

## Sachverzeichnis

## A

A (Ampere) 97  
 – Basiseinheit 4  
 Abbildung  
 – Kamera 172  
 – Linse 164f  
 – Retina 172  
 – Spiegel 163  
 Abbildungsgleichung  
 – Linse 165  
 – Spiegel 164  
 Aberration 167  
 Ableitung (EKG nach Einthoven) 105  
 Abschirmung  
 – elektrisches Feld 102  
 – ionisierende Strahlung 202  
 – Magnetfeld 121  
 Abschwächungsgesetz 199  
 Absorption 177, 181  
 – Farbwahrnehmung 181  
 – Hämoglobin 178  
 – Messung im Photometer 176  
 – Photoeffekt 179  
 – Photonen in Materie 199  
 – Röntgenstrahlung 199  
 – selektive 182  
 Absorptionskoeffizient, ionisierende Strahlung 199  
 Abstandsgesetz, quadratisches  
 – ionisierende Strahlung 202  
 – Schall 151  
 – Welle 148  
 Abstrahlleistung, menschlicher Körper 84  
 Adhäsionskraft 62  
 Adiabatangleichung 85  
 adiabatisch 85  
 Aggregatzustand 48, 87  
 Airy-Scheibchen 168f  
 – Lichtmikroskop 175  
 – Retina 173  
 Akkommodation 172  
 Akkommodationsbreite 173  
 Akkommodationsfähigkeit 172  
 Aktionspotenzial 116  
 Aktionsprinzip 31  
 Aktivität  
 – optische 171  
 – radioaktive 189ff  
 Alveole, Wandspannung 64  
 Ampere (A) 97  
 – Basiseinheit 4  
 Amperemeter 110  
 Amplitudenmodulation  
 – Schwebung 146  
 – Streuung 181  
 Anion 50  
 Ankathete 18  
 Anodenstrom, Röntgenröhre 197

Anomalie, Wasser 77  
 Anregung, Atom 50  
 Anregungsspannung, Röntgenröhre 196  
 Antineutrino 190  
 Antiteilchen 190  
 Apertur, numerische 175  
 Äquivalentdosisleistung 201  
 Äquivalenzdosis 201  
 Arbeit 41ff  
 – Dreharbeit 42  
 – elektrische 111  
 – Hubarbeit 41  
 – mechanische 41  
 Archimedes-Prinzip 61  
 Astigmatismus 167  
 Atelektase 64  
 Atemnotsyndrom 64  
 Äther 147  
 atm (Atmosphäre, Druck) 56  
 Atom  
 – Anregung 50  
 – Gesamtdrehimpuls 121  
 – Grundzustand 50  
 Atomaufbau 49  
 Atomkern 51  
 – schwerer 189  
 Atommasse 51  
 Atommodell, Bohr'sches 49ff  
 Auflösung  
 – Elektronenmikroskop 176  
 – Gitter 169  
 – Lichtmikroskop 175  
 – Lochblende 169  
 – Retina 174  
 Auflösungsvermögen  
 – Auge 175  
 – Gitterspektrometer 176  
 – Lichtmikroskop 175  
 – Prismenspektrometer 176  
 – Retina 173  
 Auftrieb 60  
 Auftriebskraft 33, 60  
 Auge 172  
 – Akkommodationsfähigkeit 172  
 – Brennweite 166, 172  
 – Farbwahrnehmung 182  
 – Linse 166  
 – Linsenfehler 167  
 – Sinnesleistung 174  
 Ausdehnung, thermische 77  
 Ausdehnungskoeffizient, linearer 77  
 Ausgleichsgerade 15  
 Auslöschung, Interferenz 144  
 Austrittsarbeit, Elektron 116  
 AV-Knoten 142  
 Avogadro-Konstante 47  
 Axiome, Newton'sche 31

## B

Bahndrehimpulsquantenzahl 50  
 Bahngeschwindigkeit 27  
 Balkenwaage 38  
 bar (Druck) 56  
 Basiseinheit 4  
 Basisgröße 4  
 Becquerel (Bq) 193  
 Bel 150  
 Beladung (Kondensator) 112  
 Beleuchtungsstärke 184  
 Benetzung 64  
 Bernoulli-Gleichung 67  
 Beschleunigung 24  
 – Definition 24  
 – Kreisbewegung 27  
 Beschleunigungsspannung 114  
 Beschleunigung-Zeit-Diagramm 25  
 Beugung  
 – Licht 168  
 – Lochblende 168  
 Beugungsmuster 188  
 Beugungsscheibchen *siehe* Airy-Scheibchen  
 Bewegung  
 – beschleunigte 24  
 – Freiheitsgrade 28  
 – gleichförmige 24  
 – periodische 26  
 – Rotation 27  
 Bewegungsenergie 42  
 Bezugssystem 39  
 Biegung 54  
 Bild  
 – reelles 163  
 – virtuelles 163  
 Bildhöhe 163  
 Bindungsenergie  
 – Atomkern 52  
 – diskrete 50  
 – Elektron 52  
 Bindungskraft 142  
 Binnendruck 63  
 Blende 173  
 Blindleistung  
 – Kondensator 132  
 – Spule 131  
 Blindwiderstand  
 – Kondensator 132  
 – Spule 131  
 Blutkreislaufsystem, Strömungsverhältnisse 71  
 Bohr Magneton 120  
 Bohr-Atommodell 49ff  
 Bombe, kalorimetrische 79  
 Boyle-Mariotte-Gesetz 58, 85  
 Bq (Becquerel) 193  
 Bragg-Bedingung 170  
 Bragg-Reflex 170

Braun'sche Röhre 114  
 Brechkraft  
 – Auge 172  
 – Linse 164  
 Brechung 147, 159  
 Brechungsgesetz 160  
 Brechungsindex 159  
 – Dielektrizitätskonstante 102  
 Brechzahl 159  
 Bremsspektrum 196  
 Bremsstrahlung 195  
 Brennpunkt  
 – Linse 164  
 – Spiegel 163  
 Brennpunktstrahl 165  
 Brennweite 164  
 – Auge 166, 172  
 – Lupe 174  
 Brewster-Winkel 171  
 Bronchien, Strömungswiderstand 71  
 Bruch 55  
 Bunsen'scher Löslichkeitskoeffizient 90

## C

C (Coulomb) 98  
<sup>137</sup>Cäsium-Zerfall 191  
 Candela (cd)  
 – Basiseinheit 4  
 – Definition 183  
 CCD-Winkel (Centrum-Collum-Diaphysen-Winkel) 55  
 cd (Candela) *siehe* Candela  
 Celsius-Skala 76  
 Centrum-Collum-Diaphysen-Winkel (CCD-Winkel) 55  
 CMY-Farben 182  
<sup>59</sup>Co (Cobalt) 191  
<sup>60</sup>Co (Cobalt) 191  
 Compliance 58  
 – effektive 59  
 Comptoneffekt 199  
 Computertomografie (CT) 197  
 Conductance, Flüssigkeit 68  
 Cornea  
 – Brechkraft 172  
 – Brennweite 166  
 Cosinus, Definition 18  
 Cosinusfunktion 18  
 Coulomb (C) 98  
 Coulomb-Anziehung 50  
 Coulomb-Konstante 98  
 Coulombkraft 98  
 Coulombwechselwirkung 50, 52  
<sup>137</sup>Cs-Zerfall 191  
 CT (Computertomografie) 197  
 Curie-Temperatur 121

## D

Dalton, Gesetz 86  
 Dampfdruck 90

Dampfdruckerniedrigung 90  
 Dämpfung 140  
 Dämpfungskonstante 140  
 dB (Dezibel) 150  
 Dehnung 52  
 Depression, kapillare 65  
 Dezibel (dB) 150  
 Diamagnet 121  
 Diamagnetismus, induzierter 121  
 Dichroismus 171  
 Dichte 47  
 Dichtebestimmung, kommunizierende Röhren 57  
 Dichtesprung, Wasser 77  
 Dielektrikum 101  
 – Kondensatorkapazität 103  
 Dielektrizitätskonstante 102  
 – Brechungsindex 159  
 Dielektrizitätszahl 101f  
 Differenz 8  
 Differenzenquotient 8  
 Differenzial 9  
 Differenzialquotient 8  
 – Geschwindigkeit 23  
 Diffusion 92  
 Diffusionsgesetz, Fick'sches 92  
 Diffusionskoeffizient 92  
 Diffusionspotenzial 117  
 Diffusionszeit, mittlere 92  
 Dioptrie (dpt) 164  
 Dipol  
 – elektrischer 98  
 – – Drehmoment 101  
 – – Isopotenziallinien 105  
 – elektromagnetischer 135  
 – Hertz-Dipol 135  
 – magnetischer 120  
 Dipolantenne 136  
 Dipolmoment 99  
 – magnetisches 120  
 – Wasser 99  
 Dipolsender 136  
 Dispersion 160  
 Doppelbrechung 171  
 Doppler-Effekt 153  
 Dosisleistung 201  
 Dotierung 114  
 dpt (Dioptrie) 164  
 Dreharbeit 42  
 Drehfrequenz *siehe* Kreisfrequenz  
 Drehimpuls 30  
 – orbitaler 120f  
 Drehleistung 43  
 Drehmoment 35  
 – Biegung 54  
 – Drillung 54  
 – elektrischer Dipol 101  
 Drehmomentgleichgewicht 36  
 Drehspulgalvanometer 123  
 Drehzahl 27  
 Dreieck, Flächenberechnung 10  
 Driftgeschwindigkeit, Elektron 113

Drillung 54  
 Drillwinkel 54  
 Druck 52  
 – alveolarer 64  
 – hydrostatischer 54, **56**  
 – in der Lunge 58  
 – osmotischer 90  
 – statischer 67  
 – uni-axialer 52, 54  
 Druckausgleich, osmotischer 91  
 Druckmessung 57  
 Druckspannung 52f  
 – Biegung 54  
 Druck-Temperatur-Phasen-Diagramm 88  
 Druck-Volumen-Diagramm 85  
 Dulong-Petit-Gesetz 78  
 Dynamo-Prinzip 128

## E

Ebene, schiefe 34, 41  
 Ebenenwinkel 10  
 Edelgaskonfiguration 50  
 Effekt, piezoelektrischer 152  
 Effektivwert 130  
 Eigendrehimpuls, Elektron 50, 120f  
 Eigenfrequenz  
 – Eigenmoden 142, 147  
 – Elektron 148  
 – Fadenpendel 139  
 – Feder 33, 142  
 – gegenphasige Schwingung 142  
 – Schwingkreis 135  
 Eigenmoden 142, 147  
 – Elektron 148  
 Einheit 3  
 – abgeleitete 5  
 – Basiseinheit 4  
 Einheitensystem, internationales 4  
 Einthoven-Dreieck 105  
 Einzelspalt, Beugung 168  
 Eisen im Häm, magnetisches Moment 122  
 EKG-Ableitung (Einthoven) 105  
 Elastizitätsmodul 53  
 Elektrolyse 115  
 Elektrolyt 115  
 – Kontaktspannung 116  
 Elektromagnetismus 124  
 Elektron 49  
 –  $\beta^-$ -Zerfall 190  
 – Austrittsarbeit 116  
 – Beweglichkeit 113  
 – Driftgeschwindigkeit 113  
 – Eigendrehimpuls 120f  
 – Eigenfrequenz 148  
 – Eigenmoden 148  
 – Energieniveau 50  
 – im Vakuum 114  
 – magnetisches Dipolmoment 120  
 Elektronenhülle 50

Elektronenloch  
 – Halbleiter 114  
 – Röntgenstrahlung 196  
 Elektronenmikroskop 176  
 Elektronenschale 50  
 Elektronenübergang 196  
 Elektronenvolt 52  
 Elementarladung 49, 98  
 Elementarwelle 146  
 EMK (elektromotorische Kraft) 108  
 Empfindlichkeit, Messgerät 14  
 Energie  
 – elektrische 111  
 – geordnete 81  
 – innere 80  
 – kinetische 42  
 – potenzielle 41  
 – – Kondensator 104  
 – – Ladungstrennung 103  
 – – Schwingung 139  
 – ungeordnete 81  
 Energiedichte  
 – Kondensator 104  
 – Spule 127  
 – Strömung 67  
 Energieerhaltung 42  
 – 1. Hauptsatz 80  
 – Bernoulli-Gleichung 67  
 Energieniveau, Elektron 50  
 Energiestromdichte, Welle 148  
 Entladung  
 – Blitz 115  
 – Kondensator 112  
 Entropie 81  
 Erdbeschleunigung 24, 32  
 Erhaltungssatz  
 – Energie 42  
 – Impuls 29  
 Erhöhung, kapillare 64  
 Erstarrung (Phasenübergang) 88  
 Erwartungswert 13  
 Expiration 58  
 Exponentialfunktion 16  
 Extinktion 177  
 Extinktionskoeffizient, molarer 177

**F**

F (Farad) 103  
<sup>18</sup>F (Fluor) 194  
 Fadenpendel 139  
 – Energieumwandlung 42  
 Fall, freier 24  
 Farad (F) 103  
 Faraday-Gesetz  
 – Elektrolyse 115  
 – Induktion 125  
 Faradaykäfig 102  
 Faraday-Konstante  
 – Elektrolyse 116  
 – Nernst-Gleichung 117

Farbe 181  
 Farbmischung 182  
 Farbwahrnehmung 181  
 – Grenze 184  
 – Photorezeptor 182  
 FDG (<sup>18</sup>F-Fluoro-2-Deoxyglucose) 194  
 Feder 32  
 – Compliance 59  
 – Eigenfrequenz 33, 142  
 Federkonstante 32, 142  
 Federkraft 32  
 Fehler 12  
 Fehlerbalken 15  
 Fehlerfortpflanzung 14  
 Feld  
 – elektrisches 99  
 – magnetisches 118  
 Feldenergie  
 – elektrische 104  
 – magnetische 126  
 Feldkonstante  
 – elektrische 98  
 – magnetische 120  
 Feldlinien  
 – elektrische 100  
 – Influenz 102  
 – magnetische 118  
 Feldstärke  
 – elektrische 99  
 – magnetische 118f  
 Fernkraft 32  
 Fernpunkt, Auge 173  
 Ferromagnet 121  
<sup>18</sup>F-Fluoro-2-Deoxyglucose (FDG) 194  
 Fick'sches Gesetz 92  
 Filmdosimeter 202  
 Fläche, Berechnung 9  
 Flasche, Mariotte'sche 69  
 Fluss, magnetischer 124  
 Flusssdichte, magnetische 120, 125  
 Flüssigkeit  
 – ideale 66  
 – Leitfähigkeit 115  
 – Newton'sche 67  
 – reale 67  
 Flüssigkeitsmanometer 57  
 Fokus  
 – Linse 164  
 – sphärischer Spiegel 163  
 Formelzeichen 4  
 Freiheitsgrad, Bewegung 78  
 Frequenz 26  
 Frequenzverschiebung, Doppler-Effekt 153  
 Funktion  
 – harmonische 139  
 – lineare 15  
 – mathematische 15  
 – trigonometrische 18

**G**

G (Gauß) 120  
 Gammastrahlung *siehe*  $\gamma$ -Strahlung 191  
 Gangunterschied 168  
 – Gitterinterferenz 169  
 Gas  
 – ideales 58  
 – Impulsübertragung 56  
 – Leitfähigkeit 114  
 – Thermodynamik 85  
 Gasentladung 115  
 Gasgemisch 86  
 Gasgleichung, allgemeine 85  
 Gaskonstante, universelle 85  
 – Nernst-Gleichung 117  
 Gauß (G) 120  
 Gaußverteilung 12  
 Gay-Lussac-Gesetz 85  
 Gefrierpunktserniedrigung 90  
 Gefriertrocknung 88  
 Gegenkathode 18  
 Gegenstandshöhe 163  
 Gegenstandsweite 163  
 Gegenvektor 6  
 Gehörgang als Schallrohr 148  
 Geiger-Müller Zählrohr 199  
 Geräusch 150  
 Gesamtdrehimpuls, Atom 121  
 Gesamtvektor 6  
 Gesamtwiderstand, Wechselstromkreis 132  
 Geschwindigkeit  
 – Definition 23  
 – mittlere 25  
 Geschwindigkeitsvektor, Zerlegung 26  
 Geschwindigkeit-Zeit-Diagramm  
 – gleichförmige Beschleunigung 25  
 – gleichförmige Bewegung 25  
 – Integral 9  
 – mittlere Geschwindigkeit 25  
 Gesetz  
 – Boyle-Mariotte 58, 85  
 – Dalton 86  
 – Dulong-Petit 78  
 – Faraday  
 – – Elektrolyse 115  
 – – Induktion 125  
 – Fick'sches 92  
 – Gay-Lussac 85  
 – Hagen-Poiseuille 68  
 – Henry-Dalton 90  
 – Hooke 52f  
 – Kirchhoff  
 – – elektrischer Strom 108  
 – – Flüssigkeit 69  
 – – Thermodynamik 83  
 – Lambert-Beer  
 – – ionisierende Strahlung 199  
 – – Optik 177  
 – Malus 171

- Newton 84
- Ohm
- – Diffusion 92
- – elektrischer Strom 106
- – Flüssigkeit 68
- Raoult 90
- Snellius 160
- van't Hoff 91
- Wien-Verschiebungsgesetz 179
- Gesichtsfeldbestimmung 11
- Gewichtsfaktor, Äquivalentdosis 201
- Gewichtskraft 32
- Gitter 169
- Gitterspektrometer 176
- Glasplatte, planparallele 161
- Gleichgewicht 31, **36**
- Drehmoment 36
- elektrisches 116
- Kraft 36
- thermisches 83
- Gleichstrom 98
- Gleitreibung 35
- Gleitreibungskoeffizient 34
- Glockenkurve 12
- Glühemission 114
- Grad
- Basiseinheit, 4
- Celsius 76
- Kelvin 76
- Winkelmaß 10
- Gravitationskraft 32
- Gray (Gy) 201
- Grenzfall, aperiodischer 140
- Grenzwinkel, Totalreflexion 161
- Größe
- abgeleitete 5
- massebezogene 47
- molare 47
- physikalische 3
- spezifische 47f
- stoffmengenbezogene 47
- volumenbezogene 47
- Grundzustand, Atom 50
- Güte
- Messgerät 14
- Resonanzsystem 141
- Güteklasse 14
- Gy (Gray) 201

**H**

- H (Henry) 126
- Haftreibung 35
- Haftreibungskoeffizient 34
- Hagen-Poiseuille, Gesetz 68
- Halbleiter 107, **114**
- Halbschatten 184
- Halbwertsdicke (HWD) 200
- Halbwertshöhe 60
- Halbwertszeit
- Isotop 51
- Radioaktivität 192

- Schwingung 140
- Häm, magnetisches Moment 122
- Hämoglobin, Absorptionsspektrum 178
- Härte, Röntgenstrahlung 196
- Hauptmaximum
- Gitter 169
- Lichtbeugung 168
- Röntgenbeugung 170
- Hauptquantenzahl 50
- Hauptsatz
- erster 80
- zweiter 81
- dritter 82
- Hauptstrahl
- Abbildung, Linse 165
- Spiegel 163
- Hebel 37
- Heizspannung 114
- He-Kern 190
- Heliumfusion 191
- Henry (H) 126
- Henry-Dalton-Gesetz 90
- Henry-Konstante 90
- Hertz (Hz) 26
- Hertz-Dipol 135
- Elektronenübergang 148
- Herz
- Dipolmoment 100
- Strömungsverhältnisse 71
- Summenvektor 105
- Herzflimmern 142
- Herzzeitvolumen (HZV) 71
- high-spin – low-spin Übergang 122
- Hohlspiegel 163f
- Hooke'sches Gesetz 52f
- Hörbereich 150
- Hörgrenze 150
- Hornhaut
- Brechkraft 172
- Brennweite 166
- Hörschwelle 151
- Hubarbeit 41
- Huygen-Prinzip 146
- HWD (Halbwertsdicke) 200
- Hyperopie 173
- Hypothese 18
- Hz (Hertz) 26
- HZV (Herzzeitvolumen) 71

**I**

- <sup>131</sup>I (Jod) 192
- Immersion, Mikroskop 175
- Impedanz
- elektrische 129
- – Kondensator 131
- – Ohm-Widerstand 129
- – Spule 130
- – Zusammenfassung 132
- Schall 149
- Welle 147

- Impedanzanpassung, Innenohr 151
- Impedanzfehlpassung 151
- Impuls 29
- Impulserhaltungssatz 29
- Gasflasche 229
- Impulsübertrag 29
- Gas 56
- Induktion, elektromagnetische 124
- Induktionsgesetz (Faraday) 125
- Induktionsspannung 125
- Induktivität, Serienschaltung 132
- Inertialsystem 39
- Influenz, elektrische 102
- Infrarotstrahlung 154
- Infrarot-Thermographie 179
- Infraschall 149
- Innenwiderstand 110
- Instrument, optisches 172
- Integral 9
- Intensität
- laufende Welle 148
- Licht 183
- polarisiertes Licht 171
- Röntgenstrahlung 196
- Schall 150
- Schwebung 145
- Sonnenlicht 179
- Wärmestrahlung 84
- – Spektralverteilung 179
- Interferenz 144
- Gitter 169
- Röntgenbeugung 170
- Interferenzgitter, Gitterspektrometer 176
- Ion 50
- Ionenbindung 50
- Ionisationsdetektor 198
- Iris 173
- isobar 85
- isochor 85
- Isolator 107, 114
- Isophone 151
- Isopotenzialfläche 102
- Isopotenziallinie 104
- EKG (Einthoven) 105
- isotherm 85
- Isotherme 58
- isoton 91
- Isotop 51, 189
- Isotopengenerator 194

**J**

- Joule (J) 41
- Joule-Wärme 106, 111

**K**

- Kalorimeter 79
- Kamera 172

- Kapazität 103  
 – Serienschaltung 132  
 Kapillarität 64  
 Kapillarkviskosimeter 69  
 Kation 50  
 Kehlkopf, Schallerzeugung 67, 150  
 Kelvin-Skala 76  
 Kennlinie (Widerstand) 108  
 Kern  
 – Atom 51  
 – ferromagnetischer 122  
 Kernkraft, mittlere 190  
 Kernladungszahl 189  
 Kernschatten 184  
 Kernspintomografie  
 – Relaxation 122  
 – Magnetresonanztomografie, funktionelle (fMRT) 121  
 Kernumwandlung 190  
 Kernwechselwirkung 52  
 Kilogramm, Basiseinheit 4  
 Kirchhoff-Gesetze  
 – elektrischer Strom 108  
 – Flüssigkeit 69  
 – Thermodynamik 83  
 Klang 150  
 Klemmspannung 110  
 Knotenregel 108  
 Kochsalzlösung, physiologische 92  
 Kohärenz 144  
 Kohäsionskraft 62  
 Koinzidenzschaltung 195  
 Komplementärfarbe 182  
 Kompressibilität 58  
 Kompressionsmodul 54  
 Kompressionswelle 149  
 Kondensation 88  
 Kondensationswärme 88  
 Kondensator  
 – Be- und Entladung 112  
 – Blindleistung 132  
 – Blindwiderstand 132  
 – Energiedichte 104  
 – Feldlinien 100  
 – Isopotenziallinien 104  
 – Kapazität 103  
 – Parallelschaltung 111  
 – Serienschaltung 111  
 – – Wechselstromkreis 132  
 – Spannungsänderung 103  
 – Spannungsteilung 112  
 – Wechselstromkreis 131  
 – Zeitkonstante 112  
 – Zellmembran 101  
 konkav 163  
 Kontaktkraft 32  
 Kontaktspannung 116  
 Kontaktwinkel 64  
 Kontinuitätsgleichung 66  
 Kontraktion 52  
 Kontrastmittel 197  
 Konvektion 83  
 konvex 163  
 Konzentration 48  
 Konzentrationsausgleich, Membranpotenzial 117  
 Koordinatensystem  
 – Bezugssystem 39  
 – Einthoven-Dreieck 105  
 – halb-logarithmisches 17  
 – kartesisches 6  
 – lineares 17  
 – trianguläres 105  
 Kraft  
 – Definition 31  
 – elektromotorische (EMK) 108  
 – reale 39  
 – schwache 191  
 Kraftarm 37  
 Kräftegleichgewicht 31  
 – Beispiel Seilzug 33  
 Kräftepaar 32  
 Kräfteparallelogramm 33  
 Kreisbewegung 27  
 Kreisfläche 10  
 Kreisfrequenz **127**, 139  
 – Schwingkreis 135  
 – Wechselstrom 127  
 Kreisprozess, reversibler 81  
 Kreisstrom, Spule 119  
 Kreisumfang 10  
 Kreuzprodukt 7  
 Kriechfall 140  
 Kristall, piezoelektrischer 152  
 Kristallgitter, Röntgenbeugung 170  
 Kristallisationswärme 88  
 Kristallstruktur 48  
 Kryochirurgie 89  
 Kryotherapie 89  
 K-Schale 50  
 Kugeloberfläche 10  
 Kugelviskosimeter 35  
 Kugelvolumen 10  
 Kugelwelle 144  
 Kundt-Röhre 148  
 Kurzschlussstrom 110  
 Kurzsichtigkeit 173
- L**
- Ladung, elektrische 98  
 Ladungsausgleich 112  
 Ladungsträger 97  
 Ladungsverschiebung 102  
 Lageenergie 41  
 Lambert-Beer-Gesetz  
 – ionisierende Strahlung 199  
 – Optik 177  
 Länge, Basisgröße 4  
 Laser 180  
 Lastarm 37  
 Lautstärke 150  
 Lautstärkepegel 150  
 Lebensdauer, mittlere (Isotop) 192  
 Leerlaufspannung 110  
 Leistung 43  
 – elektrische 111  
 – Lichtstrom 184  
 – Ohm-Widerstand 111, 130  
 – Wechselstromkreis 130, 133  
 – Welle 148  
 Leistungsaufnahme  
 – Transformator 133  
 – Wechselstromkreis 133  
 Leiterschleife 124  
 Leitfähigkeit 113  
 – elektrische 107  
 – Flüssigkeit 115  
 – Gas 114  
 – Metall 113  
 – Vakuum 114  
 – Wärme 83  
 Leitwert  
 – elektrischer 106  
 – Flüssigkeit 68  
 Lenz'sche Regel 125  
 Leuchtstoffröhre 114  
 Levitation 121  
 Licht  
 – atomar erzeugtes 179  
 – Definition 178  
 – kohärentes 180  
 – Polarisation 170  
 – Reflexion 160  
 – thermisch erzeugtes 179  
 – Totalreflexion 161  
 Lichtbeugung 168  
 Lichtbrechung 159ff  
 Lichtdrehung 171  
 Lichtfaser 161  
 Lichtgeschwindigkeit 24, 143, 147, 159  
 Lichtintensität 183  
 Lichtmikroskop 174  
 Lichtquanten 178  
 Lichtstärke 183  
 – Basisgröße 4  
 Lichtstreuung 171, **180**  
 Lichtstrom 183f  
 Limes 9  
 Linse  
 – Abbildung 164  
 – unendlich dicke 166  
 Linsenfehler 167  
 Linsenmacherformel 165  
 Linsensystem 166  
 lm (Lumen) 184  
 Lochblende 168  
 Logarithmus 17  
 Logarithmusfunktion 17  
 Lorentzkraft 123  
 – Drehspulgalvanometer 123  
 Loschmidt-Zahl 47  
 Löslichkeit 89  
 Löslichkeitskoeffizient, Bunsen'scher 90  
 L-Schale 50  
 Luft, Molfraktionen 86

Luftdruck 59  
 Lumen (lm) 184  
 Lunge  
 – alveolarer Druck 64  
 – Compliance 58  
 – Druckverhältnisse 58  
 – Strömungswiderstand 69  
 Lupe 174  
 Lux (lx) 184  
 Lyman-Serie 51  
 Lyophilisation 88

**M**

Magnetfeld 118  
 – äußeres 121  
 – Spule 119  
 Magnetisierung 122  
 Magnetismus 118  
 – abschirmender 121  
 Magneton 120  
 Magnetresonanztomografie, funktionelle (fMRT) 122  
 Malus-Gesetz 171  
 Mariotte'sche Flasche 69  
 Mars Climate Orbiter 4  
 Maschenregel 109  
 Masse  
 – Atom 51  
 – Basisgröße 4  
 – molare 47  
 – träge 31  
 Massenanteil 48  
 Massendefizit 52  
 Massendichte, partielle 48  
 Masseneinheit, atomare 52  
 Massenmittelpunkt 36  
 Massenzahl 51, 189  
 Massestrom, Diffusion 92  
 Materietransport  
 – Elektrolyse 115  
 – Konvektion 83  
 Medium  
 – optisch aktives 171  
 – optisches 160  
 Membranpotenzial 117  
 Mengengröße 47  
 Messfehler 12  
 Messgerät 4  
 – Empfindlichkeit 14  
 – Güteklasse 14  
 – Messunsicherheit 14  
 Messung 3  
 Messwert 4  
 Meter, Basiseinheit 4  
 Mikroskop 174  
 Mikrowellen 154  
 Millimeter Quecksilbersäule (mmHg) 56  
 Mischfarbe 182  
 Mischungstemperatur 79  
 Mittelpunkt, Spiegel 163  
 Mittelpunktstrahl 163

Mittelwert 12  
 – arithmetischer 12  
 – Standardabweichung 13  
 – Vertrauensbereich 13  
 mmHg 56  
<sup>99</sup>Mo (Molybdän) 192  
 Mol, Basiseinheit 4  
 Molanteil 48  
 Molarität 48, **89**  
 Molenbruch 48  
 Molfraktion 48  
 – Luft 86  
 – Partialdruck 86  
 Molmasse 47  
 Molvolumen, Gas 47  
 M-Schale 50  
 Mutterkern 194  
 Myopie 173

**N**

N (Newton) 31  
 Näherungswert 12  
 Nahpunkt, Auge 172  
 Nebenmaximum, Gitter 169  
 Nernst-Gleichung 117  
 Nervenleitungsgeschwindigkeit 23  
 Netzebene, Kristallgitter 170  
 Neutrino 190f  
 Neutron 51  
 – schnelles 202  
 Neutronenzahl 189  
 Newton (N) 31  
 Newton-Gesetz 84  
 Newton'sche Axiome 31  
<sup>60</sup>Ni (Nickel) 191  
 Nicht-Ohm-Widerstand 108  
 Nordpol, Stabmagnet 122  
 Normaldruck 59  
 Normalverteilung, Gauß'sche 12  
 Nuklid 189  
 Nuklidkarte 189  
 Nullpunkt, absoluter 76  
 – 3. Hauptsatz 82

**O**

Ω (Ohm) 106  
<sup>18</sup>O (Sauerstoff) 194  
 Oberflächenbestimmung 9  
 Oberflächenenergie, spezifische 63  
 Oberflächenspannung 63  
 Oberschenkelhalsbruch 55  
 Objektiv 174  
 Oersted-Feld 119  
 Ohm (Ω) 106  
 Ohm-Gesetz  
 – Diffusion 92  
 – elektrischer Strom 106  
 – reale Flüssigkeit 68  
 Ohm-Widerstand 106  
 – Effektivwert 130  
 – elektrische Leistung 111, 130

– Kennlinie 108  
 – Serienschaltung  
 – – Gleichstromkreis 109  
 – – Wechselstromkreis 132  
 – Spannungsabfall 108  
 – Wechselstromkreis 129  
 Ohr, Schallwahrnehmung 152  
 Okular 174  
 Optik, geometrische 159  
 Ordnungstemperatur, Ferromagnet 121  
 Ordnungszahl 49, 189  
 Orgelpfeife 147  
 Orientierungspolarisation 102  
 Osmose 90  
 Oszilloskop 129

**P**

Pa (Pascal) 53  
 Paarbildung 199  
 Paarvernichtung 194  
 Parabolspiegel 163  
 – Gitterspektrometer 176  
 Parallelschaltung  
 – elektrischer Widerstand 110  
 – Kondensator 111  
 – Strömungswiderstand 70  
 Parallelstrahl 165  
 Paramagnet 121  
 Partialdruck 60  
 – Dalton-Gesetz 86  
 – Rechenbeispiel 86  
 – Sauerstoff 60  
 – Stickstoff 60  
 Pascal (Pa) 53  
 Pauli-Prinzip 50  
 Pendel, mathematisches 139  
 Periodendauer  
 – Definition 26  
 – Fadenpendel 139  
 – Kreisfrequenz 127  
 – Schwingkreis 134  
 Permeabilität 92  
 – Doppellipidschicht 92  
 Permeabilitätszahl 122  
 Permittivitätszahl 101  
 PET (Positronenemmissionstomografie) 194  
 Phase, Aggregatzustand 87  
 Phasendiagramm 87  
 – Dampfdruckerniedrigung 90  
 Phasendifferenz, Wechselstrom 130  
 Phasenkoexistenz 87  
 Phasenmodulation, Streuung 181  
 Phasenübergang  
 – Aggregatzustand 87  
 – ferromagnetisch-paramagnetischer 122  
 Phasenverschiebung  
 – Kondensator 131  
 – Schwingkreis 141

Phasenverschiebung  
 – Spule 130  
 – Transformator 133  
 – Wechselstromkreis 130, 133  
 Phasenwinkel 130  
 Phon 150  
 Photoeffekt 179  
 – ionisierende Strahlung 199  
 – Szintillationszähler 199  
 Photometer 176  
 Photon 178  
 – Absorption in Materie 199  
 Photonenenergie 179, 196  
 Photorezeptor 182  
 Plasma (Gas) 115  
 Plattenkondensator *siehe* Kondensator 100  
 Poissonzahl 53  
 Polarimeter 171  
 Polarisation  
 – elektrische 101  
 – Licht 170  
 – Welle 143  
 Polarisationsfilter 171  
 Polarisator, Licht 171  
 Positron 190  
 Positronenemissionstomografie (PET) 194  
 Potenzfunktion 16  
 Potenzial, elektrisches 103  
 Potenziometer 109  
 Primärfarbe 182  
 Primärspule 133  
 Prinzip  
 – archimedisches 61  
 – hydraulisches 57  
 Prisma 162  
 Prismenspektrometer 176  
 Proportionalzähler 199  
 Proton 49  
 – magnetisches Dipolmoment 121  
 Protonenzahl 189  
 Prozess, thermodynamischer 81  
 Pulswelle 144  
 Pulswellengeschwindigkeit 23  
 Punkt, kritischer (Phasendiagramm) 88  
 Punktladung  
 – elektrisches Feld 99  
 – Isopotenziallinien 105  
 P-Welle (EKG) 105  
 Pyramidenvolumen 10

**Q**

Quadervolumen 10  
 Qualitätsfaktor, ionisierende Strahlung 201  
 $\gamma$ -Quant 191  
 Quantenzahl 50  
 Quecksilbersäule 56  
 Quellspannung 108

Querexpansion 53  
 Querkontraktion 53  
 Querkontraktionszahl 53  
 Q-Zacke (EKG) 106

**R**

rad (Radiant) 10  
 Radialbeschleunigung 27  
 Radialstrahl 163  
 Radiant (rad) 10  
 Radioaktivität 189  
 Radionuklid 189  
 – in der Medizin 194  
 Radiowellen 154  
 – Erzeugung 135  
 Radium-Radon-Zerfall 190  
 Randstrahl  
 – Lichtbeugung 168  
 – Schattenbildung 184  
 Raoult-Gesetz 90  
 Rauigkeit 180  
 Raumgitter 48  
 Raumwinkel 11  
 rayons x 195  
 Rechteck, Flächenberechnung 10  
 Rechte-Hand-Regel  
 – Drehimpuls 30  
 – Koordinatensystem 6  
 – Lorentzkraft 123  
 – magnetische Feldlinien 118  
 – Vektorprodukt 8  
 – Zentripetalbeschleunigung 28  
 Reflexion 147, 160  
 – Schall 151  
 Reflexionsgesetz 160  
 Regel, Lenz'sche 125  
 Reibung 34  
 – innere 35, **67**  
 Reibungskoeffizient 34  
 Reibungskraft 34  
 Reichweite, ionisierende Strahlen 200  
 Reihenschaltung *siehe* Serienschaltung  
 Relaxationsrate 122  
 Resistivität 107  
 resolving power 175  
 Resonanzfrequenz 141  
 – Wechselstromkreis 133  
 Resonanzkatastrophe 141  
 – Herzflimmern 142  
 Resonanzsystem 141  
 Resublimation 88  
 Retina  
 – Auflösungsvermögen 174  
 – Farbwahrnehmung 181  
 Retinal 182  
 Reynold'sche Zahl 72  
 RGB-Farben 182  
 Rhodopsin 182  
 Richtmoment 54  
 Röhre

– Braun'sche 114  
 – Röntgen 114  
 Röhre, kommunizierende 56  
 Rollreibung 34  
 Röntgenaufnahme 184, 197  
 Röntgenbeugung 169f  
 Röntgenemissionsspektrum 196  
 Röntgenfluoreszenzanalyse 196  
 Röntgenröhre 114, 196  
 Röntgenstrahlung 195  
 – charakteristische 196  
 – Erzeugung 195  
 – Reichweite 200  
 – *siehe* auch Strahlung, ionisierende 195  
 – Spektrum 154  
 Röntgenstrukturanalyse 170  
 Rotation 43  
 Rotationsbewegung 27  
 – Vergleich Translationsbewegung 44  
 Rotationsenergie 42  
 Ruhepotenzial 117

**S**

S (Siemens) 106  
 Sammellinsen 164  
 Sättigungsdampfdruck 88  
 Sauerstoff  
 – Löslichkeit in Wasser 90  
 – Partialdruck 60  
 – Wärmekapazität 78  
 Schale, Elektron 50  
 Schall 150  
 Schallamplitude 150  
 Schalldruckpegel 150  
 Schallgeschwindigkeit 146, **149**  
 – Bestimmung 148  
 Schallimpedanz 149  
 Schallintensität 150  
 Schallmauer 153  
 Schallreflexion 151  
 Schallrohr 147  
 – Kundt'sches 148  
 Schallstärke 150  
 Schallwahrnehmung 152  
 Schallwechseldruck 150  
 Schallwelle 149  
 – stehende 148  
 Schatten 184  
 Schattenbildung 184  
 Scheinkraft 39  
 Scheitelpunkt, Spiegel 163  
 Scherspannung 54  
 Scherung 54  
 Scherwinkel 54  
 Schlagvolumen, Herz 71  
 Schmelzen 88  
 Schmelzpunktkurve 87  
 Schmelzwärme 88  
 Schmerzgrenze (Schallintensität) 150

- Schubmodul 54  
Schwebung 145  
Schwebungsfrequenz 145  
Schweredruck 56, **60**  
Schwerpunkt 36  
Schwingkreis  
– elektromagnetischer 133  
– erzwungener 141  
– mechanischer 141  
Schwingung 139  
– erzwungene 140  
– gedämpfte 140  
– gegenphasige 142  
– gekoppelte 142  
– gleichphasige 142  
– grundharmonische 147  
– harmonische 140  
– überdämpfte 140  
– ungedämpfte 139  
Sedimentationsgeschwindigkeit 35  
Sehen unter Wasser 166  
Sehwinkel 174  
Seilzug 34  
Sekundärelektronenvervielfacher 199  
Sekundärspule 133  
Sekunde, Basiseinheit 4  
Selbstinduktion 125  
Selbstinduktivität  
– Spule 125  
– Wechselstrom 130  
Serienschaltung  
– elektrische Impedanzen 132  
– elektrischer Widerstand 109  
– Kondensator 111  
– Strömungswiderstand 70  
Siedepunkt 89  
Siedepunktcurve 87  
Siedepunktserhöhung 90  
Siedeverzug 89  
Siemens (S) 106  
Sievert (Sv) 201  
Siffon-Prinzip 57  
Sinus, Definition 18  
Sinusfunktion 18  
SI-System 4  
Skalar 6  
Skalarprodukt 7  
Snellius-Gesetz 160  
Sonne  
– Beleuchtungsstärke 184  
– Lichtintensität 179  
– Wasserstoffverbrennung 191  
Sonographie 152  
Spalt 168  
Spaltbreite 168  
Spannung  
– elektrische 103  
– induzierte 125  
– – Wechselstrom 130  
– mechanische 63  
Spannungsabfall 108  
Spannungs-Dehnungs-Diagramm 55  
Spannungsmessgerät 110  
Spannungsquelle 110  
Spannungsteilung  
– Kondensator 112  
– Potenziometer 109  
Spektralapparat 176  
Spektrum  
– elektromagnetisches 154  
– Wärmestrahlung 179  
Spiegel  
– Abbildung 163  
– Gitterspektrometer 176  
– konkaver 163  
– konvexer 163  
Spin 50, 120f  
Spinquantenzahl 50  
Spule  
– Blindleistung 131  
– Blindwiderstand 131  
– Energiedichte 127  
– Gleichstromkreis 119  
– Kerne 122  
– Kreisstrom 119  
– Magnetfeld 119  
– magnetischer Fluss 125  
– magnetisches Dipolmoment 120  
– Selbstinduktivität 125  
– Serienschaltung 132  
– Wechselstromkreis 130  
sr (Steradian) 11  
Stäbchen (Auge) 181f  
Stabmagnet 122  
Standardabweichung 13  
– Mittelwert 13  
Stauchung 52  
Staudruck 67  
Stefan-Boltzmann-Konstante 84, 179  
Steradian (sr) 11  
Stickstoff  
– Partialdruck 60  
– Wärmekapazität 78  
Stoff 47  
Stoffgemisch 89  
Stoffmenge 47  
– Basisgröße 4  
Stoffmengenanteil 48  
Stoffmengendichte 48  
Stoffmengenkonzentration 89  
Stoß, elastischer 29  
Stoßionisation 196  
Stoßkette 29  
STPD-Bedingung 48  
Strahl, achsenparalleler 163  
Strahlenbelastung 201  
Strahlendosis 201  
Strahlengang  
– Elektronenmikroskop 176  
– Lichtmikroskop 174, 176  
Strahlenschutz 202  
Strahlenversatz, paralleler 162  
Strahler, Lambert'scher 183  
Strahlung  
–  $\alpha$ -Strahlung 190  
– – Abschirmung 202  
– – Reichweite 200  
–  $\beta$ -Strahlung 190  
– – Abschirmung 202  
– – Reichweite 200  
–  $\gamma$ -Strahlung 191  
– – Abschirmung 202  
– – Reichweite 200  
– – Spektrum 154  
– charakteristische (Röntgen) 196  
– ionisierende 189  
– – Nachweis 198  
– – siehe auch Röntgenstrahlung 189  
– – Wirkung 199  
– kosmische 201  
– terrestrische 201  
Strahlungsenergie 196  
Strahlungsübergang 51  
Streuung 171, **180**  
– diffuse 181  
Strohalm (im Wasserglas) 160  
Strom  
– Basisgröße 4  
– elektrischer 97, **106**  
– – Richtung 108  
– Flüssigkeit 66  
Stromamplitude 129  
Stromdichte  
– elektrische 98  
– Metall 113  
Stromfluss  
– elektrischer 106  
– Flüssigkeit 66  
– Spule 126  
Stromkreis, elektrischer 108  
– verzweigter 110  
Strommessgerät 110  
Strom-Spannungs-Kennlinie 108  
Stromstärke  
– elektrische 97  
– Volumen 66  
Strömung 66  
– Blutkreislauf 71  
– Energiedichte 67  
– laminare 66  
– turbulente 66, **71**  
Strömungsdruck 67  
Strömungsgeschwindigkeit 66  
– Blut, Bestimmung 153  
Strömungsprofil 67  
Strömungswiderstand  
– Blutkreislauf 71  
– Bronchien 71  
– elektrischer 106  
– Flüssigkeit 68  
– Gas 69  
– Lunge 69  
– Parallelschaltung 70  
– Reihenschaltung 70

Sublimation 88  
 Sublimationskurve 87  
 Südpol, Stabmagnet 122  
 Summenvektor 6  
 – Herz 105  
 Supraleiter 107  
 Surfactant 64  
 Suszeptibilität, magnetische 122  
 Sv (Sievert) 201  
 sweep rate (Oszilloskop) 129  
 Symbol 3  
 – Basiseinheit 4  
 – Basisgrößen 4  
 System  
 – beschleunigtes 39  
 – rotierendes 39  
 – ruhendes 39  
 – thermodynamisches 80  
 Szintigrafie 194  
 Szintillationszähler 199

**T**

T (Tesla) 120  
 Tangentialkraft 54  
 Targetmaterial, Röntgenröhre 197  
 Taucherkrankheit 90  
<sup>99</sup>Tc (Technetium) 192  
 Technetium 192  
 Teilchenbeschleuniger 123  
 Teilchenstrom, Diffusion 92  
 Teilchenstromdichte 92  
 Teilchenstromwiderstand 92  
 Teilchen-Welle-Dualismus 78  
 Temperatur 75  
 – Basisgröße 4  
 – elektrischer Widerstand 107  
 Temperaturkoeffizient, Ohm-Widerstand 107  
 Temperaturskala 76  
 Tesla (T) 120  
 Thermodynamik  
 – 1. Hauptsatz 80  
 – 2. Hauptsatz 81  
 – 3. Hauptsatz 82  
 – Gase 85  
 Thermolement 116  
 Thermographie 77  
 Thermometer 76  
 Thermospannung 116  
 Thorax, Compliance 58  
 Tiefenschärfe 173  
 Tiefpassfilter, AV-Knoten 142  
 Tochterkern 194  
 Ton 150  
 Torr 56  
 Torsion 54  
 Totalreflexion 161  
 Trägheitsgesetz 31  
 Trägheitskraft 39  
 Trägheitsmoment 30  
 Transformator 133

Translation 43  
 Translationsbewegung 24  
 – Vergleich Rotationsbewegung 44  
 Translationsenergie 42  
 Transmission  
 – Photometer 177  
 – Röntgenstrahlung 199  
 Tripelpunkt 88  
 Tröpfchenbildung 64  
 Turbulenz 71

**U**

Überdruck 57  
 Überhitzung 89  
 Ultraschall 149  
 Ultraschalldiagnostik 152  
 Ultraschallwelle 152  
 Ultraviolettstrahlung 154  
 Umlauffrequenz 27  
 Umlaufperiode 27  
 Unterdruck 57  
 Unterkühlung 89

**V**

Vakuum, Leitfähigkeit 114  
 van't Hoff-Gesetz 91  
 Vektor 6  
 – Addition und Subtraktion 6  
 – Multiplikation 6  
 Vektorprodukt 7  
 – Drehimpuls 30  
 – Zentripetalbeschleunigung 28  
 Vektorschleife, Herz 6  
 Vektorzerlegung 6  
 – Geschwindigkeit 26  
 – Kräfteparallelogramm 33  
 Verdampfung 88  
 Verdampfungswärme 88  
 Verformung  
 – elastische 52, 55  
 – plastische 55  
 Vergrößerung  
 – Elektronenmikroskop 176  
 – Lichtmikroskop 175  
 – Linse 165  
 – Lupe 174  
 – Röntgenaufnahme 184  
 – Spiegel 163f  
 Verschiebungspolarisation 101  
 Vertrauensbereich, Mittelwert 13  
 Viskosität 35, **67**  
 – Blut 68  
 – Strömungswiderstand 68  
 – Wasser 68  
 Viskositätsbestimmung 69  
 Voltmeter 111  
 Volumen  
 – Berechnung 9  
 – spezifisches 48  
 Volumenelastizitätsmodul 54

Volumen-Expansionskoeffizient, thermischer 77  
 Volumenstrom 66  
 Volumenstromstärke 66

**W**

W (Watt) 43  
 Waage, Prinzip 38  
 Wachstumsfunktion 16  
 Wahrnehmung  
 – Farbe 181  
 – Gegenstand 180  
 Wahrscheinlichkeit 13  
 Wandspannung, Alveole 64  
 Wärme 78  
 – Joule'sche 106, 111  
 Wärmekapazität 78  
 Wärmekraftmaschine 82  
 Wärmelehre, Hauptsätze 80ff  
 Wärmeleitfähigkeit 83  
 – Tabelle 84  
 Wärmestrahlung 83, 179  
 – Spektralverteilung 179  
 Wärmetransport 82  
 Wärmewiderstand 83  
 – Kirchhoff-Gesetze 83  
 Wasser  
 – Ausdehnung, thermische 77  
 – Dichtesprung 77  
 – Dipolmoment 99  
 – Anomalie 77, **88**  
 – Dielektrizitätszahl 102  
 – Phasendiagramm 88  
 – Sättigungsdampfdruck 88  
 – Sauerstofflöslichkeit 90  
 – Wärmekapazität 78  
 – – Praktikum 79  
 – Wärmeleitfähigkeit 83  
 Wasserdampfdruck 88  
 Wasserstoffatom 49  
 Wasserstoffverbrennung 191  
 Wasserverschiebung (osmotische) 91  
 Watt (W) 43  
 Wechselspannung 127  
 Wechselstrom **127**  
 – Haushalt 130  
 Wechselstromgenerator 128  
 Wechselstromkreis  
 – Gesamtwiderstand 132  
 – Kondensator 131  
 – Leistungsaufnahme 133  
 – Ohm-Widerstand 129  
 – Resonanzfrequenz 133  
 – Serienschaltung 132  
 – Spule 130  
 – Widerstände 129  
 Wechselwirkung  
 – Coulomb 50  
 – starke 52  
 Weg-Zeit-Diagramm  
 – Differenzialquotient 9

- Weg-Zeit-Diagramm
    - freier Fall 25
    - gleichförmige Beschleunigung 25
    - gleichförmige Bewegung 25
    - mittlere Geschwindigkeit 25
  - Weitsichtigkeit 173
  - Welle 143ff
    - Ausbreitung 143
    - Definition 143
    - ebene 144
    - elektromagnetische 154
    - – Erzeugung im Schwingkreis 135
    - Energiestromdichte 148
    - longitudinale 143
    - Polarisation 143
    - stehende 147
    - transversale 143
  - Wellenbauch 148
  - Wellenberg 143
  - Wellengeschwindigkeit 146
  - Wellenimpedanz 147
  - Wellenknoten 143, 147
  - Wellenoptik 167
  - Wellenpaket 178
  - Wellental 143
  - Wellenwiderstand 147
  - Welle-Teilchen-Dualismus 178
  - Wheatston Brücke 113
  - Widerstand
    - elektrischer 106
    - – Parallelschaltung 110
    - – Serienschaltung 109
    - induktiver 130f
    - kapazitativer 131
    - spezifischer 107
    - Strömung 68
    - Teilchenstrom 92
    - Wärme 83
    - Wechselstromkreis 129
  - Wien-Verschiebungsgesetz 179
  - Windkesselfunktion 72
    - Rechenaufgabe 59
  - Winkel
    - ebener 10
    - Raumwinkel 11
  - Winkelgeschwindigkeit 27
  - Wirbelfeld, magnetisches 119
    - Hertz-Dipol 135
  - Wirkleistung 130
  - Wirkungsgrad, Wärmekraftmaschine 82
  - Wirkungsquantum, Planck'sches 179
  - Wirkwiderstand 130
- X**
- x-ray scattering 170
  - x-rays 195
  - X-Strahlen *siehe* Röntgenstrahlung
- Z**
- $\alpha$ -Zerfall 190
  - $\beta^-$ -Zerfall 190f
  - $\beta^+$ -Zerfall 191
  - $\gamma$ -Zerfall 191
  - Zahlenwert 3
  - Zählrohr 199
    - Strahlenschutz 202
  - Zäpfchen (Auge) 181f
  - Zehnerpotenzen 5
  - Zeit, Basisgröße 4
  - Zeitkonstante
    - gedämpfte Schwingung 140
    - Kondensator 112
    - Selbstinduktion Spule 126
  - Zellmembran
    - Dipolmoment 99
    - Kondensator 101
    - Osmose 91
  - Zentralprojektion, Röntgenaufnahme 197
  - Zentrifugalkraft 39
  - Zentripetalbeschleunigung 27, 40
  - Zentripetalkraft 40
  - Zentrumsstrahl
    - Abbildung Linse 165
    - Lichtbeugung 168
  - Zerfall, radioaktiver 190ff
  - Zerfallfunktion 16
  - Zerfallsgesetz, radioaktives 192
  - Zerfallskonstante 192
  - Zerfallsreihe 194
  - Zerstreuungslinsen 164
  - Zug 52
  - Zugspannung 52f
    - Biegung 54
  - Zustand
    - angeregter 50
    - fester 48
    - flüssiger 48
    - gasförmiger 48
    - überkritischer 88
  - Zustandsänderung 85
  - Zustandsgleichung
    - adiabatische 85
    - Gasgemisch 86
    - ideale Gase 85
    - Stoffgemisch 91
  - Zustandsgröße 85
  - Zyklotron 123
  - Zyklotronbahn 123
  - Zylindervolumen 10

