

Stichwortverzeichnis

A

abgeschlossenes System 107
Achsen 36
Achterbahn 97
Aggregatzustand, Änderung 124
Aktion 62
Algebra 32
Alpha-Teilchen 186, 196
Alpha-Zerfall 197
Ampere 147
Amplitude 113
 Definition 174
Antimaterie 208
Antiproton 208
Arbeit 87
 Einheit 87
 negative 93
Atom
 Baustein der Materie 185
 Bohr'sches Modell 190
 Planeten-Modell 185
 Rosinenkuchenmodell 186
Atomare Masseneinheit 195
Atomkern
 Neutronen 193
 Protonen 193
 Rutherford-Experiment 186
 Struktur 193
Ausdehnung durch Wärme 122

B

Balmer-Serie 189
Batterie
 Strom 148
Beschleunigung 40
 Definition 40
 Einheit 41
 freier Fall 65
Beta-Teilchen 196
Beta-Zerfall 198
Bewegung 24
 relative 208

Bild, virtuelles 181
Bildentstehung
 am Spiegel 180
 an der Linse 183
Blitze 26
Bohr, Niels 190
Bohr'sches Atommodell 190
Brechung 178
Brechungsindex 178
Brennpunktstrahl 182
Brillengläser 181

C

Carnot, Sadi 131
Celsius-Skala 121
cgs-System 29
Coulomb 135
Coulombsches Gesetz 137

D

Dekompression 172
Dielektrikum 146
Dielektrizitätskonstante
 des Vakuums 137
Drehimpuls
 Erhaltung 198
Drehwinkel 75
Dritter Hauptsatz 132
dynamische Reibung *siehe* Gleitreibung

E

Einfallswinkel 177
Einheiten 29
 Umrechnung 30
elektrische Kraft 136
elektrische Leistung 149
elektrische potentielle Energie 143
elektrische Spannung 143
 induzierte 164
elektrischer Strom 147
 Definition 148

elektrischer Widerstand 148
elektrisches Feld 138
 induziertes 163
 Richtung 139
elektrisches Potential 144
Elektrizität 26
 statische 135
Elektron
 Geschwindigkeit 137
 im Magnetfeld 156
 Kreisbahn 138
 Ladung 135
Energie 25
 Erhaltung 90, 95, 96
 kinetische 25, 90, 91, 92
 potentielle 90, 93, 94
Energieerhaltung
 und Erster Hauptsatz 128
Energieerhaltungssatz 96, 131
Energieniveauschema 192
Erdbeschleunigung 66, 81
 als Vektor 54
Erdmagnetfeld 156
Erhaltungsgröße 197
Erster Hauptsatz 128

F

Fall, freier 52
Farad 146
Faraday, Michael 140
Faradaysches Gesetz 166
Federkonstante 109
 Einheit 110
Feld, elektrisches *siehe* elektrisches Feld 138
Feldlinien
 elektrische 141
 magnetische 163
Feldstärke
 elektrische 138
 magnetische 156
Flächennormale 178
Flaschenzug 63
Frequenz 116
 Welle 175

G

Gammastrahlen 199
Gamma-Teilchen 196, 199

Gamma-Zerfall 199
Geiger-Zähler 200
Geschwindigkeit 38
 aus Strecke und Zeit 42
 konstante 39
 mittlere 40
 Vektor 51, 77
Gewicht 59
Glas, Brechungsindex 178
Gleichgewicht, thermisches 127
Gleitreibung 70
Gleitreibungskoeffizient 88
Glimmer 146
Gravitation 72, 80, 81
Gravitationsbeschleunigung *Siehe*
 Erdbeschleunigung

H

Haftreibung 70
Halbwertszeit 200, 201
harmonische Bewegung 111
Hauptsätze der Thermodynamik 127, 128,
 129, 132
Helium, flüssiges 132
Hertz 175
Hookesches Gesetz 109, 110
Hypotenuse 38

I

ideale Feder 110
Impedanz 163
Impuls 25, 102, 103
 Änderung 103, 104
 Einheit 103
 Erhaltung 106, 198
 Vektor 103
Induktion 163
Inertialsystem 205
Innere Energie 129
Isotop 195

J

Joule 123

K

Kapazität 145
 Kathete 38
 Kelvin-Skala 122
 Kepler, Johannes 84
 Keplersche Gesetze 84
 Kernfusion 209
 Kernreaktion 197
 Kilowattstunde 89
 Kinematik 101
 Kompression 172
 Kondensator 141
 Kosinus 33
 Kosinuskurve 114
 Kraft 57, 58
 aus Zeit und Geschwindigkeit 61
 Einheit 60
 resultierende 60
 Richtungsänderung 64
 und Beschleunigung 59
 zwischen Reifen und Straße 62
 Kraftkonstante 109
 Kraftstoß 101, 102, 103, 104
 Einheit 102
 Kreisbahn
 Teilchen im Magnetfeld 158
 Kreisfrequenz 116
 Krümmungsmittelpunkt 182

L

Ladungsdichte 142
 Ladungserhaltung 198
 Ladungsüberschuss 135
 Längenausdehnung 122
 Längenkontraktion 208
 Leistung, elektrische *siehe* elektrische
 Leistung 149
 Leistung 98
 Einheit 98
 Lichtbrechung 178
 Lichtgeschwindigkeit 206
 und Brechungsindex 180
 Linse, optische 181
 Longitudinalwellen 172
 Looping 90
 Lupe 181
 Lyman-Serie 189

M

Magnet
 Wirkung auf elektrischen Strom 155
 Magnetfeld 153
 Arbeit 157
 Erzeugung durch Ladungen 159
 Richtung 157
 Stärke 156
 magnetische Induktion 163
 magnetischer Fluss 166
 Änderung 166
 Magnetismus 26, 153
 Masse
 und Gewicht 59
 und Trägheit 58, 59
 Massenzahl 194
 Materie-Energie-Äquivalenz 208
 Messwerte 28
 Mittelpunktstrahl 182
 MKS-System 29
 Momentangeschwindigkeit 39

N

Neutron 193
 Newton
 und Relativität 210
 Newtonsche Gesetze 57
 drittes 62
 erstes 58
 zweites 59
 Newtonsches Gravitationsgesetz 79
 Nicht-Inertialsystem 205
 Nordpol, magnetischer 153
 Normalkraft 69
 Normalverteilung 171, 185, 193
 Nukleonenerhaltung 198
 Nukleonenzahl 194
 Nullpunkt, absoluter 132
 Nullter Hauptsatz 127

O

Ohm 148
 Ohmsches Gesetz 148
 Ordnungszahl 194, 197

P

- Parallelschaltung 151
- Parallelstrahl 182
- Paschen-Serie 189
- Periode 76, 83, 116, 175
- Permanentmagnet 153
- Pferdestärke 99
- Phasenübergang 124
- Physik 23
 - Modellbildung 27
 - Nutzen 28
 - Themen 24
- Plattenkondensator
 - Kapazität 145
 - paralleler 141
- Pol, magnetischer 153
- Positron 208
- Potential, elektrisches *siehe* elektrisches
 - Potential 144
- potentielle Energie
 - elektrisches Feld 143
- Probeladung 140
- Proton 193
- Punktladung 140
- Pythagoras, Satz von *siehe* Satz von Pythagoras

R

- Radioaktivität
 - Alpha-Zerfall 197
 - Beta-Zerfall 198
 - Definition 196
 - Gamma-Zerfall 199
 - Halbwertszeit 200
- Reaktion 62
- Rechte-Hand-Regel 155, 157
- Referenzkreis 115
- Reflexion 177
- Reflexionsgesetz 178
- Reflexionswinkel 177
- Reibung 58, 68
- Reibungskoeffizient 70
- Reihenschaltung 150
- relativistische Effekte 210
- Relativitätstheorie
 - Spezielle 205
- Rutherford, Ernest 186
 - Experiment 186
- Rydberg-Konstante 189

S

- Sammellinse 181
- Satellit 81
 - geostationärer 83
 - Periode 83
- Satz von Pythagoras 37, 38
- schiefe Ebene 66
- Schmelzen 125
- Schreibweise
 - wissenschaftliche 32
- Schwerkraft 52, 94
- Seilrolle 63
- Sinus 33
- Sinuskurve 114
- SI-System *siehe* MKS-System
- Skalar 48
- Snelliussches Gesetz 178
- Sonne 209
 - Energiegewinnung 209
 - Masseverlust 209
- Spannung, elektrische *siehe* elektrische
 - Spannung 143
- Spannungsquelle
 - Leistung 149
- Spiegel 177
- Spiegelbild 180
- statische Reibung *siehe* Haftreibung
- Strecke 35, 37
 - als Vektor 50
 - aus Beschleunigung und Zeit 44
- Strom, elektrischer *siehe* elektrischer Strom 147
- Südpol, magnetischer 153

T

- Tangens 33
- Temperatur
 - absoluter Nullpunkt 122
 - Definition 122
 - Messung 121
 - Nullpunkt 132
- Tesla 156
- Thermodynamik 26
- Thomson, Joseph John 185
- Trägheit 58
- Trägheitsgesetz 205
- Transversalwellen 172
- Trigonometrie 33

U

Überschussladung 136
Umlaufbahn 82

V

Vakuumpermeabilität 161
Vektor 47
 Addition 49, 50
 Beispiele 48
 Prinzip 48
Verteilung
 Normal~ 171, 185, 193
virtuelles Bild 181
Volt 144

W

Wärme
 Definition 123
 Flussrichtung 128
Wärmekapazität
 spezifische 123
Wärmekraftmaschine 129
Wärmemenge 124
Wärmequelle 130
Wärmesenke 130

Wassertiefe, scheinbare 179
Watt 149
Wechselspannung 168
Wechselstrom 163
Wechselstromkreis 168
Welle
 Amplitude 174
 Frequenz 175
 Longitudinal~ 172
 Periode 175
 Transversal~ 172
Wellenlänge 175
Widerstand, elektrischer *siehe* elektrischer
 Widerstand 148
Winkelbeschleunigung 75
Winkelgeschwindigkeit 75, 116
Wirkungsgrad 130
 maximaler 131

Z

Zeitdilatation 207
Zentripetalbeschleunigung 76, 77
 Betrag 78
Zentripetalkraft 78, 79, 159
Zerstreuungslinse 181
Zweiter Hauptsatz 129
Zyklus 116

