

# Stichwortverzeichnis

$\Sigma$  39, 65  
3D 316

## A

Ableitung 43, 48, 68, 69, 77  
  Formel 69  
  inverse trigonometrische Funktion 71  
  Konstant 70  
  Notation 69  
  trigonometrische Funktion 70  
  Variable 70  
    partielle 48, 49  
Algorithmus 49  
Analyse  
  numerisch 49  
Anfangswert 336  
Anfangswertproblem 336  
Anti-Differentiation 347  
Arc 71  
Archimedes 28  
Asymptote 60, 209  
Ausdrücke  
  rationale, integrieren 123  
  unechte rationale 196  
Ausschöpfungsmethode 28  
AWP 336

## B

Benchmark-Reihe 266  
Bernhard Riemann 103  
Bogenlänge 205, 223  
Breite 319  
Bruch differenzieren 73

## C

Cash, Johnny 354  
Cos  $x$ -Reihe 294

## D

DGs 329  
  Lineare 332

DI-agonal-Methode 147, 152  
Differentialgleichung 48, 329  
  gewöhnlich 330  
  linear 332  
  lösen 335  
  partiell 49, 330  
  separierbar 335  
Differentiation 66, 69, 70  
  Bruch 73  
  Funktion 73  
  Kettenregel 76  
  Wurzel 73  
Differenzregel 72, 120  
Distribution 69  
Divergent 65  
Divergenz  
  n-ter Term 264  
  Reihe 263  
Doppelintegral 324  
Drehkörper  
  Volum 232  
Dreieck 28  
Dreifachintegral 324  
Dx 32

## E

Einheitsvektor 314  
Exponentialfunktion 57

## F

Faktorregel 72  
Fakultät 52  
Fläche 32, 86  
  negativ 345  
  messen 205  
  mit mehreren Funktionen 212  
  teilen 205  
  Vorzeichen 111, 205  
  vorzeichenbehaftet 217, 345  
  vorzeichenlos 217, 345  
  vorzeichenlos, zwischen Fläche 218  
Flächenfunktion 106  
Flächenproblem 27, 345

Folge 46, 255  
divergent 249  
konvergent 249  
unendlich 46, 247  
von Teilsummen 46  
Fourier-Analyse 49  
Funktion 66  
Graph 57  
grundlegende 286  
linear 57  
Produkt, Integration 147  
trigonometrisch 59  
trigonometrisch, integrieren 123  
verschachtelte, differenzieren 75  
verschachtelte, integrieren 130, 135

## **G**

GDG 330  
Geometrie analytische 29  
Gleichung  
autonome 335  
separierbar 335  
Gottfried Leibniz 70, 103  
Grad 56  
Graph 57  
Grenzwert 66, 77, 79  
auswerten 67  
nicht existent 67  
unbestimmte Form 77  
Grenzwertvergleichstest 269

## **H**

Hauptsatz der Differential- und  
Integralrechnung 43, 85, 101, 102  
HDI 43, 101, 102  
Höhe 319

## **I**

Identität 62  
inverse 62  
quadratisch 63  
Integral  
Asymptote 209  
bestimmtes 28, 32  
bestimmte, Kennzeichen 112  
bestimmtes, Riemann-Summenformel 97  
horizontal unendlich unecht 207  
Mittelwertsatz 220

unbestimmtes 32, 42, 85, 107  
unbestimmte, Kennzeichen 112  
unechte 205, 207  
vertikal unendlich unecht 207  
Integration 27, 31, 66, 86, 347  
konstantes Vielfaches 120  
Kosekans Potenz 170  
Kosinus Potenz 164  
Kotangens Potenz 170  
Partialbruchzerlegung 43  
partielle 43, 147  
Polynom 122  
Potenzregel 121  
Produkt 132  
Produkt von Funktion 147  
rationaler Ausdruck 123  
Sekans Potenz 166  
Sinus Potenz 164  
Summenregel 120  
Tangens Potenz 166  
teilweise 43  
trigonometrische Funktion 123  
verschachtelt 135  
Integrationsfaktor 338  
Integrationsgrenze 28, 30  
Integrationskonstante 108, 119  
Integrierbar 125  
Integrierbarkeit 125  
Isaac Barrow 103  
Isaac Newton 70, 103

## **K**

Karl Friedrich Gauss 96  
Komprimieren 61  
Konvergent 65  
Konvergenz  
absolut 280  
bedingt 280  
intervall 289  
Koordinatensystem 317  
Körper  
Volumen 226  
Volumen, zwischen zwei Oberflächen 236  
Kosekans  
Potenz, integrieren 170  
Kosinus  
Potenz, integrieren 164  
Funktion 59  
Kotangens  
Potenz, integrieren 170

Kreis 28  
 Kugelkoordinate 64, 317, 319  
 Kurve 44

## **L**

L'Hospital 77, 79  
 Länge 319  
 Laplace-Gleichung 49  
 Limes 66  
 Logarithmus  
   natürlicher 58  
 Logarithmusfunktion 58

## **M**

Maclaurin-Reihe 295  
 Mantelflächenmethode 240  
 Mehrfachintegral 48, 324  
 Mittelwertrechteck 220  
 Mittelwertsatz  
   Integral 205, 220

## **N**

Normalverteilung 27, 51, 85, 117, 129, 147,  
 163, 183, 205, 225, 247, 263, 309, 329, 345,  
 351

## **O**

Oktante 316

## **P**

Partialbruch 183  
   Fall 186  
 Partialsummenfolge 251  
   Reihe 256  
 PDG 330  
 Polarachse 63  
 Polarkoordinatensystem 63, 317  
 Polynom 53  
   Integration 122  
 Potenz 53  
 Potenzregel 72  
   Integration 121, 122  
 Potenzreihe 285, 287  
   integrieren 288  
 P-Reihe 260, 266  
 Prisma 226  
 Produkt

Integral 132  
 Produktregel 74  
   partielle Integration 148  
 Pyramide  
   Volumen 228

## **Q**

Quadratur 28  
 Quadratwurzel  
   differenzieren 73  
 Querschnitt  
   Volumen 226  
 Quotientenregel 74

## **R**

Radiante 56  
 Rechteck 28  
   linke 40, 86  
   rechte 41, 87  
 Reihe 255  
   alternierende 252, 260, 276  
    $\cos x$  294  
   divergent 47, 251  
   Divergenz 263  
   geometrisch 266  
   harmonisch 47, 257, 261  
   konvergent 47, 251  
   Konvergenz 263  
   Partialsummenfolge 256  
    $\sin x$  292  
   unendlich 46, 65, 250  
   Notation 250  
   positiv 277  
 Restterm 285, 302  
 Riemann-Summe 27  
   Formel 38, 97  
 Rotationskörper 232

## **S**

Scheibenmethode 225, 226  
 Sekans  
   Potenz, integrieren 166  
 Sigma-Notation 39, 46, 65, 250, 252  
 Simpson-Regel 91, 92  
 $\sin x$   
   Reihe 292  
 Sinus  
   Potenz, integrieren 164  
 Sinus-Funktion 59

Skalar 309, 311, 313  
Skalarmultiplikation 313  
Spiegeln 61  
Stammfunktion 43, 85, 107  
Steigung 103  
stetig 66  
Strecken 61  
Substitution  
  trigonometrisch 43, 163, 172  
  trigonometrisch, Sekans 180  
  trigonometrisch, Sinus 174  
  trigonometrisch, Tangens 177  
Summationsvariable 65  
Summenformel  
  Aufzählung 95  
  Kubikzahlen 96  
  Quadratzahl 96  
Summenregel 72  
  Integration 120

## **T**

Tangens  
  Potenz, integrieren 166  
Tangente 68  
Tangentenproblem 66  
Taylor-Polynom 302  
Taylor-Reihe 285, 298  
Taylor-Restterm 285, 302  
Teilsammenfolge 46  
Term 248  
Thomas Simpson 93

Trapezregel 91  
Trigonometrie 55

## **U**

Variablensubstitution 43, 129  
Vektor 309  
  Rechnung 312  
Vergleichstest 266  
  direkter 267  
  verschieben 61  
Verteilung  
  Normalverteilung 27, 51, 85, 117, 129, 147,  
  163, 183, 205, 225, 247, 263, 309, 329, 345,  
  351  
Volum 226  
  drehender Körper 232  
  Pyramide 228  
  Querschnitt 226  
  unregelmäßiger Körper 227  
  zwischen zwei Oberflächen 236  
Volumenbestimmung 225  
Wärmegleichung 49  
Winkelabstand 63  
Wurzel  
  differenzieren 73

## **Z**

z-Achse 316  
Zylinderkoordinate 64, 317