

# Sachverzeichnis

## A

- Abbe-Zahl 280
- Abbildung 278
- Abbildungsfehler 287
- Aberration, chromatische 287
- Aberration, sphärische 287
- Abfallwirtschaft 451
- Abgas 446
- Abklingkoeffizient 229, 231
- Abkühlzeit 420
- Ableitung 56–61
- Abluft 446
- Abreinigungsverfahren 448
- Abschnürbereich 527
- Absorption 305
- Absorptionsfläche
  - äquivalente 270
- Absorptionsgesetz 542
- Absorptionsgrad
  - Schall- 264
- Absorptionskoeffizient 534
- Absorptionskurve 478, 487
- Absorptionszahl 426
- Abtasttheorem, Shannon'sches 374, 375
- Abwassertechnik 443, 446
- Ac 596
- AC/ACT 543
- Acetylen 578
- Actinium 596
- ADA 565
- Adhäsion 202
- adiabat 387
- adiabatische Strömung 219
- Admittanz 368
- aerodynamisches Paradoxon 212
- Aeromechanik 197 ff.
- Aerostatik 197, 198
- Ag 609
- Aggregatzustand 409
- Ähnlichkeit 421
- Ähnlichkeitsgesetz 197, 198, 217
- Airy'sche Beugungsschreibchen 297
- Akkomodation 287
- Akkumulator 584
- Aktionsgesetz 146
- Aktivität 473, 474
  - optische 303
- Akustik 255 ff.
  - Bau- 271
  - Raum- 270
  - technische 271
- Akzeptanzwinkel 281
- Al 596
- Aldehyd 580
- algebraische Gleichung 44
- ALGOL 565
- Alkalichlorid-Elektrolyse 587
- Alkalimetall 569, 571
- Alkane 577
- Alken 578
- Alkohol 580
- allgemeine Gaskonstante 391
- allgemeine Zustandsgleichung 390, 391
- ALU 546
- Aluminium 596
- AM 376, 377
- Am 597
- Amalgam-Verfahren 588
- Americum 597
- Amine 580
- Aminosäuren 580
- Ammoniak 586
- Amortisationszeit, energetische 436
- Ampere 322
- Amplitude 224
  - Wellen- 245
- Amplituden-Resonanzfunktion 233
- Amplitudenmodulation 376, 377
- Amplitudenumtastung 377
- Amplitudenverhältnis 228, 229
- AND 544
- Änderung
  - Form- 183
  - Gestalt- 183
- Anergie 404, 434
- Anion 334, 571
- Anode 334, 585
- Anregung
  - hochfrequente 235
  - Luftschall- 268
  - quasistatische 234, 235
- Antennengleichung 384
- Antimon 597
- aperiodischer Grenzfall 230
- Apertur, numerische 281
- APL 565
- APT 565

- Äquipotenzialfläche 177  
 Äquipotenziallinie 312  
 Äquivalent  
   elektrochemisches 335  
 Äquivalentdosis 476, 478  
 äquivalente Absorptionsfläche 270  
 äquivalenter Dauerschallpegel 270  
 Ar 597  
 Arbeit 79, 153, 166  
   Beschleunigungs- 167  
   elektrische 326  
   Gravitations- 177  
   Rotations- 166  
   Torsions- 167  
   Verschiebungs- 315  
   Volumenänderungs- 394  
 Arcusfunktion 35  
 Areafunktion 36, 37  
 Argon 597  
 arithmetische Reihe 88  
 arithmetischer Mittelwert 112  
 Aromate 578  
 ARRAY 549, 564  
 Arsen 597  
 AS 543  
 As 597  
 ASCII-Kode 540, 541  
 ASIC 549  
 ASK 377  
 Assembler 565  
 Assoziativgesetz 542  
 Astat 596  
 Astigmatismus 287  
 At 596  
 Atomabstand 504  
 atomare Masseneinheit 456, 469  
 Atombau 455  
 Atombindung 568  
 Atomhülle 455, 458  
 Atomkern 455  
 Atommasse 388, 456  
   relative 456, Kap. Z.7  
 Atommodell 458, 460  
 Atomphysik 455 ff.  
 Atomradius 455, Kap. Z.7  
 Au 601  
 Aufbereitung, Abwasser 446  
 Aufenthaltswahrscheinlichkeit 458  
 Aufheizzeit 420  
 Auflösungsvermögen 297  
 Aufnehmer  
   Schall- 256  
 Auftrieb 197, 198, 200, 218  
 Auge 287  
 Augenblickswert 224  
 Ausbreitung  
   Schall- 255  
 Ausbreitungskonstante 383  
 Ausdehnung  
   thermische 389  
 Ausdruck unbestimmter 64  
 Ausfließen 211  
 Ausgleichsgerade 122  
 Ausschaltvorgang 367, 369  
 Ausschleppen 443  
 äußere Kraft 157  
 Austauschteilchen 493  
 Austrittsarbeit 337  
 Austrittspupille 285  
 Avogadro-Konstante 335, 391, 567  
 Axiom, Newton'sches 145 ff.
- B**
- B 598  
 Ba 596  
 Backward-Diode 520  
 Bahnbeschleunigung 139  
 Bahndrehimpulsquantenzahl 460  
 Bahngeschwindigkeit 138  
 Bahnkurve 140  
 Bahnmagnetismus 462  
 Balmer-Serie 460  
 Bandbreite 373, 378  
 Bändermodell 516  
 Bandfilter 262  
 Bandmitenfrequenz 262  
 Barium 596  
 barometrische Höhenformel 204, 205  
 Baryon 493, 495  
 Basen 574, Kap. Z.7  
 BASIC 559–561, 565  
 Basisgröße 125, 126  
 Basisschaltung 525  
 Batterie 338, 339, 584  
 Bauakustik 271  
 Bauch  
   Schwingungs- 253  
 Baelement  
   digitales 543  
   Wechselstromkreis 363–365  
 Baelemente, Bildzeichen elektrischer 310  
 Bauernfeind'sches Prisma 283  
 Be 597  
 Bedingung  
   Gleichgewichts- 170  
 Begrenzung  
   Schadstoff- 448  
 Belag 249  
 Belastung

Strahlen- 478, 485, 488  
 Belastungsfall 187  
 Beleuchtungsstärke 294  
 Belichtung 294  
 Benzol 578  
 Beobachtungsfehler 115  
 Berkelium 597  
 Bernoulli-Gleichung 198, 206–208, 214, 219  
 Beryllium 597  
 Beschleunigung 137  
   Bahn- 139  
   Schwerpunkts- 158  
   Schwingung 226  
   Winkel- 139  
 Beschleunigungsarbeit 167  
 Beschleunigungsvektor 140  
 Besetzungsinversion 532  
 bestimmtes Integral 65, 68  
 Bestrahlungsstärke 293  
 Beugung 295, 297, 299, 300  
 Bewertung  
   biologische 478  
 Bewertungsfaktor 269, 478  
 Bewertungskurve  
   Schall- 269  
 Bezugsselektrode 582  
 Bezugssystem  
   bewegtes 150  
 Bezugsweite 288  
 Bi 597  
 Biegemoment 189  
 Biegung 188, 189  
 Bilanz  
   ökologische 440  
 Bild 278  
 Bildpunkt 278  
 Bildzeichen elektrischer Bauelemente 310  
 Bindung, kovalente 465  
 Bindungsarten 503  
 Bindungselektronenpaar 568, 569  
 Binnendruck 406  
 binomische Reihe 91  
 biologische Bewertung 478  
 biologische Halbwertszeit 478  
 Biot-Savart'sches Gesetz 344  
 Biot-Zahl 422  
 Biphenyl 579  
 bipolarer Transistor 521, 522  
 Bismut 597  
 Bitumen 592  
 Bk 597  
 Blatt  
   Cartesisches 42  
 Blei 597  
 Bleiakкумулятор 584

Blende 285  
 Blendenzahl 291  
 Blindanteil 362  
 Blindfaktor 368  
 Blindleistung 368  
 Bodenwelle 383  
 Bohr'sches Postulat 459  
 Boltzmann-Konstante 391  
 Boole'sches Gesetz 542  
 Bor 598  
 Bottom 494  
 Boyle-Mariotte'sches Gesetz 197, 198, 204, 397  
 Br 598  
 Brackett-Serie 460  
 Bravais-Gitter 504  
 Brechung 280  
 Brechungsgesetz, Snellius'sches 280  
 Brechungsindex 248  
 Brechzahl 281  
 Bremsstrahlung 464  
 Brennpunkt 279  
 Brennwert 437  
 Brewster-Winkel 302  
 Bridge 557  
 Brillouin-Zone 509, 510  
 Brinell-Härteprüfung 195  
 Brom 598  
 Brönsted-Base 574  
 Brönsted-Säure 574  
 Bruchdehnung 186  
 Bruchmechanik 192  
 Brücke  
   Thomson- 334  
   Wheatstone- 334  
 Brückenschaltung 334  
 Burger-Modell 508  
 Bussystem 549, 550, 553

## C

C 565, 602  
 Ca 599  
 Cadmium 599  
 Calcium 599  
 Californium 599  
 Candela 292  
 Carbonsäureester 592  
 Carbonsäuren 580  
 Carnot-Faktor 405  
 Carnot-Prozess 398, 400  
 Cartesisches Blatt 42  
 Cäsium 599  
 Cassini'sche Kurve 43  
 Cd 599  
 Ce 598

- Celsius 389  
 Centronics-Schnittstelle 551, 552  
 Cer 598  
 Cf 599  
 Charakteristik, Resonator- 265  
 Charles-Gesetz 397  
 Charme 494  
 chemisches Element 595 ff.  
 Chlor 598  
 Chrom 599  
 chromatische Aberration 287  
 CIM 556  
 CISC-Rechner 546  
 Cl 598  
 Clausius-Rankine-Prozess 402  
 Cm 599  
 CMOS 543  
 Co 599  
 Cobalt 599  
 COBOL 565  
 Compoundkern 489  
 Coriolis-Kraft 152  
 Coulombkraft 314  
 CPU 546  
 Cr 599  
 Cramer'sche Regel 48, 49  
 Crestfaktor 361  
 Cs 599  
 CSMA/CA 555, 556  
 CSMA/CD 555, 556  
 CTR (Current Transfer Ratio) 537  
 Cu 603  
 Curie-Temperatur 350  
 Curium 599  
 cyclischer Verbindung 578
- D**
- d'Alembert'sches Prinzip 151  
 Dachkantprisma 283  
 Dämmmaß  
   Luftschall- 271  
 Dampf 413, 414  
 Dampfdiffusion 429  
 Dampfdruckkurve 410, 412, 413  
 Dampfkraftanlage 402  
 Dampfübergangswiderstand 429  
 Dämpfungsfrequenz 231  
 Dämpfungsgrad 229, 231  
 Dämpfungskoeffizient  
   Schallabsorption 260  
 Dämpfungsmaß 379, 380, 384  
 Daniell-Zelle 582  
 database 564  
 Datei 564  
 Dateityp 564  
 Daten  
   Mond- 182  
   Planeten- 180  
   Satelliten- 181  
 Datenbanktyp 564  
 Datenfeld 564  
 Datenflussplan 562  
 Datenstruktur 562, 564  
 Datenträger 562, 563  
 Datentyp 564  
 D<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X-L 555  
 D<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X-P 555  
 Dauer  
   Einschwing- 233  
 Dauermagnetsystem 353  
 Dauerschallpegel  
   äquivalenter 270  
 Dauerschwingfestigkeit 193  
 de-Broglie-Wellenlänge 306, 308  
 de-Morgan-Gesetz 542  
 Debye-Temperatur 417, 511, 512  
 Dehnung 184, 188  
 Deklination 343  
 Dekrement, logarithmisches 229  
 Demodulation 376  
 Deponie  
   Abfall- 451  
 desublimieren 409  
 Detektor  
   Halbleiter- 534  
 Determinante 50–52, 54, 55  
 Deuterium-Zyklus 491  
 Dezimalzahl 539  
 Diac 519  
 diamagnetisch 350  
 Diaphragma-Verfahren 588  
 Dichroismus 302  
 Dichte 145, 146  
   Strahl- 293  
 dichteste Kugelpackung 504, 506  
 dicke Linse 284  
 Diesel-Kraftstoff 592  
 Diesel-Prozess 401  
 Differenzialgleichung 99 ff.  
   exakte 103  
   gewöhnliche 99 ff.  
   lineare 100, 104  
   separierbare 101  
   ungedämpfte harmonische Schwingung 241,  
   243  
 Differenzialquotient 56  
 Differenzialrechnung 56 ff.  
 Differenziation mehrere Variable 61  
 Differenziationsregel 56–59

- differenzieller Widerstand 327
  - Diffusion 220, 402
  - Diffusionsspannung 535
  - digitales Bauelement 543
  - Digitaltechnik 539 ff.
  - Diode 519, 520
    - Laser- 532
    - Lumineszenz- 532
  - Diodenkennlinie 518
  - Dipolmoment, magnetisches 348
  - Dispersion 250, 510
  - Disproportionierung 577
  - Dissipation 260
  - Dissoziationsgleichung 573
  - Distributivgesetz 542
  - DMA 546
  - Doppelbrechung 302
    - Spannungs- 303
  - doppelelastische Lagerung 274
  - Doppelintegral 84, 85
  - Doppler-Effekt 250
  - Doppler-Effekt des Lichtes 501
  - Dosisgröße 478 ff.
  - Dosiskonstante 487
  - Dosismessverfahren 478, 483
  - Dotierstoffe 516
  - Drain 523
  - Drainschaltung 526
  - Drehbewegung 163 ff.
  - Drehfederkonstante 167
  - Drehimpuls 163, 171
  - Drehimpulserhaltungssatz 166
  - Drehmoment 163
  - Drehmomentenstoß 166
  - Dreieck-Sternschaltung 371
  - Dreieck-Stern-Umwandlung 330
  - Drosselgerät 210
  - Druck 187, 199
    - Binnen- 406
    - dynamischer 208, 209
    - Gas- 391
    - geodätischer 208, 209
    - hydrostatischer 200
    - Kolben- 197, 198, 200
    - kritischer 408
    - osmotischer 220
    - Schall- 257
    - Schwere- 197, 198, 200, 204
    - statischer 208, 209
  - Druckeinheit 134
  - Druckenergie 208
  - Drucksonde 209
  - Dual-Port-RAM 545
  - Dualismus Teilchen-Welle 305, 457
  - Dualkode 378
  - Dualzahl 539
  - Dulong-Petit'sche Regel 510, 511
  - Dulong-Petit'sches Gesetz 396
  - dünne Linse 284
  - Durchbruchbereich 527
  - Durchflusszahl 210
  - Durchflutungsgesetz 343, 353
  - Durchgang
    - Schall- 255
  - Duromer 507
  - Dy 599
  - Dynamik 145 ff.
  - dynamische Viskosität 213
  - dynamischer Druck 208, 209
  - dynamisches Kräftegleichgewicht 151
  - DYNAMO 565
  - Dysprosium 599
- E**
- E-Reihen 3
  - Ebene 13 ff.
  - ebullioskopische Konstante 411
  - ECL 543
  - Edelgaskonfiguration 568
  - EEPROM 545
  - Effekt
    - elektrooptischer 304
    - Faraday- 304
    - Kerr- 304
    - Pockels- 304
    - Skin- 356
  - effektive Leistung 155
  - Effektivwert 361
  - Eigenfrequenz 253
  - Eigenleitung 515
  - Eigenschwingung 253
  - Eindringtiefe 356
  - einfachelastische Lagerung 274
  - Einlagerung 505
  - Einmal-Zelle 584
  - Einmassensystem
    - viskoelastisches 273
  - Einmoden-Laser 533
  - Einsatz
    - Energie- 432
  - Einschaltvorgang 367, 369
  - Einschlussparameter 491
  - Einschwingdauer 233
  - Einseitenbandmodulation 376, 377
  - Einstein-Temperatur 510, 511
  - Einsteinium 600
  - Einstrahlzahl 426
  - Eintrittspupille 285
  - Eisen 588, 600

- elastische Energie 194
- elastische Kraft 148
- elastische Lagerung 272
- elastische Welle 245, 247
- elastischer Stoß 158, 160, 161
- Elastizitätsmodul 184
- Elastomer 507
- elektrische Arbeit 326
- elektrische Energiedichte 322
- elektrische Feldkonstante 316
- elektrische Feldlinien 311
- elektrische Feldstärke 246, 312
- elektrische Flussdichte 312, 316
- elektrische Kraft 314
- elektrische Leistung 326
- elektrische Momentanleistung 366
- elektrische Polarisation 315
- elektrische Spannung 333
- elektrische Stromstärke, Definition 126
- elektrischer Widerstand, spezifischer 324, 328
- elektrisches Feld 311
- elektrisches Netzwerk 327
- elektrisches Potenzial 312, 315
- Elektro-Stahlverfahren 590
- elektroakustische Wandler 260
- Elektrochemie 581
- elektrochemische pH-Messung 583
- elektrochemische Spannungsreihe 335, 336
- elektrochemisches Äquivalent 335
- Elektrode, Standardwasserstoff- 335
- Elektrodynamik, relativistische 499, 500
- Elektrofilter 449
- Elektrolyse 335, 581
- Elektrolyt 334, 585
- Elektrolytkonzentration 444
- Elektromagnet, Tragkraft 355
- elektromagnetische Schwingung 227, 235, 371
- elektromagnetische Welle 247, 251, 384
- elektromagnetischer Schwingkreis 372
- Elektromagnetismus 343
- Elektromotor 369
- Elektron 455
- Elektronegativität 569, 572, Kap. Z.7
- Elektronen-Konfiguration 461, 463
- Elektronenabgabe 576
- Elektronenaufnahme 577
- Elektroneneinfang (EC) 471
- Elektronenemission 337
- Elektronengas 572
  - freies 514
  - zweidimensionales 467
- Elektronenkonfiguration 567
- Elektronenmikroskop 306
- Elektronenpaar-Akzeptor 574
- Elektronenpaar-Donator 574
- elektrooptischer Effekt 304
- Elementarteilchen 491 ff.
- Elementarzelle 504
- Ellipse 20
- Eluat 446
- EM 376, 377
- Emission 446
  - Feld- 340
  - Foto- 337
  - Sekundärelektronen- 337
  - spontane 305
  - stimulierte 305
  - Strahlungs- 532
  - thermische 337
- Emissionsgrad 426
- Emissionszahl 426
- Emitterschaltung 524
- Empfang
  - Heterodyn- 385
- Empfänger 382, 385
  - Geradeaus- 385
  - Überlagerungs- 385
- Empfindung
  - Schall- 255, 269
- energetische Amortisationszeit 436
- Energie 155, 434
  - Druck- 208
  - elastische 194
  - Fermi- 514
  - fossile 431
  - innere 394
  - Ionisations- 342, 465
  - Kern- 489
  - Nutz- 432
  - Oberflächen- 203
  - Photonen- 305
  - plastische Verformungs- 194
  - potenzielle 167, 170, 177
  - Primär- 431
  - regenerative 433
  - Rotations-, kinetische 167, 171
  - Schwingungs- 247
  - Sekundär- 431
  - Strahlungs- 293
  - thermische 392
- Energieband 513
- Energiediagramm 461–464
- Energiedichte 247, 437
  - elektrische 322
  - magnetische 355
  - Schallwelle 259
- Energiedosis 476, 478
- Energieeinheit 134
- Energieeinsatz 432
- Energiefluss 432

- Energiekennzahlen 439
  - Energiequant 458
  - Energerisiko 432
  - Energiesatz der Mechanik 155 ff., 167
  - Energiespeicher 436, 437
  - Energietechnik 431 ff.
  - Energieträger 431
  - Energieumwandlung 387
  - Energieverbrauch 431, 433, 438
  - Energieveredlung 432
  - Energievorrat 431
  - Energiewandler 434
  - Enthalpie 395, 409, 410
  - Entmagnetisierungsfaktor 351, 354
  - Entmagnetisierungskurve 353
  - Entropie 403, 404
    - Nachricht 375
  - Entsorgen 451
  - EOR 564
  - Epizykloide 39
  - EPROM 545
  - Er 601
  - Erbium 601
  - Erdalkalimetall 571
  - Erdbeschleunigung 176
  - Erdgas 590
  - Erdmagnetfeld 343
  - Erdöl 577, 590
  - Erhaltungssatz
    - Drehimpuls- 166, 168
    - Elementarteilchen 492
    - Energie- 156, 168
    - Impuls- 158, 168
    - Massen- 422
  - Ericsson-Prozess 402
  - Erntefaktor 436
  - Erreger 232
  - Erregung, magnetische 343 ff.
  - erstarren 409
  - Erwartungswert 110, 112
  - erzwungene elektrische Schwingung 235
  - Es 600
  - Ester 580
  - Ether 580
  - Ethernet 555
  - Eu 601
  - Euler-Gleichung 422
  - Europium 601
  - eV 337
  - Evolvente
    - Kreis- 38
  - EXAPT 565
  - exergetischer Wirkungsgrad 405
  - Exergie 404, 434
  - EXOR 544
  - Expansionszahl 210
  - Exponentialfunktion 33
  - extensive Größe 388
  - Extremwert Funktion 63
- F**
- F 601
  - Fabry-Perot-Interferometer 532
  - Fading 383
  - Faktor
    - Bewertungs- 269
    - Hallradius- 271
    - relativistischer 497
  - Fallbeschleunigung 176
  - Faraday-Effekt 304
  - Faraday'sches Gesetz 335
  - Farben dünner Plättchen 296
  - FAST 543
  - FDD 555, 556
  - Fe 600
  - Feder-Masse-System 227
  - Federkonstante 150
  - Federkraft 148, 154
  - Fehler
    - Abbildungs- 287
    - Größt- 114
  - Fehlerfortpflanzung 114
  - Fehlerrechnung 111 ff.
  - Fehlersumme 112
  - Feld
    - elektrisches 311
    - magnetisches 342 ff.
  - Feldefekt-Transistor 522
  - Feldemission 340
  - Feldkonstante
    - elektrische 316
    - magnetische 344
  - Feldlinien, elektrische 311, 312
  - Feldstärke
    - Gravitations- 175
    - magnetische 248
    - Transport- 207
  - Feldstecher 289
  - Fermi-Dirac-Verteilung 515
  - Fermi-Energie 514
  - Fermi-Geschwindigkeit 514
  - Fermium 601
  - Fernpunkt 288
  - Fernrohr 288
  - Fernsehröhre 342
  - Fernsprechen 374
  - ferromagnetisch 350
  - Ferromagnetismus 350
  - Festigkeit

- Wechsel- 193
- Festkörper
  - makromolekularer 507
- Festkörperphysik 503 ff.
- Festkörperreibung 149
- FET-Transistor 521
- Feuchtegrad 414
- Fibernet 555
- Fick'sches Gesetz 429
- file 564
- Filter, Elektro- 449
- Filtration 449
- Fizeau-Streifen 296
- Flachbandkabel 548
- Flächeneinheit 132
- Flächenfehler 505
- Flächengeschwindigkeit 178
- Flächeninhalt 24
- Flächenpressung 186
- Flächenträgheitsmoment 82, 83, 189–191
- Fließspülen 444
- FLOPS 546
- Fluor 601
- Flussdichte
  - elektrische 312, 316
  - magnetische 344
  - Transport- 207
- Flussgleichung 353
- Flüssigkeitspendel 227
- Flüssigkeitsreibung 149
- Flüssigkristall 303
- FM 376, 377
- Fm 601
- Formänderung 183
- Formfaktor 361
- Formzahl 193
- FORTH 565
- FORTRAN 559–561, 565
- fossile Energie 431
- Foto-Darlington 537
- Foto-Diode 520, 535
- Foto-Multiplier 340
- Foto-Schmitt-Trigger 537
- Foto-Thyristor 537
- Foto-Transistor 536
- Foto-Triac 537
- Fotoapparat 289
- Fotoemission 337
- Fotometrie 289 ff.
- Fotostrom 535
- Fotowiderstand 325, 534
- Fourier-Analyse 240, 241
- Fourier-Gesetz des Wärmetransports 415, 417, 422
- Fourier-Integral 373
- Fourier-Koeffizienten 240, 242
- Fourier-Reihe 93 ff.
- Fourier-Synthese 240
- Fourier-Transformation 96 ff., 373
- Fourier-Zahl 422
- Fr 600
- Francium 600
- Fraunhoferlinie 280
- freie Knicklänge 192
- freies Elektronengas 514
- freies Elektronenpaar 568
- Freiheitsgrad 137, 168, 392, 396
- Freimachen von Körpern 170
- Freiraumdämpfungsmaß 384
- Freistrahlergäusch 274
- Fremdstörstellen 505
- Frenkel-Paar 505
- Frequenz 224
  - Bandmitten- 262
  - Dämpfungs- 231
  - Eigen- 253
  - Grenz- 262, 373
  - Schall- 255
  - Spuranpassungs- 267
- Frequenzfunktion 96 ff.
- Frequenzmodulation 376, 377
- Frequenzumtastung 377
- Froude-Zahl 218, 422
- FSK 377
- FTAM 560
- Fundamentalschwingung 244
- Funktion
  - 3. Grades 30
  - Arcus- 35
  - Area- 36, 37
  - Exponential- 33
  - Extremwert 63
  - Frequenz- 96 ff.
  - ganze rationale 63
  - gebroschen rationale 63
  - Hyperbel- 32
  - implizite 59
  - lineare 29
  - Logarithmus- 34
  - Parameterform 60
  - Polarkoordinaten 60
  - Potenz- 31, 32
  - quadratische 30
  - trigonometrische 10 ff., 11
  - Übertragungs- 374
  - Verteilungs- 109
  - Wurzel- 32, 33
  - Zeit 96 ff.
  - zyklometrische 92
- Fusion 491



## G

Ga 601  
 Gadolinium 600  
 Galilei-Transformation 150  
 Galilei-Zahl 423  
 Gallium 601  
 galvanische Elemente 336  
 galvanische Zelle 581  
 Galvanisieren 335  
 GAN 555  
 Gangunterschied 251, 295  
 ganze rationale Funktion 63  
 ganze Zahl 4  
 Gas  
   ideales 219  
   reales 406 ff.  
 Gasdruck 391  
 Gasentladung 341  
 Gaskonstante 390  
 Gastheorie, kinetische 391 ff.  
 Gasturbine 401, 402  
 Gasverflüssigung 406  
 Gate-Array 549  
 Gateschaltung 526  
 Gateway 557  
 Gauß'sches Verfahren 49  
 Gauß-Verteilung 111  
 Gay-Lussac'sches Gesetz 390, 397  
 Gd 600  
 Ge 601  
 gebrochen rationale Funktion 63  
 gedämpfte elektromagnetische Schwingung 371  
 Gegenstandspunkt 278  
 gekoppelte Schwingung 244  
 Generator 369  
 geodätischer Druck 208, 209  
 geometrische Reihe 88  
 Gerade 16, 17  
 Geradeempfänger 385  
 Geräusch, Strömungs- 274  
 Germanium 601  
 gesättigte Kohlenwasserstoffe 577  
 Geschwindigkeit 137  
   Bahn- 138  
   Gruppen- 250  
   kosmische 179  
   Phasen- 249  
   Schall- 255, 257  
   Schwerpunkts- 158  
   Schwingung 226  
   Winkel- 138  
 Geschwindigkeitseinheit 135  
 Geschwindigkeitsvektor 140  
 Geschwindigkeitsverteilung, Maxwell'sche 392

## Gesetz

Ähnlichkeits- 197, 198, 217  
 Biot-Savart'sches 344  
 Boole'sches 542  
 Boyle-Mariotte 197, 198, 204, 397  
 Charles- 397  
 de Morgan 542  
 Dulong-Petit'sches 396  
 Durchflutungs- 343, 353  
 Faraday'sches 335  
 Fick'sches 429  
 Fourier'sches des Wärmetransports 415, 417, 422  
 Gay-Lussac'sches 390, 397  
 Gravitations- 175  
 Hooke'sches 184  
 Induktions- 354  
 Kepler'sches 176, 179  
 Kirchhoff'sches 426  
 Ohm'sches 326  
 Stefan-Boltzmann- 426  
 Wiedemann-Franz'sches 417  
 Gesetz von actio und reactio 146  
 Gesetz von Malus 301  
 Gestaltänderung 183  
 Gewichtskraft 147, 154  
 Gibbs'sche Phasenregel 412  
 Gichtgas 589  
 GIPS 546  
 Gitter 504  
 Gitterfehler 505, 506  
 Gitterwelle 509  
 Gleichgewicht, thermodynamisches 389, 410  
 Gleichgewichtsbedingung 170  
 Gleichgewichtsfall 171  
 Gleichgewichtszustand 387  
 Gleichrichter-Diode 519  
 Gleichstromkreis 322 ff.  
 Gleichung  
   algebraische 44  
   Bernoulli 198, 206–208, 214, 219  
   Kontinuitäts- 206–208  
   kubische 44  
   Navier-Stokes 197, 198  
   quadratische 44  
   Richardson'sche 337  
 Gleichung  $n$ -ten Grades 45  
 Gleichungssystem, lineares 47–49  
 Gleichwert 361  
 Gleitreibung 149  
 Glimmentladung 342  
 Gluon 493  
 Gold 601  
 GPSS 565  
 Gradient 207

- Gradientenfaser 281  
 Graetz-Zahl 423  
 Grashof-Zahl 423  
 grauer Körper 426  
 Gravitation 175 ff.  
 Gravitationsgesetz 175  
 Graviton 493  
 Gray 476  
 Gray-Kode 378, 540  
 Grenzfall, aperiodischer 230  
 Grenzfrequenz 262, 373, 537  
   Spuranpassungs- 268  
 Grenzschrift 215  
 Grenzspannung 193  
 Grenzwinkel der Totalreflexion 280  
 Größe  
   extensive 388  
   intensive 388  
   molare 388  
   physikalische 127 ff.  
   spektrale 291  
   spezifische 388  
   strahlungsphysikalische 290  
 Größtfehler 114  
 Grundgesetz der Mechanik  
   Rotation 166  
   Translation 146  
 Grundgesetz, hydrodynamisches 259  
 Grundintegral 67 ff.  
 Grundstromkreis 330, 331  
 Gruppengeschwindigkeit 250, 510  
 Gruppenindex 250  
 Güte 229, 231  
 Gütegrad 434
- H**
- H 612  
 Hadron 493, 495  
 Hadruon 493  
 Hafnium 601  
 Haftreibung 149  
 Hagen-Poiseuille'sches Gesetz 214  
 Hahnium/Nielsborium 602  
 Halbleiter 513 ff.  
 Halbleiter-Detektor 534  
 Halbleiter-Laser 534  
 Halbleiter-Sender 531 ff.  
 Halbmetall 570  
 Halbschwingungsmittelwert 361  
 Halbwertsbreite 112  
 Halbwertszeit 473  
   biologische 478  
 Halbzelle 582  
 Hall-Effekt 347  
   Quanten- 323  
 Hall-Generator 348  
 Hall-Koeffizient 348  
 Hall-Sonde 348  
 Hall-Spannung 347, 467  
 Hall-Widerstand 467  
 Hallradius, Schall- 271  
 Hallradiusfaktor 271  
 Halogen 569  
 Halogenwasserstoff 592  
 Hangabtriebskraft 147  
 HaNs 602  
 harmonische Welle 245  
 Härteprüfung 195  
 Häufigkeit  
   relative 111  
 Hauptebene 284  
 Hauptquantenzahl 460  
 Hauptsatz der Thermodynamik 389, 393  
 Hauptschluss 332  
 Hauptstromfiltration 449  
 HC(T) 543  
 He 602  
 Heißleiter 325  
 Heißluftmotor 401  
 Heizungs-Wirkungsgrad 440  
 Heizwärme 439  
 Heizwärmebedarf 440  
 Heizwert 434  
 Helium 602  
 Hellempfindlichkeitsgrad 292  
 Helmholtz-Resonator 265  
 Heterodyn-Empfang 385  
 heteropolare Bindung 503  
 Hexadezimalzahl 539  
 hexagonales Gitter 504  
 Hf 601  
 Hg 607  
 Hiebton 274  
 Histogramm 111  
 Ho 603  
 hochfrequente Anregung 235  
 Hochofen 589  
 Höhenformel  
   barometrische 204, 205  
 Höhensatz 22  
 Hohlraumstrahler 292  
 Hohlspiegel 279  
 Holmium 603  
 Holografie 299, 300  
 Hooke'sches Gesetz 148, 184  
 Hörbereich 256  
 hybrider Speicher 545  
 Hybridisierung 568  
 hydraulische Presse 200

- hydrodynamisches Grundgesetz 259  
 Hydromechanik 197 ff.  
 Hydrostatik 197, 198  
 hydrostatische Waage 202  
 hydrostatischer Druck 200  
 Hyperbel 20, 35, 36  
 Hyperschall 256  
 Hypozykloide 40  
 Hysterese  
   magnetische 351  
   mechanische 194
- I**
- I 603  
 I/O 546  
 ideale Gase 219  
 IEC-Bus 551, 552  
 IEEE-488 551  
 imaginäre Zahl 2, 6  
 Immission 446  
 Impedanz 368  
 implizite Funktion 59  
 Impuls 156 ff.  
   Dreh- 163, 171  
 Impulserhaltungssatz 158, 168  
 Impulssatz 157  
 In 603  
 indifferentes Gleichgewicht 171  
 Indikatorelektrode 584  
 Indium 603  
 individuelle Gaskonstante 390  
 Induktion  
   magnetische 344, 348  
   Sättigungs- 351  
 Induktionsgesetz 354  
 Induktivität 357  
 industrielle Chemie anorganisch 586  
 industrielle Chemie organisch 590  
 inelastischer Stoß 159–161  
 Inertialsystem 497  
 Influenz 315  
 Informatik 539 ff.  
 Informationsfluss 375  
 Informationstheorie 373  
 Infrarotspektrum 466  
 Infrschall 256  
 Inklination 343  
 Innenpolmaschine 370  
 innere Energie 394  
 innere Kraft 157  
 innerer Leitwert 330  
 innerer Widerstand 330  
 Integral, bestimmtes 65  
   -, Partialbruchzerlegung 70  
   -, Substitution 69  
 Doppel- 84, 85  
 Grund- 67–69  
 Linien- 83  
 uneigentliches 68  
 Integralrechnung 64 ff.  
 Integration, Produkt- 69  
 Integrationsregel 69 ff.  
 Intensität 247  
   Schall- 258, 259  
 Intensitätsverlauf 298  
 intensive Größe 388  
 Interferenz 251, 295  
 Interferenzen gleicher Dicke 296  
 Interferenzmikroskop 297  
 Interferometer 297  
 Intermodulation 381  
 Inverse 52  
 Inversionstemperatur 407  
 Inverter 544  
 Iod 603  
 Ion 571  
 Ionenaustauscher 445  
 Ionenbindung 503, 571  
 Ionendosis 476, 478  
 Ionengitter 571  
 Ionisationsenergie 342, 465, Kap. Z.7  
 Ionisierungskoeffizient 342  
 Ir 603  
 Iridium 603  
 irrationale Zahl 5  
 irreversibler Prozess 402  
 Isentrope 398  
 isentrope Schallausbreitung 257  
 Isentropenexponent 257, 396  
 Isobare 398, 456  
 isobare Wärmekapazität 393  
 Isochore 398  
 isochore Wärmekapazität 393  
 Isokline 303  
 Isolator 513  
 Isolierwirkungsgrad 273  
 isomere Umwandlung 472  
 Isospin 493, 494  
 Isotherme 398  
 Isoton 456  
 Isotop 456, Kap. Z.7  
 Iterationsverfahren (Nullstelle) 45
- J**
- Jackson Strukturierte Programmierung 565  
 Joule-Prozess 401  
 Joule-Thomson-Effekt 406

## K

- K 602
- $K_w$ -Wert 573
- Kabel
  - Flachband- 548
  - Koaxial- 548
- Kalium 602
- Kältemaschine 400
- Kältemischung 410
- Kaltleiter 325
- Kanalkapazität 375
- Kapazität 317 ff.
- Kapazitätsdiode 520
- Kapillarwirkung 203, 204
- Kapitza-Zahl 423
- Kaskadenspülung 445
- Katalysator 450
- Kathetensatz 22
- Kathode 585
- Kation 334, 571
- Katode 334
- Katodenstrahlen 342
- Kavitation 274
- Kegel
  - Mach'scher 251
- Kegelschnitt, Polargleichung 178
- Kelvin 389
- Kennzahlen, Energie- 439
- Kepler'sches Gesetz 176, 179
- Kernart 455
- Kernenergie 489
- Kernfusion 491
- Kernphysik 469 ff.
- Kernreaktion 488, 490
- Kernspaltung 489, 490
- Kernspinnmagnetismus 463
- Kerosin 578, 592
- Kerr-Effekt 304
- Keton 580
- kettenförmige Verbindung 578
- Kettenlinie 41
- Kettenregel 57
- Kinematik 137 ff.
- kinematische Viskosität 213
- kinetische Gastheorie 391 ff.
- kinetische Rotationsenergie 167, 171
- Kirchhoff'sche Regel 327 ff.
- Kirchhoff'sches Gesetz 426
- klassische Mechanik 145 ff.
- Klimatechnik 414
- Klirrfaktor 380
- Knicklänge
  - freie 192
- Knickspannung 191, 192
- Knickung 191
- Knoten
  - Schwingungs- 252
- Knotenregel 327
- Koaxialkabel 548
- Kode 540 ff.
  - Dual- 378
  - Gray- 378
- Koeffizient
  - Fourier- 240, 242
  - Hall- 348
  - Ionisierungs- 342
  - Längenausdehnungs- 389
  - Raumausdehnungs- 390
  - Volumenausdehnungs- 199
  - Wärmeeindring- 419
- Koexistenzgebiet 406, 407, 413
- Kohärenz 295
- Kohärenzlänge 295
- Kohäsion 202
- Kohlenstoff 602
- Kohlenstoff-Stickstoff-Zyklus 491
- Kohlenwasserstoff 448, 449, 577
- Kohlevergasung 590
- Kohleverkokung 590
- Kolbendruck 197, 198, 200
- Kollektorschaltung 525
- Koma 287
- Kombinatorik 107 ff.
- Kommutativgesetz 542
- Komplexbindung 570
- komplexe Spannung 357
  - Zahl 6 ff.
- komplexer Leitwert 362
- komplexer Strom 357
- komplexer Widerstand 362
- komplexer Zeiger 360
- Kompressibilität 185, 199
- Kompression 185
- Kompressionsmodul 185
- Kompressionsverlust 210
- Komproportionierung 577
- Konchoide des Nikomedes 43
- Kondensation 450
- Kondensator 317 ff.
- kondensieren 409
- Konduktanz 368
- Konkavlinse 284
- Konkavspiegel 279
- Konstante
  - Boltzmann- 391
  - ebullioskopische 411
  - Richardson- 337
  - Verdet'sche 304
- Kontakttemperatur 419

- Kontinuitätsgleichung 206–208, 422  
 Konvektion 415, 420 ff.  
 konvergente Reihe 89  
 Konvexlinse 284  
 Konvexspiegel 279  
 Konzentration  
   Elektrolyt- 444  
 Koordinaten  
   Schwerpunkts- 170  
 Koordinatensystem 13, 14  
 Koordinationsverbindung 571  
 Koordinationszahl 571  
 Koppelbaustein 558  
 Korngrenze 505  
 Körper  
   freimachen 170  
   starrer 158, 168 ff.  
 Körperschall 272  
 Körperschall-Isolierwirkungsgrad 272  
 Korrelationsanalyse 122, 123  
 Kosinussatz 23  
 kosmische Geschwindigkeit 179  
 kovalente Bindung 465, 503  
 Kovolumen 406  
 Kr 603  
 Kraft 145  
   äußere 157  
   Coriolis- 152  
   Coulomb- 314  
   elastische 148  
   elektrische 314  
   Feder- 148, 154  
   Gewichts- 147, 154  
   Gravitations- 175  
   Hangabtriebs- 147  
   innere 157  
   Lorentz- 314, 344  
   magnetische 314, 342  
   Normal- 148  
   Reibungs- 150, 154, 228  
   Schwer- 147, 154  
   Trägheits- 150  
   Zentrifugal- 152  
   Zentripetal- 148  
 Kraft-Wärme-Kopplung 436  
 Kraftdichte 206  
 Kräfte-diagramm 147  
 Kräftegleichgewicht 147, 151  
 Kräfteinheit 133  
 Kräftepaar 169  
 Kräftezerlegung 147  
 Kraftstoff 578  
 Kreis 19  
 Kreisbewegung 141  
 Kreisel 172  
 Kreiselpräzession 174  
 Kreisevolvente 38  
 Kreisfrequenz 224  
 Kreisprozess 388, 398 ff.  
 Kriechen 194  
 Kriechfall 230  
 Kristallbindung 503  
 Kristallrichtung 506  
 Kristallstrukturen 504  
 Kristallsystem 504  
 kritische magnetische Flussdichte 530  
 kritische Stromdichte 530  
 kritische Temperatur 408, 528  
 kritischer Druck 408  
 kritischer Punkt 407  
 Krypton 603  
 Kubatur 78  
 kubische Gleichung 44  
 kubisches Gitter 504  
 Kugelkoordinaten 14  
 Kugelpackung, dichteste 504, 506  
 Kunststoff 507  
 Kupfer 603  
 Kurchatovium/Rutherfordium 603  
 KuRf 603  
 Kurvenanpassung 114 ff.  
 kurzsichtig 288
- L**
- La 603  
 labiles Gleichgewicht 171  
 Ladeprozess 584  
 Ladung 309  
   spezifische 346  
 Ladungsträgerinjektion 341  
 Ladungstransport  
   im Vakuum 337 ff.  
   in Gasen 337, 341 ff.  
 Ladungsverschiebung 315  
 Lageplan 169  
 Lagerung, elastische 272, 274  
 Lambda-Sonde 450  
 Lambert-Strahler 290  
 laminare Grenzschicht 216  
 laminare Strömung 213, 421  
 LAN 555  
 Länge, Definition 126  
 Längenausdehnungskoeffizient 389  
 Längeneinheit 131  
 Längenkontraktion 498, 499  
 Längswelle 245  
 Lanthan 603  
 Laplace-Gleichung 207, 417  
 Laser 305, 532 ff.

Laserbedingung 305  
 Laserdiode 532  
 Lautheit 269  
 Lautsprecher 260  
 Lautstärke 268  
 Lawrencium 604  
 LDR 325, 534  
 Lebensdauer, mittlere 473  
 LED 532  
 Leerlaufspannung 535  
 Leerstellen 505  
 Leistung 153, 155, 167  
   Blind- 368  
   effektive 155  
   elektrische 326  
   Nenn- 155  
   Rausch- 374, 382  
   Schall- 258, 260  
   Schein- 368  
   Signal- 374  
   Strahlungs- 293  
   Strömungs- 197, 198  
   Wirk- 368  
 Leistungseinheit 134  
 Leistungsfaktor 368  
 Leistungspegel 380  
 Leistungsziffer 400  
 Leitungsband 513  
 Leitungsgleichung 383  
 Leitwert 323  
   innerer 330  
   komplexer 362  
 Lepton 493, 495  
 Leuchtbereich 342  
 Leuchtdichte 294  
 Lewis-Strukturformel 569  
 Lewis-Zahl 423  
 Li 604  
 Lichtausstrahlung, spezifische 294  
 Lichtmenge 294  
 Lichtquant 305, 337  
 Lichtstärke 292, 294  
   Definition 126  
 Lichtstrahl 277, 278  
 Lichtstrom 292, 294  
 Lichtwellenleiter 280  
 LIDIA 565  
 Ligand 571  
 Linde-Verfahren 408  
 lineare Funktion 29  
 lineare Polyester 594  
 Linienfehler 505  
 Linienintegral 83  
 Linse 284  
 Linsensystem 285

LISP 565  
 Lissajous-Figur 242, 243  
 Lithium 604  
 Lochblende 297  
 logarithmisches Dekrement 229  
 Logarithmus 9, 10  
 Logarithmusfunktion 34  
 Logik, mathematische 2 ff.  
 Logikfamilie 543  
 logische Verknüpfung 542  
 logischer Operator 542  
 logisches Schaltzeichen 544  
 Longitudinalwelle 245  
 Lorentz-Kraft 314, 344  
 Lorentz-Transformation 497  
 Loschmidt'sche Zahl 567  
 Löseprozess 572  
 Lösevorgänge 572  
 Lösung 220  
 Lr 604  
 LSTTL 543  
 Lu 605  
 Luft, Reinhaltung 447, 448  
 Luftfeuchtigkeit 412, 414  
 Luftreibung 149  
 Luftschall-Dämmmaß 271  
 Luftschallanregung 268  
 Lumineszenzdiode 532  
 Lutetium 605  
 Lyman-Serie 460

## M

Mach'scher Kegel 251  
 MacLaurin'sche Reihe 91  
 magische Zahl 470  
 Magnesium 605  
 Magnetfeld  
   Erd- 343  
   magnetische Energiedichte 355  
   magnetische Erregung 343 ff.  
   magnetische Feldkonstante 344  
   magnetische Feldstärke 248, 343 ff.  
   magnetische Flussdichte 344, 348  
     kritische 530  
   magnetische Hysterese 351  
   magnetische Induktion 344, 348  
   magnetische Kraft 314, 342  
   magnetische Polarisation 350  
   magnetische Polstärke 349  
   magnetische Quantenzahl 460  
   magnetische Spannung 343  
   magnetische Suszeptibilität 351  
   magnetischer Nordpol 343  
   magnetisches Dipolmoment 348

- magnetisches Feld 342 ff.
  - magnetisches Moment 348
  - Magnetisierung 350
  - Magnetismus
    - Bahn- 462
    - Elektro- 343
    - Kernspin- 463
    - Spin- 463
  - Magnetorotation 304
  - Magnetwerkstoff 352
  - Magnus-Effekt 212
  - makromolekularer Festkörper 507
  - Mangan 605
  - MAP 556, 558
  - Maschenregel 328
  - Maschine
    - Innenpol- 370
  - Masse
    - Atom- 388, 456
    - Definition 126
    - Molekül- 388
  - Masseneinheit, atomare 456, 469
  - Massenerhaltungssatz 422
  - Massenmittelpunkt 157
  - Massenstrom 208
  - Massenträgheitsmoment 81, 82, 171, 172, 225
  - Massentransport 415
  - Massenwirkungsgesetz 573
  - Massenzahl 455
  - Massenzuwachs, relativistischer 499
  - Materiewelle 306
  - mathematisches Pendel 225, 227
    - Zeichen 1, 2
  - Matrix 50
  - Matrizenrechnung 50 ff.
  - maximale Reichweite 478
  - Maxwell'sche Geschwindigkeitsverteilung 392
  - Maxwell-Modell 508
  - Md 605
  - Mechanik
    - Bruch- 192
    - klassische 145 ff.
    - Strömungs- 206
  - mechanische Hysterese 194
  - mehrere Variable, Differenziation 61
  - Mehrfachbindung 570
  - Meißner-Ochsenfeld-Effekt 527
  - Membran-Verfahren 588
  - Membrantrennung 450
  - Mendelevium 605
  - Meson 493, 495
  - Messbereichserweiterung 332, 333
  - Messung
    - Spannungs- 332, 333
    - Strom- 332, 333
  - Messunsicherheit 113
  - Metall 513 ff., 570
  - metallische Bindung 503, 571
  - Metametall 570
  - Methan 577
  - Mg 605
  - Microstrip-Leitung 548
  - Mikrofon 260
  - Mikroprozessor 546
  - Mikroskop 288
    - Elektronen- 306
    - Interferenz- 297
  - Miller'scher Index 506
  - MIMD 546
  - Mindestfrequenz 337
  - Mineralöl 592
  - Mineralsäure 574
  - MIPS 546
  - Mittelwertsatz 62
  - mittlere Lebensdauer 473
  - MMS 556, 558
  - Mn 605
  - Mo 604
  - Mode 281
  - Modulation 376, 377
  - Mohr'scher Spannungskreis 184
  - Mol 567
  - molare Größe 388
  - molare Wärmekapazität 396, 510
  - Molekülmasse 388
  - Molekülspektrum 465
  - Mollier-Diagramm 412, 414
  - Molmasse 389
  - Molybdän 604
  - Moment
    - Dreh- 163
    - magnetisches 348
    - statisches 80
  - Momentanleistung 153, 167, 366
  - Monddaten 182
  - Monochromator 299
  - monoklines Gitter 504
  - Monotonie 62
  - MOSFET-Transistor 467, 521
  - Multiplex, Zeit- 379
- N**
- N 610
  - Na 604
  - Nachhallzeit 271
  - Nachrichtentechnik 373 ff.
  - Nahpunkt 287
  - NAND 544
  - Naphta 592

- Naphthalin 580  
 Natrium 604  
 Naturkonstante 135  
 natürliche Radioaktivität 472  
 Navier-Stokes-Gleichung 197, 198, 422  
 Nb 606  
 Nd 605  
 Ne 605  
 Negation 542  
 Negierung 542  
 Neil'sche Parabel 41  
 Nennleistung 155  
 Neodym 605  
 Neon 605  
 Neptunium 605  
 Nernst'sche Gleichung 583  
 Nernst'sches Wärmethorem 405  
 Nernst-Faktor 583  
 Netz 557  
 Netzwerk 549, 550, 555  
   elektrisches 327  
 Neukurve 351  
 Neutron 455, 469  
 Newton'scher Ring 296  
 Newton'sches Axiom 145 ff.  
 Newton'sches Verfahren 45  
 Ni 605  
 nichtkohärente Schallquelle 255  
 Nichtmetall 570  
 Nickel 605  
 Niob 606  
 No 606  
 Nobelium 606  
 NOR 544  
 Nordpol  
   magnetischer 343  
 Norm-Trittschallpegel 272  
 Normalgleichung 115–117  
 Normalkraft 148  
 Normalspannung 183, 187  
 Normalverteilung 111  
 Normzahl 3  
 Np 605  
 NTC 325  
 Nukleon 455, 469  
 Nuklid 455, 469, 477  
 Nullphasenwinkel 224  
   Spannung 357  
   Strom 357  
 Nullstelle 45  
 numerische Apertur 281  
   Reihe 88 ff.  
 Nußelt-Zahl 423  
 Nutzenergie 432  
 NV-RAM 545
- O**  
 O 608  
 Oberflächenenergie 203  
 Oberflächenprüfung 297  
 Oberflächenspannung 202  
 Öffnung, relative 289  
 Ohm'sches Gesetz 326, 515  
 ökologische Bilanz 440  
 Oktalzahl 539  
 Olefin 578, 591  
 Operator, logischer 542  
 Optik 277 ff.  
   Quanten- 305  
 optische Aktivität 303  
 Optoelektronik 531  
 Optokoppler 537  
 OR 544  
 Ordnungszahl 455  
 orthorhombisches Gitter 504  
 orts- und zeitabhängige Schwingung 245  
 Ortsvektor 140  
 Os 607  
 OSI-Modell 554  
 Osmium 607  
 Osmose 220  
 osmotischer Druck 220  
 Otto-Kraftstoff 592  
 Otto-Prozess 401  
 Oxidation 572, 576  
 Ozonloch 448
- P**  
 P 607  
 Pa 607  
 Paar  
   Kräfte- 169  
 Palladium 607  
 PAM 377  
 Parabel 21  
   Neil'sche 41  
   semikubische 41  
 Parabolspiegel 279  
 Paradoxon  
   aerodynamisches 212  
 Paraffine 577  
 Parallelschaltung 328, 329  
   Wechselstrom 365  
 paramagnetisch 350  
 Parameterform  
   Funktion 60  
 parametrische Schwingung 244  
 Parität 494  
 Partialbruchzerlegung Integral 70



- PASCAL 559–561, 565  
 Paschen-Serie 460  
 Passfehler 297  
 Pauli-Prinzip 461  
 Pb 597  
 PCM 377  
 Pd 607  
 PDM 377  
 Péclet-Zahl 423  
 Pegel 379  
   Leistungs- 380  
   Schall- 260  
   Spannungs- 380  
   Strom- 380  
 Pendel  
   Flüssigkeits- 227  
   mathematisches 225, 227  
   physikalisches 227  
   Torsions- 225, 227  
 Pentagonaalprisma 283  
 Periodendauer 224  
 Periodensystem 567, 595 ff.  
 Periodizität 223, 224  
 Permeabilität 350  
 Permeabilitätszahl 351  
 Permittivität 316  
 Permittivitätszahl 316  
 Permutation 107 ff.  
 perpetuum mobile  
   erster Art 156  
   zweiter Art 402  
 Petrochemikalie 578  
 PFM 377  
 Pfundt-Serie 460  
 pH-Wert 575  
 Phase 224  
 Phasen-Resonanzfunktion 234  
 Phasengeschwindigkeit 249, 510  
 Phasenmodulation 377  
 Phasenübergang 409  
 Phasenumtastung 377  
 Phasenumwandlung 409  
 Phasenverschiebung 251  
 Phasenwinkel 224, 237  
 phon 268  
 Phonon 509  
 Phononentransport 415  
 Phosphor 607  
 Phosphorsäure 575  
 Photon 458, 493  
 Photonenenergie 305  
 Photonentransport 415  
 physikalische Größe 127 ff.  
 physikalisches Pendel 227  
 Pi-Bindung 570  
 pin-Diode 520  
 Pitot-Rohr 209  
 PL/1 565  
 Planetenbewegung 178  
 Planetendaten 180  
 plastische Verformungsenergie 194  
 Plateau 467  
 Platin 607  
 Platin-Elektrode 581  
 $\lambda/4$ -Platte 303  
 Plattenschwinger 265  
 Plutonium 606  
 PM 377  
 Pm 607  
 pn-Übergang 517, 518  
 Po 606  
 Pockels-Effekt 304  
 Poisson-Zahl 185  
 polare Atombindung 569  
 Polargleichung der Kegelschnitte 178  
 Polarisation 301  
   elektrische 315  
   magnetische 350  
 Polarisationsfolie 303  
 Polarisationswinkel 302  
 Polarisator 301  
 Polarkoordinaten 178  
   Funktion 60  
 Polonium 606  
 Polstärke, magnetische 349  
 Polstrahl 169  
 polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe 580  
 Polyether 592  
 Polymere 593  
 Polymerisation 593  
 Polymerwerkstoff 507  
 Polytrope 398  
 Polytropenexponent 398  
 poröser Schallabsorber 265  
 Porro'sches Prisma 282  
 Potenzfunktion 31, 32  
 Potenzial  
   elektrisches 312, 315  
   Gravitations- 177  
   thermodynamisches 405  
 potenzielle Energie 167, 170, 177  
 Potenzregel 56  
 PPM 377  
 Pr 607  
 Prandtl'sches Staurohr 209  
 Prandtl-Zahl 423  
 Praseodym 607  
 Präzession  
   Kreisel- 174  
 Presse

hydraulische 200  
 Primärelement 338  
 Primärenergie 431  
 Primärzelle 584  
 Prinzip von d'Alembert 151  
 Prisma 282  
   Bauernfeind'sches 283  
   Dachkant- 283  
   Pentagonal- 283  
   Schmidt-Pechan 283  
   Umkehr- 283  
   Uppendahl- 283  
   Wende- 283  
 Prismensystem 283  
 Produktintegration 69  
 Produktregel 56  
 Programm 562 ff.  
 Programmablaufplan 558–561  
 Programmiersprache 565  
 PROLOG 565  
 PROM 545  
 Promethium 607  
 Protactinium 607  
 Proton 455, 469  
 Prozess  
   irreversibler 402  
   reversibler 402  
 Prozessgröße 388  
 PSK 377  
 Pt 607  
 PTC 325  
 Pu 606  
 Pulsamplitudenmodulation 377  
 Pulsdauermodulation 377  
 Pulsfrequenzmodulation 377  
 Pulskodemodulation 377  
 Pulsphasenmodulation 377  
 Pumpe 219  
 Punktfehler 505  
 Pupille  
   Eintritts- 285  
 Pythagoras, Satz des 22

## Q

Q-switching 306  
 QPSX/DQDB-Verfahren 554–556  
 quadratische Funktion 30  
 quadratische Gleichung 44  
 Quanten-Hall-Effekt 323, 467, 468  
 Quantenoptik 305  
 Quantentheorie 458 ff.  
 Quantenzahl 460  
 Quark 492  
 quasistatische Anregung 234, 235

Quecksilber 607  
 Quelle 522  
 Querdehnung 185  
 Querstromfiltration 449  
 Querwelle 245  
 Quotientenregel 57

## R

Ra 608  
 Rad 476  
 Radikal 478  
 radioaktiver Zerfall 470, 473  
 Radioaktivität  
   natürliche 472  
 Radium 608  
 Radkurve 39  
 Radon 608  
 Raketengleichung 162  
 RAM 545, 547  
 Raman-Effekt 466, 467  
 rationale Zahl 2  
 Rauchgas 446  
 Raum 14  
 Raumakustik 270  
 Raumausdehnungskoeffizient 390  
 Rauminhalt 25  
 räumlicher Spannungszustand 186  
 Raumwelle 383  
 Raumwinkel 291  
 Rauschen 382  
 Rauschleistung 374, 382  
 Rauschmaß 382  
 Rauschspannung 382  
 Rauschzahl 382  
 Rayleigh-Kriterium 298  
 Rayleigh-Zahl 423  
 Rb 609  
 Re 609  
 Reaktanz 368  
 reale Spannungsquelle 331  
 reale Stromquelle 331  
 reales Gas 406 ff.  
 Realgasfaktor 406, 407  
 RECORD 564  
 Recycling 453  
 Redoxreaktion 576  
 Reduktion 572, 577  
 Redundanz  
   Nachricht 375  
 Reflexion 247, 248, 253, 278  
   Total- 280  
 Reflexionsgrad  
   Schall- 263  
 reflexvermindernde Schichten 296

- Regen, saurer 448
  - Regenerat 446
  - regenerative Energie 433
  - Regression 114 ff.
  - Regressionsparameter 115–117
  - Reibung
    - äußere 149
    - Festkörper 149
    - Flüssigkeit 149
    - Gleit- 149
    - Haft- 149
    - innere 149
    - Luft- 149
    - Roll- 149
    - turbulente 149
  - Reibungskraft 150, 154, 228
  - Reichweite 384
    - maximale 478
  - Reihe
    - arithmetische 88
    - binomische 91
    - Fourier- 93 ff.
    - geometrische 88
    - konvergente 89
    - MacLaurin'sche 91
    - Taylor'sche 91
  - Reihenentwicklung 88 ff.
  - Reihenschaltung 329
    - Wechselstrom 364
  - Reinhaltung, Luft 447, 448
  - Rekombination 532
  - Rekombinationsbereich 341
  - Rektifikation 77
  - relative Atommasse 456
  - relative Häufigkeit 111
  - relative Öffnung 289
  - relativistische Elektrodynamik 499, 500
  - relativistischer Faktor 497
  - relativistischer Massenzuwachs 499
  - Relativitätstheorie 497
  - Relaxation 194, 260
  - Rem 476
  - Repeater 557
  - Resistanz 368
  - Resistivität 324
  - Resonanz 225
  - Resonanzabsorber 264
  - Resonanzfall 234, 235
  - Resonanzfunktion
    - Amplituden- 233
    - Phasen- 234
  - Resonanzkatastrophe 225
  - Resonator 232
    - Helmholtz- 265
  - Resonator-Charakteristik 265
  - Reststoff 451
  - reversibler Prozess 402
  - Reynolds-Zahl 197, 198, 217, 423
  - Rh 609
  - Rhenium 609
  - Rheologie 507
  - Rhodium 609
  - rhomboedrisches Gitter 504
  - Richardson-Konstante 337
  - Richardson'sche Gleichung 337
  - Richtgröße 150
  - Richtmoment 167
  - Riesenimpuls laser 306
  - RISC 546
  - Risiko, Energie 432
  - Rn 608
  - Rockwell-Härteprüfung 195
  - Roheisen 589
  - Rohr
    - Pitot- 209
    - Venturi- 210
  - Rohrreibungszahl 217
  - Rohstofflager 451
  - Rollreibung 149
  - ROM 547
  - Röntgen 476
  - Röntgenbeugung 299
  - Röntgenstrahlung 464
  - Rotations-Schwingungs-Spektrum 465
  - Rotationsarbeit 166
  - Rotationsenergie, kinetische 167, 171
  - Router 557
  - RS 464, 465, 551
  - Ru 609
  - Rubidium 609
  - Rückkopplung 532
  - Ruß 448
  - Ruthenium 609
  - Rutherford 458
- S**
- S 609
  - Salpetersäure 574
  - Salzsäure 574
  - Samarium 608
  - Sammellinse 284
  - Sarrus'sche Regel 54
  - Satellitendaten 181
  - Sättigungsmagnetisierung 351
  - Sättigungsstrom 342
  - Satz des Pythagoras 22
  - Satz von Rolle 62
  - Sauerstoff 608
  - Sauerstoff-Aufblasverfahren 590

- Saugeffekt 212  
 Säure-Base-Reaktion 574  
 Säureamide 580  
 Säuren 574, Kap. Z.7  
 saurer Regen 448  
 Sb 597  
 Sc 609  
 Scandium 609  
 Schaden, Strahlen- 478  
 Schädlichkeit, Strahlen- 478  
 Schadstoff 443  
 Schadstoffbegrenzung 448  
 Schadstoffbelastung 439  
 Schadt-Helfrich-Drehzelle 303  
 Schall  
   Hyper- 256  
   Infra- 256  
   Körper- 272  
   Luft- 271  
   Tritt- 271  
   Ultra- 256, 275  
 Schallabsorber 265  
 Schallabsorption, Dämpfungskoeffizient 260  
 Schallabsorptionsgrad 264  
 Schallaufnehmer 256  
 Schallausbreitung 255  
   isentropie 257  
 Schallbewertungskurve 269  
 Schalldämmmaß 266  
 Schalldruck 257  
 Schalldruckpegel 262, 268  
 Schalldurchgang 255  
 Schallempfindung 255, 269  
 Schallfrequenz 255  
 Schallfrequenzspektrum 262  
 Schallgeber 256  
 Schallgeschwindigkeit 255, 257  
 Schallintensität 258, 259  
 Schallintensitätspegel 262  
 Schallkennimpedanz 257  
 Schalleistung 258, 260  
 Schalleistungspegel 262  
 Schallpegel 260  
 Schallpegeldifferenz 258  
 Schallquelle, nichtkohärente 255  
 Schallreflexionsgrad 263  
 Schallschnelle 246, 259  
 Schallschnellepegel 262  
 Schalltransmissionsgrad 264, 266  
 Schallwandler 260  
 Schallwechseldruck 246  
 Schallwelle 250  
 Schallwellenlänge 257  
 Schallwiderstand 257  
 Schaltodiode 519  
 Schaltzeichen, logisches 544  
 Schärfentiefe 291  
 Schätzwert 112  
 Scheinanteil 362  
 Scheingröße 360  
 Scheinleistung 368  
 Scheitelfaktor 361  
 Scherung 185, 188  
 Scherungsgerade 354  
 Schichten, reflexvermindernde 296  
 Schiebung 188  
 schiefer Wurf 143, 144  
 Schlacke 589  
 Schlankheitsgrad 192  
 Schleppkurve 42  
 Schmelzdruckkurve 410, 412, 413  
 schmelzen 409  
 Schmelzenthalpie 409  
 Schmelzpunkt 408  
 Schmerzgrenze 268  
 Schmidt-Pechan-Prisma 283  
 Schmidt-Zahl 423  
 Schmieröl 592  
 Schnelle  
   Schall- 259  
 Schnittstelle 549–551  
 Schottky-Diode 519  
 Schottky-Fehlordnung 505  
 Schranke 5  
 Schrödinger-Gleichung 458  
 Schubmodul 185  
 Schubspannung 183, 188  
 Schwächung der Strahlung 478  
 schwarzer Körper 426  
 schwarzer Strahler 292  
 Schweben 201  
 Schwebung 239  
 Schwefel 609  
 Schwefeldioxid 448, 449  
 Schwefelsäure 574, 586  
 Schweredruck 197, 198, 200, 204  
 Schwerkraft 147, 154  
 Schwerpunkt 80, 81, 157, 170  
 Schwerpunkt eines Messwerts 122  
 Schwerpunktsbeschleunigung 158  
 Schwerpunktschwindigkeit 158  
 Schwerpunktskoordinaten 170  
 Schwerpunktssatz 158  
 Schwimmen 201  
 Schwinger  
   Platten- 265  
 Schwingfall 230  
 Schwingfestigkeit  
   Dauer- 193  
 Schwingkreis, elektromagnetischer 235, 372

- Schwingung 223, 224 ff., 226  
   Eigen- 253  
   elektromagnetische 227  
   gedämpfte 231, 371  
   freie 224  
   Fundamental- 244  
   gekoppelte 244  
   orts- und zeitabhängig 245  
   parametrische 244  
   Überlagerung 237  
 Schwingungsbauch 253  
 Schwingungsdauer 223, 224  
 Schwingungsknoten 252  
 Schwingungsmode 533  
 Schwingungssystem 225, 227  
 Schwund 383  
 SCR (selective catalytic reduction) 449  
 Se 609  
 Sehfehler 288  
 Sehnen-Halbsehnen-Satz 23  
 Sehweite 288  
 Sehwinkel 288  
 Seileckverfahren 169  
 Seiliger-Prozess 401  
 Sekanten-Tangenten-Satz 23  
 Sekundärelektronenemission 337  
 Sekundärelement 339  
 Sekundärenergie 431  
 Sekundärion 342  
 Sekundärzelle 584  
 Selbstinduktion 356  
 Selen 609  
 Seltsamkeit 493, 494  
 semikubische Parabel 41  
 Sender 382  
   Halbleiter- 531  
 Senke 522  
 senkrechter Wurf 143, 144  
 Separator 585  
 Shannon'sches Abtasttheorem 374, 375  
 Sherwood-Zahl 429  
 Shredder 453  
 Si 610  
 SI-Maßsystem 126  
 Sicherheit  
   statistische 113  
 Siedepunkt 409  
 Sievert 476  
 Sigma-Bindung 570  
 Signal 373  
 Signalleistung 374  
 Silber 609  
 Silicium 610  
 Siliconöl 592  
 SIMD 546  
 SIMSCRIPT 565  
 SIMULA 565  
 Single-Mode-Laser 533  
 Sinken 201  
 Sinkgeschwindigkeit 449  
 Sinussatz 23  
 skalares Produkt 27–29  
 Skineffekt 356  
 Slotted-Ring-Verfahren 554–556  
 Sm 608  
 Smog 446, 448  
 Sn 612  
 SNCR (selective non catalytic reduction) 449  
 Snellius'sches Brechungsgesetz 280  
 Solarzelle 535, 536  
 Sommerfeld'sche Feinstrukturkonstante 468  
 Sortierung, Abfall- 452  
 Source 523  
 Sourceschaltung 526  
 Spannung 183, 357  
   elektrische 322  
   Grenz- 193  
   Hall- 347, 467  
   Knick- 191, 192  
   komplexe 357  
   magnetische 343  
   Normal- 183, 188  
   Oberflächen- 203  
   Rausch- 382  
   Schub- 183, 188  
   Wechsel- 360  
 Spannungsdoppelbrechung 303  
 Spannungsfaktor 354  
 Spannungskreis, Mohr'scher 184  
 Spannungsmessung 332, 333  
 Spannungsspiegel 380  
 Spannungspfeil 323, 327  
 Spannungsquelle  
   reale 331  
 Spannungsreihe 583  
 Spannungsreihe, elektrochemische 335, 336  
 Spannungsteiler 332, 334  
 Spannungsverhältnis 328  
 Spannungszustand 183, 184  
 Speicher  
   Energie- 436, 437  
   hybrider 545  
 Speicherbaustein 545  
 Spektralapparat 299  
 spektrale Größe 291  
   Strahlendichte 292  
 Spektralfotometer 299  
 Spektralfunktion 373  
 Spektrograf 299  
 Spektrometer 291, 299

- Spektroskop 299
- Spektrum 373, 455
  - Schallfrequenz- 262
- Sperrschicht-FET 522, 523
- spezifische Aktivität 473
- spezifische Ausstrahlung 293
- spezifische Enthalpie 409
- spezifische Größe 388
- spezifische Ladung 346
- spezifische Lichtausstrahlung 294
- spezifische Wärmekapazität 510
- spezifischer elektrischer Widerstand 324, 328
- sphärische Aberration 287
- Spiegel 279
- Spin 493, 494
- Spinmagnetismus 463
- Spirale 41
- spontane Emission 305
- Sprungtemperatur 528
- Spültechnik 443
- Spuranpassung 267
- Spuranpassungsfrequenz 267
- SQL 565
- Sr 611
- stabiles Gleichgewicht 171
- Stabilität 470
- Stahl 588
- Standard-Bezugselektrode 582
- Standard-Wasserstoffelektrode 335, 582
- Standardabweichung 110, 112, 114
- Standicherheit 170
- Standspülen 444
- Standzeitverlängerung 443
- Stanton-Zahl 423
- Stapelfehler 505
- starrer Körper 158, 168 ff.
- statischer Druck 208, 209
- statisches Moment 80
- statistische Sicherheit 113
- Staub 448
- Staudruck 209
- Staurohr, Prandtl'sches 209
- Stefan-Boltzmann-Gesetz 426
- stehende Welle 252
- Steinkohleeinheit 431
- Step-Recovery-Diode 520
- Stern-Dreieck-Umwandlung 330
- steuerbarer Widerstand 523
- Stickoxid 448, 449
- Stickstoff 610
- stimulierte Emission 305
- Stirling-Prozess 401
- Stoffmenge 388, 567
  - Definition 126
- Stoffmengenkonzentration 573
- Stoffübergangskoeffizient 429
- Stoffübertragung 415, 429 ff.
- Störabstand 382
- Störstellenleitung 517
- Störstellenreserve 517
- Stoß
  - elastischer 158, 160, 161
  - inelastischer 159–161
- Stoßprozess 158
- Strahldichte 293
  - spektrale 292
- Strahlenbelastung 478, 485, 488
- Strahlendosis 486
- Strahlenkegel 292
- Strahlensatz 22
- Strahlenschaden 478
- Strahlenschädlichkeit 478
- Strahlenschutz 478 ff.
- Strahler 292
- Strahlstärke 293
- Strahlung, Schwächung 478
- Strahlungsäquivalent 292
- Strahlungsart 479 ff.
- Strahlungsaustauschkoeffizient 427
- Strahlungsemission 532
- Strahlungsenergie 293
- Strahlungsfluss 294
- Strahlungsleistung 293
- strahlungsphysikalische Größe 290
- Streckgrenze 186
- Streifenleiter 548
- Strefaktor 349, 354
- Streufuss 349
- Strip-Leitung 548
- Strom 357
  - komplexer 357
  - Licht- 294
  - Sättigungs- 342
  - Wechsel- 360
- Stromdichte 337
  - kritische 530
- Strommessung 332
- Strompegel 3, 380
- Strompfeil 323, 327
- Stromquelle
  - reale 331
- Stromstärke 322
  - Definition 126
- Stromübertragungsverhältnis 537
- Strömung 421
  - adiabatische 219
  - laminare 213
  - turbulente 215
- Strömungsgeräusch 274
- Strömungsleistung 197, 198

- Strömungsmaschine 401, 402  
 Strömungsmechanik 206  
 Strömungswiderstand 197, 198  
 Stromverhältnis 328  
 Strontium 611  
 Strophoide 42  
 Struktogramm 558 ff.  
 STTL 543  
 Student-Faktor 113  
 Stufenindexfaser 281  
 Styrol 579  
 sublimieren 409, 413  
 Substitution 505  
   Integral 69  
 Summenregel 56  
 Superhet 385  
 Superpositionsprinzip 237, 255, 332  
 Supraleitung 527 ff.  
   kritische Temperatur 528, Kap. Z.7  
 Supremum 6  
 Suszeptanz 368  
 Suszeptibilität  
   magnetische 351  
 System  
   Dauermagnet- 353  
   Feder-Masse 227  
   Linsen- 285  
   Schwungs- 225, 228  
   thermodynamisches 387
- T**
- Ta 611  
 Taktizität 593  
 Tantal 611  
 Taylor'sche Reihe 91  
 Tb 610  
 Tc 611  
 Te 611  
 Technetium 611  
 Technische Akustik 271  
 Tellur 611  
 Temperatur 389 ff.  
   Debye- 417, 511, 512  
   Definition 126  
   Einstein- 510, 511  
   Kontakt- 419  
   kritische 408, 528  
   thermodynamische 399  
 Temperaturkoeffizient, elektrischer Widerstand  
   324, Kap. Z.7  
 Temperaturstrahler 292, 426  
 Tenside 592  
 Tensor der Permittivitätszahl 317  
 Terbium 610
- Tesla 344  
 tetragonales Gitter 504  
 Th 611  
 Thallium 610  
 Theorieparameter 114  
 thermische Ausdehnung 389  
 thermische Emission 337  
 thermische Energie 392  
 thermischer Wirkungsgrad 399  
 Thermodynamik 387 ff.  
 thermodynamische Temperatur 399  
 thermodynamisches Gleichgewicht 410  
 thermodynamisches Potenzial 405  
 thermodynamisches System 387  
 Thermoplast 507  
 Thomson-Brücke 334  
 Thorium 611  
 Thulium 611  
 Ti 611  
 Titan 611  
 Tl 610  
 Tm 611  
 Token-Bus 554  
 Token-Passing-Verfahren 554, 556  
 Token-Ring-Verfahren 554–556  
 Toluol 579  
 Ton  
   Hieb- 274  
 TOP 558  
 Topologie, Vernetzungs- 546, 547  
 Torsion 188, 192  
 Torsionsarbeit 167  
 Torsionsmodul 185  
 Torsionspendel 225, 227  
 Totalreflexion 280  
 Toxizität 478, 488  
 Trägheitsgesetz 146  
 Trägheitskraft 150  
 Trägheitsmoment  
   Flächen- 82, 83, 189–191  
   Massen- 81, 82  
 Tragkraft eines Elektromagneten 355  
 Transformation  
   Fourier- 96 ff.  
   Galilei- 150  
 Transformator 366  
 Transistor 517, 521  
 Transmission 247, 248, 446  
 Transmissionsgrad  
   Schall- 264, 266  
 Transmissionswärmestrom 428  
 transponierte Matrix 54  
 Transportfeldstärke 207  
 Transportflussdichte 207  
 Transportgröße 207

- Transputer 546, 547  
 Transversalwelle 245  
 transzendente Zahl 2  
 Treibhauseffekt 448  
 Trennung, Membran- 450  
 Trennverfahren 452  
 trigonometrische Funktion 10 ff., 11, 12, 34, 58  
 triklines Gitter 504  
 Triodenbereich 527  
 Tripelpunkt 412, 413  
 Trittschallpegel  
   Norm- 272  
 TTL 543  
 TTY 551  
 Tunnel-Diode 520  
 turbulente Grenzschicht 216  
 turbulente Strömung 215, 421
- U**
- U 611  
 Überdruck 204  
 Übergangsmetall 569  
 Überlagerung von Schwingungen 237  
 Überlagerungsempfänger 385  
 Überströmprozess 402  
 Übertragung 373  
 Übertragungskanal 382  
 Übertragungsmedium 383  
 Übertragungsverhältnis, Strom- 537  
 Ultraschall 256, 275  
 Umkehrprisma 283  
 Umwandlung  
   Energie 432  
   isomere 472  
 Umwelttechnik 441 ff.  
 unbestimmter Ausdruck 64, 65  
 uneigentliches Integral 68, 69  
 ungedämpfter elektromagnetischer Schwingkreis  
   371  
 ungesättigte Kohlenwasserstoffe 578  
 unipolarer Transistor 521  
 Unschärfe 291  
 Unschärfe-Relation 457  
 Underdeterminante 55  
 Uppendahl-Prisma 283  
 Uran 611  
 Ursprung 585
- V**
- V 612  
 V.24 551, 552  
 Valenz 570  
 Valenzband 513  
 Valenzelektron 567  
 van-der-Waals'sche Bindung 503  
 van-der-Waals'sche Zustandsgleichung 406  
 Vanadium 612  
 Varianz 110, 112  
 Varistor 325  
 VDR 325  
 Vektor, Geschwindigkeit 140  
 Vektorboson 493  
 Vektorrechnung 26 ff.  
 Venturi-Rohr 210  
 Verarbeitung 373  
 Verbindungsklassen 577  
 verbotene Zone 515  
 Verbrauch, Energie 431, 433, 438  
 Verbrennungsmotoren 401  
 Verdampfungsenthalpie 409  
 Verdet'sche Konstante 304  
 Veredlung, Energie 432  
 Verfahren  
   Abreinigungs- 448  
   Gauß'sches 49  
 Verformungsart 184, 185  
 Vergrößerung 288  
 Verknüpfung, logische 542  
 Verlängerung, Standzeit 443  
 Verlust  
   Kompressions- 210  
 Verlustdichte 194  
 Verlustfaktor 229  
 Vermittlung 373  
 Vernetzungstopologie 546, 547  
 Verschiebung, Ladungs- 315  
 Verschiebungsarbeit 315  
 Verschiebungsdichte 312, 316  
 Verschiebungsgesetz, Wien'sches 293  
 Versetzung 505  
 Verstärker 379  
 Verteilungsfunktion 109  
 Vertrauensbereich 113  
 Verwerfen 443  
 Verzeichnung 287  
 Verzerrung 380  
 Verzerrungsfaktor 381  
 Vickers-Härteprüfung 195  
 viskoelastisches Einmassensystem 273  
 viskoses Verhalten 508  
 Viskosität 213  
 Voigt-Kelvin-Modell 508  
 Volumen 25  
   Zylinder- 86  
 Volumenänderungsarbeit 394  
 Volumenausdehnungskoeffizient 199  
 Volumeneinheit 133  
 Volumenstrom 208



- Vorgang  
 Ausschalt- 367, 369  
 Einschalt- 367, 369  
 Vorrat, Energie 431  
 Vorwiderstand 332
- W**
- W 613  
 Waage  
 hydrostatische 202  
 waagerechter Wurf 143, 144  
 Wahrheitswert 2  
 Wahrscheinlichkeit  
 Theorie 107 ff.  
 Wahrscheinlichkeit, Aufenthalts- 458  
 Waldsterben 448  
 WAN 555  
 Wandler  
 elektroakustischer 260  
 Energie- 434  
 Schall- 260  
 Wiedergabe- 385  
 Wärme 393  
 Wärmedämmstoff 417  
 Wärmedurchgang 427  
 Wärmeeindringkoeffizient 419  
 Wärmekapazität 393, 510  
 Wärmeleitfähigkeit 415, 416, 512  
 Wärmeleitung 415, 512  
 Wärmeleitungsgleichung 422  
 Wärmepumpe 400  
 Wärmeschaubild 403  
 Wärmestrahlung 415, 425 ff.  
 Wärmestromdichte 415, 417, 427  
 Wärmethorem, Nernst'sches 405  
 Wärmetransport, Fourier-Gesetz 415, 417, 422  
 Wärmeübergang 402, 420  
 Wärmeübergangskoeffizient 421  
 Wärmeübertragung 415 ff.  
 Wasserdampfdurchlasswiderstand 429  
 Wasserdampfübergangswiderstand 429  
 Wasserstoff 612  
 Wasserstoff-Atommodell 460  
 Wasserstrahlpumpe 212  
 Wässrige Lösungen 572  
 Weber-Zahl 423  
 Wechselfestigkeit 193  
 Wechselspannung 360  
 Wechselstrom 360  
 Wechselstromkreis 360 ff.  
 Wechselstromkreis, Bauelemente 363–365  
 Wechselwirkung 455  
 fundamentale 493  
 Wechselwirkung zwischen Körpern 147
- Weiß'scher Bezirk 350  
 weitsichtig 288  
 Welle 223, 245 ff.  
 Boden- 383  
 elastische 245, 247  
 elektromagnetische 247, 251, 384  
 harmonische 245  
 Longitudinal- 245  
 Materie- 306  
 Raum- 383  
 Schall- 250  
 stehende 252  
 Transversal- 245  
 Wellenamplitude 245  
 Wellenfunktion 306  
 Wellenlänge 258  
 Wellenlänge  
 Materie- 308  
 Schall- 257  
 Wellenoptik 295 ff.  
 Wellenwiderstand 246–248  
 Wellenzahl 248  
 Wendeprisma 283  
 Wertigkeit Kap. Z.7  
 Wheatstone'sche Brücke 334  
 Widerstand 323–325  
 Dampfübergangs- 429  
 differenzieller 327  
 Foto- 534  
 Hall- 467  
 innerer 330  
 komplexer 362  
 Schall- 257  
 spezifischer elektrischer 324, 328  
 steuerbarer 523  
 Strömungs- 197, 198  
 Wasserdampfdurchlass 429  
 Wasserdampfübergangs- 429  
 Wellen- 246–248  
 Widerstandsbeiwert 216, 217  
 Widerstandsmoment 189–191  
 Widerstandsnormal 323, 467  
 Wiedemann-Franz'sches Gesetz 417  
 Wiedergabewandler 385  
 Wien'sches Verschiebungsgesetz 293  
 Winkelbeschleunigung 139  
 Winkelbeziehung 12, 13  
 Winkelgeschwindigkeit 138  
 Wirbelstrom 355  
 Wirkanteil 362  
 Wirkbad 443  
 Wirkleistung 368  
 Wirkungsgrad 155, 434  
 elektrischer Maschinen 326  
 exergetischer 405

- Heizungs- 440  
   thermischer 399  
 Wirkungslinie 169  
 Wirkungsquerschnitt 490  
 Wölbspiegel 279  
 Wolfram 613  
 Wurfbewegung 141, 143, 144  
 Wurzel, Bestimmung einer 45  
 Wurzelfunktion 32, 33
- X**
- Xe 613  
 Xenon 613  
 Xylol 579
- Y**
- Y 613  
 Yb 613  
 Ytterbium 613  
 Yttrium 613
- Z**
- Zahl  
   ganze 2  
   imaginäre 6  
   irrationale 2  
   komplexe 6  
   magische 470  
   rationale 2  
   transzendente 2  
 Zahlensystem 539  
 Zeiger, komplexer 360  
 Zeiger-Diagramm 362  
 Zeit  
   Definition 126  
   Zeitdilatation 498  
   Zeiteinheit 135  
   Zeitfunktion 373  
   Zeitmultiplex 379  
   Zeitstandverhalten 194  
   Zener-Diode 519  
   Zentrifugalkraft 152  
   Zentripetalkraft 148  
   Zerfall, radioaktiver 470, 473  
    $\alpha$ -Zerfall 471  
    $\beta$ -Zerfall 471  
    $\gamma$ -Zerfall 471  
   Zerfallskurve 472, 474  
   Zerfallsprodukt 490  
   Zerfallsreaktion 471  
   Zerfallsreihe 475  
   Zerfallsschema 474  
   Zerstäuber 212  
   Zerstreuungslinse 284  
   Zink 612  
   Zinn 612  
   Ziolkowski'sche Raketengleichung 162  
   Zirkonium 613  
   Zissoide 42  
   Zn 612  
   Zr 613  
   Zugversuch 186  
   Zustand 387  
     Gleichgewichts- 387  
     Spannungs- 183, 184  
   Zustandsdiagramm 412  
   Zustandsdichte 514  
   Zustandsgleichung  
     allgemeine 390, 391  
     van-der-Waals'sche 406  
   Zustandsgröße 387, 394  
   zweidimensionales Elektronengas 467  
   Zwischengitteratom 505  
   Zykloide 39  
   zyklometrische Funktion 92  
   Zyklon 449  
   Zylinderkoordinaten 14  
   Zylindervolumen 86