

Kapitel		Seite
4	Das magnetische Feld	7
4.1	Grundgrößen	10
4.1.2	Definitionen	14
4.2	Rechenverfahren	28
4.2.1	Feldberechnung	28
4.2.2	Der magnetische Kreis	34
4.2.3	Rechnen mit dem ESB des magn. Kreises	41
4.3	Magnetische Eigenschaften der Materie	50
4.3.1	Magnetisches Moment	50
4.3.2	Magnetisierung, Polarisation, Suszeptibilität	52
4.3.3	Magnetische Kenngröße technisch wichtiger Materialien	54
4.4	Dauermagnetkreis und Scherung	69
4.4.1	Scherung und effektive Permeabilität	70
4.4.2	Dauermagnetkreis	80
4.5	Das Induktionsgesetz	88
4.5.1	Selbstinduktion	114
4.5.2	Energie, Hystereseverluste und Kräfte	119
4.5.3	Magnetisch gekoppelte Systeme	133
4.5.4	Transformator	152
4.5.5	Stromkreis mit L	161
5	Wechselstromlehre	4
5.1	Allgemein	4
5.2	Definitionen	5
5.2.1	Periodische Funktionen	5
5.2.2	Sinusförmige Spannung	7
5.2.4	Mittelwerte	13
5.3	Mathematische Operationen	21
5.3.1	Addition und Subtraktion	22
5.3.2	Multiplikation mit konstantem Faktor	23
5.3.3	Differentiation	24
5.3.4	Integration	26
5.3.5	Multiplikation zweier sinusförmiger Größen	28
5.3.6	Wechselstromleistung an R,L,C	36
5.4	Stromkreisberechnung mit den Zeitfunktionen	41
5.4.1	Stromkreisberechnung mit den Zeitfunktionen	41
5.4.2	Scheinwiderstand	46
5.5	Zeigerrechnung	48
5.5.1	Konstruktion von Zeigerdiagrammen	53
5.6	Komplexe Rechnung	67
5.6.1	Mathematische Beschreibung des Zeigers	67
5.6.2	Rechenregeln	73
5.6.3	Stromkreisberechnung mit Bildfunktionen	84
5.6.4	Netzwerkberechnung über komplexe Widerstände	101
5.6.5	Leistung im Komplexen	128
5.7	Symmetrisches 3-Phasen-Drehstromsystem	138
5.7.1	Sternschaltung	141
5.7.2	Dreieckschaltung	145
5.7.3	Symmetrische Verbraucher	146
5.7.4	Leistungsmessung	154
5.7.5	Drehfeld	157
5.8	Ortskurven	158