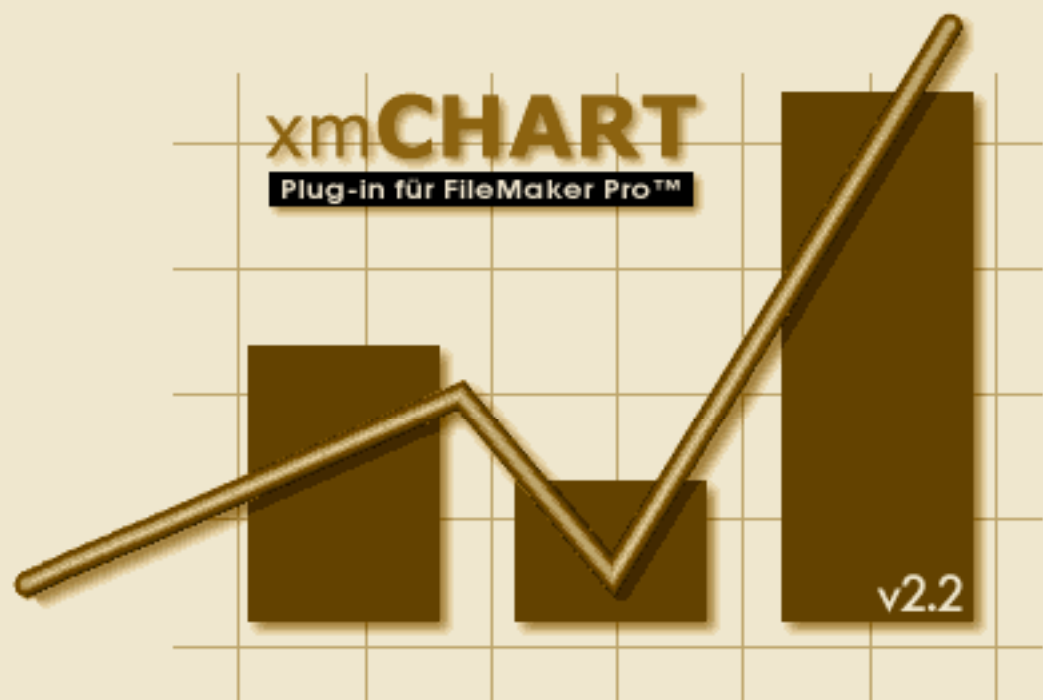


# Referenz



*X2max*  
www.x2max.com

FileMaker Pro is a registered trademark of FileMaker, Inc.  
© 1997-2002 by X2max Software. All rights reserved.

# Inhaltsverzeichnis

## Referenz

<b>Syntax</b>	<b>7</b>
Funktionen	7
Argumente	8
Diverses	9
 <b>Funktionen</b>	 <b>10</b>
AddArc()	10
AddArrow()	11
AddClipOval()	11
AddClipPolygon()	11
AddClipRect()	12
AddClipReset()	12
AddClipRoundRect()	12
AddClipSlice()	13
AddClipSmoothPolygon()	13
AddEllipse()	13
AddFrame()	14
AddLine()	14
AddOval()	14
AddPicture()	15
AddPolygon()	15
AddPolyline()	15
AddRect()	16
AddRoundFrame()	16
AddRoundRect()	17
AddSlice()	17
AddSmoothPolygon()	17
AddSmoothPolyline()	18
AddSymbol()	18

AddText()	18
AreaChart()	19
AreaChartOptions()	19
ArrowStyle()	19
AxisLabelBackground()	20
AxisLabelOptions()	20
AxisLabelStyle()	20
AxisLabelText()	21
AxisLine()	21
AxisMajorTickLabelBackground()	21
AxisMajorTickLabelOptions()	22
AxisMajorTickLabelStyle()	22
AxisMajorTickLabelTexts()	22
AxisMajorTicks()	23
AxisMinorTickLabelBackground()	23
AxisMinorTickLabelOptions()	24
AxisMinorTickLabelStyle()	24
AxisMinorTickLabelTexts()	24
AxisMinorTicks()	25
AxisOptions()	25
Background()	25
BackgroundPict()	26
BarChart()	26
BarChartOptions()	27
BorderStyle()	27
BoxPlot()	27
BoxPlotOptions()	28
BubbleChart()	28
BubbleChart2D()	28
BubbleChartOptions()	29
CandlestickChart()	29
ChartBackground()	29
ChartBackgroundPict()	30
ChartData()	30
ChartDataLowerLimits()	30
ChartDataOptions()	31
ChartDataRead()	31
ChartDataUpperLimits()	31
ChartDataWrite()	32
CloseChart()	32
CloseDrawing()	32
CloseView()	32
CurveFitting()	33
CurveFittingLineStyle()	33
CurveFittingOptions()	33

DropLineStyle()	34
DropLineReferenceLine()	34
DropLineReferencePoint()	35
DropLineReferenceSeries()	35
ErrorBarData()	35
ErrorBars()	36
ErrorBarStyle()	36
ErrorBarStyle2D()	37
FillStyle()	37
GanttChart()	37
GridFrame()	38
GridLocation()	38
HighLowChart()	38
Histogram()	39
HistogramOptions()	39
HistogramRange()	39
LabelBackground()	40
LabelOptions()	40
LabelStyle()	41
LabelTexts()	41
LegendBackground()	41
LegendOptions()	42
LegendStyle()	42
LegendTexts()	42
LineChart()	43
LineChart2D()	43
LineStyle()	43
MajorGridLineColors()	44
MajorGridLinePatterns()	44
MajorGridLineWidths()	44
MajorGridStripeColors()	45
MajorGridStripePatterns()	45
MinorGridLineColors()	45
MinorGridLinePatterns()	46
MinorGridLineWidths()	46
MinorGridStripeColors()	46
MinorGridStripePatterns()	47
MovingAverage()	47
MovingAverageLineStyle()	47
MovingAverageOptions()	48
OpenChart()	48
OpenDrawing()	49
OpenView()	49
PictureStyle()	49
PieChart()	50

PieChartAuxLines()	50
PieChartCenterLabelBackground()	50
PieChartCenterLabelStyle()	51
PieChartCenterLabelText()	51
PieChartExplodes()	51
PieChartInnerLabelBackground()	52
PieChartInnerLabelStyle()	52
PieChartInnerLabelTexts()	52
PieChartLabelOptions()	53
PolarChart()	53
PolarChartOptions()	53
RadarChart()	54
RadarChartOptions()	54
SaveAsBMPFile()	54
SaveAsEMFFile()	55
SaveAsGIFFile()	55
SaveAsJPGFile()	55
SaveAsPCTFile()	56
SaveAsPNGFile()	56
SaveAsTIFFFile()	56
Scaling()	57
ScalingOptions()	57
ScatterChart()	57
ScatterChart2D()	58
SendToClipboard()	58
SetDecimalPoint()	58
SetThousandsSep()	58
ShadowStyle()	59
SymbolStyle()	59
TitleBackground()	60
TitleOptions()	60
TitleStyle()	61
TitleSubStyle()	61
TitleText()	61
<b>Konstanten</b>	<b>62</b>
Darstellungsoptionen	62
Pfeilspitzen	63
Achsenindizes	63
Achsen- und Rasteranordnungen	64
Blasentypen	64
Clippingkonstanten	64
Farben	65
Kurvenanpassungskonstanten	66
Fehlerbalken: Richtungen	66

Fehlerbalken: Formen	66
Fehlerbalken: Typen	67
Segmentkonstanten	67
Datei-Flags	67
Schalter	68
Frequenzlinien	68
Rasterformen	68
Horizontale Ausrichtungen	69
JPEG Qualität	69
Hoch-Tief-Diagramme	69
Beschriftung: Platzierungen	70
Legendensymbole	71
Liniendarstellungen	71
Platzierungen	72
Mathematische Konstanten	72
Gleitender Durchschnitt: Berechnungsmethoden	72
Gleitender Durchschnitt: Ausrichtungen	73
Muster	73
Bildkonstanten	75
Bildquellen	75
Ebenenindizes	77
Skalierungskonstanten	77
Koordinatenreihenfolge	77
Serienindizes	78
Symbole	78
Textstile	79
Markerplatzierungen	79
<b>Formatanweisungen</b>	<b>80</b>
Allgemeiner Aufbau	80
Beispiele	81
<b>Fehlermeldungen</b>	<b>82</b>
<b>Index</b>	<b>84</b>

# Syntax

## Funktionen

- Funktionen werden durch einen Zeilenvorschub (carriage return) getrennt, d.h. pro Zeile ein Funktionsaufruf.
- Funktionsnamen beginnen stets mit einem Großbuchstaben; weiters wird zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden.

- 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 der letzte Aufruf signifikant, alle vorherigen werden ignoriert.

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

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 Strichpunkte ";" 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 Strichpunkte ";". 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)
```

- 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 unter dem Menüpunkt "Bearbeiten/Voreinstellungen/Dokument..." aktiviert bzw. deaktiviert werden.

- 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
```

Da sich bisweilen bei der praktischen Handhabung die Definition einer Farbe durch ihre RGB-Komponenten als umständlich erweist, verfügt xmCHART zusätzlich noch über eine eigene vordefinierte Palette von 88 Farben und 20 leicht merkbare Namen für die gebräuchlichsten



Farben. Sowohl die Farbpalette als auch die Farbnamen können dem Abschnitt *Konstanten* entnommen werden.

- 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. Beispiele:

```
PictureStyle(2;file;"Macintosh HD:Bilder:logo.jpg")
```

```
PictureStyle(1;file;"C:\\Programme\\Logos\\ABB1.gif")
```

`xmCHART` unterstützt unter MacOS/X den Import von PICT, GIF, JPEG, PNG, BMP und TIFF Dateien, unter Windows den Import von WMF, EMF, GIF, JPEG, PNG, BMP und TIFF Dateien.

Windows: Das Dateipfad-Trennzeichen `"\"` ist als `"\\"` einzugeben.

## Diverses

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

```
MajorGridLineWidths(y;x;0) // nur horiz. Rasterlinien
```

- Sonderzeichen:

```
\t.....tab
```

```
\n.....newline (line feed)
```

```
\r.....carriage return (\r ist ident mit \n)
```

```
\\.....backslash
```

```
\\".....quote (\\" ist ident mit ")
```

```
\xnn...ASCII Code (hexadezimal)
```

Beispiele:

```
TitleText("Diagramm-1\nSerie AB")
```

```
ChartDataRead("C:\\Daten\\daten.txt")
```

```
LegendTexts("Gruppe \"A\"") // Gruppe "A"
```

```
TitleText("Gruppe \x7CA\x7C") // Gruppe |A|
```

# Funktionen

Nachfolgend sind sämtliche in xmCHART 2.2 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.

```
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		rgb	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

## *Beispiele:*

```
AddArc( 50;50;250;150 )
```

```
AddArc( 50;50;250;150;180;180;2 )
```

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
hStart	•	num	-9e99...+9e99		
vStart	•	num	-9e99...+9e99		
hEnde	•	num	-9e99...+9e99		
vEnde	•	num	-9e99...+9e99		
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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)
```

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)
```

```
AddClipPolygon(typ;koordReihenfolge;koordListe)
```

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
typ		int	1..3	sect	
koordReihenfolge		int	1..2	xxyy	
koordListe	•	numList	-9e99...+9e99		max. 1000 Punkte

**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)
```

**AddClipReset()**

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

**Beispiele:**

```
AddClipReset()
```

**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		int	0..100	12	Dimension:[pt]
vKrümmung		int	0..100	12	Dimension:[pt]

**Beispiele:**

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

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

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

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		int	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		int	-360..360	90	Dimension:[grad]

#### Beispiele:

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

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

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
typ		int	1..3	sect	
koordReihenfolge		int	1..2	xyxy	
koordListe	•	numList	-9e99...+9e99		max. 1000 Punkte

#### 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)
```

### 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		rgb	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		rgb	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		rgb	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		rgb	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

**Beispiele:**

AddOval(50;20;150;150)

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

**AddPicture(links;oben;breite;höhe;quelle;name)**

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.

**Beispiele:**

```
AddPicture(100;100) // Bild in der Zwischenablage wird verwendet
AddPicture(100;100;;;file;"logo.jpg")
AddPicture(100;100;;;file;"Macintosh HD:Bilder:logo.tiff")
AddPicture(100;100;;;file;"C:\\Programme\\Plots\\logo.png")
```

**Anmerkungen:**

Windows: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**AddPolygon(koordReihenfolge;koordListe;füllfarbe;füllmuster)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge		int	1..2	xyxy	
koordListe	•	numList	-9e99...+9e99		max. 1000 Punkte
füllfarbe		rgb	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

**Beispiele:**

```
AddPolygon(xyxy;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	xyxy	
koordListe	•	numList	-9e99...+9e99		max. 1000 Punkte
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

**Beispiele:**

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

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

<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		
füllfarbe		rgb	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)**

<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		
hKrümmung		int	0..100	12	Dimension:[pt]
vKrümmung		int	0..100	12	Dimension:[pt]
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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		int	0..100	12	Dimension:[pt]
vKrümmung		int	0..100	12	Dimension:[pt]
füllfarbe		rgb	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; 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]
füllfarbe		rgb	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

#### Beispiele:

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

### AddSmoothPolygon(koordReihenfolge;koordListe;füllfarbe; füllmuster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge		int	1..2	xxyy	
koordListe	•	numList	-9e99...+9e99		max. 1000 Punkte
füllfarbe		rgb	0..255	black	
füllmuster		int	1..128	black	

#### Beispiele:

```
AddSmoothPolygon(xxxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50;red)
AddSmoothPolygon(xyxy;350 50 250 150 250 100 350 250 350 50;;127)
```

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

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
koordReihenfolge		int	1..2	xxyy	
koordListe	•	num	-9e99...+9e99		max. 1000 Punkte
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

#### Beispiele:

```
AddSmoothPolyline(xxyy;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		int	0..100	9	Dimension:[pt]
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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;ausrichtung)

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		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	left	

#### Beispiele:

```
AddText(282;295;"©2002 X2max Software";"ApplFont";10:bold;blue)
AddText(205;155;"Element-2";"Times";16:bold+underline;red)
```

**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)
```

**AreaChartOptions(linienstilVerwenden)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
linienstilVerw.		int	0..1	off	

**Beispiele:**

```
AreaChartOptions(on)
AreaChartOptions(0)
```

**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..1000	all	
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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..1000	all	
füllfarbe		rgb	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgb	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgb	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..1000	all	
platzierung		int	0..9	automatic	
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)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	all	
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	

**Beispiele:**

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

**AxisLabelText(achsenindex;text1;text2...)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	all	
text1..1000		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..1000	all	
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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..1000	all	
füllfarbe		rgb	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgb	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgb	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..1000	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)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	all	
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	

**Beispiele:**

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

**AxisMajorTickLabelTexts(achsenindex;text1;text2...)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	all	
text1..1000		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..1000	all	
länge		num	0..100	5	Dimension:[pt]
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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..1000	all	
füllfarbe		rgb	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgb	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgb	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)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	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:**

```
AxisMinorTickLabelOptions(x;;;2)
AxisMinorTickLabelOptions(y;;;2)
```

**AxisMinorTickLabelStyle(achsenindex;schrift;größe;stil;farbe;  
ausrichtung)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	all	
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	

**Beispiele:**

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

**AxisMinorTickLabelTexts(achsenindex;text1;text2...)**

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

**Beispiele:**

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



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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
achsenindex		int	0..1000	all	
länge		num	0..100	3	Dimension:[pt]
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
achsenindex		int	0..1000	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)**

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

#### **Beispiele:**

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

### BackgroundPict( quelle;name;platzierung;angleichen;istProportional)

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

#### Beispiele:

```
BackgroundPict() // Bild in der Zwischenablage als Hintergrund
BackgroundPict(file;"Macintosh HD:Bilder:Hintergrund-1.pct")
BackgroundPict(file;"C:\\Bilder\\Gradient-1.jpg")
```

#### Anmerkungen:

Windows: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

### 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	noch nicht implement.

#### Beispiele:

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

#### Anmerkungen:

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

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

**BarChartOptions(verbindungslinien;referenzwert;farbteilung)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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;darstellung;strichstärke;farbe;muster)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	all	
darstellung		int	0..4	poly	
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

**Beispiele:**

```
BorderStyle(1;poly;2)
BorderStyle(;smooth;2;black)
BorderStyle(all;none)
```

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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

**Beispiele:**

BoxPlotOptions(;;on;on;on)

BoxPlotOptions(50;on)

**Anmerkungen:**

BoxPlotOptions() muß nach BoxPlot() angeführt werden!

**BubbleChart(darstellung;intervalleVerschieben)**

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

**Beispiele:**

BubbleChart(shadow)

BubbleChart(label+horizontal;on)

**BubbleChart2D(darstellung)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)
```

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

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

**Beispiele:**

```
ChartBackground(all;yellow)
ChartBackground(xy;lightGray;;0)
```

**ChartBackgroundPict( ebenenindex; quelle; name )**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
ebenenindex		int	0..3	all	
quelle		int	1..3	clipboard	
name		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.

**Beispiele:**

```
ChartBackgroundPict(xy;clipboard)
ChartBackgroundPict(all;resource;"27")
ChartBackgroundPict(;file;"Hintergrundbild12.tiff")
ChartBackgroundPict(xy;file;"C:\\Bilder\\Gradient-1.bmp")
```

**Anmerkungen:**

Windows: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**ChartData( serie1;serie2... )**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serie1..1000		• numList	-9e99..+9e99		max. 1000 Serien

**Beispiele:**

```
ChartData(12 56 -34 67 22)
ChartData(2 3 1.32 9; -0,2 5 0 3 8; 1 4 .2)
```

**ChartDataLowerLimits(minWert1;minWert2... )**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
minWert1..1000		num	-9e99..+9e99	-9e99	max. 1000 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.		char	1..1	"\n"	
elementtrennz.		char	1..1	"\t"	

**Beispiele:**

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

**Anmerkungen:**

Windows: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**ChartDataUpperLimits(maxWert1;maxWert2...)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
maxWert1..1000		num	-9e99..+9e99	+9e99	max. 1000 Werte

**Beispiele:**

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

**Anmerkungen:**

ChartDataUpperLimits() muß nach ChartData() angeführt werden!

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"ttxt"	nur MacOS/X
istTransponiert		int	0..1	off	
serientrennz.		char	1..1	"\n"	
elementtrennz.		char	1..1	"\t"	
format1..1000		str	0..1000	" u "	max.1000 Buchst/Form.

**Beispiele:**

```
ChartDataWrite("Macintosh HD:Daten:Plots:daten-1")
ChartDataWrite("Diagramm_Daten";replace;;;";";" ";"|i0|";"|f2|")
ChartDataWrite("C:\\Programme\\Daten\\exportdaten.txt")
```

**Anmerkungen:**

Windows: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**CloseChart()**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
-------------------	-------------	------------	----------------	--------------------	--------------

**Beispiele:**

```
CloseChart()
```

**CloseDrawing()**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
-------------------	-------------	------------	----------------	--------------------	--------------

**Beispiele:**

```
CloseDrawing()
```

**Anmerkungen:**

Nicht notwendig, nur der Vollständigkeit halber.

**CloseView()**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
-------------------	-------------	------------	----------------	--------------------	--------------

**Beispiele:**

```
CloseView()
```



**CurveFitting(*serienindex*;*typ*)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
<i>serienindex</i>		int	0..1000	all	
<i>typ</i>		int	-4..10	linear	

**Beispiele:**

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
<i>serienindex</i>		int	0..1000	all	
<i>typ</i>		int	-4..10	linear	
<i>strichstärke</i>		num	0..100	1	Dimension:[pt]
<i>farbe</i>		rgb	0..255	black	
<i>muster</i>		int	1..128	black	

**Beispiele:**

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
<i>serienindex</i>		int	0..1000	all	
<i>type</i>		int	-4..10	linear	
<i>achsenVertauschen</i>		int	0..1	off	
<i>extrapolieren</i>		int	0..1	off	
<i>nulldurchgang</i>		int	0..1	off	
<i>punkteanzahl</i>		int	10..1000	25	

**Beispiele:**

```
CurveFittingOptions(all;1;;on)
CurveFittingOptions(1;2;;;;20)
```

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	all	
achsenindex		int	0..3	all	
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	0..255	gray	
muster		int	1..128	black	

#### **Beispiele:**

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	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		rgb	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..1000	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		rgb	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..1000	all	
refSerie1..100		int	0..1000	all	max. 100 Referenzen

**Beispiele:**

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

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

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..1000	all	
werteliste1		numList	-9e99..+9e99	0	pos. x-Fehlerwerte
werteliste2		numList	-9e99..+9e99	0	neg. x-Fehlerwerte
werteliste3		numList	-9e99..+9e99	0	pos. y-Fehlerwerte
werteliste4		numList	-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..1000	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 Standardabweichungen, 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..1000	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		rgb	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*)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	all	
form		int	0..2	oval	
füllfarbe		rgb	0..255	gray	
füllmuster		int	1..128	transparent	
rahmenbreite		num	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgb	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	

**Beispiele:**

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	all	
farbe		rgb	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*)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
darstellung		int	0..127	default	
kategorienabstand		num	0..1000	100	in % der Balkenbreite
balkentiefe		num	0..1000	0	noch nicht implement.

**Beispiele:**

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

**GridFrame(ebenenindex;strichstärke;farbe;muster)**

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

**Beispiele:**

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

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

**GridLocation(ebenenindex;rasteranordnung)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)
```

**Histogram(darstellung;kategorienabstand;serienabstand)**

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

**HistogramRange(minWert;maxWert;intervallanzahl)**

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
minWert		num	-9e99..+9e99	autom.	
maxWert		num	-9e99..+9e99	autom.	
intervallanzahl		int	1..1000	10	

**Beispiele:**

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
<i>serienindex</i>		int	-1..1000	all	
<i>füllfarbe</i>		rgb	0..255	white	
<i>füllmuster</i>		int	1..128	black	
<i>rahmenbreite</i>		num	0..100	1	Dimension:[pt]
<i>rahmenfarbe</i>		rgb	0..255	black	
<i>rahmenmuster</i>		int	1..128	black	
<i>schattenabstand</i>		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
<i>schattenfarbe</i>		rgb	0..255	gray	
<i>schattenmuster</i>		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..1000	all	
<i>platzierung</i>		int	0..9	automatic	
<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*)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	-1..1000	all	
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	

**Beispiele:**

```
LabelStyle(all;;;bold)
LabelStyle(2;"Courier";10;plain;gray)
```

**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..1000	all	
text1..1000		str	0..1000	" u "	max.1000 Buchst./Text

**Beispiele:**

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

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

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

**Beispiele:**

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

**Anmerkungen:**

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

**LegendOptions(platzierung;innerhalbDiagramm;hVersatz;vVersatz;  
zeilenanzahl;symboltyp;symbolbreite;symbolhöhe;  
symbolabstand;zeilenabstand;spaltenabstand)**

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]
zeilenanzahl		int	1..1000	10	
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]

#### Beispiele:

```
LegendOptions(bottomRight;on;;;1)
LegendOptions(;;;;15;15)
```

**LegendStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung)**

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		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	left	

#### Beispiele:

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

**LegendTexts(text1;text2...)**

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

#### Beispiele:

```
LegendTexts("Umsatz\n2001";"Umsatz\n2002")
```

#### Anmerkungen:

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

**LineChart(darstellung;intervalleVerschieben)**

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

**Beispiele:**

```
LineChart(shadow+symbol)
```

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

**LineChart2D(darstellung)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
darstellung		int	0..127	default	

**Beispiele:**

```
LineChart2D()
```

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

**LineStyle(serienindex;darstellung;strichstärke;farbe;muster)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	all	
darstellung		int	0..4	poly	
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	0..255	siehe Anm.	
muster		int	1..128	black	

**Beispiele:**

```
LineStyle(1;smooth;2)
```

```
LineStyle(all;step)
```

```
LineStyle(all;;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;verteilungsachse;farbe1;farbe2...)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
farbe1..100		rgb	0..255	gray	max. 100 Farben

#### **Beispiele:**

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
muster1..100		int	1..128	black	max. 100 Muster

#### **Beispiele:**

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

### **MajorGridLineWidths(richtungsachse;verteilungsachse;strichstärke1;strichstärke2...)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
strichstärke1..100		num	0..100	1	max.100 Strichstärken

#### **Beispiele:**

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
farbe1..100		rgb	0..255	gray	max. 100 Farben

#### **Beispiele:**

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

```
MajorGridStripeColors(all;all;lightGray)
```

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
muster1..100		int	1..128	black	max. 100 Muster

#### **Beispiele:**

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

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
richtungsachse		int	0..3	all	
verteilungsachse		int	0..3	all	
farbe1..100		rgb	0..255	gray	max. 100 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..100		int	1..128	black	max. 100 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	
strichstärke1..100		num	0..100	1	max.100 Strichstärken

#### 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..100		rgb	0..255	lightGray	max. 100 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..100		int	1..128	black	max. 100 Muster

#### Beispiele:

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

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

### MovingAverage(serienindex;intervallanzahl;wichtungsfaktoren)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..1000	all	
intervallanzahl		int	1..10000	2	
wichtungsfakt.		numList	-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;darstellung;strichstärke;farbe;muster)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
serienindex		int	0..1000	all	
intervallanzahl		int	1..10000	2	
darstellung		int	0..4	poly	
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	0..255	black	
muster		int	1..128	black	

#### Beispiele:

```
MovingAverageLineStyle(1;50;;2;red)
```

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	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)
```

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

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)**

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

**Beispiele:**

```
OpenDrawing(300;200)
OpenDrawing(400;100;1)
```

**Anmerkungen:**

typ=0: xmCHART erstellt eine Vektorgrafik (Mac:PICT/Win:EMF)  
 typ=1: xmCHART erstellt eine Bitmapgrafik.

**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..1000	all	
quelle		int	1..3	clipboard	
name		str	0..1000	" "	max. 1000 Buchst.
stapelnUndSkal.		num	0..+9e99	0	

**Beispiele:**

```
PictureStyle(2;resource;"17")
PictureStyle(1;clipboard)
PictureStyle(3;file;"Macintosh HD:Füllungen:Gradient-1.tiff")
PictureStyle(all;file;"C:\\Programme\\Bilder\\Gradient-1.png")
```

**Anmerkungen:**

Windows: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

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

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
darstellung		int	0..127	default	
3DHöhe		num	0..1000	0	<i>noch nicht implement.</i>
innenradius		num	0..100	0	in % der Segmentlänge
startwinkel		num	-360..360	0	Dimension:[grad]
öffnungswinkel		num	-360..360	360	Dimension:[grad]

**Beispiele:**

```
PieChart(shadow+label;;30)
```

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

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
horizontalenLänge		num	0..1000	10	in % der Segmentlänge
extensionLänge		num	0..1000	0	<i>nicht implementiert.</i>
vAusrichtung		int	1..3	center	
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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		rgb	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgb	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgb	0..255	gray	
schattenmuster		int	1..128	black	

**Beispiele:**

```
PieChartCenterLabelBackground(;;transparent)
```

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

**PieChartCenterLabelStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung)**

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		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	left	

**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.

**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!

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

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
füllfarbe		rgb	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgb	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgb	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)
```

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	left	

**Beispiele:**

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

**Anmerkungen:**

PieChartInnerLabelStyle() muß nach PieChart() angeführt werden!

```
PieChartInnerLabelTexts(text1;text2...)
```

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
text1..1000		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..1000	1	0...keine Skala
rasterform		int	0..3	oval	
pfeileHinzufügen		int	0..1	off	
polygonNichtSchl.		int	0..1	off	
achsenanzahl		int	2..1000	12	

**Beispiele:**

```
PolarChartOptions(1;poly)
PolarChartOptions(;;;36)
```

**Anmerkungen:**

PolarChartOptions() muß nach PolarChart() angeführt werden!

**RadarChart(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:**

```
RadarChart(label+oval;90)
RadarChart(symbol+shadow;120;-240)
```

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

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
skalenachse		int	0..1000	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	"ogle"	nur unter MacOS/X

**Beispiele:**

```
SaveAsBMPFile("Diagramm-1.bmp")
SaveAsBMPFile("Chart.bmp";replace)
SaveAsBMPFile("Macintosh HD:Programme:Plots:Plot-1.bmp")
SaveAsBMPFile("C:\\Programme\\Plots\\Plot-1.bmp")
```

**Anmerkungen:**

Windows OS: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**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("C:\\Programme\\Plots\\Plot-1.emf")
```

**Anmerkungen:**

Nur unter Windows verfügbar.

Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**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")
SaveAsGIFFile("C:\\Programme\\Plots\\Plot-1.gif";replace)
```

**Anmerkungen:**

Zur Zeit nur unter Windows verfügbar.

Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**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	"ogle"	nur unter MacOS/X
qualität		int	1..5	normal	

**Beispiele:**

```
SaveAsJPGFile("Diagramm-1.jpg")
SaveAsJPGFile("Chart.jpg";replace;high)
SaveAsJPGFile("Macintosh HD:Programme:Plots:Plot-1.jpg")
SaveAsJPGFile("C:\\Programme\\Plots\\Plot-1.jpg";replace;max)
```

**Anmerkungen:**

Windows OS: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**SaveAsPICTFile(dateiname;dateiflag;dateityp)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"ogle"	

**Beispiele:**

```
SaveAsPICTFile("Diagramm-1")
SaveAsPICTFile("Chart.pict";replace;"8BIM")
SaveAsPICTFile("Macintosh HD:Programme:Plots:Plot-1.pct")
```

**Anmerkungen:**

Nur MacOS/X.

**SaveAsPNGFile(dateiname;dateiflag;dateityp)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"ogle"	nur unter MacOS/X

**Beispiele:**

```
SaveAsPNGFile("Diagramm-1.png")
SaveAsPNGFile("Chart.png";replace)
SaveAsPNGFile("Macintosh HD:Programme:Plots:Plot-1.png")
SaveAsPNGFile("C:\\Programme\\Plots\\Plot-1.png")
```

**Anmerkungen:**

Windows OS: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.

**SaveAsTIFFFile(dateiname;dateiflag;dateityp)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
dateiname	•	str	1..1000		max. 1000 Buchst.
dateiflag		int	1..3	addCounter	
dateityp		str	4..4	"ogle"	nur unter MacOS/X

**Beispiele:**

```
SaveAsTIFFFile("Diagramm-1.tif")
SaveAsTIFFFile("Chart.tif";replace)
SaveAsTIFFFile("Macintosh HD:Programme:Plots:Plot-1.tiff")
SaveAsTIFFFile("C:\\Programme\\Plots\\Plot-1.tiff")
```

**Anmerkungen:**

Windows OS: Das Dateipfad-Trennzeichen "\" ist als "\\" einzugeben.



### Scaling(achsenindex;typ;minWert;maxWert;grobintervallAnzahl; feinintervallAnzahl;basis;äquidistanteLogSkala)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	all	
typ		int	1..3	linear	
minWert		num	-9e99..+9e99	autom.	
maxWert		num	-9e99..+9e99	autom.	
grobintervallAnz.		int	1..1000	autom.	
feinintervallAnz.		int	1..1000	1	
basis		num	-9e99..+9e99	10	log. Basis
äquidistanteLogSkala			0..1	off	

#### Beispiele:

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

### ScalingOptions(achsenindex;umgekehrteSkala;nurGanzzahlen)

Argumente:	erf.	Typ	Bereich	Defaultwert	Notiz
achsenindex		int	0..1000	all	
umgekehrteSkala		int	0..1	off	
nurGanzzahlen		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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
darstellung		int	0..127	default	

**Beispiele:**

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

**SendToClipboard()**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
-------------------	-------------	------------	----------------	--------------------	--------------

**Beispiele:**

```
SendToClipboard()
```

**Anmerkungen:**

Standardmäßig wird das erstellte Diagramm in die Zwischenablage kopiert.

**SetDecimalPoint(zeichen)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
zeichen		str	0..1	" "	

**Beispiele:**

```
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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	all	
abstand		num	-100..100	3	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
serienindex		int	0..1000	all	
typ		int	0..18	cross	
größe		int	0..100	9	Dimension:[pt]
strichstärke		num	0..100	1	Dimension:[pt]
farbe		rgb	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)
```

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
füllfarbe		rgb	0..255	white	
füllmuster		int	1..128	black	
rahmenbreite		num	0..100	1	Dimension:[pt]
rahmenfarbe		rgb	0..255	black	
rahmenmuster		int	1..128	black	
schattenabstand		num	-100..100	0	Dimension:[pt]
schattenfarbe		rgb	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)
```

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
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)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	bold	
farbe		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	

**Beispiele:**

```
TitleStyle("Times";12:bold+underline;blue)
TitleStyle(;;plain;;left)
```

**TitleSubStyle(schrift;größe;stil;farbe;ausrichtung)**

<i>Argumente:</i>	<i>erf.</i>	<i>Typ</i>	<i>Bereich</i>	<i>Defaultwert</i>	<i>Notiz</i>
schrift		str	0..255	"ApplFont"	Mac:Geneva/Win:Arial
größe		int	0..127	9	Dimension:[pt]
stil		int	0..7	plain	
farbe		rgb	0..255	black	
ausrichtung		int	1..3	center	

**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";"1999-2002")
TitleText("Umsatz\n1999-2002")
```

**Anmerkungen:**

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

# Konstanten

Nachfolgend sind sämtliche in xmCHART zur Verfügung stehenden Konstanten angeführt. Die meisten Konstanten können mit einem leicht zu merkenden Namen aufgerufen werden. Zum Beispiel kann die Bezeichnung *yellow* anstelle der etwas komplizierter zu handhabenden RGB-Komponenten (255 255 0) verwendet werden. Konstantennamen beginnen stets mit einem Kleinbuchstaben, weiters wird zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden. 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.

<i>Funktionsname</i>	Schatten	Werte	Symbole	Horizontal	Gestapelt	Proportional	Oval
AreaChart()	•	•	•	•	•	•	
BarChart()	•	•	•	•	•	•	
BoxPlot()	•		•	•			
BubbleChart()	•	•	•	•			
BubbleChart2D()	•	•	•				
CandlestickChart()	•			•			
GanttChart()	•	•		•			
HighLowChart()	•	•	•	•			
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. Einige, häufig gebrauchte Farben können per Namen aufgerufen werden. (Abb. 2)

	<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Rot</i>	<i>Grün</i>	<i>Blau</i>	<i>Anmerkung</i>
	white	1	255	255	255	weiß
	black	2	0	0	0	schwarz
	lightGray	67	221	221	221	hellgrau
	gray	12	136	136	136	grau
	darkGray	68	102	102	102	dunkelgrau
	lightRed	69	255	153	153	hellrot
	red	37	255	51	0	rot
	darkRed	26	204	51	0	dunkelrot
	lightGreen	72	153	255	153	hellgrün
	green	39	0	136	0	grün
	darkGreen	28	0	102	0	dunkelgrün
	lightBlue	86	153	204	255	hellblau
	blue	42	0	0	221	blau
	darkBlue	20	0	0	119	dunkelblau
	lightYellow	71	255	255	153	hellgelb
	yellow	38	255	255	0	gelb
	darkYellow	27	255	204	0	dunkelgelb
	lightPurple	77	255	153	255	hellpurpur
	purple	44	255	0	153	purpur
	darkPurple	33	204	0	153	dunkelpurpur

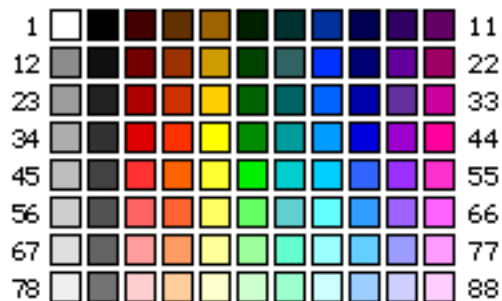


Abb. 2

### Beispiele:

```
FillStyle(1;darkPurple)
LabelBackground(all;lightYellow;0)
```

### 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)
```

### 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)
SaveAsPICTFile("Macintosh HD:Plots:Plot-1.pct";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("Diagramm.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>
automatic	0	automatisch
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>
automatic	0	automatisch
rect	1	Rechteck
symbol	2	Symbol
line	4	Linie

### *Beispiele:*

```
LegendOptions(bottomRight;on;;;1;rect)
LegendOptions(;off;0;0;;line+symbol)
```

## Liniendarstellungen

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

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
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)

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

Abb. 3

*Beispiele:* (Die folgenden zwei Beispiele sind gleichbedeutend)

```
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)

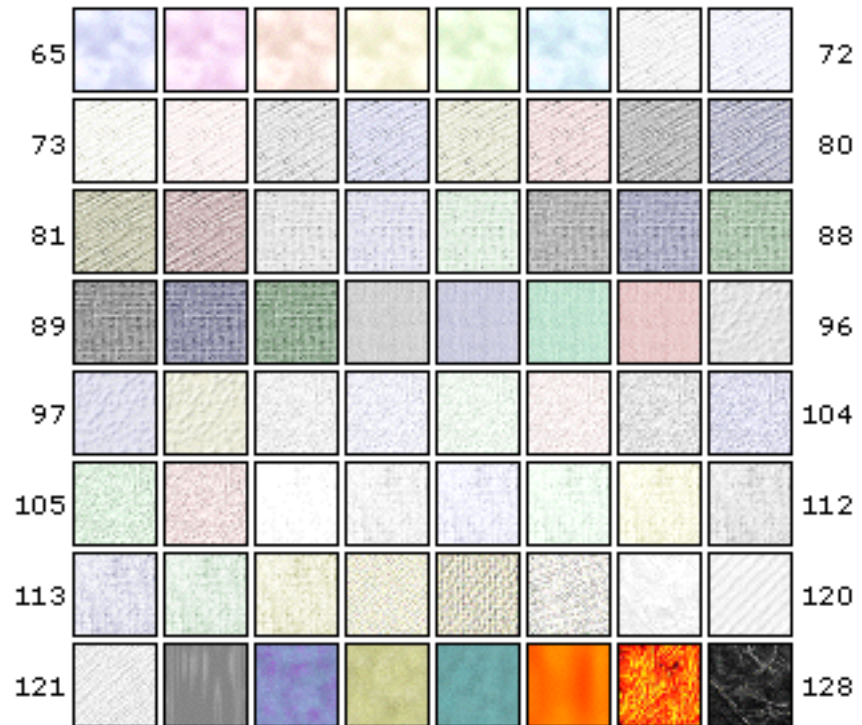


Abb. 4

**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;;tile)
ChartBackgroundPict(xy;file;"Hintergrund001.jpg")
```

## 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.bmp")
```

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")
```

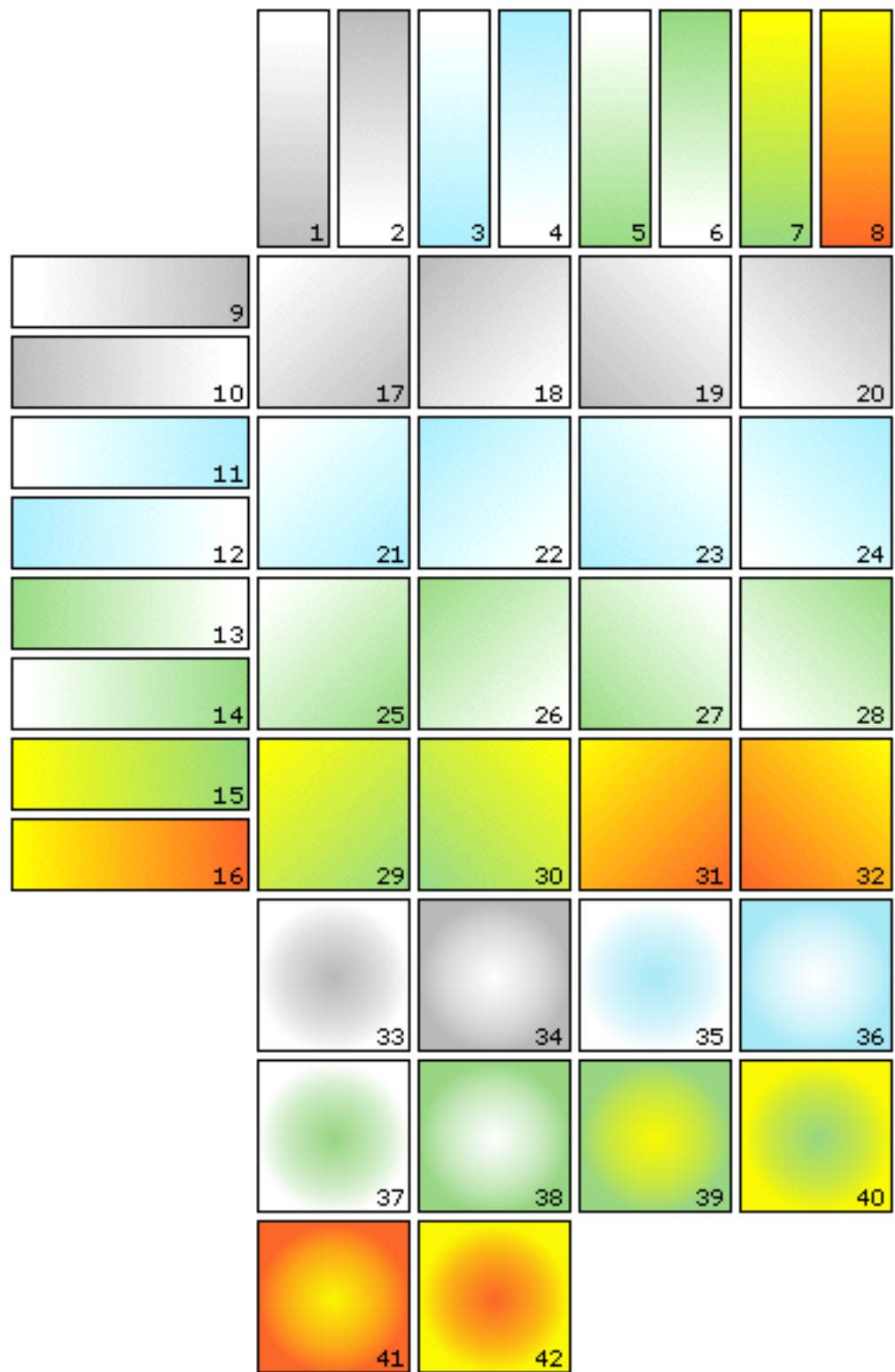


Abb. 5

## 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>
xxyy	1
xyxy	2

*Beispiele:*

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

## Serienindizes

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>	<i>Anmerkung</i>
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.

<i>Konstante</i>	<i>Wert</i>
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

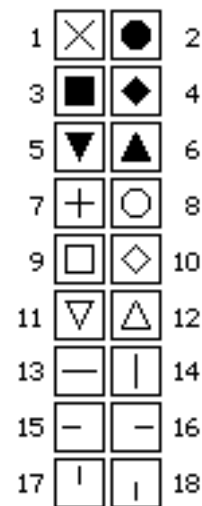


Abb. 6

### 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	<b>fett</b>
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)
```

# Formatanweisungen

## Allgemeiner Aufbau

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

- Formatanweisungen werden durch zwei vertikale Balken "|" definiert. 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
	"  +f1  "	+1234.6
	"  +-2f1  "	+12.3
	"  e3  "	1.235e+03
	"  +1E3  "	+1.235E+04
12345.678	"  +H1  "	+12.3E+03
0.00000012345678	"  g4  "	0.1235e-06
0.00012345678	"  g6  "	0.000123
0.12345	"  2f1  % "	12.3%
1234567.89	"  -6f2  Mill ⌘ "	1.23 Mill ⌘
12.3456	" (  +f2  ) "	(+12.35)

# Fehlermeldungen

xmCHART unterscheidet intern zwischen zwei Gruppen von Fehlern. Einerseits die sog. *Parsing*-Fehler, 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-DrawChart()` geliefert. Zum Beispiel:

```
Feld angeben['gFehler','External("xmCH-DrawChart";gFnkt)']
```

Tritt kein Fehler auf, liefert die Funktion `xmCH-DrawChart()` 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: Extern("xmCH-SetLanguage","0")
Deutsch:  Extern("xmCH-SetLanguage","1")
```

## **xmCHART Parsing Fehler:**

```
"Syntaxfehler."
"Funktionsname falsch."
"Anzahl der Argumente falsch."
"Wert außerhalb des gültigen Bereichs."
"Zeichenkette zu lang."
"Zeichenkette zu kurz."
"Ungültiger Wert."
"Zwischenablage enthält ungültige Daten."
"Konstante ungültig."
```

"Zu wenig Diagrammdaten."  
"Resource nicht vorhanden."  
"Ungültiger Schriftname."  
"Funktion OpenDrawing(...) fehlt."  
"Mehrfachaufruf der Funktion: OpenDrawing()"  
"Mehrfachaufruf der Funktion: CloseDrawing()"  
"Neuer View kann nicht geöffnet werden."  
"Funktion OpenView(...) fehlt."  
"Verschachtelte Diagrammdefinition."  
"Funktion OpenChart(...) fehlt."  
"Keine Chartfunktion definiert."  
"Ungültiger Achsenindex."

**xmCHART Runtime Fehler:**

"Zu wenig Platz um Diagramm darzustellen."  
"Ungültige Skalierung."  
"Zahlenformat ungültig."  
"Funktion ChartData() fehlt."  
"Ungültige Skalierung der X-Achse."  
"Ungültige Skalierung der Y-Achse."  
"Ungültige Picture Dimension."  
"Kurvenanpassung: Zu wenig Diagrammdaten."  
"Fehler: Nulldivision."  
"Fehler: Ungültiger logarithmischer Wert."  
"QuickTime™ nicht installiert."  
"Image compression nicht installiert."  
"Datei nicht gefunden."  
"Datei existiert bereits."  
"Datei kann nicht erstellt werden."  
"Datei kann nicht geöffnet werden."  
"Datei kann nicht gelesen werden."  
"Datei kann nicht gesichert werden."  
"Datei kann nicht geschlossen werden."  
"Datei kann nicht ausgetauscht werden."  
"Datei kann nicht gelöscht werden."  
"Datei kann nicht gefunden werden."  
"Dateifehler: Volume existiert nicht."  
"Dateiname ungültig."  
"Ungenügend Speicher. Erhöhen Sie die Speicherzuteilung für FileMaker Pro."  
"Runtime Fehler (*Fehlernummer*)"

# Index

//	9	all	63,67,77,78
\"	9	AddText	18
\\	9	AreaChart	19
\n	9	AreaChartOptions	19
\r	9	areaProp	64
\t	9	Argumente	8
\xnn	9	ArrowStyle	19
<b>A</b>		ASCII Code	9
Achsen- und Rasteranordnungen	64	automatic	70,71
Achsenindizes	63	average	72
AddArc	10	AxisLabelBackground	20
AddArrow	11	AxisLabelOptions	20
AddClipOval	11	AxisLabelStyle	20
AddClipPolygon	11	AxisLabelText	21
AddClipRect	12	AxisLine	21
AddClipReset	12	AxisMajorTickLabelBackground	21
AddClipRoundRect	12	AxisMajorTickLabelOptions	22
AddClipSlice	13	AxisMajorTickLabelStyle	22
AddClipSmoothPolyline	13	AxisMajorTickLabelTexts	22
addCounter	67	AxisMajorTicks	23
AddEllipse	13	AxisMinorTickLabelBackground	23
AddFrame	14	AxisMinorTickLabelOptions	24
AddLine	14	AxisMinorTickLabelStyle	24
AddOval	14	AxisMinorTickLabelTexts	24
AddPicture	15	AxisMinorTicks	25
AddPolygon	15	AxisOptions	25
AddPolyline	15	<b>B</b>	
AddRect	16	back	64
AddRoundFrame	16	Background	25
AddRoundRect	17	BackgroundPict	26
AddSlice	17	backslash	9
AddSmoothPolygon	17	backward	73
AddSmoothPolyline	18	BarChart	26
AddSymbol	18	BarChartOptions	27

begin	63,70	crop	75
Beschriftung: Platzierungen	70	cross	78
Bildkonstanten	75	CurveFitting	33
Bildquellen	75	CurveFittingLineStyle	33
black	65,73	CurveFittingOptions	33
Blasentypen	64		
blue	65	<b>D</b>	
bold	79	darkBlue	65
BorderStyle	27	darkGray	65,73
both	66	darkGreen	65
bottomBar	78	darkPurple	65
bottomCenter	70,72	darkRed	65
bottomLeft	70,72	darkYellow	65
bottomRight	70,72	Darstellungsoptionen	62
BoxPlot	27	Datei-Flags	67
BoxPlotOptions	28	default	63
BubbleChart	28	Defaultformat	80
BubbleChart2D	28	diameterProp	64
BubbleChartOptions	29	diamond	78
bullet	78	diff	64
		downTriangle	78
<b>C</b>		DropLineReferenceLine	34
CandlestickChart	29	DropLineReferencePoint	35
carriage return	9	DropLineReferenceSeries	35
center	69,70,79	DropLineStyle	34
centerCenter	70,72		
centeredBackward	73	<b>E</b>	
centeredForward	73	e	72
centerLeft	70,72	E-Format	80
centerRight	70,72	Ebenenindizes	77
ChartBackground	29	edge	70
ChartBackgroundPict	30	end	63,70
ChartData	8,30	enlarge	75
ChartDataLowerLimits	30	ErrorBarData	35
ChartDataOptions	31	ErrorBars	36
ChartDataRead	31	ErrorBarStyle	36
ChartDataUpperLimits	31	ErrorBarStyle2D	37
ChartDataWrite	32	exp	66
circle	78	exponential	72
clipboard	9,75		
Clippingkonstanten	64	<b>F</b>	
CloseChart	32	Farben	65
CloseDrawing	32	Farbmuster	74
CloseView	32	Fehlerbalken: Formen	66
constant	67	Fehlerbalken: Richtungen	66

Fehlerbalken: Typen	67	Ingenieur-Format	80
fett	79	italic	79
file	9,75	<b>J</b>	
FillStyle	37	JPEG Qualität	69
forward	73	jump	71
frequency	68	<b>K</b>	
Frequenzlinien	68	Kommentare	9
front	64	Koordinaten-Reihenfolge	77
Funktionen	7	kursiv	79
<b>G</b>		Kurvenanpassungskonstanten	66
G-Format	80	<b>L</b>	
GanttChart	37	label	63
Ganzzahlformat	80	LabelBackground	40
gestapelt	62	LabelOptions	40
Gleit. Durchschnitt: Ausrichtungen	73	LabelStyle	41
Gleit. Durchschnitt: Berechnungsmeth.	72	LabelTexts	41
Gleitkommaformat	80	left	67
gray	65,73	leftBar	78
green	65	LegendBackground	41
GridFrame	38	Legendensymbole	71
GridLocation	38	LegendOptions	42
<b>H</b>		LegendStyle	42
hBar	78	LegendTexts	42
hexadezimal	9	lightBlue	65
high	69	lightGray	65,73
highLow	69	lightGreen	65
HighLowChart	38	lightPurple	65
highLowClose	69	lightRed	65
highLowCloseOpen	69	lightYellow	65
Histogram	39	line	71
HistogramOptions	39	linear	66,77
HistogramRange	39	LineChart	43
HochTief-Diagramme	69	LineChart2D	43
Hochkomma	8	LineStyle	43
hollowDiamond	78	Liniendarstellungen	71
hollowDownTriangle	78	log	66,77
hollowSquare	78	logarithmisch	77
hollowUpTriangle	78	low	69
horizontal	63	<b>M</b>	
Horizontale Ausrichtungen	69	MajorGridLineColors	44
<b>I</b>		MajorGridLinePatterns	44
in	79		

MajorGridLineWidths	44	PieChartInnerLabelBackground	52
MajorGridStripeColors	45	PieChartInnerLabelStyle	52
MajorGridStripePatterns	45	PieChartInnerLabelTexts	52
Markerplatzierungen	79	PieChartLabelOptions	53
Mathematische Konstanten	72	plain	79
max	67,69	Platzierungen	72
median	72	plus	66,78
min	67,69	PolarChart	53
MinorGridLineColors	45	PolarChartOptions	53
MinorGridLinePatterns	46	poly	68,71
MinorGridLineWidths	46	pow	66
MinorGridStripeColors	46	proportional	63
MinorGridStripePatterns	47	prozentuell	77
minus	66	purple	65
MovingAverage	47		
MovingAverageLineStyle	47	<b>Q</b>	
MovingAverageOptions	48	quote	9
Muster	73		
<b>N</b>		<b>R</b>	
newline	9	RadarChart	54
none	63,64,66-68,71,72,78	RadarChartOptions	54
normal	69	Rasterformen	68
<b>O</b>		rect	66,68,71
off	68	red	65
ogive	68	reduce	75
on	68	reduceOrEnlarge	75
OpenChart	48	replace	67
OpenDrawing	49	resource	9,75
OpenView	49	reverseOgive	68
out	70,79	RGB Farben	8
oval	63,66,68	RGB-Komponenten	65
<b>P</b>		right	69
percent	67,77	rightBar	78
Pfeilspitzen	63	runningTotalsEdge	70
pi	72	runningTotalsOut	70
PictureStyle	49	<b>S</b>	
PieChart	50	SaveAsBMPFile	54
PieChartAuxLines	50	SaveAsEMFFile	55
PieChartCenterLabelBackground	50	SaveAsGIFFile	55
PieChartCenterLabelStyle	51	SaveAsJPGFile	55
PieChartCenterLabelText	51	SaveAsPCTFile	56
PieChartExplodes	51	SaveAsPNGFile	56
		SaveAsTIFFFile	56
		Scaling	57

ScalingOptions	57	totalsOut	70
ScatterChart	57	transparent	73
ScatterChart2D	58	Typografische Anführungszeichen	8
Schalter	68		
Schatten	63	<b>U</b>	
Schwarz/Weiß-Muster	73	underline	79
sect	64	union	64
Segmentkonstanten	67	unterstrichen	79
SendToClipboard	58	upTriangle	78
Serienindizes	78		
SetDecimalPoint	58	<b>V</b>	
SetThousandsSep	58	valueList	67
shadow	63	vBar	78
ShadowStyle	59		
Skalierungskonstanten	77	<b>W</b>	
smartBegin	70	Werte	63
smartCenter	70	white	65
smartEnd	70		
smartOut	70	<b>X</b>	
smooth	71	x	63
square	78	xmCH-DrawChart	82
stacked	63,78	xmCH-SetLanguage	82
standard	63,79	xyxy	77
stdDev	67	xy	77
stdError	67	xyxy	77
step	71	xz	77
symbol	63,71		
Symbole	63,78	<b>Y</b>	
SymbolStyle	59	y	63
		yellow	65
<b>T</b>		yz	77
tab	9		
Textstile	79	<b>Z</b>	
throwError	67	z	63
tile	75		
TitleBackground	60		
TitleOptions	60		
TitleStyle	61		
TitleSubStyle	61		
TitleText	61		
topBar	78		
topCenter	70,72		
topLeft	70,72		
topRight	70,72		
totalsEdge	70		