

Stichwortverzeichnis

3

3D-Funktion

- Blickrichtung 181, 182
- Darstellung löschen 185
- Graphen zeichnen 180
- Graphikoptionen 181, 182
- z-Werte markieren 184

A

- Ableitung 97, 98, 99, 100, 104
- Ableitung anhand des Graphen 104
- Ableitung, implizite 102
- Absolutwert 29, 178, 186
- Abstand Punkt – Ebene 160
- Abstand Punkt – Gerade 159
- Abstand Punkt – Punkt 145
- Abstand zweier Punkte 145
- Abstand zweier Punkte eines Graphen 76
- Abstand zweier windschiefer Geraden 161
- Absturz des Rechners 35, 41
- Abzählen eines Kredites 188
- Achsenabschnitte einer Ebene 154
- Achsenabschnitte einer Geraden in der xy-Ebene 149
- Achsensymmetrie 60
- Altgrad 49, 50, 51, 53
- Aneinanderhängen von Listen 132
- Anfangswertproblem 113
- Anschliessen einer Sonde 193, 194
- Argument einer komplexen Zahl 47
- Asymptote 100, 101
- ausmultiplizieren 31
- Auswerten einer Stichprobe 126
- Auswerten eines Terms 31
- Auswerten von Messdaten 196
- Auszug aus einer Liste angeben 132

B

- beliebige natürliche Zahl 51
- Beschränktheit einer Folge 92
- bestimmtes Integral 106, 111
- bestimmtes Integral anhand des Graphen 111
- Betrag 29, 178, 186
- Betrag einer komplexen Zahl 47
- Binomialkoeffizient 117
- Binomialtest 138
- Binomialverteilung 119, 138
- binomischer Lehrsatz 118
- Blickrichtung (Graph einer 3D-Funktion) 181, 182
- Bogenlänge 59, 108
- Bogenmass 49, 50, 51, 53, 61, 156
- Bruch 17, 18, 27, 28, 30, 32, 33, 37
- Dezimalbruch 27

- | | |
|--------------------|----|
| eingeben | 17 |
| gewöhnlicher | 27 |
| Kehrbruch..... | 28 |
| kürzen | 27 |

C

- charakteristisches Polynom einer Matrix 176
- Cursor bewegen 21

D

- Darstellung löschen
 - 3D-Funktion 185
- Definitionslücken 37, 100
- Definitionsmenge 31
- Determinante einer Matrix 176
- Dezimalbruch 27
- Dezimalpunkt
 - Näherungslösung 15, 18, 28, 29, 42, 43, 49
 - Zahleneingabe 15, 18, 28, 29, 42, 43, 49
- Differentialgleichung 114
 - allgemeine Lösung 113
 - Anfangswertproblem 113
 - Randwertproblem 113
 - Richtungsfeld 113, 114, 115, 116
 - spezielle Lösung durch einen Punkt 113
- Differenzenquotient 97
- differenzieren 97
- differenzieren, implizit 102
- differenzieren, numerisch 97
- Divisionsrest 26
- Dokument
 - eröffnen 198, 204
 - laden 204
 - löschen 204
 - Struktur anzeigen 200

E

- e (Euler'sche Zahl) 42, 43
- Easylink 193, 194
- Ebenen
 - Achsenabschnitte 154
 - Gleichung eingeben 152
 - Gleichung speichern 152
 - Inzidenzprobe 153, 166
 - Normale zu einer Geraden 158
 - Normalebene zu einer Geraden 158
 - Normalenvektor 157
 - Schnitt mit einer Geraden 155
 - Schnitt zweier Ebenen 154
 - Umrechnung Parametergleichung in die Koordinatengleichung 165
 - Winkelhalbierende 162
 - Eigenvektoren einer Matrix 176

Eigenwerte einer Matrix.....	176	Asymptote	100, 101
Eingabe		Bogenlänge.....	59, 64, 77, 108, 109
Bruch.....	17	definieren.....	56
Sonderzeichen	23	Definition löschen	64
Eingabezeile ...	20, 21, 22, 70, 71, 73, 78, 79, 91, 114,	Definitionslücken.....	37, 100
 115, 116, 180	Funktionswert berechnen	57
Einheiten		Funktionswerte anhand des Graphen ablesen.....	73
löschen	192	Gleichung bestimmen	99
neue Einheiten festlegen	191	Interpolation.....	60, 99
rechnen mit Einheiten	190	komplexe	47
umrechnen	191	Kurvendiskussion	100
Einheitsmatrix.....	173	Maximalstelle und Maximum	58, 59
Einstellungen für die Messdatenerfassung.....	195	Minimalstelle und Minimum	58, 59
Einstellungen wählen ...	12, 13, 20, 28, 30, 35, 48, 49,	Nullstellen	58
 85, 86, 130, 131, 136, 176, 177, 190, 195, 196	Polstellen.....	100
Elemente einer Liste abrufen.....	132	Regression	63, 64, 78
Erfassen von Messdaten	196	Stammfunktion	106
eröffnen		Symmetrien	59
Dokument	198, 204	Tangente an den Graphen	105
Graphikblatt.....	70, 91, 113, 180	trigonometrische.....	49
Problem.....	198	trigonometrische Umkehrfunktionen	50
Rechenblatt	14	Wendepunkt	104, 105
Seite	199	Wendepunkt anhand des Graphen	104
Tabellenblatt.....	66	Wertebereich	58, 59
Euler'sche Zahl e	42, 43	Funktionswert berechnen	57
Experiment beginnen.....	194		
Exponentialfunktion	42, 43	G	
Extremalaufgabe	101		
F		Gauss-Test	139
faktorisieren		geometrische Verteilung.....	120
Term.....	31	Geraden	
Zahlen → Primfaktorzerlegung	26, 27	Abstand zweier windschiefer Geraden	161
Fakultät	117	Achsenabschnitte in der xy-Ebene	149
Finanzlöscher		Inzidenzprobe	149, 165
Abzahlen eines Kredites	188	Normale zu einer Ebene	158
Kredit abzahlen.....	188	Normale zu einer Geraden	157
Rentenrechnung	187	Normalebene zu einer Geraden	158
sparen.....	187	Normalenvektor einer Geraden in der xy-Ebene	157
Zinseszins	186	Schnitt mit einer Ebene	155
Fläche		Schnittpunkt zweier Geraden.....	150
von zwei Vektoren aufgespannte	156	von einem Punkt aus eine Strecke abtragen.....	151
zwischen zwei Graphen	108	Winkelhalbierende	162
Folge		Geradengleichung	
Beschränktheit untersuchen	92	eingeben	148
definieren	87	speichern.....	148
explizit definieren	87		
Glieder addieren.....	87	ggt	
Glieder berechnen	87	zweier Polynome	32
Glieder multiplizieren	88	zweier Zahlen.....	27
Graphen darstellen.....	90		
Grenzwert berechnen	92	Gleichung	
Limes berechnen.....	92	goniometrische	53
rekursiv definieren	87	lösen	
Wertetabelle aufstellen.....	89	alle Lösungen	34
Funktion		Lösungen in einem bestimmten Bereich	34
Ableitung anhand des Graphen	104	schrittweise	36
Achsensymmetrie	60	Lösungen kontrollieren	35, 40

Stichwortverzeichnis

schrittweise	41
Gon.....	50
Goniometrie	53
Gonzeichen g°	50
Gradzeichen °	46, 49
Graph	
Ableitung	104
Abstand zweier Punkte	76
Achsenymmetrie	60
ausblenden	73
bestimmtes Integral	111
Bogenlänge zwischen zwei Punkten.....	59, 108
darstellen	70
einblenden.....	73
Fläche zwischen zwei Graphen.....	108
Funktionswerte	73
Gleichung der Normalen	99
Gleichung der Tangente	99, 105, 168
Hochpunkt bestimmen.....	75
im Koordinatensystem verschieben.....	80
Nullstelle bestimmen	75
Optionen (Darstellung)	70, 181
Punkt markieren.....	74
Punkt verschieben	74
strecken und stauchen.....	82
Tangente in einem Punkt.....	105
Tiefpunkt bestimmen	75
Wendepunkt.....	104
zeichnen	70
Graph einer 3D-Funktion	
Blickrichtung	181, 182
darstellen	180
Graphikoptionen.....	181, 182
z-Werte markieren	184
Graph einer Folge.....	90
Graphikblatt	
eröffnen.....	70, 91, 113, 180
löschen	68
schließen	68
Graphikoptionen	70, 181
Grenzwert	
beidseitiger	96
einer Folge	92
linksseitiger	96
größter gemeinsamer Teiler	27, 32
Grundeinstellungen wählen	12
H	
herauszoomen.....	72, 182
hineinzoomen	71, 181
Hochpunkt	
anhand des Graphen bestimmen	75
hypergeometrische Verteilung.....	121
Hypothesen testen	
Binomialtest	138
Gauss-Test	139
Student-Test.....	141
t-Test	141
z-Test	139
I	
implizit ableiten	102
implizit differenzieren	102
implizite Ableitung	102
Integral	
bestimmtes	106, 111
Mehrfachintegral.....	108
unbestimmtes	106
uneigentliches.....	108
Integrationskonstante	106, 107
Interpolation	60, 99
Interpolation mit Ableitungen	99
Inverse einer Matrix.....	176
Inzidenzprobe	
Punkt auf dem Kreis.....	167
Punkt auf der Kugel.....	167
Punkt auf Geraden.....	149, 165
Punkt in Ebene	153, 166
K	
Kästchengraphik einer Stichprobe.....	129, 135
Kehrbruch.....	28
Kehrwert	28
kgV	27, 32
zweier Polynome	32
kleinstes gemeinsames Vielfaches	27, 32
Kombination	117
komplexe Zahlen	
Anzeigeformat	47
Betrag.....	47
Funktionen	47
Normalform	46, 47, 159
Polarform.....	47
umwandeln in Normalform	46
umwandeln in Polarform	46
Komponenten eines Vektors.....	144
Konstanten	192
Koordinatenachsen.....	71, 73
Koordinatengleichung ..	148, 149, 150, 152, 154, 155, 165, 171
Kopieren einer Seite	201
Kopieren eines Problems	202
Kredit abzahlen	188
Kreis	
Gleichung eingeben	167
Gleichung speichern	167
Inzidenzprobe	167
Mittelpunkt und Radius aus der Kreisgleichung ..	167
Mittelpunkt und Radius aus drei Punkten	167
Tangente in einem Kreispunkt	168
Tangente von einem Punkt an einen Kreis	168
Kugel	
Gleichung eingeben	167
Gleichung speichern	167
Inzidenzprobe	167
Mittelpunkt und Radius aus der Kugelgleichung ..	167

Mittelpunkt und Radius aus vier Punkten.....	168
Tangentialebene durch zwei Punkte an eine Kugel	169
.....	169
Tangentialebene in einem Kugelpunkt.....	169
kumulierte Summe	127
Kurvendiskussion.....	100
Kürzen	
Brüche.....	27
Terme	31
L	
Lab Cradle	193, 194
Laden eines Dokuments	204
Länge einer Liste angeben	132
Länge einer Strecke	145
Länge eines Vektors.....	145
Lehrsatz, binomischer.....	118
Limes	
beidseitiger	96
berechnen	96
einer Folge.....	92
linksseitiger	96
rechtsseitiger	96
Lineare Unabhängigkeit von Vektoren	146
lineares Gleichungssystem lösen.....	39
Liste	
Auszug abgeben	132
ein Element abrufen	132
erste Elemente abrufen.....	132
Länge angeben.....	132
letzte Elemente abrufen.....	132
Listen aneinander hängen	132
Listen zusammensetzen.....	132
Produkt aller Glieder	127
Summe aller Glieder	127
Listenelement abrufen	132
Logarithmus	
beliebige Basis.....	42
dekadischer (Basis 10)	42
natürlicher (Basis e)	42
Term zerlegen	42
zusammenfassen	43
Löschen	
Darstellung einer 3D-Funktion	185
Definition einer Funktion	64
Dokument	204
graphische Darstellung von Funktionen	85
Problem.....	202
Seite	68, 200
Speicher	25
Tabellenspalte	69
Lösen einer Ungleichung	36
Lösungen einer Gleichung	
kontrollieren	35, 40
schrittweise Berechnung.....	36
Lösungen eines Gleichungssystems	
kontrollieren	40
schrittweise Berechnung.....	41
Lösungssuche abbrechen.....	35, 41
LR-Zerlegung einer Matrix	178
M	
Maclaurin-Polynom.....	102
Matrix	
Addition	174
auf reduzierte Treppenform bringen.....	175
auf Treppenform bringen	175
charakteristisches Polynom	176
Das Vielfache einer Zeile zu einer andern Zeile	
addieren	175
Determinante	176
Division durch eine Zahl.....	174
Eigenvektoren.....	176
Eigenwerte	176
Einheitsmatrix	173
invertieren	176
LR-Zerlegung.....	178
Multiplikation	174
Multiplikation mit einer Zahl.....	174
Nullmatrix	173
Potenz.....	174
QR-Zerlegung.....	178
Subtraktion	174
Vielfaches einer Zeile	175
zerlegen	174, 175
zusammensetzen	174
Maximalstelle.....	58, 59
Maximum	58, 59
Median	127, 128, 129, 134, 135
Mehrfachintegrale	108
Messdaten	
auswerten.....	196
erfassen	196
neues Experiment beginnen	194
Minimalstelle	58, 59
Minimum.....	58, 59
Mittelpunkt einer Kugel aus der Kugelgleichung....	167
Mittelpunkt einer Kugel aus vier Punkten.....	168
Mittelpunkt eines Kreises aus der Kreisgleichung....	167
Mittelpunkt eines Kreises aus drei Punkten	167
mod.....	18, 26, 146, 174, 191
N	
Näherungslösung	18, 28, 29, 42, 43, 49, 55
natürlicher Logarithmus.....	42
Nebenbedingung	101
neue Einheiten festlegen	191
Neugrad	49, 50, 51, 53
nichtlineares Gleichungssystem lösen.....	40
Normale an einen Graphen.....	99
Normale zu einer Ebene	158
Normale zu einer Geraden	157
Normalebene zu einer Geraden	158
Normalenvektor	
einer Ebene	157
einer Geraden	157

Stichwortverzeichnis

Normalform in Polarform umwandeln	46
Normalverteilung	123, 124, 125, 129, 139
Normal-Wahrscheinlichkeitsdiagramm	129
Notfall	35, 41
Nullmatrix	173
Nullstelle anhand des Graphen bestimmen	75
Nullstellen berechnen	58
numerisch differenzieren	97

P

Parallelogrammfläche	156
Parameterform	148, 149, 150, 152, 153, 154, 155,
 157, 158, 160
Poisson-Verteilung	121
Polarform in Normalform umwandeln	47
Polarkoordinaten	46, 51, 52
Polstellen	100
Polynomdivision	32
Rest	32
Resultat ohne Rest	32
Polynome	
ggT zweier Polynome	32
kgV zweier Polynome	32
Potenz einer Matrix	174
Primfaktorzerlegung	26, 27
Primzahl	27
Problem	
eröffnen	198
kopieren	202
löschen	202
Produkt aller Glieder einer Liste	127
Produktzeichen \prod	88
Punkt	
auf einem Graphen markieren	74
auf einem Graphen verschieben	74
Punktdiagramm einer Stichprobe	129, 131
Punktegitter	73

Q

QR-Zerlegung einer Matrix	178
quadratische Ergänzung	33

R

Radius einer Kugel aus der Kugelgleichung	167
Radius einer Kugel aus vier Punkten	168
Radius eines Kreises aus der Kreisgleichung	167
Radius eines Kreises aus drei Punkten	167
Randwertproblem	113
Rechenblatt	
eröffnen	14
löschen	68
schließen	19
Rechnen mit Einheiten	190
Rechnung	
exakt ausführen	18, 59, 62, 63, 64, 79, 106, 117
näherungsweise ausführen	76, 77, 97, 104, 106,
 108
Rechtecksverteilung	122, 123

rechtwinklige Koordinaten	52
reduzierte Treppenform einer Matrix	175
Regression	63, 64, 78
Rentenrechnung	187
Rest einer Division	26
Richtungen zweier Vektoren	145, 165
Richtungsfeld	113, 114, 115, 116

S

Schliessen	
Graphikblatt	68
Rechenblatt	19
Tabellenblatt	68
Schnitt Gerade – Ebene	155
Schnitt zweier Ebenen	154
Schnitt zweier Geraden	150
Schriftgrösse wählen	12, 13, 15
schrittweises Lösen einer Gleichung	36
schrittweises Lösen eines Gleichungssystems	41
Seite	
auswählen	67, 200
einfügen	199
kopieren	201
löschen	68, 200
verschieben	201
Seitensortierer	200
Skalarprodukt zweier Vektoren	156
Sonde	
anschliessen an den Computer	194
anschliessen an den Rechner	193
Einstellungen für Messdatenerfassung	195
Messdaten auswerten	196
Messdaten erfassen	196
Sonderzeichen	
► (umwandeln)	46, 52, 53, 59, 88, 94, 191
∠ (Winkelzeichen)	46
° (Grad)	46, 49
° (Gon)	50
n (belieb. natürliche Zahl)	51
π	18
Sonderzeichen eingeben	23
Sortieren einer Stichprobe	126
Spalte einer Tabelle löschen	69
Spaltenbreite in einer Tabelle ändern	69
Spaltenvektor	143, 144
Spannweite	126
Sparen (Einmaleinlage, Zinseszins)	186
Sparen (regelmässige Einzahlungen)	187
Spatvolumen	157
Speicher	
löschen	25
Term ablegen	24
Term abrufen	24
Spurpunkte einer Geraden	150
Stammfunktion	106
Standardabweichung ...	123, 124, 125, 126, 127, 128,
 133, 134, 139
stetige Gleichverteilung	122, 123

Stichprobe	
auswerten	126
Darstellen als Kästchengraphik.....	129, 135
Darstellen als Normal-	
Wahrscheinlichkeitsdiagramm.....	129
Darstellen als Punktdiagramm	129, 131
eingeben.....	126
sortieren	126
speichern.....	126
Stichprobe mit Klasseneinteilung	
eingeben.....	133
speichern.....	133
Strecken und Stauchen eines Graphen.....	82
Struktur eines Dokuments anzeigen	200
Student-Test.....	141
Summe aller Glieder einer Liste	127
Summenzeichen Σ	87
T	
Tabelle	
Spalte löschen.....	69
Spaltenbreite ändern.....	69
Tabellenblatt	
eröffnen.....	66
löschen	68
schließen.....	68
Tabellenspalte löschen.....	69
Tangente	
an den Graphen	105
in einem Kreispunkt	168
von einem Punkt an einen Kreis	168
Tangente an einen Graphen	99, 105, 168
Tangentialebene	
durch zwei Punkte an eine Kugel.....	169
in einem Kugelpunkt	169
Taylor-Polynom	102
Teiler, grösster gemeinsamer	27, 32
Terme	
abrufen.....	24
ausmultiplizieren.....	31
auswerten	31
faktorisieren, mit ganzzahligen Koeffizienten.....	31
faktorisieren, mit reellen Koeffizienten.....	31
Gleichwertigkeit	31
kürzen	31
speichern.....	24
Testen von Hypothesen	
Binomialtest.....	139
Gauss-Test	139
Student-Test.....	141
t-Test	141
z-Test.....	139
Text	
eingeben.....	20
markieren	22
Tiefpunkt	
anhand des Graphen bestimmen.....	75
Treppenform einer Matrix.....	175
t-Test	141
U	
Umrechnen	
Altgrad \leftrightarrow Bogenmass	51
Einheiten umrechnen.....	191
Parameterform \leftrightarrow Koordinatengleichung ..	148, 152
Parameterform einer Ebene \rightarrow	
Koordinatengleichung.....	165
Polarform \leftrightarrow Normalform	46
Polarkoordinaten \leftrightarrow rechtwinklige Koordinaten ..	51
Umrechnung	
Parametergleichung einer Ebene in	
Koordinatenform	165
umwandeln in Polarkoordinaten.....	46, 51, 52
umwandeln in rechtwinklige Koordinaten.....	52
Umwandlungszeichen ►	46, 52, 53, 59, 88, 94, 191
unbestimmtes Integral	106
uneigentliches Integral.....	108
Ungleichung lösen	36
V	
Varianz	126, 127, 133
Variation	117
Vektoren	
Differenz	143, 144
eingeben	143
Komponenten ansprechen	144
Länge	145
lineare Unabhängigkeit	146
Normalenvektor einer Ebene	157
Normalenvektor einer Geraden	157
Richtungen vergleichen.....	145, 165
Skalarprodukt	156
speichern.....	143
Summe.....	143, 144
Vektorprodukt	156
von drei Vektoren aufgespanntes Volumen	157
von zwei Vektoren aufgespannte	
Parallelogrammfläche	156
Winkel zwischen zwei Vektoren.....	156
Zerlegung eines Vektors	146
Vektorprodukt zweier Vektoren	156
Verschieben einer Seite	201
Verschieben eines Graphen im Koordinatensystem ..	80
Verteilungen	
Binomialverteilung	119, 138
geometrische	120
Gleichverteilung (stetige)	122, 123
hypergeometrische	121
Normalverteilung	123, 124, 125, 129, 139
Poissonverteilung	121
Rechtecksverteilung	122, 123
Vielfaches, kleinstes gemeinsames	27, 32
Vorzeichen	16, 157, 189
W	
Wendepunkt	104, 105

Stichwortverzeichnis

Wendepunkt anhand des Graphen bestimmen	104
Wertebereich einer Funktion	58, 59
Wertetabelle einer Folge aufstellen	89
Winkel zwischen zwei Vektoren.....	156
winkelhalbierende Geraden und Ebenen	162
Winkelmasse	49
Winkelzeichen \angle	46
Wurzel	
n-te.....	28
Quadratwurzel.....	28
Z	
Zahl	
e (Euler'sche Zahl)	42, 43
$\pi\sqrt{}$	18
Zahlen	
komplexe	
Anzeigeformat	47
Argument.....	47
Betrag	47
Normalform	46, 47, 159
Polarform	47
Zeichen löschen.....	22
Zeilenvektor.....	144
Zerlegen einer Matrix	174, 175
Zerlegen eines Vektors	146
Zinseszins.....	186
Zoom heraus.....	182
Zoom hinein	181
zoomen	
heraus	72
hinein.....	71, 181
z-Test.....	139
Zusammensetzen einer Matrix.....	174
Zusammensetzen von Listen.....	132
z-Werte beim Graphen einer 3D-Funktion markieren	184