

Literaturverzeichnis

- Bronstein-Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik, 25. Aufl. Leipzig: Teubner 1991.
- Handbuch der Informationstechnik u. Elektronik (Hrg. bisher C. Rint, neu herausgg. von Lacroix, A.; Motz, T.; Paul, R.; Reuber, C.), Band 1: Mathematik. Heidelberg: Hüthig 1988.
- Phillipow, E.: Taschenbuch Elektrotechnik, Bd.1: Allgemeine Grundlagen, 3. Aufl., München: Hanser 1986.
- Ameling, W.: Grundlagen der Elektrotechnik, Bd. 1, 4. Aufl, Bd. 2, 2. Aufl., Braunschweig: Vieweg 1984-1988.
- Bosse, G.: Grundlagen der Elektrotechnik, Bd. I: Elektrostatisches Feld und Gleichstrom. 2. Aufl., Bd. II: Magnetisches Feld und Induktion. 3. Aufl., Bd. III: Wechselstromlehre, Vierpol- und Leitungstheorie. 2. Aufl., Bd. IV: Drehstrom. Ausgleichsvorgänge in linearen Netzen. Mannheim: Bibliogr. Institut 1973-1989.
- Fricke, H.; Vaske, P.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teil 1: Elektrische Netzwerke, 17. Aufl., Stuttgart: Teubner 1982.
- Frohne, H.: Einführung in die Elektrotechnik, Bd. I: Grundlagen und Netzwerke, 5. Aufl., Bd. II: Elektrische und magnetische Felder, 4. Aufl., Bd. III: Wechselstrom, 4. Aufl., Stuttgart: Teubner 1983-1987.
- Matthes, H.: Übungskurs Elektrotechnik 2, Berlin, Springer 1994.
- Paul, R.: Elektrotechnik Bd. 1: Elektrische Erscheinungen und Felder, 3. Aufl., Berlin: Springer 1993.
- Paul, R.: Elektrotechnik Bd.2: Elektrische Netzwerke, 3. Aufl., Berlin: Springer 1994.
- Paul, R., Paul, S.: Arbeitsbuch Elektrotechnik 1, Berlin: Springer 1995.
- Paul, R., Paul, S.: Repetitorium zur Elektrotechnik, Berlin: Springer 1996.
- Schüßler, H.-W.: Netzwerke, Signale und Systeme 1, 3. Aufl., Berlin, Springer 1991.
- Schüßler, H.-W.: Netzwerke, Signale und Systeme 2, 3. Aufl., Berlin, Springer 1992.
- Wiesemann, G./Mecklenbräuker, W.: Übungen in Grundlagen der Elektrotechnik I, 2. Aufl., Mannheim: Bibliogr. Institut 1989.
- Wiesemann, G.: Übungen in Grundlagen der Elektrotechnik II, Mannheim: Bibliogr. Institut 1989.

Sachverzeichnis

- Admittanzmatrix 215
- Admittanzmatrix, unbestimmte 115
- Amplitude, komplexe 17, 24
- Amplitudenspektrum 272, 281
- Anfangsbedingung, anomale 334
- Anfangsladung 297
- Anfangswert 298, 302, 336, 345, 357
- Anfangswertsatz 301
- Anpassung 157
- Anstiegsfunktion 320
- Arbeitsgeradengleichung 98
- Arbeitskennlinie 81, 88, 90
- Arbeitspunkt 136
- Arbeitspunktsschaltung 102
- Arbeitspunktversorgungsschaltung 78
- Ausblendeigenschaft 326, 339
- Ausgangswiderstand 84
- Außenleiterspannung 253, 256, 269
- Außenleiterstrom 253, 258
- Außenleitwert, differentieller 136
- Außenwiderstand 93
- Aussteuergrenze 90
- Bandbreite 59
- Bandpaßfilter 214
- Beobachtungsmatrix 222, 225
- Betragsresonanz 50, 53
- Bildbereich 300, 324, 326
- Blindleistung 39, 40, 270
- Blindleistungskompensation 269
- Blindleistungsmessung 42
- Blindwiderstand 23
- Blockschaltbild 217, 232
- Bode-Diagramm 186, 190, 194, 197, 202, 205, 207, 210
- Cramersche Regel 77, 112, 162,
- Dämpfung 214, 319
- Darstellung, normierte 55
- Diagonalform 219
- Diagonalmatrix 231
- Diode 127, 149, 340
- Dirac-Impuls 291, 321, 327, 332, 352
- Doppeldifferenzierglied 203
- Drehstromsystem, symmetrisches 257
- Dreieckbelastung, unsymmetrische 253
- Dreiecksspannung 263, 276
- Dreiphasensystem 254
- Dreispannungsverfahren 36, 40
- Durchbruch, thermischer 151
- Effektivwert 3, 5, 9, 264, 274
- Effektivwert, komplexer 16
- Eigenfrequenz 181
- Eigenvektor 236
- Eigenvektormatrix 237
- Eigenwert 243, 251, 315, 360
- Eigenwertmethode 224
- Eingangswiderstand 83, 93, 96
- Einschaltverhalten, gekoppelte Spulen 356
- Endwertsatz 334
- Energie, magnetische 359
- Exponentialform 272
- Exponentialsignal 284, 292
- Flußaddition 170
- Flußquelle 336, 341

- Fourier-Transformation 281, 286, 290
 Fourier-Transformierte 284, 292
 Fourierintegral 283
 Fourierreihe 272, 273, 347, 348
 Frequenzbereich 16, 24, 35
 Frequenzgang 207
 Fundamentalmatrix 228
 Gegeninduktivität 31, 168, 265, 267
 Gegenkopplung 83, 208
 Gewichtsfunktion 241, 292, 295, 297, 354
 Gleichrichtwert 8
 Gleichung, dimensionslose 7
 Grenzfrequenz 58
 Grenzwertsatz 332
 Grundstromkreis 29, 36, 135, 142
 Grundstromkreis, nichtlinearer 151
 Heißleiter 143
 Hilfsspannung 102
 Hochpaß 58
 Impedanzniveau 198, 289
 Impulsantwort 286, 290, 298, 305, 322
 Impulsfolge 281
 Impulsfunktion 289, 305, 356
 Impulsspannung, periodische 346
 Induktivitätsknoten 324
 Innenleitwert, differentieller 136
 Innenwiderstand 74
 Innenwiderstandsbestimmung 32
 Integrator 94
 Integratorfunktion 313
 Integrier-Differenzierglied 313, 354
 Jordansche Normalform 217, 230, 232, 242
 Kaltleiter 143
 Kennlinie, nichtisotherme 149
 Kennlinienrückläufigkeit 149
 Kleinsignalverhalten 136
 Klirrfaktor 274, 276
 Knickfrequenz 190, 214
 Knotenadmittanzmatrix 85, 116
 Knotenspannung 16
 Knotenspannungsanalyse 13, 76, 78, 98, 106, 121, 164, 211, 351
 Komponente, symmetrische 267
 Kondensator, geschalteter 328
 Kondensatoranfangswerte 351
 Kondensatoraufladung 322
 Kondensatormasche 250, 330
 Koppelfaktor 162
 Kopplung, feste 358
 Kreisdiagramm 24
 Kreisgüte 181
 Kurzschlußstrom 32
 Ladungsbilanz 331
 Ladungsquelle 324
 Laplace-Transformation 218, 228, 252, 299, 303, 320, 322, 334, 335, 344
 Last, symmetrische 266
 Lastimpedanz, verkoppelte 265
 Leistung 38
 Leistung, komplexe 43, 271
 Leistungsfaktor 41, 269
 Leistungsmittelwert 4
 Leistungsübertragung 133
 Leistungsumsatz 131, 269
 Leistungswirkungsgrad 139
 Liniendiagramm 11
 Linkssystem 257, 263
 Lösung, stationäre 304
 Maschenstrom 266, 343
 Maschenstromanalyse 13, 15, 31, 71, 78, 100, 164, 167, 170, 173, 220, 267
 Minimalphasensystem 193
 Mitkopplung 95, 97
 Mittelpunktzweig 258
 Mittelwert, arithmetischer 7
 Mittelwertdefinition 275
 Momentanwert, komplexer 19, 22
 Netzwerk-Differentialgleichung 11, 13, 15, 24, 26, 58, 94, 111, 203, 314, 319, 322, 345, 349
 Netzwerkelemente, nichtlineare 127

- Netzwerkerregung 320
- Norator 122, 126, 215
- Normierung 180
- Nullator 90, 122, 215
- Nulleingang 304
- Nulleingangsverhalten 230, 245, 301, 362
- Nulleiterspannung 258
- Nulleiterstrom 258, 266
- Nulleiterwiderstand 260
- Nullimpedanz 268
- Nullor 120, 122, 123, 125, 214
- Nullstelle 192, 204
- Nullstellenpaar, konjugiert-komplexes 202
- Nullzustandsverhalten 245, 248, 301, 304
- Operationsverstärker 91, 120
- Operationsverstärker, idealer 81, 88, 210, 212, 214
- Operationsverstärker, nichtinvertierender 81, 88
- Operationsverstärker, realer 84, 124
- Ortskurve 37, 50, 60, 200, 201
- Parallelresonanz 45
- Parallelresonanzkreis 47
- Parseval-Theorem 276
- Periodisierung 309
- Periodizitätsbedingung 310
- Phasenfolgeschaltung 261, 263
- Phasenresonanz 50, 53
- Phasenspektrum 272, 281
- PN-Kompensation 203
- PN-Plan 183, 184, 197, 198
- Pol 181, 185, 188, 192, 199, 203, 211, 218, 358
- Pol-Nullstellenkompensation 205
- Polpaar, komplexes 190, 195, 212, 214, 215
- Probestrom 32, 65, 74
- Quelle, gesteuerte 64, 70, 75, 76
- Quellentransformation 71
- Quellenwandlung 69
- RC-Bandpaß 58
- RC-Filter 212
- RC-Tiefpaß 279
- Rechte-Hand-Regel 170
- Rechteckfunktion 272, 281, 321
- Rechteckschwingung 349
- Rechteckspannung 279, 334
- Rechtssystem 257, 263
- Reihenschwingkreis 56
- Residuensatz 356
- Resonanzbedingung 46
- Resonanzfrequenz 48, 180
- Ringwiderstand 14, 101
- Rückkopplung 87, 212
- Rücktransformation 21, 33, 278, 294, 327, 330, 338, 341, 356, 347, 350, 353, 358, 359
- Sägezahnfunktion 274, 275, 281
- Sättigungsstrom 149
- Scheinleistung 39, 43
- Scheinwiderstand 12
- Schiefsymmetrie 273
- Schwingkreisgüte 216
- Sekanteninnenwiderstand 133
- Selbstaufheizung 146, 149
- Selbsterregung 212
- Skalierung 178, 180, 186
- Solarzelle 127, 136
- Spannungsfolger, Nullorkonzept 119
- Spannungsquellenersatzschaltung 29
- Spannungssprung 337
- Spannungsverstärkung 82, 84, 87, 88, 123, 311
- Spartransformator 175
- Spektralzerlegung 280
- Spektrum 292
- Spiegelung 42
- Sprungantwort 286, 297, 295, 304, 305, 326
- Sprungerregung 355
- Sprungfunktion 291, 304, 309, 320
- Spule, gekoppelte 167, 316
- Spulengüte 53
- Stabilität 210

- Standardform 252
 Stern-Dreieckschaltung 253
 Stern-Sternschaltung 258
 Stetigkeit 292, 332, 337
 Strangstrom 254, 255
 Streuinduktivität 266
 Stromimpuls 292
 Stromquelle, spannungsgesteuerte 68
 Stromresonanzüberhöhung 49
 Stromsprung 360
 Superknoten 103, 105, 111
 Superknoten, gesteuerte Quelle 107, 109
 Supermasche 102, 103
 Symmetriebeziehung 273
 Systemmatrix 217, 221, 242, 247, 251, 361
 Tellegenscher Satz 44
 Temperatureinfluß 140
 Temperaturkoeffizient 143
 Thales-Kreis 264
 Thermistorkennlinie 146
 Tiefpaß 58
 Tiefpaßfilter 178, 276
 Trajektorie 360, 362
 Transformation 19
 Transformation der Schaltung 24, 27
 Transformation, ruhender Zeiger 18
 Transformation, ideale 170
 Transformation, Steuergröße 72
 Transformator, Anwendung 161
 Transformator, Zusammenschaltung 159
 Transformatorgleichung 154, 161, 167
 Transistorschaltung 78, 112 136
 Transistorverstärker 76
 Transitionsmatrix 222, 230, 234, 237, 240, 244, 249, 353
 Übergangsfunktion 289, 301, 304, 354, 355, 360
 Übergangsmatrix 226
 Überlagerungssatz 32, 99
 Übersetzungsverhältnis 162
 Übertrager, idealer 161, 164, 166, 177
 Übertrager, streuungsfreier 162, 171, 316
 Übertragungsfaktor 277
 Übertragungsfunktion 184, 188, 192, 194, 197, 199, 232, 286, 290, 295, 361
 Umkehrverstärker 207
 Umschalten, periodisches 309, 311
 Verschiebungssatz 283, 347
 Verstärker 205, 319
 Verstärkungs-Bandbreiteprodukt 208
 Wärmewiderstand 149
 Wechselspannung, Einschalten 349
 Wechselstrom-Paradoxon 60
 Widerstand, komplexer 20, 22
 Widerstandsebene 24
 Widerstandsoperator 22, 28, 46, 61
 Wirkanteil, negativer 78
 Wirkleistung 39, 40, 173, 270
 Wirkleistung, maximale 157
 Wirkleistungsanpassung 175
 Wirkleistungsfaktor 255
 Wirkungsgrad 134
 Zeigerbild 35, 40, 260, 263
 Zeigerdiagramm 36, 255
 Zeitbereich 11
 Zeitkonstante, thermische 149
 Zustandsgleichung 216, 239, 250, 360, 361
 Zustandsgleichung, Aufstellung 219
 Zustandsgröße 344, 351, 353, 362
 Zustandsübergangsmatrix 362
 Zweipol 31
 Zweipol, aktiver 28, 77, 306
 Zweipol, nichtlinearer 131, 136, 149
 Zweipolersatzgröße 62
 Zweipolersatzschaltung 73
 Zweipoltheorie 15, 66, 163, 265