

# Literaturverzeichnis

- AEG-Hilfsbuch 1: Grundlagen der Elektrotechnik, 3. Aufl. Heidelberg: Hüthig 1981.
- Handbuch der Informationstechnik und 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.: 3. Aufl. Bd. 2: 2. Aufl. Braunschweig: Vieweg 1984.
- Bosse, G.: Grundlagen der Elektrotechnik. Bd. I: Elektrostatisches Feld und Gleichstrom; Bd. II: Magnetisches Feld und Induktion. 2. Aufl.; Bd. III: Wechselstromlehre, Vierpol- und Leitungstheorie, 2. Aufl.; Bd. IV: Drehstrom, Ausgleichsvorgänge in linearen Netzen. Mannheim: Bibliogr. Instit. 1966/1978/1978/1973.
- Clausert, H.; Wiesmann, G.: Grundgebiete der Elektrotechnik. Bd. I, Bd. II. 3. Aufl. München: Oldenbourg 1988.
- 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.
- Hofmann, H.: Das elektromagnetische Feld, 3. Aufl. Wien: Springer 1986.
- Küpfmüller, K.: Einführung in die theoretische Elektrotechnik, 12. Aufl. Berlin: Springer 1988.
- Phillipow, E.: Grundlagen der Elektrotechnik, 8. Aufl. Heidelberg: Hüthig 1988.
- Pregla, R.: Grundlagen der Elektrotechnik. Bd. I: 3. Aufl., Bd. I: 2. Aufl. Heidelberg: Hüthig 1986/1985.
- Schüßler, H.W.: Netzwerke, Signale und Systeme. Bd. I: Systemtheorie linearer Netzwerke. 2. Aufl. Berlin: Springer 1988.
- Simonyi, K.: Physikalische Elektronik. Stuttgart: Teubner 1972.
- Unbehauen, R.: Elektrische Netzwerke, 3. Aufl. Berlin: Springer 1987.
- Unbehauen, R.; Honeker, W.: Elektrische Netzwerke — Aufgaben, 2. Aufl. Berlin: Springer 1987.
- v. Weiß, A.: Die elektromagnetischen Felder. Braunschweig: Vieweg 1983.

# Sachverzeichnis

- Abgleichbedingung 136
- Abschirmung, magnetische 235
- Ähnlichkeitssatz 153
- Äquipotentialfläche 61, 168
- Äquipotentiallinie 61, 88, 94
- Aluminium-Elektrolytkondensator 190
- Ampere 28, 41
- Analogie, thermisch-elektrische 385
- Anfangsladung 44, 194 ff
  - , Stetigkeit der 195
- Anfangswert 194 ff, 291, 326
- Anion 27
- Anker 284
- Anpassung 130
- Arbeit 42
- Arbeitspunkt 131
- Asynchronmotor 368
- Außenpolmaschine 284
  
- Barlowsches Rad 281
- Basiseinheiten 9
- Basisgrößen 7, 9
- Bauelement 97
- Bauelementetechnik 2
- Bemessungsgleichung 103
- Betriebstemperatur 381 ff
- Beweglichkeit 79
- Bewegung, gerichtete 35
- Bewegungsinduktion 263, 277
- Bezugspfeil 20
- Bezugspfeilsysteme 21
- Bezugssinn 279
- Bezugstemperatur 264
- Bimetallstreifen 390
- Biot-Savartsches Gesetz 219, 222, 253
- Bohrsches Atommodell 27
- Brechungsgesetz, des Dielektrikums 177
  - , des magnetischen Feldes 235
  - , des Strömungsfeldes 94
- Bremswirkung 361
  
- Coulomb 28
- Coulombsches Gesetz 52, 343
  
- Dauermagnetkreis 259
- Defektelektron 28
- Definitionsgleichung 7
- Dielektrikum 30
- Dielektrizitätskonstante 167, 191
- Diffusionsstromdichte 79
- Dimension 8
- Durchflutung 220, 239, 303, 310 ff
- Durchlaßbereich 113
- Dynamoelektrisches Prinzip 286
- Dynamometer 367
  
- Eigenerwärmung 114
- Einheit 8
  - , abgeleitete 9
- Einheitensystem, internationales 9
- Einheitsvektor 16
- Eisenkreis 230, 244
  - , nichtlinearer 248
- Elektrolytkondensator 190
- Elektron 23, 27 ff
- Elektronenhülle 27
- Elektronenkonzentration 28
- Elementarladung 28
- Elementarmagnete 260
- Energie 1, 305 ff
  - , elektrische 117
  - , elektromagnetische 321
  - , innere 333
  - , Stetigkeit der 331
- Energiebegriff 4, 319
- Energiedichte 261, 329, 332
- Energiefluß 37, 319
- Energieformen 323
- Energiesatz, Integralform 338
- Energieströmung 319

- Energiestrom 37, 322, 336  
 Energiestromdichte 337ff  
 Energietechnik 136  
 Energietransport 322, 340  
 Energieübertragung 37, 321, 336  
 Energieumformung 2, 4, 123  
 –, elektrische — magnetische 335  
 –, elektrische — mechanische 342  
 –, elektrische — Wärme 378  
 –, mechanische — elektrische 280  
 Entmagnetisierungskennlinie 231, 260  
 Erhaltungssatz 37  
 –, der Ladung 35  
 –, der Masse 36  
 Ersatzinnenwiderstand 154  
 Ersatzschaltung 118, 120  
 –, thermische 385  
 Erzeugerpfilsystem 118, 297
- Faraday** 262  
 Faradayscher Käfig 179  
 Feld, elektrisches 51, 52  
 –, elektromagnetisches 2  
 –, elektrostatisches 60, 159, 169, 229, 301  
 –, magnetisches 4, 51, 215, 228  
 –, magnetisches, Integralform 235  
 –, magnetisches, Kraftwirkung 206  
 –, quellenfreies 51  
 –, wirbelfreies 51  
 Feldbegriff 47  
 Feldbild, ausgewähltes 48  
 Feldeffekt 175  
 Felder, ebene 63  
 Feldgrößen 24, 48  
 –, skalare 48  
 –, vektorielle 49  
 Feldlinie 24, 49, 89  
 Feldlinienbild 49, 345  
 Feldmodell 4, 24  
 Feldstärke 52, 78, 89, 97, 159, 166  
 –, induzierte 262, 269, 277  
 –, magnetische 215  
 –, Tangentialkomponente der 94  
 –, Umlaufintegral der elektrischen 59  
 –, Umlaufintegral der magnetischen 220  
 Feldstärkefeld 161  
 Feldstromdichte 79  
 Feldtheorie 3  
 Feldüberlagerung 217
- Ferromagnetika 230ff, 333  
 Festkörper 79  
 Festkondensator 190  
 Festwiderstand 115  
 Figuren, quadratähnliche 63  
 Flächenladungsdichte 33, 178  
 Flächenvektor 18  
 Fluß 18  
 –, magnetischer 20, 236, 250, 313  
 Flußdichte, magnetische 209, 212  
 Flußintegral 18ff, 26  
 Flußkennlinie 255, 298  
 Flußröhre 20, 52, 72  
 Fremderwärmung 114
- Gaußsches Gesetz** 165, 169, 182, 309  
 Gedächtniswirkung des  
   Kondensators 194  
 Gegeninduktion 297ff  
 Gegeninduktivität 250, 254  
 Gegenspannung 131  
 Generatorprinzip 282, 361  
 Generatorwirkung 282, 361  
 Generatorzweipol 97  
 Gleichstrom 39, 89  
 Gleichstromgenerator 284  
 Gleichstromkreis 97, 145  
 Gleichstrommaschine, fremderregte 285  
 Gleichung 5  
 –, physikalische 6  
 Globalgröße 52, 71  
 Globalverhalten 24  
 Gradient 66  
 Grenzflächen 84, 91, 175, 347ff  
 Grenzschichteffekte 99  
 Größe, integrale 52  
 –, physikalische 5  
 –, Verkopplung elektrischer und magnetischer 289  
 Größengleichung 14  
 –, zugeschnittene 14  
 Grundeinheit 9  
 Grundgleichung 6  
 Grundgrößen 7, 9  
 Grundstromkreis 98, 117
- Halbleiter** 29, 78, 80, 174  
 Halbleiterdiode 141

- Halbwertszeit 296
- Hall-Effekt 353
- Hauptschlußmotor 366
- Haut-Effekt 274
- Heißleiter 83, 114
- Hitzdrahtstrommesser 390
- Hysteresearbeit 333
- Hysteresekurve 231, 334
- Hystereseverlust 334
  
- IEC-Normzahlreihen 106
- Induktion 209, 228
  - , elektromagnetische 99
  - , Normalkomponente der 234
- Induktionsfaktor 251
- Induktionsfluß 262
- Induktionsgesetz 261, 268, 277
- Induktionskonstante 211
- Induktivität 236, 251, 314
  - , Bemessungsgleichung 253
  - , Zusammenschaltung 293
- Influenz 177, 179
- Informationstechnik, Grundaufgaben der 137
- Innenleitwert 123
- Innenpolmaschine 284
- Innenwiderstand 123
- Integralbeziehungen 314
- Integralgröße 95
- Ion 27
- Isolator 30
  
- Joulesche Wärme 377
  
- Kaltleiter 83, 114, 115
- Kapazität 162, 183, 197, 314
- Kapazitätsberechnung, Lösungsmethodik 191
- Kation 27
- Kennlinie, fallende 114
- Kennliniengleichungen 124
- Keramikkondensator 190
- Kirchhoffsches Gesetz 1, 2, 71, 92
- Klemme 97
- Klemmenspannung 128
- Klemmenstrom 128
- Knoten 97
- Knotengleichung 145
  - , unabhängige 146
- Knotensatz 92, 98, 145, 247
- Koerzitivfeldstärke 232
- Koerzitivkraft 259
- Kommutator 284
- Kommutierungskurve 232
- Kondensator 185, 193
  - , Ladungs-Strom-Relation 194
  - , Zusammenschaltung 187
- Kondensatorenergie 330
- Konstantspannungsquelle 125
- Konstantstromquelle 125
- Kontinuität 41
- Kontinuitätsbedingung 91
- Kontinuitätsgleichung 36, 42, 89
- Konvektion 384
- Konvektionsstrom 37, 227
- Konvektionsstromdichte 73
- Kopplung 299 ff
  - , vollständige 301
- Kraft
  - , auf Grenzflächen 345, 369
  - , auf ruhende Ladungen 342
  - , elektrodynamische 355
  - , magnetomotorische 221
  - , primär antreibende 361
- Kraft, zwischen Strömen 358
- Kraftdichte, elektrodynamische 357
- Kraftfeld 17, 99
- Kraftgesetz, elektrodynamisches 356
- Kraftwirkungen 24
  - , im elektrischen Feld 342
  - , im magnetischen Feld 209, 350
- Kreis, magnetischer 236, 247
  - , magnetischer Lösungsmethodik 248
- Kurzschluß, praktischer 130
- Kurzschlußstrom 123, 156
- Kurzschlußversuch 125
  
- Ladung 24, 44, 55
  - , bewegte 35, 205
  - , elektrische 8, 44
  - , magnetische 206
- Ladungsdichte 30
- Ladungsfeld 163
- Ladungsfluß 161, 175
- Ladungsspeicherung 192
- Ladungstrennung 177

- Ladungsverteilung 30
- Lastwiderstand 128 ff
- Lautsprecher, dynamischer 363
- Leerlauf 121
  - , praktischer 130
- Leerlaufspannung 100, 154
- Leerlaufversuch 125
- Leistung 319, 322 ff
  - , angebotene 137 ff
  - , maximale 99
  - , verfügbare 137 ff
- Leistungsbilanz 309
- Leistungsdichte 327, 339
- Leistungselektronik 2
- Leistungsübersetzung 304
- Leistungsumsatz 286, 361
  - , im Grundstromkreis 136
- Leiter, linienhafter 71, 103
  - , metallischer 78
  - , temperaturabhängiger 82
- Leiterschleife 263, 283
- Leitfähigkeit 79, 94, 96
- Leitungsmechanismus 78
- Leitwert 101
  - , magnetischer 236, 245
  - , Zusammenschaltung von 106
- Lenzsche Regel 269, 291
- Linearmotor 363
- Liniendichte 57
- Linienintegral 18, 26, 58, 68, 99
- Linienladungsdichte 34
- Linienquelle 87
- Loch 28
- Lorentzkraft 212, 351
- Lorentztransformation 265
- Luftweg, äquivalenter 246
  
- Magnetfeld 205
  - , stationäres 313
- Magnetisierungskennlinie 285
- Magnetnadel, Kraftwirkung auf 205
- Maschengleichung 123
  - , unabhängige 146
- Maschensatz 71, 98, 100, 145, 247
- Masse 7
- Materialgleichung 307
- Maxwellsche Gleichung 6, 227, 307
  - , Gleichung I 309
  - , Gleichung II 262, 309
  
- Meßbereichserweiterung 131
- Metall 78
- Metall-Isolator-Halbleiter-Kapazität 173
- Metallpapierkondensator 190
- MHD-Generator 355
- Mikroelektronik 2
- MK-Kondensator 190
- Moment, magnetisches 375
- Momentanleistung 326
- Motorarten 356
- Motorprinzip 286, 364
- Motorwirkung 359, 364
  
- Naturgesetz 5, 35, 37
- Naturkonstante 7
- Nebenschlußgenerator 287
- Nebenschlußmotor 366
- Nennwiderstand 116
- Neutron 23, 27
- Nichtferromagnetikum 232, 333
- Nichtleiter 30, 78, 159, 162
- Normalelement 135
- Norton-Theorem 155
- NTC-Material 83
- NTC-Widerstand 114
  
- Ohm, Georg Simon 102
- Ohmsches Gesetz 96, 102
  - , des Strömungsfeldes 79
  
- Pegel 13
- Permeabilität 229
  - , absolute 211
- Pinch-Effekt 357
- Plattenkondensator 160, 179, 186
- Poissonsche Gleichung 171
- Pol 97
- Potential 58, 97
  - , elektrisches 59
  - , magnetisches 228, 239
- Potentialabnahme 62
- Potentialbegriff 60
- Potentialdifferenz 68
- Potentialfeld 48, 60, 84
- Potentiallinie 88
- Potentialschwelle 173
- Potentialüberlagerung 67, 86

- Primärwicklung 302
- Protonen 23, 27
- PTC-Material 83
- PTC-Widerstand 114
- Punktelektrode 84
- Punktladung 23, 34, 55
- Punktmasse 23
  
- Quellenfeld 49, 169, 228, 310
- Quellenspannung 98, 100, 123 ff
- Quellenstrom 123 ff
- Quellenversetzung 153
  
- Randspannung 243
- Raumladungsdichte 170
- Raumladungsdoppelschicht 172
- Raumladungsfreiheit 78
- Raumladungszone 173
- Rauschen 181
- Rechtsschraubenregel 16
- Regelheißleiter 115
- Regeltransformator 306
- Relais 373
- Relativbewegung 263
- Relaxationszeit 192
- Richtungsableitung 66
- Richtungssinn 15, 52, 70
  - , physikalischer 17, 40
- Ringspannung 243
- Rückkopplung 288
  - , thermische 390
- Ruheinduktion 263 ff, 273
- Ruhemasse 28
  
- Schaltelement 97
  - , technisches 292
- Schutztransformator 306
- Schwebemagnet 276
- Sekundärwicklung 302
- Selbsterregung 287
- Selbstmord, thermischer 390
- Siemens 104
- Skalar 17
- Skalarprodukt 17
- Skineffekt 274
- Spannung 68, 95, 100, 314
  - , induzierte 262 ff, 277
  - , magnetische 236, 239, 247
  - , mechanische an Grenzflächen 372
- Spannungsabfall 98, 100
- Spannungskompensation 131
- Spannungsmesser 131
- Spannungsnorm 135
  - , elektronisches 135
- Spannungsquelle 97, 100
  - , Versetzungssatz idealer 153
- Spannungs-Stromquellen Ersatzschaltung 120
- Spannungsteilerregel 108
- Spannungsteilerschaltung 134
- Spannungsübersetzung 303
- Spartransformator 306
- Sperrbereich 113
- Spulen 290 ff
  - , gekoppelte 255, 299, 336
  - –, Gesamtfluß 255
- Spulenergie 334
- Stefan-Boltzmannsches Gesetz 384
- Steigkeitsbedingung 309
- Stern-Dreieck-Umwandlung 111
- Störstellen 29, 174
- Stoffe, diamagnetische 230
  - , ferromagnetische 230
  - , paramagnetische 230
- Strömungsfeld 75, 84, 91, 96, 102, 177, 325, 328
  - , elektrisches 71
  - , Gesamtleistung 328
  - , homogenes 103
  - , stationäres 313
- Strömungslinien 72
- Strom 41 ff, 313 ff
  - , dielektrischer 198, 267
  - , Einheit 41
  - , raumladungsbegrenzter 78
  - , Wirkung 42
- Strombegriff 42, 313 ff
- Stromdichte 71, 86, 91, 97
  - , Normalkomponente der 93
- Stromelement 211
- Stromkennzeichen 42
- Stromknoten 91 ff, 146
- Stromkreis 3
- Stromliniendichte 72
- Strommesser 131
- Strommessung 45
- Stromquellen, Teilungssatz idealer 154

- Stromrichtung 40, 45  
 Stromröhre 71, 89 ff  
 Stromstärke 20, 38  
 –, elektrische 38  
 Stromstoß 44  
 Stromteilerregel 108  
 Stromverdrängung 274  
 Stromwender 284  
 Strom-Zeit-Fläche 45  
 Superpositionsprinzip 57  
 Supraleiter 83
- Teilchenkollektiv 24  
 Teilchenmodell 24, 52  
 Temperatur 381  
 Temperaturbeiwert 81  
 Temperaturgefälle 391  
 Temperaturkoeffizient 81  
 Thermistor 114  
 Thermospannung 391  
 Thevinscher Satz 155  
 Trägheitscharakter 296  
 Transformator 300, 301 ff  
 –, idealer 302  
 Transformatorgleichung 298, 302 ff  
 Transportvorgang 35  
 Trenntransformator 306  
 Trog, elektrolytischer 88
- Überlagerung 57  
 Überlagerungsprinzip 58  
 Überlagerungssatz, Lösungsmethodik 151  
 Überlastung, thermische 377  
 Übertemperatur 388  
 Übertrager 301  
 –, idealer 302, 336  
 Umlaufintegral 58, 70  
 –, der Feldstärke 59  
 –, der magnetischen Feldstärke 220  
 Umspanner 301  
 Umwandlung, direkte 332  
 Ursprung 98, 100
- Varistor 114  
 Vektor 16  
 –, Richtung 16
- Vektoranalysis 4  
 Verbraucherpeilsystem 118, 298  
 Verbraucherzweipol 98  
 Verschiebungsfluß 20, 161  
 Verschiebungsflußdichte 161, 163, 166, 171, 178, 183  
 Verschiebungsstrom 197  
 Verschiebungsstromdichte 200  
 Volt 62  
 Vormagnetisierung 374  
 Vorsätze 12
- Wärmediffusion 391  
 Wärmekapazität 385  
 Wärmekonvektion 378, 384  
 Wärmeleistung 118, 378  
 Wärmeleitfähigkeit 383  
 Wärmeleitung 378, 383  
 –, Analogie Elektrizitätsleitung 385  
 Wärmestrahlung 378, 384  
 Wärmestrom 378, 382  
 Wärmeübertragungswiderstand 384  
 Wärmewiderstand 383  
 Wandler 301  
 Wegintegral 60  
 Weißsche Bezirke 334  
 Wheatstonesche Brückenschaltung 135  
 Widerstand 97, 101, 113, 314  
 –, einstellbarer 116  
 –, linearer 101  
 –, magnetischer 236, 245  
 –, nichtlinearer 112  
 –, ohmscher 101  
 –, spannungsabhängiger 113  
 –, spezifischer 80  
 –, thermischer 383  
 –, Zusammenschaltung 106  
 Widerstandsänderung, magnetische 84  
 Widerstandsberechnung, Lösungsmethodik 105  
 Widerstandsbestimmung 133  
 Widerstandstransformation 304  
 Wiedemann-Franz-Lorenzsches-Gesetz 383  
 Windungszahl 263, 271, 304  
 Wirbel 205, 310  
 Wirbelfeld 51, 208, 270, 310  
 –, elektrisches 270, 289, 310  
 Wirbelfreiheit 234, 310

Wirbelkern 208  
Wirbelstärke 208  
Wirbelströme 274  
Wirbelstrombremse 276, 368  
Wirkung, chemische 42  
-, magnetische 42  
-, thermische 42  
Wirkungsgrad 136, 138

Zählpfeil 20  
Zahlenwert 9  
Zahlenwertgleichung 14  
Zeit 7  
Zeitkonstante 296  
Zener-Diode 135

Zustandsgröße 321  
Zweig 97  
Zweigbeziehung 145  
Zweiggleichung, unabhängige 146  
Zweigstromanalyse 145  
-, Lösungsmethodik 146  
Zweipol 97  
-, aktiver 100, 117, 124, 154  
-, nichtlinearer 140  
-, passiver 117, 154  
Zweipolgleichung 119  
Zweipolkennlinie 99, 124, 129  
Zweipoltheorie 154  
-, Lösungsmethodik 156  
Zyklotron 352  
Zylinderspule 226, 258



# Halbleiter-Elektronik

Herausgeber: W. Heywang, R. Müller

## Neueste Bände:

20. Band: M. Zerbst

### **Meß- und Prüftechnik**

1986. DM 88,- ISBN 3-540-15878-2

19. Band: D. Widmann, H. Mader,  
H. Friedrich

### **Technologie hochintegrierter Schaltungen**

1988. DM 98,- ISBN 3-540-18439-2

17. Band: W. Heywang

### **Sensorik**

3., überarb. Aufl. 1988. DM 84,-  
ISBN 3-540-19477-0

16. Band: W. Kellner, H. Kniepkamp

### **GaAs-Feldeffekttransistoren**

2., überarb. und erw. Aufl. 1988. DM 88,-  
ISBN 3-540-50193-2

15. Band: R. Müller

### **Rauschen**

2., überarb. u. erw. Aufl. 1990. DM 84,-  
ISBN 3-540-51145-8

14. Band: K. Horninger

### **Integrierte MOS-Schaltungen**

2., überarb. und erw. Aufl. 1987. DM 88,-  
ISBN 3-540-17035-9

13. Band: H.-M. Rein, R. Ranfft

### **Integrierte Bipolar- schaltungen**

1. Aufl. 1980. Ber. Nachdr. 1987. DM 84,-  
ISBN 3-540-09607-8

11. Band: G. Winstel, C. Weyrich

### **Optoelektronik II**

*Photodioden, Phototransistoren, Photo-  
leiter und Bildsensoren*

Unter Mitarbeit von M. Plihal

1986. DM 78,- ISBN 3-540-16019-1

4. Band: I. Ruge

### **Halbleiter-Technologie**

2., überarb. und erw. Aufl. von H. Mader  
1988. DM 88,- ISBN 3-540-12661-9

2. Band: R. Müller

### **Bauelemente der Halbleiter-Elektronik**

3., völlig neubearb. und erw. Aufl. 1987.  
DM 84,- ISBN 3-540-16638-6

1. Band: R. Müller

### **Grundlagen der Halbleiter-Elektronik**

5., durchgeseh. Aufl. 1987. DM 68,-  
ISBN 3-540-18041-9

Springer-Verlag Berlin  
Heidelberg New York London  
Paris Tokyo Hong Kong

Springer 

# Nachrichtentechnik

Herausgeber: H. Marko

## Neueste Bände:

Band 20: R. Bamler

### **Mehrdimensionale lineare Systeme**

*Fourier-Transformation und  
Delta-Funktionen*

1989. DM 78,- ISBN 3-540-51069-9

Band 19: C.-E. Liedtke, M. Ender

### **Wissensbasierte Bildverarbeitung**

1989. DM 78,- ISBN 3-540-50641-1

Band 18: J. Detlefsen

### **Radartechnik**

*Grundlagen, Bauelemente, Verfahren,  
Anwendungen*

1989. DM 78,- ISBN 3-540-50260-2

Band 17: J. Franz

### **Optische Übertragungssysteme mit Überlagerungsempfang**

*Berechnung, Optimierung, Vergleich*

1988. DM 78,- ISBN 3-540-50189-4

Band 16: S. Geckeler

### **Lichtwellenleiter für die optische Nachrichtenübertragung**

*Grundlagen und Eigenschaften eines neuen  
Übertragungsmediums*

2., überarb. Aufl. 1987. DM 78,-  
ISBN 3-540-16971-7

Band 15: J. Hofer-Alfeis

### **Übungsbeispiele zur Systemtheorie**

*41 Aufgaben mit ausführlich kommentier-  
ten Lösungen*

1985. DM 42,- ISBN 3-540-15083-8

Band 14: G. Söder, K. Tröndle

### **Digitale Übertragungssysteme**

*Theorie, Optimierung und Dimensionierung  
der Basisbandsysteme*

1985. DM 84,- ISBN 3-540-13812-9

Band 13: F. Wahl

### **Digitale Bildsignalverarbeitung**

*Grundlagen, Verfahren, Beispiele*

1984. 1., ber. Nachdr. 1989. DM 78,-  
ISBN 3-540-13586-3

Band 12: K. Fellbaum

### **Sprachverarbeitung und Sprach- übertragung**

1984. DM 58,- ISBN 3-540-13306-2

Band 7: R. Lückner

### **Grundlagen digitaler Filter**

*Einführung in die Theorie linearer  
zeitdiskreter Systeme und Netzwerke*

2. überarb. und erw. Aufl. 1985. DM 74,-  
ISBN 3-540-15064-1

Band 2: P. Hartl

### **Fernwirktechnik der Raumfahrt**

*Telemetrie, Telekommando,  
Bahnvermessung*

2., völlig neubearb. und erw. Aufl. 1988. DM 68,-  
ISBN 3-540-18851-7

Band 1: H. Marko

### **Methoden der Systemtheorie**

*Die Spektraltransformationen und ihre  
Anwendungen*

2. überarb. Aufl. 1982. 2., korr. Nachdr.  
1988. DM 52,- ISBN 3-540-11457-2

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York London  
Paris Tokyo Hong Kong

Springer

