

Stichwortverzeichnis

A

Abgeschlossenes System 52, 106
Absoluter Nullpunkt 77
Absolutes Bezugssystem 306
Adiabatische Konstante 98, 194
Adiabatischer Prozess 96
Aggregatzustand 81
Allgemeine Relativitätstheorie 305
Alpha-Teilchen 346, 375, 388
Alpha-Zerfall 376
Amplitude
 Definition 180
 Schallwelle 188
Antenne 219, 278
Antimaterie 318
Äquipotentialfläche 122
Arbeit 63, 94, 119, 332
 Hub~ 64
Atom
 Baustein der Materie 345
 Bohr'sches Modell 350
 Planeten-Modell 345
 Rosinenkuchenmodell 346
Atomare Masseneinheit 35, 369, 370
Atomkern
 Bindungsenergie 373
 Dichte 371
 Neutronen 368
 Protonen 367
 Radius 370
 Rutherford-Experiment 346, 388
 Starke Wechselwirkung 371
 Struktur 367
 Volumen 370
Aufladung
 Influenz 110
 Kontakt 109

Auflösungsvermögen 297
Ausdehnungskoeffizient 77
Austrittsarbeit 331
Avogadrozahl 87, 369

B

Balmer-Serie 349
Becquerel 382
Beschleunigung 50
 Definition 43
 Tangential~ 57
 Winkel~ 44, 57
 Zentripetal~ 57, 305, 391
Beta-Teilchen 375
Beta-Zerfall 377
Beugung
 Am Doppelspalt 282
 Am Einzelspalt 290
 Beschreibung 290
 Gitter 295
 Huygens'sches Prinzip 291
 Muster 294
 Schallwellen 208
Bezugssystem 304
Bild
 Reelles 245, 268
 Virtuelles 245, 262, 268
Blauverschiebung 311
Blindwiderstand
 Kapazitiver 156
Bohr, Niels
 Atommodell 350
Boltzmann-Konstante 89
Brechung
 Gesetz 236, 237
 Index 235
Brennpunkt
 Hohlspiegel 266
 Linse 246
Brennweite
 Hohlspiegel 266
 Linse 247, 252
Brewster-Winkel 243

C

Carnot-Prozess 99
Celsius 76
CGS (Zentimeter-Gramm-Sekunde)-System 33
Compton, Arthur
 Effekt 333
Coulomb'sches Gesetz 106, 111
Curie, Marie 382, 387

D

Davisson, Clinton 387
de Broglie, Louis 336, 387
 Wellenlänge 336, 337
Deklination 130
Dekompression 179
Destruktive Interferenz 280
 Schallwellen 201
Dezibel 192
Dielektrikum 124
Dielektrizitätskonstante 125, 227
Dipol, elektrischer 228
Domäne, magnetische 129
Doppelspalt-Experiment 282, 336, 386
Doppler-Effekt 209
Drehbewegung 67
Drehimpuls 72, 353, 388
 Bohr'sches Atommodell 353
 Erhaltung 377
 Erhaltungssatz 73
 Quantenzahl 358
Drehmoment 44, 68, 141
Dritter Hauptsatz der Thermodynamik 100
Drittes Newton'sches Gesetz 61
Dynamik 59

E

Ebener Spiegel 261
Echo 199

- Echolokation 199
 Eigenlänge 315
 Eigenzeit 308, 315
 Einstein, Albert 31, 306, 307, 317, 318, 327, 332, 386, 389
 Einzelspalt-Experiment 290, 339
 Elastischer Stoß 52, 333
 Elastizitätsmodul 197
 Elektrisches Feld
 Abschirmung 117
 Definition 113
 Einer Punktladung 114
 Elektromagnetische Wellen 218, 226
 Gleichmäßig 116
 Parallel-Platten-Kondensator 116
 Wechselfeld 215
 Elektrische Ladung *siehe* Ladung
 Elektrischer Fluss 226
 Elektrisches Potential
 Äquipotentialfläche 122
 Arbeit 120
 Grundlagen 119
 Punktladung 121
 Spannung 119
 Elektromagnetische Welle 218, 221, 226
 Elektromotor 141
 Elektron
 Interferenz 336
 Ladung 106
 Wellenlänge 337
 Elektrostatische Kraft 372
 Energie 65
 Erhaltung 52, 334
 Kinetische 45, 65, 320
 Kondensator 125
 Lage~ 65
 Niveauschema 356
 Photon 329
 Potentielle 65
 Rotation 71
 Ruhe~ 323
 Umwandlung in Masse 318
 Energiedichte
 Der Sonne 231
 Licht 228
 Elektrische 229
 Magnetische 229
 Mittlere 231
 Erdbeschleunigung 62
 Erhaltungsgröße 51, 376
 Erster Hauptsatz der Thermodynamik 92
 Erstes Newton'sches Gesetz 59
F
 Fahrenheit 76
 Farad 124, 155
 Faraday, Michael 155, 160
 Gesetz 160
 Farbe 223
 Ferromagnetismus 129
 Freiheitsgrad 90
 Frequenz
 Definition 57, 153
 Elektromagnetische Welle 221
 Grund~ 205
 Resonanz 207
 Schallwelle 188
 Schwebung 207
 Wechselspannung 153
 Welle 181
G
 Gammastrahlen 222, 319, 333, 378
 Gamma-Teilchen 375, 378
 Gamma-Zerfall 378
 Gasgesetz, ideales 87
 Gaskonstante, universelle 88
 Gauß 131
 Geiger-Zähler 379
 Gerlach, Walther 388
 Germer, Lester 387
 Geschwindigkeit 50
 Bahn~ 55
 Definition 42
 Relativitätstheorie 323
 Winkel~ 44, 55
 Gravitationsgesetz 62
 Gravitationskraft 43, 62
 Grundfrequenz 205
H
 Halbleiter 174
 Halbwertszeit 379, 380
 Hauptquantenzahl 358, 361
 Hauptsätze der Thermodynamik 92
 Hebelgesetz 68
 Henry 164
 Hertz 57, 153, 181
 Hertz, Heinrich 220, 327
 Hohlspiegel
 Brennpunkt 266
 Brennweite 266
 Krümmungsradius 266
 Spiegelgleichung 272
 Hubarbeit 64
 Huygens'sches Prinzip 290
I
 Ideales Gasgesetz 87
 Impedanz 167
 Impuls 51, 316
 Erhaltung 51, 334, 377
 Induktion 160
 Spule 159
 Inelastischer Stoß 52
 Inertialsystem 305
 Influenz 110
 Infrarot 222
 Infraschall 188
 Interferenz
 An dünnen Schichten 286
 Definition 186, 277
 Doppelspalt 282
 Huygens'sches Prinzip 290
 Konstruktive 278
 Schallwellen 200
 Von Elementarwellen 290
 Interferometer 280, 324
 Irreversibler Prozess 99
 Isobarer Prozess 93
 Isochorer Prozess 94
 Isothermer Prozess 95
 Isotop 369
K
 Kalorie 81
 Kapazität 124, 155

- Kelvin 76
 Kernreaktion 376, 389
 Kilokalorie 81
 Kinematik 49
 Kinetische Energie 45, 51, 65, 90, 320
 Elektronen 330
 Kirchhoffsche Gesetze 46
 Knotenregel 46
 Kohärentes Licht 278, 282
 Kommutator 141
 Kompression 179
 Modul 196
 Kondensation 82
 Kondensator 155
 Parallel-Platten~ 115
 Konkave Linse 247
 Konkaver Spiegel 266
 Konstruktive Interferenz
 Lichtwellen 278
 Schallwellen 201
 Konvektion 86
 Konvexe Linse 246
 Konvexer Spiegel 266
 Koordinatensystem 304
 Kovalente Bindung 363
 Kraft 43, 59, 106
 Gravitation 62
 Reibung 59
 Zentrifugal~ 61
 Zentripetal~ 61
 Kreisbewegung 54
 Winkelgeschwindigkeit 44
 Kritischer Winkel 240
 Krümmungsmittelpunkt 248, 266
 Krümmungsradius 248
 Kurzsichtigkeit 257
- L**
- Ladung
 Beschreibung 105
 Dichte 116
 Elektron 106
 Erhaltung 106, 377
 Proton 106
 Punkt~ 112
 Längenausdehnung 77
 Längenkontraktion 313
 Latente Wärme 82
- Leistung 66, 189
 Leiter 111, 117
 Lichtgeschwindigkeit 224, 226, 281, 306, 385
 Lichtjahr 312
 Linse
 Brennpunkt 246
 Brennweite 247
 Brille 257
 Fernrohr 257
 Gleichung 252
 Konkave 247
 Konvexe 246
 Krümmungsradius 248
 Lupe 246, 250
 Mikroskop 257
 Objektiv 257
 Optische Achse 248
 Sammel~ 246
 Strahlendiagramm 248
 Vergrößerung 251
 Zerstreuungs~ 247
 Longitudinalwellen 179
 Loschmidtzahl 369
 Lyman-Serie 349
- M**
- Magnetfeld
 Definition 131
 Draht 145
 Erde 129
 Geladene Teilchen 134
 Kraft auf einen Strom 139
 Rechte-Hand-Regel 133, 140, 145
 Stromschleife 146
 Zylinderspule 148
 Magnetische Feldkonstante 145, 227
 Magnetischer Fluss 160
 Magnetquantenzahl 360
 Marconi, Guglielmo 220
 Maschenregel 46
 Masse 62
 Defekt 374
 Punkt 49
 Spektrometer 138
 Zahl 368
 Materiewelle 387
- Maxwell, James Clerk 28, 215, 226
 Michelson, Albert 224, 280, 385
 Mikrowellen 222, 228
 MKS (Meter-Kilogramm-Sekunde)-System 33
 Mol 87
 Volumen 89
 Myon 389
- N**
- Neutron 368, 373
 Zahl 373
 Newton 43
 Gesetz 59
 Nicht-Inertialsystem 305
 Normalmode 204
 Normalverteilung 25, 33, 75, 105, 127, 151, 177, 187, 215, 233, 261, 277, 303, 325, 345, 367, 385, 391
 Nukleonenerhaltung 377
 Nukleonenzahl 368
 Nullter Hauptsatz der Thermodynamik 92
- O**
- Oberschwingung 205
 Oberton 205
 Objektiv 257
 Ohm'sches Gesetz 45, 152
 Optische Achse 248
 Ordnungszahl 368, 373, 376
 Ortsmissweisung 130
- P**
- Parallel-Platten-Kondensator 115, 116
 Paramagnetismus 128
 Pascal 190
 Paschen-Serie 349
 Pauli-Prinzip 362
 Periode 57, 181
 Permanentmagnet 128
 Permeabilität 227
 Permittivität 227
 Pferdestärke 66

- Phasenübergang 81
 Phasenverschiebung 170
 Photoelektrischer Effekt 328, 386
 Photon 320, 329
 Pion 318
 Planck'sches Wirkungsquantum 67
 Positron 319
 Potentielle Energie 65, 322
 Proton 105, 367
 Prozess
 Irreversibler 99
 Isobarer 93
 Isochorer 94
 Isothermer 95
- Q**
- Quadratischer Mittelwert 153, 156, 164, 169, 231
 Quantenzahl 358
 Drehimpuls~ 358
 Haupt~ 358
 Magnet~ 360
 Spin~ 360
- R**
- Radioaktivität
 Alpha-Zerfall 376
 Beta-Zerfall 377
 Definition 375
 Entdeckung 387
 Gamma-Zerfall 378
 Halbwertszeit 379
 Zerfallsrate 382
 Radiowellen 218, 219, 220, 221
 Randbedingung 199
 Reaktanz
 Kapazitive 156
 Rechte-Hand-Regel 56, 133, 140, 145, 218
 Reelles Bild 245
 Reflexion *siehe* Spiegel
 Reflexionsgesetz 272
 Reibung 59
 Resonanz 173
 Frequenz 173, 207
 Reversibler Prozess 99
- Röntgen, Conrad Wilhelm 387
 Strahlen 28, 222, 387
 Rotationsbewegung 73
 Rotationsenergie 71
 Rotverschiebung 311
 Ruheenergie 318, 323
 Rutherford, Ernest 346, 388
 Experiment 346, 388
 Rydberg-Konstante 349, 355
- S**
- Sammellinse 246
 Schall
 Grenze 211
 Infraschall 188
 Intensität 191
 Ultraschall 188
 Schallgeschwindigkeit 193
 in Festkörpern 197
 in Flüssigkeiten 196
 in Gasen 194
 Überblick 193
 Schallwelle
 Amplitude 188
 Beugung 208
 Doppler-Effekt 209
 Echo 199
 Frequenz 188
 Intensität 189
 Interferenz 200
 Schaltkreis 45
 Schiefe Ebene 63
 Schleifenantenne 220
 Schmelzen 82
 Schwarzkörperstrahlung 31, 326
 Schwebung 207
 Schwere Masse 62
 Senkrechte Antenne 219
 Sichtbares Licht 222
 Sieden 82
 Snellius'sches Gesetz 236
 Spannung 118, 152
 Spektrum, elektromagnetisches 221
 Spezielle Relativitätstheorie
 Bezugssystem 304
 Grundlagen 304
 Impuls 316
 Längenkontraktion 313
 Lichtgeschwindigkeit 306
 Relativitätspostulat 306
 Zeitdilatation 308
 Spezifische Wärmekapazität 80, 97
 Spiegel
 Ebener 261
 Einfallswinkel 262
 Gleichung 272
 Hohl~ 267
 Konvexer 270
 Konkaver 266
 Reflexionsgesetz 262
 Reflexionswinkel 262
 Vergrößerung 274
 Spinquantenzahl 360
 Spule 160
 Starke Wechselwirkung 371
 Starrer Körper 71
 Statische Elektrizität 108
 Stehende Welle 202
 Stern, Otto 388
 Stern-Gerlach-Versuch 388
 Stoß 52
 Strahlendiagramm 248
 Strom
 Definition 45, 111
 Kondensator 156
 Leiter 111
 Quadratischer Mittelwert 153
 RLC-Reihenschaltung 167
 Spule 163, 165
 Schleife 142, 146
 Sublimation 82
 Superpositionsprinzip 200, 279
- T**
- Tangentialbeschleunigung 57
 Teilchen
 Teilchennatur des Lichts 325
 Wellennatur 336
 Temperaturskala 76
 Tesla 131
 Thermischer
 Ausdehnungskoeffizient 77
 Thermisches Gleichgewicht 92, 93

- Thermodynamik 75
 Dritter Hauptsatz 100
 Erster Hauptsatz 92
 Nullter Hauptsatz 92
 Zweiter Hauptsatz 98
 Von Gasen 86
 Thermometer 75, 92
 Thomson, Joseph John 345
 Totalreflexion 239
 Träge Masse 62
 Trägheit 60
 Moment 44, 68, 70
 Translationsbewegung 49, 73
 Transversalwellen 178
- U**
- Überschallgeschwindigkeit
 198
 Überschallknall 189
 Ultraschall 188
 Gerät 199
 Ultraviolett 222
 Universelle Gaskonstante 88
 Unschärferelation 339
- V**
- Valenzelektron 363
 Vektorrechnung 41
 Vergrößerung 251
 Verteilung
 Normal~ 25, 33, 75, 105,
 127, 151, 177, 187, 215,
 233, 261, 277, 303, 325,
 345, 367, 385, 391
- Virtuelles Bild 245, 262
 Volumenausdehnung 79
 Koeffizient 80
- W**
- Wärme 80
 Kraftmaschine 98
 Lehre 75
 Leitfähigkeit 85
 Leitung 84
 Menge 80
 Senke 98
 Strom 85
 Wärmetransport 83
 Konvektion 86
 Strahlung 86
 Wärmeleitung 84
 Watt 66
 Weber 163
 Wechselspannung
 Definition 152
 Ohm'sches Gesetz 152
 Quadratischer Mittelwert
 153
 Zeiger-Diagramm 167
 Wechselstromkreis
 Beschreibung 27
 Kondensator 155
 Spule 159
 Widerstand 154
 Weitsichtigkeit 257
 Welle
 Amplitude 180
 Bauch 204
 Frequenz 181
 Longitudinal~ 179
- Knoten 203
 Periode 181
 Stehende 202
 Transversal~ 178
 Wellenlänge 181, 222
 Compton~ 335
 De-Broglie~ 336
 Widerstand 45, 151, 154, 166
 Winkelbeschleunigung 44, 57
 Winkelgeschwindigkeit 44, 55
 Winkelvergrößerung 259
 Wirkung 67
 Wirkungsgrad 99, 329
- X**
- Xerographie 107
 Young, Thomas 282, 386
- Z**
- Zeiger-Diagramm 167
 Zeitdilatation 308, 313
 Zentrifugalkraft 61
 Zentripetalbeschleunigung 57,
 61, 305
 Zentripetalkraft 61, 352
 Zerfallskonstante 382
 Zerfallsrate 381
 Zerstreuungslinse 247
 Zweiter Hauptsatz der
 Thermodynamik 98
 Zweites Newton'sches Gesetz
 59
 Zylinderspule 133, 134, 139,
 146, 148