

Studienliteratur



Georg Bosse

Grundlagen der Elektrotechnik I

Das Elektrostatistische Feld und der Gleichstrom
3. Aufl. 1996. 141 S. 19 x 12,5 cm. Br.
DM 34,80/öS 258,00/sFr 33,00
ISBN 3-18-401573-4

Georg Bosse/Gunther Wiesemann

Grundlagen der Elektrotechnik II

Das magnetische Feld und die
elektromagnetische Induktion
4., überarb. Aufl. 1996. 154 S. DIN A5. Br.
DM 39,80/öS 295,00/sFr 38,00
ISBN 3-18-401547-5

Grundlagen der Elektrotechnik IV

Drehstrom, Ausgleichsvorgänge in linearen
Netzen
2. Aufl. 1996. 164 S. 19 x 12,5 cm. Br.
DM 39,80/öS 295,00/sFr 38,00
ISBN 3-18-401575-0
Die vier Taschenbücher „Grundlagen der Elek-
trotechnik“ sind als zusammenhängende Ein-
führung und Unterrichtshilfe für Studierende an
Hochschulen und Fachhochschulen oder auch
zur selbständigen Weiterbildung bestimmt.

Gunther Wiesemann/
Wolfgang Mecklenbräuker

Übungen in Grundlagen der Elektrotechnik I

Aufgaben mit ausführlichen Lösungen
(HTB 778) 2., überarb. Aufl. 1993.
179 S. 19 x 12,5 cm. Br.
DM 18,80/öS 147,00/sFr 18,80
ISBN 3-18-401457-6

Übungs- und Prüfungsaufgaben zu den Themen:
Kräfte zwischen Ladungen, Kondensatoren mit
einfachem und geschichtetem Dielektrikum, elek-
trisches Feld an Grenzflächen, Elektronenbewe-
gungen im elektrischen Feld u.v.m.

Gunther Wiesemann Übungen in Grundlagen der Elektrotechnik II

Aufgaben mit ausführlichen Lösungen
(HTB 779) 2., überarb. Aufl. 1993.
202 S. 19 x 12,5 cm. Br.
DM 18,80/öS 147,00/sFr 18,80
ISBN 3-18-401458-4
Übungs- und Prüfungsaufgaben zu den Themen:
Kräfte zwischen Leitern, Elektronenebewegung
im Magnetfeld, Anwendung des Induktionsge-
setzes auf homogene und inhomogene Felder,
Induktionswirkungen auf Netze, Energie im
Magnetfeld u.v.m.

Arnold Glaab/
Joachim Hagenauer

Übungen in Grundlagen der Elektrotechnik III, IV

Aufgaben mit ausführlichen Lösungen
(HTB 780) 2., überarb. Aufl. 1994.
208 S. 19 x 12,5 cm. Br.
DM 22,80/öS 178,00/sFr 22,80
ISBN 3-18-401450-9
Der vorliegende Übungsband ist als Ergänzung
zu den Hochschultaschenbüchern 184 und 185
„Grundlagen der Elektrotechnik III und IV“
gedacht.

VDI VERLAG

Postfach 10 10 54
40001 Düsseldorf

Telefon 02 11/61 88-0
Fax 02 11/61 88-133

Kurzschluß-Kernadmittanz rückwärts 70
 --- vorwärts 70
 Kurzschlußstrom 63
 Kurzschluß-Stromübersetzung 72

L

Leerlauf-Kernimpedanz rückwärts 69
 --- vorwärts 68
 Leerlauf-Spannungsübersetzung 72
 Leerlaufspannung 63
 Leitung, homogene 112ff.
 Leitwertgleichungen 69f.
 Leitwertmatrix 70f.
 Leistung, augenblickliche 52f.
 -, elektrische 52ff.
 -, komplexe 57
 -, mittlere 52ff.
 Leistungsanpassung 64ff.
 lineare Abbildung 48f., 86ff.
 linearer Vierpol 60, 66ff.
 - Zweipol 60ff.
 lineares Netz 20f.

M

Maxwellsche Gleichungen 9f.
 mittlere Leistung 52ff.

N

Neper 99
 Nullphasenwinkel 21

O

Ortskurve 44ff.

P

Parallel-Reihen-Matrix 72
 --- -Schaltung zweier Zweitore 79
 Parallelschaltung 33
 - zweier Zweitore 77ff.
 passiver Vierpol 66ff.
 - Zweipol 61f.
 Periodendauer 21
 Phase 21
 Phasenkonstante 127f.
 Plattenkondensator 14f.
 P-Matrix 72

Π -Schaltung 82
 Pupinleitung 119

Q

quadratischer Mittelwert 53
 quasistationärer Zustand 9ff.

R

Radiant 99
 Rechter 99
 Reflektionsfaktor 129
 Reihen-Parallel-Matrix 72
 Reihen-Parallel-Schaltung zweier Zweitore 79
 Reihenschaltung 33
 - zweier Zweitore 76f.
 Reihenschwingkreis 34ff.
 Resonanzfrequenz 35
 Ringspule 11

S

Schaltelement 10
 Scheinleistung 56
 Spaltenmatrix 67
 Spannungsknoten 131
 Spule 10ff.
 Streufaktor 103
 Streufluß 109
 Stromknoten 131

T

Transformationseigenschaften der Leitung
 120ff.
 - des Zweitors 86ff.
 T-Schaltung 81

U

Überlagerungssatz 21
 Übersetzungsverhältnis 105
 Übertrager 101ff.
 übertragungssymmetrisch 69f.

V

Verbraucher-Zählpeilsystem 61f.
 verketteter Fluß 109

verlustbehaftete Leitung 121
 verlustfreie Leitung 117, 119
 Verstimmung 36
 verzerrungsfreie Leitung 119, 129
 Vierpol 60, 66ff.
 –, linearer 60, 66ff.
 –, passiver 66ff.

W

Wellendämpfungsfunktion 98f.
 Wellendämpfungsmaß 100, 115f.
 Wellenlänge 128
 Wellen-Reflexionsfaktor 129
 Wellenwiderstands-Anpassung 99f.
 Wellenwiderstand der Leitung 114ff.
 – des Koaxialkabels 117f.
 – des Zweitors 89ff.
 Widerstand 10, 16f.
 –, komplexer 27ff.
 Widerstandsgleichungen 67ff.

Widerstandsmatrix 68ff.
 widerstandssymmetrisch 69
 Wirkleistung 54

X

X-Schaltung 84

Y

Y-Matrix 70

Z

Zeiger 41f.
 Zeigerdiagramm 41ff.
 Z-Matrix 68
 Zweipol 60
 –, aktiver 61ff.
 –, linearer 60ff.
 –, passiver 61f.
 Zweitor 60

SACH- UND NAMENVERZEICHNIS

A

Abbildung, lineare 48f., 86ff.
Admittanz 27ff.
aktiver Zweipol 61ff.
A-Matrix 71
Amplitude 21
-, komplexe 26ff.
augenblickliche Leistung 52f.
Ausgangs-Kurzschlußadmittanz 70
- -Leerlaufimpedanz 68

B

Bandbreite 38
Bel 99
Betriebsdämpfungsfunktion 96ff.
Betriebsdämpfungsmaß 99
Betriebsigenschaften von Zweitoren 86ff.
Blindleistung 55ff.
Blindwiderstand 47
Brückenschaltung, symmetrische 84

D

Dämpfung 36
Dämpfungsbelag, komplexer 118f.
Dämpfungsfunktion 97
Dämpfungskonstante 127
-, komplexe 118f.
Dämpfungsmaß, komplexes 98
dezibel 99
Doppelverhältnis 88

E

Effektivwert 53, 55, 58
Eingangs-Impedanz eines Zweitores 86
- -Kurzschlußadmittanz 70
- -Leerlaufimpedanz 68
eingeschwungener Zustand 21
Eintor 60
elektrische Leistung 52ff.
Ersatzschaltungen des Übertragers 102ff.
Ersatzspannungsquelle 62
Ersatzstromquelle 63

F

Fehlertanz 90
Frequenz 22

G

Generator-Zählpeilsystem 62
Grenzfrequenz 37, 38
Güte 36

H

Hertz 22
H-Matrix 72
homogene Leitung 112ff.

I

idealer Übertrager 103, 104
Impedanz 27ff.
Impedanztransformation 86ff.
Induktivität 13
Innenwiderstand 64, 65

K

Kapazität 15
Kehrmatrix 75
Kettengleichungen 71
Kettenmatrix 71
Kettenschaltung zweier Zweitore 85f.
Kirchhoffsche Gleichungen 17ff., 32
- Knotengleichung 18
- Maschengleichung 19
Knoten 17
komplexe Amplitude 26ff.
- Leistung 57
- Spannungsamplitude 24
- Stromamplitude 24
komplexer Leitwert 27ff.
- Widerstand 27ff.
Kondensator 10, 14f.
kopplungssymmetrisch 69f., 76
Kreisfrequenz 21
Kreisverwandtschaft 87