

---

# Sachwortverzeichnis

## A

ABBÉ, E. (1840-1905)  
ABBÉsche Theorie 433  
Abbildungsgleichung 407, 413  
Aberration 353, 354  
-, chromatische 415  
-, sphärische 415, 416  
Abstandsgesetz 5  
Achromate 416  
Additionstheorem 249, 256  
Akkommodation 428  
Akzeptor 127  
Äquipotentialfläche 13, 39  
AMPERE, A.M. (1775-1835)  
AMPERE 32  
AMPEREScher Satz 97, 185, 356  
AMPERE-MAXWELL-Satz 197, 212  
Anastigmat 415  
Antiferromagnetismus 194  
Aperiodischer Grenzfall 222  
Arbeit, Verschiebungs- 5  
Astigmatismus 415  
Atommodell  
-, BOHRsches 79  
Auflösungsvermögen 434  
-, spektrales 260  
Auslöschungsbedingung 429  
Axiom, 3. NEWTONsches 4, 112

## B

BABINET, J. (1794-1872)  
BABINETsches Theorem 248, 266, 270  
Bahn  
- Hyperbel- 6  
- Parabel- 6

- Planeten- 4  
Basiseinheit 31  
Belag  
-, Induktivitäts- 337  
-, Kapazitäts- 336  
- Leitwert- 345  
- Widerstands- 345  
Beschleunigung, Fall- 14  
BESSEL, F.W. (1784-1846)  
BESSEL-Funktion nullter Ordnung 218  
BESSELSche Differentialgleichung 218  
Besselfunktion 251  
Beugung 248  
-, FRAUNHOFERSche 248, 251, 258, 262, 263, 267, 273, 275, 278, 402  
-, FRESNELSche 248  
Beugungs-  
-, ordnung 269  
- scheibe 252,  
- term 264  
- verteilung 248  
Bewegungsgleichung, NEWTONsche 41, 77  
Bildfeldwölbung 415  
Bildladung 159  
Bindung, Ionen- 128  
BIOT, J.B. (1774-1862)  
BIOT-SAVARTsches Gesetz 99, 102, 185.  
BOHR, N. (1885-1962)  
BOHRsches Atommodell 79  
BOLTZMANN, S. (1844-1906)  
BOLTZMANN-Konstante 121  
Breckkraft 414  
Brechung  
- Doppel- 438  
- Spannungsdoppel- 439

Brechungs-

- gesetz 247

- -, SNELLIUSSches 313

Brechungsindex 304

BREWSTER, D. (1781-1868)

Brewsterwinkel 315, 316, 320

BREWSTERSches Gesetz 315

## C

chromatische Aberration 415

COTTON-MOUTON-Effekt 439

COULOMB, C.-A. (1736-1806)

COULOMB 31, 32

COULOMB-

- Feld 15, 24

- Kraft 166

- Wechselwirkung 16

COULOMBSche Abstoßung 26

COULOMBSches Gesetz 31, 81, 149, 185

## D

Deformationsparameter 63

DE L'HOSPITAL, G.F.A. (1661-1704)

DE L'HOSPITALSche Regel 264, 269, 272

Delta-Funktion, DIRACsche 359

Dextrose 440

Dichroismus 439

Dichte

- der Ladungsträger 88

- Ladungs- 116

- Linienladungs- 134

- Raumladungs- 56

- Strom- 89

Dielektrika 162

-, isotrope 173

dielektrische Polarisierung 176

Dielektrizitäts-

- konstante 165, 174, 304, 331

- zahl 165, 174

Differentialgleichung, BESSELSche 218

Dioptrie 414

Dipol 42

-, makroskopischer 377

-, punktförmiger 377

Dipolmoment

-, elektrisches 42

-, magnetisches 93

DIRAC, P.A.M. (1902-1984)

DIRACsche Delta-Funktion 359

Dispersion 243

- Rotations- 440

Dissoziation, elektrolytische 128

Dissoziationsgrad 128

Divergenz 152

Donator 127

Doppel-Leitung 335

Doppelbrechung 438

- Spannungs- 439

DOPPLER, C. (1803-1853)

- Effekt 350, 354

- Verbreiterung 403

Drehvermögen 440

Driftgeschwindigkeit 117, 124

## E

Effekt

- COTTON-MOUTON- 439

- Doppler- 350, 354

- FARADAY- 440

- KERR- 439

- Skin- 398

Eichung, LORENTZ- 357

Eigenleitung 126

Eindeutigkeitsatz 180

Eindringtiefe 328

Elastizitätsbereich, HOOKEScher 253

elektrische

- Feldkonstante 31, 304

- Feldstärke 33

- Suszeptibilität 163, 173

- Verschiebungsdichte 165, 173, 189

elektrisches

- Potential 38

- Dipolmoment 42

Elektrolyse 129

Elektrolyt 120

elektrolytische Dissoziation 128

elektromagnetische

- Wechselwirkung 84  
 - Welle 304  
 elektromotorische Kraft 131  
 Elektron-Loch-Paar 126  
 Elementar-  
 - ladung 42, 77  
 - teilchen 77  
 Ellipse 422  
 Ellipsengleichung 20  
 Energiespektrum 410  
 Ersatzschaltbild 131  
 Extinktionskoeffizient 326

**F**

Fallbeschleunigung 14  
 FARADAY, M. (1791-1867)  
 FARADAY-Effekt 440  
 FARADAY-HENRY-Satz 198  
 FARADAY-Käfig 157  
 FARADAYSche Konstante 129  
 FARADAYSches Gesetz 129  
 Fehlerkurve, Gaußsche 287  
 Feld  
 - COULOMB 15, 24  
 - Gravitations- 15  
 - Radial- 364  
 - Tangential- 364, 366  
 - Vektor- 145  
 Feld-  
 - linie 39  
 - konstante  
 --, elektrische 31, 304  
 --, magnetische 32, 304  
 - stärke  
 --, elektrische 33  
 Femtometer 79  
 FERMI- E. (1901-1954)  
 FERMI 79  
 Fernrohr  
 -, GALILEISches 428  
 -, KEPLERSches 428  
 Ferrimagnetismus 194  
 Ferrit 194  
 Ferroelektrizität 194

Ferromagnetismus 193  
 Flächendichte des Energiestroms 305  
 FOURIER, J.B. Baron de (1768-1830)  
 FOURIER-  
 - Komponente 229  
 - Reihe 228  
 - Spektrum 228  
 - Theorem 347, 401  
 - Transformation 262, 271  
 - Transformierte 275, 287  
 FRANZ, R. (1827-1902)  
 FRAUNHOFER, J. (1784-1826)  
 FRAUNHOFER-Linie 411  
 FRAUNHOFERSche  
 - Beugung 248, 251, 258, 262, 263, 267,  
 273, 275, 402  
 - Beugungsverteilung 251  
 Frequenzspektrum 347, 410  
 FRESNEL, A.J. (1788-1827)  
 FRESNELSche  
 - Beugung 248  
 - Formel 314, 320

**G**

GALILEI G. (1564-1642)  
 GALILEISches Fernrohr 428  
 GAUSS, C.F. (1777-1855)  
 Gauß-  
 - funktion 287  
 Gaußsche  
 - Fehlerkurve 287  
 - Fläche 166  
 - Satz 116, 149, 185  
 Gegeninduktionskoeffizient 209  
 Generator, VAN DE GRAAFF- 158  
 Geschwindigkeit  
 - Drift- 117, 124  
 - Gruppen- 291  
 - Licht- 112  
 - Phasen- 291  
 - Sink- 78  
 Gesetz  
 -, 2. KEPLERSches 4  
 -, 3. KEPLERSches 4

- , BIOT-SAVARTSches 99, 103, 185
- , BREWSTERSches 315
- , COULOMBSches 31, 81, 149, 185
- , FARADAYSches 129
- , MALUSSches 441
- , OHMSches 117, 120
- , WIEDEMANN-FRANZsches 125
- , von der Ladungserhaltung 77
- , von der Massenerhaltung 76
- Abstands- 5
- Brechungs- 247
- Gravitations- 3
- Kraft- 6
- Reflexions- 247
- Gitterkonstante 262
- Gleichung
- Ellipsen-20
- LAPLACE- 152, 158, 180
- POISSON- 152, 377
- Gradient 6
- Grammäquivalent 129
- Gravitations-
- feld 7, 15
- gesetz 3
- konstante 3
- kraft 3, 4, 5
- waage 30
- wechselwirkung 29
- Grenzfall
- , aperiodischer 222
- Grenzwinkel 248
- der Totalreflexion 318
- Gruppengeschwindigkeit 291

## H

- HAGEN, G. (1797-1884)
- HAGEN-RUBENSSche Formel 335
- Halbleiter 120
- harmonische Kugelwelle 244
- Haupt-
- Trägheitsachse 66
- Trägheitsmoment 66
- Hauptachsentransformation 66
- HENRY 201

- Hologramm 435
- HOOKE, R.(1635-1703)
- HOOKEScher Elastizitätsbereich 253
- HUYGENS, C. (1629-1695)
- HUYGENSSches Prinzip 245, 246, 248, 274
- Hyperbel 23
- Hyperbelbahn 6
- Hysteresiskurve 193

## I

- Immersionsflüssigkeit 434
- Impedanz 225
- Induktion 197
- , magnetische 85, 97
- Induktions-
- gesetz 198
- spannung 197
- Induktivitätsbelag 337
- inkohärent 255
- Integrations-
- konstante 18
- Intensität 305
- Interferenz, Vielstrahl- 257, 264
- Interferenz-
- figur 253
- term 264
- Ionenbindung 128
- Isolator 120
- isotropes Dielektrikum 173

## J

- JOULE, J.P. (1818-1889)
- JOULESche Wärme 119, 130, 323, 345, 398

## K

- Kabel, Koaxial- 335
- Kapazitätsbelag 336
- kartesische Koordinaten 6, 151
- KEPLER, J. (1571-1630)
- KEPLERSche Gesetze 3
- KEPLERSches Fernrohr 428
- Kernladungszahl 79
- KERR, W. (1768-1851)

- KERR-Effekt 439  
 KIRCHHOFF, G.R. (1824-1887)  
 KIRCHHOFFSche Regeln 132  
 Knotenregel 132  
 Koaxial-Kabel 335  
 Koeffizient  
 - Extinktions- 326  
 - Reflexions- 309  
 - Transmissions- 309  
 kohärent 255  
 Kohärenz 31  
 Kohärenz-  
 - bedingung 403  
 - länge 402  
 Konstante  
 - BOLTZMANN- 121  
 - elektrische Feld- 31  
 -, FARADAYSche 129  
 - Gravitations- 3  
 - Integrations- 18  
 - magnetische Feld- 32, 304  
 - Proportionalitäts- 117  
 - Viskositäts- 77  
 Kontraktion, LORENTZ- 135  
 Koordinaten  
 -, kartesische 6, 151  
 - Kugel- 6  
 Kraft  
 - COULOMB- 166  
 -, elektromotorische 131  
 - Gravitations- 3, 4, 5  
 - LORENTZ- 85  
 - Radial- 4, 5  
 - Zentral- 4, 37  
 Kriechfall 222  
 KRONNECKER, L. (1823-1891)  
 KRONNECKER-Symbol 47  
 Kugelkoordinaten 6  
 Kugelwelle  
 -, harmonische 244
- L**  
 Ladung 30  
 Ladungs-  
 - dichte 116  
 - einheit 31  
 - erhaltung 88  
 - menge 30  
 - transport 125  
 Laevulose 440  
 $\lambda/4$ -Transformator 343  
 LAPLACE, P.S. (1749-1827)  
 LAPLACE-  
 - Gleichung 152, 158, 180  
 - Operator 152  
 LARMOR-Formel 368  
 Leistung  
 - Sende- 396  
 Leitfähigkeit, spezifische 117, 125, 127, 321  
 Leitung  
 - Doppel- 335  
 - Eigen- 126  
 - Supra- 125  
 LENZ, H.F.E. (1804-1865)  
 LENZsche Regel 205  
 L'HOSPITAL, G.F.A., de (1661-1704)  
 DE L'HOSPITALSche Regel 264, 269, 272  
 Lichtgeschwindigkeit 112  
 Lichtquantum 401  
 Linienladungsdichte 134  
 LORENTZ, H.A. (1853-1928)  
 LORENTZ-  
 - Beziehungen 139, 349  
 - Eichung 357  
 - Kontraktion 135  
 - Konvention 357  
 - Kraft 85  
 - Transformation 136, 348, 364  
 LOSCHMIDT, L. (1821-1895)  
 LOSCHMIDTSche Zahl 129
- M**  
 MACLAURIN, C. (1698-1745)  
 MACLAURINSche Reihenentwicklung 45  
 magnetische  
 - Feldkonstante 32, 304  
 - Induktion 85, 97  
 - Suszeptibilität 191  
 magnetisches Dipolmoment 93

- Magnetisierung 189  
MAGNUS, H.G. (1802-1870)  
MAGNUS-Wirbel 235  
makroskopischer Dipol 377  
MALUS, E.L. (1775-1812)  
MALUSSches Gesetz 441  
Maschenregel 133  
Masse, Ruhe- 76  
Materialkonstante 174  
MAXWELL, J.C. (1831-1879)  
MAXWELLSche Gleichungen 215, 301, 306, 321, 322, 324, 356  
Moment  
- Dipol- 42  
- Monopol- 49  
- Quadrupol- 50  
- Trägheits- 65
- N**  
Neutralitätsbedingung 123  
Neutrino 82  
NEWTON, I. Sir (1643-1727)  
NEWTONSche Bewegungsgleichung 41, 77  
Normalkomponente 171  
Nukleon 78  
Nukleonenzahl 79  
numerische Exzentrizität 17
- O**  
Objektiv 426  
OHM, G.S. (1789-1854)  
OHMScher Widerstand 225, 339, 398  
OHMSches Gesetz 117, 120  
Okular 426  
Operator, Rotations- 271  
Operator, Transformations- 271  
Ordnung 251, 260  
Ordnungszahl 79
- P**  
Parabelbahn 6  
parelektrische Polarisation 176  
Permeabilität 191  
Permeabilitätszahl 304
- Phasengeschwindigkeit 291  
Photon 401  
PLANCK, M. (1858-1947)  
PLANCKSches Wirkungsquantum 401  
Planetenbahn 4  
Planetenbewegung 3  
POISSON, S.P. (1781-1840)  
POISSON-Gleichung 152, 377  
Polarisation 154  
-, dielektrische 176  
-, parelektrische 176  
Polarisationswinkel 315  
Polarkoordinatendarstellung 18  
Potential, elektrisches 38  
Potential, retardiertes 359  
Potentialdifferenz 41, 131  
POYNTING, J.H. (1815-1914)  
POYNTING-Vektor 306, 327, 364, 366, 367  
POYNTINGScher Satz 306, 364, 383  
Prinzip  
- der ungestörten Superposition 252  
-, HUYGENSSches 245, 246, 248, 274  
Proportionalitäts-  
- faktor 209  
- konstante 117  
punktförmiger Dipol 377  
Punktladung 377
- Q**  
Quadrupolmoment 50  
Quantelung 77
- R**  
Radialfeld 364  
Radialkraft 4, 5  
Raumladungsdichte 56  
Raumwinkel 26  
RAYLEIGH, Lord (J.W. Strutt) (1842-1919)  
RAYLEIGH-Streuung 436  
RAYLEIGHsche Grenzlage 261  
Reflexion, Total- 248  
Reflexions-

- gesetz 247  
 - Koeffizient 309  
 - vermögen 246, 320  
 Regel  
 -, LENZsche 205  
 - Knoten- 132, 133  
 - Maschen- 133  
 - von DE L'HOSPITAL 264, 269, 272  
 Reihenentwicklung, MACLAURINSche 45  
 Rekombination 126  
 Relaxationszeit 123, 124  
 Resonanz-  
 - fall 225  
 - kurve 224  
 retardiertes Potential 359  
 Retardierungseffekt 112  
 RÖNTGEN, W.C. (1845-1923)  
 Röntgenstrahlung 370  
 Rotations-  
 - dispersion 440  
 - ellipsoid 62  
 - hyperbelfläche 254  
 - operator 216  
 RUBENS, H. (1865-1922)  
 Rückkopplungsfaktor 226  
 Ruhemasse 76  
 RUTHERFORD, E. (1871-1937)  
 RUTHERFORD-Streuung 24, 80  
 RUTHERFORDSche Streuformel 26

## S

Saccharimetrie 440  
 Satz  
 -, AMPEREScher 97, 185, 356  
 -, GAUßscher- 116, 149, 185  
 -, POYNTINGScher 306, 364, 383  
 -, STOKESScher 195, 308  
 - AMPERE-MAXWELL- 197, 212  
 - FARADAY-HENRY- 198  
 SAVART, F. (1791-1841)  
 Schwingfall 222  
 Sehwinkel 424  
 Selbstinduktionskoeffizient 201  
 Sendeleistung 396

Sinkgeschwindigkeit 78  
 Skalar 49  
 Skin-Effekt 117, 221, 398  
 SNELLIUS (Snell van Royen) (1581-1626)  
 SNELLIUSSches Brechungsgesetz 313  
 Spannungsdoppelbrechung 439  
 spektrales Auflösungsvermögen 260  
 Spektrum  
 - Energie- 410  
 - Frequenz- 347, 410  
 - Wellenlängen- 410  
 spezifische Leitfähigkeit 117, 125, 127, 321  
 spezifischer Widerstand 117  
 sphärische Aberration 415, 416  
 Sprungtemperatur 125  
 Standardabweichung 287  
 Störstelle 127  
 STOKES, G.G. (1819-1903)  
 STOKESScher Satz 195, 308  
 Strahlintensität 25  
 Strahlung  
 - Röntgen- 370  
 - Synchrotron- 373  
 Strahlungswiderstand 396  
 Streuung  
 - RAYLEIGH- 436  
 - RUTHERFORD- 24, 80  
 Strom-  
 - dichte 89  
 - stärke 88  
 Superposition 9  
 Superpositionsprinzip 8, 33  
 Supraleitung 125  
 Suszeptibilität  
 -, elektrische 163, 173  
 -, magnetische 191  
 Synchrotron-Strahlung 373

## T

Tangential-  
 - feld 364  
 - komponente 328

Teilchen-  
- strom 25  
- stromdichte 25  
Temperatur, Sprung- 125  
Tensor 50, 65  
Theorem  
-, BABINETSches 248, 266, 270  
- FOURIER- 347, 401  
Totalreflexion 248  
-, Grenzwinkel der 318  
Trägheits-  
- moment 65  
- achse  
-- Haupt- 66  
Transformation  
- FOURIER- 262, 271  
- Hauptachsen- 66  
- LORENTZ- 136, 348, 364  
Transformations-Operator 271  
Transmissions-  
- faktor 342  
- Koeffizient 309  
- vermögen 246, 320  
Trigonometrie 21  
Tubuslänge 427

**V**  
Valenzelektron 124  
VAN DE GRAAFF-Generator 158  
Vektor  
- POYNTING- 306, 327, 364, 366, 367  
Vektor-  
- feld 145  
- potential 86, 97, 356  
VERDET, M.E. (1824-1866)  
VERDETSche Konstante 440  
Verschiebungs-  
- arbeit 5  
- dichte  
--, elektrische 165, 173, 189

Verteilung, Winkel- 24  
Vielstrahlinterferenz 257, 264  
Viskositätskonstante 77

**W**  
Wärme, JOULESche 119, 130, 323, 345, 398  
Wechselwirkung  
- COULOMB- 16  
-, elektromagnetische 84  
- Gravitations- 29  
WEISS, P.-E. (1865-1940)  
Weißeische Bezirke 193  
Welle, elektromagnetische 304  
Wellen-  
- fläche 243  
- front 243  
- widerstand 338  
Wellenlängen-  
- spektrum 410  
Widerstand  
-, OHMScher 225, 339, 398  
-, spezifischer 117  
- Strahlungs- 396  
- Wellen- 338  
Widerstandsbelag 345  
WIEDEMANN, G.H. (1826-1899)  
WIEDEMANN-FRANZsches Gesetz 125  
Winkel, BREWSTER- 315, 316, 320  
Winkelverteilung 24  
Wirkungsquantum, PLANCKsches 401

**Z**  
Zahl  
- Kernladungs- 79  
-, LOSCHMIDTSche 129  
- Nukleonen- 79  
- Ordnungs- 79  
Zeit, Relaxations- 123, 124  
Zeitkonstante 203  
Zentralkraft 4, 37