



# Stichwortverzeichnis

## Symbole

- $\Omega$  (Ohm) 331
- $\beta$  (Raumausdehnungskoeffizient) 254
- $\sigma$  (Stefan-Boltzmann-Konstante) 272
- $\tau$  (Drehmoment) 197
- $\epsilon_0$  (Dielektrizitätskonstante) 311
- $\alpha$  (Winkelbeschleunigung) 131
- $\omega$  (Winkelgeschwindigkeit) 129
- $a$  (lineare Beschleunigung) 131

## A

- Abbremsen 48
- Absoluter Nullpunkt
  - Definition 250
- Adiabatische Prozesse 292
- Algebra 34
- Ampere 26, 329
- Amplitude 229
- Arbeit
  - Definition 148
  - Leistung 157
  - Maßeinheit 148
  - Rotationsdynamik 214
- Atome pro Mol 273
- Avogadro-Zahl
  - Atome pro Mol 273
  - Definition 273
  - ideales Gasgesetz 275

## B

- Barye 26
- Beschleunigung
  - Berechnung 87
  - Definition 46
  - Geschwindigkeit 46
  - Harmonische Schwingung einer Feder 234
  - Schiefe Ebene 106, 108, 115, 217
  - Tangentialbeschleunigung 194
  - und Weg 48
  - Weg 47

- Bewegung
  - als Vektor 70
- Biot 26
- Boltzmann-Konstante 275

## C

- Carnot-Maschine 299
- Celsius 249
- CGS-System
  - Definition 25, 26
  - Grundeinheiten 26, 82
  - Messung der Arbeit 148
  - Messung der Kraft 83
  - Messung des Drehmoments 198
  - Umrechnungen 29
- cm (Zentimeter) 26
- Coulomb 26, 309
- Coulomb-Konstante 310
- Coulomb-Kraft 310

## D

- Dielektrizitätskonstante 311
- Drehimpuls 219
- Drehmoment 197
  - Maßeinheit 198
- Druck
  - Maßeinheit 26
- Durchmesser 127
- Dyn 26

## E

- Elektrische Stromkreise
  - Ampere 329
  - kirchhoffsche Regeln 337
  - Knotenregel 337
  - Maschenregel 337
  - Ohm 331
  - ohmsches Gesetz 330
  - Parallelschaltung 335
  - Reihenschaltung 333
  - Strom 329
  - Wärmeerzeugung 332
  - Widerstand 330
- Elektrischer Widerstand 330
- Elektrisches Feld
  - Definition 313

- Ladungsdichte 315
- Plattenkondensator 315
- Punktladungen 313, 320
- Spannung 317
- Elektrisches Potenzial 317
- Emissivität 272
- Energie
  - Erhaltung 285
  - Kinetische Energie 151, 175, 215
  - Maßeinheit 26
  - Potenzielle Energie 155, 237
- Erdbeschleunigung 35, 49, 50, 89
- Erg 26, 148
- Erhaltungssätze
  - Energie 285
  - Impuls 173
- Erster Hauptsatz der Thermodynamik 285

## F

- Fahrenheit 249
- Fallbeschleunigung 89
- Federkonstante 227, 235
- FPI-System 25
- Franklin 26
- Frequenz
  - harmonische Schwingung 231
  - Kreisbewegung 127
  - Maßeinheit 231

## G

- Gase
  - Boltzmann-Konstante 275
  - elastische Stöße 275
  - ideales Gas 275
  - ideales Gasgesetz 275
  - kinetische Energie von Molekülen 276
  - universelle Gaskonstante 275
- Gesamtkraft 87, 149
- Geschwindigkeit 45, 46, 48, 51
- Gewicht und Masse 89
- Gleichgewicht 92, 200





## 358 Stichwortverzeichnis

Gleichung  
 skalare 70  
 Gleitreibung 111  
 Grad Celsius 249  
 Gramm 26, 82  
 Gravitationskraft 89, 103

### H

Haftreibung 110  
 Harmonische Schwingung  
 Beschleunigung 234  
 Federkonstante 227  
 Frequenz 231  
 Geschwindigkeit 233  
 hookesches Gesetz 227  
 Kreisfrequenz 231  
 Pendel 238  
 Periode 231, 235  
 Schwingungsdauer 231  
 Winkelgeschwindigkeit 231  
 Häufige Fehler 355  
 Addition von  
 Widerständen 355  
 latente Wärme 355  
 Maßeinheiten 353  
 Messungenauigkeit 356  
 Vektoren 354  
 Vermischung von  
 Einheiten 353  
 Verwechslung  
 Radiant/Grad 354  
 Verwechslung von Sinus und  
 Kosinus 354  
 Hertz 231  
 Hookesches Gesetz 227  
 Hypotenuse 36

### I

Ideales Gas 275  
 Ideales Gasgesetz 275  
 Impuls  
 Definition 171  
 Drehimpuls 219  
 Impulserhaltung 173  
 Kraftstoß 172  
 Maßeinheit 171  
 Isobare Prozesse 286  
 Isochore Prozesse 289  
 Isotherme Prozesse 290

### J

Joule 26, 148

### K

Kalorie 255  
 Kelvin 250  
 Kilogramm 26, 82  
 Kinetische Energie  
 Definition 152  
 elastische Stöße 175  
 Erhaltung 175  
 Moleküle 276  
 Rotationsdynamik 215  
 zweidimensionale Stöße 178  
 Kirchhoffsche Regeln 337, 355  
 Knotenregel 337  
 Konvektion 267  
 Koordinatensystem  
 Ursprung 61  
 Koordinatensystem für  
 Vektoren 61  
 Kraft 81  
 als Vektor 85  
 Arbeit 148  
 Beschleunigung 87  
 Gesamtkraft 87, 150  
 Gleichgewicht 92  
 Maßeinheit 26, 83  
 Masse und Gewicht 89  
 Schwerkraft 89  
 senkrechte 104  
 Trägheit 81  
 Kraftstoß  
 Definition 169  
 Impuls 172  
 Maßeinheit 170  
 Kreisbewegung  
 Beschreibung 127  
 Frequenz 127  
 Umlaufzeit 127  
 Umrechnung  
 Grad/Radiant 125  
 Winkelbeschleunigung 131  
 Winkelgeschwindigkeit 128  
 Zentripetalbeschleunigung 135  
 Zentripetalkraft 137  
 Kreisfrequenz 229, 231

### L

Ladungsdichte 315  
 Längenausdehnungskoeffizient 252  
 Längeneinheiten 31  
 Latente Wärme 258, 355  
 Leistung 157  
 Linearer Wärmeausdehnungs-  
 koeffizient 252

### M

Maßeinheiten  
 Arbeit 148  
 CGS-System 25, 29  
 Drehmoment 198  
 FPI-System 25  
 Frequenz 231  
 Häufige Fehler 353  
 Impuls 171  
 Kraft 83  
 Kraftstoß 170  
 Länge 31  
 Masse 82  
 MKS-System 25  
 Trägheitsmoment 210  
 Umrechnung 29  
 Winkelbeschleunigung 131  
 Winkelgeschwindigkeit 129  
 Zeit 32  
 Maschenregel 337  
 Masse  
 Definition 81  
 Gewicht 89  
 Maßeinheit 26, 82  
 Meter 26  
 MKS-System  
 Definition 25  
 Messung der Arbeit 148  
 Messung der Kraft 83  
 Messung des  
 Drehmoments 198  
 Messung des Impulses 171  
 Messung des  
 Trägheitsmoments 210  
 Umrechnungen 29  
 MKS-System  
 Grundeinheiten 26  
 Mol 273





## Stichwortverzeichnis 359

### N

Negative elektrische Ladung 309  
 Newton 26  
 Newtonsche Gesetze  
 Drittes Gesetz 91  
 Erstes Gesetz 81  
 Zweites Gesetz 82

### O

Ohmsches Gesetz 330

### P

Parallelschaltung 335  
 Pascal 26, 275  
 Pendel 238  
 Periode  
 harmonische Schwingung 231, 235  
 Phasenübergang 258  
 Plattenkondensator 315  
 Positive elektrische Ladung 309  
 Potenzielle Energie 155  
 harmonische Schwingung 237  
 Prozesse  
 adiabatische 292  
 Punktladung 313, 319

### R

rad 125  
 Radius 127  
 Rampe 103  
 Raumausdehnungskoeffizient 254  
 Rechtwinkliges Dreieck 36  
 Reibung 108  
 Beschleunigung 115  
 Gleitreibung 110, 111  
 Haftreibung 110  
 Reibungskoeffizient 109  
 Reibungskoeffizient  
 Beschreibung 108  
 Definition 108  
 Gleitreibung 110  
 Haftreibung 110  
 Reihenschaltung 333  
 Richtung  
 Vektor 59  
 Rotationsarbeit 214  
 Rotationsdynamik

Arbeit 214  
 Trägheitsmoment 209  
 Winkelgeschwindigkeit 219  
 Rotationskinematik 191  
 Drehmoment 197  
 Gleichgewicht 200  
 Tangentialbeschleunigung 194  
 Tangentialgeschwindigkeit 193  
 Winkelbeschleunigung 196  
 Winkelgeschwindigkeit 195  
 Rückstellkraft 228  
 Runden von Zahlen 33

### S

Schiefe Ebene  
 Arbeit 149  
 Aufteilung in Vektoren 103  
 Beschleunigung 106, 115  
 Definition 103  
 Geschwindigkeit 107  
 Reibung 108  
 Rotationsdynamik 217  
 senkrechte Kraft 104  
 Schmelzwärme 258  
 Schreibweise  
 wissenschaftliche 27  
 Schwingungsdauer  
 harmonische Schwingung 231  
 Sekunde 26  
 Senkrechte Kraft 104  
 Serienschaltung 333  
 Signifikante Stellen 33  
 Skalar 70  
 Skalare Gleichung 70  
 Spannung  
 elektrische 317  
 Spezifische Wärmekapazität 255  
 Stöße 169  
 elastisch 175  
 zweidimensional 177  
 Stefan-Boltzmann-Konstante 272  
 Stellen  
 signifikante 33  
 Strahlung 271  
 Strom 26, 329  
 Sublimationswärme 258

### T

Tangentialbeschleunigung 194  
 Tangentialgeschwindigkeit 193  
 Temperaturskalen 249  
 Thermische Ausdehnung 251  
 Thermodynamik  
 Carnot-Maschinen 299  
 Celsius 249  
 Definition 249  
 Energieerhaltung 285  
 erster Hauptsatz 285  
 Fahrenheit 249  
 Kalorie 255  
 Kelvin 250  
 Konvektion 267  
 latente Wärme 258  
 lineare Ausdehnung 251  
 Phasenübergang 258  
 Spezifische Wärmekapazität 255  
 Strahlung 271  
 Temperaturskalen 249  
 Volumenausdehnung 254  
 Wärme-Kraft-Maschinen 296  
 Wärmeausdehnung 251  
 Wärmeleitung 268  
 zweiter Hauptsatz 295  
 Thermodynamische Prozesse  
 adiabatische Prozesse 292  
 isobare Prozesse 286  
 Isochore Prozesse 289  
 isotherme Prozesse 290  
 konstante Temperatur 290  
 konstanter Druck 286  
 konstantes Volumen 289  
 Trägheit 81  
 Trägheitsmoment 209  
 verschiedene Körper 211  
 Trigonometrie 36

### U

Umlaufzeit  
 Kreisbewegung 127  
 Umrechnen  
 Grad/Radiant 125  
 Maßsysteme 29  
 MKS-System 29  
 Vektordarstellung 63, 64  
 Weg-Einheiten 31



360 **Stichwortverzeichnis**

Umrechnen  
 Zeiteinheiten 32  
 Universelle Gaskonstante 275  
 Ursprung  
 Vektor 61

**V**

Vektor  
 Addition 66  
 Aufteilung von schiefen  
 Ebenen 103  
 Bewegung als Vektor 70  
 Definition 59  
 häufige Fehler 354  
 Komponentendarstellung  
 63  
 Koordinatendarstellung 61  
 Kraft als Vektor 85  
 Länge 59  
 Richtung 59  
 Umrechnung der  
 Darstellung 64  
 Winkelbeschleunigung als  
 Vektor 196  
 Winkelgeschwindigkeit als  
 Vektor 195  
 Verdampfungswärme 258  
 Verwechslung von Sinus und  
 Kosinus 354  
 Volumenausdehnung 254

**W**

Wärme  
 latente 355  
 Wärme-Kraft-Maschine 296  
 Wärmeausdehnung 251  
 lineare 251  
 Volumen- 254  
 Wärmeausdehnungs-  
 koeffizient  
 linearer 252  
 Wärmelehre 249  
 Wärmeleitung 268  
 Weg  
 Beschleunigung 47  
 Definition 43  
 Zeit 45  
 Wegeinheiten 31  
 Widerstände  
 Häufige Fehler 355  
 Parallelschaltung 335  
 Reihenschaltung 333  
 Wärmeerzeugung 332  
 Winkel  
 umrechnen 125  
 Winkelbeschleunigung 132,  
 134  
 Winkelgeschwindigkeit  
 134  
 Winkelbeschleunigung  
 Definition 131

Kreisbewegung 131  
 Maßeinheit 131  
 Rotationskinematik 196  
 Winkel 132, 134  
 Winkelgeschwindigkeit  
 Definition 128  
 Maßeinheit 129  
 Rotationskinematik 195  
 Winkel 132  
 Wirkungsgrad 296  
 Wissenschaftliche  
 Schreibweise 27

**Z**

Zahlen  
 Runden 33  
 signifikante Stellen 33  
 wissenschaftliche  
 Schreibweise 27  
 Zeit  
 Maßeinheit 26  
 Umrechnung von  
 Einheiten 32  
 Weg 45  
 Zentimeter 26  
 Zentripetalbeschleunigung  
 135  
 Zentripetalkraft 137  
 Zweiter Hauptsatz der  
 Thermodynamik 295

















