



Stichwortverzeichnis

Rainer Ose

Elektrotechnik für Ingenieure

Grundlagen

ISBN (Buch): 978-3-446-43244-4

ISBN (E-Book): 978-3-446-43955-9

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43244-4>

sowie im Buchhandel.

Sachwortverzeichnis

- Admittanz 255, 256
Amplitude 227
Amplitude, komplexe 254
Amplitudenfrequenzgang 289
Amplitudenspektrum 228
Analogiemethode 113
Anpassung, komplexe 323
Anpassungsfall 42
Äquipotentialfläche 114, 137
Äquipotentiallinie 114, 137
Äquivalenz, schaltungstechnische 55
Arbeitspunkt 42, 100, 104, 180
ARON-Schaltung 333
Aufladestrom 153
Augenblickswert 221, 314
Ausgleichsvorgang 157
- Bandbreite 296
Bandpass 295
Bandsperr 295
Bauelement, nichtlineares 100
Baum 64, 84
Baumzweig 84
Belastung, symmetrische 327
Betriebsparameter 261
Bewegungsinduktion 195
Bezugsgröße 221, 234, 314
Bezugsknoten 87, 163
Bezugspfeil 14
Bezugsphase 333
Bezugspotential 16, 87, 116
Bezugssinn 15
Bezugstemperatur 20
Bezugszeiger 239, 326
Bezugszeitpunkt 221, 239
Bildbereich 249, 316
Blindleistung 315, 346
Blindleistung, induktive 316
Blindleistung, kapazitive 316
Blindleistungskompensation 319
Blindspannung 317
Blindstrom 317
Blindwiderstand, induktiver 232
Blindwiderstand, kapazitiver 233
Brücke, abgleichbar 281
Brücke, nicht abgleichbar 281
Brückengleichung 54
Brückenschaltung 53, 240
- COULOMB-Kraft 143, 195
COULOMBSches Gesetz 143
- Dämpfung 290
Darstellung, doppelt-logarithmische 302
Darstellung, normierte 43, 296
Dielektrikum 136
Differenzierglied 156
Diffusionsstrom 206
Diode 101
Drehstromgenerator, symmetrischer 325
Dreieck-Impulsfolge 229
Dreieckschaltung 55, 328
Dreieck-Stern-Transformation 56, 336
Dreiphasensystem 325
Dreipol 210
Dreipolschaltung 55
Durchflutung 177, 181
Durchflutungsgesetz 184, 189, 206
Durchlassbereich 295
Dynamoblech 185
- Ebene, komplexe 250
Effektivwert 224, 314
Einstellwiderstand 20
Eisenverluste 235, 346
Elektrode 114
Elementarladung 12
Elementarschaltung 27, 236
Elementarvierpol 305
Elementarzweipol 255
Energie, elektrische 25, 143, 155, 294
Energie, magnetische 191, 215, 294
Energieniveau 15
Energiesatz 25
Entladestrom 153
Erregerstrom 202
Ersatzinduktivität 211
Exponentialform 251
- Feld 110
Feld, elektrostatisches 112, 135, 207
Feld, homogenes 110
Feld, homogenes elektrostatisches 137, 139
Feld, kugelsymmetrisches 141
Feld, magnetisches 112, 175
Feld, radialsymmetrisches 141
Feld, stationäres magnetisches 177

- Feld, zeitinvariantes 111
Feld, zeitinvariantes magnetisches 195
Feld, zeitlich veränderliches 111
Feld, zeitlich veränderliches magnetisches 198
Feld, zylindersymmetrisches 142
Feldbild 142
Feldgröße 110
Feldgrößen, skalare 110
Feldgrößen, vektorielle 110
Feldkonstante, elektrische 136
Feldkonstante, magnetische 176
Feldlinie 110, 114, 121, 175
Feldmodell 115
Feldmodell, komplementäres 115
Feldpunkt 116, 135, 175
Feldstärke, elektrische 116, 139, 206
Feldstärke, magnetische 175, 189
Feldstärkevektor 120, 142
Feldstrom 206
Ferromagnetika 179
Festwiderstand 20
Filter-Flankensteilheit 302
Flächenintegral 119, 178
Flächenladung 135
Flächenladungsdichte 135
Flächennormale 197, 198
Fluss, magnetischer 177, 181, 199
Fluss, verketteter 191
Flussdichte, elektrische 138
Flussdichte, magnetische 178, 195, 199, 207
Flussdichtelinie 140
Flussdichtevektor 142, 193
Flusslinie, elektrische 137
Flusslinie, magnetische 189
Flussrichtung 101
Flussverbreiterung 184
FOURIER-Reihe 227
Frequenz 220
Frequenz, normierte 300
Frequenzabhängigkeit 289
Frequenzgang 232
Frequenzgang, komplexer 289

GAUßscher Satz 207
Gegeninduktion 200
Gegeninduktionsspannung 200, 203
Gegeninduktivität 202, 344
Gegenladung 135
Generatorstrang 325
Generator-Strangspannung 325

Gesamtfluss 201, 344
Geschwindigkeitsvektor 193
Gleichgewichtsbedingung 195
Gleichgröße 220
Gleichrichtwert 223
Gleichspannung 15
Gleichstrom 13
Gleichstromwiderstand 21, 100
Gradient 116
Graph 64, 83
Grenzfrequenz 290, 297
Grenzfrequenz, obere 297
Grenzfrequenz, untere 297
Grundfrequenz 227
Grundgesetz der Elektrodynamik 194
Grundschiwingung 227
Grundstromkreis 16, 27
Güte 235, 296

Halbkugelerder 124
HALL-Sonde 179, 194
Harmonische 227
Hauptfluss 201, 344
Heißeiter 102
HELMHOLTZscher Überlagerungssatz 66
Hochpass 292
HOPKINSONsches Gesetz 177, 183
Hüllenintegral 120, 206
Hüllfläche 138
HUMMEL-Schaltung 275
Hystereseschleife 180
Hystereseverluste 346

Impedanz 255
Induktion, elektromagnetische 195
Induktionsgesetz 195, 206, 232, 253
Induktivität 191, 199, 282
Induktivitäten, unkoppelte 208
Induktivitäten, gekoppelte 208
Induktivitätsmessbrücke 282
Influenz 136
Innenwiderstand 18, 37, 50, 69, 104, 196
Integrale Größe 113, 116, 137, 177
Integrierglied 156
Inversbetrieb 304
Inversion 260
Inversionskreis 260
Inversionsregeln 263

Kaltleiter 102
Kapazität 137, 283

Kapazitätsmessbrücke 283
Kartesische Form 251
Kennlinie 21, 100
Kennwiderstand 295
Kettenparameter 303
Kettenschaltung 303
Ketten-Zählpeilsystem 303
KIRCHHOFFsche Sätze 64, 83, 249
Klemmenspannung 16, 37, 196
Klirrfaktor 228
Knoten, echter 28
Knoten, virtueller 28, 164
Knotenanalyse 87, 163
Knotenkapazität 163
Knotenleitwert 87
Knotenpotentialanalyse 87
Knotenpunkt 24, 28
Knotenpunktsatz 24, 64, 120, 182, 257
Koaxialleitung 144, 190
Koeffizientenschema 84, 87, 163
Koerzitivfeldstärke 180
Kompensationskondensator 318
Kompensatorschaltung 53
Kondensator 147, 157, 235
Kondensator, idealer 233
Kondensator, realer 235
Kondensator, vorgeladener 155, 162
Konduktanz 256
Kontinuitätsgleichung 207
Konvektionsstrom 206
Koppelkapazität 163
Koppelleitwert 88
Koppelwiderstand 85
Kopplungsfaktor 200, 208, 344
Kreisfrequenz 221
Kugelkondensator 141
Kurzschluss 40
Kurzschluss-Eingangswiderstand 305
Kurzschlussstrom 37, 70, 104
Kurzschlussstromrückwirkung 304
Kurzschlussübertragungswiderstand 304

Ladung 12, 112, 135, 192
Ladung, verschobene 158
Ladungsausgleich 157
Ladungsbilanz 157
Ladungserhaltungssatz 136
Ladungsgesetz 137, 147, 253
Ladungsmenge 12
Ladungsteilerregel 150
Ladungstransport 22

Ladungsverschiebung 137
Ladungszustand, statischer 157
Längszweig 305
Lastkennlinie 104
Lastwiderstandsgerade 42
Lastzweipol, kompensierter 318
Lastzweipol, komplexer 314
Leckwiderstand 235
Leerlauf 40
Leerlauf-Eingangswiderstand 305
Leerlaufspannung 37, 69, 104
Leerlaufspannungsrückwirkung 304
Leerlaufübertragungsleitwert 304
Leistung 25, 314, 331
Leistung, komplexe 316, 331, 344
Leistungsanpassung 41
Leistungsbilanz 25, 85
Leistungsdichte 119
Leistungsfaktor 318
Leistungsmesser 332
Leistungstransformator 343
Leiter 13
Leiterlänge, wirksame 196
Leiterschleife 197
Leiterspannung 325, 326
Leiterstrom 327, 329
Leitfähigkeit, spezif. elektrische 19, 114, 118
Leitwert 19
Leitwert, komplexer 255
Leitwert, magnetischer 177
LENZsche Regel 199
Liniendiagramm 221
Linienintegral 119
Linienladung 135
Linienladungsdichte 135
LORENTZ-Kraft 192
Luftspaltgerade 183
Luftspaltlänge 183, 184
Luftpule 177

Magnetfeld, sekundäres 199
Magnetisierungskennlinie 179, 184
Masche 23
Maschen, unabhängige 64, 84
Maschensatz 23, 64, 119, 152, 183, 257
Maschenstrom 83
Maschenstromanalyse 83
Maschenwiderstand 84
Maximalwert 221, 314
Maximalwertzeiger 254
Maximalwertzeiger, ruhender 254

- MAXWELLSche Gleichungen 113, 206
MAXWELL-WIEN-Brücke 282
Messgerät 50
Messschaltung, spannungsrichtige 52
Messschaltung, stromrichtige 51
Messwerk 50
Messwertkorrektur 52
Mischgröße 220
Mittelpunktleiter 325
Mittelwert, arithmetischer 222
Mittelwert, quadratischer 224
Modell 22
Momentanwert 221
- Nebenwiderstand 50
Netzwerk 28
Netzwerk, kapazitives 163
Neukurve 180
NF-Ersatzschaltbild 234
Nichtferromagnetika 179
Nichtleiter 13
Nichtlinearitätskoeffizient 101
Normalbetrieb 304
Normalwiderstand 53
Nullabgleich 53
Nulldurchgang 221
Nullphasenwinkel 221, 315
- Oberschwingung 227
OHMSches Gesetz 21, 116, 255
Ortsbezogene Größe 113, 116, 138, 178
Ortskurve 262, 289
- Parallelschaltung 27, 30, 149, 162, 208, 257
Parallelschwingkreis 237, 294
Pegel 302
Periodendauer 220
Permeabilität 176, 184
Permeabilität, relative 176
Permittivität 136
Phasendrehbrücke 284
Phasenfrequenzgang 289
Phasenoperator 326
Phasenspektrum 228
Phasenwinkel 231, 251
 Π -Ersatzschaltung 211, 305
Plattenkondensator 139
Polarisation 136
Potential 15, 87, 114, 116, 142, 163
Potentialbezugspunkt 116, 117
Potentialfeld 112
Potentiometer 284
Primärspule 204, 343
Prinzipzeigerbild 239, 285
Punktladung 135, 143
- Quelle, elektrische 18
Quelle, lineare 37
Quellenfeld 111
Quellenfreiheit 206
Quellenkennlinie 37, 42, 104
Quellenleistung 25, 37
Quellenspannung 16
Quellen-Zählfeilsystem 17, 25, 198, 331
Querstrom 44
Querzweig 240, 305
- Raumladung 135
Raumladungsdichte 118, 135
RC-Hochpass 292
RC-Phasenschiebekette 274
RC-Tiefpass 290
Reaktanz 255
Rechtsschrauben-Regel 175, 181, 192
Reihenschaltung 27, 29, 147, 157, 208, 257
Reihenschwingkreis 237, 294
Remanenzflussdichte 180
Resistanz 255
Resonanzfall 296
Resonanzfrequenz 237, 297
Restmagnetismus 180
Richtungsabhängigkeit 110
Richtungspfeil 14
Richtungssinn 14, 197
Ringspule 181
Rücktransformation 254
Rückwärtsbetrieb 304
Ruheinduktion 198
- Sägezahn-Impulsfolge 230
Sättigungsstrom 101
Schaltung, gemischte 27, 238
Schaltvorgang 152, 212
Scheinleistung 315
Scheinleitwert 231
Scheinwiderstand 231
Scheinwiderstandsübersetzung 344
Scheitelwertzeiger 254
SCHERING-Brücke 283
Schleusenspannung 101
Schrittspannung 124
Schwingkreis 294

- Schwingung, erzwungene 295
Schwingung, freie gedämpfte 294
Sekundärspule 204, 343
Selbstinduktion 199
Selbstinduktionsspannung 200
Selbstinduktivität 344
Skalarfeld 110
Spannung, induzierte 195, 212
Spannungsabfall 16
Spannungseinspeisung 296
Spannungsmessbereichserweiterung 50
Spannungspfad 332
Spannungsquelle 38
Spannungsquelle, ideale 87
Spannungsquelle, reale 88
Spannungsquellen- Ersatzschaltung 68
Spannungsquellen-Ersatzschaltbild 38
Spannungsteiler 44
Spannungsteilerregel 29, 257
Spannungsteilerregel, kapazitive 148
Spannungsüberhöhung 298
Spektrallinien 228
Sperrbereich 295
Sperrrichtung 101
Sperrstrom 101
Spule 177, 208, 234
Spule, ideale 232
Spule, reale 234
Spulenstrom 212
Stellwiderstand 44
Stern-Dreieck-Transformation 57
Sternpunkt, künstlicher 332
Sternschaltung 55, 328
Strangspannung 326
Streufluss 201, 346
Stromdichte 117, 189
Stromdichtelinien 206
Stromkreis, unverzweigter 16, 27
Stromkreis, verzweigter 27
Strommessbereichserweiterung 50
Stromquelle 38
Stromquelle, ideale 85
Stromquelle, reale 85, 88
Stromquellen-Ersatzschaltbild 38
Stromquellen-Ersatzschaltung 68, 70
Strom-Spannungs-Kennlinie 21, 51, 100
Stromstärke 13
Stromteilerregel 31, 257
Strömungsfeld, elektrisches 112
Strömungsfeld, homogenes 121
Strömungsfeld, kugelsymmetrisches 123
Strömungsfeld, radialsymmetrisches 123
Strömungsfeld, stationäres elektrisches 114, 206
Strömungsfeld, zylindersymmetrisches 125
Strömungslinie 114
Stromzeiger, konjugiert komplexer 316
Superposition 66
Suszeptanz 256

Temperaturkoeffizient 20
Temperaturspannung 101
T-Ersatzschaltung 210, 304, 345
THALES-Kreis 287
Thermistor 102
THOMSONSche Brückenschaltung 54
THOMSONSche Schwingungsgleichung 237, 294
Tiefpass 290
Transformationsregeln 57, 253
Transformator 204, 343
Transformator, idealer 343
Transformator, realer 346
Transformator, verlustloser 344, 346
Transformator-Ersatzschaltung 210
Transformatorgleichungen 203, 345
Transformator-Verluste 346
Trennstelle 68
Trenntransformator 343
Trigonometrische Form 251

Übergangswiderstand 124
Überlagerung 120, 142, 189, 226
Übersetzungsverhältnis 343
Übertrager 343
Übertragungsfunktion, komplexe 289
Übertragungsvierpol 303
Umlaufanalyse 83
Umlaufintegral 119, 178, 206
Umlaufsinn 64
Umlaufspannung 198, 206
Ummagnetisierungsverluste 346
Umrechnungen 280
Unabhängigkeitsbedingung 83

Varistor 101
Vektorfeld 110
Verbindungszweig 64, 84
Verbraucher 18
Verbraucher-Dreieckschaltung 329
Verbraucherleistung 25
Verbraucher-Strangstrom 329

- Verbraucher-Zählpfeilsystem 17, 25, 200, 204, 303, 331, 343
Verkettungsfaktor 326
Verlustfaktor 235, 283
Verlustwiderstand 234, 282, 295
Verlustwinkel 235, 283
Verschiebungsfluss 137
Verschiebungsstrom, dielektrischer 206
Vierpol 204, 210, 289, 303, 343
Vierpolparameter 303
Vollkugelerder 132
Vorwärtsbetrieb 304
Vorwiderstand 50
Vorzeichenregel 23, 24
- Wechselgröße 220
Wechselspannung 221
Wechselspannung, sinusförmige 197
Wechselstrom 221
Wechselstrom-Brückenschaltung 281
Wechselstromkreis 231
Wechselstromkreis, gemischter 249
WEIßsche Bezirke 179
WHEATSTONESche Brückenschaltung 53
Wicklungsrichtung 202
Wicklungssinn 202
Wicklungsverluste 235, 346
Widerstand, differentieller 21, 100
Widerstand, komplexer 255, 314
Widerstand, linearer 20, 21
Widerstand, magnetischer 177, 181
Widerstand, nichtlinearer 20, 100
Widerstand, ohmscher 19, 100, 231, 255
Windungszahl 199
Winkelgeschwindigkeit 197
Wirbelfeld 111, 175, 189, 207
Wirbelfreiheit 207
Wirbelstrom 207
Wirbelstromverluste 207, 346
Wirkleistung 314, 315, 332, 346
Wirkleistungsumsatz 332
Wirkspannung 317
Wirkstrom 317
Wirkungsgrad 40
Wirkwiderstand 231
- Zählpfeil 15
Zeiger, konjugiert komplexer 252
Zeiger, rotierender 253
Zeiger, ruhender 253
Zeigerbild 232, 316, 326
Zeigerbild, qualitatives 239
Zeigerdarstellung 250
Zeigerdiagramm 221
Zeitbereich 249
Zeitfunktion 215, 314, 327
Zeitfunktion, nichtsinusförmige 220
Zeitfunktion, periodische 220
Zeitfunktion, sinusförmige 221
Zeitkonstante 152, 154, 160, 212
Zuordnung, rechtswendige 198
Zweig 23, 28
Zweigstrom 23, 64, 83, 88
Zweipol 27, 40, 231
Zweipol, aktiver 68, 105
Zweipol, passiver 68, 104
Zweipoltheorie 68, 334
Zweitor 204, 210, 289, 303
Zylinderspule 175