

# Stichwortverzeichnis

## A

Achsen-Schnittpunkt 321  
Addition 33  
  Gleichung 188–189  
Algebra  
  Boole'sche 94  
  Definition 27, 33  
  Fachausdrücke 31, 148  
  Geschichte 28, 33  
Äquivalent 184, 188, 244  
Äquivalenzumformung 184  
Archimedes 175  
Assoziativgesetz 49  
  Definition 50  
Auflösen 115, 148–149  
  Definition 116  
Ausklammern 135, 147  
Ausmultiplizieren 115,  
  148–149, 340  
  Binom 125  
  Definition 116  
  Gleichung 189  
  Potenz 123  
  Reihenfolge 116–117  
  Vorzeichen 117, 122  
  zwei gleiche Binome 129  
  zwei gleiche Binome  
  mit unterschiedlichen  
  Vorzeichen 130

## B

Basis 69  
| | (Betrag) 34  
Betrag 34  
  Definition 43  
Betragsgleichung  
  Definition 257  
Betragungleichung 257  
  Definition 257  
  lösen 259  
Binom 125, 161  
  ausmultiplizieren 125  
  Faktorisieren 161  
  quadrieren 339  
Binomische Formel  
  dritter Potenz 131–132  
  zwei gleiche Binome 129  
  zwei gleiche Binome  
  mit unterschiedlichen  
  Vorzeichen 130  
Bruch 30, 85, 101, 192  
  addieren 61, 64

  als negativer Exponent  
  78, 123  
  als Potenz 81, 123  
  aufteilen 340  
  Definition 53  
  dividieren 65  
  echter 55  
  gleichnamiger 59, 62  
  gleichwertiger 56  
  kürzen 56–57, 111, 342  
  multiplizieren 63–64  
  Nenner 54  
  römischer 54  
  runden 59  
  subtrahieren 61  
  unechter 55  
  Verhältnisgleichung 194  
  verwandeln in eine  
  Dezimalzahl 66  
  Zähler 54  
  Zeichen 54

## D

Dantzig, George 296  
Dezimal 264  
Dezimalkomma 65  
Dezimalstelle 65  
Dezimalsystem 30  
Dezimalzahl 30, 65  
  endliche 30, 66  
  periodische 30, 66  
  verwandeln in einen  
  Bruch 67  
Dezimeter 264  
Differenz 33  
  zweier Kubikzahlen 163  
  zweier Quadrate 162  
Diophantos 138  
Distributivgesetz  
  Definition 116  
  Potenz 120  
  Reihenfolge 119  
  Variable 120  
Divident 33  
Division 33  
  durch null 49, 200  
  Gleichung 173  
Divisor 33  
Dreieck  
  Fläche 271  
  heronsche Formel 272  
  rechtwinklig 306  
  Umfang 266

Durchmesser  
  Definition 268  
Durchschnitt 303  
  arithmetisches Mittel 303  
  Modalwert 304

## E

[ ] (Eckige Klammern) 34,  
  85  
Eindimensional 270  
Einfacher Zins  
  Definition 281  
Einstein 147  
Entfernung 278  
  Textaufgabe 304  
Eratosthenes 267  
Euler, Leonhard 234  
Exponent  
  Definition 32, 69–70  
  dividieren 77  
  gebrochener 341  
  Geschichte 72  
  multiplizieren 76  
  negativer 78, 123, 342  
  null 77  
  potenzieren 79  
Exponentialschreibweise 72

## F

Faktor 33  
  Definition 136  
Faktorisieren 112  
  Binom 161  
  Definition 37, 135–136  
  Differenz zweier  
  Kubikzahlen 163, 224, 344  
  Differenz zweier Quadrate  
  162, 343  
  durch Zusammenfassen  
  167, 345  
  eines quadratischen  
  Ausdrucks 153  
  in zwei Binome 153, 166,  
  344  
  mit negativen Zahlen 140  
  mit Potenzen 138  
  mit Variablen 138  
  mit Zahlen 135  
  mit Zahlen und Variablen  
  139  
  quadratische Gleichung  
  208  
  Reihenfolge 158

- Summe zweier Kubikzahlen 165, 224, 344  
 Trinom 166  
 Vorgehensweise 169  
 Zusammenfassen 141  
**Fakultät** 284  
   Definition 285  
**Fläche** 270  
   Definition 270  
   Dreieck 271  
   Einheit 270  
   Kreis 147, 273  
   Quadrat 147, 270  
   Rechteck 270  
   Textaufgabe 292  
**Flächeninhalt** siehe Fläche 270  
**Formel**  
   anwenden 290  
   Entfernung  
   Geschwindigkeit Zeit 278  
   erfinden 288  
   Fakultät 285  
   Fläche 270  
   Kombination 286  
   Maße 264  
   Permutation 287  
   Prozent 280  
   rechtwinkliges  
   Dreieck 264  
   Umfang 266  
   Volumen 274  
**Funktion**  
   Definition 136  
   quadratische 145
- G**  
**Garfield**  
   James 166  
**Gauß, Carl Friedrich** 152  
**Gegenzahl** 36  
   Definition 40  
**Geld**  
   Mischungsrechnung 302  
**Gemischte Zahl** 56  
**Gerade**  
   Definition 316  
   Graph 316  
   parallel 327  
   rechtwinklig 327  
**Geradengleichung**  
   Definition 318  
**{ }** (Geschweifte Klammern)  
   34, 85  
**Geschwindigkeit** 278  
**Gleichheitszeichen**  
 = (Gleichheitszeichen) 35,  
   145, 148  
   Geschichte 35  
**Gleichung**
- Addition** 188–189  
   aufstellen 179  
   ausmultiplizieren 189  
   Definition 32, 148  
   Division 173  
   Geradengleichung 318  
   Kehrwert 177  
   kubische 223  
   lösen 173  
   mit Wurzeln 234  
   ÷ (Geteiltzeichen) 33  
   Multiplikation 175  
   quadrieren 234, 237  
   Rechenregel 174  
   Reihenfolge 184  
   Subtraktion 188  
   Vereinfachen 185  
   Verhältnisgleichung 192  
   wahre 184  
   Zweck 179  
**Googol** 285  
**Grad** 273  
**Grafisch darstellen** siehe  
   Graph 312  
**Graph**  
   Definition 311  
   Gerade 316  
   Geradengleichung 318  
   Punkt 314–315  
   Steigung 321  
   System 313  
   visualisieren 312  
 > (Größer-als-Zeichen) 35,  
   244  
**Große Lösungsformel**  
   Definition 218  
**Größter gemeinsamer Teiler**  
   147, 162  
   Definition 112  
   Faktorisieren 139  
   Polynom 345  
   Potenz 113  
   Trinom 344
- H**  
**Heronsche Formel** 272  
**Hochzahl** siehe Exponent 70  
**Horner-Schema** 238  
   gebrochene Lösung 241  
**Hypotenuse** 264
- I**  
**Inhalt** siehe Fläche 270
- K**  
**Kathete** 264  
**Kegel**  
   Volumen 277  
**Kehrwert** 36, 78  
   Gleichung 177  
**Kilometer** 264  
**Klammer** 69, 85, 115  
   Definition 34  
   Faktorisieren 141  
   Taschenrechner 87  
   verschachtelte 186  
 < (Kleiner-als-Zeichen) 35,  
   244  
**Koeffizient** 94  
   Definition 94, 136  
**Kombination** 284  
   Definition 285  
**Kommutativgesetz** 49, 119  
   Definition 50  
**Konstante** 32  
   Definition 136  
**Koordinatenachse** 313  
**Koordinatenpaar** 314  
**Koordinatensystem** 313  
**Koordinatenwert** 315  
**Kreis**  
   Fläche 273  
   Grad 273  
   Umfang 268  
**Kubikwurzel** 81  
**Kubikzahl** 131, 133, 163  
   Definition 131, 163  
**Kubische Gleichung**  
   Definition 223  
   Faktorisieren 224  
   größter gemeinsamer  
   Teiler 225  
   mit ganzzahligen Lösun-  
   gen 228  
   zusammenfassen 227  
**Kugel** 296  
   Volumen 278  
**Kürzen** 56–57
- L**  
**Längeneinheit** 264  
**Lineare Gleichung**  
   Definition 173  
   Division 173  
   Geradengleichung 318  
   Graph 316  
   Kehrwert 177  
   lösen 173  
   Multiplikation 175  
**Lineare Programmierung**  
   296  
**Lineare Ungleichung**  
   Definition 246  
   lösen 246  
   Lösungsmenge 246  
**Logik** 95  
**Lösen** 90  
   Definition 37

höhergradige Gleichung  
223  
Reihenfolge 83  
Lösung  
mit Variablen 198  
unmögliche 200  
Lösungsmenge 246, 250

**M**

Maßeinheit 264  
· (Mal-Zeichen) 33  
Mersenne'sche Primzahl 108  
Meter 264  
Millimeter 264  
– (Minus-Zeichen) 33, 42,  
95, 117  
Mischungsrechnung 298  
feste Anteile 300  
Flüssigkeiten 299  
Geld 302  
lösen 298  
Zins 300  
Monom 125  
Multiplikation 33  
Gleichung 175  
mit null 209  
von Variablen 94  
Multiplikationsverhalten von  
null 209–210, 224

**N**

Napoleon 166  
Nenner 54  
gemeinsamer 59–60  
null 200  
Normalparabel 331  
Null  
Addition 49  
als Exponent 77  
Definition 42  
Division 49  
Multiplikation 49, 209  
rechnen mit 48  
Subtraktion 49

**P**

Palindrom 119  
Parabel  
anpassen 333  
auf einer Achse 331  
Definition 330  
Normalparabel 331  
Scheitelpunkt 331  
Standard-Form 334  
Steigung 331  
Periodisch 66  
Permutation 284  
Definition 287  
Physik 216

Pi 34  
Definition 268  
+ (Plus-Zeichen) 35,  
95, 117  
Polynom 125  
ausmultiplizieren 125, 128  
Definition 125, 127  
Grad 127  
Horner-Schema 238  
zusammenfassen 166  
Potenz  
addieren 98  
als Bruch 81  
Definition 71  
dividieren 77  
faktorisieren 138  
größter gemeinsamer  
Teiler 113  
multiplizieren 76, 341  
null 77  
potenzieren 79, 87, 341  
rechnen mit 73  
subtrahieren 98  
Variable 146  
von zehn 71  
Primfaktorenzerlegung  
109, 137  
Primzahl 154  
Definition 107  
Mersenne'sche 108  
Prisma  
Volumen 274  
Probe 88  
auf den Sinn 89, 180, 353  
durch Ausmultiplizieren  
139  
durch Einsetzen 89, 353  
Produkt 33  
Produktgleichung 193  
Proportion 192  
Prozent 280  
Definition 280  
Rabatt 283  
Steuer 283  
Zeichen 280  
Punkt 314–315  
Punktsteigungsform 324  
Definition 325  
grafisch darstellen 326  
Punkt-vor-Strich-Regel 85  
Pyramide 295  
Geschichte 88, 295  
Volumen 276  
Pythagoras 147, 166, 264  
Geschichte 265

**Q**

Quadrant 313–315  
Quadrat  
Definition 162, 210

Einheit 270  
Fläche 270  
Umfang 267  
Quadratische Funktion 145  
berühmte Beispiele 147  
Faktorisieren 147  
größter gemeinsamer  
Teiler 147  
Parabel 330  
Standardform 145–146  
Quadratische Gleichung  
anwenden auf höhere  
Potenz 230, 344  
Bedeutung 203, 216  
Definition 203–204  
drei Terme 212  
Faktorisieren 208, 219  
lösen 204, 206, 212  
Normalform 204  
Quadratische Ungleichung  
Definition 250  
lösen 250  
Lösungsmenge 250  
ohne null 253  
Quadratwurzel 81, 206  
Definition 207  
Regel 207  
Quadratzahl 206  
Quersumme 347  
Quotient 33

**R**

Rabatt 283  
Radikal siehe Wurzel 80  
Radius  
Definition 268  
Rauminhalt  
siehe Volumen 274  
Rechenart  
binomische 42  
Definition 32  
gegenteilige 35  
Kombination 101  
nicht-binomische 43, 80  
Rechenarten 32  
Rechenregel 36  
Reihenfolge 85  
Ungleichung 244  
Rechenzeichen 32–33, 352  
Ungleichung 244  
Rechnung  
unzulässige 201  
Rechteck  
Fläche 270  
Umfang 267  
Rechtwinkliges Dreieck  
Definition 264  
Entfernung 307  
Pythagoras 264  
Textaufgabe 306

Reihenfolge von Rechnungen 340  
 Definition 85  
 Gleichung 184

Rest 58

Reziprokwert siehe Kehrwert 36

Romanisches Fenster

Umfang 269

( ) (Runde Klammern) 34, 85

Runden 59, 66

## S

Satz des Pythagoras 147, 264

Anwendung 265

Textaufgabe 306

Schätzwert 351

Scheitelpunkt 331

Schnittpunkt

grafisch finden 329

mit der Achse 321

Substitution 330

zweier Geraden 328

Seemeile 280

Steigung 328

Definition 321

ermitteln 323

Formel 323

parallele Geraden 328

rechtwinklige Geraden

328

Steuer 283

Substitution 330

Subtraktion 33

Gleichung 188

Summe 33

zweier Kubikzahlen 165

## T

Teilbarkeitsregel 347

Definition 347

durch acht 348

durch drei 347

durch elf 349

durch fünf 348

durch neun 349

durch sechs 348

durch vier 348

durch zehn 349

durch zwei 347

durch zwölf 350

Teiler

Definition 112

größter gemeinsamer 112

Teilerfremd 111, 114, 137

Teilsumme 34

Term 31

Definition 148

Terme

zusammenfassen 167

Textaufgabe 37

Entfernung 304

Fläche 292

lösen 289

Mischungsrechnung 298

Umfang 291

visualisieren 351

Volumen 294

Zins 300

Trinom

Definition 125

Faktorisieren 166

## U

Überkreuzmultiplizieren

Definition 193

Umfang

Definition 266

Dreieck 266

Kreis 268

Quadrat 267

Rechteck 267

romanisches Fenster 269

Textaufgabe 291

~ (Ungefähr-gleich-Zeichen)

35

≠ (Ungleich-Zeichen 35

Ungleichung

Addition 244

Bruch 255

Definition 243

Division 245

linear 246

lösen 246

Lösungsmenge 246

mehr als zwei Faktoren

253

mehr als zwei Terme 248

Multiplikation 245

negative Zahl 246

null 246

quadratisch 250

Rechenregel 244

Subtraktion 244

Vorzeichen 254

Zeichen 244

Unzulässige Rechnung 201

Ursprung 314

## V

Variable 31, 69, 146, 352

addieren 97

Definition 32

Distributivgesetz 120

dividieren 99

dritte Potenz 163

Lösung 198

multiplizieren 99

Reihenfolge 90

subtrahieren 98

Vereinfachen

Definition 37

Gleichung 185

Verhältnisgleichung 192

Bruch 194–195

Definition 193

lösen 193, 195

Verschachtelte Ausdrücke

186

Volumen 274

Definition 274

Kegel 277

Kugel 278

Prisma 274

Pyramide 276

Textaufgabe 294

Zylinder 275

Vorzeichen

Addition 44–45

Definition 39

Division 47

Geschichte 42

Multiplikation 47

null 48

rechnen mit 44

Subtraktion 46

## W

Wahrscheinlichkeitsrechnung 283

Winkel 273

Würfel

Definition 294

$\sqrt{\quad}$  (Wurzelzeichen) 33

Wurzel ( $\sqrt{\quad}$ ) 33, 80, 85

addieren 80

aufteilen 340

Definition 80

dividieren 80

multiplizieren 80

rechnen mit 80

subtrahieren 80

Zeichen 80

## X

x-Achse 313

x-Koordinate 314

## Y

y-Achse 313

y-Koordinate 314

**Z**

## Zahl

- arabische 30
- Definition 28
- ganze 29
- gemischte 56, 61
- gerade 30
- irrationale 30, 207
- natürliche 29
- negative 40
- positive 40
- rationale 30

- reelle 29
- ungerade 30
- vergleichen 71
- zusammengesetzte 109
- Zähler 54
- Zeit 278
- Zentimeter 264
- Ziffer 66
- Zins 280
  - berechnen 281
  - einfacher 281
  - Geschichte 78

- Mischungsrechnung 300
- Textaufgabe 300
- Zinseszins
  - Definition 281
- Zusammenfassen 141
  - kubische Gleichung 227
- Polynom 166
  - sechs Terme 167
  - vier Terme 167–168
- Zweidimensional 270
- Zylinder 297
  - Volumen 275

