

Index

- ! 27
- " 27
- ' 186
- > 36
- . 189
- : 43
- := 35
- ; 43
- ? 25
- $_Z$ (s. `RootOf`) 64

- abbilden
 - auf Ausdrücke 174
 - auf Listen 164
 - auf Mengen 164
- Ableitungen 77, 192
 - Definition über Grenzwert 193
 - partielle 200, 212
- about 161
- abs 28, 206
- Abschnitte eines Arbeitsblattes 14
- Abspieltaste 125
- Achsen 130
- adaptives Zeichnen 114
- add 166
- additionally 161
- allvalues 64
- Analysis 89, 192
- aneinanderhängen 181
- Anführungszeichen 27, 186
- Anfangsbedingungen 216, 251
- animate 11, 18, 125, 126
 - coords 126
 - frames 125
- animate3d 125, 127
 - coords 128
 - frames 127
- Animation
 - anzeigen 131
- Animationen 124, 194
 - Abspieltaste 125
 - Anzahl von Einzelbildern 125, 127
 - anzeigen 12
 - dreidimensionale 127
 - parametrisierte 126, 128
 - sphärische Koordinaten 128
 - zweidimensionale 125
- Annahmefunktion 160
- Annahmen
 - löschen 79
 - widerrufen 163
- Annotation 128, 132
- ans 79
- answer 8, 9, 14, 18
- Anzahl der Operanden 53
- approx 230
- approx2 230
- Arbeitsblätter 4
 - Abschnitte 14
 - Autoren 14
 - Hyperlinks 20
 - Lesezeichen 21
 - Mathematik im Text 17
 - Titel 13

- Arbeitsblätter (*Fortsetzung*)
 - Überschriften 14
- arccos 34
- arcsin 34
- arctan 34
- array 42, 183
- assign 63, 64
- assigned 185
- assume 79, 157, 160
 - complex 163
 - integer 161
 - nonneg 161
 - real 163
- Ausdrücke
 - konvertieren in Funktion 62
 - mit Teilausdrücken 174
 - nicht ausgewertet 33
 - Operanden 172
 - Typ 172, 175
 - Unbekannte 176
- Ausdrucksbäume 174
- Ausdrucksfolgen 37
- Ausgabe
 - Graphiken 268
 - Liste von Zahlen 260
 - Spalten von Zahlen 260
 - unterdrücken 43
 - von Prozeduren 184
- ausmultiplizieren
 - modulo m 147
- ausschreiben 48
- auswählen
 - aus Listen 166
 - aus Mengen 166
 - reelle Konstanten 196
 - von Operanden 172
 - von Teilausdrücken 172, 174
- Auswertung 182
 - Anführungszeichen 186
 - assigned 185
 - bis zum letzten Namen 183
 - erzwingen einer vollständigen 183
 - evaln 185
 - lokale Variablen 185
 - um einen Schritt 185
 - verzögerte 186
 - vollständige 182
 - von Feldern 183
 - von Matrizen 183
 - von Prozeduren 183
 - von Tabellen 183
 - zu Namen 185
- Auswertungsebenen 183
- Autor eines Arbeitsblatts 14
- Autorenstil 14
- Basischarakteristiken 251
- begrenzender Rahmen 115
- beleuchten 123
- Beleuchtungsmethoden 123
- beliebige Länge
 - ganze Zahlen 27
- BesselI 34
- BesselJ 34
- BesselK 34
- BesselY 34
- bestimmtes Integral 210
- Bibliothek 85
- binomial 34
- boxes 209
- Brüche 28, 50
 - Nenner 52, 171
 - Partial- 160
 - Zähler 52, 171
- cat 181
- coeff 73, 74
- coeffs 74
- collect 72, 148, 149
- color 112
- combinat 87
- combine 50, 147, 152, 155
- combstruct 87
- complex 66
- compoly 75
- Computeralgebrasystem 1
- cone 140
- constants 30
- constrained scaling 102
- content 75
- convert 49, 159, 160, 182
 - array 257
 - binary 32
 - exp 49, 159
 - factorial 159
 - hex 32
 - list 49, 181
 - ln 159
 - parfrac 160
 - polynom 180, 198

- convert (*Fortsetzung*)
 - rational 160
 - set 49, 181
 - sincos 159
 - string 180
- coords 126, 128
- cos 34
- cosh 34
- critical 206
- curve 200
- cutout 143
- cylinderplot 120, 121

- D 37, 211, 216, 231, 234
- Dateien
 - Befehle lesen aus 258
 - Daten einlesen aus 255
 - Spalten einlesen aus 255
 - Spalten schreiben in 260
- degree 73, 74
- degrees 50
- denom 52, 171
- densityplot 136
- DEplot 237–239
- DEplot3d 239, 240
- describe 95, 256
- DESol 235, 236
- DEtools 87, 237, 245, 250
- Dezimalzahlen 30
- diff 177, 200, 216, 234, 236
- Differentialgleichungen 79
 - gewöhnliche 215
 - partielle 245
 - Systeme von 84
- diffforms 87, 252
- Digits 32, 66
- Dirac 34, 242
- Dirac-Deltafunktion 81, 242
- discrim 75
- display 131, 132, 139, 140, 194, 210
- distance 86
- divide 72, 188
- dodecahedron 139
- Domains 87
- Doppelpunkt 43
- Drahtrahmenmodell 123
- dsolve 23, 80, 98, 215–217, 226, 229, 230, 235–237, 241
 - explicit 217
 - method=laplace 218
 - type=numeric 226
 - type=series 224
- Durchschnitt 256

- echo 259
- effectiverate 184
- einfügen
 - Hyperlinks 20
 - Lesezeichen 21
 - Mathematik 17
 - neues Eingabezeichen 9
- Eingabe
 - Befehle 258
 - Code 258
 - ganze Zahlen 258
 - Gleitkommazahlen 258
 - Spalten 255
- Eingabefeld 17
- Eingabezeichen 7
 - einfügen 9
- einlesen
 - ganze Zahlen 258
 - Gleitkommazahlen 258
- Einschrittauswertung 185
- erf 34
- erfc 34
- Ergebnisse
 - exakte 28
 - genäherte 28
- err 199, 200
- ersetzen 177
 - Operanden 179
- Ersetzungen 45
- eval 182–185
- evalb 170
- evalf 29, 31, 32, 178, 193
- evalm 45, 257
- evaln 185, 188
- exakte Ergebnisse 28
- exp 30, 34, 50
- Expand 147, 151
- expand 48–50, 55, 146, 147, 153
- expanded 154
- expandieren 48
- expln 50
- exportieren
 - als \LaTeX 265
 - Maple-Text 264
- expr 7, 9, 14, 18–21, 172, 174, 178, 262, 263

- expsincos 50
- Färbungsfunktionen 123
- Factor 151
- factor 48, 55, 74, 149–151, 155
- factor2 173
- factorial 28
- faktorierte Normalform 50, 153
- Faktorisierung 48
 - modulo p 151
- Fakultät 27
- fclose 269
- feasible 97
- Felder 42
 - Abbildungen auf 51
 - anzeigen 43
 - auswerten 183
 - Auswerten von 45
- fieldplot 137
- finance 87, 184
- font 133
- fopen 269
- fprintf 269
- frac 34, 161
- frames 125, 127, 132
- fscanf 269
- fsolve 65–67, 69, 98, 202
- Funktionen 36
 - abschnittsweise definierte 243
 - Argumente von 37
 - aus Ausdrücken 62
 - stetige Fortsetzung 212
- fx 213
- fx y 215

- gamma 79
- ganze Zahlen 27, 28
 - beliebige Länge 27
 - einlesen aus Datei 258
 - lösen für 69
- Gaußsche Zahlen 33
- GaussInt 33, 88
- gcd 75
- gcdex 75
- Genauigkeit
 - ganze Zahlen 27
- genfunc 88
- geometry 88
- geordnete Listen 38

- gewöhnliche Differentialgleichungen
 - 79, 215
 - Anfangsbedingungen 216
 - dsolve 215
 - Laplace-Transformation 217
 - Numerik 226
 - Reihen 223
 - zeichnen 236
- Gleichungen
 - linke Seite 52
 - rechte Seite 52
- Gleitkommazahlen 29, 30
 - einlesen aus Datei 258
 - Standardgenauigkeit 31
- Grad vom Polynom 74
- Graphik 99
 - ausgeben 99
 - drehen 11
 - neuzeichnen 10
- Graphiken
 - ausgeben 268
 - Geräte 268
- graphisch darstellen 99
 - dreidimensional 115
- graphische Objekte 139
- Grenzwerte 75, 89, 195
- groebner 88
- group 88

- has 174, 175
- hastype 175
- Hauptnenner 50, 153
- Heaviside 34, 241
- Heaviside-Funktion 241
- hemisphere 142
- Hilfe 21, 25
- Hilfesystem 22
- Histogramm 96
- HP Laserdrucker 269
- hypergeom 34
- Hyperlinks 6
 - auf Lesezeichen 21
 - einfügen 20

- ic1 237
- ifactor 28
- imaginäre Zahlen 32
- implicitplot 134
- importieren von Text 255
- indets 176

- Indexnotation 41
- Infinitesimalrechnung 74, 192
- infolevel 152, 153, 162
- initcolor 252
- int 162, 236
- integer 258, 261
- Integrale 77, 92, 208
 - bestimmte 78, 210
 - Konstanten 211
 - leftbox 208
 - leftsum 209
 - Riemann- 208
 - unbestimmte 77, 210
- Integrationskonstante 211
- intercept 90
- interface 184, 185
 - verboseproc 184
- interp 75
- intersect 40
- intrtrans 88, 221
- iquo 28, 189
- irem 28, 189
- iroot 28
- is 163, 169
- isolate 194
- isolve 69
- isqrt 28

- Kegel 121
- Kern 85
- klassische Dynamik 217
- Koeffizienten 74
 - führende 74
 - niedrigster Ordnung 74
- Komplexe Zahlen 32
- Kontextleiste 4
- konvertieren
 - Ausdruck in Funktion 62
 - in Polynom 76
 - listlist in array 257
- Koordinaten
 - polare 103, 126
 - sphärische 118
 - zylindrische 120
- Kugel 119

- labels 129, 132
- labelsfont 129
- laplace 221
- Laplace-Transformation 217, 221

- large 166, 167
- LaTeX 263, 265
- latex 263
- lcm 75
- lcoeff 74
- ldegree 74
- left 75
- leftbox 208, 209
- leftsum 209
- LegendreEc 34
- LegendreEc1 34
- LegendreKc 34
- LegendreKc1 34
- LegendrePic 34
- LegendrePic1 34
- length 170
- Lesezeichen 21
 - einfügen 21
- lhs 52, 170, 171
- liesymm 88, 252
- light1 124
- lightmodel 123
- linalg 86, 88, 92
- Lineare Algebra 92
- lineare Optimierung 96
- linestyle 111
- linke Seite 52, 170
- list 50
- Liste 59
- Listen 38
 - Abbildungen auf 51
 - auswählen aus 166
 - Befehle für 41
 - Elemente von 39
 - leere 41
 - Operanden von 174
 - sortieren 168
 - umwandeln in 181
 - zusammensetzen 167
- listlist 50
- ln 34
- logic 88
- lokale Variablen
 - Auswertung von 185
- lösen
 - für ganze Zahlen 69
 - Gleichungsmengen 56
 - Gleichungssysteme 57, 60
 - modulo m 69
 - numerisch 65

- lösen (*Fortsetzung*)
 - Rekurrenz 70
 - Überprüfung 58
 - Unbekannte 57
 - Ungleichheiten 59
 - Variablenmengen 56
 - Wert von x 58
- LTETools 88
- map 40, 41, 51, 55, 56, 59, 164–166, 174, 232, 256, 257
- map2 165, 166
- Maple-Text 264
- marks 94
- Mathematik im Text 17
- mathematische Funktionen 33, 34
- matrix 183
- matrixplot 138
- Matrizen
 - auswerten 183
- max 28, 207
- maxsols 66
- mean 256
- mehrfache Lösungen 59
- mehrfache Zeichnungen 110, 130
- MeijerG 34
- member 41
- Mengen 39
 - Abbildungen auf 51
 - auswählen aus 166
 - Befehle für 41
 - Differenz von 42
 - leere 41
 - minus 42
 - Operanden von 174
 - Schnitt von 40
 - umwandeln in 181
 - Vereinigung von 40
- Menüleiste 4
- Merkttabelle 212
- middlebox 90
- middlesum 91
- min 28
- minus 42
- Mittelwert 95
- mod 28, 33, 147
 - ausmultiplizieren 147
 - faktorisieren 151
- modp 33
- mods 33
- modulo 33
- msolve 69
- mul 166
- Näherung 28
- Näherungen 28
- Namen geben 35
- Nebenbedingungen 47, 157, 178
- Nenner 52, 171
 - gemeinsame 50
 - gemeinsamer 153
- networks 88
- nicht ausgewertete Ausdrücke 33
- nops 39, 40, 53, 172
- norm 75
- normal 50, 146, 153–155
 - expanded 154
- normaler Stil 14
- numapprox 88
- numer 52, 171
- numeric 167, 226
- Numerik
 - gewöhnliche Differentialgleichungen 226
- numtheory 88
- Objekt
 - graphisches 139
- ode1 237
- odeplot 226, 227, 242–244
- op 39, 40, 53, 172, 207
- Operanden 53
 - Anzahl der 53, 172
 - auswählen 172
 - von Ausdrücke 172
 - von Listen 174
 - von Mengen 174
- Optimierung
 - lineare 96
- Order 76, 231
- orthopoly 88
- padic 88
- pair 168
- Pakete
 - Anweisungen 86
 - laden 86
 - Liste 87
- parametrisierte Lösung 57

- parametrisierte Zeichnung 101, 117, 119, 121
 - Polarkoordinaten 106
- parfrac 50, 160
- Partialbrüche 160
- partielle Ableitungen 200, 212
 - Definition über Grenzwert 213
 - gemischte 214
- partielle Differentialgleichungen 245
 - Anfangsbedingungen 251
 - Basischarakteristiken 251
 - zeichnen 250
- Pascalsches Dreieck 166
- PDEplot 250–252
 - basechar=only 251
 - basechar=true 252
 - initcolor 252
- pdesolve 245, 247
- Pfeilnotation 36
- Pi 30
- pi 30
- π 26
- piecewise 243, 244
 - zeichnen 107
- plex 71, 159
- plot 36, 110, 112, 115, 116, 125, 256, 268
 - color 111
 - discont 108, 110
 - labels 129
 - numpoints 114
 - style=patch 116
 - style=point 113
 - symbol 113
 - title 128, 180
- plot3d 16, 18, 115, 116, 252, 269
 - axes 130
 - grid 122
 - lightmodel 123
 - shading 123
- plotoutput 269
- Plots 104
- plots 11, 89, 118, 120, 125, 131, 132, 134, 139, 144, 194, 210, 226, 242–244
 - animate 125
 - animate3d 127
 - cylinderplot 120
 - sphereplot 118
- plotsetup 268
- plottools 89, 139, 140, 144, 200
- Polarkoordinaten 103, 126
 - explizite Funktion 104
 - parametrisierte Funktion 106
- polarplot 104, 106
- poly 198
- polynom 50
- Polynome 70, 75
 - ausmultiplizieren 146
 - Division 72
 - faktorisieren 149
 - Grad 73, 74
 - Koeffizienten 72, 73
 - sortieren 158
 - zusammenfassen 148
- PostScript 268
- Potenzreihen 76
- powseries 89, 234
- powsolve 234
- prem 75
- primpart 75
- Primzahltests 28
- print 43, 45, 184
- proc 183
- process 89
- Prozeduren
 - ausgeben 184
 - auswerten 183
- pwrs 44, 45
- quo 72, 189
- Quotient
 - Polynome 72
- radians 50
- randpoly 75
- rational 50
- rationale Funktionen
 - faktorisieren 149
- rationale Zahlen 28
- rationalize 152
- Raumkurven 137
- read 255, 258, 259, 262, 263
- readbytes 269
- readdata 255, 258
- readings 94
- readlib 85–87
- Rechenstrukturen 87
- rechte Seite 52, 170
- recipoly 75
- Reihen 223

- Rekurrenzrelation 70
- rem 72, 189
- remove 167, 174
- Rest
 - Polynome 72
- restart 262
- resultant 75
- rhs 52, 171
- Riemann-Integral 208
- Riemann-Summe 90
- RootOf 64, 151, 156, 175, 176, 235
 - löschen 64
- roots 75
- rotate 141
- rotieren
 - dreidimensionale Zeichnung 115
- round 34, 261
- rowSpace 93
- rsolve 70
- Rundungsfehler 229

- save 262
- scaling 102
- schattieren 123
- Schriftsatzsystem 263
- select 166, 167, 174, 175, 196
 - has 175
 - hastype 176
 - realcons 196
 - type 175
- semilogplot 135
- sep 247, 248
- seq 165, 166, 186, 231
- series 76
- set 50
- shading 123
- showtangent 90
- simplex 89, 96
- simplify 8, 9, 47, 49, 54, 55, 156–158, 160, 178, 179
 - mit Annahmen 157
 - mit Nebenbedingungen 157
- sin 34
- Singularitäten 108
 - zeichnen 108
- sinh 34
- slope 193
- sol 176
- soln 59

- solve 56, 57, 59–61, 65, 66, 68, 69, 74, 98, 201, 202, 205
- sort 71, 149, 158, 159, 168–170
- sortieren
 - algebraische Ausdrücke 158
 - lexikographisch 71, 159, 169
 - Listen 168
 - mit eigener Ordnung 169
 - nach Länge 170
 - numerisch 169
 - Polynome 71
 - totale Ordnung 71
 - Totalgrad 158
- specfunc 176, 177
- speichern
 - Feld von Zahlen 260
 - Liste von Zahlen 260
- sphärische Koordinaten 118
- sphere 140
- sphereplot 118, 119
- Spirale 106, 121, 122
- sqrfree 75
- sqrt 23, 30, 34
- Stammfunktionen 77, 92, 208, 210
- Standardabweichung 95
- startinit 229
- Statistik 94
- statistische Listen 94
- stats 89, 94, 256
- Statusleiste 4
- stellate 142
- stepsize 237
- stetige Fortsetzung 212
- Stile 13
 - Autor 14
 - normal 14
 - Titel 14
- Strichpunkt 43
- student 86, 89, 192, 193, 208, 211
- Stufenfunktion 241
- style 116
- subs 8, 45, 54–58, 61, 72, 80, 84, 149, 178, 179, 224, 226, 246
- subsop 179
- Substitution 58
- sum 186
- sumtools 89
- surd 28
- symbol 113
- System zum Symbolischen Rechnen 1

- Tabellen 45
 - auswerten 183
- table 183
- tan 34
- tanh 34
- Taylor-Reihe 197
- tcoeff 74
- Teilausdrücke 53
- tensor 89
- term3 172, 173
- terminal 260
- T_EX 263
- text-plot 133
- textplot 132
- textplot3d 132, 133
- theta 122, 231
- Tilde 161
- Titel
 - von Arbeitsblättern 13
- Titelstil 14
- title 128, 132
- titlefont 129
- totorder 89
- tpsform 235
- translate 141
- true 166, 167, 169, 244
- trunc 34, 261
- type 167, 175
 - specfunc 176
- type=numeric 229

- Überschriften 14
- umwandeln 180
 - einer Reihe in ein Polynom 180, 198
 - in Listen 181
 - in Mengen 181
 - in Zeichenkette 180
- Umwandlungen 49
- unapply 56, 62, 64, 80, 84, 194, 220, 246
- Unbekannte 176
- unbestimmtes Integral 210
- ungeordnete Listen 39
- union 40, 42, 80
- unstetige Funktionen
 - zeichnen 107
- Unterdrücken der Ausgabe 43
- Untermenü „style“ 13

- value 9

- Vektoren 92
 - Transponierte von 93
- Vektorfeld 137
- verboseproc 184, 185
- Vereinfachungen 46
- Verkettung 38, 189
- verzögerte Auswertung 186
- vollständige Auswertung 182
 - erzwingen 183

- Wellengleichung 245
- Werkzeugleiste 4
- whattype 172
- Widerrufen von Annahmen 163
- with 86, 89, 104, 125
- writedata 260, 261
- writeline 269

- yprime 178

- Zählen 53
- Zähler 52, 171
- Zeichenketten
 - aneinanderhängen 181
- zeichnen 99
 - adaptiver Algorithmus 114
 - Animationen 124, 125, 194
 - Annotationen 128, 132
 - anpassen 136
 - ausgeben 268
 - begrenzender Rahmen 115
 - beleuchten 123
 - Beleuchtungsmethoden 123
 - Bereiche 116
 - Darstellung der Linien 111
 - Darstellung der Punkte 113
 - Dichte 136
 - Drahtrahmenmodell 116
 - drehen 11
 - dreidimensional 115
 - explizite Funktionen 99, 115
 - Färbungsfunktion 123
 - Farbe 112
 - gewöhnliche Differentialgleichungen 236
 - Grauwerte 123
 - implizite Funktionen 134
 - Konturen 136
 - Koordinaten anzeigen 100
 - Kurven im 3D-Raum 137

zeichnen (*Fortsetzung*)

- Liste von Zahlen 256
- logarithmisch 134, 135
- maßstabsgetreue Skalierung 102
- Matrizen 138
- mehrfache Kurven 110
- mehrfache Zeichnungen 130
- neu 10
- Oberflächen 115
- Objekte 139
- Paket `plots` 104
- parametrisiert 101, 117, 119, 121
- partielle Differentialgleichungen 250
- Polarkoordinaten 103
- Punkte 112
- Raumkurven 137
- rotieren 115, 141
- schattieren 123
- Singularitäten 108
- sphärische Koordinaten 118
- Text 132
- topographische Karten 136

- Tubus 138
- Überschriften 180, 191
- umleiten 268
- Ungleichungen 134
- unstetige Funktionen 107
- Vektorfelder 137
- verfeinern 114, 122
- verschieben 141
- Wurzeldiagramm in der Gaußschen Ebene 138
- zylindrische Koordinaten 120
- Zeichnungen
 - als eine Animation ausgeben 194
 - anzeigen 131
- Zeta 34
- `zgrayscale` 123
- `zip` 168
- zusammensetzen von Listen 167
- Zuweisungen 35
 - Gleichungsmengen 63
 - rückgängig machen 187
- zylindrische Koordinaten 120