Doppelschlußmotor	111
V. Betriebsarten	112
VI. Regelung der Drehzahl	113
Leonardschaltung. Reihenschaltung. Erhöhung der Drehzahl. Verminderung der Drehzahl.	
VII. Umkehren der Drehrichtung	118
VIII. Elektrische Bremsung	119
Kurzschlußbremsung. Nutzbremse.	
IX. Anlasser	124
Widerstände. Schaltvorrichtung. Bemessung der Anlasser. Beisp. 25.	
6. Abschnitt. Gleichstromanlagen	130
Schaltpläne. Wirkschaltplan und Übersichtsschaltplan. Schaltung eines Gleichstromkraftwerks. Räumliche Anordnung.	
Literaturhinweise	136
Sachverzeichnis	137