

Index

a

Ablation 52, 126, 178, 187
 Absorption 17, 92
 Ampère, A.M. 5
 Analyse
 FACS 170
 LIBS 160, 189
 Lidar 164
 Massenspektroskopie 159, 189
 Anregungen
 Atome 17
 Moleküle 20
 Festkörper 22
 Apertur, numerische 45, 63
 Astigmatismus 178
 Atommodell 9
 Atomspektren 17
 Augenheilkunde 175
 Autoindustrie 105, 110, 114, 124, 127, 133

b

Beschichtungen 119
 Beschriftungen 127
 Beugung 45, 157
 Bindung
 chemische 18, 22
 Elektronen- 9, 17
 ionische 25
 metallische 22
 Biostimulation 183
 Blitz 53, 72
 Bohr, N. 11
 Boltzmann, L. 27
 Bosonen 28, 54
 Bremsstrahlung 53, 107

c

Carlson, C.F. 71
 CD / DVD 61

Dual-Layer 64
 R Prinzip 65
 RW Prinzip 65
 Chemische Bindung 18, 22
 Chirurgie 181
 Cornea 178

d

Dermatologie 181
 Diffusion 51
 Digitalkamera 77
 Diodenlaser 39
 Dispersion 94
 Display
 LCD 135
 LED 141
 OLED 138, 140
 Projektion 141
 Dissoziation 20, 47
 Doppler, C. 149
 Doppler-Effekt 149
 DVD-Speicher 61

e

EAN-Code 68
 Einspritzdüsen 124
 Einstein, A. 8
 Einzelmolekülspektroskopie 170
 Elektromagnetische Strahlung 3
 siehe auch Strahlung
 Elektron-Loch Paare 26, 47, 73
 Emission
 Atome / Moleküle 17
 spontane 33
 stimulierte 33
 Energiesparlampen 52
 Entfernungsmessung 145
 EUV 132

f

FACS 170
 Faraday, M. 5
 Farbstofflaser 39, 181
 Fermionen 23
 Festkörper
 amorphe 28, 137
 kristalline 22, 137
 Festkörperlaser 39
 Flachbildschirme 135, 140
 Flüssigkeiten 21
 Fügen 109

g

Gabor, D. 79
 Geodäsie 146
 Geschwindigkeitsmessung 148
 Glasfasern 89, 110, 181
 Glaukom (grüner Star) 178

h

Halbleiterlaser 39
 Härten 116
 Heisenberg, W. 11
 Hertz, H. 8
 HNO-Heilkunde 182
 Hologramm 77
 Aufnahme 78
 Präge- 84
 Rekonstruktion 80
 Weißlicht- 81
 Hornhaut (Cornea) 178

i

Interband Übergänge 24
 Interferenz 41, 79, 148
 Intraband Übergänge 23
 Ionenlaser 37
 ISBN Code 69
 Isolatoren 24

k

Katarakt (grauer Star) 178
 Kohärenz 34, 40, 79
 Kunststofffaser 87
 Kurzsichtigkeit 178

l

Lab-on-Chip 126
 Laser 31
 -Anwendungen 54
 CO₂- 39
 -CVD 119
 -Dioden 39, 61, 89, 109, 117

Excimer- 37
 Farbstoff- 39, 181
 Festkörper- 39
 Halbleiter- (Dioden-) 39
 Ionen- 37
 Titan-Saphir- / Femtosekunden- 39
 Laserablation 52, 124, 178, 187
 Laserätzen 47
 Laser-Beschichtungsverfahren 119
 Laserbeschriften 127
 Laser-Cladding 120
 Laserdrucker 71
 Laserfluoreszenz 156, 170
 Laserhärten 116
 Laserkoagulation 176, 181
 Laser-Kreisel 150
 Lasermarkieren 127
 Laser-Mikrodissektion 172
 Laser-Mikroskalpell 173
 Laser-Mikroskopie 153
 Laser-Nanoskopie 153
 Laserpolieren 113
 Laser-Projektion 141
 Laser-Radar (Lidar) 163
 Laser-Rapid-Prototyping 121
 Laser-Reinigung 187
 Laserscanner 133
 Laserschmelzkleben 109
 Laserschneiden 105
 Laserschweißen 110
 Laser-Sensoren 133, 161
 Lasersintern 121, 186
 Laser-Waffen 150
 LASIK 178
 LCVD 119
 LED 89, 141
 LIBS 54, 160, 189
 Licht
 Absorption 92
 Ausbreitung 3, 89
 Dispersion 94
 EUV 132
 -Geschwindigkeit 3
 Polarisation 5, 135
 -Quanten (Photonen) 8, 32
 -Radar 163
 -Schranke 145
 -Streuung 92
 -Wellenleiter 87
 Lidar 163
 LIFT 169
 Lithographie
 Photo- 130
 Stereo- 121, 185

Löten 109
Luftströmungen 164

m

Markieren 127
Maser 54
Maxwell, J. 5
Medizin
 Augenheilkunde 175
 Chirurgie 181
 Dermatologie 181
 Diagnostik 185
 Implantate 122, 185
MEMS 123, 132
Messtechnik
 Agrar-/Forstwirtschaft 146
 Entfernungen 145
 Geodäsie 146
 Geschwindigkeit 148
Mikrofluidische Strukturen 126
Mikroreaktoren 126
Mikroskope 153
 Fernfeld- 170
 konfokale 154, 170
 multiphoton 156
 Raster- 154
 SNOM 156
 STED- 156, 171
Mikrotechnologie 123
Mikrowellen
 Frequenzbereich 4, 21, 23
 -herd 21, 23
Militärtechnik 150
Minensuche 160
Mobilfunk 7, 87
Molekulanregungen 13, 18
Monochromasie 40
Multiplexing 87
 Wellenlängen- 95
 Zeit- 95

n

Nachrichtenübertragung, optische 87
Nanoskopie 153
Nanotechnologie 123
Natriumdampflampe 18
NEMS 132
Netzhautablösung 176
Nobelpreise 54
Numerische Apertur 45, 63

o

Oberflächen
 -bearbeitung 113

 -härten 116
 -legieren 118
 -polieren 113
 -reinigung 187
OLED 140
Ophthalmologie 175
Optik, nichtlineare 50, 156
Optische
 – Abbildung 44
 – Anregungen 17
 – Kommunikation 87, 133
 – Pinzette 169
 – Speicher 61, 85
Organische Leuchtdioden 140

p

Pauli-Prinzip 23
Phononen 22, 27
Photochemische
 – Dissoziation 20
 – Prozesse 20, 29, 49
Photodetektoren 26
Photodynamische Therapie (PDT) 176
Photographie 77
Photolack 130
Photolithographie 130
Photolyse 20
Photolytische Prozesse 20, 29, 49
Photonen 8
Photonik 169, 196
Photophysikalische Prozesse 49
Photosynthese 21, 29, 190
Photothermische Prozesse 50
Pixel 78, 137
Planck, M. 8
Plasma 52, 132, 160
Plasmastrahlung 52, 160
PLD-Prozess 120

q

Quantencomputer 101
Quantenkryptographie 97
Quantenteleportation 97
Qubits 101

r

Radar 163
Radiosender 7
Rapid Prototyping 121
Rauchmelder 162
Richtstrahlen 145

s

Schönheitsoperationen 182
 Schrödinger, E. 11, 98
 Schneiden 105
 Schweißen 110
 SDI-Programm 151
 Sensoren 129, 160
 Sicherheitstechnik 160
 Sintern 121
 Solarzellen 127, 139
 Spektroskopie
 Absorptions- 17, 170
 Einzelmolekül- 170
 Fluoreszenz- 170
 LIBS 54, 160, 189
 Massen- 159, 189
 Raman- 159
 Sprengstoffe 160
 Stereolithographie 121, 186
 Strahlung elektromagnetische 3
 Brems- 53, 107
 EUV- 132
 inkohärente 34
 kohärente 34, 40
 Mikrowellen- 3, 21, 23
 Plasma- 54, 160
 spontane Emission 33
 stimulierte Emission 33
 UV- 4, 24, 37
 Wärme- 3
 Streuung, Licht 92
 Strichcode-Lesegerät 67

t

Tageslichtröhren 52
 Tarnkappenbomber 163

Tätowierungen 182
 Telekommunikation 87
 Teleportation 97
 TFT (Thin Film Transistor) 137
 Tintenstrahldrucker 124
 Titan-Saphir Laser 39
 Toner 74
 Topographie 145
 Tumorentfernung 182
 Turbulenzen 164
 TV-Projektion 141

u

Umwelt 30, 115, 164
 Unschärferelation 11, 40

v

Vermessung 145
 Verschränkung 99

w

Wärmestrahlung 3
 Waffentechnik 150
 Weiche Materie 28
 Weitsichtigkeit 178
 Wellen
 elektromagnetische 3
 -leiter (optische) 87, 181
 Radio- 4

x

Xerographie 71

z

Zahnheilkunde 183