

## Stichwortverzeichnis

### A

Ableitung .....	61, 64, 66
Ableitung anhand des Graphen .....	66
Absolutwert .....	19
Abstand Punkt – Ebene .....	105
Abstand Punkt – Gerade .....	104
Abstand Punkt – Punkt .....	85
Abstand zweier Punkte .....	85
Abstand zweier Punkte eines Graphen .....	49
Abstand zweier windschiefer Geraden .....	105
Absturz des Rechners .....	23, 27
Achsenabschnitte einer Ebene .....	97
Achsenabschnitte einer Geraden in der xy-Ebene .....	92
Achsensymmetrie .....	40
Altgrad .....	34, 35
Aneinanderhängen von Listen .....	79
Anfangswertproblem .....	72
Argument einer komplexen Zahl .....	32
Asymptote .....	63
Aufgabe	
frühere Eingabe wiederholen .....	16
früheres Resultat einfügen .....	15
neue beginnen .....	15
ausmultiplizieren .....	20
Auswerten einer Stichprobe .....	76
Auswerten eines Terms .....	20
Auszug aus einer Liste angeben .....	79

### B

Befehle	
eingeben .....	17, 130
Sprache wählen .....	130
Beschränktheit einer Folge .....	58
bestimmtes Integral .....	67, 70
Betrag .....	19
Betrag einer komplexen Zahl .....	32
Bildschirm löschen .....	14
Binomialkoeffizient .....	73
binomischer Lehrsatz .....	73
Bogenlänge .....	40, 49, 67
Bogenmass .....	34, 35, 37, 100
Box-Plot einer Stichprobe .....	77
Bruch .....	13, 17, 18, 19, 20
Brüche zu einem Nenner zusammenfassen .....	20
Dezimalbruch .....	17
gewöhnlicher .....	17
Kehrbruch .....	18
kürzen .....	20
Nenner .....	20
Zähler .....	20

### C

CBL 2 .....	122, 124, 126, 133
Datamate .....	122, 124
Einstellungen für die Messdatenerfassung festlegen .....	124

Messdaten auswerten .....	125
Messdaten erfassen .....	124
Ordner erstellen .....	122
Ordner wechseln .....	122
Sonde anschliessen .....	122
Cursor bewegen .....	14

### D

Datamate .....	122, 124
Definitionslücken .....	24, 63
Definitionsmenge .....	20
Determinante einer Matrix .....	120
Dezimalbruch .....	17
Dezimalgrad .....	36
Dezimalpunkt	
Näherungslösung .....	13, 18, 29, 30, 34
Zahleneingabe .....	13, 18, 29, 30, 34
Differentialgleichung .....	71
allgemeine Lösung .....	72
Anfangswertproblem .....	72
Randwertproblem .....	72
Richtungsfeld .....	71
spezielle Lösung durch einen Punkt .....	72
Differenzenquotient .....	61
differenzieren .....	61
differenzieren, numerisch .....	61

### E

Ebenen	
Achsenabschnitte .....	97
Gleichung eingeben .....	94
Gleichung speichern .....	94
Inzidenzprobe .....	97, 110
Normale zu einer Geraden .....	103
Normalebene zu einer Geraden .....	102
Normalenvektor .....	102
Schnitt mit einer Geraden .....	99
Schnitt zweier Ebenen .....	98
Umrechnung Parametergleichung in die Koordinatengleichung .....	109
Winkelhalbierende .....	107
Eigenvektoren einer Matrix .....	120
Eigenwerte einer Matrix .....	120
Eingabe von Befehlen .....	17, 130
Eingabezeile .....	14
Einheiten	
des Resultats festlegen .....	128
löschen .....	128
neue Einheiten festlegen .....	128
rechnen mit Einheiten .....	127
umrechnen .....	127
Einheitsmatrix .....	117
Einstellungen für die Messdatenerfassung	
festlegen .....	124
Element einer Liste abrufen .....	79
Elemente einer Liste abrufen .....	79
Exponentialfunktion .....	29, 30
Extremalaufgabe .....	63
Extremalstellen .....	62

**F**

faktorisieren	
Term .....	20
Zahlen $\rightarrow$ Primfaktorzerlegung .....	17, 20
Fakultät .....	73
Fläche	
von zwei Vektoren aufgespannte .....	100
zwischen zwei Graphen .....	67
Folge	
Beschränktheit untersuchen .....	58
definieren .....	54
explizit definieren .....	54
Glieder addieren .....	54
Glieder berechnen .....	54
Glieder multiplizieren .....	54
Graphen darstellen .....	56
Grenzwert berechnen .....	58
Limes berechnen .....	58
rekursiv definieren .....	54
Wertetabelle aufstellen .....	55
Funktion	
Ableitung anhand des Graphen .....	66
Achsensymmetrie .....	40
Asymptote .....	63
Bogenlänge .....	40, 43, 49, 67, 68
definieren .....	39
Definitionslücken .....	24, 63
Extremalstellen .....	62
Funktionswert berechnen .....	39
Funktionswerte anhand des Graphen .....	48
Funktionswerte anhand des Graphen	
ablesen .....	48
Funktionswerte anhand des Graphen	
berechnen .....	48
Gleichung bestimmen .....	41, 62
globale Maximalstellen .....	62
globale Minimalstellen .....	62
Graphen zeichnen .....	46
komplexe .....	32
Kurvendiskussion .....	62, 63
Maximalstelle anhand des Graphen .....	49
Maximalstelle und Maximum .....	39
Maximum anhand des Graphen .....	49
Minimalstelle anhand des Graphen .....	48
Minimalstelle und Minimum .....	39
Minimum anhand des Graphen .....	48
Nullstelle anhand des Graphen .....	48
Nullstellen .....	39
Polstellen .....	63
Sattelpunkt .....	62
Stammfunktion .....	67
Symmetrien .....	40
Tangente an den Graphen .....	66
Terrassenpunkt .....	62
trigonometrische .....	34
trigonometrische Umkehrfunktionen .....	34
Wendepunkt .....	66
Wendepunkt anhand des Graphen .....	66
Wertebereich .....	39
Funktionswert berechnen .....	39

**G**

Geraden	
Abstand zweier windschiefer Geraden ...	105
Achsenabschnitte in der $xy$ -Ebene .....	92
Hesse'sche Normalform .....	103
Inzidenzprobe .....	92, 109
Normale zu einer Ebene .....	103
Normale zu einer Geraden .....	101
Normalebene zu einer Geraden .....	102
Normalenvektor einer Geraden in der $xy$ -	
Ebene .....	101
Schnitt mit einer Ebene .....	99
Schnittpunkt zweier Geraden .....	92
von einem Punkt aus eine Strecke abtragen	
.....	93
Winkelhalbierende .....	107
Geradengleichung	
eingeben .....	89
speichern .....	89
ggT .....	17
Gleichung	
der Form $\sin x = \dots$ oder ähnlich .....	34
goniometrische .....	37
lösen	
alle Lösungen .....	22
komplexe Lösungen .....	33
Lösungen in einem bestimmten Bereich	
.....	22
schrittweise .....	23
Lösungen kontrollieren .....	23, 27
Gleichungssystem lösen	
komplexe Lösungen .....	33
lineares .....	26
nichtlineares .....	26
schrittweise .....	27
Goniometrie .....	37
Gradzeichen .....	32, 34
Graph	
Ableitung .....	66
Abstand zweier Punkte .....	49
Achsensymmetrie .....	40
bestimmtes Integral .....	70
Bogenlänge zwischen zwei Punkten . 40, 49,	
67	
durch einige Punkte darstellen .....	42, 51
Fläche zwischen zwei Graphen .....	67
Funktionsgraphen zeichnen .....	46
Funktionswerte .....	48
Graphikbildschirm abrufen .....	51
Graphikbildschirm löschen .....	51
Graphikbildschirm speichern .....	50
Maximalstelle .....	49
Maximum .....	49
Minimalstelle .....	48
Minimum .....	48
Nullstelle .....	48
Schnittpunkt zweier Graphen .....	50
Tangente in einem Punkt .....	66
Graph einer Folge .....	56
Graphikbildschirm	
abrufen .....	51
löschen .....	51

speichern .....	50
Grenzwert	
beidseitiger .....	61
linksseitiger .....	61
rechtsseitiger .....	61
Grenzwert berechnen .....	61
Grenzwert einer Folge .....	58
grösster gemeinsamer Teiler .....	17

**H**

Hesse'sche Normalform .....	103
History-Bereich .....	14
HNF .....	103
Home-Screen .....	14, 45, 51, 53, 55, 56, 124

**I**

Integral	
bestimmtes .....	67, 70
Mehrfachintegral .....	68
unbestimmtes .....	67
uneigentliches .....	68
Integrationskonstante .....	67
Interpolation .....	41, 62
Interpolation mit Ableitungen .....	62
Inverses einer Matrix .....	119
Inzidenzprobe	
Punkt auf dem Kreis .....	111
Punkt auf der Kugel .....	111
Punkt auf Geraden .....	92, 109
Punkt in Ebene .....	97, 110

**K**

Kehrbruch .....	18
Kehrwert .....	18
kgV .....	17
kleinstes gemeinsames Vielfaches .....	17
Kombination .....	73
komplexe Zahlen	
Anzeigeformat .....	33
Betrag .....	32
Funktionen .....	32
Normalform .....	32
Polarform .....	32
Komponenten eines Vektors .....	84
Konstanten .....	128
Koordinatengleichung .... 89, 92, 94, 97, 98, 99, 109, 114, 115	
Kreis	
Inzidenzprobe .....	111
Mittelpunkt und Radius aus der Kreisgleichung .....	111
Mittelpunkt und Radius aus drei Punkten .....	112
Tangente in einem Kreispunkt .....	112
Tangente von einem Punkt an einen Kreis .....	112
Kugel	
Inzidenzprobe .....	111
Mittelpunkt und Radius aus der Kugelgleichung .....	111
Mittelpunkt und Radius aus vier Punkten .....	112
Tangentialebene durch zwei Punkte an eine Kugel .....	113

Tangentialebene in einem Kugelpunkt ...	113
kumulierte Summe .....	76
Kurvendiskussion .....	62, 63
kürzen .....	20

**L**

Länge einer Liste angeben .....	79
Länge einer Strecke .....	85
Länge eines Vektors .....	85
Lehrsatz, binomischer .....	73
Limes	
beidseitiger .....	61
berechnen .....	61
einer Folge .....	58
linksseitiger .....	61
rechtsseitiger .....	61
Lineare Unabhängigkeit von Vektoren .....	86
lineares Gleichungssystem lösen .....	26
Liste	
Auszug abgeben .....	79
ein Element abrufen .....	79
erste Elemente abrufen .....	79
Länge angeben .....	79
letzte Elemente abrufen .....	79
Listen aneinander hängen .....	79
Listen zusammensetzen .....	79
Listenelement abrufen .....	79
Logarithmus	
dekadischer .....	29
Term zerlegen .....	29
zusammenfassen .....	29
Löschen einer Spalte in einer Tabelle .....	45
Lösen einer Ungleichung .....	24
Lösungen	
schrittweise berechnen .....	27
Lösungen einer Gleichung	
kontrollieren .....	23, 27
schrittweise Berechnung .....	23
Lösungen kontrollieren .....	27
Lösungssuche abbrechen .....	23, 27
LR-Zerlegung einer Matrix .....	119

**M**

Maclaurin-Polynom .....	64
Matrix	
Addition .....	118
auf reduzierte Treppenform bringen .....	118
auf Treppenform bringen .....	118
Das Vielfache einer Zeile zu einer ändern Zeile addieren .....	118
Determinante .....	120
Division durch eine Zahl .....	118
Eigenvektoren .....	120
Eigenwerte .....	120
eingeben .....	117, 122, 127
Einheitsmatrix .....	117
invertieren .....	119
LR-Zerlegung .....	119
Multiplikation .....	118
Multiplikation mit einer Zahl .....	118
Nullmatrix .....	117, 124
Potenz .....	118

QR-Zerlegung.....	121	Primzahl .....	17, 19
speichern.....	117, 122, 127	Produktzeichen $\Pi$ .....	54
Subtraktion .....	118	Prozentrechnen.....	19
transponieren .....	118	<b>Q</b>	
Vielfaches einer Zeile.....	118	QR-Zerlegung einer Matrix.....	121
zerlegen.....	118	<b>R</b>	
zusammensetzen .....	118	Radius einer Kugel aus der Kugelgleichung.....	111
Maximalstelle .....	39	Radius einer Kugel aus vier Punkten.....	112
Maximalstelle anhand des Graphen.....	49	Radius eines Kreises aus der Kreisgleichung .....	111
Maximalstellen .....	62	Radius eines Kreises aus drei Punkten .....	112
Maximum .....	39	Randwertproblem.....	72
Maximum anhand des Graphen .....	49	Rechnen mit Einheiten.....	127
Median.....	76, 77, 80	Rechnung	
Mehrfachintegrale.....	68	exakt ausführen .....	13, 40, 41, 67, 73, 131
Menü-Toolbar .....	14	näherungsweise ausführen.....	49, 50, 61,
Messdaten erfassen .....	124, 125	.....	66, 67, 70
Minimalstelle.....	39, 62	reduzierte Treppenform einer Matrix.....	118
Minimalstelle anhand des Graphen.....	48	Richtungen zweier Vektoren .....	85, 109
Minimum .....	39	Richtungsfeld .....	71
Minimum anhand des Graphen .....	48	<b>S</b>	
Mittelpunkt einer Kugel aus der Kugelgleichung.....	111	Sattelpunkt .....	62
Mittelpunkt einer Kugel aus vier Punkten ...	112	Scatter-Plot einer Stichprobe mit Klasseneinteilung.....	80
Mittelpunkt eines Kreises aus der Kreisgleichung.....	111	Schnitt Gerade – Ebene.....	99
Mittelpunkt eines Kreises aus drei Punkten	112	Schnitt zweier Ebenen .....	98
mod.....	13, 17, 85, 118, 127, 131	Schnitt zweier Geraden.....	92
<b>N</b>		Schnittpunkt zweier Graphen bestimmen .....	50
Näherungslösung .....	13, 18, 19, 29, 30, 34	schrittweises Lösen einer Gleichung .....	23
Nebenbedingung .....	63	schrittweises Lösen eines Gleichungssystems.....	27
Nenner .....	20	Skalarprodukt zweier Vektoren .....	100
neue Einheiten festlegen.....	128	Sonde an CBL 2 anschliessen.....	122
nichtlineares Gleichungssystem lösen .....	26	Sortieren einer Stichprobe .....	76
Normale zu einer Ebene.....	103	Spalte einer Tabelle löschen.....	45
Normale zu einer Geraden .....	101	Spaltenbreite in einer Tabelle ändern.....	45
Normalebene zu einer Geraden .....	102	Spaltenvektor .....	84
Normalenvektor		Spannweite .....	76
einer Ebene.....	102	Spatvolumen .....	101
einer Geraden .....	101	Speicher	
Notfall.....	23, 27	löschen.....	15
Nullmatrix.....	117, 124	Term ablegen.....	15
Nullstelle anhand des Graphen bestimmen ..	48	Term abrufen .....	15
Nullstellen bestimmen .....	39	Sprache wählen .....	130
numerisch differenzieren .....	61	Spurpunkte einer Geraden.....	92
<b>O</b>		Stammfunktion .....	67
Ordner erstellen.....	122	Standardabweichung .....	76, 125
Ordner wechseln .....	122	Statuszeile .....	14, 122
<b>P</b>		Stichprobe	
Parameterform.....	89, 92, 94, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 105	auswerten .....	76
Plot		Darstellen als Box-Plot .....	77
darstellen.....	42, 51	eingeben .....	76
Graphen durch einige Punkte		sortieren.....	76
darstellen .....	42, 51	speichern .....	76
Polstellen .....	63	Stichprobe mit Klasseneinteilung	
Polynomdivision.....	20	Darstellen als Scatter-Plot .....	80
Potenz einer Matrix.....	118	eingeben .....	80
Primfaktoren .....	17	speichern .....	80
Primfaktorzerlegung .....	17	Summenzeichen $\Sigma$ .....	54

**T**

Tabelle  
 Spalte löschen ..... 45  
 Spaltenbreite ändern ..... 45  
 Tangente  
 an den Graphen..... 66  
 in einem Kreispunkt ..... 112  
 von einem Punkt an einen Kreis..... 112  
 Tangentialebene  
 durch zwei Punkte an eine Kugel ..... 113  
 in einem Kugelpunkt ..... 113  
 Taylor-Polynom..... 64  
 Teiler, grösster gemeinsamer ..... 17  
 Term  
 abrufen ..... 15  
 auswerten ..... 20  
 faktorisieren, mit ganzzahligen Koeffizienten  
 ..... 20  
 faktorisieren, mit reellen Koeffizienten ..... 20  
 kürzen ..... 20  
 speichern ..... 15  
 Terme  
 abrufen ..... 15  
 ausmultiplizieren ..... 20  
 auswerten ..... 20  
 faktorisieren, mit ganzzahligen Koeffizienten  
 ..... 20  
 faktorisieren, mit reellen Koeffizienten ..... 20  
 Gleichwertigkeit ..... 20  
 kürzen ..... 20  
 speichern ..... 15  
 Terrassenpunkt ..... 62  
 Text  
 eingeben ..... 14  
 markieren ..... 14  
 Transponieren einer Matrix ..... 118  
 Treppenform einer Matrix ..... 118

**U**

Umrechnen  
 Altgrad ↔ Bogenmass ..... 35  
 Dezimalgrad ↔ Grad, Minuten, Sekunden  
 ..... 36  
 Einheiten umrechnen ..... 127  
 Parameterform ↔ Koordinatengleichung 89,  
 94  
 Parameterform einer Ebene →  
 Koordinatengleichung ..... 109  
 Polarform ↔ Normalform ..... 32  
 Polarkoordinaten ↔ rechtwinklige  
 Koordinaten ..... 36  
 unbestimmtes Integral ..... 67  
 uneigentliches Integral ..... 68  
 Ungleichung  
 lösen ..... 24

**V**

Variation ..... 73  
 Vektoren  
 Differenz ..... 84  
 eingeben ..... 84  
 Komponenten ansprechen ..... 84  
 Länge ..... 85  
 lineare Unabhängigkeit ..... 86  
 Normalenvektor einer Ebene ..... 102  
 Normalenvektor einer Geraden ..... 101  
 Richtungen vergleichen ..... 85, 109  
 Skalarprodukt ..... 100  
 speichern ..... 84  
 Summe ..... 84  
 Vektorprodukt ..... 100  
 von drei Vektoren aufgespanntes Volumen  
 ..... 101  
 von zwei Vektoren aufgespannte Fläche 100  
 Winkel zwischen zwei Vektoren ..... 100  
 Zerlegen eines Vektors ..... 86  
 Zerlegung eines Vektors ..... 86  
 Vektorprodukt zweier Vektoren ..... 100  
 Vielfaches, kleinstes gemeinsames ..... 17  
 Volumen, von drei Vektoren aufgespanntes 101  
 Vorzeichen ..... 13, 101  
 Vorzeichentaste ..... 13, 101

**W**

Wendepunkt ..... 66  
 Wendepunkt anhand des Graphen bestimmen  
 ..... 66  
 Wertebereich einer Funktion ..... 39  
 Wertetabelle einer Folge aufstellen ..... 55  
 Wertetabelle einer Funktion aufstellen ..... 45  
 Winkel zwischen zwei Vektoren ..... 100  
 winkelhalbierende Geraden und Ebenen ..... 107  
 Wurzel  
 n-te ..... 18  
 Quadratwurzel ..... 18

**Z**

Zahlen  
 komplexe  
 Anzeigeformat ..... 33  
 Argument ..... 32  
 Betrag ..... 32  
 Normalform ..... 32  
 Polarform ..... 32  
 Zähler ..... 20  
 Zeichen löschen ..... 14  
 Zeilenvektor ..... 84  
 Zerlegen einer Matrix ..... 118  
 Zerlegen eines Vektors ..... 86  
 Zusammensetzen einer Matrix ..... 118  
 Zusammensetzen von Listen ..... 79