

# Sachwortverzeichnis

- Abbildung 45  
 abgeschlossen 2  
 Ableitung 220  
 absoluter Betrag 16  
 Abstand zweier Zahlen 16  
 Abszissenachse 42  
 Achsensymmetrie 77, 105, 117, 307  
 Additionstheoreme 128, 133  
 Anfangsstück einer Folge 140  
 algebraische Gleichung 108  
 alternierende Folge 142  
 Analysis 1  
 angeordnet 2  
 Äquivalenz 23  
 arithmetische Folgen und Reihen 147 ff.  
 arithmetisches Mittel 148  
 Assoziativgesetz 11  
 Asymptote  
 –, senkrechte 193, 203 f.  
 –, schiefe 309  
 –, waagerechte 192, 203 f.  
 Aufteilung 266  
 Aufzinsungsfaktor 167  
 Aussageform 24
- Berührungspunkt** 87, 89, 90, 111  
**Beschleunigung** 232  
 beschränkt 143  
 bestimmt divergent 174  
 bestimmtes Integral 268  
 Betrag einer Zahl 16  
 Betragsfunktionen 95 ff.  
 Betragsgleichungen und -ungleichungen 30  
 bijektiv 101  
 Bild 45  
 Bildungsgesetz 140  
 binäre Logarithmen 9  
 Binom 18  
 Binomialkoeffizienten 18, 21  
 binomischer Satz 18, 22  
 biquadratisch 111  
 Bogenmaß eines Winkels 124  
 Bruchungleichungen 29
- Definitionslücke** 192, 203  
**Definitionsmenge** 24, 45  
 dekadische Logarithmen 9, 38
- Dezimalbruch  
 –, endlich 6  
 –, unendlich periodisch 6, 173  
 –, unendlich nicht-periodisch 7  
 dichte Menge 5  
 Differential 220  
 Differentialquotient 220  
 Differentialrechnung 216 ff.  
 Differentiationsregeln 221 ff.  
 Differenzfolge 180  
 Differenzenquotientenfunktion 216  
 differenzierbar 229  
 disjunkt 10  
 Diskriminante 32, 87  
 Distanz 16  
 Distributivgesetz 11  
 divergent 174  
 Doppelnulstelle 111  
 Dreifachnulstelle 111
- eindeutig** 101  
**Einheitskreis** 123  
**Einschachtelung** 6, 7, 10  
**Einselement** 17  
**e-Funktion** 160, 186  
**endliche Folgen** 140, 147 ff.  
**Ersatzfunktion** 209  
**Eulersche Gerade** 75  
**Eulersche Zahl** 186  
 **$\varepsilon$ -Umgebung** 15  
**explizit** 55  
**Exponentenvergleich** 38 f.  
**Exponentialfunktionen** 159 ff.  
**Exponentialgleichungen** 37  
**Extremum** 242  
**Extremstelle** 235  
**Extremwert** 235  
**Extremwertaufgaben** 251 ff.
- Fallbeschleunigung** 81  
**Faktorenregel**  
 –, der Differentialrechnung 224  
 –, der Integralrechnung 274, 292  
**Fakultät** 20  
**Fallstelle** 239  
**Flächeninhaltsfunktion** 262 ff.  
**Flächenproblem** 260 ff.

- Fläche zwischen Funktionsgraphen 280  
 Folgen 138 ff.  
 –, alternierende 142  
 –, beschränkte 143  
 –, endliche 140, 147 ff.  
 –, monotone 142  
 –, unendliche 168 ff.  
 Formfaktor 80  
 Funktionen 44 ff.  
 Funktionsbildungsoperator 45  
 Funktionsgleichung 46  
 Funktionsgraph 45  
 Funktionswert 45
- ganze Zahlen** 3  
 ganzrationale Funktionen 104 ff.  
 Gaußklammer-Funktion 214  
 Gebietseinteilung 109  
 gebrochen-rationale Funktionen 202 ff., 304 ff.  
 geometrische Folgen und Reihen 155 ff.  
 geometrisches Mittel 155  
 geordnetes Paar 26, 41  
 geschlossenes Intervall 14  
 Gerade 50  
 gerade Funktionen 104  
 Geschwindigkeit 232  
 Gleichheitsrelation 23  
 Gleichungen 23 ff.  
 Gleichungssysteme (lineare) 26  
 globale Stetigkeit 215  
 Graph 42, 45  
 Grenze 144  
 Grenzgerade 109  
 Grenzwert  
 –, von Folgen 168 ff.  
 –, von Funktionen 191 ff.  
 –, linksseitiger, rechtsseitiger 192  
 –, uneigentlicher 174  
 Grenzwertsätze  
 – von Folgen 181  
 – von Funktionen 200  
 Grundmenge 24
- Häufungspunkte** 175  
 Halbbreite 15, 169  
 Halbgerade 14  
 halboffenes Intervall 14  
 harmonische Folge 177  
 harmonisches Mittel 177  
 Hauptsatz der Infinitesimalrechnung 288  
 Heaviside-Funktion 214
- Hochpunkt 235, 238  
 Hooke'sches Gesetz 57  
 Horner-schema 119 ff.  
 Hyperbel 192, 203
- identische Funktion 52  
 Identitäten 24  
 implizit 55  
 Indikator-Funktion 214  
 indirekter Beweis 8  
 Induktion, vollständige 152 f.  
 Infimum 144  
 Infinitesimalrechnung 260  
 Integralfunktion 286  
 Integralrechnung 260 ff.  
 Integrand 268  
 Integrationsgrenzen 268, 276  
 Integrationskonstante 290  
 Integrationsregeln 274, 291  
 Integrierbarkeit 272  
 Integer-Funktion 214  
 Intervalle 14  
 Intervallschachtelung 10  
 inverses Element 11  
 inverse Funktion 99  
 Inversionsgesetz 28  
 Inzidenzprobe 67  
 irrationale Zahlen 7
- kartesisches Koordinatensystem** 42  
 Kettenregel 302  
 Kleiner-Relation 2  
 Knickpunkt 231  
 Körper 12  
 Kommutativgesetz 11  
 komplexe Zahlen 12  
 Komponente 41  
 konstante Folgen 148  
 – Funktionen 54  
 Konstantenregel  
 – der Differentialrechnung 225  
 – der Integralrechnung 274, 292  
 konvergieren 169  
 Konvergenzkriterium 180  
 Kosinusfunktion 125 f.  
 Kotangensfunktion 130 f.  
 Kote 44  
 Kreisfunktionen 123 ff.  
 Krümmungsverhalten 235 ff.  
 Kurvendiskussion  
 – ganzrationaler Funktionen 243 ff.

- gebrochen-rationaler Funktionen 202 ff., 304 ff.
- trigonometrischer Funktionen 313 ff.
- Länge einer Strecke** 73
- Limes** 169
- lineare Funktionen** 50 ff.
- , Anwendung 56
- , Erstellung 67
- Linearfaktorenzerlegung** 33, 109 ff.
- lineare Gleichungssysteme** 26
- lineare Ungleichungen** 27
- Linkskurve** 237
- linksseitiger Grenzwert** 192
- Lösungsmenge** 24
- Logarithmensysteme** 38
- Logarithmengesetze** 37
- Logarithmus** 37
- lokale Stetigkeit** 215
- Lücke** 208
- Maximum, Minimum** 235
- Mitte einer Strecke** 74
- Mittelwertsatz** 233
- Momentangeschwindigkeit** 231 f.
- beschleunigung 231 f.
- Monotonieaxiome** 28
- monotone Folge** 142
- Funktion 97
- natürliche Logarithmen** 9, 38
- natürliche Zahlen** 2
- negativ-ganze Zahlen** 3
- neutrales Element** 2, 3
- Normale** 90
- Normalform der Geradengleichung** 53
- Normalparabel** 76
- normierte Form** 32
- n-Fakultät** 20
- n-tupel** 26, 44
- „ $n$  über  $k$ “ 20
- Nullelement** 17
- Nullfolge** 170
- Nullprodukt, Satz vom** 33
- Nullstelle** 59
- Nullstellen**
  - linearer Funktionen 59
  - quadratischer Funktionen 84
  - ganzrationaler Funktionen 108
- Nullstellensatz** 108
- nullteilerfrei** 6
- obere Grenze** 144
- offenes Intervall** 14
- Ordinatenachse** 42
- Ordnungsaxiome** 12
- Orthogonalität** 66
- Paar** 26, 41
- Paarmenge** 41
- Parabel** 80
- Partialsumme** 146
- Pascalsches Dreieck** 18
- Peano-Axiome** 2
- Periodenlänge** 126, 318
- periodisch** 126
- Periodizität** 318
- Permanenzprinzip** 3
- Pfeildiagramm** 41
- Polgerade** 193
- Polstelle** 203 f.
- Polynom** 107
  - division 112
- Potenzfunktionen** 104 ff.
- Potenzregel**
  - der Differentialrechnung 222
  - der Integralrechnung 274, 291
- Primzahlen** 8
- Prioritätenstreit** 231
- Produktmenge** 42
- Produktregel** 297
- Proportionalitätsfaktor** 51
- Punktmenge** 42
- Punktprobe** 67
- Punktsteigungsform** 68
- Punktsymmetrie** 105, 116, 307
- Quadrant** 43
- Quadratwurzel** 8
- quadratische Ergänzung** 78
- quadratische Funktionen** 76 ff.
- , Erstellung 92
- , Nullstellen 84
- quadratische Gleichungen** 31
  - Ungleichungen 34
- Quadrupel** 44
- qualitativ, quantitativ** 85
- Quotientenfolgen** 182
- Quotientenregel** 299
- Radian** 124
- Randextrema** 236
- rationale Funktionen** 199

- Zahlen 4
- Raumzeit 44
- Rechtskurve 238
- rechtsseitiger Grenzwert 192
- reelle Funktionen 46
- reelle Zahlen 9 f.
- reflexiv 23
- Reihe 145 f.
- Rekursionsformel 141
- Relation 44
- relative Extrema 235
- Resubstitution 112
- Restpolynom 122
- reziprok 6
- Rotationsvolumen 284
  
- Sattelpunkt 242
- Satz vom Nullprodukt 33
- Satz von Vieta 32
- Scheitelgleichung 78
- Scheitelpunkt 77
- Schnittpunktbedingung 61
- Schnittwinkel 63
- Schranke 143
- Schwerpunkt eines Dreiecks 75
- Sekante 216
- Signum-Funktion 214
- Sinusfunktion 125 f.
- Sinusschwingung 136
- Sperrbezirke 109
- Stammfunktion 289
- Steigstelle 239
- Steigung 50
  - sdreieck 50
  - sfaktor 51
- Stetigkeit 211
  - , globale, lokale 215
- Strecke
  - , Länge einer 73
  - , Mitte einer 74
- streng monoton 142
- Substitution 111
- Summationszeichen 146
- Summenformel
  - der arithmetischen Reihe 150
  - der geometrischen Reihe 162
- Summenregel
  - der Differentialrechnung 226
  - der Integralrechnung 275, 292
- Superposition 107
- Supremum 144
  
- Symmetrie
  - zur y-Achse 77, 105, 117, 307
  - zum Ursprung 105, 116, 307
- symmetrisch 23
  
- Tangensfunktion 130 f.
- Tangente 89, 217
- Tangentenproblem 216 ff.
- teilerfremd 8
- Teilintegrale 271
- Teilsomme 146
- Terrassenpunkt 242
- Term 19
- Testfolge 197
- Tiefpunkt 235, 237
- transitiv 23
- trigonometrische Funktionen 123 ff., 313 ff.
- trigonometrischer Pythagoras 128
- Tripel 26, 44
- Tripelmenge 44
  
- Überlagerung 107
- Umgebung 15
- umkehrbar 100
- Umkehrfunktionen 97 ff.
  - relationen 101
- Umkehrpunkt 231
- unbestimmt divergent 174
- unbestimmtes Integral 290
- uneigentlicher Grenzwert 174
- unendlich 14, 168
- unendliche Folge 168 ff.
- Unendlichkeitsstelle 204
- ungerade Funktionen 105, 127
- Ungleichungen
  - lineare 27
  - quadratische 34
- unstetig 213
- untere Grenze 144
- Urbild 45
- Urmenge 42
- Ursprung 43
- Ursprungsgerade 50
  
- Variable 24, 45
- Venn-Diagramm 4
- Verbindungsgesetz 11
- Verifizierungsprinzip 291
- verkettete Funktion 300
- Vertauschungsgesetz 11
- Verteilungsgesetz 11

vollständige Induktion 152  
Vollständigkeit reeller Zahlen 9 f.

Wachstum 138 ff.

–, kontinuierliches 184

– sformel 187

– srate 187

Wendepunkt 239

Wendenormale 248

Wendetangente 241

Wertemenge 45

Wertetabelle 50

Winkelfunktionen 123

Winkelhalbierende 52

Winkel zwischen Geraden 63

Wurzelfunktion 99

Wurzelgleichung 25

Zahlenbereichserweiterung 3

Zahlengerade 4

– strahl 2

Zerfall 188

– sformel 188

– srate 188

Zielmenge 42

Zinseszinsformel 167

Zuordnungsvorschrift 44

zusammengesetzte Funktionen 301

Zweipunkteform 70

Zwischenwertsatz 108 f.