

HANSER



Stichwortverzeichnis

Hansgeorg Hofmann, Jürgen Spindler

Werkstoffe in der Elektrotechnik

Grundlagen - Struktur - Eigenschaften - Prüfung - Anwendung -
Technologie

ISBN (Buch): 978-3-446-43220-8

ISBN (E-Book): 978-3-446-43748-7

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43220-8>

sowie im Buchhandel.

Sachwortverzeichnis

- α -Eisen 39
 γ -Eisen 39
 π -Elektron 103
–, konjugiertes 102
0,2 %-Dehgrenze 73
Abbrandfestigkeit 179
Abkühlungsgeschwindigkeit 55, 56
Abkühlungskurve 62
Abscheidung, galvanische 30
Abscheidungskonstante 128
Abschrecken 151
Absorption α_A 304
Absorptionsverlust, extrinsischer 305
Achsenabschnitt 42
Achsenwinkel 37
Additiv-Technik 323
Adhäsion 182
AFC-Brennstoffzelle 127
Aggregatzustand 19, 20
 $A^{III}B^V$ -Verbindung 102, 191, 203
Akkuumulator 116
Aktivierungsgesnergie 44, 85
Aktorik 251
Aktuator 249
Akzeptanzwinkel α_A 301, 302
Akzeptor 195
Akzeptoratom 195
Akzeptorniveau A 195
Akzeptorterme 197
Alkali-Kalk-Glas 94
Alkaline-Zelle 119
Alnico 278
Alterung 163, 221
Alterungsbeständigkeit 182
Aluminium 150
Aluminiumbronze 147
Aluminium-Elektrolytkondensator 246
Aluminiumgusslegierung 151
Aluminiumlegierung 150
 A_L -Wert 286
Analyse, thermische 55, 56
Anion 29
Anionenuntergitter 226
Anisotropie 34, 40
–, ferromagnetische 269, 272
Anode 317
Anodenschlamm 129
Anpressen 182
Anregungsenergie 100, 191
Antiferromagnetismus 268, 270
Anziehung, elektrostatische 21
Apertur, numerische A_N 302
Atombindung 24, 90
–, polarierte 26
Atomgitter 29, 40
Atomradius 25, 55, 60
Atzen 326
Ätzmittel 327
Aufdampfen 155
Ausbauchungsfaktor γ 276
Ausdehnungskoeffizient 235
–, linearer 79
–, thermischer 237
Aushärten 144, 151
Auslaufsicherheit (leak proof) 118
Ausscheidungshärte 272, 278
Austauschenergie 268
Austauschmischkristalle 60
AVOGADROSche Konstante 27
Backlack 241
Badbestandteil 320
Bahnmoment, magnetischer 264
Ball-Bondverfahren 184
Bandbreite 303
Bändermodell 99, 100, 191, 195
Bandstruktur 140
Bariumtitanat 227, 249
Barriere, elektrostatische 199
Barrierenbreite 220
Basis 206
Basismaterial 149, 324
Basisstrom (I_B) 207
Batterie 111, 116
Bauelement, induktives 285
Bauform 244
BCS-Theorie 107
Bedampfen 157, 317
Bekeimung 318
Belastung, leistungslose 174

- , niedrige 174
Belastungsart 83
Benetzen 185
Bereich, kristalliner 92
Berylliumbronze 148
Beschichten 155
Besetzungsichte 34
Biegewechselspannung 78
Bindemittel 158, 235
Bindung, chemische 24
–, elektrovalente 24
–, hauptvalente 27
–, heteropolare 24
–, homöopolare 24
–, kovalente 24
–, nebenvalente 21
–, polarisierte 21
–, zwischenmolekulare 21
Bindungsenergie 30
Bipolartransistor 206
BITTER-Streifen-Methode 270
Bleiakkumulator 119
Blei-Zirkonat-Titanat (PZT) 249
BLOCH-Wand 269, 275
BLOCH-Wandverschiebung, irreversible 272
–, reversible 272
Bohrlochmetallisierung 323
BOHRSches Atommodell 21
BOHRSches Magneton (μ_B) 266
Bohrtechnik 323
Bonddraht 184
Bondinsel 155, 183
Bondpad 330
Bondwerkzeug 184
BRAGGSche Gleichung 35
BRAVAIS-Gitter 37
Brechungsgesetz nach SNELLIUS 301
Brechzahl 301
Brennatmosphäre 290
Brenndauer 290
Brenngas 125
Brennstoffzelle 125
Brenntemperatur 290
BRINELL-Härte 77
Bronze 144, 147
Bruchdehnung 74
Brucheinschnürung 74
Bürstenkontakt 174

Carbid 163
Ceramic Coatet Metal (CCM) 238

Cermet 164
Chip 190
Chipbondfläche 63
Chipwiderstand 168
Cholesterinbenzoat 49
Cluster 46
cofiring 240
COOPER-Paar 102, 107, 138, 257
Copolymer 234
COULOMBSche Kraft 229
COULOMBSches Gesetz 30
Crimphülse 183
CURIE-Temperatur 231, 249, 275, 297
CVD 157
CZ-Einkristall 314
CZOCHRALSKI-Tiegelverfahren 314

Dämpfung 307
Dämpfung, optische *A* 301, 304
Dämpfungskoeffizient α 304
Datenträger 292
Dauermagnet 276
Dauermagnet, kunststoffgebundener 281
Dauerschwingversuch 78
Defekt, dreidimensionaler 43
–, eindimensionaler 43
–, nulldimensionaler 43
–, zweidimensionaler 43
Defektelektron 102, 105, 136, 191, 194, 196
Deformation, plastische 142
Dehnungsmessstreifen (DMS) 166
Dehydratisierung 113
Dendrite 58
dialektrisch 228
Diagnostik 262
Diamagnetika 267
diamagnetisch 228
Diamagnetismus 102
Diamant 39, 40
Diamantgitter 29
Diaphragma 116
Dickschichtpaste 169
Dickschichttechnik 155, 158, 169
Dickschichtwiderstand 169
Dielektrika 218, 219
Dielektrikum 230
Dielektrizitätszahl ϵ_r 229
Diffraktogramm 35
Diffusion 32, 44, 82, 182, 185
Diffusionsstrom I_{Diff} 199
Diode 191

- Dipol 26, 220
 Dipol, elektrischer 225
 –, permanenter 225, 226
 Dipolmoment μ 225
 Diskettenspeicher 296
 Dispersionskraft 27
 Dissoziation, elektrolytische 30
 –, thermische 31, 94
 Domäne 227, 264
 Donator 194
 Donatoratom 194
 Donatorniveau D_N 194
 Donatorterme 197
 Doppelbindung 103
 Doppelbrechung 49
 Doppelschicht, elektrochemische 113
 Doppelschichtkondensator, elektrochemischer (Ultradipol) 247
 Dotieren 193
 Dotierung 102, 191, 312
 Dotierungsselement 193
 Draht 144
 Drahtlackierung 241
 Drain (Senke) 208
 Drehprozess, reversibler 272
 Drehzelle 50
 Driftgeschwindigkeit 137, 210
 Druck, osmotischer 113
 Drucken 155, 317
 Drucktechnik 156
 duktil 32
 Duktilität 95
 Dünnschichttechnik 136, 155
 Duralumin 152
 Durchgangswiderstand 220
 –, spezifischer 220
 Durchlassrichtung 200, 206
 Durchlassspannung U_F 200
 Durchlassstrom I_F 200
 Durchlasswirkung 191
 Durchschlagfeldstärke (E_D) 223
 Durchschlagfestigkeit 222, 233
 Durchschlagsspannung (U_D) 223
 Duromer 90, 91, 234
 Duroplaste 234
 Dynamoblech 285
- E-Cu 144
 Edelgaskonfiguration 22, 29
 Edelmetall 114
 Effekt, elektrostriktiver 250
- , innerer lichtelektrischer 211
 –, inverser piezoelektrischer 249
 –, piezoelektrischer 249
 Eigenhalbleiter 192
 Eigenhalbleitung 194
 Eigenschaft, thermische 72
 Einbrennen 240
 Einbrennprozess 159
 Eindringverfahren, statisches 77
 Einfallswinkel 302
 Einfriertemperatur 92
 Einhalbleitung 191
 Einkristall 41, 57, 190, 314
 –, versetzungsfreies 314
 Einlagerungsmischkristalle 60
 Einmodenfaser 303
 Einpressen 182
 Einschnürung 73
 Einstell-(Relaxations)-zeit 231
 Elastizitätsmodul 41, 74
 Elastomer 90, 91, 234
 Electroless Plating 318
 Elektroblech 283
 Elektrode, elektrochemische 112
 Elektrolyse 128
 Elektrolyt 101, 318
 –, protonenfreier 122
 –, wässriges 112
 Elektrolytkondensator 244, 246
 Elektromigration 157
 Elektron 19
 Elektronegativität 26
 Elektronegativitätsdifferenz 21
 Elektronegativitätszahl 55, 60
 Elektronenbeweglichkeit 136
 Elektronengas 21, 31
 Elektronengasmödell 99
 Elektronenhülle 21
 Elektronenpolarisation 225
 Elektronenpolarisation, unpolare 229
 Element, galvanisches 111
 Elementarladung 21
 Elementarteilchen 19
 Elementarzelle 34, 37
 Elementhalbleiter 106, 191, 192
 Eloxieren 150
 Emitter 206
 Emitterstrom (I_E) 206
 Empfangsbauelement 301
 Empfindlichkeit, spektrale (S) 211
 Energie, kinetische 56

- Energieband 99
Energiedichte 118
Energieniveau, diskretes 99
Energieprodukt, maximales ($B \cdot H$)_{max} 276, 277
Energiewandler, elektrochemischer 125
Engewiderstand R_E 174, 175
Entkomplexierung 113
Entmagnetisierungskurve 277
epitaktisch 315
Epoxidharz 149
Erstarren 55
Erstarrungsintervall 62
Eutektikum 62

Fadenmolekül 91
FARADAYSches Gesetz 128, 317
Farbcodierung 171
Faserverbund 95
Faserverbundwerkstoff 41
Federkontakt 174
Feinstleitertechnik 324
Feinwanderung 177
Feld, elektrisches 264, 265
–, magnetisches 264, 265
Feldeffekttransistor (FET) 208
Feldkonstante, magnetische 266
Feldstärke, kritische H_C 107, 257
–, magnetische H 264
Feldstrom I_E 199
Fenster, optisches 306
Fernordnung 35
Ferrimagnetismus 264
Ferrit 288
–, hartmagnetisches 279, 289
–, weichmagnetisches 289
Ferroelektrika 219, 225
ferroelektrisch 228
Ferromagnetika, amorphe 269
–, weichmagnetische 281
ferromagnetisch 228
Ferromagnetismus 264
Festelektrolyt 99, 112
Festkörper 99
Festplatte 295
Festplattenlaufwerk 296
Festplattenspeicher 294
Festwiderstand 170
Film, fototechnischer 323
Flächenwiderstand 160, 168
Flachprobe 72
Flammpunkt 242

Flammschutzmittel 322
Flat 315
Fließen, viskoses 92, 94
Floating-Einkristall 314
Floating-Verfahren, tiegelfreies 314
Floppy-Disk-Laufwerk 294
Flussdichte 283
–, magnetische B 265, 266
Flüssigkeitskristall, ferroelektrisches 255
Flüssigkristall (LC) 48
–, ferroelektrisches 52
Flüssigkristallbildschirm 205
flüssigkristallin 49
Flüssigkristalline Polymere (LCP) 48
Flussmittel 159, 185
Foliengießtechnik 238
Folienspeicher 296
Fotodiode 201, 205
Fotoeffekt, äußerer 201
–, innerer 201, 210, 211
Fotoelement 202
Fotolithografie 149, 316, 325
Fotoplotter 323
Fotoresist 323
Fotostrom 202
Fototool (Leiterbildvorlage) 325
Fototransistor 205
Fotovoltaik 202
Fotowerzeug 323
Fotowiderstand 210
Fotozelle 202
Fremdschicht 174
Fremdschichtwiderstand 176
Fremdstromanlage 132
Fritte 159
Fullerene 39, 40
Füllstoff 221
Funktionsschicht 327

GaAs (Galliumarsenid) 192
Galliumarsenid (GaAs) 192
Gasentladung 99
Gasphasenepitaxie 315
Gate (Tor) 208
Gefüge, polykristallines 57
Gehäuse 233, 235
Gel-Elektrolyt 121
Generation 105
Germanium 40, 190
Geschwindigkeit, thermische 137
Gitter, hexagonales 37

- , kubisch flächenzentriertes 38
- , – raumzentriertes 38
- Gitterebene 34, 36
- Gitterfehler 43, 47
- Gittergerade 34
- Gitterkonstante 34, 36, 55, 60
- Gittermodell 35
- Gitterpunkt 34
- Gittertyp 37, 55, 60
- Glanzbildner 318
- Glanzkohle 168
- Glas 34, 93, 233
- Glasfaser 306
- Glasfritte 158
- Glaskeramik 94
- Glaslot 94
- Glas-LWL 307
- Glastemperatur T_g 90, 92
- Gleichgewichtsdiagramm 55
- Gleitebene 82, 84
- Gleitrichtung 84
- Glühdauer 87
- Glühtemperatur 87
- GMR-Effekt 293, 297
- Gosstextur 282
- GP-Zone 67
- Gradientenfaser 303
- Gradienten-LWL 306
- Graphit 39, 40
- Grenzfläche 142
- Grenzschicht 198
- Grenzwellenlänge 210, 211
- Grenzwinkel α_G 302
- Grobwanderung 177, 179
- Großwinkelkorngrenze 46
- Grundabschnitt 42
- Grunddotierung 315
- Grundtyp von Leiterplatten 322
- Gruppe, polare 221
- GUINIER-PRESTON-Zone (GP-Zone) 151
- Gussmagnet 279
- Gusswerkstoff 59
- Halbleiter 40, 99, 105
- Halbleiterdiode 198
- Halbleitersilizium 44
- Halbleiterwerkstoff 190
- Halbleiterwiderstand 211
- HALL-Effekt 210
- HALL-Generator 210
- HALL-Konstante 212
- HALL-Sonde 210, 212, 213
- HALL-Spannung (U_H) 212
- Haltepunkt 56, 57, 62
- Haltetemperatur 57
- Härtemessung 72
- Härteprüfung, dynamische 77
- Härteprüfverfahren 72
- Hartferrit, polymergebundenes 290
- Hartlot 186
- Hartmagnetika 272
- Hartmetallbohrer 325
- Harz 235
- Hauptquantenzahl 21
- Hautwiderstand 176
- Heißleiter 213
- Heißluftverzinnen 329
- Heizwiderstand 163, 165, 166
- HELMHOLTZsche Doppelschicht 111
- Hermetisierung 233
- heterogen 60
- Heteroübergang 198
- HEUSLER-Legierung 268
- Hexaferrit 290
- Hilfsschicht 327
- Hochtemperatursupraleiter (HTSL) 95, 257
- Homoübergang 198
- HOOKESche Gerade 74
- HOOKESches Gesetz 74
- Hopping-Leitung 103
- HUNDsche Regel 22
- Hüttenkupfer 144
- Hybridbauelement 155
- Hybridkabel 308
- Hybridorbital 26
- Hydratation 101
- Hydratisierung 113
- Hydroniumion 111
- Hysterese, ferroelektrische 252
- Hysteresekurve 272
- Hystereseverlust V_h 281
- Idealkristall 43
- i-Leitung 105, 200
- Induktivität L 286
- Informationsspeicherung 292
- Inhibitor 132
- Innenlage 324
- Innenmetallisierung 320
- Innenwiderstand R_D 220
- Interkalationselektrode 116
- Intrinsic-Polymerleiter 102

- intrinsisch 101
Ion 29
Ionenbindung 24, 29, 32
Ionengitter 21, 30, 270, 288
Ionenleiter 101
Ionenpolarisation 225, 226, 229
Ionisierungsenergie 24, 29
Isolator 99, 105
Isolieröl 242
Isolierstoff 218, 220, 233
–, anorganischer 221
Isotop 21

JOSEPHSON-Element 261
JOULESche Wärme 224

Kabel 144, 233
Kabelschuh 183
Kaltleiter 214
Kaltumformung 276
Kanthal 166
Kapazität 225, 230
Kapazitätsbereich 244
Kapazitätsdiode 201
Kation 29, 317
Kationengitter 32
Kationenuntergitter 226
Katode 317
Keilbondverfahren 184
Keilzugprobe 88
Keim 57, 314, 318
–, arteigener 57
–, fremder 57
Keramik 34, 93
–, grüne 239
Keramiksubstrat 169, 237
Keramik-Vielschichtkondensator 256
Kerbschlagbiegeversuch 78
Kernladungszahl 21, 25
KERR-Effekt 297
Kleben 182, 183, 186
Kleinwinkelkorngrenze 46
Knallgasreaktion 125
Knetlegierung 59
Knickpunkt 62
Koerzit 279
Koerzitivfeldstärke H_C 272, 273, 276
Kohlenstoffmodifikation 40
Kohlenstoff-Nanoröhrchen 40
Kohleschicht 163
Kohleschichtwiderstand 168

Kollektor 206
Kollektorstrom (I_C) 207
Kolloidkohle 169
Kolophonium 185
Kompaktkontakt 174
Kompaktwiderstand 163
Komplexierung 113
Kondensator 225, 244
Kondensatorplatten 230
Kontakt 174
–, bedingt lösbarer 174
–, beweglicher 174
–, bewegter 174, 178, 182
–, fester 182
–, lösbarer 174
–, ruhender 174
–, unlösbarer 174
Kontaktkraft 175
Kontaktlast 179
Kontaktmetall 178
Kontaktstück 175
Kontaktübergangswiderstand R_K 174, 175, 176
Konzentration des Leitungselektrons 137
Koordinationszahl 34, 37
Koppelfaktor, elektromechanischer k 249, 250
Korn 46
Korngrenze 45, 46
Kornwachstum 86
Korrosion 71, 111, 130
–, elektrochemische 130
Korrosionsbeständigkeit, elektrochemische 95
Korrosionsschutz, aktiver 132
–, passiver 132
Korrosionsschutzmaßnahme 131
Korrosionsschutzverfahren 130
Kovar 240
Kriechen 78, 152
Kriechstromfestigkeit 220, 222
Kriechverhalten 183
Kristall 34
Kristall, idealer 312
Kristallanisotropie 272, 285
Kristallanisotropie, magnetische 278
Kristallerholung 85, 142
Kristallgitter, reales 34
Kristallit 46
Kristallseigerung 65
Kristallsystem 37
Kristallsystem, hexagonales 34
–, kubisches 34
Kugeldruckhärte 78

- Kugel-Packung, hexagonal dichteste 37
Kunststoff 90, 233
Kunststoff, thermoplastischer 90
Kunststofffaser 306
Kunststoff-LWL 304, 307
Kupfer 145
Kupferauflage 324
Kupferlegierung 145
Kupferraaffination 129
Kupferschaltung 330

Ladekapazität 120
Ladeschlussspannung 121
Ladungsmenge 128
Ladungsträgerbeweglichkeit 137, 197
Ladungsverschiebung 225
Lamellenkontakt 174
Laserdiode (LD) 203
LCP (Liquid Crystal Polymer) 54
LECLANCHÉ-Element 116
Leerstelle 44
Legierung 19, 44
Legierung, binäre 59
-, eutektische 63, 186
Legierungsart 140
Leistungselektronik 238
Leiter 1. Art, metallischer 102
-, metallischer 136
Leiterbildvorlage (fototool) 325
Leiterplatte 321
Leiterplatte, durchkontakte 321
Leiterplattenbasismaterial 233, 235
Leiterplattentechnik 148, 312
Leiterwerkstoff 136
Leiterzug 149
Leitfähigkeit, elektrische 43
Leitfähigkeit, spezifisch elektrische 136
Leitkleber 158
Leitkupfer (E-Cu) 66
Leitschicht 155
Leitungsband (LB) 100, 137, 191
Leitungselektron 31, 32, 136, 137
LENZsche Regel 266
Leuchtdiode, organische (OLED) 204
Leuchtstofflampe 206
Li⁺-Ion 121
Licht emittierende Diode (LED) 203
Licht, polarisiertes 50
Lichtbogen 177
Lichtbogengrenzkurve 177
Lichtemission 202

Lichtleitertechnik 301
Lichtwellenleiter 204
Lichtwellenleitung 301
Linsendiagramm 64
Liquid Crystal Polymer (LCP) 54
Liquiduskurve 62
Liquidus-Temperatur 62
Lithium-Ionen-Zelle 122
Lithium-Mangandioxid-Zelle 122
Lithium-Papier-Zelle 122
Lithium-Polymerakku (LiPo) 123
Loch, positives 195
Löcherleitung 195
LONDON-Kraft 27
longitudinal recording 296
Longitudinal-Aufzeichnung 294
LORENTZ-Kraft 212
Lösemittel 158
Lösungsdruck 113
Lösungsglügen 151
Lot, bleifreies 322
Löten 183, 185
Lotpaste 158
Löttechnik 182
Lotwerkstoff 63, 185
Luftspalt 277
Luftspaltinduktion 277
Lumineszenzdiode 191

Magnesiumsulfid (MgS) 192
Magnet, isotroper 281
Magnetbandgerät 294
Magnetfeldsensor 297
Magnetic Resonance Imaging (MRI-Tomograph) 259
Magnetisierung, spontane 267
Magnetisierungsrichtung 269
Magnetisierungsvektor 269
Magnetit 270
Magnetostriktion 275
Magnetostriktionskoeffizient λ 275
Magnetquantenzahl m 21, 22
Magnetschicht 295
Magnetspeicher 294, 295
Majoritätsladungsträger 194
Majoritätsträger 200
Makromolekül 90, 234
Mangan-Zink-Ferrit 289
Maske, fotolithografische 297
Masse 19, 20
Maszewiderstand 214

- Materialwanderung 174, 175
Materie 19, 20
Mehrlagentechnik 238
Mehrstoffsystem 19
MEISSNER-OCHSENFELD-Effekt 107, 257
MELF-Widerstand 168, 169
mesomorph 49
Messing 145
Messinglegierung 144
Messwiderstand 164
Metall 19
–, amorphes 35, 272, 285
–, ferromagnetisches 289
–, unedles 114
Metallabscheidungsverfahren, chemisches 317
Metallabscheidungsverfahren, physikalisches 317
Metallbindung 24, 31
Metallgitter 21
Metallisierung 312
Metallisierung, außenstromlose 316, 318
–, galvanische 316, 317
–, selektive 320
Metallresist 326
Metallresist-Technik 327
Metallsalz 317
MgS (Magnesiumsulfid) 192
Mikrohybridtechnik 239
MILLERSche Indizierung 34
MILLERSches Indiz 42
Miniaturisierung 321
Mini-MELF-Diode 170
Minoritätsladungsträger 195, 200
Mischkristall 44, 59
Mischungslücke 66
Mode 303
Modendispersion 301, 303
Modifikation 34, 39
Modifikationsänderung 221
Molare Masse M_x 27
Molekül, diskotisches 53
–, kalamitisches 53
Molekülorbital 21, 25
Monokristall 58
Monomer 90, 234
MRI-Tomograph (Magnetic Resonance Imaging) 259
Multilayer 322, 324
Multimode 307

Nachwirkungsverlust V_n 281, 283
Nail-Head-Verfahren 184
Nanostruktur, magnetische 297

Nanotechnik 292
Nb-Filament 258
Nebenquantenzahl l 21, 22
NERNSTSche Potenzialgleichung 113
Netzebene 36
Neukurve 227, 272
Neusilber 147
Neutralisation 112
n-Halbleiter 312
n-Halbleitung 191
Nichtleiter 105
Nichtmetall 19
Nichtoxidkeramik 94
Nickel-Zink-Ferrit 289
Nitrid 163
Normalwasserstoffelektrode 113
NTC-Widerstand 213
Nutzgröße 323

Oberflächenrauigkeit 235
Oberflächenspannung 185
Oberflächenwiderstand R_o 220, 221
OHMSches Gesetz 137
Oktaederuntergitter 270, 288
Opferanode 132
Optokoppler 205
Orbital 21
Ordnungszahl 21
Orientierungspolarisation 225, 226, 229
Oxid 163
Oxidation 111
Oxidationsmittel 112
Oxidationszahl 112
Oxidkeramik 94, 99

Packungsdichte 37, 155, 323
Paraelektrika 219
paraelektrisch 228
Paramagnetika 267
paramagnetisch 228
Passivierung, organische 322
Passivierungsschicht 132
Paste 156
PAULI-Prinzip 22
PEM-Zelle 127
Permanentmagnet 276
Permeabilität μ 266
Permeabilitätszahl μ_r 264, 266, 273
Permittivitätszahl ϵ_r 225, 229
Perovskit-Gitter 227, 258
Perovskit-Struktur 227, 250

- perpendicular [vertical] recording 296
 Perpendicularly-Aufzeichnung 293
 p-Halbleiter 312
 p-Halbleitung 191
 Phase 56
 –, cholesterische 48, 51
 –, kolumnare 48, 53
 –, mesomorphe 48
 –, nematische 48, 49
 –, smektische 48, 52
 Phasengleichgewichtsdiagramm 20, 55
 Phasengrenze 45, 48, 302
 Photon 201
 Photovoltaik 190
 Piezo-Aktuator 251
 Piezoeffekt 249
 –, inverser 251
 Planartechnik 312, 316
 PLANCKSche Strahlungsgleichung 204
 PLANCKSches Wirkungsquantum 22
 Plastomer 90, 234
 Thermoplaste 234
 Platte, magnooptische 296
 Plattenspeicher 296
 p-n-Übergang 198
 Polarisation 49, 218, 225
 –, magnetische *J* 266
 –, spontane 52, 225, 226
 Polarisationsmechanismus 225
 Polyacetylen 103
 Polyanilin 103
 Polyblends (Polymermischung) 234
 Polyethen 29, 90
 Polygonisation 86
 Polyimidfolie 237
 Polymer 90
 Polymer Cladded Fibres 307
 Polymer, elektrisch leitfähiger 104
 Polymerfritte 158
 Polymerleiter 99, 103
 Polymermischung (Polyblends) 234
 Polymerpaste 159
 Polymorphie 34, 39
 Polypyrrrol 103
 Pore 48
 Positivresist 326
 Potenzial, elektrochemisches 111
 Potenzialänderung 113
 Potenzialdifferenz 130, 318
 Potenzialrichtermodell 99
 Potenzialverlustfaktor 277
 Präzisionswiderstand 164
 Preform 306
 Primärelement 111, 116
 Primärzelle 116
 Print-and-etch-Technik 327
 Prinzip der größten Multiplizität 22
 Proportionalstab 72
 Proton 21
 Prüfverfahren 72
 Prüfverfahren nach MARTENS 80
 –, VICAT 80
 Pseudolegierung 59
 PTC-Widerstand 213
 Punktreihe 36
 Pyrolyse 168
 Quanteneffekt (GMR) 292
 Quantenzahl 21
 Quarz (SiO_2) 250
 Quarzglas 306
 Quarzsand 93, 313
 quasiisotrop 41, 57
 Quelle (Source) 208
 Quetschen 183
 RAM-Zelle 119
 Rapid Single Flux Quantum (RSFQ-Logik) 259
 Rasterkraftmikroskop 34
 Raumgitter 36
 Raumladung 191
 –, negative 195
 –, positive 194
 RAYLEIGH-Streuung 304
 Reaktion, elektrochemische 111
 Reaktionsprodukt 320
 Rechteck-Chip-Widerstand 168, 169
 Redox-Paar 114
 Redox-Reaktion 111
 Reduktion 111
 Reduktionsmittel 112
 Regel von MATTHIESSEN 139
 Reibungsverlust 230
 Reinheit 140
 Reinheitsbegriff 44
 Reinstsilizium, einkristallines 312
 Reißdehnung 76
 Reißspannung 76
 Rekombination 106
 Rekombinationszeit 202
 Rekristallisation 85, 86, 276
 Rekristallisationstemperatur 86, 142

- Relaxationszeit 225, 226
Relaxor-Ferroelektrika 250
Remanenzinduktion B_r 272, 273, 276
Remanenzpolarisation 272, 273
Resist 325
Resistmaske 326
Restmagnetismus 273
Ringbandkern 285
Rissprüfung 262
ROCKWELL-Härte 77
RoHS 322
RoHS-directive 186
Röntgendiffraktometrie 35
Röntgenstrahl 35
Röntgenstrukturanalyse 36
Rotguss 148
RSFQ-Logik (Rapid Single Flux Quantum) 259
Rückstell-(Relaxations-)zeit 231
Rundstab 72

Salzschmelze 101, 112
Sättigung, magnetische 272
Sättigungslinie 67
Sättigungspolarisation 289
Sauerstoffleerstelle, geordnete (vacancy) 259
Schaltkreis, integrierter 155, 312
Schaltleistung 178
Schaltung, integrierte 190
Schaltungstechnik, elektrische 321
Schaubild 61
Schichtdicke d_s 142
Schichtkondensator 244
Schichtkontakt 174
Schichtpressstoff 149
Schichtwerkstoff 143, 163
Schichtwiderstand 168
Schlagfestigkeit 78
Schlagversuch 72
Schmelzbereich 94
Schmelze 55
Schmelzflusselektrolyse 31, 150
Schmelzlegierung 55, 59
Schmelzpunkt 55
Schraub-Klemmverbindung 183
Schutz, katodischer 132
Schweißen 182, 183
Schweißtechnik 182
Schwierigkeitsgrad 321
SEEBECK-Effekt 164
SEEBECK-Koeffizient 164
Segregat 67

Seggregationskoeffizient 314
Sekundärelement 111, 116
Sekundärzelle 116
Selbstreinigung 178
Self Reinforcing Polymer (SRP) 54
Seltenerd-Magnet 278
Semiadditiv-Technik 323
Sendebauelement 301
Senke (Drain) 208
Sensor 249
Sensor, magneto-elastischer 285
Separator 116
Shore-Härte 77
Siebdruck 325
Siebdruckverfahren 169
Si-Einkristall 312
Silidus-Temperatur 62
Silikatkeramik 94
Silizium 40
–, einkristallines 190, 197
–, versetzungsfreies 197
Siliziumcarbid 166
Siliziumtechnologie 197, 312
Simplex-Ader 308
Singlemode 307
Sintern 95, 240
Sinterprozess 290
Sintervorgang 94
Sinterwerkstoff 179
 SiO_4 -Tetraeder 93
Si-Solarzelle 202
SMD-Technik 325
SMES (Superconducting Magnetic Energy Storage) 259
Solarzelle 155, 202
Soliduskurve 62
Sondermessing 147
Sonnenbatterie 202
Source (Quelle) 208
Spannung, wahre 73
Spannungsbereich 244
Spannungs-Dehnungs-Diagramm 72, 73
Spannungsreihe der Metalle 114, 318
–, thermoelektrische 165
Spannungs-Riss-Korrosion 147
Speicher, digitaler 255
Speicher, interner 292
–, peripherer 292
Speicherdichte 296
Speicherkapazität 293
Speichermedium 292

- Speichermedium, magnetisches 292
 Speicherzelle, magnetische 294
 Sperrrichtung 206
 Sperrschiechthalbleiterbauelement 198
 Sperrstrom 201
 Sperrwirkung 191
 Spinellgitter 270, 289
 Spinnmoment 264
 –, freier 267
 –, magnetischer 266
 Spinquantenzahl s 21, 22
 Sprödbruch 94
 Sprungher Temperatur 102, 107, 257
 Sputtern 155, 317
 SQUID-Sensor (Superconducting Quantum Interference Device) 259, 261
 SRP (Self Reinforcing Polymer) 54
 Standardpotenzial 114
 Standard-Wasserstoffelektrode 111
 Stängelkristall 276
 Stecken 182, 183
 Steckverbinder 330
 Steckverbindung 183
 STERN-GRAHAM-Modell 111
 Stoff 19
 –, amorpher 35
 Störstellenhalbleiter 196
 Störstellenhalbleitung 106, 193
 Strahlensubstrat, emailliertes (ESS) 238
 Strahlungsverlust α_v 304
 Streckgrenze 73
 Streuung, extrinsische 304
 –, intrinsische 304
 Streuverlustfaktor 277
 Strippen 326
 Stromausbeute 129
 Stromdichte 317
 Stromdichte, kritische j_c 102, 108, 257
 Strukturdefekt 140
 Strukturerzeugung 321
 Stufenfaser 303
 Stufenprofilfaser 302
 Stufenversetzung 45
 Substitutionsmischkristalle 60
 Substrat 233
 –, keramisches 235
 Substratwerkstoff 143
 Subtraktiv-Verfahren 323
 Sulfatierung 120
 Superconducting Magnetic Energy Storage (SMES) 259
 Superconducting Quantum Interference Device (SQUID-Sensor) 259, 261
 Supraleiter 40, 99, 257
 Supraleitung 102, 107, 257
 Swingzelle 122
 TAMMANNsche Regel 87
 Tantal-Festelektrolytkondensator 246
 Target 157, 168
 Tauchabscheidung 318
 Tauchlöten 186
 Temperaturbeständigkeit 235
 Temperaturkoeffizient (TK_0) 139, 168
 –, des Widerstandes 164
 Temperatur-Zeit-Diagramm 56
 Tending-Verfahren 327
 Tetraedermodell 26
 Tetraederuntergitter 270, 288
 Textur 84, 276
 Texturblech 282
 Texturierung, kornorientierte 285
 Thermistor 163, 210, 213
 Thermoanalyse, differenzielle 62
 Thermochromie 52
 Thermodynamik 44
 Thermoplaste (Plastomere) 234
 Thermosonicbond 184
 Thermospannung 163, 164
 TN-Zelle 50
 Tor (Gate) 208
 Totalreflexion 301, 302
 Trägermaterial 235, 295
 Tränklack 241
 Transformatorenblech 285
 Transistor 190, 191, 198
 Träufellack 241
 Trennung, galvanische 233, 309
 Trichlorsilan 313
 Trockenfilmresist 325
 Übergang, belasteter 191
 Übergang, unbelasteter 191
 Überschusshalbleiter 193
 Überstruktur, helikale 51
 Ultracap 247
 Ultrasonicbond 184
 Umklappvorgang 272
 Ummagnetisierungsarbeit 273, 281
 Ummagnetisierungsverlust 272, 285
 Umschmelzen 329
 Unipolartransistor 206

- vacancy 101
Valenzband (VB) 100, 191
Valenzelektron 24, 31
Valenzelektronenzahl 60
VAN DER WAALSSche Bindung 27
Varaktor-Effekt 201
Varistor 163, 210, 214
V-Diagramm 62
Verarmungszone 200
Verbindung, aliphatische 49
–, aromatische 49
–, intermetallische 60
Verbindungshalbleiter 106, 191
Verfahren, chemisch reduktives 318
–, fotolithografisches 321
Verformung, elastische 82
–, irreversible 82, 83
–, plastische 82, 83
–, reversible 82, 83
–, viskoelastische (entropie-elastisch) 91
Verformungsgrad 141
Verhalten, diamagnetisches 264
–, ferroelektrisches 227
–, kautschukelastisches 82
–, paramagnetisches 264
–, viskoses 82
Verlust, extrinsischer 301
–, intrinsischer 301
Verlustfaktor $\tan \delta$ 225
Verlustfaktor, dielektrischer 230
Vernetzung 234
Verschiebungspolarisation 225
Versetzung 45
Versetzungslinie 45
Versetzungs-wanderung 82, 83
Verträglichkeit, elektromagnetische (EMV) 309
Verunreinigung 43
Verzunderung 163
Via 238, 324
VICKERS-Härte 77
Volumen, spezifisches 92
Volumenhalbleiterbauelement 198, 210
Volumenwiderstand R_D 220
- Wafer 42, 315
Wärmebeständigkeit 80
Wärmdehnung 79
Wärmeformbeständigkeit 79
Wärmeleitfähigkeit 235
Warmumformung 88
Wasserstoff-Brückenbindung 25
- Wedgebondverfahren 184
WEEE 322
Weglänge, mittlere freie 142
Weichlot 186
Weichlot, bleifreies 187
Weichmagnetika 272, 281
Weichmagnetika, metallische 283
Weißlicht 205
WEISSscher Bezirk 264, 269
Werkstoff, dielektrischer 218
–, ferrimagnetischer 288
–, ferroelektrischer 225
–, hartmagnetischer 272, 276
–, hochpermeabler 285
–, keramischer 233
–, kompakter 143
–, organischer 90
–, paraelektrischer 229
Werkstoffabbrand 176
Werkstoffkenngröße 72
Werkstoffwanderung 176
Wickelkondensator 244, 245
Wickeln 183
Widerstand, keramischer 214
–, spezifisch elektrischer 99, 136, 163, 220
Widerstandsdrift 168
Widerstandsnetzwerk 168, 170
Widerstandspaste 168
Widerstandsschicht 168
Widerstandsthermometer 165
Widerstandswerkstoff 163
Wirbelstrom 283
Wirbelstromverlust V_w 281, 283, 289
Wirksubstanz 158
Wirkungsgrad 129
Würfeltextur 282
- Zelle 116
–, galvanische 116
Zementation 114, 318
Zementit 68
Zink-Luft-Zelle 119
Zink-Silberoxid-Zelle 119
Zinnbronze 147
Zirkularpolarisation 51
Zone, verbotene 100, 194
Zonen-Mischkristall 65
Zonenschmelzen 65
Zonenschmelzverfahren 314
Zugfestigkeit 74
Zugriffszeit 293

- Zugversuch 72
Zugversuch für Kunststoff 75
Zunderbeständigkeit 166
Zuschnitt 323
Zustand, amorpher 34
- Zustandsänderung 55
Zustandsdiagramm 20
Zweiphasengebiet 64
Zwischengitteratom 43, 44
Zykluszeit 293