



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 %-Dehngrenze 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
- Akkumulator 116
- Aktivierungsenergie 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
- , polarisierte 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
- Besetzungsdichte 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
- Copolymere 234
- COULOMBSche Kraft 229
- COULOMBSches Gesetz 30
- Crimphülse 183
- CURIE-Temperatur 231, 249, 275, 297
- CVD 157
- CZ-Einkristall 314
- CZOCZRAJSKI-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
- dielektrisch 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 (Ultracap) 247
- Dotieren 193
- Dotierung 102, 191, 312
- Dotierungselement 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
- Durchschlagspannung (U_D) 223
- Duomer 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
- Elektronengasmodell 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
Fotowerkzeug 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
- Haltemperatur 57
- Härtemessung 72
- Härteprüfung, dynamische 77
- Härteprüfverfahren 72
- Hartferrit, polymergebundenes 290
- Hartlot 186
- Hartmagnetika 272
- Hartmetallbohrer 325
- Harz 235
- Hauptquantenzahl 21
- Hautwiderstand 176
- Heißeiter 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
- Hysteresese, 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
- Kupferraffination 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, durchkontaktierte 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
- Lösungsglühen 151
- Lot, bleifreies 322
- Löten 183, 185
- Lotpaste 158
- Löttechnik 182
- Lotwerkstoff 63, 185
- Luftpalt 277
- Luftpaltinduktion 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
- Magnetostruktionskoeffizient 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
- Massewiderstand 214

- Materialwanderung 174, 175
Materie 19, 20
Mehrlagenteknik 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
 Perpendicular-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, magnetooptische 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
 Polypyrrol 103
 Pore 48
 Positivresist 326
 Potenzial, elektrochemisches 111
 Potenzialänderung 113
 Potenzialdifferenz 130, 318
 Potenzialtrichtermodell 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
Seggregat 67
Segregationskoeffizient 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
SiO₄-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
Speicherichte 296
Speicherkapazität 293
Speichermedium 292

- Speichermedium, magnetisches 292
 Speicherzelle, magnetische 294
 Sperrrichtung 206
 Sperrschicht Halbleiterbauelement 198
 Sperrstrom 201
 Sperrwirkung 191
 Spinellgitter 270, 289
 Spinnmoment 264
 –, freier 267
 –, magnetischer 266
 Spinquantenzahl s 21, 22
 Sprödbrech 94
 Sprungtemperatur 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
 Strukturierung 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_ϑ) 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
Versetzungswanderung 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
Wärmedehnung 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
–, hochperrmeabler 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
Würfeltextrur 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