

Referenz



X2max
www.x2max.com

FileMaker Pro is a registered trademark of FileMaker, Inc.
© 1997-2009 by X2max Software. All rights reserved.

Inhaltsverzeichnis

Referenz

Syntax	7
Funktionen	7
Argumente	8
Diverses	10
Funktionen	13
AddArc()	13
AddArrow()	14
AddClipOval()	14
AddClipPolygon()	14
AddClipRect()	15
AddClipReset()	15
AddClipRoundRect()	15
AddClipSlice()	16
AddClipSmoothPolygon()	16
AddEllipse()	16
AddFrame()	17
AddLine()	17
AddOval()	17
AddPath()	18
AddPicture()	18
AddPolygon()	19
AddPolyline()	19
AddRect()	19
AddRoundFrame()	20
AddRoundRect()	20
AddSlice()	21
AddSmoothPolygon()	21
AddSmoothPolyline()	21
AddSymbol()	22
AddText()	22
AreaChart()	22
AreaChart2D()	23

AreaChartOptions()	23
ArrowStyle()	23
AxisLabelBackground()	24
AxisLabelOptions()	24
AxisLabelStyle()	24
AxisLabelText()	25
AxisLine()	25
AxisMajorTickLabelBackground()	25
AxisMajorTickLabelOptions()	26
AxisMajorTickLabelStyle()	26
AxisMajorTickLabelTexts()	26
AxisMajorTicks()	27
AxisMinorTickLabelBackground()	27
AxisMinorTickLabelOptions()	28
AxisMinorTickLabelStyle()	28
AxisMinorTickLabelTexts()	28
AxisMinorTicks()	29
AxisOptions()	29
Background()	29
BackgroundPict()	30
BarChart()	30
BarChart2D()	31
BarChartOptions()	31
BorderStyle()	31
BoxPlot()	32
BoxPlotOptions()	32
BubbleChart()	32
BubbleChart2D()	33
BubbleChartOptions()	33
CandlestickChart()	33
CandlestickChart2D()	34
ChartBackground()	34
ChartBackgroundPict()	35
ChartData()	35
ChartDataLowerLimits()	35
ChartDataOptions()	36
ChartDataRead()	36
ChartDataUpperLimits()	36
ChartDataWrite()	37
CloseChart()	37
CloseDrawing()	37
CloseView()	37
CurveFitting()	38
CurveFittingLineStyle()	38
CurveFittingOptions()	38
DateTimeOptions()	39

DropLineReferenceLine()	39
DropLineReferencePoint()	39
DropLineReferenceSeries()	40
DropLineStyle()	40
ErrorBarData()	40
ErrorBars()	41
ErrorBarStyle()	42
ErrorBarStyle2D()	42
FillStyle()	42
GanttChart()	42
GridFrame()	43
GridLocation()	43
HighLowChart()	43
HighLowChart2D()	44
Histogram()	44
HistogramOptions()	45
HistogramRange()	45
LabelBackground()	45
LabelOptions()	46
LabelStyle()	46
LabelTexts()	47
LegendBackground()	47
LegendOptions()	48
LegendStyle()	49
LegendTexts()	49
LineChart()	50
LineChart2D()	50
LineStyle()	50
MajorGridLineColors()	50
MajorGridLinePatterns()	51
MajorGridLineWidths()	51
MajorGridStripeColors()	51
MajorGridStripePatterns()	52
MinorGridLineColors()	52
MinorGridLinePatterns()	52
MinorGridLineWidths()	53
MinorGridStripeColors()	53
MinorGridStripePatterns()	53
MovingAverage()	54
MovingAverageLineStyle()	54
MovingAverageOptions()	55
OpenChart()	55
OpenDrawing()	56
OpenView()	56
PictureStyle()	57
PieChart()	57

PieChartAuxLines()	57
PieChartCenterLabelBackground()	58
PieChartCenterLabelStyle()	58
PieChartCenterLabelText()	59
PieChartExplodeDepths()	59
PieChartExplodes()	59
PieChartInnerLabelBackground()	60
PieChartInnerLabelStyle()	60
PieChartInnerLabelTexts()	61
PieChartLabelOptions()	61
PolarChart()	61
PolarChartOptions()	62
RadarChart()	62
RadarChartOptions()	62
SaveAsBMPFile()	62
SaveAsEMFFile()	63
SaveAsGIFFile()	63
SaveAsJPGFile()	64
SaveAsPDFFile()	64
SaveAsPICTFile()	64
SaveAsPNGFile()	65
SaveAsSVGFile()	65
SaveAsTIFFFile()	65
Scaling()	66
ScalingOptions()	66
ScatterChart()	66
ScatterChart2D()	67
SendToClipboard()	67
SetDecimalPoint()	67
SetThousandsSep()	67
ShadowStyle()	68
SymbolStyle()	68
TitleBackground()	69
TitleOptions()	69
TitleStyle()	70
TitleSubStyle()	70
TitleText()	71
Konstanten	72
Darstellungsoptionen	72
Pfeilspitzen	73
Achsenindizes	73
Achsen- und Rasteranordnungen	74
Blasentypen	75
Clippingkonstanten	74
Farben	75

Kurvenanpassungskonstanten	79
Datumsschreibweisen	79
Datum/Uhrzeit: Skalierungskonstanten	79
Fehlerbalken: Richtungen	80
Fehlerbalken: Formen	80
Fehlerbalken: Typen	81
Segmentkonstanten	81
Datei-Flags	81
Schalter	82
Frequenzlinien	82
Rasterformen	82
Horizontale Ausrichtungen	83
JPEG Qualität	83
Hoch-Tief-Diagramme	83
Beschriftung: Platzierungen	84
Legendensymbole	85
Linienführungen	85
Platzierungen	86
Mathematische Konstanten	86
Gleitender Durchschnitt: Berechnungsmethoden	86
Gleitender Durchschnitt: Ausrichtungen	87
Muster	87
Bildkonstanten	89
Bildquellen	89
Ebenenindizes	91
Skalierungskonstanten	91
Koordinatenreihenfolge	91
Serienindizes	92
Symbole	92
Textstile	92
Markerplatzierungen	93
Vertikale Ausrichtungen	93
Formatanweisungen	94
Zahlenformate	94
Allgemeiner Aufbau	94
Beispiele	95
Datums- und Uhrzeitformate	96
Allgemeiner Aufbau	96
Beispiele	97
Fehlermeldungen	98
Index	101

Syntax

Funktionen

- Funktionen werden durch einen Zeilenvorschub (carriage return) getrennt, d.h. pro Zeile ein Funktionsaufruf.
- Bei Funktionsnamen und Konstanten wird nicht zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden.

Zum Beispiel:

```
BORDERSTYLE(all;POLY;2;darkblue) // erlaubt
BorderStyle(All;Poly;3;DARKBLUE) // kein Fehler
```

- Die Argumente der Funktionen sind in runde Klammern zu setzen.

Zum Beispiel:

```
AddSymbol(100;150;bullet;10;1;darkGray)
```

- Wird eine Funktion mehrfach aufgerufen, so ist in der Regel der letzte Aufruf signifikant, alle vorherigen werden ignoriert.

Ausnahme: Alle grafischen Basisfunktionen, wie `AddText()`, `AddSymbol()`, `AddPicture()` etc. können mehrfach aufgerufen werden, sowie `PieChartExplodes()` und `PieChartExplodeDepths()`.

Zum Beispiel:

```
OpenDrawing(400;300)
  ChartData(12 45 23 -10 34) // wird ignoriert
  ChartData(78 -23 56 22 11)
  PieChart(oval+shadow+label) // wird ignoriert
  BarChart(label)
  FillStyle(1;red) // wird ignoriert
  FillStyle(1;blue)
  FillStyle(2;yellow)
  AddText(20;20;"Diagramm 1")
  AddText(20;35;"(Variante A)")
  AddText(200;280;"Copyright")
CloseDrawing()
```

Argumente

- Besitzt eine Funktion mehrere Argumente, so werden diese durch einen Strichpunkt ";" getrennt.

- Optionale, das heißt nicht unbedingt erforderliche Argumente, können bei der Eingabe übersprungen werden. In diesem Fall werden die in xmCHART gespeicherten Standardwerte verwendet. Diese können dem nachfolgenden Abschnitt *Funktionen* entnommen werden. Beispiele:

```
LegendBackground(white;;2;;3)
LegendBackground()
```

- Für die Funktion ChartData() gilt:
Werte einer Datenserie werden durch Leerzeichen, Tabulatorzeichen oder Zeilenvorschübe getrennt, mehrfache Datenserien durch einen Strichpunkt ";". Zum Beispiel:

```
ChartData(78 -23 56 22 11; 34 23 -87 18 72)
```

Die Anzahl der Werte pro Serie kann unterschiedlich sein. Beispiel:

```
ChartData(78 -12; 45 7 -23; 0; 12 -34 78 23)
```

Zahlen können auch im E-Format eingegeben werden. Zum Beispiel:

```
ChartData(-1.2e04 0.2E04 .2e-3)
```

Fehlende Werte können durch NULL gekennzeichnet werden.

Zum Beispiel:

```
ChartData(12 98.3 null 8 Null NULL 7.23 -0.67)
```

- Texte und Namen von Schriften wie z.B. "Times" sind unter Hochkomma zu setzen. Zum Beispiel:

```
TitleText("Diagramm 1")
TitleStyle("Times";24:bold+underline;darkBlue)
```

Soll ein Hochkomma ausgegeben werden, so ist dieses entweder doppelt oder als \" einzugeben. Zum Beispiel:

```
TitleText( " "A"BC" " ") bewirkt die Ausgabe: "A"BC"
```

```
TitleText( "\"A\"BC\" " ) bewirkt die Ausgabe: "A"BC"
```

Hochkommas sind nicht mit typografischen Anführungszeichen (" " ' ') zu verwechseln. Typografische Anführungszeichen können in FileMaker Pro unter dem Menüpunkt "Ablage>Dateioptionen>Text..." aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Texte können aus mehreren Zeilen bestehen. Zum Beispiel:

```
TitleText("Bild 1\nübersicht") // "\n"...neue Zeile
```


- RGB Farben werden durch drei Ganzzahlen definiert, welche dem jeweiligen Rot-, Grün- und Blauanteil entsprechen und im Bereich zwischen 0 und 255 liegen. Diese drei Farbkomponenten werden durch Leerzeichen getrennt. Zum Beispiel:

```
FillStyle(1;255 127 0)
LegendBackground(255 255 0) // gelb
```

Die Transparenz (Alphawert) kann als optionales 4. Argument in R G B A angeführt werden. Der Wertebereich umfaßt 0 (unsichtbar) bis 255 (opak). Defaultwert ist 255.

Zum Beispiel:

```
FillStyle(1;100 0 188 255) // ident m. 100 0 188
FillStyle(1;255 0 255 200)
FillStyle(1;#FF8900DE)
FillStyle(1;darkRed 200) // Fehler, nicht erlaubt!
FillStyle(1;darkRed,200) // Fehler, nicht erlaubt!
```

Farbwerte können auch hexadezimal, mit oder ohne Alphawert eingegeben werden (#RRGGBB, #rrggb, #RRGGBBAA, #rrggbbaa).

Zum Beispiel:

```
FillStyle(1;#FF8900DE)
BorderStyle(all;poly;2;#ff12c0)
```

Da sich bisweilen bei der praktischen Handhabung die Definition einer Farbe durch ihre RGB(A)-Komponenten als umständlich erweist, verfügt xmCHART zusätzlich noch über eine eigene vordefinierte Palette von 88 Farben und leicht merkbare Namen für die gebräuchlichsten Farben. Sowohl die Farbpalette als auch die Farbnamen können dem Abschnitt *Konstanten* entnommen werden.

Ab xmCHART version 3.4 ist es auch möglich, lineare oder radiale Farbverläufe (Gradienten) zu definieren. Gradienten können für Füllungen, Berandungen und Texte verwendet werden. Ein Farbverlauf wird durch eine Liste von Zahlen festgelegt.

Bei einem linearen Gradienten ist der 1. Wert in der Liste immer 1, der 2. Wert legt die Richtung des Farbverlaufs fest, dabei ist 0 Grad horizontal von links nach rechts, 90 Grad von oben nach unten. Der gültige Bereich liegt zwischen -360 und +360 Grad. Mit dem 3. Wert kann der Winkel des Farbverlaufs wahlweise dynamisch an das Breite/Höhe-Verhältnis eines Objektes angepasst werden. Das heißt, wird der 3. Wert gleich 1 gesetzt, so wird der Winkel an das Objekt angepasst - in den meisten Fällen erweist sich dies als vorteilhaft. Zum Beispiel, um ein beliebiges Rechteck mit einem diagonalen Farbverlauf von links oben nach rechts unten zu versehen, lauten die

ersten 3 Werte in der Liste 1 45 1. Bei 1 45 0 hingegen erfolgt keine Anpassung an das Breite/Höhe-Verhältnis des Rechtecks, d.h. der Gradient verläuft unter 45 Grad nach unten, unabhängig von der Form des Rechtecks. Beginnend ab dem 4. Wert in der Liste werden die einzelnen Farben definiert. Für jede Farbe wird zuerst die Position durch einen Wert zwischen 0 und 1 festgelegt, gefolgt von den RGB-Farbkomponenten und dem Alphawert. Zum Beispiel:

```
Background(1 45 1 0 255 0 0 255 0.5 255 255 0
           255 1 0 0 255 255;;0)
```

Bei radialen Gradienten ist der 1. Wert in der Liste immer 2, der 2. und 3. Wert in der Liste definieren das Zentrum. Dabei werden die x- und y-Koordinate des Zentrums relativ zum begrenzenden Rechteck durch einen Wert zwischen 0 und 1 definiert. Die Festlegung der Farben beginnend ab dem 4. Wert in der Liste erfolgt gleich wie beim linearen Farbverlauf. Beispiel:

```
FillStyle(1;2 0.5 0.5 0.4 0 155 155 255 .8 0 255
           255 255 1.0 0 155 255 255)
```

- Eines der 42 fix eingebauten Farbverlaufbilder (z.B für die Gestaltung des Hintergrundes) wird durch Eingabe der Bildquelle *resource* und einer Kennzahl zwischen "1" und "42" aufgerufen. Beispiel:

```
BackgroundPict(resource;"12")
```

ACHTUNG: Die Kennzahl ist unter Hochkomma zu stellen.

Eine Liste der 42 fix eingebauten Farbverlaufbilder ist nachfolgend im Abschnitt *Konstanten* zu finden.

- Von xmCHART wird ein Bild aus der Zwischenablage übernommen, falls als Bildquelle *clipboard* eingegeben wird. Beispiel:

```
AddPicture(100;150;;;clipboard)
```

- Ein Bild aus einer Datei wird von xmCHART durch Eingabe der Bildquelle *file* und des Dateinamens übernommen. Dazu kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet. Als Dateipfad-Trennzeichen dient ein Schrägstrich "/". Der Dateiname ist unter Hochkomma zu stellen. Beispiele:

```
BackgroundPict(file;"Hintergrundbilder/Bild008.png")
PictureStyle(2;file;"Macintosh HD/Bilder/logo.pdf")
PictureStyle(1;file;"C:/Programme/Logos/ABB1.gif")
```

xmCHART unterstützt unter Windows den Import von WMF, EMF, GIF, JPEG, PNG, BMP und TIFF Dateien, unter Mac OS X den Import von PDF, PICT, GIF, JPEG, PNG, BMP und TIFF Dateien.

- Zusätzlich zur Strichstärke kann optional durch Anfügen einer Liste von Strichlängen und -abständen ein Strichmuster festgelegt werden.

Beispiele:

```
LineStyle(1;poly;1)          // durchgehende Linie (default)
BorderStyle(1;poly;1 2 2)    // punktierte Linie
LineStyle(all;poly;1 5 5)    // strichliert, 5 pixel lang
BorderStyle(all;;2 9 4 2 4)  // strich-punktierte Linie
```

- Der Grad der Glättung (Krümmung) von Linienzügen kann durch Anfügen eines Glättungsfaktors kontrolliert werden. Wertebereich: 0.0 bis 2.0

Beispiele:

```
LineStyle(all;4;1;red)       // Glättung = 1 (default)
LineStyle(all;4 0;1;red)     // Glättung = 0 (Polygon)
LineStyle(all;4 0.5;1;red)    // Glättung = 0.5
LineStyle(all;smooth 0.5;1;red) // Fehler, nicht erlaubt
```

Diverses

- Kommentare werden entweder durch Voranstellen von zwei Schrägstrichen "//" gekennzeichnet. Zum Beispiel:

```
MajorGridLineWidths(y;x;0) // nur horiz. Rasterlinien
oder, speziell mehrzeilige Kommentare können wahlweise auch — wie
in diversen Programmiersprachen üblich — durch /* ... */ angeführt
werden. Beispiel:
```

```
MajorGridLineWidths(y;x;0) /* horiz. Rasterlinien */
Letztere Schreibweise erweist sich als vorteilhaft, wenn zum Beispiel
während der Entwicklungsphase längere Script-Passagen deaktiviert
werden sollen.
```

- Sonderzeichen:

```
\t.....tab
\n.....newline (line feed)
\r.....carriage return (\r ist ident mit \n)
\\.....backslash
\".....quote (\\" ist ident mit ")
\uXXXX...Unicode Zeichen (hexadezimal)
```

Beispiele:

```
TitleText("Diagramm-1\nSerie AB")
AddText(10;50;"Gruppe "A"") // Gruppe "A"
LegendTexts("Gruppe \"A\"") // Gruppe "A"
TitleText("Gruppe \u03b1") // \u03b1 = "α"
AddText(5;50;"\u00A9X2max Software") // \u00A9 = "©"
```

- xmCHART-Version:

Die aktuell verwendete Version von xmCHART kann mittels der externen Funktion `xmCH_GetVersion()` abgefragt werden:

`xmCH_GetVersion(typ)` mit: `typ=1`: Versionstext lang
`typ=2`: Versionstext kurz

Beispiele:

```
xmCH_GetVersion(1) // liefert, z.B.: "xmCHART 3.4.1"
xmCH_GetVersion(2) // liefert, z.B.: "3.4.1"
```

- Mauskoordinaten:

`xmCH_GetMouse()` liefert die aktuellen Mauskoordinaten des Cursors. Dabei werden die horizontalen und vertikalen Scrolloffsets, die ein- bzw. ausgeblendete Statusfläche, die Unterschiede zwischen Formular- und Listendarstellung und ab FileMaker Pro 8 auch der Zoomfaktor korrekt berücksichtigt. Die Ausgabe der Koordinatenwerte kann durch eine Formatanweisung kontrolliert werden. Dabei werden die x-Koordinate durch den Platzhalter "%1" und die y-Koordinate durch den Platzhalter "%2" in der Formatanweisung berücksichtigt. Wird eine leere Formatanweisung an `xmCH_GetMouse("")` übergeben, dann werden die x- und y-Koordinaten getrennt durch ein Leerzeichen ausgegeben.

Beispiele:

```
xmCH_GetMouse("") // liefert x y, z.B.: 419 253
xmCH_GetMouse("%1 %2") // liefert x y, z.B.: 419 253
xmCH_GetMouse("%2") // liefert nur die y-Koordinate
xmCH_GetMouse("(x=%1; y=%2)")//liefert:(x=419; y=253)
```

Funktionen

Nachfolgend sind sämtliche in xmCHART 3.4 zur Verfügung stehenden Funktionen in alphabetischer Reihenfolge angeführt. Dabei werden die einzelnen Funktionsargumente mit Typ, Wertebereich und voreingestelltem Wert (Defaultwert) angeführt und durch Beispiele und Anmerkungen ergänzt.

Typ:

num Zahl
 num[] Liste von Zahlen
 int Ganzzahl
 int[] Liste von Ganzzahlen
 str Text
 rgba RGB-Farbe (optional mit Alphakomponente)

**AddArc(links;oben;breite;höhe;startwinkel;öffnungswinkel;
 strichstärke;farbe;muster)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
links	•	num	-9e99...+9e99		
oben	•	num	-9e99...+9e99		
breite	•	num	-9e99...+9e99		
höhe	•	num	-9e99...+9e99		
startwinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		num	-360..360	90	Dimension:[grad]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

AddArc(50;50;250;150)
 AddArc(50;50;250;150;180;180;2)
 AddArc(50;50;250;150;180;180;3 10 5;violet)

AddArrow(hStart;vStart;hEnde;vEnde;strichstärke;farbe;muster;pfeilposition;pfeillänge;pfeilbreite;pfeilkerbe;istPfeilHohl)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
hStart	•	num	-9e99..+9e99		
vStart	•	num	-9e99..+9e99		
hEnde	•	num	-9e99..+9e99		
vEnde	•	num	-9e99..+9e99		
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	
pfeilposition		int	0..3	end	
pfeillänge		num	0..1000	16	Dimension:[pt]
pfeilbreite		num	0..1000	8	Dimension:[pt]
pfeilkerbe		num	-1000..1000	0	Dimension:[pt]
istPfeilHohl		int	0..1	off	

Beispiele:

```
AddArrow(50;50;200;200;2;blue;;;30;15;10)
AddArrow(100;150;100;0;1;darkGray;;begin+end)
```

AddClipOval(typ;links;oben;breite;höhe)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
typ		int	1..3	sect	
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		

Beispiele:

```
AddClipOval(diff;0;0;400;300)
AddClipOval(;50;50;150;150)
```

Anmerkungen:

Clipping-Funktionen werden zur Zeit nur unter Windows OS unterstützt.

AddClipPolygon(typ;koordReihenfolge;koordListe)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
typ		int	1..3	sect	
koordReihenfolge		int	1..2	xxyy	
koordListe	•	num[]	-9e99..+9e99		

Beispiele:

```
AddClipPolygon(;xxyy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50)
AddClipPolygon(union;xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50)
```

AddClipRect(*typ;links;oben;breite;höhe*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
typ		int	1..3	sect	
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		

Beispiele:

```
AddClipRect(sect;0;0;100;100)
```

```
AddClipRect(diff;50;50;250;150)
```

Anmerkungen:

Clipping-Funktionen werden zur Zeit nur unter Windows OS unterstützt.

AddClipReset()

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
------------	------	-----	---------	-------------	-------

Beispiele:

```
AddClipReset()
```

Anmerkungen:

Clipping-Funktionen werden zur Zeit nur unter Windows OS unterstützt.

AddClipRoundRect(*typ;links;oben;breite;höhe;hKrümmung;vKrümmung*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
typ		int	1..3	sect	
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		
hKrümmung		num	0..100	12	Dimension:[pt]
vKrümmung		num	0..100	12	Dimension:[pt]

Beispiele:

```
AddClipRoundRect(diff;0;0;400;300)
```

```
AddClipRoundRect(;50;50;150;150;16;16)
```

Anmerkungen:

Clipping-Funktionen werden zur Zeit nur unter Windows OS unterstützt.

AddClipSlice(**typ;links;oben;breite;höhe;startwinkel;öffnungswinkel;innenradius**)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
typ		int	1..3	sect	
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		
startwinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		num	-360..360	90	Dimension:[grad]
innenradius		num	0..100	0	in % der Halbachse

Beispiele:

```
AddClipSlice(union;50;50;250;150)
AddClipSlice(;50;50;250;150;-45;90)
```

Anmerkungen:

Clipping-Funktionen werden zur Zeit nur unter Windows OS unterstützt.

AddClipSmoothPolygon(**typ;koordReihenfolge;koordListe**)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
typ		int	1..3	sect	
koordReihenfolge		int	1..2	xyxy	
koordListe	•	num[]	-9e99..+9e99		

Beispiele:

```
AddClipSmoothPolygon(;xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50)
AddClipSmoothPolygon(;xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50)
```

Anmerkungen:

Clipping-Funktionen werden zur Zeit nur unter Windows OS unterstützt.

AddEllipse(**links;oben;breite;höhe;strichstärke;farbe;muster**)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddEllipse(150;20;150;150)
AddEllipse(150;20;150;150;3;blue)
```


AddFrame(links;oben;breite;höhe;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

AddFrame(50;50;250;150)

AddFrame(50;50;250;150;3;red)

AddLine(hStart;vStart;hEnde;vEnde;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
hStart	•	num	-9e99..+9e99		
vStart	•	num	-9e99..+9e99		
hEnde	•	num	-9e99..+9e99		
vEnde	•	num	-9e99..+9e99		
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

AddLine(50;150;250;0)

AddLine(100;150;100;0;1;darkGray)

AddOval(links;oben;breite;höhe;füllfarbe;füllmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		
füllfarbe		rgba	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

AddOval(50;20;150;150)

AddOval(50;20;150;150;red)

AddOval(50;50;250;150;0 100 100 200)

**AddPath(pfadDaten;füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite;
rahmenfarbe;rahmenmuster;schattenabstand;
schattenfarbe;schattenmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
pfadDaten	•	num[]	-9e99..+9e99		
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiel:

```
AddPath(2 50 50 // Versetzen nach 50 50
3 100 50 // Linie nach 100 50
3 100 100 // Linie nach 100 100
1; // Pfad schliessen
darkYellow;; // Füllung
3;darkRed) // Berandung
```

Anmerkungen:

Pfad-Konstanten: 1...Pfad schliessen, 2...Versetzen nach,
3...Linie nach, 4...Quad. Bézier nach,
5...Kub. Bézier nach, 6...Ellipt. Bogen nach

**AddPicture(links;oben;breite;höhe;quelle;name;platzierung;
angleichung;istProportional)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite		num	0..10000	(bildbreite)	Dimension:[pt]
höhe		num	0..10000	(bildhöhe)	Dimension:[pt]
quelle		int	1..3	clipboard	
name		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.
platzierung		int	1..9	centerCenter	
angleichung		int	1..5	reduceOrEnlarge	
istProportional		int	0..1	off	

Beispiele:

```
AddPicture(100;100) // Bild aus der Zwischenablage verwenden
AddPicture(100;100;;;file;"Bilder/logo.png")
AddPicture(100;100;;;file;"C:/Programme/Plots/logo.png")
AddPicture(100;100;;;file;"Macintosh HD/Bilder/logo.pdf")
```

AddPolygon(koordReihenfolge;koordListe;füllfarbe;füllmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge		int	1..2	xxyy	
koordListe	•	num[]	-9e99..+9e99		
füllfarbe		rgba	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddPolygon(xxyy;50 50 150 150 150 100 50 250)
```

```
AddPolygon(xyxy;50 50 150 150 150 100 50 250;blue)
```

AddPolyline(koordReihenfolge;koordListe;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge		int	1..2	xxyy	
koordListe	•	num[]	-9e99..+9e99		
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddPolyline(xxyy;50 50 150 150 150 100 50 250)
```

```
AddPolyline(xyxy;50 50 150 150 150 100 50 250;2;blue)
```

AddRect(links;oben;breite;höhe;füllfarbe;füllmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		
füllfarbe		rgba	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddRect(50;20;150;150)
```

```
AddRect(53;53;250;150;gray)
```

**AddRoundFrame(links;oben;breite;höhe;hKrümmung;vKrümmung;
strichstärke;farbe;muster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99...+9e99		
oben	•	num	-9e99...+9e99		
breite	•	num	-9e99...+9e99		
höhe	•	num	-9e99...+9e99		
hKrümmung		num	0..100	12	Dimension:[pt]
vKrümmung		num	0..100	12	Dimension:[pt]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddRoundFrame(50;50;250;150;;;2;red)
```

```
AddRoundFrame(50;50;250;150;16;16;2)
```

**AddRoundRect(links;oben;breite;höhe;hKrümmung;vKrümmung;
füllfarbe;füllmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99...+9e99		
oben	•	num	-9e99...+9e99		
breite	•	num	-9e99...+9e99		
höhe	•	num	-9e99...+9e99		
hKrümmung		num	0..100	12	Dimension:[pt]
vKrümmung		num	0..100	12	Dimension:[pt]
füllfarbe		rgba	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddRoundRect(50;50;250;150;;;2;red)
```

```
AddRoundRect(50;50;250;150;16;16;lightGray)
```

AddSlice(links;oben;breite;höhe;startwinkel;öffnungswinkel; innenradius;füllfarbe;füllmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-9e99..+9e99		
oben	•	num	-9e99..+9e99		
breite	•	num	-9e99..+9e99		
höhe	•	num	-9e99..+9e99		
startwinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		num	-360..360	90	Dimension:[grad]
innenradius		num	0..100	0	in % der Halbachse
füllfarbe		rgba	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddSlice(50;50;250;150;-45;90)
AddSlice(50;50;250;150;45;90;20;red)
```

AddSmoothPolygon(koordReihenfolge;koordListe;füllfarbe; füllmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge		int	1..2	xyxy	
koordListe	•	num[]	-9e99..+9e99		
füllfarbe		rgba	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddSmoothPolygon(xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50;red)
AddSmoothPolygon(xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50;0 90 200)
```

AddSmoothPolyline(koordReihenfolge;koordListe;strichstärke; farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge		int	1..2	xyxy	
koordListe	•	num[]	-9e99..+9e99		
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AddSmoothPolyline(xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50)
AddSmoothPolyline(xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50;3;red)
```

AddSymbol(hPosition;vPosition;symboltyp;symbolgröße;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
hPosition	•	num	-9e99..+9e99		
vPosition	•	num	-9e99..+9e99		
symboltyp		int	0..18	bullet	
symbolgröße		num	0..100	9	Dimension:[pt]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

AddSymbol(100;150;bullet;10;1;darkGray)

AddSymbol(100;150;circle)

AddText(hPosition;vPosition;text;schrift;größe;stil;farbe;hAusrichtung;vAusrichtung;neigungswinkel;maxBreite;maxHöhe;auslassungsPos)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
hPosition	•	num	-9e99..+9e99		
vPosition	•	num	-9e99..+9e99		
text		str	0..10000	" "	max. 10000 Buchst.
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
hAusrichtung		int	1..3	left	
vAusrichtung		int	1..4	baseline	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

AddText(282;295;"Korrekturen\nund\nErgänzungen";"Times";10;bold;blue)

AddText(205;155;"Element-2";"Verdana";16;bold+underline;red;;;-90)

AreaChart(darstellung;intervalleVerschieben)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
intervalleVersch.		int	0..1	off	

Beispiele:

AreaChart()

AreaChart(shadow+horizontal+label;on)

AreaChart2D(darstellung;bisZurAchseFüllen)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
bisZurAchseFüllen		int	0..2	0	

Beispiele:

```
AreaChart2D()
AreaChart2D(shadow;1)
```

AreaChartOptions(linienstilVerwenden;referenzWert;posNegGetrenntStapeln)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
linienstilVerw.		int	0..1	off	
referenzwert		num	-9e99..+9e99	0	
posNegGetrenntStapeln			0..1	on	

Beispiele:

```
AreaChartOptions(on)
AreaChartOptions(on;;off)
```

Anmerkungen:

AreaChartOptions() muß nach AreaChart() angeführt werden!

ArrowStyle(serienindex;strichstärke;farbe;muster;pfeilposition;pfeillänge;pfeilbreite;pfeilkerbe;istPfeilHohl)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	
pfeilposition		int	0..3	end	
pfeillänge		num	0..1000	16	Dimension:[pt]
pfeilbreite		num	0..1000	8	Dimension:[pt]
pfeilkerbe		num	-1000..1000	0	Dimension:[pt]
istPfeilHohl		int	0..1	off	

Beispiele:

```
ArrowStyle(2;1;red;;begin+end)
ArrowStyle()
```

**AxisLabelBackground(achsenindex;füllfarbe;füllmuster;
rahmenbreite;rahmenfarbe;rahmenmuster;
schattenabstand;schattenfarbe;schattenmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

AxisLabelBackground(all;;transparent)
AxisLabelBackground(x;yellow;;0;;2)

AxisLabelOptions(achsenindex;platzierung;hVersatz;vVersatz)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
platzierung		int	0..9	(autom.)	
hVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
vVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]

Beispiele:

AxisLabelOptions(x;bottomRight)
AxisLabelOptions(y;topLeft;-5)

**AxisLabelStyle(achsenindex;schrift;größe;stil;farbe;
ausrichtung;neigungswinkel;maxBreite;maxHöhe;
auslassungsPos)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

```
AxisLabelStyle(all;"Times";12)
AxisLabelStyle(x;;;bold;;;-45)
```

AxisLabelText(achsenindex;text1;text2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
text1..10000		str	0..1000	" "	max.1000 Buchst./Text

Beispiele:

```
AxisLabelText(y;"Umsatz")
AxisLabelText(x;"A";"B";"C") // Textliste für Radardiagramme
```

AxisLine(achsenindex;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AxisLine(all;0) // keine Achsenlinie
AxisLine(x;;;gray)
```

AxisMajorTickLabelBackground(achsenindex;füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite;rahmenfarbe;rahmenmuster;schattenabstand;schattenfarbe;schattenmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AxisMajorTickLabelBackground(all;;;0) //weißer Hintergrund, kein Rand
AxisMajorTickLabelBackground(y;yellow)//gelber Hgrund, schwarzer Rand
```

Anmerkungen:

Schattenabstand > 0: Schatten rechts unten
 Schattenabstand < 0: Schatten links oben

AxisMajorTickLabelOptions(achsenindex;platzierung;hVersatz; vVersatz;beschriftungJeMarker; beschriftungAbMarker)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
platzierung		int	1..3	out	
hVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
vVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
beschriftungJeMarker			1..1000000	1	
beschriftungAbMarker			1..1000000	1	

Beispiele:

```
AxisMajorTickLabelOptions(y;;-3)
AxisMajorTickLabelOptions(x;;;5)
```

AxisMajorTickLabelStyle(achsenindex;schrift;größe;stil;farbe; ausrichtung;neigungswinkel;maxBreite; maxHöhe;auslassungsPos)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

```
AxisMajorTickLabelStyle(x;"Times";12)
AxisMajorTickLabelStyle(all;;;bold)
```

AxisMajorTickLabelTexts(achsenindex;text1;text2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
text1..10000		str	0..1000	" u "	max.1000 Buchst./Text

Beispiele:

```
AxisMajorTickLabelTexts(x;"Q1";"Q2";"Q3";"Q4")
AxisMajorTickLabelTexts(all;"")
```

AxisMajorTicks(achsenindex;länge;strichstärke;farbe;muster;platzierung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
länge		num	0..100	5	Dimension:[pt]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	
platzierung		int	1..3	center	

Beispiele:

```
AxisMajorTicks(all;0) // keine Marker
AxisMajorTicks(all;3;;;out)
```

AxisMinorTickLabelBackground(achsenindex;füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite;rahmenfarbe;rahmenmuster;schattenabstand;schattenfarbe;schattenmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
AxisMinorTickLabelBackground(all;lightGray)
AxisMinorTickLabelBackground(x;;;0;;;2)
```

Anmerkungen:

Schattenabstand > 0: Schatten rechts unten
 Schattenabstand < 0: Schatten links oben

**AxisMinorTickLabelOptions(achsenindex;platzierung;hVersatz;
vVersatz;beschriftungJeMarker;
beschriftungAbMarker;
beschriftungsmusterWiederholen)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
platzierung		int	1..3	out	
hVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
vVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
beschriftungJeMarker			1..1000000	1	
beschriftungAbMarker			1..1000000	1	
beschriftungsmusterWh.			0..1	on	

Beispiele:

```
AxisMinorTickLabelOptions(x;out;;;2)
AxisMinorTickLabelOptions(y;in;;;2;1;off)
```

**AxisMinorTickLabelStyle(achsenindex;schrift;größe;stil;farbe;
ausrichtung;neigungswinkel;maxBreite;
maxHöhe;auslassungsPos)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

```
AxisMinorTickLabelStyle(all;;;8)
AxisMinorTickLabelStyle(y;"Courier";9;;gray;;-45)
```

AxisMinorTickLabelTexts(achsenindex;text1;text2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
text1..10000		str	0..1000	" u "	max.1000 Buchst./Text

Beispiele:

```
AxisMinorTickLabelTexts(x;"|u|")
AxisMinorTickLabelTexts(all;"")
```

AxisMinorTicks(achsenindex;länge;strichstärke;farbe;muster;platzierung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
länge		num	0..100	3	Dimension:[pt]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	
platzierung		int	1..3	center	

Beispiele:

```
AxisMinorTicks(all;2;;;out)
AxisMinorTicks(y;3;1;gray;;in)
```

AxisOptions(achsenindex;achsenanordnung;achseVerschieben)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
achsenanordnung		int	0..2	back	
achseVerschieben		int	0..1	off	

Beispiele:

```
AxisOptions(x;;on) // x-Achse verläuft oberhalb des Diagramms.
AxisOptions(y;;on) // y-Achse liegt rechts.
AxisOptions(all;front)
```

Background(füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite;rahmenfarbe;rahmenmuster;schattenabstand;schattenfarbe;schattenmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
Background(lightYellow)
Background(;transparent;2;red)
```

BackgroundPict(quelle;name;platzierung;angleichung; istProportional)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
quelle		int	1..3	clipboard	
name		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.
platzierung		int	1..9	centerCenter	
angleichung		int	1..5	reduceOrEnlarge	
istProportional		int	0..1	off	

Beispiele:

```
BackgroundPict() // Bild in der Zwischenablage als Hintergrund
BackgroundPict(resource;"41")
BackgroundPict(file;"Hintergrundbilder/Bild012.jpg")
BackgroundPict(file;"C:/Bilder/Gradient_01.jpg")
BackgroundPict(file;"Macintosh HD/Bilder/Hintergrund_01.png")
```

Anmerkungen:

BarChart(darstellung;kategorienabstand;serienabstand; balkentiefe)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
kategorienabstand		num	0..1000	100	in % der Balkenbreite
serienabstand		num	-100..1000	siehe Anm.	in % der Balkenbreite
balkentiefe		num	0..1000	0	in % der Balkenbreite

Beispiele:

```
BarChart()
BarChart(stacked;25)
BarChart(shadow+proportional;0;0;50)
BarChart(shadow+horizontal+label;;-50)
```

Anmerkungen:

Defaultwert : Serienabstand für nicht-gestapelte Balken: 0 [%]

Defaultwert : Serienabstand für gestapelte Balken: -100 [%]

**BarChart2D(darstellung;kategorienabstand;serienabstand;
balkentiefe)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
kategorienabstand		num	0..1000	100	in % der Balkenbreite
serienabstand		num	-100..1000	siehe Anm.	in % der Balkenbreite
balkentiefe		num	0..1000	0	in % der Balkenbreite

Beispiele:

```
BarChart2D()
```

```
BarChart2D(stacked;25)
```

```
BarChart2D2D(shadow+proportional;0;0;50)
```

Anmerkungen:

Defaultwert : Serienabstand für nicht-gestapelte Balken: 0 [%]

Defaultwert : Serienabstand für gestapelte Balken: -100 [%]

BarChartOptions(verbindungslinien;referenzwert;farbteilung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
verbindungslinien		int	0..1	off	
referenzwert		num	-9e99..+9e99	0	
farbteilung		int	0..1	off	

Beispiele:

```
BarChartOptions(on)
```

```
BarChartOptions(;;on)
```

Anmerkungen:

BarChartOptions() muß nach BarChart() angeführt werden!

**BorderStyle(serienindex;linienführung;strichstärke;farbe;
muster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
linienführung		int	0..4	poly	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
BorderStyle(1;poly;2)
```

```
BorderStyle(2;smooth;2;black)
```

```
BorderStyle(all;none)
```

**BoxPlot(darstellung; obereBoxPerzentile;
untereBoxPerzentile; obereWhiskerPerzentile;
untereWhiskerPerzentile)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
obereBoxPerzent.	num		0..100	75	in %
untereBoxPerzent.	num		0..100	25	in %
obereWhiskerPer.	num		0..100	90	in %
untereWhiskerPer.	num		0..100	10	in %

Beispiele:

BoxPlot(horizontal)
BoxPlot(;80;20;95;5)

**BoxPlotOptions(boxabstand; istPerzentileGraph; boxFüllen;
mittelwertZeigen; medianZeigen;
nurAusreißerZeigen; nurMarkerZeigen; markerlänge;
konfidenzintervall)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
boxabstand	num		-100..1000	100	in % der Boxbreite
istPerzentileGr.	int		0..1	off	
boxFüllen	int		0..1	off	
mittelwertZeigen	int		0..1	off	
medianZeigen	int		0..1	off	
nurAusreißerZeig.	int		0..1	off	
nurMarkerZeigen	int		0..1	off	
markerlänge	num		0..1000	50	in % der Boxbreite
konfidenzinterv.	num.....		0..99.9999		in % Wahrscheinlichk.

Beispiele:

BoxPlotOptions(;;;on;on;on)
BoxPlotOptions(50;on)
BoxPlotOptions(;on;on;on;on;off;off;;95)

Anmerkungen:

BoxPlotOptions() muß nach BoxPlot() angeführt werden!

BubbleChart(darstellung; intervallVerschieben)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung	int		0..127	default	
intervallVersch.	int		0..1	off	

Beispiele:

BubbleChart(shadow)
BubbleChart(label+horizontal;on)

BubbleChart2D(darstellung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	

Beispiele:

```
BubbleChart2D()
BubbleChart2D(label+shadow)
```

BubbleChartOptions(maxDurchmesser;typ)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
maxDurchmesser		num	0..1000	30	Dimension:[pt]
typ		int	1..2	areaProp	

Beispiele:

```
BubbleChartOptions(50)
BubbleChartOptions(30;diameterProp)
```

Anmerkungen:

BubbleChartOptions() muß nach BubbleChart() angeführt werden!

**CandlestickChart(darstellung;abstand;hochMarkerLänge;
hochMarkerAusrichtung;tiefMarkerLänge;
tiefMarkerAusrichtung)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
abstand		num	0..1000	100	in % der Boxbreite
hochMarkerLänge		num	0..100	0	in % der Boxbreite
hochMarkerAusr.		int	1..3	center	
tiefMarkerLänge		num	0..100	0	in % der Boxbreite
tiefMarkerAusr.		int	1..3	center	

Beispiele:

```
CandlestickChart(;;5;right;5;left)
CandlestickChart(horizontal+shadow;50)
```

**CandlestickChart2D(darstellung;abstand;hochMarkerLänge;
hochMarkerAusrichtung;tiefMarkerLänge;
tiefMarkerAusrichtung)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
abstand		num	0..1000	100	in % der Boxbreite
hochMarkerLänge		num	0..100	0	in % der Boxbreite
hochMarkerAusr.		int	1..3	center	
tiefMarkerLänge		num	0..100	0	in % der Boxbreite
tiefMarkerAusr.		int	1..3	center	

Beispiele:

CandlestickChart2D(;;5;right;5;left)

CandlestickChart2D(horizontal+shadow;50)

**ChartBackground(ebenenindex;füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite;
rahmenfarbe;rahmenmuster;schattenabstand;
schattenfarbe;schattenmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
ebenenindex		int	0..3	all	
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

ChartBackground(all;yellow)

ChartBackground(xy;lightGray;;0)

ChartBackgroundPict(ebenenindex;quelle;name;platzierung;angleichung;istProportional)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
ebenenindex		int	0..3	all	
quelle		int	1..3	clipboard	
name		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.
platzierung		int	1..9	centerCenter	
angleichung		int	1..5	reduceOrEnlarge	
istProportional		int	0..1	off	

Beispiele:

```
ChartBackgroundPict(xy;clipboard)
ChartBackgroundPict(all;resource;"27")
ChartBackgroundPict(;file;"Hintergrundbilder/Bild012.tif")
ChartBackgroundPict(xy;file;"C:/Bilder/Gradient_01.bmp")
ChartBackgroundPict(;file;"Macintosh HD/Bilder/Gradient_01.jpg")
```

Anmerkungen:

Es kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

ChartData(serie1;serie2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serie1..10000		num[]	-9e99..+9e99		max. 10000 Serien

Beispiele:

```
ChartData(12 56 -34 67 22)
ChartData(2 3 1.32 9; -0,2 5 0 3 8; 1 4 .2)
ChartData(2008-12-31 2009-01-22; 2009-12-12)
ChartData(12/31/2008&14:00 12/31/2008&18:15 1/1/2009&7:53)
```

ChartDataLowerLimits(minWert1;minWert2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
minWert1..10000		num	-9e99..+9e99	-9e99	max. 10000 Werte

Beispiele:

```
ChartDataLowerLimits(0)
ChartDataLowerLimits(0;0.1)
```

Anmerkungen:

ChartDataLowerLimits() muß nach ChartData() angeführt werden!

ChartDataOptions(koordReihenfolge)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge	int		1..2	xyxy	

Beispiele:

```
ChartDataOptions(xyxy)
ChartData(23 45;34 67;11 76;12 56;44 21)
```

Anmerkungen:

ChartDataOptions() muß vor ChartData() angeführt werden!

ChartDataRead(dateiname;istTransponiert;serientrennzeichen;elementtrennzeichen)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
istTransponiert	int		0..1	off	
serientrennz.	str		1..1	"\n"	
elementtrennz.	str		1..1	"\t"	

Beispiele:

```
ChartDataRead("Daten/Plotdaten.dat")
ChartDataRead("Macintosh HD/Daten/Plotdaten.dat")
ChartDataRead("C:/Programme/Daten/plotdaten.txt";";";" " ")
```

Anmerkungen:

Es kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

ChartDataUpperLimits(maxWert1;maxWert2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
maxWert1..10000	num		-9e99..+9e99	+9e99	max. 10000 Werte

Beispiele:

```
ChartDataUpperLimits(0)
ChartDataUpperLimits(9999)
```

Anmerkungen:

ChartDataUpperLimits() muß nach ChartData() angeführt werden!

**ChartDataWrite(dateiname;dateiflag;dateityp;istTransponiert;
serientrennzeichen;elementtrennzeichen;
format1;format2...)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X
istTransponiert		int	0..1	off	
serientrennz.		str	1..1	"\n"	
elementtrennz.		str	1..1	"\t"	
format1..10000		str	0..1000	" u "	max.1000 Buchst/Form.

Beispiele:

```
ChartDataWrite("C:/Programme/Daten/exportdaten.txt")
ChartDataWrite("Macintosh HD/Daten/Plots/daten_01")
ChartDataWrite("Diagramm_Daten";replace;;;";";" ";"|i0|";"|f2|")
```

Anmerkungen:

Es kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

CloseChart()

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
------------	------	-----	---------	-------------	-------

Beispiele:

```
CloseChart()
```

CloseDrawing()

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
------------	------	-----	---------	-------------	-------

Beispiele:

```
CloseDrawing()
```

CloseView()

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
------------	------	-----	---------	-------------	-------

Beispiele:

```
CloseView()
```

CurveFitting(serienindex;typ)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
typ		int	-4..10	linear	

Beispiele:

```
CurveFitting(all;linear)
CurveFitting(2;3) // Polynom 3.Ordnung
```

CurveFittingLineStyle(serienindex;typ;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
typ		int	-4..10	linear	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
CurveFittingLineStyle(1;linear;2)
CurveFittingLineStyle(all;2;;blue)
```

CurveFittingOptions(serienindex;typ;achsenVertauschen;extrapolieren;nulldurchgang)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
typ		int	-4..10	linear	
achsenVertauschen		int	0..1	off	
extrapolieren		int	0..1	off	
nulldurchgang		int	0..1	off	

Beispiele:

```
CurveFittingOptions(all;1;;on)
CurveFittingOptions(1;2;off;on;on)
```

DateTimeOptions(datumsschreibweise;wochenbeginn)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
datumsschreibw.		int	1..3	mdy	mdy = Monat Tag Jahr
wochenbeginn		int	1..7	1	

Beispiele:

```
DateTimeOptions(ymd) // Jahr|Monat|Tag
DateTimeOptions(mdy;1) // amerikanische Datumsschreibweise
DateTimeOptions(;2) // Wochenbeginn am Montag (nach ISO 8601)
```

Anmerkungen:

DateTimeOptions() immer vor ChartData() anführen!

DropLineReferenceLine(serienindex;xStart;yStart;xEnde;yEnde;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
xStart	•	num	-9e99..+9e99		
yStart	•	num	-9e99..+9e99		
xEnde	•	num	-9e99..+9e99		
yEnde	•	num	-9e99..+9e99		
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
DropLineReferenceLine(1;0;0;10;20;;red)
DropLineReferenceLine(all;10;20;10;100;1;red;gray)
```

DropLineReferencePoint(serienindex;xPunkt;yPunkt;symboltyp;symbolgröße;strichstärke;symbolfarbe;symbolmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
xPunkt	•	num	-9e99..+9e99		
yPunkt	•	num	-9e99..+9e99		
symboltyp		int	0..18	bullet	
symbolgröße		num	0..100	9	Dimension:[pt]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
symbolfarbe		rgba	0..255	black	
symbolmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
DropLineReferencePoint(;0;0)
DropLineReferencePoint(all;40;60;bullet;5;;red)
```

DropLineReferenceSeries(*serienindex*;referenzSerienindex1; referenzSerienindex2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
refSerie1..1000		int	0..10000	all	max. 1000 Referenzen

Beispiele:

```
DropLineReferenceSeries(1;all)
DropLineReferenceSeries(4;2;3;1)
```

DropLineStyle(*serienindex*;achsenindex;strichstärke;farbe; muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
achsenindex		int	0..3	all	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	gray	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
DropLineStyle(all;x)
DropLineStyle(1;all;1;blue;gray)
```

ErrorBarData(*serienindex*;werteliste1;werteliste2;werteliste3; werteliste4)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
werteliste1		num[]	-9e99..+9e99	0	pos. x-Fehlerwerte
werteliste2		num[]	-9e99..+9e99	0	neg. x-Fehlerwerte
werteliste3		num[]	-9e99..+9e99	0	pos. y-Fehlerwerte
werteliste4		num[]	-9e99..+9e99	0	neg. y-Fehlerwerte

Beispiele:

```
ErrorBarData(1;1 1.1 1.2 1 1.1;0.5 0.6 1.0 0.9 0.8) // x-Fehler
ErrorBarData(all;;;1 1.1 1.2 1 1.1;0.5 0.6 1.0 0.9 0.8 // y-Fehler
```


**ErrorBars(*serienindex*;*achsenindex*;*fehlerrichtung*;*typ*;*wert1*;
wert2;*wert3*;*wert4*)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
achsenindex		int	0..3	all	
fehlerrichtung		int	0..3	both	
typ		int	0..5	stdError	
wert1		num	0..+9e99	siehe Anm.	Wert für pos.x-Fehler
wert2		num	0..+9e99	siehe Anm.	Wert für neg.x-Fehler
wert3		num	0..+9e99	siehe Anm.	Wert für pos.y-Fehler
wert4		num	0..+9e99	siehe Anm.	Wert für neg.y-Fehler

Beispiele:

```
ErrorBars(all;y:both;percent;;;10;10)
ErrorBars(1;x:both;stdDev;1.5;1.5)
```

Anmerkungen:

typ=stdDev: wertN entspricht der Standardabweichung, Defaultwert: 1
 typ=percent: wertN ist der Prozentwert, Defaultwert: 5 [%]
 typ=constant: wertN ist der Konstantenwert, Defaultwert: 1

**ErrorBarStyle(*serienindex*;*achsenindex*;*nurMarkerZeigen*;
markerlänge;*strichstärke*;*farbe*;*muster*)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
achsenindex		int	0..3	all	
nurMarkerZeigen		int	0..1	off	
markerlänge		num	0..100	5	Dimension:[pt]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
ErrorBarStyle(all;all;;0) // keine Marker
ErrorBarStyle(2;y;on;2;2)
```

ErrorBarStyle2D(*serienindex*; *form*; *füllfarbe*; *füllmuster*; *rahmenbreite*; *rahmenfarbe*; *rahmenmuster*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
form		int	0..2	oval	
füllfarbe		rgba	0..255	gray	
füllmuster		int	1..128	transparent	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
ErrorBarStyle2D(1;;red;gray;0)
ErrorBarStyle2D(all;oval;;;2;green)
```

FillStyle(*serienindex*; *farbe*; *muster*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
farbe		rgba	0..255	siehe Anm.	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
FillStyle(1;red;gray)
FillStyle(all;;transparent)
```

Anmerkungen:

Die ersten 16 voreingestellten Farben sind: 37 42 38 16 57 9 74 50 43 2 82 70 41 28 71 66. Ein Überblick über die Zuordnung zwischen Farbindizes und Farben ist im Abschnitt *Konstanten* zu finden. Falls die Anzahl der Serien größer ist als die Anzahl der vordefinierten Farben, werden die Farben periodisch wiederholt.

GanttChart(*darstellung*; *kategorienabstand*; *balkentiefe*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
kategorienabstand		num	0..1000	100	in % der Balkenbreite
balkentiefe		num	0..1000	0	in % der Balkenbreite

Beispiele:

```
GanttChart(label)
GanttChart(shadow+horizontal;50;30)
```

GridFrame(ebenenindex;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
ebenenindex		int	0..3	all	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
GridFrame(all;2;gray)
```

```
GridFrame(xy;3)
```

GridLocation(ebenenindex;rasteranordnung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
ebenenindex		int	0..3	all	
rasteranordnung		int	0..2	back	

Beispiele:

```
GridLocation(xy;front)
```

```
GridLocation(all;none) // kein Raster
```

**HighLowChart(darstellung;intervalleVerschieben;diagrammtyp;
hochMarkerLänge;hochMarkerAusrichtung;
tiefMarkerLänge;tiefMarkerAusrichtung;
schlussMarkerLänge;schlussMarkerAusrichtung;
öffnenMarkerLänge;öffnenMarkerAusrichtung)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
intervalleVersch.		int	0..1	off	
diagrammtyp		int	1..3	highLow	
hochMarkerLänge		num	0..100	25	in % Intervallbreite
hochMarkerAusr.		int	1..3	center	
tiefMarkerLänge		num	0..100	25	in % Intervallbreite
tiefMarkerAusr.		int	1..3	center	
schlussMarkerLg.		num	0..100	25	in % Intervallbreite
schlussMarkerAusr.		int	1..3	center	
öffnenMarkerLänge		num	0..100	25	in % Intervallbreite
öffnenMarkerAusr.		int	1..3	center	

Beispiele:

```
HighLowChart(;on)
```

```
HighLowChart(horizontal;on;highLowClose)
```

**HighLowChart2D(darstellung;diagrammtyp;
hochMarkerLänge;hochMarkerAusrichtung;
tiefMarkerLänge;tiefMarkerAusrichtung;
schlussMarkerLänge;schlussMarkerAusrichtung;
öffnenMarkerLänge;öffnenMarkerAusrichtung)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
diagrammtyp		int	1..3	highLow	
hochMarkerLänge		num	0..100	25	in % Intervallbreite
hochMarkerAusr.		int	1..3	center	
tiefMarkerLänge		num	0..100	25	in % Intervallbreite
tiefMarkerAusr.		int	1..3	center	
schlussMarkerLg.		num	0..100	25	in % Intervallbreite
schlussMarkerAusr.		int	1..3	center	
öffnenMarkerLänge		num	0..100	25	in % Intervallbreite
öffnenMarkerAusr.		int	1..3	center	

Beispiele:

HighLowChart2D()
HighLowChart2D(horizontal;highLowClose)

Histogram(darstellung;kategorienabstand;serienabstand)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
kategorienabstand		num	0..1000	0	in % der Balkenbreite
serienabstand		num	-100..1000	siehe Anm.	in % der Balkenbreite

Beispiele:

Histogram(;100)
Histogram(horizontal)

Anmerkungen:

Defaultwert : Serienabstand für nicht-gestapelte Histogramme: 0 [%]
Defaultwert : Serienabstand für gestapelte Histogramme: -100 [%]

HistogramOptions(werteZählen;inHöheresIntervall; endenHinzufügen;frequenzlinien)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
werteZählen		int	0..1	off	
inHöheresInterv.		int	0..1	on	
endenHinzufügen		int	0..1	on	
frequenzlinien		int	0..3	none	

Beispiele:

```
HistogramOptions(on)
HistogramOptions(;;;ogive)
```

Anmerkungen:

HistogramOptions() muß nach Histogram() angeführt werden!

HistogramRange(minWert;maxWert;intervallanzahl)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
minWert		num	-9e99..+9e99	(autom.)	
maxWert		num	-9e99..+9e99	(autom.)	
intervallanzahl		int	1..10000	10	

Beispiele:

```
HistogramRange(10;20;20)
HistogramRange(0;50)
```

Anmerkungen:

HistogramOptions() muß nach Histogram() angeführt werden!

LabelBackground(serienindex;füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite; rahmenfarbe;rahmenmuster;schattenabstand; schattenfarbe;schattenmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	-1..10000	all	
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
LabelBackground(all;;;transparent)
LabelBackground(2;yellow)
```

Anmerkungen:

Schattenabstand > 0: Schatten rechts unten

Schattenabstand < 0: Schatten links oben

**LabelOptions(*serienindex*;*platzierung*;*hVersatz*;*vVersatz*;
unteresLimit;*oberesLimit*)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
<i>serienindex</i>		int	-1..10000	all	
<i>platzierung</i>		int	0..9	(autom.)	
<i>hVersatz</i>		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
<i>vVersatz</i>		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
<i>unteresLimit</i>		num	-9e99..+9e99	-9e99	
<i>oberesLimit</i>		num	-9e99..+9e99	+9e99	

Beispiele:

LabelOptions(all;centerCenter)

LabelOptions(1;;2;-2)

**LabelStyle(*serienindex*;*schrift*;*größe*;*stil*;*farbe*;*ausrichtung*;
neigungswinkel;*maxBreite*;*maxHöhe*;*auslassungsPos*)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
<i>serienindex</i>		int	-1..10000	all	
<i>schrift</i>		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
<i>größe</i>		int	0..127	9	Dimension:[pt]
<i>stil</i>		int	0..7	plain	
<i>farbe</i>		rgba	0..255	black	
<i>ausrichtung</i>		int	1..3	center	
<i>neigungswinkel</i>		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
<i>maxBreite</i>		num	-2..10000	-1	Dimension:[pt]
<i>maxHöhe</i>		num	-2..10000	-1	Dimension:[pt]
<i>auslassungsPos</i>		int	0..4	3	

Beispiele:

LabelStyle(all;;;bold)

LabelStyle(2;"Courier";10;plain;gray;center;-45)

LabelTexts(*serienindex;text1;text2...*)

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	-1..10000	all	
text1..10000		str	0..1000	" u "	max.1000 Buchst./Text

Beispiele:

```
LabelTexts(2;"")
LabelTexts(all;"|2f1|%" )
```

Anmerkungen:

Mehrzeilige Texte sind durch Einfügen eines Zeilenumbruchs "\n" möglich.

**LegendBackground(*füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite;
rahmenfarbe;rahmenmuster;schatteabstand;
schattenfarbe;schattemuster*)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schatteabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattefarbe		rgba	0..255	gray	
schattemuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
LegendBackground()
LegendBackground(lightYellow;;2;white;;3)
```

**LegendOptions(platzierung;innerhalbDiagramm;hVersatz;vVersatz;
anordnung;symboltyp;symbolbreite;symbolhöhe;symbolabstand;
zeilenabstand;spaltenabstand;textPlatzierung;symbolform)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
platzierung		int	0..9	centerRight	
innerhalbDiagr.		int	0..1	off	
hVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
vVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
anordnung		int[]	-1..1000	10	siehe Anmerkungen
symboltyp		int	0..7	automatic	
symbolbreite		num	0..10000	12	Dimension:[pt]
symbolhöhe		num	0..10000	12	Dimension:[pt]
symbolabstand		num	-10000..10000	6	Dimension:[pt]
zeilenabstand		num	-10000..10000	4	Dimension:[pt]
spaltenabstand		num	-10000..10000	8	Dimension:[pt]
textPlatzierung		int	1..9	centerRight	
symbolform		int	1..3	1	

Beispiele:

```
LegendOptions(bottomRight;on;;;1;15;15)
LegendOptions(;;;2)           // 2 Zeilen (variable Spaltenanzahl)
LegendOptions(;;;2 -1)        // 2 Zeilen (wie oben)
LegendOptions(;;;-1 2)        // 2 Spalten (variable Zeilenanzahl)
LegendOptions(;;;3 -1 1)       // 3 Zeilen (Spalte für Spalte)
LegendOptions(;;;-1 1 0 1)     // 1 Spalte, von unten nach oben
```

Anmerkungen: anordnung:

- [1]: zeilenanzahl, Bereich: -1..1000, default: 10 (-1...variabel)
- [2]: spaltenanzahl, Bereich: -1..1000, default: -1 (-1...variabel)
- [3]: anordnung Spalte für Spalte: 0..1, default: 0
- [4]: umgekehrt anordnen: 0..1, default: 0
- [5]: idente Spaltenbreiten: 0..1, default: 0
- [6]: idente Zeilenhöhen: 0..1, default: 0

LegendStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung; neigungswinkel;maxBreite;maxHöhe;auslassungsPos)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	left	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

```
LegendStyle("Times")
LegendStyle("Times";12:bold)
LegendStyle(;;bold+underline;blue)
```

LegendTexts(text1;text2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
text1..10000		str	0..1000	" "	max.1000 Buchst./Text

Beispiele:

```
LegendTexts("Umsatz\nAbteilung A";"Umsatz\nAbteilung B")
```

Anmerkungen:

Mehrzeilige Texte sind durch Einfügen eines Zeilenumbruchs "\n" möglich.

LineChart(darstellung;intervalleVerschieben)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
intervalleVersch.		int	0..1	off	

Beispiele:

```
LineChart(shadow+symbol)
LineChart(shadow+horizontal+label;on)
```

LineChart2D(darstellung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	

Beispiele:

```
LineChart2D()
LineChart2D(label+symbol+shadow)
```

LineStyle(serienindex;linienführung;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
linienführung		int	0..4	poly	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	siehe Anm.	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
LineStyle(1;smooth;2)
LineStyle(2;step)
LineStyle(all;poly;2;red)
```

Anmerkungen:

Die ersten 16 voreingestellten Farben sind: 37 42 38 16 57 9 74 50 43 2 82 70 41 28 71 66. Ein Überblick über die Zuordnung zwischen Farbindizes und Farben ist im Abschnitt *Konstanten* zu finden. Falls die Anzahl der Serien größer ist als die Anzahl der vordefinierten Farben, werden die Farben periodisch wiederholt.

MajorGridLineColors(richtungsachse;verteilungssachse;farbe1;farbe2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungssachse		int	0..3	all	
farbe1..1000		rgba	0..255	gray	max. 1000 Farben

Beispiele:

```
MajorGridLineColors(all;all;black)
MajorGridLineColors(x;y;lightGray;gray)
```

MajorGridLinePatterns(richtungsachse;verteilungsachse;muster1;muster2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
muster1..1000		int	1..128	black	max. 1000 Muster

Beispiele:

```
MajorGridLinePatterns(all;all;gray)
MajorGridLinePatterns(y;x;gray;black)
```

MajorGridLineWidths(richtungsachse;verteilungsachse;strichstärkel;strichstärke2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
strichst.1..1000		num[]	0..100	1	max.1000 Strichstärk.

Beispiele:

```
MajorGridLineWidths(x;y;1;2) // horizontale Rasterlinien definieren.
MajorGridLineWidths(y;x;0)   // vertikale Rasterlinien ausblenden.
MajorGridLineWidths(y;x;1 2 2) // gepunktete Rasterlinien
```

MajorGridStripeColors(richtungsachse;verteilungsachse;farbe1;farbe2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
farbe1..1000		rgba	0..255	gray	max. 1000 Farben

Beispiele:

```
MajorGridStripeColors(x;y;lightGray;gray)
MajorGridStripeColors(all;all;lightGray)
```

MajorGridStripePatterns(richtungsachse;verteilungsachse;muster1;muster2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
muster1..1000		int	1..128	black	max. 1000 Muster

Beispiele:

```
MajorGridStripePatterns(all;all;gray)
```

```
MajorGridStripePatterns(x;y;black;darkGray;gray;lightGray)
```

MinorGridLineColors(richtungsachse;verteilungsachse;farbe1;farbe2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
farbe1..1000		rgba	0..255	gray	max. 1000 Farben

Beispiele:

```
MinorGridLineColors(all;all;lightGray)
```

```
MinorGridLineColors(x;y;lightGray;gray)
```

MinorGridLinePatterns(richtungsachse;verteilungsachse;muster1;muster2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
muster1..1000		int	1..128	black	max. 1000 Muster

Beispiele:

```
MinorGridLinePatterns(all;all;black)
```

```
MinorGridLinePatterns(y;x;black;darkGray;gray;lightGray)
```

**MinorGridLineWidths(richtungsachse;verteilungsachse;
strichstärke1;strichstärke2...)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
strichst.1..1000		num[]	0..100	1	max.1000 Strichstärk.

Beispiele:

```
MinorGridLineWidths(x;y;0;1)
```

```
MinorGridLineWidths(y;x;0)
```

**MinorGridStripeColors(richtungsachse;verteilungsachse;farbe1;
farbe2...)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
farbe1..1000		rgba	0..255	lightGray	max. 1000 Farben

Beispiele:

```
MinorGridStripeColors(x;y;lightGray;gray)
```

```
MinorGridStripeColors(all;all;gray)
```

**MinorGridStripePatterns(richtungsachse;verteilungsachse;
muster1;muster2...)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
muster1..1000		int	1..128	black	max. 1000 Muster

Beispiele:

```
MinorGridStripePatterns(x;y;black;gray;transparent)
```

```
MinorGridStripePatterns(y;x;transparent)
```

MovingAverage(*serienindex*; *intervallanzahl*; *berechnungsmethode*; *wichtungsfaktoren*)

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..10000	all	
intervallanzahl		int	1..10000	2	
berechnungsmeth.		int	0..3	average	
wichtungsfakt.		num[]	-9e99..+9e99	1	

Beispiele:

MovingAverage(all;50)

MovingAverage(2;20;;1.1 1.05 1.03 1.025 1.02 1.015 1.013 1.01)

MovingAverageLineStyle(*serienindex*; *intervallanzahl*; *berechnungsmethode*; *linienführung*; *strichstärke*; *farbe*; *muster*)

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..10000	all	
intervallanzahl		int	1..10000	2	
berechnungsmeth.		int	0..3	average	
linienführung		int	0..4	poly	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

MovingAverageLineStyle(1;50;average;poly;2;red)

MovingAverageLineStyle(all;10;;smooth;;blue)

```
MovingAverageOptions(serienindex;intervallanzahl;  
berechnungsmethode;ausrichtung;  
extrapolieren;hVersatz;vVersatz;  
istRelHVersatz;istRelVVersatz)
```

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
intervallanzahl		int	1..10000	2	
berechnungsmeth.		int	0..3	average	
ausrichtung		int	1..4	backward	
extrapolieren		int	0..1	off	
hVersatz		num	-9e99..+9e99	0	
vVersatz		num	-9e99..+9e99	0	
istRelHVersatz		int	0..1	off	
istRelVVersatz		int	0..1	off	

Beispiele:

```
MovingAverageOptions(all;50;;;on)           // extrapolieren.  
MovingAverageOptions(1;100;;;on;;5;;on) // 5% vVersatz.
```

```
OpenChart(links;oben;breite;höhe;istDiagrammfläche)
```

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links		• num	-10000..10000		Dimension:[pt]
oben		• num	-10000..10000		Dimension:[pt]
breite		• num	1..10000		Dimension:[pt]
höhe		• num	1..10000		Dimension:[pt]
istDiagrammfläche		int	0..1	off	zur Überlag.v. Diagr.

Beispiele:

```
OpenChart(0;0;400;300)  
OpenChart(100;150;400;250;on)
```

Anmerkungen:

links und oben sind relativ bezogen auf den dazugehörenden View.

OpenDrawing(breite;höhe;typ;glättung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
breite	•	num	1..10000		Dimension:[pt]
höhe	•	num	1..10000		Dimension:[pt]
typ		int	-1..1	0	siehe Anm. 1
glättung		int	0..3	3	siehe Anm. 2

Beispiele:

```
OpenDrawing(300;200)
```

```
OpenDrawing(400;300;1;2)
```

Anmerkung 1:

typ=0: xmCHART erstellt eine Vektorgrafik (EMF in Windows, PDF in Mac OS X)

typ=1: xmCHART erstellt eine Bitmapgrafik.

typ=-1: Windows OS: xmCHART erstellt eine PDF Vektorgrafik.

typ=-1 ist nicht notwendig für SaveAsPDFFile().

Mac OS X: xmCHART erstellt eine PDF-Vektorgrafik (ident mit typ=0)

Anmerkung 2:

glättung = 0: keine Glättung

glättung = 1: nur geometrische Formen werden geglättet

glättung = 2: nur Texte werden geglättet

glättung = 3: geometrische Formen und Texte werden geglättet (default)

OpenView(links;oben;breite;höhe)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
links	•	num	-10000..10000		Dimension:[pt]
oben	•	num	-10000..10000		Dimension:[pt]
breite	•	num	1..10000		Dimension:[pt]
höhe	•	num	1..10000		Dimension:[pt]

Beispiele:

```
OpenView(0;0;300;200)
```

```
OpenView(200;-50;300;400)
```

Anmerkungen:

Bei verschachtelten Views sind links und oben relativ bezogen auf den übergeordneten "äußeren" View.

PictureStyle(*serienindex;quelle;name;stapelnUndSkalieren*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
quelle		int	1..3	clipboard	
name		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.
stapelnUndSkal.		num	0..+9e99	0	

Beispiele:

```
PictureStyle(1;clipboard)
PictureStyle(2;resource;"17")
PictureStyle(3;file;"Bilder/Gradient_03.tif")
PictureStyle(all;file;"C:/Programme/Bilder/Gradient003.png")
PictureStyle(1;file;"Macintosh HD/Füllungen/Gradient_01.pdf")
```

PieChart(*darstellung;3DHöhe;innenradius;startwinkel;öffnungswinkel*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
3DHöhe		num	0..200	0	in % der Segmentlänge
innenradius		num	0..100	0	in % der Segmentlänge
startwinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		num	-360..360	360	Dimension:[grad]

Beispiele:

```
PieChart(label+oval;;80)
PieChart(label;20;80;-135;270)
```

PieChartAuxLines(*horizontaleLänge;extensionLänge;vAusrichtung;strichstärke;farbe;muster*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
horizontaleLänge		num	0..1000	10	in % der Segmentlänge
extensionLänge		num	0..1000	0	nicht implementiert.
vAusrichtung		int	1..3	center	
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	gray	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
PieChartAuxLines(10;;bottom)
PieChartAuxLines(;;bottom;;black)
```

Anmerkungen:

PieChartAuxLines() muß nach PieChart() angeführt werden!

**PieChartCenterLabelBackground(füllfarbe;füllmuster;
rahmenbreite;rahmenfarbe;
rahmenmuster;schattenabstand;
schattenfarbe;schattenmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
PieChartCenterLabelBackground(;transparent)
PieChartCenterLabelBackground(yellow;;;2)
```

**PieChartCenterLabelStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung;
neigungswinkel;maxBreite;maxHöhe;
auslassungsPos)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

```
PieChartCenterLabelStyle("Times";14)
PieChartCenterLabelStyle(;;bold)
```

Anmerkungen:

PieChartCenterLabelStyle() muß nach PieChart() angeführt werden!

PieChartCenterLabelText(text)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
text		str	0..1000	""	max. 1000 Buchst.

Beispiele:

```
PieChartCenterLabelText("Verteilung\nA")
PieChartCenterLabelText("|u|") // zeigt Gesamtsumme an.
```

Anmerkungen:

PieChartCenterLabelText() muß nach PieChart() angeführt werden!
 Mehrzeilige Texte sind durch Einfügen eines Zeilenumbruchs "\n" möglich.

PieChartExplodeDepths(versatz;segment1;segment2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
versatz		num	0..100	20	in % der Segmenthöhe
segment1..1000		int	-3..1000	none	

Beispiele:

```
PieChartExplodeDepths(15;2)
PieChartExplodeDepths(20;max)
PieChartExplodeDepths(20;2;4;6;8)
```

Anmerkungen:

PieChartExplodeDepths() muß nach PieChart() angeführt werden!
 Durch Mehrfachanführen von PieChartExplodeDepths() können Segmente unterschiedlich stark versetzt werden.

PieChartExplodes(versatz;segment1;segment2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
versatz		num	0..100	20	in % der Segmentlänge
segment1..1000		int	-3..1000	none	

Beispiele:

```
PieChartExplodes(15;all)
PieChartExplodes(20;max)
PieChartExplodes(20;2;4;6;8)
```

Anmerkungen:

PieChartExplodes() muß nach PieChart() angeführt werden!
 Durch Mehrfachanführen von PieChart() können Segmente unterschiedlich stark versetzt werden.

```
PieChartExplodes(10;1;2) // Segmente 1 und 2 um 10% versetzt.
PieChartExplodes(20;5)   // Segment 5 um 20% versetzt.
```

**PieChartInnerLabelBackground(füllfarbe;füllmuster;
rahmenbreite;rahmenfarbe;
rahmenmuster;schattenabstand;
schattenfarbe;schattenmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
PieChartInnerLabelBackground(yellow)
PieChartInnerLabelBackground(;transparent)
```

Anmerkungen:

PieChartInnerLabelBackground() muß nach PieChart() angeführt werden

**PieChartInnerLabelStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung;
neigungswinkel;maxBreite;maxHöhe;
auslassungsPos)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	left	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

```
PieChartInnerLabelStyle("Times";14)
PieChartInnerLabelStyle(;12:bold+underline)
```

Anmerkungen:

PieChartInnerLabelStyle() muß nach PieChart() angeführt werden!

PieChartInnerLabelTexts(text1;text2...)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
text1..10000		str	0..1000	""	max.1000 Buchst./Text

Beispiele:

```
PieChartInnerLabelTexts("|||f1|%" ) // Werte in Prozent.
PieChartInnerLabelTexts("|u|\n(|f1|%" ) // Werte abs. und in Prozent.
```

Anmerkungen:

PieChartInnerLabelTexts() muß nach PieChart() angeführt werden!

PieChartLabelOptions(relativeLimitsVerwenden;textversatzAußen;textversatzInnen)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
relativeLimitsV.		int	0..1	off	
textversatzAußen		num	-100..100	5	in % der Segmentlänge
textversatzInnen		num	-100..100	5	in % der Segmentlänge

Beispiele:

```
PieChartLabelOptions(on)
PieChartLabelOptions(;10;-5)
```

Anmerkungen:

PieChartLabelOptions() muß nach PieChart() angeführt werden!

PolarChart(darstellung;startwinkel;öffnungswinkel)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
startwinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		num	-360..360	360	Dimension:[grad]

Beispiele:

```
PolarChart(oval)
PolarChart(symbol+label+shadow)
```

**PolarChartOptions(skalenachse;rasterform;pfeileHinzufügen;
polygonNichtSchließen;achsenanzahl)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
skalenachse		int	0..10000	1	0...keine Skala
rasterform		int	0..3	oval	
pfeileHinzufügen		int	0..1	off	
polygonNichtSchl.		int	0..1	off	
achsenanzahl		int	2..100	12	

Beispiele:

```
PolarChartOptions(1;poly)
```

```
PolarChartOptions(;;;36)
```

Anmerkungen:

PolarChartOptions() muß nach PolarChart() angeführt werden!

**RadarChart(darstellung;startwinkel;öffnungswinkel;
intervalleVerschieben)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
startwinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		num	-360..360	360	Dimension:[grad]
intervalleVersch.		int	0..1	off	

Beispiele:

```
RadarChart(label+oval;90)
```

```
RadarChart(symbol+shadow;120;-240)
```

**RadarChartOptions(skalenachse;rasterform;pfeileHinzufügen;
polygonNichtSchließen)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
skalenachse		int	0..10000	1	0...keine Skala
rasterform		int	0..3	oval	
pfeileHinzufügen		int	0..1	off	
polygonNichtSchl.		int	0..1	off	

Beispiele:

```
RadarChartOptions(4;poly)
```

```
RadarChartOptions(0;oval;on)
```

Anmerkungen:

RadarChartOptions() muß nach RadarChart() angeführt werden!

SaveAsBMPFile(dateiname;dateiflag;dateityp)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X

Beispiele:

```
SaveAsBMPFile("Diagramm.bmp";replace)
SaveAsBMPFile("Diagramme/Diagramm.bmp")
SaveAsBMPFile("C:/Programme/Plots/Plot_01.bmp")
SaveAsBMPFile("Macintosh HD/Plots/Plot_01.bmp")
```

Anmerkungen:

Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

SaveAsEMFFile(dateiname;dateiflag)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	

Beispiele:

```
SaveAsEMFFile("Diagramm.emf";replace)
SaveAsEMFFile("Diagramme/Diagramm.emf")
SaveAsEMFFile("C:/Programme/Plots/Plot_01.emf")
```

Anmerkungen:

Nur unter Windows verfügbar. Es kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

SaveAsGIFFile(dateiname;dateiflag)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	

Beispiele:

```
SaveAsGIFFile("Diagramm.gif";replace)
SaveAsGIFFile("Diagramme/Diagramm.gif")
SaveAsGIFFile("C:/Programme/Plots/Plot_01.gif")
```

Anmerkungen:

Nur unter Windows verfügbar. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

SaveAsJPGFile(dateiname;dateiflag;dateityp;qualität)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X
qualität		int	1..5	normal	

Beispiele:

```
SaveAsJPGFile("Diagramm.jpg";replace)
SaveAsJPGFile("Diagramme/Diagramm.jpg";;;high)
SaveAsJPGFile("C:/Programme/Plots/Plot_01.jpg";replace;;max)
SaveAsJPGFile("Macintosh HD/Plots/Plot_01.jpg")
```

*Anmerkungen:***SaveAsPDFFile(dateiname;dateiflag;dateityp)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X

Beispiele:

```
SaveAsPDFFile("Diagramm.pdf";replace)
SaveAsPDFFile("C:/Programme/Diagramme/Diagramm.pdf")
SaveAsPDFFile("Macintosh HD/Plots/Plot_01.pdf")
```

Anmerkungen:

Es kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

SaveAsPICTFile(dateiname;dateiflag;dateityp)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X

Beispiele:

```
SaveAsPICTFile("Diagramm.pct";replace;"8BIM")
SaveAsPICTFile("Diagramme/Diagramm.pct")
SaveAsPICTFile("Macintosh HD/Plots/Plot_01.pct")
```

Anmerkungen:

Nur unter Mac OS X.

SaveAsPNGFile(dateiname;dateiflag;dateityp)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X

Beispiele:

```
SaveAsPNGFile("Diagramm.png";replace)
SaveAsPNGFile("Diagramme/Diagramm.png")
SaveAsPNGFile("C:/Programme/Plots/Plot_01.png")
SaveAsPNGFile("Macintosh HD/Plots/Plot_01.png")
```

Anmerkungen:

Es kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

SaveAsSVGFile(dateiname;dateiflag;dateityp)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X

Beispiele:

```
SaveAsSVGFile("Diagramm.svg";replace)
SaveAsSVGFile("Diagramme/Diagramm.svg")
SaveAsSVGFile("C:/Programme/Plots/Plot_01.svg")
SaveAsSVGFile("Macintosh HD/Plots/Plot_01.svg")
```

SaveAsTIFFFile(dateiname;dateiflag;dateityp)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"????"	nur unter Mac OS X

Beispiele:

```
SaveAsTIFFFile("Diagramm.tif";replace)
SaveAsTIFFFile("Diagramme/Diagramm.tif")
SaveAsTIFFFile("C:/Programme/Plots/Plot_01.tif")
SaveAsTIFFFile("Macintosh HD/Plots/Plot_01.tif")
```

Anmerkungen:

Es kann entweder der vollständige, absolute Dateipfad oder nur ein relativer Pfad vorgegeben werden. Der relative Pfad bezieht sich auf den Ordner in welchem sich die aktuelle FileMaker Pro Datei befindet.

Scaling(achsenindex;typ;minWert;maxWert;grobintervallAnzahl; feinintervallAnzahl;logBasis;äquidistanteLogSkala)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
typ		int	1..3	linear	
minWert		num	-9e99..+9e99	(autom.)	
maxWert		num	-9e99..+9e99	(autom.)	
grobintervallAnz.		int	-18..1000	(autom.)	
feinintervallAnz.		int	-18..1000	1	
logBasis		num	1.0001..+9e99	10	
äquidistanteLogS.		int	0..1	off	

Beispiele:

```
Scaling(x;linear;0)
Scaling(x;linear;-100;100;10)
Scaling(x;linear;;;year;month)
Scaling(y;log;;;;;2;on)
```

ScalingOptions(achsenindex;umgekehrteSkala;nurGanzzahlen; nullNichtDarstellen)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..10000	all	
umgekehrteSkala		int	0..1	off	
nurGanzzahlen		int	0..1	off	
nullNichtDarst.		int	0..1	off	

Beispiele:

```
ScalingOptions(x;on)
ScalingOptions(all;;;on)
```

ScatterChart(darstellung;intervalleVerschieben)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
intervalleVersch.		int	0..1	off	

Beispiele:

```
ScatterChart()
ScatterChart(shadow+horizontal+label;on)
```

ScatterChart2D(darstellung)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	

Beispiele:

```
ScatterChart2D()
ScatterChart2D(label+shadow)
```

SendToClipboard()

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz

Beispiele:

```
SendToClipboard()
```

SetDecimalPoint(zeichen)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
zeichen	•	str	1..1	","	

Beispiele:

```
SetDecimalPoint(",")
SetDecimalPoint(".")
```

Anmerkungen:

Dient nur zur Ausgabe von Daten. Bei der Eingabe von Dezimalzahlen kann wahlweise "." oder "," verwendet werden .

SetThousandsSep(zeichen)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
zeichen	•	str	0..1	" "	

Beispiele:

```
SetThousandsSep("") // kein 1000-er Trennzeichen (default)
SetThousandsSep(".") // z.B.: 1234567 -> 1.234.567
SetThousandsSep("'") // z.B.: 1234567 -> 1'234'567
```

Anmerkungen:

Dient nur zur Ausgabe von Daten. Die Verwendung eines 1000-der Trennzeichens ist zur Dateneingabe nicht gestattet.

ShadowStyle(*serienindex;abstand;farbe;muster*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
abstand		num	-100..100	3	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	gray	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
ShadowStyle(all;;lightGray)
```

```
ShadowStyle(all;1)
```

Anmerkungen:

Schattenabstand > 0: Schatten rechts unten

Schattenabstand < 0: Schatten links oben

SymbolStyle(*serienindex;typ;größe;strichstärke;farbe;muster*)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..10000	all	
typ		int	0..18	cross	
größe		num	0..100	9	Dimension:[pt]
strichstärke		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgba	0..255	siehe Anm.	
muster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
SymbolStyle(all;bullet;5)
```

```
SymbolStyle(2;none)
```

Anmerkungen:

Die ersten 16 voreingestellten Farben sind: 37 42 38 16 57 9 74 50 43 2 82 70 41 28 71 66. Ein Überblick über die Zuordnung zwischen Farbindizes und Farben ist im Abschnitt *Konstanten* zu finden. Falls die Anzahl der Serien größer ist als die Anzahl der vordefinierten Farben, werden die Farben periodisch wiederholt.

**TitleBackground(füllfarbe;füllmuster;rahmenbreite;
rahmenfarbe;rahmenmuster;schattenabstand;
schattenfarbe;schattenmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
füllfarbe		rgba	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num[]	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgba	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgba	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

Beispiele:

```
TitleBackground()
TitleBackground(255 255 153)
TitleBackground(yellow;;2;white;;3)
```

Anmerkungen:

Schattenabstand > 0: Schatten rechts unten
Schattenabstand < 0: Schatten links oben

**TitleOptions(platzierung;innerhalbDiagramm;hVersatz;vVersatz;
vUntertitelversatz;titelausrichtung)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
platzierung		int	0..9	topCenter	
innerhalbDiagr.		int	0..1	off	
hVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
vVersatz		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
vUntertitelver.		num	-10000..10000	0	Dimension:[pt]
titelausrichtung		int	1..3	center	

Beispiele:

```
TitleOptions(bottomCenter)
TitleOptions(;on;-10)
```

**TitleStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung;
neigungswinkel;maxBreite;maxHöhe;auslassungsPos)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	bold	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

TitleStyle("Times";12;bold+underline;blue)

TitleStyle;;;plain;;left)

**TitleSubStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung;
neigungswinkel;maxBreite;maxHöhe;auslassungsPos)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgba	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	
neigungswinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
maxBreite		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
maxHöhe		num	-1..10000	-1	Dimension:[pt]
auslassungsPos		int	0..4	3	

Beispiele:

TitleSubStyle("Times";10)

TitleSubStyle;;;gray)

TitleText(titel;untertitel)

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
titel		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.
untertitel		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.

Beispiele:

```
TitleText("Umsatz")  
TitleText("Umsatz";"Abteilung A")  
TitleText("Umsatz\nAbteilung A")
```

Anmerkungen:

Mehrzeilige Texte sind durch Einfügen eines Zeilenumbruchs "\n" möglich.

Konstanten

Nachfolgend sind sämtliche in xmCHART 3.4 zur Verfügung stehenden Konstanten angeführt. Die meisten Konstanten können mit einem leicht zu merkenden Namen aufgerufen werden. Zum Beispiel kann die Bezeichnung *indigo* anstelle der etwas komplizierter zu handhabenden RGB-Komponenten (275 0 130) verwendet werden. Einige Konstanten, wie *Darstellungsoptionen* oder *Schriftstile* können durch ein Pluszeichen "+" kombiniert werden.

Darstellungsoptionen

Alle Darstellungsoptionen können per Namen aufgerufen und kombiniert werden. Welche Optionen für welche Diagrammart zur Verfügung stehen, kann Abb. 1 entnommen werden.

Funktionsname	Schatten	Symbole	Horizontal	Gestapelt	Proportional	Oval
AreaChart()	•	•	•	•	•	
AreaChart2D()	•	•	•			
BarChart()	•	•	•	•	•	
BarChart2D()	•	•	•	•	•	
BoxPlot()	•	•	•			
BubbleChart()	•	•	•	•		
BubbleChart2D()	•	•	•			
CandlestickChart()	•		•			
CandlestickChart2D()	•		•			
GanttChart()	•	•	•			
HighLowChart()	•	•	•	•		
HighLowChart2D()	•	•	•	•		
Histogram()	•	•	•	•		
LineChart()	•	•	•	•		
LineChart2D()	•	•	•			
PieChart()	•	•				•
PolarChart()	•	•	•			•
RadarChart()	•	•	•			•
ScatterChart()	•	•	•			
ScatterChart2D()	•	•				

Abb. 1

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
default	0	Standard
shadow	1	Schatten
label	2	Werte
symbol	4	Symbole
horizontal	8	horizontal
stacked	16	gestapelt
proportional	32	proportional
oval	64	oval

Beispiele: (Die folgenden zwei Beispiele sind gleichbedeutend)

```
BarChart(shadow+label+proportional)
```

```
BarChart(35)
```

Pfeilspitzen

Pfeilspitzen können kombiniert werden (begin+end).

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	keine Pfeilspitzen
begin	1	Pfeilspitze am Anfang
end	2	Pfeilspitze am Ende

Beispiele:

```
ArrowStyle(2;1;red;;begin+end)
```

```
AddArrow(100;150;100;0;1;darkGray;;begin)
```

Achsenindizes

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
all	0	alle Achsen
x	1	x-Achse
y	2	y-Achse
z	3	z-Achse

Beispiele:

```
AxisLine(all;0) // keine Achsenlinien
```

```
MajorGridLineWidths(y;x;0) // keine vertikalen Rasterlinien
```

Achsen- und Rasteranordnungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	Achse/Raster ausblenden.
back	1	Achse/Raster ganz nach hinten.
front	2	Achse/Raster ganz nach vorne.

Beispiele:

```
AxisOptions(all;front)
GridLocation(all;none)
```

Blasentypen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
areaProp	1	Blasenflächen sind proportional.
diameterProp	2	Blasendurchmesser sind prop.

Beispiele:

```
BubbleChartOptions(;diameterProp)
BubbleChartOptions(50;areaProp)
```

Clippingkonstanten

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>
sect	1
diff	2
union	3

Beispiele:

```
AddClipRect(sect;0;0;100;100)
AddClipOval(diff;0;0;400;300)
```

Farben

Zusätzlich zur Farbfestlegung mittels RGB-Komponenten, steht eine Farbpalette von 88 vordefinierten Farben zur Verfügung, welche durch Vorgabe eines Wertes zwischen 1 und 88 referenziert werden.

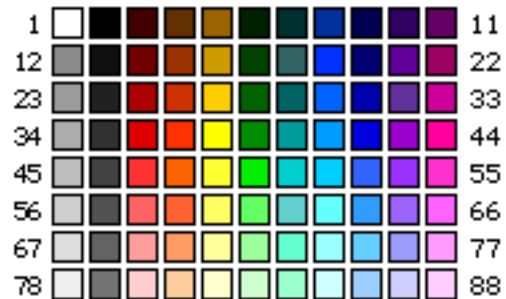


Abb. 2

Einige, häufig gebrauchte Farben können per Namen aufgerufen werden.

<i>Konstante</i>	<i>Rot</i>	<i>Grün</i>	<i>Blau</i>	<i>hexCode</i>
aliceblue	240	248	255	#f0f8ff
antiquewhite	250	235	215	#faebd7
aqua	0	255	255	#00ffff
aquamarine	127	255	212	#7fffd4
azure	240	255	255	#f0ffff
beige	245	245	220	#f5f5dc
bisque	255	228	196	#ffe4c4
black	0	0	0	#000000
blanchedalmond	255	235	205	#ffeacd
blue	0	0	221	#0000dd
blueviolet	138	43	226	#8a2be2
brown	165	42	42	#a52a2a
burlywood	222	184	135	#deb887
cadetblue	95	158	160	#5f9ea0
chartreuse	127	255	0	#7fff00
chocolate	210	105	30	#d2691e
coral	255	127	80	#ff7f50
cornflowerblue	100	149	237	#6495ed
cornsilk	255	248	220	#fff8dc
crimson	220	20	60	#dc143c
cyan	0	255	255	#00ffff
darkblue	0	0	119	#000077
darkcyan	0	139	139	#008b8b

darkgoldenrod	184	134	11	#b8860b
darkgray	102	102	102	#666666
darkgreen	0	102	0	#006600
darkkhaki	189	183	107	#bdb76b
darkmagenta	139	0	139	#8b008b
darkolivegreen	85	107	47	#556b2f
darkorange	255	140	0	#ff8c00
darkorchid	153	50	204	#9932cc
darkpurple	204	0	153	#cc0099
darkred	204	51	0	#cc3300
darksalmon	233	150	122	#e9967a
darkseagreen	143	188	143	#8fbc8f
darkslateblue	72	61	139	#483d8b
darkslategray	47	79	79	#2f4f4f
darkturquoise	0	206	209	#00ced1
darkviolet	148	0	211	#9400d3
darkyellow	255	204	0	#ffcc00
deeppink	255	20	147	#ff1493
deepskyblue	0	191	255	#00bfff
dimgray	105	105	105	#696969
dodgerblue	30	144	255	#1e90ff
firebrick	178	34	34	#b22222
floralwhite	255	250	240	#fffaf0
forestgreen	34	139	34	#228b22
fuchsia	255	0	255	#ff00ff
gainsboro	220	220	220	#dcdcdc
ghostwhite	248	248	255	#f8f8ff
gold	255	215	0	#ffd700
goldenrod	218	165	32	#daa520
gray	136	136	136	#888888
green	0	136	0	#008800
greenyellow	173	255	47	#adff2f
honeydew	240	255	240	#f0fff0
hotpink	255	105	180	#ff69b4
indianred	205	92	92	#cd5c5c
indigo	75	0	130	#4b0082
ivory	255	255	240	#fffff0
khaki	240	230	140	#f0e68c
lavender	230	230	250	#e6e6fa
lavenderblush	255	240	245	#fff0f5
lawngreen	124	252	0	#7cfc00
lemonchiffon	255	250	205	#fffacd

lightblue	153	204	255	#99ccff
lightcoral	240	128	128	#f08080
lightcyan	224	255	255	#e0ffff
lightgoldenrodyellow	250	250	210	#fafad2
lightgray	221	221	221	#dddddd
lightgreen	153	255	153	#99ff99
lightpink	255	182	193	#ffb6c1
lightpurple	255	153	255	#ff99ff
lightred	255	153	153	#ff9999
lightsalmon	255	160	122	#ffa07a
lightseagreen	32	178	170	#20b2aa
lightskyblue	135	206	250	#87cefa
lightslategray	119	136	153	#778899
lightsteelblue	176	196	222	#b0c4de
lightyellow	255	255	153	#ffff99
lime	0	255	0	#00ff00
limegreen	50	205	50	#32cd32
linen	250	240	230	#faf0e6
magenta	255	0	255	#ff00ff
maroon	128	0	0	#800000
mediumaquamarine	102	205	170	#66cdaa
mediumblue	0	0	205	#0000cd
mediumorchid	186	85	211	#ba55d3
mediumpurple	147	112	219	#9370db
mediumseagreen	60	179	113	#3cb371
mediumslateblue	123	104	238	#7b68ee
mediumspringgreen	0	250	154	#00fa9a
mediumturquoise	72	209	204	#48d1cc
mediumvioletred	199	21	133	#c71585
midnightblue	25	25	112	#191970
mintcream	245	255	250	#f5fffa
mistyrose	255	228	225	#ffe4e1
moccasin	255	228	181	#ffe4b5
navajowhite	255	222	173	#ffddead
navy	0	0	128	#000080
oldlace	253	245	230	#fdf5e6
olive	128	128	0	#808000
olivedrab	107	142	35	#6b8e23
orange	255	165	0	#ffa500
orangered	255	69	0	#ff4500
orchid	218	112	214	#da70d6
palegoldenrod	238	232	170	#eee8aa

palegreen	152	251	152	#98fb98
paleturquoise	175	238	238	#afeeee
palevioletred	219	112	147	#db7093
papayawhip	255	239	213	#ffe5d5
peachpuff	255	218	185	#ffdab9
peru	205	133	63	#cd853f
pink	255	192	203	#ffc0cb
plum	221	160	221	#dda0dd
powderblue	176	224	230	#b0e0e6
purple	255	0	153	#ff0099
red	255	51	0	#ff3300
rosybrown	188	143	143	#bc8f8f
royalblue	65	105	225	#4169e1
saddlebrown	139	69	19	#8b4513
salmon	250	128	114	#fa8072
sandybrown	244	164	96	#f4a460
seagreen	46	139	87	#2e8b57
seashell	255	245	238	#fff5ee
sienna	160	82	45	#a0522d
silver	192	192	192	#c0c0c0
skyblue	135	206	235	#87ceeb
slateblue	106	90	205	#6a5acd
slategray	112	128	144	#708090
snow	255	250	250	#fffafa
springgreen	0	255	127	#00ff7f
steelblue	70	130	180	#4682b4
tan	210	180	140	#d2b48c
teal	0	128	128	#008080
thistle	216	191	216	#d8bfd8
tomato	255	99	71	#ff6347
turquoise	64	224	208	#40e0d0
violet	238	130	238	#ee82ee
wheat	245	222	179	#f5deb3
white	255	255	255	#ffffff
whitesmoke	245	245	245	#f5f5f5
yellow	255	255	0	#ffff00
yellowgreen	154	205	50	#9acd32

Beispiele:

```
FillStyle(1;darkPurple)
```

```
LabelBackground(2;peru)
```

Kurvenanpassungskonstanten

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
log	-4	logarithmisch
exp	-3	exponentiell
pow	-2	Potenzfunktion
none	0	keine Kurvenanpassung
linear	1	linear

Beispiele:

```
CurveFitting(all;log)
```

```
CurveFittingLineStyle(1;linear;2)
```

Datumsschreibweisen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
ymd	1	Jahr Monat Tag
mdy	2	Monat Tag Jahr
dmy	3	Tag Monat Jahr

Beispiele:

```
DateTimeOptions(ymd)
```

```
DateTimeOptions(mdy;2)
```

Datum/Uhrzeit: Skalierungskonstanten

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
year	-1	Jahresintervall
quarter	-2	Quartalsintervall
month	-3	Monatsintervall
week	-4	Wochenintervall
day	-5	Tagesintervall
hour	-6	Stundenintervall
minute30	-7	30-Minutenintervall
minute20	-8	20-Minutenintervall
minute15	-9	15-Minutenintervall
minute10	-10	10-Minutenintervall
minute5	-11	5-Minutenintervall
minute	-12	Minutenintervall
second30	-13	30-Sekundenintervall

second20	-14	20-Sekundenintervall
second15	-15	15-Sekundenintervall
second10	-16	10-Sekundenintervall
second5	-17	5-Sekundenintervall
second	-18	Sekundenintervall

Beispiele:

```
Scaling(x;linear;;;year;month)
```

```
Scaling(y;linear;0:00;24:00;hour;minute15)
```

Fehlerbalken: Richtungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	keine Fehlerbalken
plus	1	positive Fehler
minus	2	negative Fehler
both	3	positive + negative Fehler

Beispiele:

```
ErrorBars(all;y;both;percent;;;10;10)
```

```
ErrorBars(1;x;plus;stdDev;1.5;1.5)
```

Fehlerbalken: Formen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	keine Fehlerbalken
rect	1	rechteckig
oval	2	oval

Beispiele:

```
ErrorBarStyle2D(all;oval;;;2;green)
```

```
ErrorBarStyle2D(1;rect;red;gray;0)
```


Fehlerbalken: Typen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	keine Fehlerbalken
stdError	1	Standardfehler
stdDev	2	Standardabweichung
percent	3	Prozentueller Fehler
constant	4	Konstanter Fehler
valueList	5	Werteliste

Beispiele:

```
ErrorBars(all;y:both;percent;;;10;10)
```

```
ErrorBars(1;x;plus;stdDev;1.5;1.5)
```

Segmentkonstanten

Mittels Segmentkonstanten können gezielt einzelne oder alle Segmente eines Kuchendiagramms versetzt werden.

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	kein Segment
all	-1	alle Segmente
max	-2	größtes Segment
min	-3	kleinstes Segment

Beispiele:

```
PieChartExplodes(15;all)
```

```
PieChartExplodes(20;max)
```

Datei-Flags

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
addCounter	1	Zähler zu Dateinamen hinzufügen.
replace	2	Datei überschreiben.
throwError	3	Fehlermeldung ausgeben.

Beispiele:

```
SaveAsBMPFile("Chart.bmp";replace)
```

```
SaveAsPNGFile("Plots/Plot-1.png";throwError)
```

Schalter

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
off	0	aus
on	1	ein

Beispiele:

```
LineChart(;on)
BoxPlotOptions(;;;on;on;on)
```

Frequenzlinien

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	keine Frequenzlinie
frequency	1	Frequenzlinie
ogive	2	laufend aufsummierte Frequenzen
reverseOgive	3	rückwärts lauf. Frequenzsummen

Beispiele:

```
HistogramOptions(;;;ogive)
HistogramOptions(;;;frequency)
```

Rasterformen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	kein Raster
rect	1	rechteckig
poly	2	polygonal
oval	3	oval

Beispiele:

```
PolarChartOptions(1;poly)
RadarChartOptions(0;oval;on)
```

Horizontale Ausrichtungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
left	1	links
center	2	mittig
right	3	rechts

Beispiele:

```
TitleStyle("Times";12:bold+underline;blue;right)
LabelStyle(all;;;bold;;;left)
```

JPEG Qualität

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
min	1	minimal
low	2	schlecht
normal	3	standard
high	4	hoch
max	5	maximal

Beispiele:

```
SaveAsJPGFile("Macintosh HD/Plots/Plot-1.jpg";;;low)
SaveAsJPGFile("Diagramme/Diagramm1.jpg";replace;;max)
```

Hoch-Tief-Diagramme

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
highLow	1	Höchst/Tiefstwerte
highLowClose	2	Höchst/Tiefst/Schlusswerte
highLowCloseOpen	3	Höchst/Tiefst/Schluss/Eröffnung

Beispiele:

```
HighLowChart(horizontal;on;highLowClose)
HighLowChart(;;highLowCloseOpen)
```

Beschriftung: Platzierungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
topLeft	1	oben links
topCenter	2	oben Mitte
topRight	3	oben rechts
centerLeft	4	Mitte links
centerCenter	5	Mitte Mitte
centerRight	6	Mitte rechts
bottomLeft	7	unten links
bottomCenter	8	unten Mitte
bottomRight	9	unten rechts

Bei Balkendiagrammen:

smartBegin	1	Balkenanfang, wenn genügend Platz
smartCenter	2	Balkenmitte, wenn genügend Platz
smartEnd	3	Balkenende, wenn genügend Platz
begin	4	Balkenanfang (zwingend)
center	5	Balkenmitte (zwingend)
end	6	Balkenende (zwingend)
edge	7	Balkenrand (zwingend)
smartOut	8	außerhalb Balken, wenn gen. Platz
out	9	außerhalb Balken (zwingend)

Bei gestapelten oder proportionalen Balken- oder Flächendiagrammen:

totalsOut	1	die Gesamtsummen außerhalb
totalsEdge	2	oder am Rand platzieren.
runningTotalsOut	3	laufende Summen außerhalb
runningTotalsEdge	4	oder am Rand platzieren.

Beispiele:

```

LabelOptions(all:centerCenter)
LabelOptions(all;smartOut)
LabelOptions(stacked;totalsOut)
LabelOptions(-1;runningTotalsEdge)

```

Legendensymbole

Legendensymbole können kombiniert werden.

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
<code>automatic</code>	0	automatisch
<code>rect</code>	1	Rechteck
<code>symbol</code>	2	Symbol
<code>line</code>	4	Linie

Beispiele:

```
LegendOptions(bottomRight;on;;;1;rect)
```

```
LegendOptions(;off;0;0;;line+symbol)
```

Linienführungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
<code>none</code>	0	Linienzug ausblenden
<code>jump</code>	1	nur horiz. oder vert. Linien
<code>step</code>	2	stufenförmiger Linienzug
<code>poly</code>	3	polygonaler Linienzug
<code>smooth</code>	4	geglätteter Linienzug

Beispiele:

```
BorderStyle(1;poly;2)
```

```
LineStyle(all;smooth)
```

Platzierungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
topLeft	1	oben links
topCenter	2	oben Mitte
topRight	3	oben rechts
centerLeft	4	Mitte links
centerCenter	5	Mitte Mitte
centerRight	6	Mitte rechts
bottomLeft	7	unten links
bottomCenter	8	unten Mitte
bottomRight	9	unten rechts

Beispiele:

```
TitleOptions(bottomCenter)
LegendOptions(topCenter;on)
```

Mathematische Konstanten

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
e	2.7182818284590452	Euler'sche Zahl
pi	3.1415926535897932	

Beispiel:

```
Scaling(y;log;1;1000;3;10;e;on)
```

Gleitender Durchschnitt: Berechnungsmethoden

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
none	0	keine Berechnung
average	1	gleitender Durchschnitt
median	2	gleitender Median
exponential	3	exponentielle Glättung

Beispiele:

```
MovingAverageOptions(all;50;average)
MovingAverageOptions(all;50;exponential)
```

Gleitender Durchschnitt: Ausrichtungen

Konstante	Wert	Anmerkung
backward	1	hinten bündig
forward	2	vorne bündig
centeredBackward	3	mittig (rückwärts)
centeredForward	4	mittig (vorwärts)

Beispiele:

```
MovingAverageOptions(1;100;;centeredForward;on;;5;;on)
```

```
MovingAverageOptions(1;50;;forward)
```

Muster

• Schwarz/Weiß-Muster

Es stehen 64 Schwarz/Weiß-Muster zur Verfügung, welche durch Vorgabe eines Wertes zwischen 1 und 64 referenziert werden. Einige, häufig gebrauchte Muster können per Namen aufgerufen werden. (Abb. 3)

Konstante	Wert	Anmerkung
transparent	1	transparent
black	2	schwarz
darkGray	6	dunkelgrau
gray	7	grau
lightGray	8	hellgrau

1									8
9									16
17									24
25									32
33									40
41									48
49									56
57									64

Abb. 3

Beispiele:

```
FillStyle(all;;53)
```

```
BorderStyle(1;poly;3;red;lightGray)
```

• Farbmuster

64 Farbmuster können durch Eingabe eines Wertes zwischen 65 und 128 aufgerufen werden. (Abb. 4)

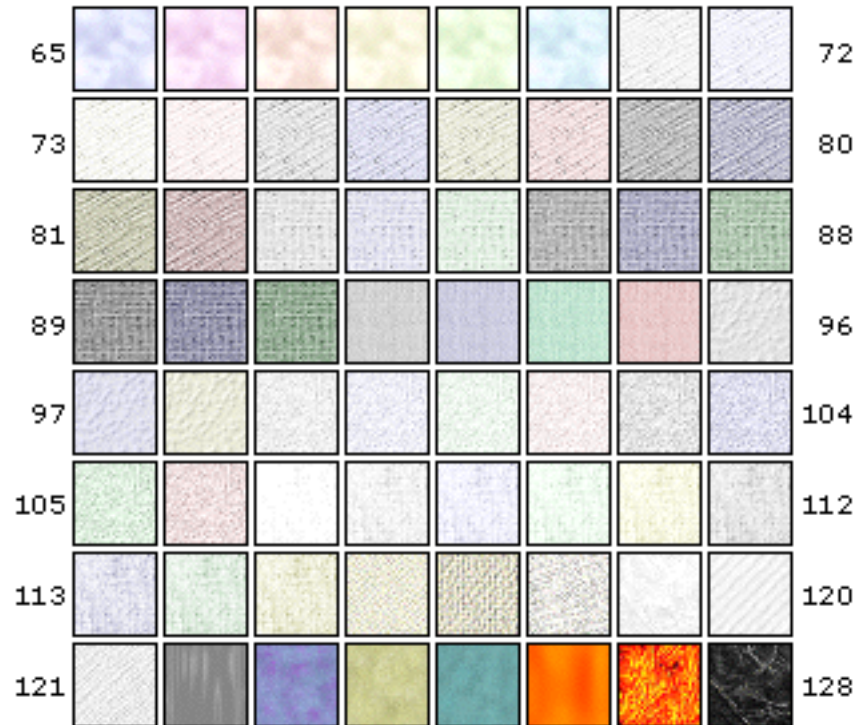


Abb. 4

Beispiele:

`Background(;119;0)`

`TitleBackground(;128)`

Bildkonstanten

Fünf Bildkonstanten stehen zum Angleichen eines optionalen Hintergrundbildes zur Verfügung.

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
crop	1	abschneiden
reduce	2	verkleinern
enlarge	3	vergrößern
reduceOrEnlarge	4	verkleinern oder vergrößern
tile	5	aneinander reihen

Beispiele:

```
BackgroundPict(file;"C:/Bilder/Hintergrund-1.gif";;crop)
BackgroundPict(clipboard;;enlarge)
ChartBackgroundPict(xy;file;"Bilder/Hintergrund.jpg";;tile)
```

Bildquellen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
clipboard	1	Zwischenablage
resource	2	Plugin-Resource
file	3	Datei

Beispiele:

```
AddPicture(10;10;;;clipboard)
AddPicture(10;10;;;file;"logo.png")
PictureStyle(1;resource;"27")
PictureStyle(3;file;"C:/Bilder/Gradient-1.jpg")
```

Zur Zeit kann auf 42 fix eingebaute Farbverlaufbilder zurückgegriffen werden, die durch Eingabe einer Kennzahl zwischen "1" und "42" aufgerufen werden. (Abb. 5)

ACHTUNG: Die Kennzahl ist unter Hochkomma (") zu stellen. Zum Beispiel:

```
BackgroundPict(resource;"25")
```

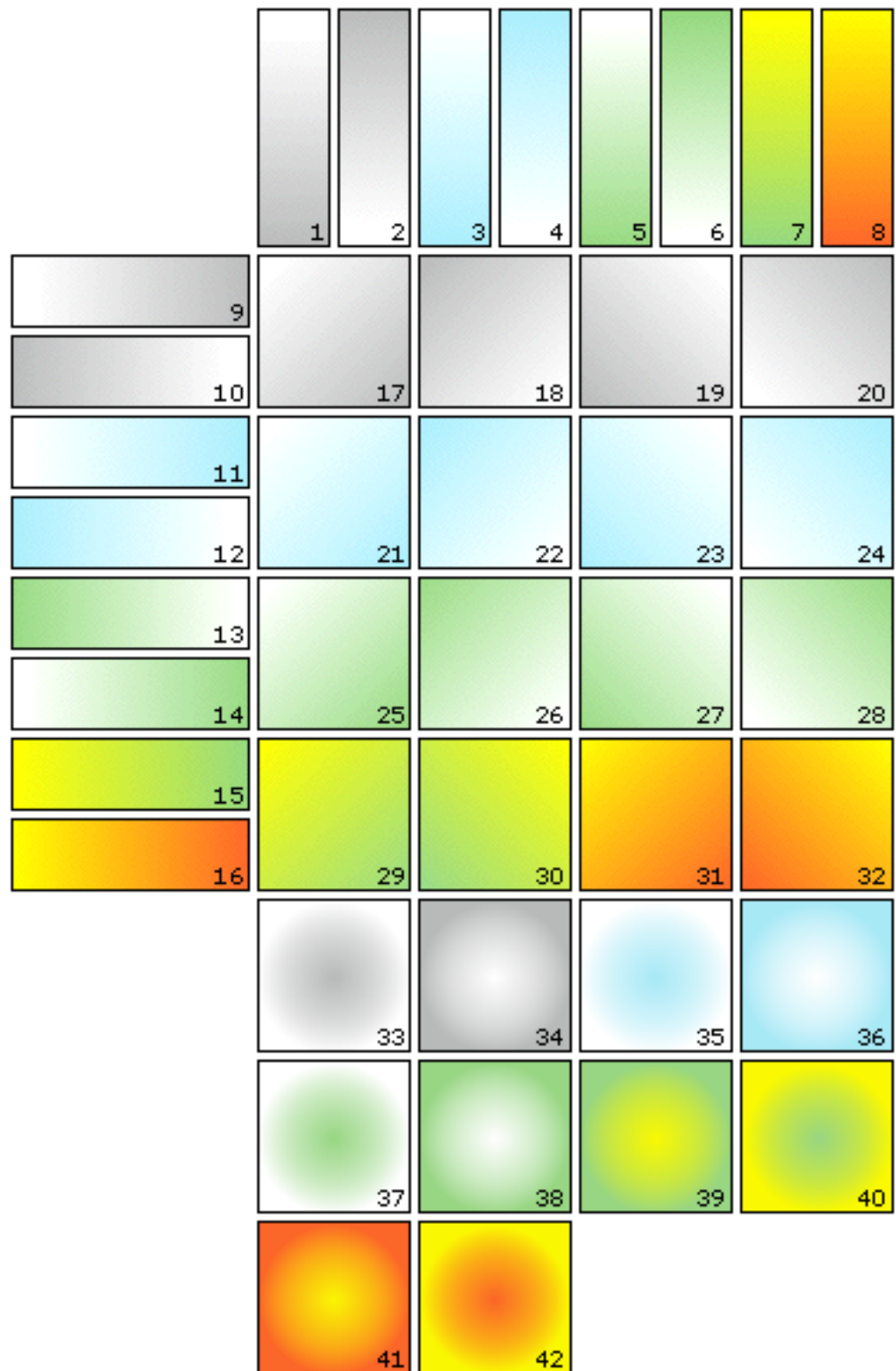


Abb. 5

Ebenenindizes

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
all	0	alle Ebenen
xy	1	xy-Ebene
xz	2	xz-Ebene
yz	3	yz-Ebene

Beispiele:

```
ChartBackgroundPict(xy;clipboard)
```

```
GridFrame(all;2;gray)
```

Skalierungskonstanten

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
linear	1	linear
percent	2	prozentuell
log	3	logarithmisch

Beispiele:

```
Scaling(x;log;1;256;8;1;2)
```

```
Scaling(y;percent)
```

Koordinatenreihenfolge

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>
xyxy	1
xyxy	2

Beispiele:

```
ChartDataOptions(xyxy)
```

```
ChartData(23 45;34 67;11 76;12 56;44 21)
```

Serienindizes

Konstante	Wert	Anmerkung
stacked	-1	nur bei gestapelten Diagrammen
all	0	alle

Beispiele:

```
LineStyle(all;;2)
```

```
LabelOptions(stacked;totalsOut)
```

Symbole

Zur Zeit werden von xmCHART 18 Symbole (Abb. 6) zur Verfügung gestellt, welche alle per Namen aufgerufen werden können.

Konstante	Wert
none	0
cross	1
bullet	2
square	3
diamond	4
downTriangle	5
upTriangle	6
plus	7
circle	8
hollowSquare	9
hollowDiamond	10
hollowDownTriangle	11
hollowUpTriangle	12
hBar	13
vBar	14
leftBar	15
rightBar	16
topBar	17
bottomBar	18

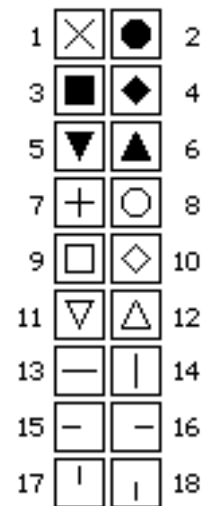


Abb. 6

Beispiele:

```
SymbolStyle(1;bullet;5)
```

```
SymbolStyle(2;none)
```

Textstile

Alle Textstile können per Namen aufgerufen und kombiniert werden.

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
plain	0	standard
bold	1	fett
italic	2	<i>kursiv</i>
underline	4	<u>unterstrichen</u>

Beispiele: (Die folgenden zwei Beispiele liefern das gleiche Ergebnis)

```
LegendStyle("Times";12:bold+underline)
```

```
LegendStyle("Times";12;5)
```

Markerplatzierungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
in	1	innen
center	2	mittig
out	3	außen

Beispiele:

```
AxisMajorTickLabelOptions(x;out)
```

```
AxisMinorTickLabelOptions(all;in)
```

Vertikale Ausrichtungen

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
top	1	oben
center	2	mittig
bottom	3	unten
baseline	4	grundlinie

Beispiele:

```
AddText(10;100;"Copyright";"Times";12:bold;;baseline)
```

```
AddText(10;100;"A\nB\nC";"Verdana";14:bold:center:center;90)
```

Formatanweisungen

Zahlenformate

Allgemeiner Aufbau

`"[text] | [+][10Hoch]spezifizier dezimalstellen | [text]"`

- Formatanweisungen werden durch zwei vertikale Balken "|" begrenzt. Optional können vor und hinter der Formatanweisung Texte angefügt werden.
- Das Zeichen für den Dezimalpunkt kann durch die Funktion `SetDecimalPoint()` geändert werden, zum Beispiel: Durch `SetDecimalPoint(",")` wird die Zahl 0.0012 als 0,0012 ausgegeben.
- Die Funktion `SetThousandsSep()` ermöglicht das Einfügen eines Tausender-Trennzeichens, zum Beispiel: Durch `SetThousandsSep(".")` wird die Zahl 1234567 als 1.234.567 ausgegeben.
- **Spezifizier:** (erforderlich)
 - u Defaultformat. (max. 6 Stellen)
 - i Ganzzahlformat.
 - f Gleitkommaformat.
 - e/E E-Format.
 - g/G G-Format: (Wenn der Exponent kleiner -4 oder größer gleich der dezimalstellen ist, wird das E-Format verwendet, in allen anderen Fällen das Gleitkommaformat).
 - h/H Ingenieur-Format. (E-Format, wobei der Exponent stets ein Vielfaches von 3 ist).
- **Dezimalstellen:** 0..9: (erforderlich, ausgenommen bei u-Format)
- **+:** Zahl immer mit Vorzeichen darstellen. (optional)
- **10Hoch:** -9..9 Zahl wird mit 10^{10Hoch} multipliziert. (optional)

Beispiele

<i>Zahl</i>	<i>Formatanweisung</i>	<i>Ausgabe</i>
1234.5678	" u "	1234.57
	" f5 "	1234.56780
	" f4 "	1234.5678
	" f3 "	1234.568
	" f2 "	1234.57
	" f1 "	1234.6
	" f0 "	1235.
	" i0 "	1235
	" i1 "	1230
	" i2 "	1200
	" i3 "	1000
	" i4 "	0
	" 2f1 "	123456.8
	" -2f3 "	12.346
12345.678	" +f1 "	+1234.6
	" +-2f1 "	+12.3
	" e3 "	1.235e+03
	" +1E3 "	+1.235E+04
	" +H1 "	+12.3E+03
	" g4 "	0.1235e-06
	" g6 "	0.000123
	" 2f1 %"	12.3%
	" -6f2 Mill €"	1.23 Mill €
	" (+f2)"	(+12.35)
0.12345		
1234567.89		
12.3456		

Datums- und Uhrzeitformate

Allgemeiner Aufbau

"[text] | spezifizier | [text]"

Datums- und Uhrzeitformate werden durch zwei vertikale Balken "|" begrenzt. Optional können vor und hinter der Formatanweisung Texte angefügt werden.

Jahresspezifizier:

YY Jahreszahl ohne Jahrhundert
 YYYY komplette Jahreszahl

Quartalsspezifizier:

Q Quartal (1..4)
 Qx Quartal + engl. Ordinalsuffix, nicht lokalisiert (1st..4th)
 QX Quartal + engl. Ordinalsuffix, nicht lokal., in Großbuchstaben

Monatsspezifizier:

M Monat (1..12)
 MM Monat mit führender 0 (01..12)
 Mo 1. Buchstabe des Monats, lokalisiert
 Mon abgekürzter Monatsname, lokalisiert
 MON abgekürzter Monatsname, lokalisiert, in Großbuchstaben
 Month Monatsname, lokalisiert
 MONTH Monatsname, lokalisiert, in Großbuchstaben

Wochenspezifizier:

W Wochentagindex (Sonntag=1, Montag=2, ..., Samstag=7)
 WY Wochenindex (1..53). Der Wochenbeginn kann mittels
 `DateTimeOptions()` festgelegt werden.
 WWY Wochenindex mit führender 0 (01..53)
 WD1 1. Buchstabe des Wochentages
 Wd2 2-Buchstabenabk. des Wochentages, lokalisiert
 WD2 2-Buchstabenabk. des Wochentages, lokal., in Großbuchst.
 Wd3 abgekürzter Wochentag, lokalisiert
 WD3 abgekürzter Wochentag, lokalisiert, in Großbuchstaben
 Weekday Wochentag, lokalisiert
 WEEKDAY Wochentag, lokalisiert, in Großbuchstaben

Tagesspezifizier:

D	Tag (1..31)
DD	Tag mit führender 0 (01..31)
DY	Laufender Tag des Jahres (1..366)
DDY	Laufender Tag des Jahres mit führender 0 (001..366)
Dx	Tag + engl. Ordinalsuffix, nicht lokalisiert (1st..31st)
DX	Tag + engl. Ordinalsuffix, nicht lokal., in Großbuchstaben

Zeitspezifizier:

h	Stunde im 24-Stundenformat (0..23)
hh	Stunde im 24-Stundenformat mit führender 0 (00..23)
h12	Stunde im 12-Stundenformat (1..12)
hh12	Stunde im 12-Stundenformat mit führender 0 (01..12)
m	Minute (0..59)
mm	Minute mit führender 0 (00..59)
s	Sekunde (0..59)
ss	Sekunde mit führender 0 (00..59)
ampm	am oder pm (in Verbindung mit h12 oder hh12)
AMPM	AM oder PM (in Verbindung mit h12 oder hh12)

Beispiele

<i>Datum/Uhrzeit</i>	<i>Formatanweisung</i>	<i>Ausgabe</i>
31/7/2009	" DD/MM/YY "	31/07/09
	" D.M.YYYY "	31.7.2009
	" YYYYMMDD "	20090731
1:58:04	" h:mm:ss "	1:58:04
	" hh:mm "	01:58
	"Zeit: h:mm:ss "	Zeit: 1:58:04
14:05:32	" h12:mm ampm "	2:05 pm

Fehlermeldungen

xmCHART unterscheidet intern zwischen zwei Gruppen von Fehlern. Einerseits Eingabefehler, wie etwa Tippfehler, fehlende Klammern oder fehlerhafte Argumente. Diese werden von xmCHART durch die Angabe der Zeilennummer und, wenn möglich, des Funktionsnamens und des Argumentindex genau lokalisiert, so dass die Fehler schnell gefunden und korrigiert werden können. Und andererseits die sog. *Runtime*-Fehler, welche während des Diagrammaufbaus auftreten, wie etwa eine zu kleine Diagrammfläche oder zu wenig Speicherplatz.

Die Fehlermeldung wird als Antwort beim Aufruf der externen Funktion `xmCH_GetErrorMessage(flags)` geliefert. `flags` ist ein Text-String!

		Bereich	Defaultwert
<code>flags[1]:</code>	<code>warntonEinAus</code>	0..1	"1"
<code>flags[2]:</code>	<code>fehlercodeEinAus</code>	0..1	"0"
<code>flags[3]:</code>	<code>fehlerBeschreibung</code>	0..5	"3"
<code>flags[4..]:</code>	<code>vorangestellterText</code>		" "

`fehlerBeschreibung:` "0"...keine Fehlerbeschreibung
 "1"...Fehlerbeschreibung
 "2"...Fehlerbeschreibung + Fehlerstelle
 "3"...Fehlerbeschreibung + Fehlerstelle +
 fehlerhafte Teil des Scripts
 "4"...reserviert
 "5"...reserviert

Beispiele:

```
xmCH_GetErrorMessage("103")    // Default.
xmCH_GetErrorMessage("110")    // Warnton + Fehlercode.
xmCH_GetErrorMessage("110$$")  // Warnton + Fehlercode +
                                // vorangestellter Text,
                                // z.B. $$1180
```

Tritt kein Fehler auf, liefert die Funktion `xmCH_GetErrorMessage()` einen leeren Text ("") retour.

Die Fehlermeldungen werden standardmäßig in englischer Sprache ausgegeben. Durch Aufrufen der externen Funktion `xmCH_SetLanguage()` kann die Ausgabesprache kontrolliert werden. Zur Zeit werden die Sprachen Englisch und Deutsch unterstützt:

Englisch: `xmCH_SetLanguage(0)`

Deutsch: `xmCH_SetLanguage(1)`

Fehlercodes:

1000: Syntaxfehler.
1001: Kommentar fehlerhaft.
1010: Funktionsname falsch.
1020: Ungültiger Schriftname.
1100: Zu wenige Argumente.
1101: Zu viele Argumente.
1110: Zu wenige Elemente.
1111: Zu viele Elemente.
1112: Anzahl der Elemente falsch.
1120: Wert außerhalb des gültigen Bereichs.
1130: Ungültige Zeichenkette.
1131: Zeichenkette zu kurz.
1132: Zeichenkette zu lang.
1140: Ungültiger Wert.
1150: Zwischenablage enthält ungültige Daten.
1160: Konstante ungültig.
1170: Zu wenig Diagrammdaten.
1180: Resource nicht vorhanden.
1200: Funktion `OpenDrawing(...)` fehlt.
1201: Mehrfachaufruf der Funktion: `OpenDrawing()`
1210: Funktion `CloseDrawing(...)` fehlt.
1211: Mehrfachaufruf der Funktion: `CloseDrawing()`
1220: Neuer View kann nicht geöffnet werden.
1230: Funktion `OpenView(...)` fehlt.
1240: Verschachtelte Diagrammdefinition.
1241: Funktion `OpenChart(...)` fehlt.
1242: Keine Chartfunktion definiert.
1300: Ungültiger Achsenindex.
2000: Format ungültig.
2001: Zahlenformat ungültig.
2002: Datum/Uhrzeitformat ungültig.
2010: `ChartData()`: Ungültiger Wert.
2020: Ungültige Bilddimension.
2100: Ungültige Skalierung.

2200: Zu wenig Platz um Diagramm darzustellen.
2300: Kurvenanpassung: Zu wenig Diagrammdaten.
2350: Gleitender Durchschnitt: Zu wenig Diagrammdaten.
2400: Fehlerhafter Pfad.
4000: Datei nicht gefunden.
4001: Datei existiert bereits.
4002: Datei kann nicht erstellt werden.
4003: Datei kann nicht geöffnet werden.
4004: Datei kann nicht gelesen werden.
4005: Datei kann nicht gesichert werden.
4006: Datei kann nicht geschlossen werden.
4007: Datei kann nicht ausgetauscht werden.
4008: Datei kann nicht gelöscht werden.
4009: Datei kann nicht gefunden werden.
4010: Dateifehler: Volume existiert nicht.
4011: Dateiname ungültig.
4012: Dateigrösse ungültig.
4013: Unbekanntes Dateiformat.
4014: Ordner nicht gefunden.
5000: Ungenügend Speicher.
5010: Fehler: Nulldivision.
5011: Fehler: Ungültiger logarithmischer Wert.
5012: Fehler: Ungültiger Index.

Index

//	11
\"	12
\\	12
\n	12
\r	12
\t	12
\uXXXX	12

A

Achsen- und Rasteranordnungen	74
Achsenindizes	73
AddArc	13
AddArrow	14
AddClipOval	14
AddClipPolygon	14
AddClipRect	15
AddClipReset	15
AddClipRoundRect	15
AddClipSlice	16
AddClipSmoothPolygon	16
addCounter	81
AddEllipse	16
AddFrame	17
AddLine	17
AddOval	17
AddPath	18
AddPicture	18
AddPolygon	19
AddPolyline	19
AddRect	19
AddRoundFrame	20
AddRoundRect	20
AddSlice	21
AddSmoothPolygon	21
AddSmoothPolyline	21

AddSymbol	22
AddText	22
aliceblue	75
all	73, 81, 91-92
AMPM	97
ampm	97
antiquewhite	75
aqua	75
aquamarine	75
AreaChart	22
AreaChart2D	23
AreaChartOptions	23
areaProp	74
Argumente	8
ArrowStyle	23
automatic	84
average	85
AxisLabelBackground	24
AxisLabelOptions	24
AxisLabelStyle	24
AxisLabelText	25
AxisLine	25
AxisMajorTickLabelBackground	25
AxisMajorTickLabelOptions	26
AxisMajorTickLabelStyle	26
AxisMajorTickLabelTexts	26
AxisMajorTicks	27
AxisMinorTickLabelBackground	27
AxisMinorTickLabelOptions	28
AxisMinorTickLabelStyle	28
AxisMinorTickLabelTexts	28
AxisMinorTicks	29
AxisOptions	29
azure	75
B	
back	74
Background	29
BackgroundPict	30
backslash	12
backward	87
BarChart	30
BarChart2D	31
BarChartOptions	31
baseline	93

begin	73, 84
beige	75
Beschriftung: Platzierungen	84
Bildkonstanten	89
Bildquellen	89
bisque	75
black	75, 87
blanchedalmond	75
Blasentypen	74
blue	75
blueviolet	75
bold	93
BorderStyle	31
both	80
bottom	93
bottomBar	92
bottomCenter	84, 86
bottomLeft	84, 86
bottomRight	84, 86
BoxPlot	32
BoxPlotOptions	32
brown	75
BubbleChart	32
BubbleChart2D	33
BubbleChartOptions	33
bullet	92
burlywood	75

C

cadetblue	75
CandlestickChart	33
CandlestickChart2D	34
carriage return	12
center	83-84, 93
centerCenter	84, 86
centeredBackward	87
centeredForward	87
centerLeft	84, 86
centerRight	84, 86
ChartBackground	34
ChartBackgroundPict	35
ChartData	8, 35
ChartDataLowerLimits	35
ChartDataOptions	36
ChartDataRead	36

ChartDataUpperLimits	36
ChartDataWrite	37
chartreuse	75
chocolate	75
circle	92
clipboard	10, 89
Clippingkonstanten	74
CloseChart	37
CloseDrawing	37
CloseView	37
constant	81
coral	75
cornflowerblue	75
cornsilk	75
crimson	75
crop	89
cross	92
CurveFitting	38
CurveFittingLineStyle	38
CurveFittingOptions	38
cyan	75
D	
D	97
darkblue	75
darkcyan	75
darkgoldenrod	76
darkGray	87
darkgray	76
darkgreen	76
darkkhaki	76
darkmagenta	76
darkolivegreen	76
darkorange	76
darkorchid	76
darkpurple	76
darkred	76
darksalmon	76
darkseagreen	76
darkslateblue	76
darkslategray	76
darkturquoise	76
darkviolet	76
darkyellow	76
Darstellungsoptionen	72

Datei-Flags	81
DateTimeOptions	39
Datum/Uhrzeit: Skalierungskonstanten	79
Datumsschreibweisen	79
day	79
DD	97
DDY	97
deeppink	76
deepskyblue	76
default	73
Defaultformat	94
diameterProp	74
diamond	92
diff	74
dimgray	76
dmy	79
dodgerblue	76
downTriangle	92
DropLineReferenceLine	39
DropLineReferencePoint	39
DropLineReferenceSeries	40
DropLineStyle	40
DX	97
Dx	97
DY	97
E	
e	86
E-Format	94
Ebenenindizes	91
edge	84
end	73, 84
enlarge	89
ErrorBarData	40
ErrorBars	41
ErrorBarStyle	41
ErrorBarStyle2D	42
exp	79
exponential	86
F	
Farben	75
Farbgradienten	9
Farbmuster	88
Farbverläufe	9

Fehlerbalken: Formen	80
Fehlerbalken: Richtungen	80
Fehlerbalken: Typen	81
fett	93
file	10, 89
FillStyle	42
firebrick	76
floralwhite	76
forestgreen	76
forward	87
frequency	82
Frequenzlinien	82
front	74
fuchsia	76
Funktionen	7

G

G-Format	94
gainsboro	76
GanttChart	42
Ganzzahlformat	94
gestapelt	73
ghostwhite	76
Glättung (Krümmung)	11
Glättungsfaktor	11
Gleitender Durchschnitt: Ausrichtungen	87
Gleitender Durchschnitt: Berechnungsmethoden	86
Gleitkommaformat	94
gold	76
goldenrod	76
Gradienten	9
gray	76, 87
green	76
greenyellow	76
GridFrame	43
GridLocation	43

H

h	97
h12	97
hBar	92
hexadezimal	12
hh	97
hh12	97
high	83

highLow	83
HighLowChart	43
HighLowChart2D	44
highLowClose	83
highLowCloseOpen	83
Histogram	44
HistogramOptions	45
HistogramRange	45
Hoch-Tief-Diagramme	83
Hochkomma	8
hollowDiamond	92
hollowDownTriangle	92
hollowSquare	92
hollowUpTriangle	92
honeydew	76
horizontal	73
Horizontale Ausrichtungen	83
hotpink	76
hour	79
I	
in	93
indianred	76
indigo	76
Ingenieur-Format	94
italic	93
ivory	76
J	
Jahresspezifizier	96
JPEG Qualität	83
jump	85
K	
khaki	76
Kommentare	11
Koordinatenreihenfolge	91
kursiv	93
Kurvenanpassungskonstanten	79
L	
label	73
LabelBackground	45
LabelOptions	46
LabelStyle	46

LabelTexts	47
lavender	76
lavenderblush	76
lawngreen	76
left	83
leftBar	92
LegendBackground	47
Legendsymbole	85
LegendOptions	48
LegendStyle	49
LegendTexts	49
lemonchiffon	76
lightblue	77
lightcoral	77
lightcyan	77
lightgoldenrodyellow	77
lightGray	87
lightgray	77
lightgreen	77
lightpink	77
lightpurple	77
lightred	77
lightsalmon	77
lightseagreen	77
lightskyblue	77
lightslategray	77
lightsteelblue	77
lightyellow	77
lime	77
limegreen	77
line	85
linear	79, 91
lineare Gradienten	9
LineChart	49
LineChart2D	50
linen	77
LineStyle	50
Linienführungen	85
log	79, 91
logarithmisch	91
low	83
M	
M	96
m	97

magenta	77
MajorGridLineColors	50
MajorGridLinePatterns	51
MajorGridLineWidths	51
MajorGridStripeColors	51
MajorGridStripePatterns	52
Markerplatzierungen	93
maroon	77
Mathematische Konstanten	86
Mauskoordinaten	12
max	81, 83
mdy	79
median	86
mediumaquamarine	77
mediumblue	77
mediumorchid	77
mediumpurple	77
mediumseagreen	77
mediumslateblue	77
mediumspringgreen	77
mediumturquoise	77
mediumvioletred	77
midnightblue	77
min	81, 83
MinorGridLineColors	52
MinorGridLinePatterns	52
MinorGridLineWidths	53
MinorGridStripeColors	53
MinorGridStripePatterns	53
mintcream	77
minus	80
minute	79
minute10	79
minute15	79
minute20	79
minute30	79
minute5	79
mistyrose	78
MM	96
mm	97
Mo	96
moccasin	77
MON	96
Mon	96
Monatsspezifizier	96

MONTH	96
Month	96
month	79
MovingAverage	54
MovingAverageLineStyle	54
MovingAverageOptions	55
Muster	87
N	
navajowhite	77
navy	77
newline	12
none	73-74, 79-82, 85-86, 92
normal	83
O	
off	82
ogive	82
oldlace	77
olive	77
olivedrab	77
on	82
OpenChart	55
OpenDrawing	56
OpenView	56
orange	77
orangered	77
orchid	77
out	84, 93
oval	73, 80, 82
P	
palegoldenrod	77
palegreen	78
paleturquoise	78
palevioletred	78
papayawhip	78
peachpuff	78
percent	81, 91
peru	78
Pfeilspitzen	73
pi	86
PictureStyle	57
PieChart	57
PieChartAuxLines	57

PieChartCenterLabelBackground	58
PieChartCenterLabelStyle	58
PieChartCenterLabelText	59
PieChartExplodeDepths	59
PieChartExplodes	59
PieChartInnerLabelBackground	60
PieChartInnerLabelStyle	60
PieChartInnerLabelTexts	61
PieChartLabelOptions	61
pink	77
plain	93
Platzierungen	86
plum	78
plus	80, 92
PolarChart	61
PolarChartOptions	62
poly	82, 85
pow	79
powderblue	78
proportional	73
prozentuell	91
purple	78
Q	
Q	96
Quartalsspezifizier	96
quarter	79
quote	12
QX	96
Qx	96
R	
RadarChart	62
RadarChartOptions	62
radiale Gradienten	10
Rasterformen	82
rect	80, 82, 85
red	78
reduce	89
reduceOrEnlarge	89
replace	81
resource	10, 89
reverseOgive	82
RGB Farben	9
RGB-Komponenten	75

right	83
rightBar	92
rosybrown	78
royalblue	78
runningTotalsEdge	84
runningTotalsOut	84
S	
s	97
saddlebrown	78
salmon	78
sandybrown	78
SaveAsBMPFile	63
SaveAsEMFFile	63
SaveAsGIFFile	63
SaveAsJPGFile	64
SaveAsPDFFile	64
SaveAsPICTFile	64
SaveAsPNGFile	65
SaveAsSVGFile	65
SaveAsTIFFFile	65
Scaling	66
ScalingOptions	66
ScatterChart	66
ScatterChart2D	67
Schalter	82
Schatten	73
Schwarz/Weiß-Muster	87
seagreen	78
seashell	78
second	80
second10	80
second15	80
second20	80
second30	79
second5	80
sect	74
Segmentkonstanten	81
SendToClipboard	67
Serienindizes	92
SetDecimalPoint	67
SetThousandsSep	67
shadow	73
ShadowStyle	68
sienna	78

silver	78
Skalierungskonstanten	91
skyblue	78
slateblue	78
slategray	78
smartBegin	84
smartCenter	84
smartEnd	84
smartOut	84
smooth	11, 85
snow	78
Sonderzeichen	12
springgreen	78
square	92
ss	97
stacked	73
stacked	92
Standard	73
standard	93
stdDev	81
stdError	81
steelblue	78
step	85
Strichstärke	11
symbol	73, 85
Symbole	73, 92
SymbolStyle	68

T

tab	12
Tagesspezifizier	97
tan	78
teal	78
Textstile	93
thistle	78
throwError	81
tile	89
TitleBackground	69
TitleOptions	69
TitleStyle	70
TitleSubStyle	70
TitleText	71
tomato	78
top	93
topBar	92

topCenter	84, 86
topLeft	84, 86
topRight	84, 86
totalsEdge	84
totalsOut	84
transparent	87
turquoise	78
Typografische Anführungszeichen	8

U

underline	93
Unicode Zeichen	12
union	74
unterstrichen	93
upTriangle	92

V

valueList	81
vBar	92
Vertikale Ausrichtungen	93
violet	78

W

W	96
WD1	96
WD2	96
Wd2	96
WD3	96
Wd3	96
week	79
WEEKDAY	96
Weekday	96
Werte	73
wheat	78
white	78
whitesmoke	78
Wochenspezifizier	96
WWY	96
WY	96

X

x	73
xmCHART-Version	12
xmCH_GetErrorMessage	98
xmCH_GetVersion	12

xmCH_SetLanguage	99
xyyy	91
xy	91
xyxy	91
xz	91
Y	
y	73
year	79
yellow	78
yellowgreen	78
ymd	79
YY	96
YYYY	96
yz	91
Z	
z	73
Zeitspezifier	97