

Stichwortverzeichnis

A

Abgeschlossenes System
135, 136
Achsen 57
Achterbahn 122
Aggregatzustand,
Änderung 168
Aktion 76
Alpha-Teilchen 236, 250
Alpha-Zerfall 251
Ampere 198
Amplitude
Definition 157
Antimaterie 264
Antiproton 265
Arbeit
Einheit 110
in der Wärmelehre
173
negative 117
Atom
Bohrsches Modell
242
Planeten-Modell
236
Rosinenkuchenmodell
236
Atomare Masseneinheit
(u) 249
Atomkern
Neutronen 246
Protonen 246
Rutherford-Experiment
236
Struktur 245
Ausdehnung durch
Wärme 165
Avogadro-Zahl 248

B

Balmer-Serie 240
Batterie
Strom 199

Beschleunigung 62
Definition 63
Einheit 63
freier Fall 82
Beta-Teilchen 250
Beta-Zerfall 253
Bewegung
relative 263
Bild
virtuelles 230
Bildentstehung
am Spiegel 230
an der Linse 232
Blitze 32
Bohr, Niels 242
Bohrsches Atommodell
242
Brechung 227
Brechungsindex 227
Brennpunktstrahl 231
Brillengläser 231
Buchstabenrechnen 40

C

Carnot, Sadi 178
Celsius-Skala 164
CGS-System 35
Coulomb 182
Coulomb-Kraft 184
Coulombsches Gesetz
184

D

Dekompression 155
Dielektrikum 195
Dielektrizitätskonstante
des Vakuums 184
Drehwinkel 95
Dynamische Reibung.
Siehe Gleitreibung

E

Einfallswinkel 226

Einheiten

Umrechnung 37
Elastizität 139
Elektrische Kraft 184
Elektrische Leistung 200
Elektrische Spannung 192
induzierte 219
Elektrischer Strom 197
Definition 198
Elektrischer Widerstand
199
Elektrisches Feld 186
induziertes 217
Richtung 187
Elektrisches Potenzial
193
Elektrizität 31
Elektron
Geschwindigkeit 185
im Magnetfeld 210
Kreisbahn 185
Ladung 182
Elektrostatik 181
Energie 30
Erhaltung 114, 120,
121, 122
kinetische 30, 113–114,
116
potenzielle 113, 117,
119
Energieerhaltungssatz
178
Energieerhaltung und er-
ster Hauptsatz 172
Energieniveauschema 243
Erdbeschleunigung 104
als Vektor 52
Erdmagnetfeld 209
Erhaltungsgröße 251

F

Fall, freier 50
Farad 195

Faraday, Michael 188
 Faradaysches Gesetz 221
 Federkonstante
 Einheit 140
 Feld, elektrisches.
Siehe elektrisches Feld
 Feldlinien
 elektrische 189
 magnetische 217
 Feldstärke
 elektrische 186
 magnetische 209
 Flächennormale 226
 Flaschenzug 78
 Frequenz 149
 Welle 159

G

Gammastrahlen 254
 Gamma-Teilchen 250,
 254
 Gamma-Zerfall 254
 Geiger-Zähler 256
 Geneigte Ebene 83
 Geschwindigkeit 59–60
 aus Strecke und Zeit
 65
 konstante 61
 mittlere 61
 Vektor 49, 98
 Gewicht 72
 Glas, Brechungsindex
 228
 Gleichgewicht
 thermisches 172
 Gleitreibung 89
 Gleitreibungskoeffizient
 111
 Glimmer 195
 Gravitation 91, 103–104
 Gravitationsbeschleunigung. *Siehe* Erdbeschleunigung
 Gravitationskraft 101

H

Haftreibung 89
 Halbwertszeit 255, 256
 Harmonische Schwingung
 142

Hauptsätze der Thermodynamik 171–172, 174,
 178
 Helium, flüssiges 179
 Hertz 159
 Hookesches Gesetz
 140
 Hubarbeit 118
 Hypotenuse 59

I

Ideale Feder 140
 Impedanz 217
 Impuls 30, 129–130
 Änderung 130–131
 Einheit 130
 Vektor 130
 Impulserhaltung
 134–135, 252
 Induktion 217
 Inertialsystem 259
 Innere Energie 167, 172
 Änderung 174
 Isotop 248

J

Joule 167

K

Kapazität 194
 Kathete 59
 Kelvinskala 164
 Kepler, Johannes 107
 Kernfusion 265
 Kernreaktion 251
 Kilowattstunde 111
 Kompression 155
 Kondensator 190
 Kosinus 41
 Kraft 69–70, 121
 aus Zeit und Geschwindigkeit 75
 Einheit 73
 konservative 121
 resultierende 74
 Richtungsänderung
 78
 zwischen Reifen und
 Straße 76
 Kraftkonstante 140

Kraftstoß 127, 129–131
 Einheit 129
 Kreisbahn
 Teilchen im Magnetfeld
 212
 Kreisfrequenz 150
 Krümmungsmittelpunkt
 231

L

Ladungsdichte 191
 Ladungserhaltung 252
 Ladungsüberschuss 181
 Lageenergie 118
 Längenausdehnung 165
 Längenkontraktion 263
 Leistung 124
 Einheit 124
 Leistung, elektrische. *Siehe*
 Elektrische Leistung
 Lichtbrechung 227
 Lichtgeschwindigkeit
 186, 261
 und Brechungsindex
 229
 Linse, optische 230
 Longitudinalwellen
 154–155
 Looping 113
 Loschmidt-Zahl 248
 Lupe 231
 Lyman-Serie 240

M

Magnet, Wirkung auf elektrischen Strom 207
 Magnetfeld 205
 Arbeit 211
 Erzeugung durch Ladungen 213
 Richtung 210
 Stärke 209
 Magnetische Induktion
 217
 Magnetischer Fluss 220
 Änderung 222
 Magnetismus 31, 206
 Masse
 und Gewicht 72
 und Trägheit 71

Masse-Energie-
Äquivalenz 264
Massenzahl 247
Messwerte 35
Mittelpunktsstrahl 231
MKS-System 35–36
Momentangeschwindigkeit 60

N

Neutron 246
Newton, Isaac
und Relativität 267
Newtonsche Gesetze
drittes 76
erstes 70
zweites 72
Newtonsches
Gravitationsgesetz 101
Nicht-Inertialsystem 260
Nordpol, magnetischer
206
Normalkraft 87
Nukleonen
Aufbau aus Quarks
246
Nukleonenerhaltung 252
Nukleonenzahl 247
Nullpunkt, absoluter
178

O

Ohm 199
Ohmsches Gesetz 199
Ordnungszahl 247, 251
Oszillation 142

P

Parallelschaltung 202
Parallelstrahl 231
Paschen-Serie 240
Periode 96, 106, 149, 158
Permanentmagnet 206
Pferdestärke 125
Phasendiagramm 168
Phasenübergang 168
Physik 27
Modellbildung 34
Nutzen 35
Themen 28

Plattenkondensator 190
Kapazität 194
Pol, magnetischer 206
Positron 253, 265
Potential, elektrisches.
Siehe Elektrisches
Potenzielle Energie, elek-
trische 191
Probeladung 188
Proton 182, 246
Punktladung 188
Pythagoras, Satz von
Siehe. Satz von Pythago-
ras

Q

Quantentheorie 275
Quarks 246

R

Radioaktivität
Alpha-Zerfall 251
Beta-Zerfall 253
Definition 250
Gamma-Zerfall 254
Halbwertszeit 255
Radiokarbonmethode
257
Reaktion 76
Rechte-Hand-Regel 208,
210
Referenzkreis 147
Reflexion 226
Reflexionsgesetz 226
Reflexionswinkel 226
Reibung 71, 86
in der Wärmelehre 173
Reibungskoeffizient
88–89
Reihenschaltung 201
Relativistische Effekte 267
Relativitätsprinzip 259
Relativitätstheorie
spezielle 259
Rückstellkraft 142
Ruhemasse 264
Rutherford, Ernest 236
Rutherford-Experiment
236
Rydberg-Konstante 241

S

Sammellinse 231
Satellit 104
geostationärer 107
Periode 106
Satz von Pythagoras 59
Schiefe Ebene 83
Schmelzen 168
Schreibweise, wissen-
schaftliche 39
Schwerkraft 50, 101, 118
Schwingungszyklus 149
Seilrolle 78
Sinus 41
Sinuskurve 146, 147
SI-System. *Siehe* MKS-
System
Skalar 44
Snelliussches Gesetz 227
Sonne
Energiegewinnung 265
Masseverlust 265
Spannung, elektrische
siehe Elektrische Span-
nung
Spannungsquelle, Leis-
tung 200
Spiegel 226
Spiegelbild 230
Statische Reibung. *Siehe*
Haftreibung89
Strecke 55–56, 58
als Vektor 47
aus Beschleunigung
und Zeit 67
Strom, elektrischer. *Siehe*
Elektrischer Strom
Südpol, magnetischer
206

T

Tangens 41
Temperatur
absoluter Nullpunkt
164
Definition 165
Messung 164
Nullpunkt 178
Tesla 209

- Thermodynamik 31
 dritter Hauptsatz 178
 erster Hauptsatz 172
 nullter Hauptsatz 171
 zweiter Hauptsatz 174
Thomson, J.J. 236
Trägheit 71
Trägheitsgesetz 259
Transversalwellen 154–
 155
Trigonometrie 41
- U**
- Überschussladung 183
Umlaufbahn 105
Unordnung 175
- V**
- Vakuumpermeabilität 215
Vektor 43–44
 Addition 46–47
 Beispiele 44
 Prinzip 44
- Vibration 142
Virtuelles Bild 230
Volt 193
- W**
- Wärme
 Definition 166
 Flussrichtung 174
Wärmekapazität
 spezifische 167
Wärmekraftmaschine 175
Wärmemenge 167
Wärmequelle 176
Wärmesenke 176
Wassertiefe, scheinbare
 228
Watt 200
Wechselspannung 223
Wechselstrom 217
Wechselstromkreis 223
Welle
 Amplitude 157
 Frequenz 159
- Longitudinalwellen
 155
Periode 158
Transversalwellen 155
Wellenlänge 159
Widerstand, elektrischer.
 Siehe elektrischer Wid-
 erstand
Winkelgeschwindigkeit
 150
Wirkungsgrad 176
 maximaler 178
- Z**
- Zeitdilatation 262
Zentripetalbeschleuni-
 gung 97–98
 Betrag 99
Zentripetalkraft 98, 100,
 213
Zerstreuungslinse 231
Zyklus 149