

# **X1 Benutzerhandbuch**

XOn Software GmbH 2002

# **X1 Benutzerhandbuch**

**Der schnelle Weg zur perfekten Präsentation ihrer Daten**

---

*Das Benutzerhandbuch erklärt Ihnen alle interaktiven  
Bedienelemente von X1*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel I Benutzerhandbuch</b>	<b>5</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>5</b>
Was kann X1?	6
Für wen ist X1 gedacht?	7
Systemanforderungen	7
Was ist neu in X1?	8
Version 2.2.	8
Version 2.3.	8
<b>2 Graphikobjekte</b>	<b>9</b>
<b>Rahmen</b>	<b>10</b>
Beschreibung	10
Dialog	10
Kontext-Menü	10
Beispiel	11
<b>Pixel-Graphik</b>	<b>11</b>
Beschreibung	11
Dialog	12
Kontextmenü	12
Beispiel	13
<b>Text</b>	<b>13</b>
Beschreibung	13
Dialog	13
Kontextmenü	14
Beispiel	14
<b>Tabelle</b>	<b>15</b>
Beschreibung	15
Dialog	15
Kontextmenü	15
Beispiel	16
<b>Tortendiagramm</b>	<b>16</b>
Beschreibung	16
Dialog	17
Kontextmenü	17
Beispiel	18
<b>Balkendiagramm</b>	<b>18</b>
Beschreibung	18
Dialog	19
Kontextmenü	19
Beispiel	20
<b>Achse</b>	<b>20</b>
Beschreibung	20
Dialog	21
Kontextmenü	21
Beispiel	22
<b>Zeichenebene</b>	<b>23</b>
Beschreibung	23
Dialog	23
Kontextmenü	24

Beispiel .....	25
<b>3D-Szene .....</b>	<b>25</b>
Beschreibung.....	25
Dialog .....	25
Kontextmenü.....	27
Beispiel .....	28
<b>Legende .....</b>	<b>28</b>
Beschreibung.....	28
Dialog .....	28
Kontextmenü.....	29
Beispiel .....	30
<b>OLE-Objekt .....</b>	<b>30</b>
<b>3 Kurvenobjekte .....</b>	<b>30</b>
<b>2D-Kurve .....</b>	<b>31</b>
Beschreibung.....	31
Dialog .....	31
Beispiel .....	32
<b>2D-Balken .....</b>	<b>32</b>
Beschreibung.....	32
Dialog .....	32
Beispiel .....	33
<b>2D-Vektoren .....</b>	<b>34</b>
Beschreibung.....	34
Dialog .....	34
Beispiel .....	35
<b>Whisker &amp; Intervall .....</b>	<b>35</b>
Beschreibung.....	35
Dialog .....	36
Beispiel .....	37
<b>Polygone .....</b>	<b>37</b>
Beschreibung.....	37
Dialog .....	37
Beispiel .....	39
<b>Höhenlinien .....</b>	<b>39</b>
Beschreibung.....	39
Dialog .....	39
Beispiel .....	40
<b>3D-Kurve .....</b>	<b>41</b>
Beschreibung.....	41
Dialog .....	41
Beispiel .....	42
<b>3D-Balken .....</b>	<b>42</b>
Beschreibung.....	42
Dialog .....	42
Beispiel .....	44
<b>3D-Oberfläche .....</b>	<b>44</b>
Beschreibung.....	44
Dialog .....	44
Beispiel .....	46
<b>4 Kombinierte eingabefelder .....</b>	<b>46</b>
<b>Matrixfeld .....</b>	<b>46</b>
Matrixauswahlfeld.....	46
Dialog zum Bearbeiten.....	47
<b>Vektorfeld .....</b>	<b>48</b>
Vektorauswahlfeld.....	48

Dialog zum Bearbeiten .....	48
<b>Stiftfeld .....</b>	<b>49</b>
<b>Musterfeld .....</b>	<b>49</b>
<b>2D Symbolfeld .....</b>	<b>50</b>
<b>3D- Symbolfeld .....</b>	<b>50</b>
<b>5 Symboleisten .....</b>	<b>51</b>
Dateileiste .....	51
Textleiste .....	52
Projektleiste .....	52
Debugleiste .....	52
Stielleiste .....	53
Seitenleiste .....	54
Statuszeile .....	54
Palette .....	54
Auswahlsymbol.....	55
Projektfenster .....	55
Ausgabefenster .....	56
<b>6 Das Menü .....</b>	<b>56</b>
<b>Menü bei "Dokument bearbeiten" .....</b>	<b>57</b>
Datei .....	57
Bearbeiten.....	58
Daten .....	59
Anzeige .....	59
Lineal .....	59
Layout .....	60
Gitterparameter .....	61
Projekt .....	61
Fenster .....	62
Optionen.....	62
Bibliotheken .....	62
Papierformat .....	64
Ladeoptionen.....	64
Kopf/Fußzeile.....	64
Werkzeugleisten.....	65
Auswahl/Zusammenstellung.....	65
Darstellung.....	65
Hilfe .....	66
<b>Menü bei "CX1-Quellcode bearbeiten" .....</b>	<b>66</b>
Datei .....	66
Bearbeiten.....	66
Anzeige .....	67
Projekt .....	67
Optionen.....	67
Hilfe .....	68
<b>7 Datenpool .....</b>	<b>68</b>
<b>Kontextmenü .....</b>	<b>69</b>
Einfügen Vektor.....	69
Einfügen Matrix.....	70
Einfügen ODBC.....	70
Einfügen DIA.....	71
<b>Bearbeiten .....</b>	<b>73</b>
<b>Datentypen .....</b>	<b>74</b>
ODBC .....	74
Dialog .....	74

Abfrage .....	75
SQL .....	76
SELECT.....	76
JOIN .....	77
<b>8 Skript .....</b>	<b>78</b>
<b>Skript bearbeiten .....</b>	<b>79</b>
<b>Debuggen .....</b>	<b>79</b>
Starten .....	80
Haltepunkt.....	80
Beispiel .....	81
Debugleiste.....	81
Variableninspektor .....	82
<b>9 Formatstrings .....</b>	<b>83</b>
Formatstrings .....	83
Beispiele .....	86
Tips .....	87
<b>10 Erweiterungen .....</b>	<b>87</b>
Zusatzbibliotheken .....	87
<b>11 Tips und Tricks .....</b>	<b>87</b>
Ausdrücke in verschiedenen Größen .....	87
Ausrichtung von Textelementen .....	87
Tip zu Formatstrings .....	87
Mehrere Graphikelemente markieren .....	87
Mehrzeiliger Text .....	88
2D-Tortendiagramm .....	88
<b>12 Glossar .....</b>	<b>89</b>
CX1 .....	89
DDE .....	90
DIA-Daten .....	90
DLL-Interface .....	90
Formatstrings .....	90
Interpolation .....	90
Kontextmenü .....	91
LabVIEW .....	91
LabWindows/CVI .....	91
Modus .....	91
ODBC .....	91
Office .....	92
OLE .....	92
Opaque .....	92
Sichtbarkeit .....	92
Tick .....	92
Subtick .....	92
WYSIWYG .....	92
<b>13 Entwicklerkontakt .....</b>	<b>93</b>

# 1 Benutzerhandbuch

*X1 Benutzerhandbuch, Übersicht*

- [Kurze Einführung](#)
- [Was kann X1?](#)
- [Für wen ist X1 gedacht?](#)
- [Was ist neu in dieser Version?](#)
- [Systemanforderungen](#)
- [Entwicklerkontakt](#)
- [Das Menü von X1](#)
- [Die Graphikelemente von X1](#)
- [Die Kurventypen von X1](#)
- [Die Symbolleisten von X1](#)
- [Der Datenpool von X1](#)
- [Tips und Tricks](#)
- [Glossar](#)

Vorgehen bei

- Erstellen von Graphiklayouts mit X1
- [Programmieren von Methoden in X1](#)
- [DLL-Interface](#)
- [Editieren von Methoden](#)
- [Testen von Methoden](#)

...

[XOn Software GmbH](#)

## 1.1 Einführung

*Kurze Einführung*



X1, das vielseitige Dokumentations- und Visualisierungssystem erleichtert die Erstellung von optisch anspruchsvollen Reports, Protokollen und Dokumentationen technischer Sachverhalte. Bei der Entwicklung wurde insbesondere auf große Offenheit und Flexibilität Wert gelegt. Die vielfältigen Graphikelemente können im dokumentenorientierten [WYSIWYG](#)-Editor fast beliebig kombiniert werden. Somit können auch schwierige Zusammenhänge überschaubar dargestellt und in ansprechender Qualität zu Papier gebracht werden. Durch die Möglichkeit der Programmierung in X1 sowie die vollständige Fernsteuerbarkeit von X1 durch andere Applikationen ist zudem eine weitestgehend automatische Generierung von Prüfereports, Meßprotokollen etc. möglich. Die Leistungsmerkmale von X1 werden in [Was kann X1?](#) detailliert erläutert.

**Siehe auch:**

- [Was kann X1](#)
- [Für wen ist X1 gedacht?](#)
- [Was ist neu in dieser Version?](#)
- [Systemanforderungen](#)
- [Entwicklerkontakt](#)

### 1.1.1 Was kann X1?

Was kann X1?

**Die Merkmale von X1 auf einen Blick:**

Bereich	Feature	Erläuterung - Nutzen für Sie
1. Produktkonzeption	schnelle Erstellung von techn.- und wiss. Reports mit Hilfe von interaktiven Funktionen, C++-basierten Skripten, Fernsteuerung, Stand-Alone-Lösung	Einfachheit, Flexibilität, Effizienz, Benutzerkomfort in allen Gestaltungsebenen, individuelle Auswertung und Präsentation von mächtigen, komplexen Daten
2. Entwicklungsplattform	All-in-One, integriertes offenes Konzept, konsequente Objektorientierung bei Daten, Grafik und Skript	Compiler- und Editor-Debugger für die CX1 Programmierung, OLE, Fernsteuerung über ActiveX, DLL-Schnittstelle u. v. m.
3. Benutzerführung	Intuitive MS-Anmutung:, Point & Click, WYSIWYG, Metastruktur	Arbeiten wie in MS-Office – nur mit mehr Möglichkeiten
4. Datenquellen	Alle Datenbanken u. Dateiformate	z. B. ODBC, DAO, SQL, DIA
5. Layout: Grafikobjekte	Alle wichtigen Standards, Erzeugung neuer Objekttypen durch Kombination und Kaskadierung.	Maximale Freiheitsgrade, da Texte, Tabellen, Achsen, Ebenen, individuell parametrierbar sind
6. Inhalt: Darstellungsobjekte	Alle 2D - und 3D - Standards	z.B. Kurven, Balken, Höhenlinien, Vektorfeld, Polygon, Whisker etc.
7. Analyse-Werkzeuge	alle wichtigen mathematischen Analysefunktionen	z.B. Statistik, Kalkulus, Signalanalyse, Algebra ...
8. Schnittstellen	Dynamic Link Library, Active X: (Server), Object Linking und Embedding (Client/Server)	Austausch von Grafiken/Funkt. mit anderen Applikationen, z. B. Fernsteuerung durch Excel, LabVIEW
9. CX1 Programmierung	auf der Basis der CX1 Sprachreferenz können Spezial-Analysen und Reports leicht erstellt werden	Integrierter CX1 Compiler wertet schnell mächtige und komplexe Datenberge automatisch aus
10.	Schnell und einfach in 2 Minuten	für 32 Bit Win. Betriebssysteme
11. Service	Internet, Hotline, Programmierung	Umfangreiche Online-Hilfe
12. Training	Schulung vor Ort, in Workshops	nur in Spezialfällen notwendig

#### Mit anderen Worten:

X1 vereint einen leistungsfähigen graphischen Editor zur Erstellung von dokumentenorientierten Layouts mit einer mächtigen Programmierumgebung und vielseitigen Schnittstellen zu anderen Programmen.

In erster Linie stellt sich X1 als graphischer Editor mit **WYSIWYG**-Oberfläche dar. Das bedeutet, daß Graphikelemente auf einer Seite mit vorgegebbarer Größe positioniert werden können und die Darstellung des entstehenden Layouts weitestgehend dem späteren Ausdruck entspricht. Ein X1-Dokument kann dabei aus mehreren Seiten bestehen. Die Graphikelemente können in ihrer Größe, Form und in ihrem Aussehen fast beliebig angepaßt und miteinander kombiniert werden. So kann aus z.B. aus beliebig vielen Achsen ein Diagramm für einen speziellen technischen Sachverhalt erzeugt werden. Den einzuzeichnenden Kurven muß dann nur noch mitgeteilt werden, auf welche Achsen Sie sich beziehen. Dabei können auch hierarchische Strukturen gebildet werden, d. h. ein Graphikelement kann andere Graphikelemente beinhalten. Auf diese Weise kann aus einer Gruppe von Elementen ein neues Graphikelement gebildet werden. Da das Layout vollständig vektororientiert ist, entstehen die Ausdrücke unabhängig von Skalierung und Größe der Graphikelemente stets in bestechender Qualität. Das gesamte Layout oder auch nur einzelne



Graphikelemente können via [OLE](#) in andere Applikationen exportiert werden. Auf diese Weise können Sie in X1 erstellte graphische Auswertungen auch direkt in Ihr Winword-Dokument übernehmen.

Die Daten für die Diagramme, Textelemente usw. können auf verschiedene Weise bereitgestellt werden. Die einfachste Form ist dabei sicher die explizite Eingabe der Daten in Tabellenform. Dies ist aber nur für kleine Datenmengen machbar. Je nach Anwendung genügt auch oft die implizite Angabe z.B. einer Geraden mit Startwert und Schrittweite. Interessanter ist schon die Verknüpfung von Graphikelementen mit einem Element des X1-Datenpools. Der Datenpool enthält globale Daten des Dokumentes. Besteht eine Verknüpfung zwischen einem Datenpool-Element und einem Graphikelement des Dokumentes, übernimmt das Graphikelement automatisch die Daten aus dem Datenpool. Der Datenpool wiederum kann von außerhalb z.B. von anderen Applikationen beschrieben und ausgelesen werden und ermöglicht somit den Datenaustausch mit anderen Applikationen und anderen Rechnern. Der Zugriff auf den Datenpool (und alle anderen X1-Objekte) erfolgt über die ActiveX- Schnittstelle. So läßt sich X1 mit wenigen Befehlen fernsteuern. So ist X1 eine ideale Ergänzung zu LabVIEW, LabWindows/CVI, Visual Studio und viele anderen Entwicklungswerkzeugen.

Der Datenpool kann aber auch z.B. Daten aus einer beliebigen [ODBC](#)-Datenbank erhalten oder die Header einer [DIA](#)-Datei interpretieren und die entsprechenden Daten einlesen.

Um eine Automatisierung von Dokumentationsabläufen zu ermöglichen und eine auch in Zukunft erweiterbare Schnittstelle bereitzustellen wurde in X1 die objektorientierte Programmiersprache [CX1](#) integriert. Die Sprache stellt eine Untermenge von C++ dar. Mit ihrer Hilfe können sämtliche sonst von Hand durchzuführende Aktionen automatisiert werden. Zudem sind viele Methoden enthalten, die es ermöglichen die Daten in X1 weiter zu verarbeiten, so z.B. eine komplette Mathematik-Bibliothek. In der Online-Referenz von [CX1](#) wird darauf detailliert eingegangen.

Durch eine offengelegte [DLL-Schnittstelle](#) ist es für Entwickler möglich auf einfachste Weise Erweiterungen vorzunehmen und X1 somit an die persönlichen Erfordernisse anzupassen.

Weitere [Zusatzbibliotheken](#) und das preiswerte Runtime-Modul, das zwar die volle X1-Funktionalität besitzt, aber das Editieren von Dokumenten und [CX1](#)-Programmen nicht zuläßt runden das Angebot ab. Eine detaillierte, umfangreiche Dokumentation gehört, wie Sie sehen ebenfalls zum Standard. Zusätzlich werden die Möglichkeiten von X1 durch eine Vielzahl mitgelieferter Beispiele illustriert. Schauen Sie doch einfach mal in das Unterverzeichnis \samples ihrer X1-Installation und probieren Sie es!

**Siehe auch:**  
[Graphikelemente](#)

## 1.1.2 Für wen ist X1 gedacht?

*Für wen ist X1 gedacht?*

X1 kann für die Visualisierung von beliebigen Daten verwendet werden. Insbesondere wenn einer der folgenden Punkte auf Sie zutrifft, sollten Sie sich mit X1 detaillierter befassen.

Sie haben die Aufgabe vorwiegend technische Daten in ansprechender Form zu visualisieren, scheuen aber die Investition in eine für Ihre Belange übertriebene technische Analyse-Software.

Der Umfang und die Kombinationsmöglichkeiten von [Graphikelementen](#), die von Standardsoftware auf dem Gebiet der Datenvisualisierung geboten werden, genügt Ihren Ansprüchen nicht.

Sie suchen nach einem Weg den Vorgang der Visualisierung von Daten durch Automatisierung effizienter zu gestalten.

## 1.1.3 Systemanforderungen

*Systemanforderungen*

X1 ist ein modernes Softwaresystem zur anspruchsvollen Visualisierung von Daten. Wie bei jedem grafikorientierten Programm unter Windows ist ein leistungsfähiges Rechnersystem die Grundlage für flüssiges, zügiges Arbeiten. Folgende Minimalanforderungen sollten deshalb von Ihrem Rechner wenigstens erfüllt werden:

**Prozessor:**  
wenigstens ein 80486 mit 33MHz, empfohlen wird ein Pentium mit 1 GHz

**Arbeitsspeicher:**  
wenigstens 8 MByte, empfohlen werden 64 MByte

**Festplattenplatz:**

wenigstens 15 MByte freier Festplattenplatz werden benötigt.

**Grafik:**

wenigstens 640x480 mit 16 Farben, empfohlen wird eine Mindestauflösung von 1024x768 mit 256 Farben und eine Grafikkarte mit Hardwarebeschleunigung.

**Betriebssystem:**

Win 9X, Win NT4, Win 2000, Win XP

## 1.1.4 Was ist neu in X1?

### Neuerungen

Jede Version von X1 bringt weitere Neuerungen mit sich. Hier finden Sie eine Liste der Erweiterungen der Versionen von X1.

- [Version 2.2](#)
- [Version 2.3](#)

### 1.1.4.1 Version 2.2

#### Was ist neu in Version 2.2?

#### **CX1- Skript und Debugger**

In der Version 2.2 finden Sie nun die vollständig überarbeitete Skriptsprache CX1. Eben zahlreichen syntaktischen Erweiterungen haben wir für Sie insbesondere einen Skriptcompiler integriert der auch härteste Anforderungen an die Performance erfüllt.

Um Ihnen die Erstellung von Skripten zu erleichtern haben wir außerdem einen Skript- Debugger in die X1- Entwicklungsumgebung integriert. Mit dem Skript- Debugger können Sie Skripte in Einzelschritten ausführen, Haltepunkte setzen, Variablen inspizieren und vieles mehr. Im *look and feel* des Debuggers haben wir uns stark am *Visual Studio* von Microsoft orientiert, um Ihnen den raschen Einstieg in diese Technologie zu erleichtern.

#### **Smith- Chart**

Ein neues Grafikelement ist der insbesondere für die Elektronik relevante Smith- Chart. Diesen aufwändigen Diagrammtyp haben wir als einen der Abbildungsvarianten in das Oberflächenelement *Plane* integriert.

#### **ActiveX/Dual Interfaces**

X1 hat jetzt *Dual Interfaces*. Dieses ActiveX- Protokoll erlaubt Ihnen nun eine problemlose Fernsteuerung aller X1- Funktionen auch aus LabVIEW und CVI. Diese *Interfaces* sind insbesondere wesentlich Performanter als die bisher schon angebotenen *Dual- Interfaces*.

### 1.1.4.2 Version 2.3

#### Was ist neu in Version 2.3?

#### **3D-Darstellungen**

Kurve, Balken und Oberflächen haben jede Menge neuer Layoutmöglichkeiten erhalten

- 3D-Kurven:
  - Markierung der Stützpunkte mit 3D- Symbolen
- 3D-Balken
  - Zylinderdarstellung
  - Kegeldarstellung
  - Bänder in X-Richtung
  - Bänder in Y-Richtung
- 3D-Graf:
  - Glänzende Oberflächen
  - Markierung der Stützpunkte mit 3D- Symbolen
  - Gitterdarstellung
  - Wasserfalldarstellung in X-Richtung
  - Wasserfalldarstellung in Y-Richtung

### Datenbankunterstützung

Der Dialog zum ODBC- Element hat eine Reihe neuer Merkmale erhalten. Insbesondere können sie nun von X1 aus [benutzerdefinierte Abfragen](#) erzeugen.

Um ihnen den Zugriff auf Datenbanken aus CX1 zu erleichtern unterstützen wir sie jetzt mit neuen Klassen in der Skript- Umgebung. Die MFC- Kompatiblen Klassen CDatabase, CRecordset und CDBVariant ermöglichen ihnen einen umfassenden Zugriff auf die ODBC- Mechanismen des Betriebssystems.

Um ihnen die Anwendung zu erleichtern haben wir eine Reihe von Beispielen erzeugt, die ihnen den Umgang mit diesen Klassen demonstrieren.

### Skript- Editor

- Über einen neuen Dialog können sie noch mehr Einstellungen am Skripteditor vornehmen. Unter anderem sind dies Tabulatorlänge
  - Tabs mit Leerzeichen ersetzen
  - White- Spaces im Editor anzeigen
- Die Tabulator- Einstellungen werden mit dem Arbeitsbereich gespeichert.

### X1- Aufrufparameter

Sie können nun als Aufrufparameter für X1 neben x1g- dateien auch wsp- Dateien angeben. Starten sie auf diese Weise X1 im Layout ihrer Wahl.

### Neue Skalierungen für die Achse

Das Grafikelement [Achse](#) hat einige neue Skalierungen erhalten:

- reziprok:  $y=1/x$
- reziprok verschoben:  $y=1/(x+273.14)$
- logit:  $y=\log(x/(100-x))$

## 1.2 Graphikobjekte

### Graphikelemente von X1

Graphikelemente sind graphische Objekte, die in das Layout eines X1-Dokumentes aufgenommen werden können. Mit Hilfe der [Palette](#) können Sie das gewünschte Element auswählen und dann auf dem Arbeitsblatt ein Rechteck gewünschter Größe aufziehen. Beachten sie, daß ihr Dokument im [Modus bearbeiten](#) sein muß, damit sie neue Elemente einfügen können.

### Folgende Graphikelemente stehen zur Verfügung:

-  [Rahmen](#)
-  [Pixel-Graphik](#)
-  [Text](#)
-  [Tabelle](#)
-  [Tortendiagramm](#)
-  [Achse](#)
-  [Zeichenebene](#)
-  [3D-Szene](#)
-  [Legende](#)
-  [OLE-Objekt](#)



### [Balkendiagramm:](#)

Das Balkendiagramm wurden in den X1- Versionen 1.x als Grafikelemente implementiert. In den Versionen 2.x wurde hierfür ein Kurventyp [2D- Balken](#) geschaffen und der Balken- Icon aus der Grafikelemente- Werkzeugleiste entfernt. Natürlich unterstützen wir aber weiterhin ältere x1g- Dateiformate, die dieses Grafikelement enthalten.

## 1.2.1 Rahmen

### 1.2.1.1 Beschreibung



Rahmen

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### Beschreibung:

Der Rahmen stellt einen leeren Container dar, der dazu dienen kann andere Grafikelemente aufzunehmen und somit zu Gruppen zusammenzufassen. Dies läßt sich bewerkstelligen, indem in einen Rahmen andere Grafikelemente eingefügt werden bzw. über die Zwischenablage kopiert werden. Auf diese Weise können Sie sich komplexe Graphikelemente zusammenbauen, die aus mehreren Einzelementen bestehen und in einem Rahmen zusammenfassen.

Zusätzlich kann der Rahmen dazu benutzt werden Einrahmungen, Linien und Pfeile in das Dokument einzufügen. Rufen Sie dazu den [Datendialog des Rahmens](#) auf.

### 1.2.1.2 Dialog

*Rahmen Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### Beschreibung:

Der Dialog dient der Konfiguration der Umrandungen des Rahmenelementes. Die vier Randflächen des Rahmens sowie die zwei Diagonalen können einzeln aktiviert und bei Bedarf mit Pfeilspitzen versehen werden. Die Linienform der Umrandung läßt sich über das [Kontextmenü](#) einstellen.

### 1.2.1.3 Kontext-Menü

*Rahmen Kontext-Menü*

[Beschreibung](#)  
[Datendialog](#)  
[Beispiel](#)

#### Beschreibung:



#### Name:

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit **CX1** als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

#### Position:

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

#### Größe:

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

#### **Linientyp:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe des Linientypes der zum Zeichnen des Rahmens verwendet wird. Sie können all die Parameter einstellen, die einen Stift in Windows beschreiben: Liniendicke, Linienart und Linienfarbe. Welche Linien des Rahmens gezeichnet werden, können Sie im zugehörigen Datendialog auswählen.

#### **Daten:**

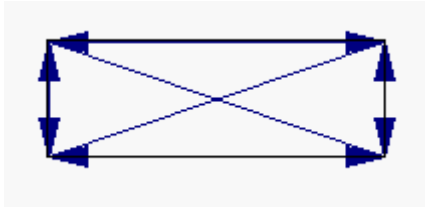
Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

#### **Methoden:**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt um **CX1**-Methoden für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü in welchem Sie das Ereignis wählen können bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein ein CX1-Editierfenster in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

### 1.2.1.4 Beispiel

#### **Rahmen**



## 1.2.2 Pixel-Graphik

### 1.2.2.1 Beschreibung



Pixel-Grafik

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Das Grafikelement Pixel-Grafik ermöglicht die Einbindung von Pixel- Grafiken unterschiedlicher Formate. Unterstützt werden:

*.bmp, *.dib	Windows DIB (device independent bitmap)
*.jpg, *.jpeg	JFIF (JPEG file interchange format)
*.pcx	PCX (PC Paintbrush) file format
*.tga	TGA (Targa image file)
*.gif (Verwendung nur eingeschränkt möglich wegen Patentschutz)	GIF87 und GIF89

Mit Pixel- Grafiken können sie Firmenlogos, Symbole o.ä. im Dokument dargestellt. Die Bilder können in X1 frei skaliert werden, für eine optimale Darstellungsqualität empfehlen wir aber, die Bilder in den originalen Größenverhältnissen zu belassen.

### 1.2.2.2 Dialog

*Pixel-Grafik Dialog*

[Beschreibung](#)

[Kontextmenü](#)

[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Bitmap-Grafik Dialog ist eigentlich nur ein Datei-Öffnen-Dialog, der die Auswahl einer Bitmap-Datei zuläßt. Nach erfolgreicher Auswahl und Bestätigung wird die Bitmap-Grafik dargestellt. Dabei wird die Grafik an die Größe des Rahmens angepaßt. Um die Grafik in Originalgröße darzustellen, klicken Sie im [Kontextmenü](#) auf Größe Originalgröße.

### 1.2.2.3 Kontextmenü

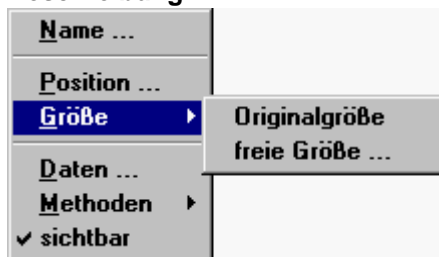
*Pixel-Grafik Kontextmenü*

[Beschreibung](#)

[Datendialog](#)

[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**



#### **Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit [CX1](#) als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

#### **Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

#### **Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet ein Untermenü mit den Auswahlmöglichkeiten "Originalgröße" und "freie Größe". Bei Wahl des Menüpunktes "Originalgröße" wird die Größe des Graphikelementes an die Originalgröße des angezeigten Bildes angepaßt. Dies ist für die Darstellung optimal. Bei Wahl des Menüpunktes "freie Größe" öffnet sich der bekannte Dialog für die Vorgabe der Elementgröße. Dabei wird das Bild der Größe entsprechend angepaßt, was allerdings zu Verlusten in der Darstellungsqualität führen kann.

#### **Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

#### **Methoden:**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt, um [CX1](#)-Methoden für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü in welchem Sie das Ereignis wählen können bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein CX1-Editierfenster, in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

#### **Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

#### 1.2.2.4 Beispiel

##### Pixel-Grafik



### 1.2.3 Text

#### 1.2.3.1 Beschreibung



Text

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

##### **Beschreibung:**

Das Textelement dient zur Darstellung von Texten in einem X1-Dokument. Der darzustellende Text kann dabei explizit vorgegeben werden oder aber auch durch Verknüpfung mit einem Datenpool-Element von diesem bezogen werden. Die Ausrichtung des Textes und die verwendete Schriftart und Farbe kann parametrisiert werden.

#### 1.2.3.2 Dialog

*Text Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)  
[Tip zur Ausrichtung von Textelementen](#)

##### **Beschreibung:**

Der Dialog dient der Konfiguration des Textelementes. Es wird vorgegeben, welcher Text angezeigt und positioniert wird (links-, rechtsbündig oder zentriert und Drehwinkel in Grad). Als Datenquelle stehen zwei Varianten zur Auswahl. Zum einen ist das ein expliziter Text, der in dem Eingabefeld direkt eingetippt werden kann. Zum anderen ist als Datenquelle auch der Datenpool von X1 wählbar. Sie können dann aus allen im Datenpool befindlichen Textelementen eines auswählen und dessen Inhalt wird dann angezeigt. Ändert sich der Inhalt des Poolelementes, ändert sich auch die Anzeige.

Die Schriftart und Farbe des Textelementes kann über das [Kontextmenü](#) eingestellt werden.

### 1.2.3.3 Kontextmenü

*Text Kontextmenü*

[Beschreibung](#)

[Datendialog](#)

[Beispiel](#)

**Beschreibung:**



Name

**Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit **CX1** als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

**Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

**Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

**Schriftart:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Schriftart die für die Ausgabe des Textelementes. Den Text der ausgegeben werden soll, können Sie im Datendialog konfigurieren.

**Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

**Methoden:**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt um **CX1**-Methoden für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü, in welchem Sie das Ereignis wählen können, bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein CX1-Editierfenster in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie im Menü an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die **Sichtbarkeit** des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

### 1.2.3.4 Beispiel

**Text**





## 1.2.4 Tabelle

### 1.2.4.1 Beschreibung



Tabelle

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

Das Graphikelement Tabelle dient zur tabellarischen Darstellung von Daten in einem X1-Dokument. Die Anzahl von Zeilen, Spalten und deren Größe kann frei konfiguriert werden. Einzelnen Spalten oder Zeilen kann das Attribut "hervorgehoben" zugeordnet werden. Alle auf diese Weise markierten Spalten und Zeilen werden mit einer eigenen Schriftart ausgegeben und können somit vom Rest der Tabelle abgehoben werden. Das ist z.B. für Spaltenköpfe sinnvoll. Zusätzlich kann die Tabelle eine Überschrift erhalten, der ebenfalls eine eigene Schriftart zugeordnet werden kann.

### 1.2.4.2 Dialog

*Tabelle Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Dialog dient zur Konfiguration des Tabellenelementes. Sie können direkt in die Zellen der Tabelle Werte eintragen.

Die Dimension der Tabelle verstellen sie mit dem Menüpunkt *bearbeiten/Dimension*.

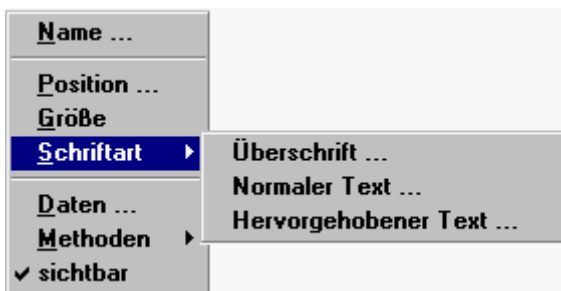
Das Format von Zellen verstellen sie, indem sie die gewünschten Zellen markieren und dann den Dialog- Menüpunkt *bearbeiten/Zellenformat*.

Die relative Spaltenbreite können sie am Rand der jeweiligen Spalte mit der Maus verändern.

### 1.2.4.3 Kontextmenü

*Tabelle Kontextmenü*

[Beschreibung](#)  
[Datendialog](#)  
[Beispiel](#)



#### **Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit **CX1** als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

#### **Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

**Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

**Schriftart:**

Dieser Menüpunkt ermöglicht die Vorgabe der Schriftarten für den Tabellentext. Dabei können verschiedene Schriftarten für normalen und hervorgehobenen Tabellentext und die Tabellenüberschrift eingestellt werden.

**Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

**Methoden:**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt um [CX1-Methoden](#) für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü in welchem Sie das Ereignis wählen können bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein CX1-Editierfenster in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie im Menü an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

**1.2.4.4 Beispiel****Tabelle**

<u>Header</u>				
Druck [bar]	Temp. [C°]	Spannung [V]	Dauer[s]	Ergebnis
10.3	20	12.0	10.2	ok
<b>3.0</b>	<b>21</b>	<b>15.4</b>	<b>18.1</b>	<b>nok</b>
10.4	19	11.9	10.3	ok
10.1				
10.2	<u>ein Text im Zentrum</u>			
10.3				
10.4				
10.5				
10.6				
10.7				

**1.2.5 Tortendiagramm****1.2.5.1 Beschreibung***Tortendiagramm*

[Datendialog](#)

[Kontextmenü](#)

[Beispiel](#)

**Beschreibung:**

Das Tortendiagramm stellt Daten (üblicherweise prozentuale Werte) als dreidimensionales, farbiges Tortendiagramm dar. Die Daten für die Anzahl, Größe und Exposition der Tortenstücke können sowohl explizit als auch aus dem Datenpool von X1 durch Vektoren vorgegeben werden. Für jedes Tortenstück können zudem Farbe, Schraffur und Beschriftung konfiguriert werden. Der

Betrachtungswinkel sowie weitere Parameter können im Datendialog konfiguriert werden.

### 1.2.5.2 Dialog

*Tortendiagramm Dialog*

[Beschreibung](#)

[Kontextmenü](#)

[Beispiel](#)

[Tip](#)

#### **Beschreibung:**

Der Dialog dient der Konfiguration der Daten für das Tortendiagramm sowie der Attribute des gesamten Diagrammes als auch der einzelnen Tortenstücke. Als Datenquelle können explizite Daten direkt in die Tabelle eingetippt werden oder aber auch durch einen Vektor des Datenpools vorgegeben werden.

Bei expliziter Vorgabe von Daten kann die Anzahl der Tortenstücke vorgegeben werden, bei einer Verknüpfung mit dem Datenpool wird die Länge des Pool-Vektors benutzt.

Die Tabelle enthält für jedes Tortenstück eine Zeile. In der ersten Spalte wird das Muster angezeigt, mit dem das Tortenstück gezeichnet wird. Durch einen Mausklick auf dieses Feld können Sie dieses Muster editieren. In der zweiten Spalte kann dem Tortenstück ein Name gegeben werden, der dann auch neben dem Tortenstück angezeigt wird. Für die Ausgabe der Größe des Tortenstückes kann in der dritten Spalte ein [Formatstring](#) angegeben werden. In der vierten Spalte wird die Größe des Tortenstückes eingegeben. Bei einer Verknüpfung mit dem Datenpool wird diese Spalte durch den Pool-Vektor ersetzt. In Spalte fünf können Sie für jedes Tortenstück eine Exposition in Prozent angeben.

Als weitere allgemeine Einstellungen können Sie den Hintergrundmodus für den Tortentext zwischen transparent und [opaque](#) umschalten. Die Interpretation der Größenwerte und die Bemaßung kann verschieden gestaltet werden: absolut / absolut: Die Werte werden absolut interpretiert und auch so beschriftet. absolut / prozentual: Die Werte werden absolut interpretiert aber als Prozentwerte beschriftet. prozentual / prozentual: Die Werte werden prozentual interpretiert und auch so beschriftet. Grad / Grad: Die Werte werden als Gradangaben interpretiert und auch so beschriftet.

Mit dem Winkel der Perspektive kann der Betrachtungswinkel gewählt werden. Der Startwinkel des ersten Stücks gibt an, wo mit dem Zeichnen des ersten Tortenstückes begonnen wird. Das Verhältnis des Verhältnis von Höhe und Durchmesser der Torte runden das Angebot der Einstellungsmöglichkeiten ab.

Die Schriftart für die Ausgabe der Tortentexte sowie der Namen der Tortenstücke können im [Kontextmenü](#) eingestellt werden.

### 1.2.5.3 Kontextmenü

*Tortendiagramm Kontextmenü*

[Beschreibung](#)

[Datendialog](#)

[Beispiel](#)



#### **Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit [CX1](#) als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

**Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

**Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

**Schriftart:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Schriftart, die für die Ausgabe der Namen und Beschriftungen der Tortenstücke.

**Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

**Methoden:**

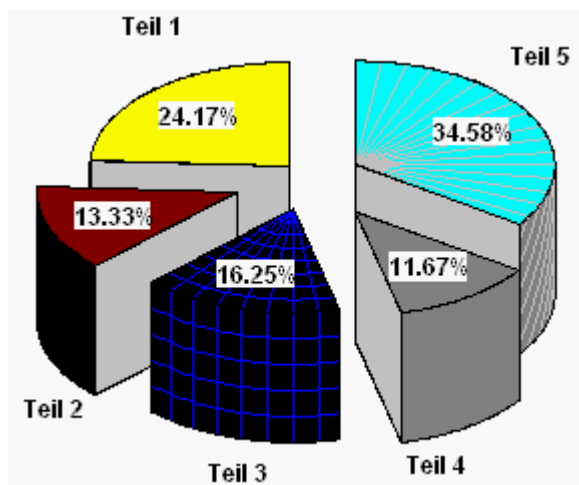
Benutzen Sie diesen Menüpunkt um [CX1-Methoden](#) für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü, in welchem Sie das Ereignis wählen können bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein ein CX1-Editierfenster in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

#### 1.2.5.4 Beispiel

##### Tortendiagramm



#### 1.2.6 Balkendiagramm

##### 1.2.6.1 Beschreibung



*Balkendiagramm*

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

**Beschreibung:**

Das Balkendiagramm wurden in den X1- Versionen 1.x als Grafikelemente implementiert. In den Versionen 2.x wurde hierfür ein Kurventyp [2D- Balken](#) geschaffen und der Balken- Icon aus der

Grafikelemente- Werkzeugleiste entfernt. Natürlich unterstützen wir aber weiterhin ältere x1g-Dateiformate, die dieses Grafikelement enthalten.

Dieses Grafikelement stellt Daten als farbiges Balkendiagramm mit mehreren Balkenschichten dar. Die Daten für die Größe und Anzahl der Balkenschichten können sowohl explizit als auch aus dem Datenpool von X1 durch eine Matrix vorgegeben werden. Für jede Balkenschicht können zudem Farbe, Schraffur und Beschriftung konfiguriert werden.

### 1.2.6.2 Dialog

*Balkendiagramm Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Dialog dient der Konfiguration der Daten für das Balkendiagramm sowie der Attribute des Diagrammes. Als Datenquelle können explizite Daten direkt in die Tabelle eingetippt werden oder aber auch durch einen Matrix des Datenpools vorgegeben werden. Bei expliziter Datenvorgabe kann die Anzahl der Balken und Schichten vorgegeben werden, bei Verknüpfung mit einer Datenpool-Matrix wird deren Zeilenzahl als Balkenanzahl und die Spalten als Schichten übernommen.

Mit den Attributen [Ticks](#) und [Subticks](#), [Formatstring](#) und Titel kann das Aussehen der Y-Achse konfiguriert werden.

Die Legende des Diagramms kann über die Schaltfläche "Legende" konfiguriert werden oder aber bei Bedarf auch abgeschaltet werden.

Bei eingeschaltetem Opaquemodus erfolgt die Darstellung der Balkentexte auf einem weißen Hintergrund, ansonsten erfolgt die Textdarstellung erfolgt auf einem durchsichtigen Hintergrund. Die Balkensummen können auf Wunsch über den Balken angezeigt werden. Der Winkel der Balkenbeschriftungen kann vorgegeben werden. Ein Wert von 0 Grad bedeutet, daß der Text horizontal ausgegeben wird. Das Verhältnis von Balkenabstand zu Balkenbreite kann ebenfalls vorgegeben werden. Ein Verhältnis von 0 bedeutet, daß Balken an Balken gezeichnet wird, 1 bedeutet, daß der Abstand zwischen den Balken ist genauso groß wie die Balken selbst.

Die Schriftart für die Beschriftungen des Balkendiagrammes können im [Kontextmenü](#) eingestellt werden.

### 1.2.6.3 Kontextmenü

*Balkendiagramm Kontextmenü*

[Beschreibung](#)  
[Datendialog](#)  
[Beispiel](#)



#### **Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit [CX1](#) als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

**Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

**Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

**Schriftart:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Schriftart die für die Ausgabe der Namen und Beschriftungen der Balken.

**Daten:**

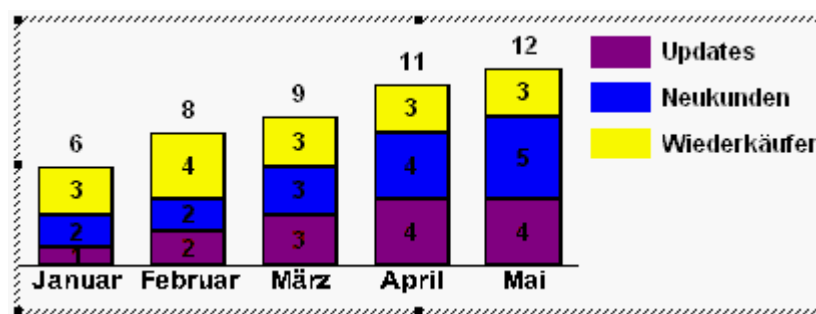
Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

**Methoden:**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt um [CX1-Methoden](#) für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü in welchem Sie das Ereignis wählen können bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein ein CX1-Editierfenster in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

**1.2.6.4 Beispiel****Balkendiagramm****1.2.7 Achse****1.2.7.1 Beschreibung**

Achse

[Datendialog](#)

[Kontextmenü](#)

[Beispiel](#)

**Beschreibung:**

Die meisten zweidimensionalen Diagramme setzen sich aus unabhängigen Achsen zusammen. Achsen bilden eine physikalische Koordinate (X/Y) in die entsprechende logische Koordinate der Zeichenebene ab. Um einen Punkt (X,Y) (Koordinatenpaar) auf einen Punkt in der Zeichenebene abzubilden benötigen sie also ein Achsenpaar (X/Y- Achse).

Die Attribute der Achse (Grenzwerte, Ausrichtung, Einteilung, Linienarten usw.) können frei konfiguriert werden. Mit einer [Legende](#) können Verknüpfungen zwischen Daten und einem Achsenpaar hergestellt werden. Bezüglich eines Achsenpaares können [2D-Kurven](#), [2D-Balken](#), [2D-Vektoren](#), [Whisker&Intervall-Graph](#), [Polygone](#) und [Höhenlinien](#) gezeichnet werden. Durch die Kombination verschiedener Achsen ist es z.B. möglich ein Diagramm mit mehreren, unterschiedlich skalierten Y-Achsen aufzubauen und Kurven einzutragen, die sich zwar auf ein und die selbe X-Achse beziehen, aber bezüglich verschiedener Y-Achsen gezeichnet werden.

Die Ausrichtung der Achse kann mit Hilfe der [Stilleiste](#) eingestellt werden.

### 1.2.7.2 Dialog

*Achse Dialog*

[Beschreibung](#)

[Kontextmenü](#)

[Beispiel](#)

#### Beschreibung:

Dieser Dialog dient der Konfiguration der Einstellungen und Attribute der Achse.

Die Position kann durch Auswahl in diesem Dialog oder aber auch durch die Stilleiste erfolgen.

Durch die Position der Achse wird festgelegt, ob die Achse als X- oder Y-Achse verwendet wird.

Die Achse kann je nach Anwendung an beiden Enden mit einer Pfeilspitze versehen werden.

Bezüglich der Achse kann ein Gitter gezeichnet werden. Sie können dabei zwischen einem weiten und einem engen Gitter wählen. Das weite Gitter wird nur an [Ticks](#) gezeichnet, das enge Gitter zusätzlich auch an [Subticks](#). Die Anzahl der Ticks und Subticks können Sie genauso festlegen wie die Achse, die als Referenz für das Zeichnen des Gitters dienen soll.

Die Zeichnung der Skalenstriche kann in weitem Rahmen variiert werden. Ist das Feld "Smartticks" markiert, wird von X1 die günstigste Lage der Ticks bestimmt. Diese Zahl muß nicht unbedingt mit der angegebenen Zahl von Ticks übereinstimmen. Ist "Smartticks" ausgeschaltet erfolgt die Skalierung streng nach den vorgegebenen Parametern. Mit den Feldern grobe (feine) Striche außen (innen) kann die Zeichnung der Skalenstriche angepaßt werden.

Für die Beschriftung der Achse kann ein [Formatstring](#) und ein Titel angegeben werden. Beide, die Beschriftungen und der Titel können in beliebigem Winkel angeordnet werden.

Als Abbildungsfunktionen stehen folgende Skalierungen zur Verfügung:

- linear: Abbildungsfunktion ist die Identität  $y=x$
- logarithmisch: Abbildungsfunktion ist der natürliche Logarithmus  $y=\log(x)$
- weibulverteilt:  $y=\log_{10}(-\log_{10}(x))$
- normalverteilt: Abbildungsfunktion ist die inverse Normalverteilung
- Zeitachse: Zeitangaben werden linear in ein Zeitintervall skaliert
- reziprok:  $y=1/x$
- reziprok verschoben:  $y=1/(x+273.14)$
- logit:  $y=\log(x/(100-x))$

Der Wertebereich der Achse kann *von Hand* vorgegeben werden oder durch die Automatische Skalierung selbst ermittelt werden.

### 1.2.7.3 Kontextmenü

*Achse Kontextmenü*

[Beschreibung](#)

[Datendialog](#)

[Beispiel](#)



#### Name:

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit [CX1](#) als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

**Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

**Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

**Linienart:**

Dieser Menüpunkt öffnet ein Untermenü zur Auswahl der zu verändernden Linientyps. Die Eigenschaften der Linien können getrennt für die Achse selbst, grobes und feines Gitter und grobe sowie feine Ticks eingestellt werden. Nach Auswahl eines der angezeigten Linientypen, wird ein [Stift-Dialog](#) geöffnet. In diesem Dialog können die Parameter Liniendicke, Linienart, und Linienfarbe eingestellt werden.

**Schriftart:**

Dieser Menüpunkt öffnet ein Untermenü zur Auswahl der zu verändernden Schriftart. Die Schriftart kann für den Titel und die Beschriftung der Achse getrennt eingestellt werden. Nach Auswahl eines Menüpunktes, wird ein Font-Dialog geöffnet in dem die Schriftart angepaßt werden kann.

**Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

**Methoden:**

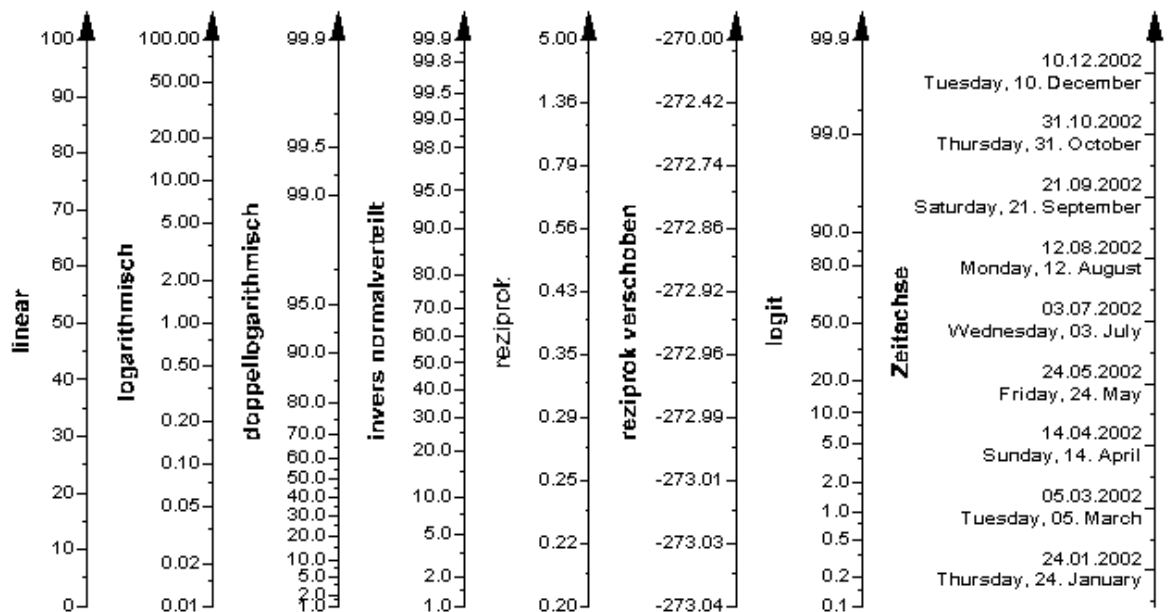
Benutzen Sie diesen Menüpunkt, um [CX1](#)-Methoden für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü, in welchem Sie das Ereignis wählen können, bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein ein CX1-Editierfenster, in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

### 1.2.7.4 Beispiel

#### Achsen mit unterschiedlicher Skalierung





## 1.2.8 Zeichenebene

### 1.2.8.1 Beschreibung



Zeichenebene

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Einige gebräuchliche zweidimensionale Diagramme lassen sich nicht durch zwei unabhängige Achsen darstellen. Diese Diagramme sind in der Zeichenebene (Plane) zusammengefasst.

Eine Zeichenebene stellt ein zweidimensionales Koordinatensystem dar, in welches Daten als [2D-Kurven](#), [2D-Balken](#), [2D-Vektoren](#), [Whisker&Intervall-Graph](#), [Polygone](#) und [Höhenlinien](#) gezeichnet werden können. Die Transformation des Koordinatensystems ist dabei, wie auch alle anderen Attribute der Zeichenebene konfigurierbar. Die Zeichenebene kann über eine [Legende](#) mit Daten verknüpft werden.

### 1.2.8.2 Dialog

*Zeichenebene Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Dieser Dialog dient der Konfiguration der Einstellungen und Attribute der Zeichenebene. Die Transformation der Ebene kann durch die Listbox am oberen Rand vorgegeben werden.

Die Grenzwerte, Beschriftungen, Pfeilspitzen, Lage und Gitter der Achsen mit [Ticks](#) und [Subticks](#) können konfiguriert werden. Für die Beschriftung der Achsen können [Formatstrings](#) und Namen angegeben werden.

Als Abbildungsfunktionen stehen folgende Skalierungen zur Verfügung:

- Polardiagramm in [rad]
- Polardiagramm in [grad]
- Weibuldiagramm
- Smith- Transformation
- Polartransformation in [rad]
- Polartransformation in [grad]

### 1.2.8.3 Kontextmenü

Zeichenebene Kontextmenü

[Beschreibung](#)

[Datendialog](#)

[Beispiel](#)



**Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit [CX1](#) als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

**Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

**Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

**Linienart:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Stift-Dialog. In diesem Dialog können die Parameter Liniendicke, Linienart, und Linienfarbe für die Zeichenebene eingestellt werden.

**Schriftart:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Font-Dialog in dem die Schriftart für die Beschriftung der Zeichenebene angepaßt werden kann.

**Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

**Methoden:**

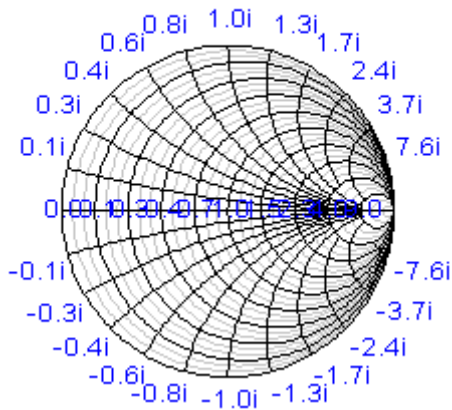
Benutzen Sie diesen Menüpunkt um [CX1](#)-Methoden für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü, in welchem Sie das Ereignis wählen können, bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein CX1-Editierfenster in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

### 1.2.8.4 Beispiel

#### Zeichenebene Smith- Transformation



## 1.2.9 3D-Szene

### 1.2.9.1 Beschreibung



3D-Szene

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

Eine 3D-Szene stellt ein dreidimensionales, karthesisches Koordinatensystem dar. In dieses Koordinatensystem können dreidimensionale *Sachverhalte* wie [3D-Oberflächen](#), [3D-Kurven](#) und [3D-Balken](#) eingezeichnet werden.

Sie können die Szene frei im Raum rotieren und die Perspektive verändern. Außerdem stehen ihnen vier frei konfigurierbare Beleuchtungsquellen zur Verfügung.

Weitere einstellbare Attribute sind die Skalierung des Koordinatensystems, Größe, Position, Beschriftung, Schriftart und Farbe. Den Datendialog erreichen sie über das [Kontextmenü](#). Die 3D-Szene kann über eine [Legende](#) mit Daten verknüpft werden.

### 1.2.9.2 Dialog

3D-Szene Dialog

[Beschreibung](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Datendialog der 3D-Szene besteht aus drei Dialogseiten, die durch den *Reiter* oben am Dialog umgeschaltet werden können.

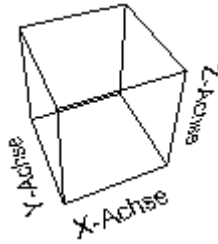
Geometrie | Beschriftung | Beleuchtung

Die einzelnen Seiten werden im Folgenden auch einzeln erläutert.

#### **Reiter Geometrie**

Auf dieser Seite können Sie durch die Tasten über der Szenenvorschau die Geometrie der Darstellung beeinflussen.

Die Szenenvorschau skizziert die aktuellen geometrischen Vorgaben:



Tasten zur Rotation der Szene:



Tasten zur Einstellung von Perspektive und Entfernung:



Wenn sie das Auswahlfeld *Clipping* ankreuzen, werden Daten, die über das Koordinatensystem hinausragen, abgeschnitten.

Unter dem Feld *Autoskalierung* können sie für jede Achse individuell angeben, ob der Bereich der Achse automatisch ermittelt wird (Autoskalierung), oder welcher Bereich dargestellt werden soll.

### Reiter *Beschriftung*

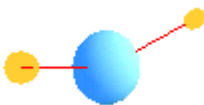
Auf dieser Seite kann der

- Fonthöhe in [%]: Größe des Fonts relativ zur Ausdehnung der Szene
- Titel: Bezeichnung, die neben der Achse dargestellt wird
- Gitter: Gitterlinien bezüglich dieser Achse
- **Ticks**: Anzahl der beschrifteten Achsenpunkte
- **Subticks**: Anzahl der unbeschrifteten Achsenpunkte zwischen zwei *Ticks*.
- Beschriftung: Auswahl der Beschriftungsart
  - Format: Bei dieser Beschriftungsart wird die Achsenbeschriftung aus einem **Formatstrings** erzeugt.
  - Tickliste: Bei dieser Beschriftungsart werden die Texte und deren Positionen explizit vorgegeben.

### Reiter *Beleuchtung*

Auf dieser Seite können sie vier Beleuchtungsquellen individuell vorgeben.

Die Beleuchtungsvorschau Skizziert die aktuellen Einstellungen ihrer Beleuchtungsquellen:



Über der Beleuchtungsvorschau finden sie die Tasten zur Rotation der Beleuchtungsquellen



### 1.2.9.3 Kontextmenü

#### 3D-Szene Kontextmenü

[Beschreibung](#)

[Datendialog](#)

[Beispiel](#)

**Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit [CX1](#) als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

**Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

**Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

**Schriftart:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Font-Dialog mit dem die Schriftart für die Beschriftung der 3D-Szene angepaßt werden kann.

**Hintergrundfarbe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Farbdialog mit dem die Hintergrundfarbe der 3D-Szene angepaßt werden kann.

**Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

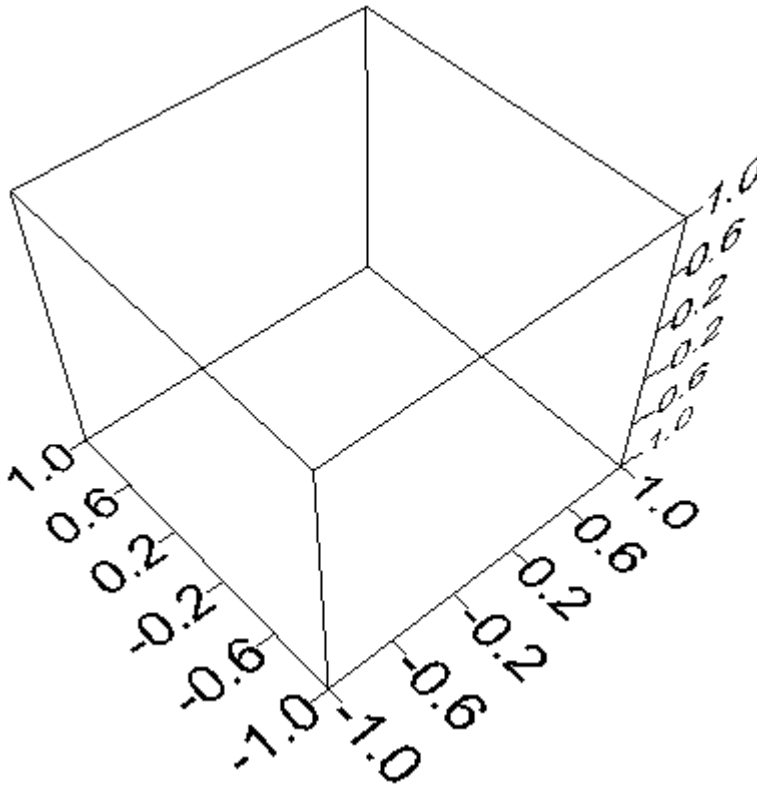
**Methoden:**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt um [CX1](#)-Methoden für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü in welchem Sie das Ereignis wählen können bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt öffnet sich ein ein CX1-Editierfenster in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

### 1.2.9.4 Beispiel 3D-Szene



## 1.2.10 Legende

### 1.2.10.1 Beschreibung



Legende

[Datendialog](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Die Legende stellt die Verbindung von Kurven zu einem Koordinatensystem ([Zeichenebene](#) oder ein [Achsenpaar](#)) her. Eine Legende enthält eine Liste von Kurven, die Kurven können dabei von verschiedenem Kurventyp sein. Es wird also zugewiesen, welche Daten in welchem Diagramm in welcher Form dargestellt werden. Zudem übernimmt das Grafikelement Legende die Darstellung einer eigentlichen Legende der eingetragenen Kurven. Die Attribute der Kurvendarstellung (Farbe, Punktmarkierungen, Linienart usw.) können für jede Kurve konfiguriert werden.



### 1.2.10.2 Dialog

*Legende Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Kontextmenü](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Datendialog der Legende dient zum Einfügen, Konfigurieren und Löschen von Kurvenelementen und der Konfiguration der Legendarstellung. Über den Menüpunkt "Einfügen" können Kurven aller verfügbaren Kurventypen in die Legende eingefügt werden. Sie erscheinen dann in Listenform. Die Reihenfolge in der Liste gibt zudem die

Reihenfolge des Zeichnens an, Sie kann mit den Schaltflächen  und  verändert werden. Mit Hilfe des Menüs "Bearbeiten" können bestehende Kurven bearbeitet oder auch gelöscht werden.

Das Aussehen der Legende im Dokument kann über die Schaltfläche "Layout" verändert werden. Die Breite, Ausrichtung und [Sichtbarkeit](#) der Legende können hiermit angepaßt werden.

Durch Doppelklick auf ein Kurvelement in der Liste kann der zugehörige Datendialog geöffnet und die Einstellungen der Kurve bearbeitet werden.

### 1.2.10.3 Kontextmenü

#### *Legende Kontextmenü*

Beschreibung

Datendialog

[Beispiel](#)



#### **Name:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Namens für das Graphikelement. Dieser Name wird bei der Programmierung mit [CX1](#) als Bezeichner benutzt und muß deshalb den üblichen Konventionen für Bezeichner genügen.

X1 vergibt bei der Erzeugung von Graphikelementen automatisch Namen. Mit Hilfe dieses Dialoges können Sie diesen standardmäßig vergebenen Namen in einen der Bedeutung des Graphikelementes entsprechenden Namen abändern.

#### **Position:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Position des Graphikelementes. Sie können wählen, ob die Position absolut oder aber relativ zur aktuellen Position angegeben wird.

#### **Größe:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Dialog zur Vorgabe der Größe des Graphikelementes.

#### **Schriftart:**

Dieser Menüpunkt öffnet einen Font-Dialog mit dem die Schriftart für die Beschriftung der 3D-Szene angepaßt werden kann.

#### **Rahmen:**

Dieser Menüpunkt öffnet ein Untermenü mit Einstellungen für den Rahmen, der um die Legende gezeichnet wird. Die Bedeutung der Einstellungen wird beim Graphikelement [Rahmen](#) detailliert beschrieben.

#### **Daten:**

Dieser Menüpunkt öffnet den Datendialog des Graphikelementes. In diesem Dialog können die Eigenschaften des Graphikelementes definiert werden.

#### **Methoden:**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt um [CX1](#)-Methoden für das Graphikelement zu definieren bzw. bestehende Methoden zu editieren. Es öffnet sich ein Untermenü in welchem Sie das Ereignis wählen können bei dem die zugehörige Methode ausgeführt wird. Haben Sie ein Ereignis gewählt, öffnet sich ein CX1-Editierfenster, in dem der bisher definierte CX1-Code angezeigt wird. Haben Sie eine bisher unbenutzte Methode angewählt, erscheint ein leerer Funktionskörper, in den die gewünschten Befehle eingetragen werden können. Welche Methoden bereits definiert sind, erkennen Sie an dem Häkchen vor dem Ereignis dem die Methode zugeordnet ist.

**Sichtbar:**

Dieser Menüpunkt dient dazu, die [Sichtbarkeit](#) des Graphikelementes ein- bzw. auszuschalten.

**1.2.10.4 Beispiel****Legende****1.2.11 OLE-Objekt****OLE-Element**

Sie können Objekte anderer Applikationen in ein X1-Dokument einbetten. Solche Elemente heißen OLE-Elemente. Um ein OLE- Objekt einzubetten haben sie zwei Möglichkeiten:

**Copy/Paste**

Kopieren Sie das Objekt in der anderen Applikation und fügen Sie es auf dem Arbeitsblatt von X1 mit dem Menüpunkt *Bearbeiten/Einfügen* (<Strg>+<V>) in Ihr Dokument ein.

**Generieren**

Drücken Sie auf die OLE-Taste in der [Palette](#) und positionieren Sie das Objekt auf dem Arbeitsblatt. Nach der Positionierung erscheint ein Auswahldialog für OLE-Objekte. Wählen Sie hier den gewünschten Objekttyp.

**1.3 Kurvenobjekte***Kurvenobjekte von X1*

Als *Kurvenobjekte* werden alle Objekte bezeichnet, die in Diagramme eingezeichnet werden können. Grundsätzlich wird unterschieden in zweidimensionale und dreidimensionale *Kurvenobjekte*. Zweidimensionale *Kurvenobjekte* können wahlweise bezüglich zwei [Achsen](#) oder einer [Ebene](#) dargestellt werden. Dreidimensionale *Kurvenobjekte* können Sie in [Szenen](#) einzeichnen.

Kurven werden immer über den Datendialog der [Legende](#) angelegt oder bearbeitet.

Die Daten für die Kurven können entweder explizit vorgegeben werden oder aber auch durch eine Verknüpfung aus dem [Datenpool](#) von X1 bezogen werden.

Alle Angaben zu einem *Kurvenobjekt* erfolgen über den zugehörigen Datendialog oder über ein Skript.

**Zweidimensionale Kurvenobjekte**

[2D-Kurve](#)

[2D-Balken](#)

[2D-Vektoren](#)

[Whisker & Intervall](#)

[Polygone](#)

[Höhernlinien](#)

**Dreidimensionale Kurvenobjekte**

[3D-Kurve](#)

[3D-Balken](#)

[3D-Oberfläche](#)



## 1.3.1 2D-Kurve

### 1.3.1.1 Beschreibung

*2D-Kurve*

[Dialog](#)

[Beispiel](#)

**Beschreibung:**

Die 2D-Kurve bildet eine Menge von Punkten (X, Y) als zweidimensionale Kurve ab. Benutzen sie das Graphikelement [Legende](#) um eine 2D-Kurve anzulegen.

Die Kurve wird entweder bezüglich einer Zeichenebene oder einem Paar Achsen gezeichnet. Das Aussehen der Kurve kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei [Dialog 2D-Kurve](#).

### 1.3.1.2 Dialog

*2D-Kurve Dialog*

[Beschreibung](#)

[Beispiel](#)

**Beispiel:**

Der Dialog der 2D-Kurve besteht aus vier Dialogseiten die durch Reiter umgeschaltet werden können. Die einzelnen Seiten werden im Folgenden auch einzeln erläutert:

**Reiter Objekt:**

Auf dieser Dialogseite können Sie einen Namen für das Kurvenelement angeben. Dieser Name erscheint dann in der Liste der Kurven im [Legende-Dialog](#) und wird in der [Legende](#) im Dokument abgezeigt. Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Kurve ein- bzw. ausschalten. Im Kasten [Diagrammbezug](#) können Sie vorgeben, auf welche [Zeichenebene](#) oder [Achsenpaar](#) sich die Kurve beziehen soll.

**Reiter Daten:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die Daten getrennt für X- und Y-Koordinaten konfigurieren. Dazu stehen zwei [Vektorfelder](#) zur Verfügung. Außerdem kann eine [Interpolation](#) für die Darstellung der Linien gewählt werden.

**Reiter Linien:**

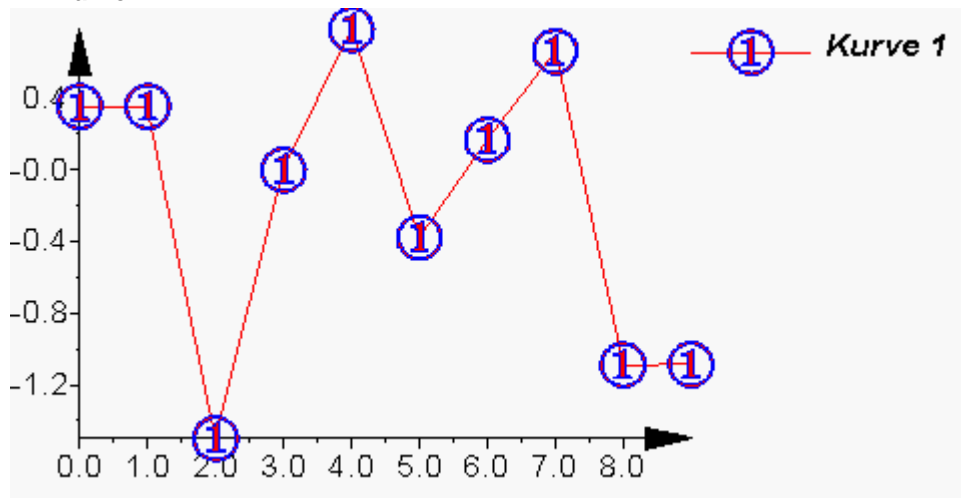
Auf dieser Dialogseite können Sie die Linienart für die Darstellung der 2D-Kurve konfigurieren. Dazu steht ein [Stiffeld](#) zur Verfügung.

**Reiter Markierung:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die Punktmarkierung für die Darstellung der 2D-Kurve konfigurieren. Dazu steht ein [Symbolfeld](#) zur Verfügung.

### 1.3.1.3 Beispiel

#### 2D-Kurve



## 1.3.2 2D-Balken

### 1.3.2.1 Beschreibung

2D-Balken

[Dialog](#)  
[Beispiel](#)

#### Beschreibung:

Das Kurvenelement 2D-Balken bildet eine Menge von Werten als Schicht eines zweidimensionalen Balkendiagrammes ab. Benutzen sie das Graphikelement Legende um ein 2D-Balkenelement anzulegen.

Die Balken werden entweder bezüglich einer Zeichenebene oder einem Paar Achsen gezeichnet. Das Aussehen der Balken kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei Dialog 2D-Balken.

### 1.3.2.2 Dialog

2D-Balken Dialog

[Beschreibung](#)  
[Beispiel](#)

#### Beschreibung:

Der Dialog des 2D-Balkenelementes besteht aus vier Dialogseiten die durch Reiter umgeschaltet werden können. Die einzelnen Seiten werden im Folgenden auch einzeln erläutert:

#### Reiter Objekt:


Auf dieser Dialogseite können Sie einen Namen für das Kurvenelement angeben. Dieser Name erscheint dann in der Liste der Kurven im Legende-Dialog und wird in der Legende im Dokument abgezeigt. Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Kurve ein- bzw. ausschalten. Im Kasten Diagrammbezug können Sie vorgeben, auf welche [Zeichenebene](#) oder [Achsenpaar](#) sich die Kurve beziehen soll.






#### Reiter Schichten:

Auf dieser Dialogseite können Sie die Balkenschichten und die zugehörigen Daten konfigurieren.

Für jede Schicht kann in das Eingabefeld "Name" ein Name eingegeben werden. Der erscheint dann auch in der Legende.

Mit den Schaltflächen kann zwischen den Schichten navigiert werden. Sie haben folgende Bedeutung:

-  Bewegt zur ersten Schicht

-  Bewegt zur vorherigen Schicht
-  Bewegt zur nächsten Schicht
-  Bewegt zur letzten Schicht
-  Fügt eine neue Schicht vor der aktuellen ein
-  Fügt eine neue Schicht nach der aktuellen ein
- Zeigt die Nummer der aktuellen Schicht und ermöglicht eine Direkte Anwahl einer Schicht

Die Daten für die aktuelle Schicht werden durch einen Vektor angegeben. Dazu steht ein [Vektorfeld](#) zur Verfügung. Für die Konfiguration der Linienart für die Darstellung des Rahmens der Balken der aktuellen Schicht steht ein [Stiffeld](#) zur Verfügung. Die Füllung der aktuellen Schicht kann mit dem [Musterfeld](#) konfiguriert werden.

#### Reiter Anordnung:

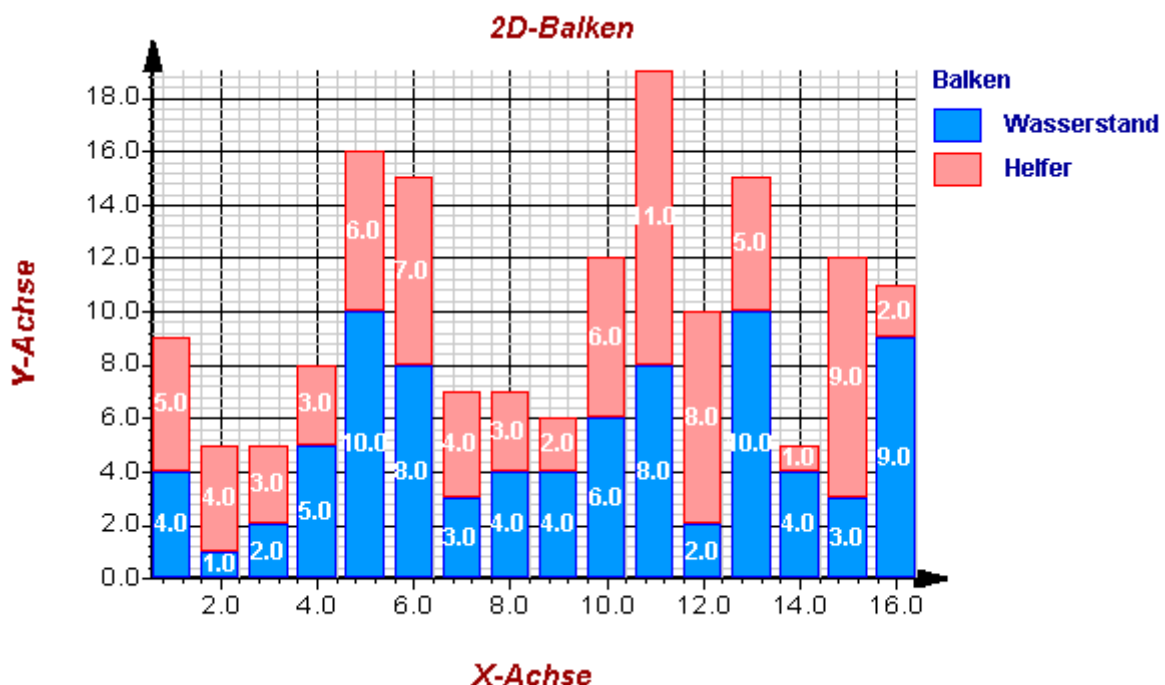
Auf dieser Dialogseite wird die Anordnung der Balken festgelegt. Im Kasten Ausrichtung können Sie angeben, ob die Balken vertikal (senkrecht) oder horizontal (waagrecht) gezeichnet werden sollen. Im Kasten Schichtung können Sie angeben, ob die Balkenschichten übereinander oder nebeneinander angeordnet werden sollen. Die Position der einzelnen Balken kann durch einen Vektor vorgegeben werden. Dazu steht ein [Vektorfeld](#) zur Verfügung. Die relative Breite der Balken kann durch das Eingabefeld "Balkenbreite" vorgegeben werden. Eine Balkenbreite von 1 bedeutet dabei, daß die Balken direkt aneinander liegen.

#### Reiter Beschriftung:

Auf dieser Dialogseite können Sie die Beschriftung der Balken konfigurieren. Die Größe jedes Balkenelementes kann als Zahlenwert ausgegeben werden. Wie diese Zahl formatiert wird, wird durch einen [Formatstring](#) angegeben. Als Texthintergrund kann [opaque](#) oder [transparent](#) eingestellt werden, die Textfarbe und die Hintergrundfarbe können konfiguriert werden.

### 1.3.2.3 Beispiel

#### Balkendiagramm



### 1.3.3 2D-Vektoren

#### 1.3.3.1 Beschreibung

*2D-Vektorfeld*

[Dialog](#)

[Beispiel](#)

**Beschreibung:**

Das Kurvenelement 2D-Vektorfeld bildet zwei Matrizen von Werten als zweidimensionales Vektordiagramm ab. Eine Matrix enthält dabei die Richtungswerte für jeden Vektor, die zweite Matrix enthält die Größenwerte der Vektoren. Benutzen sie das Graphikelement Legende um ein 2D-Vektorelement anzulegen.

Das Vektordiagramm wird entweder bezüglich einer [Zeichenebene](#) oder einem Paar [Achsen](#) gezeichnet. Das Aussehen des Diagramms kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei [Dialog 2D-Vektorfeld](#).

#### 1.3.3.2 Dialog

*2D-Vektorfeld Dialog*

[Beschreibung](#)

[Beispiel](#)

**Beschreibung:**

Der Dialog der 2D-Vektoren besteht aus drei Dialogseiten die durch Reiter umgeschaltet werden können. Die einzelnen Seiten werden im Folgenden auch einzeln erläutert:

**Reiter Objekt:**

Auf dieser Dialogseite können Sie einen Namen für das Kurvenelement angeben. Dieser Name erscheint dann in der Liste der Kurven im Legende-Dialog und wird in der Legende im Dokument abgezeigt.

Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Kurve ein- bzw. ausschalten.

Im Kasten Diagrammbezug können Sie vorgeben, auf welche [Zeichenebene](#) oder [Achsen](#)paar sich die Kurve beziehen soll.

**Reiter Daten:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die Daten für X- und Y-Koordinaten getrennt konfigurieren. Dazu stehen zwei [Vektorfelder](#) zur Verfügung.

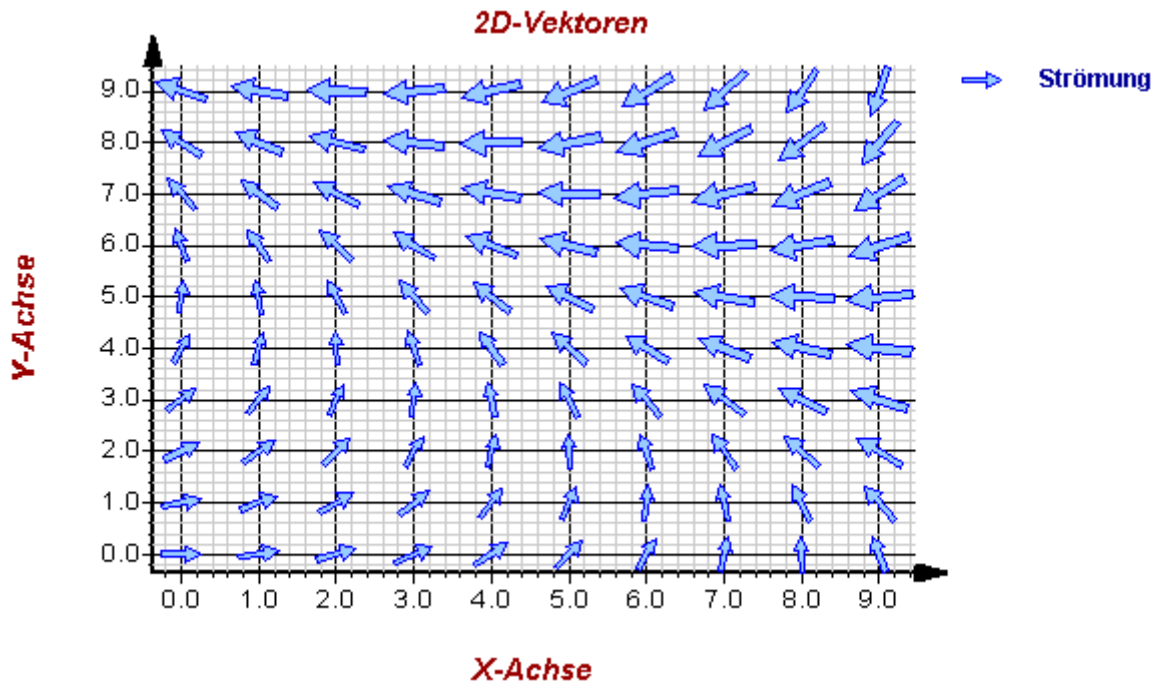
Die Winkel und die Größe der Vektorelemente werden durch zwei Vektorelemente vorgegeben. Zur Bearbeitung stehen zwei [Matrixfelder](#) zur Verfügung.

**Reiter Symbol:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die Symbole konfigurieren. Dazu steht ein [Musterfeld](#) zur Verfügung.

## 1.3.3.3 Beispiel

## 2D-Vektorfeld



## 1.3.4 Whisker &amp; Intervall

## 1.3.4.1 Beschreibung

*Whisker & Intervall*

[Dialog](#)

[Beispiel](#)

**Beschreibung:**

Das Kurvenelement Whisker & Intervall-Plot bildet verschiedene Vektoren von Werten als zweidimensionale Whisker & Intervall-Kurve ab. Benutzen sie das Graphikelement [Legende](#), um einen Whisker & Intervall-Plot anzulegen.

Der Whisker & Intervall-Plot wird entweder bezüglich einer Zeichenebene oder einem Paar Achsen gezeichnet. Das Aussehen des Diagramms kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei Dialog Whisker & Intervall.

**Zur Bedeutung dieses doch etwas ungewöhnlichen Kurventypes:**

Der Whisker & Intervall-Plot kommt aus dem Bereich der Statistik und Qualitätssicherung. Er wird besonders dann eingesetzt, wenn Eigenschaften von Produkten (Maße, Gewicht, el. Widerstand o.ä.) über ein großes Los von Prüflingen betrachtet werden sollen. Auf der X-Achse werden in diesem Falle die zu prüfenden Produkteigenschaften aufgetragen (z.B. Länge und Widerstand). Die Y-Achse(n) bilden die Meßwerte ab (im Beispiel also Länge in Millimetern und den Widerstand in Ohm). Die Intervalllinie mit Ihren Markierungen bildet nun für jede Produkteigenschaft das Maximum, den Mittelwert und das Minimum ab. Die Linie markiert also den Bereich in dem sich die Meßwerte für alle Prüflinge bewegten und die Markierungen stellen das Maximum, Mittel bzw. Minimum dar.

Die Whisker-Boxen stellen dar, wie die Meßwerte für jede Produkteigenschaft über den Bereich zwischen Maximum und Minimum verteilt sind. Die untere Grenze der unteren Box stellt üblicherweise den Meßwert dar, für den gilt, daß 10% aller Meßwerte kleiner sind als dieser Wert. Die obere Grenze der unteren Box ist gleichzeitig untere Grenze der oberen Box und stellt normalerweise die 50%-Grenze dar. Das ist also der Wert für den gilt, daß 50% aller gemessenen Werte kleiner waren als dieser Wert (Im mathematischen Sinne entspricht dies dem Median). Die obere Grenze der oberen Box ist üblicherweise der Punkt, für den gilt, daß 90% aller gemessenen Werte kleiner sind, als dieser Wert.

**Aus dem Diagramm kann man nun folgendes lesen:**

Aus dem Intervall kann man grundsätzlich ersteinmal den Bereich erkennen in dem sich die Meßwerte für alle Prüflinge bewegten. Zudem kann man aus der Lage des Mittelwertes schon grob erkennen wie die Verteilung der Werte aussieht. Ist die Whiskerbox bezüglich dem Intervall sehr klein, so kann man daraus schließen, daß ein Großteil der Meßwerte sehr eng beieinander liegt und es nur einige wenige "Ausreißer" gibt, welche das deutlich größere Intervall verursachen. Erreicht die Whisker-Box aber fast die Größe des Intervalls, so kann man davon ausgehen, daß die Meßwerte über das gesamte Intervall gleichmäßig verteilt sind.

#### 1.3.4.2 Dialog

*Whisker & Intervall Dialog*

[Beschreibung](#)

[Beispiel](#)

##### **Beschreibung:**

Der Dialog des Whisker & Intervall-Plots besteht aus vier Dialogseiten die durch Reiter umgeschaltet werden können. Die einzelnen Seiten werden im Folgenden auch einzeln erläutert. Genauere Informationen zur Verwendung dieses Plots finden Sie in der Whisker & Intervall-Beschreibung.

##### **Reiter Objekt:**

Auf dieser Dialogseite können Sie einen Namen für das Kurvenelement angeben. Dieser Name erscheint dann in der Liste der Kurven im Legende-Dialog und wird in der [Legende](#) im Dokument angezeigt.

Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Kurve ein- bzw. ausschalten.

Im Kasten Diagrammbezug können Sie vorgeben, auf welche [Zeichenebene](#) oder [Achsen](#)paar sich die Kurve beziehen soll.

##### **Reiter Daten:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die Daten für die Intervalle und Whisker-Boxen getrennt konfigurieren. Dazu stehen sechs [Vektorfelder](#) zur Verfügung. Ein zusätzliches [Vektorfeld](#) dient zur Konfiguration der Positionen der Whisker-Boxen und Intervall-Linien bezüglich der X-Achse. Die Breite der Whisker-Boxen kann als Zahlenwert (bezüglich der X-Achse) und die Einrückung der Boxen (in Prozent) vorgegeben werden.

##### **Reiter Intervall:**

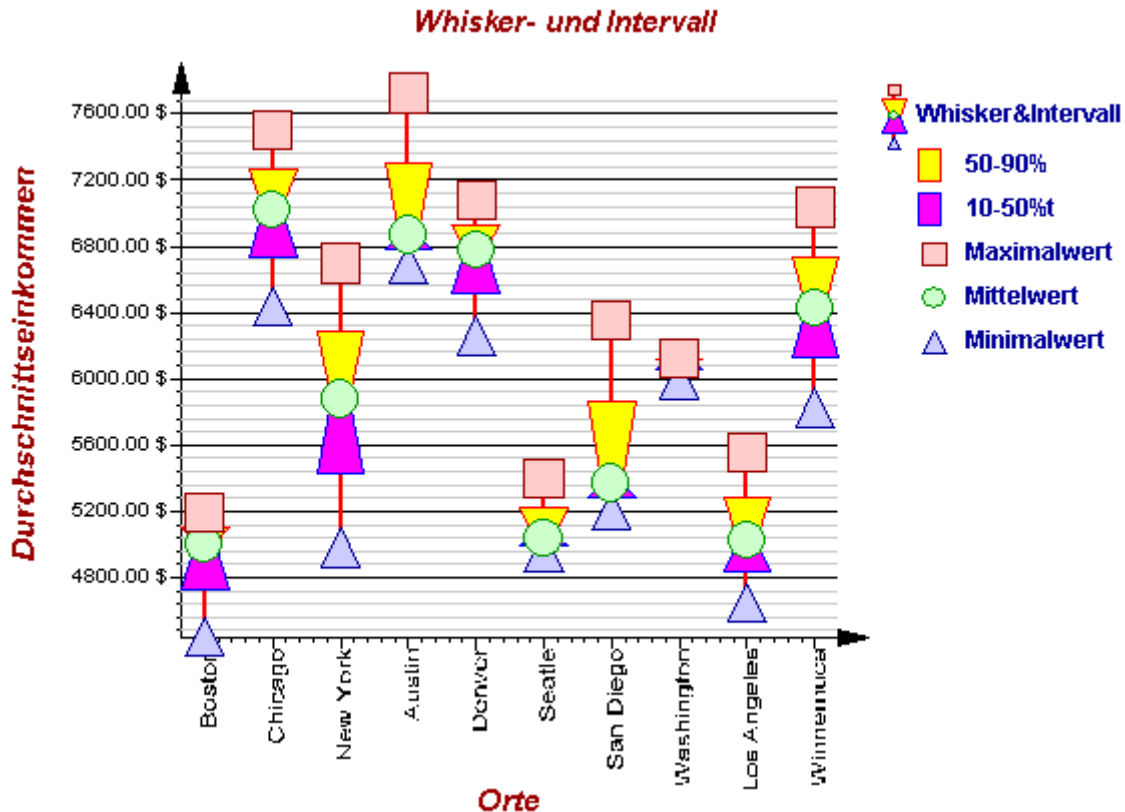
Auf dieser Dialogseite können Sie die Intervalllinie und die zugehörigen Markierungen für die Intervalldarstellung konfigurieren. Für die Intervalllinie steht ein [Stiffeld](#) zur Verfügung. Das zu editierende Symbol, können Sie durch die Auswahlbox wählen und dann mit dem [Symbolfeld](#) bearbeiten. Jedem Symbol kann ein Name zugeordnet werden. Dieser Name erscheint später in der [Legende](#). Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Intervalllinie und der Symbole ein- bzw. ausschalten.

##### **Reiter Box:**

Für die obere und untere Box können Sie die Linienart und das Füllmuster getrennt konfigurieren. Dazu stehen jeweils ein [Stiffeld](#) und ein [Musterfeld](#) zur Verfügung. Für jede der beiden Boxen kann eine Bezeichnung für die [Legende](#) angegeben werden. Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Boxen ein- bzw. ausschalten.

### 1.3.4.3 Beispiel

#### Whisker & Intervall



### 1.3.5 Polygone

#### 1.3.5.1 Beschreibung

*Polygone*

[Dialog](#)  
[Beispiel](#)

##### **Beschreibung:**

Das Kurvenelement Polygone bildet eine Reihe von Punkten(X, Y) als einen oder auch mehrere geschlossene Polygonzüge ab. Auf diese Weise können Flächen in einer X-Y-Ebene dargestellt werden. Die X- und Y-Koordinaten der Punkte werden dabei durch zwei Vektoren dargestellt. Ein weiterer Vektor enthält für jedes Polygon die Anzahl der Punkte aus denen es zusammengesetzt ist. Benutzen sie das Graphikelement [Legende](#) um ein 2D-Vektorelement anzulegen. Polygone werden entweder bezüglich einer [Zeichenebene](#) oder einem Paar Achsen gezeichnet. Das Aussehen der Polygone kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei [Polygone Dialog](#).

#### 1.3.5.2 Dialog

*Polygone Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Beispiel](#)

##### **Beschreibung:**

Der Dialog des Polygonelementes besitzt drei Seiten, die sie über die *Reiter* oben am Dialog auswählen können.

Objekt | Daten | Darstellung

**Objekt- Seite:**

- **Name:** Name des Darstellungsobjektes
- **Diagrammbezug:** Verknüpfung mit einem zweidimensionalen Diagramm (Achsenpaar oder Ebene)
- **X-Achse:** Auswahl einer X-Achse auf der aktuellen Seite. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Achsenpaar* angegeben wurde.
- **Y-Achse:** Auswahl einer Y-Achse auf der aktuellen Seite. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Achsenpaar* angegeben wurde.
- **Zeichenebene:** Auswahl einer Zeichenebene. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Ebene* angegeben wurde.

**Daten- Seite:**

- **X-Koordinaten:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Gitterkoordinaten  $X_i$ .
- **Y-Koordinaten:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Gitterkoordinaten  $Y_i$ .
- **Polygonlängen:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Polygonlängen  $L_j$

Das erste Polygon besteht aus den Punkten  $(X_0, Y_0)$  bis  $(X_{L_0-1}, Y_{L_0-1})$ , das Zweite Polygon besteht aus den Punkte  $(X_{L_0}, Y_{L_0})$  bis  $(X_{L_0+L_1-1}, Y_{L_0+L_1-1})$ , ...

**Reiter Layout:**

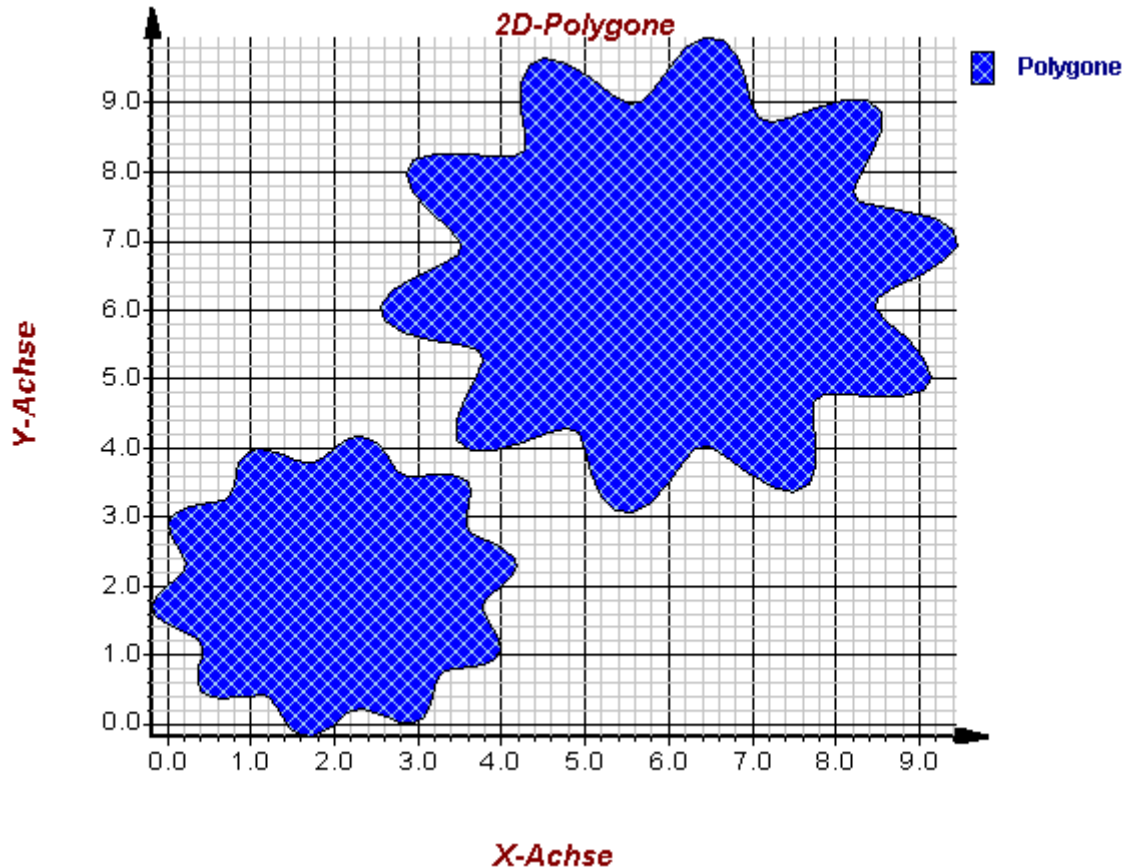
Auf dieser Dialogseite können Sie die können Sie die Linienart und das Füllmuster für die Polygone konfigurieren. Dazu stehen jeweils ein [Stiffeld](#) und ein [Musterfeld](#) zur Verfügung. Mit der Auswahlbox auf der rechten Seite können Sie den Zeichenmodus wählen:

Alternate: Bei Überdeckung von Polygonteilen wird einfach übermalt (AND-Mode)

Winding: Bei Überdeckung erfolgt eine Auslöschung (XOR-Mode)



### 1.3.5.3 Beispiel Polygone



## 1.3.6 Höhenlinien

### 1.3.6.1 Beschreibung

*Höhenlinienelement*

[Dialog](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Das Höhenliniendiagramm zeichnet die Niveaulinien einer Matrix. Die Matrix und die X- und Y-Koordinaten der Gitterpunkte werden im Daten-Dialog vorgegeben.

Benutzen sie das Graphikelement [Legende](#) um ein 2D-Höhenlinienelement anzulegen. Höhenlinien werden entweder bezüglich einer [Zeichenebene](#) oder einem [Achsenpaar](#) gezeichnet. Das Aussehen der Höhenlinien kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden sie in der Beschreibung zum [Daten-Dialog](#).

### 1.3.6.2 Dialog

*Höhenlinien Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Dialog des Höhenlinienelementes besitzt drei Seiten, die sie über die *Reiter* oben am Dialog auswählen können.

Objekt | Daten | Darstellung

#### Objekt- Seite:

- **Name:** Name des Darstellungsobjektes
- **Diagrammbezug:** Verknüpfung mit einem zweidimensionalen Diagramm (Achsenpaar oder Ebene)
- **X-Achse:** Auswahl einer X-Achse auf der aktuellen Seite. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Achsenpaar* angegeben wurde.
- **Y-Achse:** Auswahl einer Y-Achse auf der aktuellen Seite. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Achsenpaar* angegeben wurde.
- **Zeichenebene:** Auswahl einer Zeichenebene. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Ebene* angegeben wurde.

#### Daten- Seite:

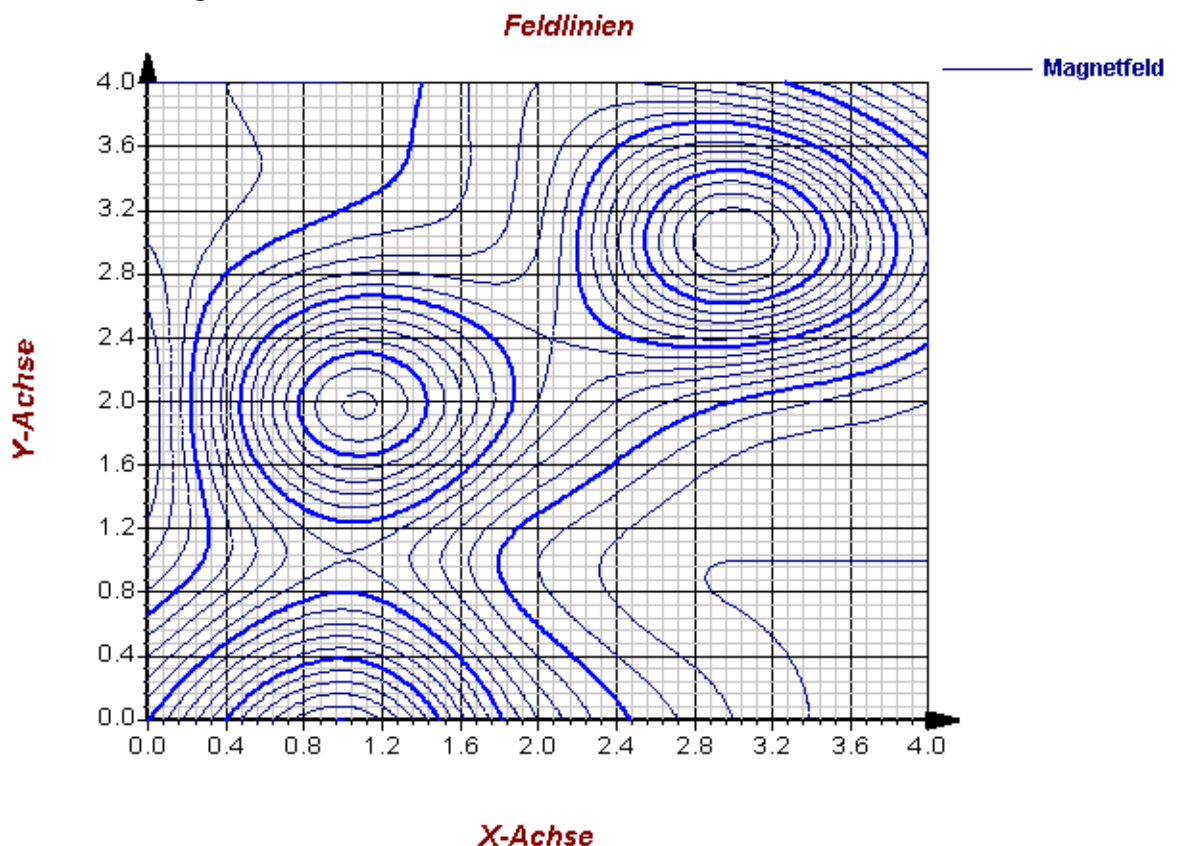
- **X-Koordinaten:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Gitterkoordinaten  $X_i$ .
  - **Y-Koordinaten:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Gitterkoordinaten  $Y_i$ .
  - **Z-Werte:** [Auswahl einer Matrix](#) für die Gitterkoordinaten  $Z_{i,j}$ .
- Die Stützpunkte  $P_{i,j}$  ergeben sich dann als  $(X_i, Y_j, Z_{i,j})$

#### Darstellung- Seite:

- Feine Linien: [Linienart](#) der untergeordneten Konturlinien
- Grobe Linien: [Linienart](#) der Hauptkonturlinien
- Extralinien:
- Interpolation: Interpolationsfunktion

### 1.3.6.3 Beispiel

#### Höhenliniendiagramm



## 1.3.7 3D-Kurve

### 1.3.7.1 Beschreibung

3D-Kurve

[Dialog](#)

[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Das Kurvenelement 3D-Kurve bildet eine Menge von Punkten(X, Y,Z) als dreidimensionale Kurve ab. Benutzen sie das Graphikelement [Legende](#) um eine 3D-Kurve anzulegen. Die 3D-Kurve wird bezüglich einer [3D-Szene](#) gezeichnet. Das Aussehen der Kurve kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei 3D-Kurve Dialog.

### 1.3.7.2 Dialog

3D-Kurve Dialog

[Beschreibung](#)

[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Dialog der 3D-Kurve besteht aus drei Dialogseiten, die sie über die *Reiter* oben am Dialog auswählen können.

Objekt | Daten | Darstellung

#### **Reiter Objekt:**

Auf dieser Dialogseite können Sie einen Namen für das Kurvenelement angeben. Dieser Name erscheint dann in der Liste der Kurven im Legende-Dialog und wird in der Legende im Dokument angezeigt.

Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Kurve ein- bzw. ausschalten.

Im Kasten Diagrammbezug können Sie vorgeben, auf welche [3D-Szene](#) sich die Kurve beziehen soll.

#### **Reiter Daten:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die Daten für die 3D-Kurve konfigurieren. Für die X-, Y- und Z-Koordinaten der Punkte stehen drei [Vektorfelder](#) zur Verfügung. Außerdem kann eine [Interpolation](#) für die Darstellung der Linien gewählt werden.

#### **Reiter Linien:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die Linienarten für die 3D-Kurve und die Projektionen in die jeweiligen Ebenen konfigurieren. Dazu stehen vier [Stiftfelder](#) zur Verfügung.

#### **Objekt- Seite:**

- **Name:** Name des Darstellungsobjektes
- **Diagrammbezug:** Verknüpfung mit einem zweidimensionalen Diagramm (Achsenpaar oder Ebene)
- **X-Achse:** Auswahl einer X-Achse auf der aktuellen Seite. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Achsenpaar* angegeben wurde.
- **Y-Achse:** Auswahl einer Y-Achse auf der aktuellen Seite. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Achsenpaar* angegeben wurde.
- **Zeichenebene:** Auswahl einer Zeichenebene. Dieses Feld ist nur sichtbar, wenn als Diagrammbezug *Ebene* angegeben wurde.

#### **Daten- Seite:**

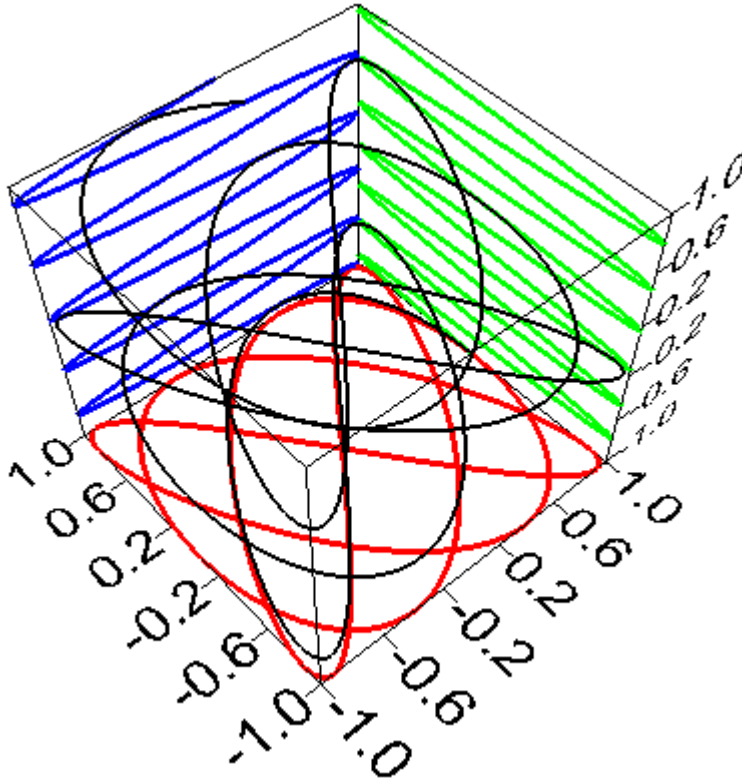
- **X-Koordinaten:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Gitterkoordinaten  $X_i$ .
  - **Y-Koordinaten:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Gitterkoordinaten  $Y_i$ .
  - **Z-Koordinaten:** [Auswahl eines Vektors](#) für die Gitterkoordinaten  $Z_i$ .
- Die Stützpunkte  $P_i$  ergeben sich dann als  $(X_i, Y_i, Z_i)$

#### **Darstellung- Seite:**

- Kurve: [Linienart](#) der Raumkurve
- Projektion XY: [Linienart](#) der Projektionslinie in der X/Y- Ebene
- Projektion YZ: [Linienart](#) der Projektionslinie in der Y/Z- Ebene

- Projektion ZX: [Linienart](#) der Projektionslinie in der Z/X- Ebene

### 1.3.7.3 Beispiel



## 1.3.8 3D-Balken

### 1.3.8.1 Beschreibung

*3D-Balken*

[Dialog](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Das Kurvenelement 3D-Balken bildet eine Matrix von Werten als dreidimensionales Balkendiagramm ab. Es können mehrere Schichten übereinander gestapelt werden. Jede Schicht wird durch eine Matrix beschrieben. Benutzen sie das Graphikelement [Legende](#) um ein 3D-Balken Element anzulegen. Das Zeichnen erfolgt bezüglich einer [3D-Szene](#). Das Aussehen der Balken kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei [3D-Balken Dialog](#).

### 1.3.8.2 Dialog

*3D-Balken Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Beispiel](#)

#### **Beschreibung:**

Der Dialog der 3D-Balken besteht aus drei Dialogseiten die durch Reiter umgeschaltet werden können. Die einzelnen Seiten werden im Folgenden auch einzeln erläutert.

#### **Reiter Objekt:**








Auf dieser Dialogseite können Sie einen Namen für das Kurvenelement angeben. Dieser Name erscheint dann in der Liste der Kurven im Legende-Dialog und wird in der Legende im Dokument angezeigt.

Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Kurve ein- bzw. ausschalten.

Im Kasten Diagrammbezug können Sie vorgeben, auf welche [3D-Szene](#) sich die Kurve beziehen soll.

#### Reiter Schichten:

Auf dieser Dialogseite können Sie die Balkenschichten und die zugehörigen Daten konfigurieren. Für jede Schicht kann in das Eingabefeld "Name" ein Name eingegeben werden. Der erscheint dann auch in der Legende. Mit den Schaltflächen kann zwischen den Schichten navigiert werden. Sie haben folgende Bedeutung:

-  Bewegt zur ersten Schicht
-  Bewegt zur vorherigen Schicht
-  Bewegt zur nächsten Schicht
-  Bewegt zur letzten Schicht
-  Fügt eine neue Schicht vor der aktuellen ein
-  Fügt eine neue Schicht nach der aktuellen ein
-  Zeigt die Nummer der aktuellen Schicht und ermöglicht eine Direkte Anwahl einer Schicht

Die Daten für die aktuelle Schicht werden durch einen Vektor angegeben. Dazu steht das [Vektorfeld](#) "Höhe" zur Verfügung. Für die Konfiguration der Linienart für die Darstellung des Rahmens der Balken der aktuellen Schicht steht ein [Stiffeld](#) zur Verfügung. Die Füllung der aktuellen Schicht kann mit demn [Musterfeld](#) konfiguriert werden.

#### Reiter Anordnung:

Auf dieser Dialogseite können Sie die Anordnung der einzelnen Balken in der X/Y-Ebene bestimmen. Dazu stehen zwei [Vektorfelder](#) für X- und Y-Koordinaten zur Verfügung. Die Balkenbreiten können durch die rechts angeordneten Eingabefelder in X- und Y-Richtung vorgegeben werden. Die angegebenen Breiten beziehen sich auf die X- bzw. Y-Achse. Das Layout können sie über ein Auswahlfeld festlegen. Zur Auswahl stehen

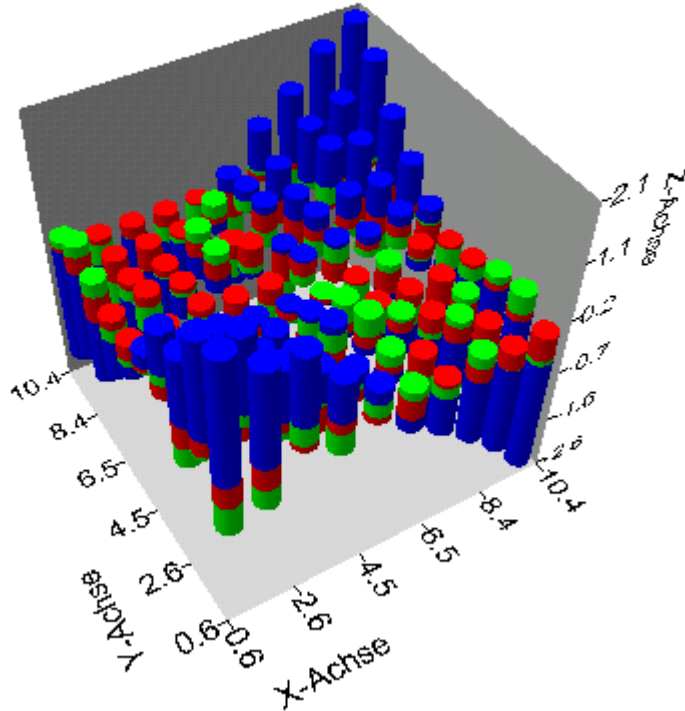
- Balken: Die Elemente werden als Quader dargestellt
- Zylinder: Die Elemente werden als Zylinder dargestellt
- Kegel: Die Elemente werden als Kegel dargestellt
- Band-X: Die Schichten werden als Bänder entlang der X-Achse gezeichnet
- Band-Y: Die Schichten werden als Bänder entlang der Y-Achse gezeichnet

### 1.3.8.3 Beispiel

#### 3D-Stapelbalkendiagramm

Darstellung als "Stapel- Zylinder"

- Schicht- Arbeiter
- Schicht- Dienst
- Schicht- Salat



### 1.3.9 3D-Oberfläche

#### 1.3.9.1 Beschreibung

*3D-Oberfläche*

[Dialog](#)  
[Beispiel](#)

#### Beschreibung

Das *Kurvenelement* 3D-Oberfläche bildet eine Matrix von Werten als dreidimensionale Oberfläche, Gitterlinien oder Wasserfall ab. Benutzen sie das Graphikelement [Legende](#) um ein 3D-Oberfläche Element anzulegen. Das Zeichnen erfolgt bezüglich einer [3D-Szene](#). Das Aussehen der Oberfläche kann dabei in weiten Grenzen angepaßt werden. Genauere Informationen dazu finden Sie bei [3D-Oberfläche Dialog](#). Die Daten der Oberfläche bestehen aus einer Matrix Z und zwei Vektoren X und Y. Die Stützpunkte  $P_{ij}$  der *Oberfläche* befinden sich an den Koordinaten  $(X_i, Y_j, Z_{ij})$ .

#### 1.3.9.2 Dialog

*3D-Oberfläche Dialog*

[Beschreibung](#)  
[Beispiel](#)

#### Beispiel:

Der Dialog der 3D-Oberfläche besteht aus vier Dialogseiten die durch Reiter umgeschaltet werden können. Die einzelnen Seiten werden im Folgenden auch einzeln erläutert.

**Reiter Objekt:**

Auf dieser Dialogseite können Sie einen Namen für das Kurvenelement angeben. Dieser Name erscheint dann in der Liste der Kurven im Legende-Dialog und wird in der Legende im Dokument angezeigt.

Mit dem Kästchen "Sichtbar" können Sie die **Sichtbarkeit** der Kurve ein- bzw. ausschalten.

Im Kasten Diagrammbezug können Sie vorgeben, auf welche **3D-Szene** sich die Kurve beziehen soll.

**Reiter Daten:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die X- und Y-Koordinaten sowie die Z-Werte der Oberfläche konfigurieren. Die X- und Y-Koordinaten werden durch Vektoren vorgegeben. Dazu stehen zwei **Vektorfelder** zur Verfügung. Für die Vorgabe der Z-Werte steht ein **Matrixfeld** zur Verfügung.

**Reiter Darstellung:**

Auf dieser Dialogseite können Sie die das Erscheinungsbild der 3D-Oberfläche konfigurieren. Mit dem Feld *Abbildung* legen sie grundsätzliche Darstellungsart fest. Sie haben die Wahl zwischen

- Oberfläche
- Wasserfall
- Gitter

Wenn sie als Abbildung die **Oberfläche** wählen, haben sie folgende Einstellmöglichkeiten:

Färbung

- diskret: Die Füllfarben werden nicht interpoliert
- kontinuierlich: Die Füllfarben werden interpoliert

Interpolation

- konstant: Die Stützpunkte werden konstant interpoliert. Es entsteht eine treppenartige Oberfläche.
- linear: Die Stützpunkte werden linear interpoliert. Die Oberfläche wird gebildet durch Dreiecke durch jeweils drei Stützpunkte
- Bicubisch: Zwischen je vier Stützpunkten der Oberfläche wird zur Interpolation ein mehrdimensionaler Spline errechnet. Die Oberfläche erscheint dadurch glatt.

Projektion

Mit diesem Schalter können sie einstellen, ob sie die Oberfläche auf die Grundfläche projizieren wollen. Diese Einstellung macht vor allem dann Sinn, wenn sie mehrere Füllfarben definiert haben.

Material

- ambient
- diffuse
- specular
- emission
- Hochglanz
- Transparenz

Füllfarben

Geben sie hier die Farbwerte  $F_i$  ( $i=0, \dots, n$ ) und ihre Grenzen  $Z_i$  ( $i=0, \dots, n$ ) ein. Unterhalb von  $F_0$  (für Werte  $Z < Z_0$ ) wird die Farbe  $F_0$  verwendet, oberhalb von  $Z_n$  (für Werte  $Z > Z_n$ ) wird die Farbe  $F_n$  verwendet. Ist die diskrete Färbung eingestellt, dann wird für Werte  $Z$  im Intervall  $Z_i < Z < Z_{i+1}$  die Farbe  $F_i$  verwendet. Ist die kontinuierliche Färbung eingestellt, dann wird für Werte  $Z$  im Intervall  $Z_i < Z < Z_{i+1}$  die Farbe  $F$  zwischen  $F_i$  und  $F_{i+1}$  interpoliert.

Wenn sie als Abbildung den **Wasserfall** wählen, haben sie folgende Einstellmöglichkeiten:

X-Richtung

darstellen: Wasserfall parallel zur X-Achse darstellen

Farbe: Farbe der Wasserfallfläche

Gitter: **Linienart** der Gitterlinie

Y-Richtung

darstellen: Wasserfall parallel zur X-Achse darstellen

Farbe: Farbe der Wasserfallfläche  
 Gitter: [Linienart](#) der Gitterlinie

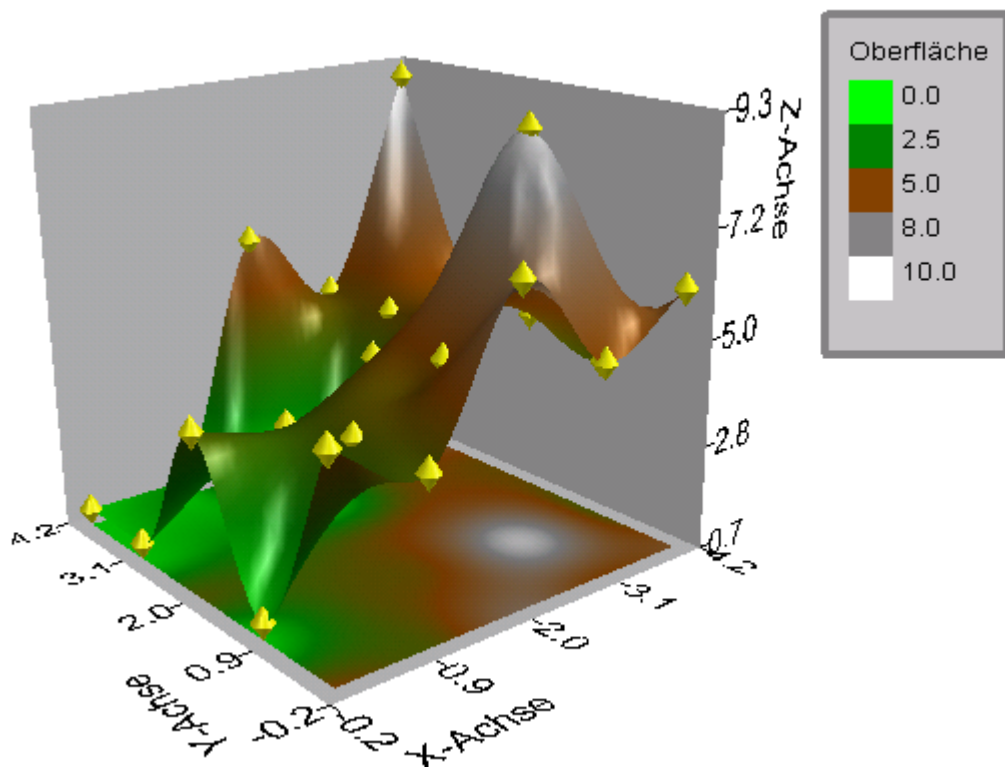
Wenn sie als Abbildung das **Gitter** wählen, haben sie folgende Einstellmöglichkeiten:

Gitter: [Linienart](#) der Gitterlinien

#### Reiter Symbol:

Auf dieser Dialogseite können Sie konfigurieren ob und wie sie die Stützpunkte der Oberfläche markieren wollen. Weitere Informationen finden sie unter [3D-Symbolfeld](#).

### 1.3.9.3 Beispiel



## 1.4 Kombinierte eingabefelder

### 1.4.1 Matrixfeld

#### 1.4.1.1 Matrixauswahlfeld

*Matrixfeld*

Das Matrixfeld dient zur Eingabe und Konfiguration von Daten für Matrizen.

Für die Matrix können über die obenliegende Auswahlbox drei verschiedene Datenquellen ausgewählt werden. 1. **Implizit**



Größe

implizit

Z0 1

DX 0

DY 0

Die Matrix wird durch Angabe von Startwert (Z0) und Schrittweiten in X- und Y-Richtung (DX, DY) durch X1 automatisch generiert.

## 2. Explizit

Größe

explizit

bearbeiten

Die Matrix wird durch den Anwender von Hand vorgegeben. Betätigen Sie die Schaltfläche "bearbeiten", um den [Dialog zum Bearbeiten von Matrizen](#) zu öffnen.

## 3. Pool

Größe

Pool

Testmatrix

Die Matrix wird aus dem Datenpool von X1 bezogen. Aus der Auswahlbox kann die gewünschte Matrix aus allen im Datenpool befindlichen Elementen vom Typ Matrix ausgewählt werden.

### 1.4.1.2 Dialog zum Bearbeiten

*Matrix Bearbeiten-Dialog*

Matrix			
	A	B	C
1	1	2	3
2	6	5	4
3	7	8	9
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0

Der Dialog dient zum expliziten bearbeiten von Matrizen.

Sie können der Matrix einen Namen geben, die Anzahl der Elemente in X- und Y-Richtung vorgeben und die einzelnen Elemente bearbeiten. Die Anzahl der Elemente ist nur durch den zur Verfügung stehenden Speicher begrenzt.

Achtung: Wenn Sie Einzelelemente einer Matrix editieren beachten Sie bitte, daß der Inhalt eines Einzelelementes erst übernommen wird, wenn Sie mit Hilfe der Pfeil-Tasten in ein anderes Feld gewechselt sind, ansonsten gehen die Änderungen verloren.

## 1.4.2 Vektorfeld

### 1.4.2.1 Vektorauswahlfeld

Vektorfeld

Das Vektorfeld dient zur Eingabe und Konfiguration von Daten für Vektoren.

Für den Vektor können über die obenliegende Auswahlbox drei verschiedene Datenquellen ausgewählt werden. **1. Implizit**

Der Vektor wird durch Angabe von Startwert (X0) und Schrittweite (DX) durch X1 automatisch generiert.

#### 2. Explizit

Der Vektor wird durch den Anwender von Hand vorgegeben. Betätigen Sie die Schaltfläche "bearbeiten", um den [Dialog zum Bearbeiten von Vektoren](#) zu öffnen.

#### 3. Pool

Der Vektor wird aus dem Datenpool von X1 bezogen. Aus der Auswahlbox kann der gewünschte Vektor aus allen im Datenpool befindlichen Elementen vom Typ Vektor ausgewählt werden.

### 1.4.2.2 Dialog zum Bearbeiten

*Vektor Bearbeiten-Dialog*

	A
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	0
7	0
8	0

Der Dialog dient zum expliziten Bearbeiten von Vektoren.

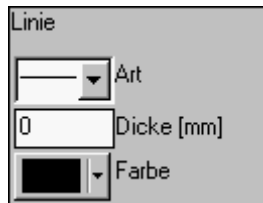
Sie können dem Vektor einen Namen geben, die Anzahl der Elemente vorgeben und die einzelnen Elemente bearbeiten. Die Anzahl der Elemente ist nur durch den zur Verfügung stehenden Speicher begrenzt.

Achtung: Wenn Sie Einzelelemente eines Vektors editieren beachten Sie bitte, daß der Inhalt eines Einzelelementes erst übernommen wird, wenn Sie mit Hilfe der Pfeil-Tasten in ein anderes Feld gewechselt sind.

### 1.4.3 Stiffeld

#### *Stiffeld*

Das Stiffeld dient zur Konfiguration von Linien. Es besteht aus drei Eingabeelementen:



#### **Art:**

Aus der Auswahlbox können Sie den gewünschten Linientyp auswählen. Möchten Sie keine Linie darstellen, wählen Sie bitte das leere Feld.

#### **Dicke:**

Hier können Sie die Dicke der Linie in Millimetern angeben.

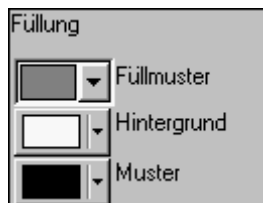
#### **Farbe:**

Wenn Sie auf das Farbfeld klicken, öffnet sich ein Farbauswahldialog und Sie können eine Farbe für die Linie auswählen.

### 1.4.4 Musterfeld

#### *Musterfeld*

Das Musterfeld dient zur Konfiguration von Füllmustern. Es besteht aus drei Eingabeelementen:



#### **Füllmuster:**

Aus der Auswahlbox können Sie das gewünschte Füllmuster auswählen.

#### **Hintergrundfarbe:**

Wenn Sie auf das Farbfeld klicken, öffnet sich ein Farbauswahldialog und Sie können eine Farbe für den Hintergrund des Musters auswählen. Dieses Farbfeld hat nur dann eine Bedeutung, wenn Sie ein Füllmuster verwenden, ansonsten wird die Musterfarbe zum ausfüllen benutzt.

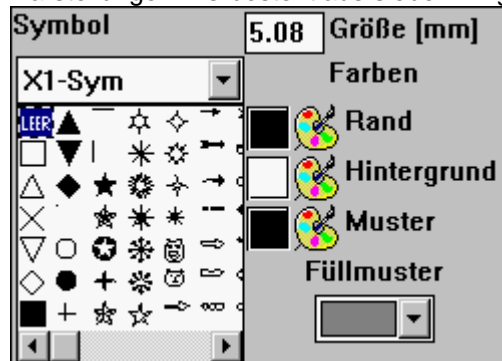
#### **Musterfarbe:**

Wenn Sie auf das Farbfeld klicken, öffnet sich ein Farbauswahldialog und Sie können eine Farbe für das Füllmuster auswählen.

## 1.4.5 2D Symbolfeld

### 2D- Symbolauswahlfeld

Das Symbolfeld dient zur Konfiguration von Punktmarkierungen in zweidimensionalen Darstellungen. Es besteht aus sieben Eingabeelementen:



#### Fontauswahlbox:

Aus der Auswahlbox können Sie den gewünschten TrueType-Font auswählen. Der mit X1 ausgelieferte Font "X1-Sym" enthält eine große Anzahl von Symbolen, die als Punktmarkierung verwendet werden können. Nach Auswahl des gewünschten Fonts können Sie aus der Liste das gewünschte Symbol auswählen. Das erste Feld oben links "leer" bewirkt, daß keine Markierung gezeichnet wird.

#### Größe:

Hier können Sie die Größe der Punktmarkierung in Millimetern angeben.

#### Randfarbe:

Wenn Sie auf das Farbfeld klicken, öffnet sich ein Farbauswahldialog und Sie können eine Farbe für den Rand der Markierung auswählen.

#### Hintergrundfarbe:

Wenn Sie auf das Farbfeld klicken, öffnet sich ein Farbauswahldialog und Sie können eine Farbe für den Hintergrund der Markierung auswählen. Dieses Farbfeld hat nur dann eine Bedeutung, wenn Sie ein Füllmuster verwenden, ansonsten wird die Musterfarbe zum ausfüllen benutzt.

#### Musterfarbe:

Wenn Sie auf das Farbfeld klicken, öffnet sich ein Farbauswahldialog und Sie können eine Farbe für das Füllmuster der Markierung auswählen.

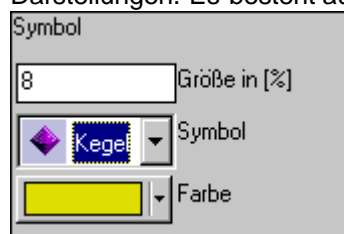
#### Füllmuster:

Aus der Auswahlbox können Sie das gewünschte Füllmuster auswählen, mit dem das Innere der Markierung ausgefüllt werden soll.

## 1.4.6 3D- Symbolfeld

### 3D- Symbolfeld

Das Symbolfeld dient zur Konfiguration von Punktmarkierungen in dreidimensionalen Darstellungen. Es besteht aus drei Eingabeelementen:



#### Größe:

Größe des Markierungssymbols relativ zur Szene, in der es dargestellt wird. Wenn sie hier 100% wählen, erhalten sie ein Symbol, das etwa genauso groß wie die dargestellte Szene ist. Vernünftige Werte liegen zwischen 5% und 10%.

**Symbol:**

Geometrische form der Markierung. Sie haben derzeit die Auswahl zwischen

- kein Symbol
- Würfel
- Kugel
- Kegel
- Zylinder

**Farbe:**

Die Farbe, mit der die Markierung gefüllt wird.

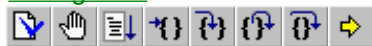
## 1.5 Symbolleisten

*Symbolleisten in X1*

- **Dateileiste**



- **Debugleiste**



- **Textleiste**



- **Projektleiste**



- **Seitenleiste**



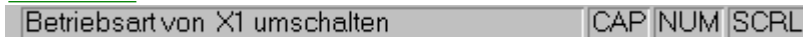
- **Palette**



- **Stilleiste**



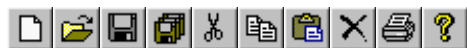
- **Statuszeile**



- **Projektfenster**

### 1.5.1 Dateileiste

*Dateileiste*

**Beschreibung:**

Die Dateileiste enthält Schaltflächen für häufig benutzter X1-Funktionen. Mit ihrer Hilfe haben Sie einen schnellen Zugriff auf folgende Funktionen:



Legt ein neues X1-Dokument an



Öffnet ein X1-Dokument








Sichert ein X1-Dokument



Sichert alle offenen Dokumente



Kopiert die aktuelle Markierung in die Zwischenablage und löscht sie anschließend aus dem Dokument

-  Kopiert die aktuelle Markierung in die Zwischenablage
-  Fügt den Inhalt der Zwischenablage in das X1-Dokument ein
-  Löscht die Markierung, ohne sie vorher in die Zwischenablage zu kopieren
-  Druckt das aktuelle X1-Dokument
-  Öffnet einen Informationsdialog mit Copyright und Seriennummer Ihres X1.

## 1.5.2 Textleiste

*Textleiste*



Die Textleiste ist nur aktiv, wenn ein Skriptfenster den Fokus besitzt.

### Bedeutung der Taste:






- Undo
- Redo
- Search
- Search Next
- Set/Reset Bookmark
- Find next Bookmark
- Find Previous Bookmark
- Delete All Bookmarks

## 1.5.3 Projektleiste

*Projektleiste*

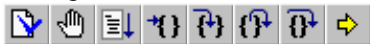


### Bedeutung der Tasten:

-  Aktiviert bzw, deaktiviert das [Lineal](#)
-  Aktiviert bzw, deaktiviert das Gitter von X1
-  Schaltet zwischen Ausführungs- und Editiermodus des X1-Dokumentes um
-  Alle CX1-Methoden "OnRun" werden ausgeführt.
-  Wählen Sie hier einen Skalierungsfaktor für die Anzeige des X1-Dokumentes, siehe [Tip](#)




## 1.5.4 Debugleiste







*Debugleiste*



### Beschreibung:

Die Debugleiste enthält Schaltflächen für häufig benutzter X1-Funktionen. Mit ihrer Hilfe haben Sie einen schnellen Zugriff auf folgende Funktionen:

-  Führt den Code aus bis zum Ende oder bis zum nächsten Haltepunkt.
-  Überprüft die Syntax des Quellcodes.
-  Führt den Code aus bis zur Cursorposition.

-  Setzt einen Haltepunkt an.
-  Springt in einen Aufruf.
-  Führt einen Aufruf als einen Schritt aus.
-  Führt einen Aufruf als einen Schritt aus.
-  Führt den Code aus bis zum Rücksprung.
-  Zeigt die nächste Anweisung an.

## 1.5.5 Stielleiste

### Stielleiste



#### Beschreibung:

Die Stielleiste dient zur einfachen Anordnung und Ausrichtung einzelner und Gruppen von Graphikelementen. Um mehrere Graphikelemente zu markieren, halten Sie während des Anklickens mit der Maus die Shift-Taste gedrückt.



Richtet den Inhalt von Textelementen links aus



Richtet den Inhalt von Textelementen rechts aus



Richtet den Inhalt von Textelementen zentriert aus



Richtet eine Achse an der linken Seite aus



Richtet eine Achse an der rechten Seite aus



Richtet eine Achse an der unteren Seite aus



Richtet eine Achse an der oberen Seite aus



Richtet die markierten Graphikelemente nach links aus



Richtet die markierten Graphikelemente nach rechts aus



Richtet die markierten Graphikelemente nach oben aus



Richtet die markierten Graphikelemente nach unten aus



Die markierten Graphikelemente werden auf der Seite vertikal zentriert



Die markierten Graphikelemente werden auf der Seite horizontal zentriert



Der horizontale Abstand der markierten Graphikelemente wird angeglichen



Der vertikale Abstand der markierten Graphikelemente wird angeglichen



Die Breite der markierten Graphikelemente wird angeglichen



Die Höhe der markierten Graphikelemente wird angeglichen



Die Höhe und Breite der markierten Graphikelemente wird angeglichen








## 1.5.6 Seitenleiste

*Seitenleiste*



### **Beschreibung:**

Die Seitenleiste gibt es seit Version 1.5. Da X1 seit dieser Version mehrseitige Dokumente unterstützt, wurde ein Werkzeug zur Navigation zwischen den Seiten notwendig. Dies leistet die Seitenleiste. Im Detail sind das:

-  Bewegt zur ersten Seite des X1-Dokumentes
-  Bewegt zur vorherigen Seite des X1-Dokumentes
-  Bewegt zur nächsten Seite des X1-Dokumentes
-  Bewegt zur letzten Seite des X1-Dokumentes
-  Fügt eine neue Seite vor der aktuellen Seite des X1-Dokumentes ein
-  Fügt eine neue Seite nach der aktuellen Seite des X1-Dokumentes ein
-  Löscht die aktuelle Seite aus dem X1-Dokument

## 1.5.7 Statuszeile

*Statuszeile*



### **Beschreibung:**








Die Statuszeile befindet sich am unteren Rand des Applikationsfensters von X1. Sie läßt sich über das [Anzeige-Menü](#) aktivieren und gibt Informationen zum momentanen Zustand des Programms und mögliche Bedienschritte.

## 1.5.8 Palette


*Palette*



Die Palette unterstützt Sie bei der Auswahl eines zu erstellenden Grafikelementes. Die umständlichere Auswahl über das [Bearbeiten-Menü](#) entfällt hierdurch. Die Schaltflächen der Palette sind natürlich nur im Editiermodus aktiv, da nur in dieser Betriebsart Grafikelemente eingefügt werden können. Ansonsten erscheinen die Schaltflächen grau hinterlegt und sind inaktiv. Klicken Sie auf eine beliebige Schaltfläche für detailliertere Informationen zu den zugehörigen Grafikelementen:

-  Auswahl
-  Rahme
-  Text
-  Tabelle
-  Tortendiagramm
-  Achse
-  Zeichenebene
-  3D-Szene



-  Legende
-  Pixel-Grafik
-  OLE-Objekt

### 1.5.8.1 Auswahlsymbol



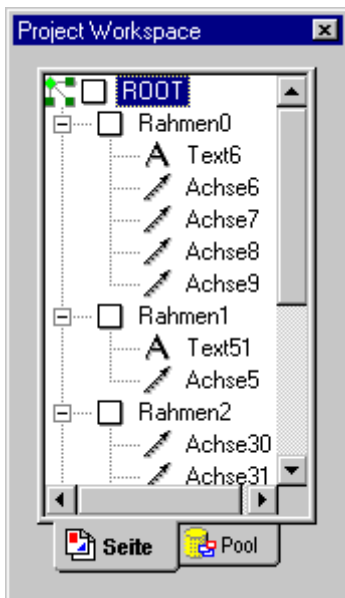
Auswahlsymbol




Dieses Symbol der Palette ist standardmäßig aktiviert und ermöglicht die Auswahl und das Editieren von Graphikelementen. Graphikelemente können aktiviert werden, die Position und Größe kann mit der Maus verändert werden und mit Hilfe der rechten Maustaste kann das Kontextmenü des Graphikelementes geöffnet werden.

## 1.5.9 Projektfenster

*Projekt-Fenster*

Diese Fenster läßt sich über [Anzeige](#) aus der Menüleiste ein- und ausschalten. Sie können das Projektfenster an den Rahmen von X1 *andocken*.



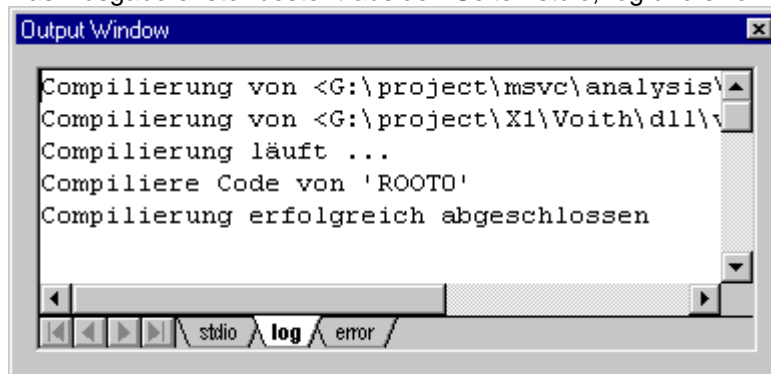
Das Projektfenster zeigt zwei Blätter. Unter dem Reiter "Seite" sehen sie eine Objekthierarchie des gerade aktiven X1- Dokumentes. Objekte, die ein Skript besitzen, sind im Projektfenster mit dem Symbol  markiert. Das Symbol  zeigt an, daß das Skript fehlerhaft ist. Das Symbol  zeigt an, daß ein Fenster zum Bearbeiten des Skripts geöffnet ist.

Unter dem Reiter "[Pool](#)" finden sie eine Liste aller geladenen Datenpoolemente. Über das Projektfenster können sie die angezeigten Objekte bearbeiten. Markieren sie dazu das gewünschte Objekt und drücken sie die rechte Maustaste. Über ein Kontextmenü haben sie nun den Zugriff auf die Bearbeitungswerkzeuge.

### 1.5.10 Ausgabefenster

**Beschreibung:**

Das Ausgabefenster besteht aus den Seiten stdio, log und error.

**stdio**

Auf der stdio- Seite landen alle Benutzerausgaben aus Skripten. Der Befehl printf wird auf dieses Fenster umgeleitet.

**log**

Auf der Log- Seite landen alle Hinweise über Programmabläufe und Fehlermeldungen.

**error**

Auf der Fehlerseite erhalten sie ausschließlich Hinweise über Compiler- und Laufzeitfehler.

## 1.6 Das Menü

*Das Menü von X1*

**Beschreibung:**

Das Menü von X1 ist unterschiedlich aufgebaut, je nachdem in welchem Bearbeitungsmodus Sie sich gerade befinden. Ist gerade ein Fenster mit einem X1-Dokument aktiv, so befinden Sie sich im Modus "Dokument bearbeiten", ist ein CX1-Quellcode-Fenster aktiv, befinden Sie sich im Modus "CX1-Quellcode bearbeiten". Das Menü hat dann jeweils das nachfolgend beschriebene Aussehen. Klicken Sie auf einzelne Menüpunkte um detailliertere Hilfe zu erhalten.

**Das Menü von X1 im Modus "Dokument bearbeiten"**

- [Datei](#)
- [Bearbeiten](#)
- [Daten](#)
- [Anzeige](#)
- [Layout](#)
- [Projekt](#)
- [Fenster](#)
- [Optionen](#)
- [Hilfe](#)

**Das Menü von X1 im Modus "CX1-Quellcode bearbeiten"**

- [Datei](#)
- [Bearbeiten](#)
- [Anzeige](#)
- [Projekt](#)
- [Optionen](#)
- [Fenster](#)
- [Hilfe](#)

## 1.6.1 Menü bei "Dokument bearbeiten"

Wenn das Layout- Fenster eines x1g- Dokumentes in X1 den Fokus besitzt, paßt sich die Menüzeile den Gegebenheiten an. In den folgenden Kapiteln finden sie eine Beschreibung der vorhandenen Menüpunkte.

### 1.6.1.1 Datei

*Datei-Menü*

#### **Beschreibung:**

Das Datei-Menü enthält all die Menüpunkte, die sich auf die Arbeit mit X1-Dokumenten beziehen, also das Öffnen, Speichern, Schließen und Drucken von Dokumenten. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:

#### **Neu**

Öffnet ein neues, leeres und unbenanntes X1-Dokument

#### **Öffnen**

Ein Dateiauswahldialog wird angezeigt und ermöglicht dem Nutzer ein X1-Dokument (\*.X1G) zu öffnen.

#### **Schließen**

Das aktuelle Dokument wird geschlossen. Wurde es seit der letzten Speicherung verändert, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob das Dokument gespeichert werden soll.

#### **Speichern**

Das aktuelle Dokument wird gespeichert. Ist das Dokument noch unbenannt, wird ein Dateiauswahldialog geöffnet und der Nutzer wird aufgefordert einen Dateinamen einzugeben.

#### **Speichern unter**

Diese Funktion ermöglicht es das aktuelle Dokument unter einem anderen Namen bzw. in einem anderen Pfad zu speichern. Es wird der Dateiauswahldialog geöffnet und der Nutzer wird aufgefordert einen Dateinamen einzugeben.

#### **Alle speichern**

Alle geöffneten Dokumente werden gespeichert.

#### **Arbeitsbereich Öffnen**

Ein Dateiauswahldialog wird angezeigt und ermöglicht dem Nutzer einen X1-Arbeitsbereich (\*.WSP) zu öffnen.

#### **Arbeitsbereich Speichern**

Der aktuelle Arbeitsbereich wird gespeichert.

#### **Arbeitsbereich Schließen**

Der aktuelle Arbeitsbereich wird geschlossen.

#### **Drucken**

Es wird der Druckdialog geöffnet, nach dessen Bestätigung wird das aktuelle Dokument gedruckt..

#### **Druckbild einsehen**

Benutzen Sie diese Funktion um das aktuelle Dokument in der Form zu sehen, wie es ausgedruckt erscheinen wird. Wenn Sie diese Funktion anwählen, wird das Hauptfenster der Applikation durch ein Druckbild-Fenster ersetzt und eine oder zwei Seiten des aktuellen Dokumentes werden in ihrem gedruckten Format angezeigt. Das Druckbildfenster besitzt eine Werkzeugleiste, welche Ihnen die Möglichkeit bietet zwischen Ein- und Zweiseitendarstellung umzuschalten, im Dokument zu blättern, zu vergrößern oder zu verkleinern sowie einen Druckauftrag auszulösen.

#### **Drucker einstellen**

Diese Funktion erlaubt die Auswahl eines Druckers, des Anschlusses sowie des Papierformates. Von hier aus gelangen Sie zu weiteren Dialogen mit denen Sie Ihren Drucker konfigurieren können.

#### **Beenden**

Diese Funktion beendet X1. Wurden seit der letzten Speicherung an den geöffneten Dokumenten Veränderungen vorgenommen, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob die entsprechenden Dokumente gespeichert werden sollen.

### 1.6.1.2 Bearbeiten

#### *Bearbeiten-Menü*

**Beschreibung:**

Das Bearbeiten-Menü enthält all die Menüpunkte, die sich auf das Einfügen, Kopieren, Löschen und Ausschneiden von Graphikelementen beziehen. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:

**Ausschneiden**

Diese Funktion kopiert die ausgewählten Graphikelemente in die Zwischenablage und löscht sie anschließend aus dem Dokument. Haben die gewählten Elemente noch Unterelemente, wird der Anwender mit einem Dialog gefragt, ob diese Unterelemente ebenfalls gelöscht werden sollen.

**Kopieren**

Diese Funktion kopiert die ausgewählten Graphikelemente in die Zwischenablage

**Einfügen**

Diese Funktion fügt den Inhalt der Zwischenablage in das aktuelle Dokument ein. Dabei wird das aktuell aktive Graphikelement als Container verwendet. Die eingefügten Elemente werden dadurch also zu Kindern des aktiven.

**Verknüpfung einfügen**

Diese Funktion dient dazu eine Verknüpfung zu einem Objekt in das aktuelle Dokument einzufügen. Auf diese Art und Weise können Sie z.B. eine Corel-Draw-Grafik einfügen, indem Sie zu der zugehörigen Datei Corel-Datei eine Verknüpfung erstellen. Wird die Corel-Draw-Grafik geändert, wird sie auch automatisch im X1 geändert.

**Speziell einfügen**

Manche Programme stellen Daten in der Zwischenablage in verschiedenen Formaten zur Verfügung. So stellt X1 z.B. ein Graphikelement als X1-Objekt und als Metafile zur Verfügung. Mit der Funktion Speziell einfügen können Sie wählen, welches Datenformat Sie einfügen möchten.

**Löschen**

Diese Funktion löscht die ausgewählten Graphikelemente aus dem Dokument. Haben die gewählten Elemente noch Unterelemente, wird der Anwender mit einem Dialog gefragt, ob diese Unterelemente ebenfalls gelöscht werden sollen.

**Element einfügen**

Benutzen Sie diesen Menüpunkt um ein neues [Graphikelement](#) oder [OLE-Objekt](#) in das Dokument einzufügen. Dabei wird das aktuell aktive Graphikelement als Container verwendet. Das eingefügte Element wird dadurch also zum Kind des aktiven. Sie können ein Graphikelement alternativ auch mit Hilfe der [Palette](#) einfügen. Eine Beschreibung der einzelnen Menüpunkte finden Sie unter [Graphikelemente von X1](#).

**Seiten**

Da X1 seit Version 1.5 mehrseitige Dokumente unterstützt, sind Funktionen zur Navigation zwischen den Seiten notwendig. Dies leisten die Funktionen dieses Menüpunktes. Sie können dafür alternativ auch die [Seitenleiste](#) von X1 verwenden. Eine Beschreibung der einzelnen Menüpunkte finden Sie unter [Seitenleiste](#).

**Links**

Zeigt einen Systemdialog zu allen Links die das aktuelle Dokument mit anderen Objekten besitzt und ermöglicht diese zu aktualisieren, zu löschen usw.

**Objekt**

Lädt das Objekt in der mit ihm verknüpften Anwendung, um es mit ihr zu bearbeiten.

### 1.6.1.3 Daten

*Daten-Menü*

#### **Importieren**

Zeigt einen Öffnen-Dialog an, mit dem ein X1-Datenpool (\*.X1P) importiert werden kann.

#### **Exportieren**

Zeigt einen Dialog an, mit dem ein X1-Datenpool exportiert werden kann (als \*.X1P).

#### **Einfügen**

Einfügen von Daten; funktioniert wie das [Datenpool-Kontextmenü](#).

#### **Alle löschen**

Entfernt alle Daten aus dem Datenpool. Wenn Sie in ein X1-Dokument schließen, bleiben die Daten im Pool erhalten. Benutzen Sie diese Funktion, um alle Daten aus dem Pool zu entfernen.

### 1.6.1.4 Anzeige

*Anzeige-Menü*

#### **Beschreibung:**

Das Anzeige-Menü enthält alle Menüpunkte, die sich auf die Darstellung von [Symbolleisten](#), Gitter, [Lineal](#) die Vergrößerung (Zoom) des Dokuments beziehen. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung.

#### **Statuszeile**

Mit dieser Funktion können Sie die [Sichtbarkeit](#) der [Statuszeile](#) ein- bzw. ausschalten.

#### **Projektfenster**

Mit dieser Funktion können Sie die [Sichtbarkeit](#) des [Projektfensters](#) ein- bzw. ausschalten.

#### **Ausgabe**

Mit diesem Menüpunkt können Sie das [Anzeigefenster](#) ein oder ausblenden.

#### **Variableninspektor**

Mit diesem Menüpunkt können Sie den [Variableninspektor](#) ein oder ausblenden.

#### **Gitter**

Mit dieser Funktion können Sie die [Sichtbarkeit](#) des Gitters ein- bzw. ausschalten. Alternativ ist das auch mit der [Projektleiste](#) möglich.

#### **Lineal**

Mit dieser Funktion können Sie die [Sichtbarkeit](#) des [Lineals](#) ein- bzw. ausschalten. Alternativ ist das auch mit der [Projektleiste](#) möglich.

#### **Namen**

Mit dieser Funktion können Sie die [Sichtbarkeit](#) der Namen der [Graphikelemente](#) ein- bzw. ausschalten.

#### **Zoomfaktor**

Mit diesen Funktionen kann die Vergrößerung der Darstellung angepaßt werden. Neben festen Vergrößerungen zwischen 25 und 300% ist auch eine freie Vergrößerung möglich. Alternativ ist das auch mit der [Projektleiste](#) möglich.

#### **X1 Pur**

Mit dieser Funktion können Sie den Ansichtsmodus von X1 insofern verändern, daß sämtliche Bedienelemente unsichtbar werden und nur noch die Anzeige des Dokumenteninhalts erfolgt. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn Sie X1 von einer anderen Applikation fernsteuern und die Ergebnisse direkt verfolgen möchten.

#### 1.6.1.4.1 Lineal

*Das Lineal von X1*

Das Lineal besitzt Markierungen in Abständen von zwei Millimetern; die ganzen Zentimeter sind durch größere Striche markiert und außerdem numeriert.

Sie können sich auch ein Gitter in mit einer Rastergröße von einem Zentimeter anzeigen lassen, wenn Sie in der [Projektleiste](#) auf das Gittersymbol klicken oder aus dem [Menü](#) unter [Anzeige](#) den Punkt Gitter wählen.

### 1.6.1.5 Layout

#### *Layout-Menü*

Das Layout-Menü enthält all die Funktionen, mit denen Sie die Anordnung der [Graphikelemente](#) bestimmen können. Außerdem können Sie die Parameter für die Gitter-Ausrichtung konfigurieren. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:

#### **Elemente anordnen**

Mit Hilfe dieser Funktionen können Sie mehrere [Graphikelemente](#) bezüglich einer Seitenkante ausrichten. Wählen Sie dazu mehrere Graphikelemente aus und benutzen Sie dann eine der vier Möglichkeiten der Anordnung (Links, Rechts, Oben, Unten) um die ausgewählten Graphikelemente an dem zuletzt selektierten Element auszurichten.

Diese Funktionen sind auch in der [Stilleiste](#) enthalten.

Genauere Informationen über die Auswahl mehrerer Graphikelemente finden Sie unter [Tip zum Markieren mehrerer Graphikelemente](#).

#### **Zeichenreihenfolge**

Mit Hilfe dieser Funktionen kann die Zeichenreihenfolge von Graphikelementen verändert werden. Dies ist dann sinnvoll, wenn sich Graphikelemente überdecken. Das Zeichnen der Graphikelemente erfolgt in der Reihenfolge der [Objekthierarchie](#). Ein Ändern der Zeichenreihenfolge hat also eine Änderung der Reihenfolge in der Objekthierarchie zur Folge. Das in der Objekthierarchie zuletzt eingetragene Graphikelement wird auch zuletzt gezeichnet, liegt also oben auf.

#### **Abstand anpassen**

Mit Hilfe dieser Funktionen können Sie die Abstände mehrerer [Graphikelemente](#) voneinander anpassen. Wählen Sie dazu mehrere Graphikelemente aus (Sinn macht es eigentlich erst ab drei) und benutzen Sie dann eine der zwei Möglichkeiten der Anpassung (Vertikal, Horizontal) um die ausgewählten [Graphikelemente](#) in gleichem Abstand zueinander anzuordnen.

Diese Funktionen sind auch in der [Stilleiste](#) enthalten.

Genauere Informationen über die Auswahl mehrerer Graphikelemente finden Sie unter [Tip zum Markieren mehrerer Graphikelemente](#).

#### **Zentrieren**

Mit Hilfe dieser Funktionen können Sie ein oder mehrere [Graphikelemente](#) auf der Seite ihres Dokumentes zentrieren. Wählen Sie dazu die gewünschten Graphikelemente aus und benutzen Sie dann eine der zwei Möglichkeiten der Zentrierung (Vertikal, Horizontal) um die ausgewählten Graphikelemente auf der Seite zu zentrieren.

Genauere Informationen über die Auswahl mehrerer Graphikelemente finden Sie unter [Tip zum Markieren mehrerer Graphikelemente](#).

#### **Größe anpassen**

Mit Hilfe dieser Funktionen können Sie die Größe mehrerer [Graphikelemente](#) anpassen. Wählen Sie dazu mehrere Graphikelemente aus und benutzen Sie dann eine der drei Möglichkeiten der Anpassung (Höhe, Breite, beide) um die Größe der ausgewählten Graphikelemente an das zuletzt selektierte Element anzupassen.

Diese Funktionen sind auch in der [Stilleiste](#) enthalten.

Genauere Informationen über die Auswahl mehrerer Graphikelemente finden Sie unter [Tip zum Markieren mehrerer Graphikelemente](#).

#### **Textausrichtung**

Mit Hilfe dieser Funktionen können Sie die Ausrichtung von Text in Textelementen anpassen. Markieren Sie dazu die anzupassenden Textelemente. Sie können den Text wahlweise links, rechts oder zentriert ausrichten.

Diese Funktionen sind auch in der [Stilleiste](#) enthalten.

#### **Achsenausrichtung**

Mit Hilfe dieser Funktionen können Sie die Ausrichtung von Achsenelementen anpassen. Markieren Sie dazu die anzupassenden Achsenelemente. Sie können die Achsen wahlweise als X-Achse oben bzw. unten oder als Y-Achse links bzw. rechts anordnen.

Diese Funktionen sind auch in der [Stilleiste](#) enthalten.

#### **Gitterparameter**

Diese Menüfunktion öffnet einen [Dialog zur Vorgabe der Gitterparameter](#). Sie können für die

horizontale und vertikale Richtung die Auflösung des Gitter in Millimetern angeben konfigurieren, ob eine Ausrichtung der Graphikelemente am Gitter erfolgen soll.

#### 1.6.1.5.1 Gitterparameter

##### *Das Gitter von X1*

##### **Beschreibung:**

Das Gitter dient in X1 zur einfachen Ausrichtung und Anordnung von Graphikelementen. Im Bearbeitungsmodus können Sie das Gitter über das Anzeige-Menü oder die [Projektleiste](#) aktivieren.

Im Layout-Menü können Sie die Parameter des Gitters konfigurieren. Der folgende Dialog wird geöffnet:



Sie können vorgeben, ob Graphikelemente am Gitter ausgerichtet werden sollen und welche Auflösung das Gitter in X- und Y-Richtung haben soll.


#### 1.6.1.6 Projekt

##### *Projekt-Menü*

Das Projekt-Menü enthält Funktionen zur Modusumschaltung und zum Ausführen von Dokumenten. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:


##### **Ausführen**

Diese Funktion führt alle Methoden "OnRun" des aktuellen Dokumentes aus. Die Reihenfolge der Ausführung wird dabei durch die [Objekthierarchie](#) vorgegeben. Diese Funktion ist auch in der

[Projektleiste](#) enthalten. Alternativ können sie auch mit der Taste  in der [Projekt- Leiste](#) oder über den shortcut <STRG>+<A> das Skript ausführen. Beachten sie, daß dieser Menüpunkt nur im [Modus "ausführen"](#) aktiv ist.

##### **Bearbeiten**

Mit diesem Menüpunkt schalten sie um zwischen dem [Modus "ausführen"](#) und dem

[Modus "bearbeiten"](#). Alternativ können sie auch mit der Taste  in der [Projekt- Leiste](#) oder über den shortcut <STRG>+<B> zwischen den Modi umschalten.

### 1.6.1.7 Fenster

*Fenster-Menü*

#### **Neues Fenster**

Diese Funktion erzeugt ein neues Fenster des aktuellen Dokumentes.

#### **Kaskadieren**

Diese Funktion ordnet die Dokumentenfenster in überlappender Form (als Kaskade) an.

#### **Nebeneinander**

Diese Funktion ordnet die Dokumentenfenster nebeneinander an.

#### **Übereinander**

Diese Funktion ordnet die Dokumentenfenster nebeneinander an.

#### **Symbole anordnen**

Diese Funktion ordnet die Symbole von auf Symbolgröße verkleinerten Dokumentenfenstern auf der Arbeitsfläche neu an.

#### **Alle schließen**

Diese Funktion schließt alle geöffneten Dokumentenfenster.

### 1.6.1.8 Optionen

*Optionen-Menü*

Das Optionen-Menü enthält Funktionen zur Konfiguration allgemeiner Einstellungen von X1. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:

#### **Bibliotheken**

Diese Funktion öffnet den [Bibliotheken-Dialog](#).

#### **Papierformat**

Diese Funktion öffnet den [Papierformat-Dialog](#).

#### **Ladeoptionen**

Diese Funktion öffnet den [Ladeoptionen-Dialog](#).

#### **Kopf- & Fußzeilen**

Diese Funktion öffnet den [Dialog](#) zur Eingabe von Kopf- und Fußzeilen für Quelltext- und Grafikausdrucke konfigurieren.

#### **Schriftarten**

Mit Hilfe dieser Funktionen können Sie Standardschriftarten für Grafik und den Quellcode konfigurieren. Es wird ein Schrift-Dialog geöffnet, der die Auswahl von Schriftart, -größe und Farbe erlaubt.

#### 1.6.1.8.1 Bibliotheken

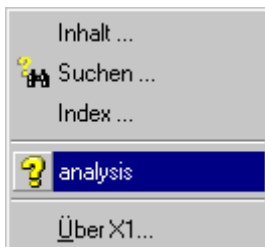
*Der Bibliotheken-Dialog*

Hier können Sie DLL- und Header-Dateien laden, deren Methoden (Funktionen) Sie im CX1-Quellcode verwenden möchten.





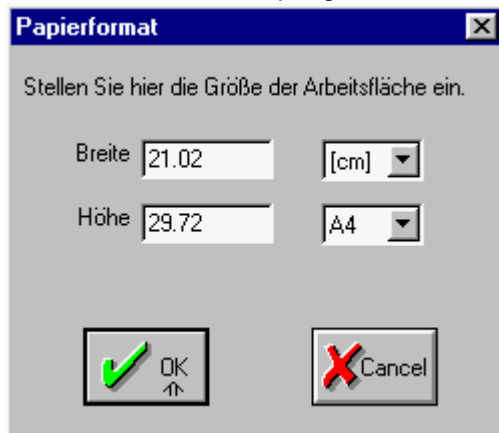
Sie können wahlweise eine DLL (\*.dll) oder einen Header (\*.h) aus einem Verzeichnis auswählen. Wichtig ist, daß sich im selben Verzeichnis sowohl Header als auch DLL mit gleichem Dateinamen befinden. In obigem Beispiel muß sich im Verzeichnis `g:\project\msvc\analysis\debug` also sowohl eine Datei namens `analysis.dll` als auch eine Datei namens `analysis.h` befinden. Sollte außerdem noch eine gleichnamige Hilfedatei vorliegen (\*.chm oder \*.hlp), so wird diese im Hilfemenü eingetragen.



## 1.6.1.8.2 Papierformat

*Papierformat-Dialog*

Hier können Sie die Papiergröße einstellen, die Sie zum Drucken verwenden.



Wählen Sie hier entweder eine vordefinierte Größe (DIN A0-A5), oder wählen Sie "frei" und geben Sie die Abmessungen in der gewählten Einheit ein.

## 1.6.1.8.3 Ladeoptionen

*Ladeoptionen-Dialog***Beschreibung:**

Hier können Sie einstellen, wie beim Laden von [Datenpool](#)elementen verfahren werden soll:

**Duplikate immer umbenennen**

Die bereits vorhandenen behalten ihre Namen, die zu &ouml;ffnenden bekommen einen anderen

**Duplikate bei gleichem Typ ersetzen, sonst umbenennen**

Die bereits vorhandenen Daten werden nur dann ersetzt, wenn die zu öffnenden vom Gleichen Typ sind, sonst werden zu ladenden umbenannt. Dadurch ist es z.B. nicht möglich, einen Vektor durch eine Matrix zu ersetzen.

**Duplikate bei gleichem Typ verwerfen, sonst umbenennen**

Die zu ladenden Daten werden nur umbenannt, wenn sie von einem anderen Typ sind als die vorhandenen. Die vorhandenen Daten bleiben hierbei immer erhalten.

**Warnung beim Überschreiben**

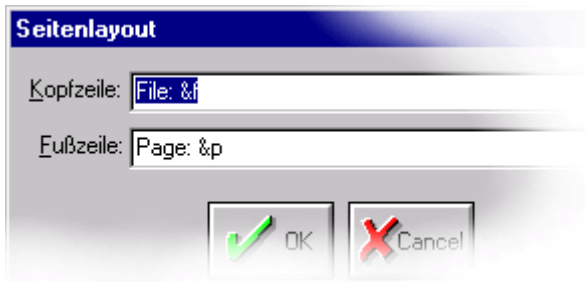
Bevor die Daten überschrieben werden, erscheint ein Warnhinweis.

## 1.6.1.8.4 Kopf/Fußzeile

Im Dialog zur Eingabe von Kopf- und Fußzeile können sie den Text eingeben, der in der Kopf- oder Fußzeile ihres Dokumentes erscheint. Über Platzhalter können sie Nützliche Informationen in ihren Text mit aufnehmen.

**Platzhalte**

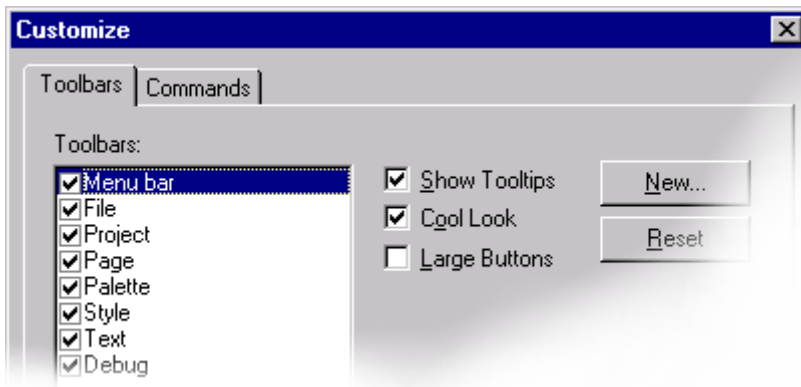
- **&f** Dateiname
- **&p** Seitenzahl
- **&d** Datum



#### 1.6.1.8.5 Werkzeugleisten

##### 1.6.1.8.5.1 Auswahl/Zusammenstellung

Mit diesem Dialog können sie Werkzeugleisten ein- oder ausblenden, den Inhalt der Werkzeugleisten verändern oder neue Werkzeugleisten zusammenstellen. Die Information wird mit dem Arbeitsbereich gespeichert



##### 1.6.1.8.5.2 Darstellung

Mit diesem Dialog können sie das Erscheinungsbild der Werkzeugleisten und Werkzeugfenster einstellen.



### 1.6.1.9 Hilfe

*Hilfe-Menü*

#### **Inhalt**

Startet diese Online-Hilfe von X1 auf dem Inhaltsverzeichnis

#### **Suchen**

Startet diese Online-Hilfe von X1 auf dem Suchregister

#### **Index**

Startet eine Online-Hilfe von X1 im Index

#### **Über X1**

Gibt Informationen über den Hersteller, Versionsnummer und Seriennummer des X1-Paketes aus.

### 1.6.2 Menü bei "CX1-Quellcode bearbeiten"

Wenn ein Skript- Fenster eines X1g-Dokumentes den Fokus besitzt, paßt sich die Menüzeile den Gegebenheiten an. In den folgenden Kapiteln finden sie eine Beschreibung der vorhandenen Menüpunkte.

#### 1.6.2.1 Datei

*CX1 Datei-Menü*

##### **Drucken**

Es wird der Druckdialog geöffnet, nach dessen Bestätigung wird das aktuelle Dokument gedruckt..

##### **Druckbild einsehen**

Benutzen Sie diese Funktion um das aktuelle Dokument in der Form zu sehen, wie es ausgedruckt erscheinen wird. Wenn Sie diese Funktion anwählen, wird das Hauptfenster der Applikation durch ein Druckbild-Fenster ersetzt und eine oder zwei Seiten des aktuellen Dokumentes werden in ihrem gedruckten Format angezeigt. Das Druckbildfenster besitzt eine Werkzeugleiste, welche Ihnen die Möglichkeit bietet zwischen Ein- und Zweiseitendarstellung umzuschalten, im Dokument zu blättern, zu vergrößern oder zu verkleinern sowie einen Druckauftrag auszulösen.

##### **Drucker einstellen**

Diese Funktion erlaubt die Auswahl eines Druckers, des Anschlusses sowie des Papierformates.

Von hier aus gelangen Sie zu weiteren Dialogen mit denen Sie Ihren Drucker konfigurieren können.

##### **Drucker einstellen**

Hier finden Sie Einstellungen zu Kopf- und Fußzeilen

##### **Ende**

Diese Funktion beendet X1.

#### 1.6.2.2 Bearbeiten

*CX1 Bearbeiten-Menü*

##### **Rückgängig**

Macht die letzte Aktion ungeschehen.

##### **Ausschneiden**

Diese Funktion kopiert die ausgewählten Graphikelemente in die Zwischenablage und löscht sie anschließend aus dem Dokument. Haben die gewählten Elemente noch Unterelemente, wird der Anwender mit einem Dialog gefragt, ob diese Unterelemente ebenfalls gelöscht werden sollen.

##### **Kopieren**

Diese Funktion kopiert die ausgewählten Graphikelemente in die Zwischenablage

##### **Einfügen**

Diese Funktion fügt den Inhalt der Zwischenablage in das aktuelle Dokument ein. Dabei wird das aktuell aktive Graphikelement als Container verwendet. Die eingefügten Elemente werden dadurch also zu Kindern des aktiven.

##### **Verknüpfung einfügen**

Diese Funktion dient dazu eine Verknüpfung zu einem Objekt in das aktuelle Dokument

einzufragen. Auf diese Art und Weise können Sie z.B. eine Corel-Draw-Grafik einfügen, indem Sie zu der zugehörigen Datei Corel-Datei eine Verknüpfung erstellen. Wird die Corel-Draw-Grafik geändert, wird sie auch automatisch im X1 geändert.

#### **Speziell einfügen**

Manche Programme stellen Daten in der Zwischenablage in verschiedenen Formaten zur Verfügung. So stellt X1 z.B. ein Graphikelement als X1-Objekt und als Metafile zur Verfügung. Mit der Funktion Speziell einfügen können Sie wählen, welches Datenformat Sie einfügen möchten.

#### **Löschen**

Diese Funktion löscht die ausgewählten Graphikelemente aus dem Dokument. Haben die gewählten Elemente noch Unterelemente, wird der Anwender mit einem Dialog gefragt, ob diese Unterelemente ebenfalls gelöscht werden sollen.

#### **Suchen**

Öffnet einen Dialog, mit dem Zeichenfolgen gesucht werden können

#### **Weitersuchen**

Sucht das nächste Auftauchen der bereits eingegebenen Zeichenfolge

#### **Suchen**

Öffnet einen Dialog, mit dem Zeichenfolgen gesucht und ersetzt werden können

#### **Konstrukt einfügen**

Hiermit lassen sich bedingte Anweisungen, Schleifen und leere Methoden einfügen

#### **Methode löschen**

Löscht den gesamten Quellcode eines Objekts

### **1.6.2.3 Anzeige**

#### *CX1 Anzeige-Menü*

Das Anzeige-Menü enthält all die Menüpunkte, die sich auf die Darstellung von [Symboleisten](#), Gitter, [Lineal](#) die Vergrößerung (Zoom) des Dokuments beziehen. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:

#### **Statuszeile**

Mit dieser Funktion können Sie die [Sichtbarkeit](#) der [Statauszeile](#) ein- bzw. ausschalten.

#### **Projektfenster**


Mit dieser Funktion können Sie die [Sichtbarkeit](#) des [Projektfensters](#) ein- bzw. ausschalten.

### **1.6.2.4 Projekt**

#### *CX1 Projekt-Menü*

#### **Bearbeiten**

Mit diesem Menüpunkt schalten sie um zwischen dem [Modus "ausführen"](#) und dem

[Modus "bearbeiten"](#). Alternativ können sie auch mit der Taste  in der [Projekt- Leiste](#) oder über den shortcut <STRG>+<B> zwischen den Modi umschalten.

### **1.6.2.5 Optionen**

#### *CX1 Optionen-Menü*

#### **Beschreibung:**

Das Optionen-Menü enthält Funktionen zur Konfiguration allgemeinerer Einstellungen von X1. Die einzelnen Menüpunkte haben folgende Bedeutung:

#### **Ladeoptionen**

Diese Funktion öffnet den [Ladeoptionen-Dialog](#).

#### **Bibliotheken**

Diese Funktion öffnet den [Bibliotheken-Dialog](#).

#### **Kopf- & Fußzeilen**

Diese Funktion öffnet den [Dialog](#) zur Eingabe von Kopf- und Fußzeilen für Quelltext- und

Grafikausdrucke konfigurieren.

### Werkzeuggeste

Mit dieser Funktion können Sie die anzuzeigenden Werkzeuggeste und deren Erscheinungsbild auswählen:

- [Auswahl / Zusammenstellung](#)
- [Darstellung](#)

### Texteditor

Mit dieser Funktion können sie das Erscheinungsbild des Skripteditors verändern

## 1.6.2.6 Hilfe

*Hilfe-Menü*

### Inhalt

Startet diese Online-Hilfe von X1 auf dem Inhaltsverzeichnis

### Suchen

Startet diese Online-Hilfe von X1 auf dem Suchregister

### Index

Startet eine Online-Hilfe von X1 im Index

### Über X1

Gibt Informationen über den Hersteller, Versionsnummer und Seriennummer des X1-Paketes aus.

## 1.7 Datenpool

*Datenpool*

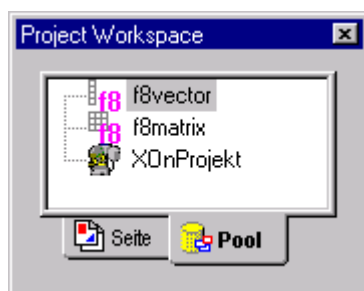
[Kontextmenü](#)

[Bearbeiten](#)

### Beschreibung:

Der Datenpool ist ein "Behälter" für Daten, wobei mehrere Objekte auf die selben Daten zugreifen können.

Beim Speichern legt jedes Dokument, das mit Daten aus dem Pool verknüpft ist, eine Kopie dieser Daten an. Beim Öffnen der Dateien werden die Daten im Pool abgelegt, damit nur eine Kopie davon im Speicher sein muß. Es kann dabei passieren, daß versucht wird, bereits geladene Daten erneut zu laden; das Verhalten in so einem Fall können Sie mit [Ladeoptionen für Datenpoolemente](#) aus dem [Optionen-Menü](#) bestimmen.



Wenn Sie mit der rechten Maustaste in das Poolfenster klicken, erscheint das [Datenpool-Kontextmenü](#).

Mit einem Doppelklick auf die im Pool enthaltenen Objekte können Sie diese [bearbeiten](#).

## 1.7.1 Kontextmenü

*Datenpool-Kontextmenü*

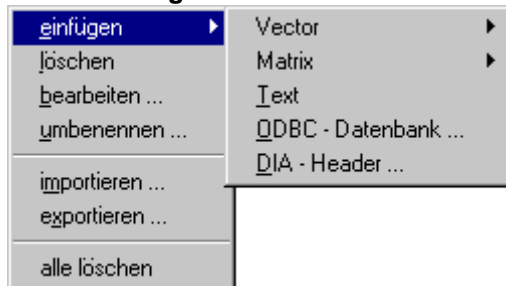
[Beschreibung](#)

[Bearbeiten](#)

[Einfügen von DIA-Daten](#)

[Einfügen von ODBC-Datenquellen](#)

**Beschreibung:**



**Einfügen:**

Hiermit fügen sie dem Datenpool neue Elemente hinzu. Dabei gibt es folgende Datentypen:

- **Vektor:** Hiermit können Sie von Hand einen **Vektor** eingeben
- **Matrix:** Hiermit können Sie von Hand eine **Matrix** eingeben
- **Text:** Hiermit können Sie einen Text eingeben
- **ODBC-Datenbank:** Hiermit können Sie Daten aus einer Datenbank per **ODBC** übernehmen
- **DIA-Header:** Hiermit lassen sich Daten aus einer DIA-Datenbank einlesen

**Löschen:**

Löscht das markierte Objekt aus dem Datenpool

**Bearbeiten:**

Hiermit lassen sich die Daten [bearbeiten](#) bzw. andere Datenquellen auswählen, falls die Daten aus einer Datenbank kommen.

**Umbenennen:**

Erlaubt es, dem Objekt einen anderen Namen zu geben. Der Name muß hierbei **nicht** den Konventionen für Bezeichner genügen.

**Importieren:**

Dient dazu, Datenelemente aus einer X1P-Datei zu laden.

**Exportieren:**

Dient dazu, die Daten im Pool in einer X1P-Datei zu speichern.

### 1.7.1.1 Einfügen Vektor

*Poollement Vektor einfügen*

[Beschreibung Datenpool](#)

[Kontextmenü Datenpool](#)

**Beschreibung:**



Wählen sie im Kontextmenü des Datenpools unter *einfügen/Vektor* den gewünschten Datentyp für

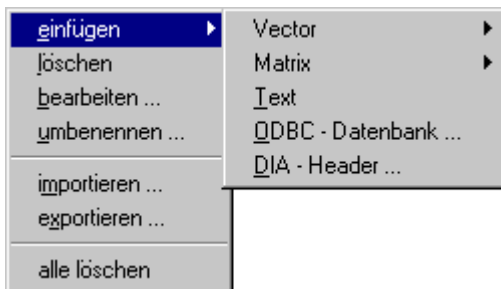
den Vector.  
Es erscheint dann ein Dialog zur bearbeitung des Vektors.



### 1.7.1.2 Einfügen Matrix

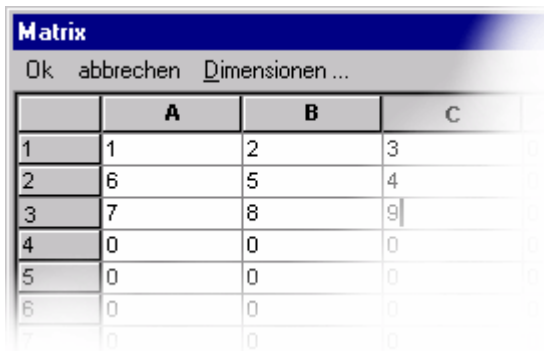
*Poollement Matrix einfügen*

[Beschreibung Datenpool](#)  
[Kontextmenü Datenpool](#)



Wählen sie im Kontextmenü des Datenpools unter *einfügen/Matrix* den gewünschten Datentyp für die Matrix.

Es erscheint dann ein Dialog zur bearbeitung der Matrix.



### 1.7.1.3 Einfügen ODBC

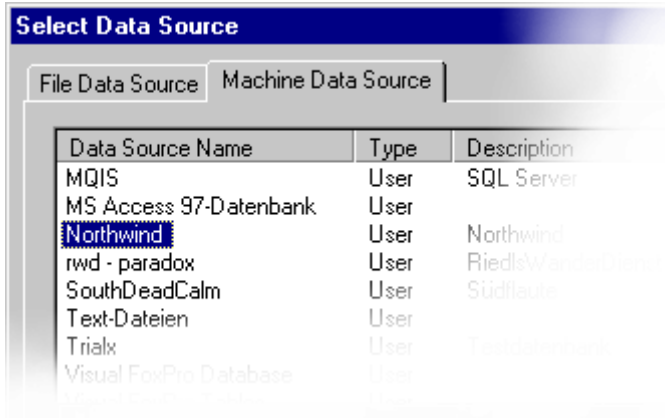
*Poollement ODBC-Datenquelle einfügen*

[Beschreibung Datenpool](#)  
[Kontextmenü Datenpool](#)

#### **Beschreibung:**

Wählen sie zunächst im Kontextmenü des Datenpools den Menüpunkt *einfügen/ODBC-Datenbank ...* Es erscheint ein Dialog zur Auswahl einer ODBC- Datenquelle:





Wählen sie hier die gewünschte Datenquelle aus und drücken sie <OK>. X1 analysiert nun die Struktur der Datenquelle. Dies kann einige Sekunden dauern (je nach Komplexität der Datenquelle). Danach erscheint der X1-ODBC-Dialog für die gewählte Datenquelle, der die gelesene Struktur wiedergibt. Angezeigt werden alle *Tabellen* und *Sichten* der Datenquelle. Außerdem können sie eigene Abfragen einfügen.



#### 1.7.1.4 Einfügen DIA

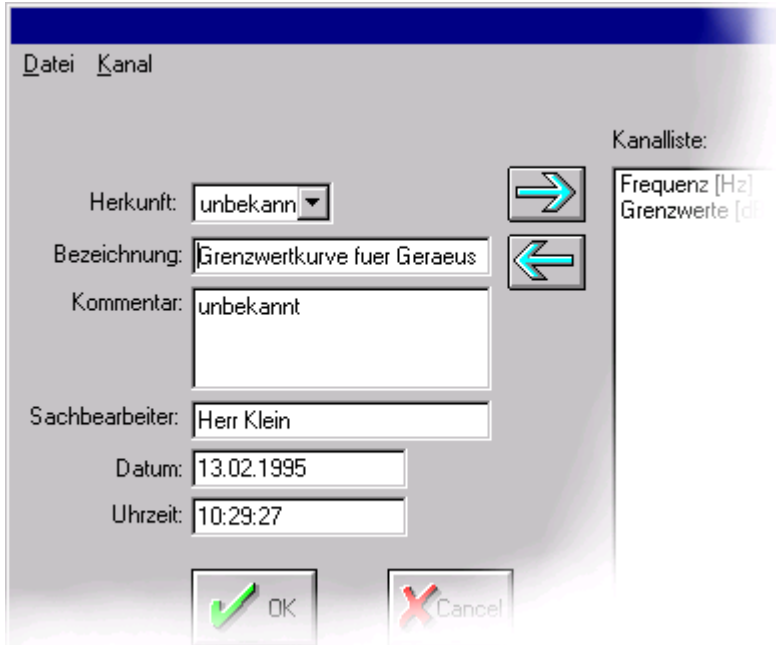
*Poollement DIA-Datenquelle einfügen*

[Beschreibung Datenpool](#)

[Kontextmenü Datenpool](#)

##### **Beschreibung:**

Wählen sie zunächst im Kontextmenü des Datenpools den Menüpunkt *einfügen/DIA-Header ...* Es erscheint der Dialog zur Bearbeitung eines Headers.



Mit dem Menü dieses Dialoges haben sie nun die Möglichkeit eine bestehende Headerdatei zu laden, zu bearbeiten, zu speichern oder Kanäle als Vektoren in den Datenpool zu laden.

- **Datei**
  - **Lese DIA-Header:** Öffnet einen "Datei öffnen"-Dialog, mit dem ein DIA-Header geladen werden kann
  - **Schreibe DIA-Header:** Öffnet einen "Speichern unter"-Dialog, mit dem ein DIA-Header gespeichert werden kann
- **Kanal**
  - **Einfügen:** Öffnet einen Dialog, mit dem ein Kanal in den DIA-Header eingefügt werden kann
  - **Löschen:** Entfernt einen Kanal



Kanal einfügen



Kanal löschen

Um den *Header* zu einem Kanal zu bearbeiten, doppelklicken sie den Kanal in der Kanalliste. Es erscheint dann ein Kanal- Dialog zur Eingabe der Headerdaten.

**DIA - Kanalheader**

Kanalname: Grenzwerte [dB]

Kommentar:

Kanalart: explizit Speicherart: Kanal

Dateiname: GRENZE.R32 Datentyp: REAL32

Werte: 19991

Erster: 1

Offset: 0

lokaler Zeiger: 1

Startwert: 0

Schrittweite: 1

spezielle Zeichen:

Dezimalpunkt: .

Separator: .

Exponential: e

OK Cancel LOAD

Um einen Kanal als Vektor in den Datenpool von X1 zu laden betätigen sie im Kanal- Dialog die Load- Taste.



## 1.7.2 Bearbeiten

*Poollement Bearbeiten*

[Beschreibung Datenpool](#)

[Kontextmenü Datenpool](#)

### **Beschreibung:**

Um Elemente des Datenpools zu bearbeiten markieren sie das gewünschte Element im Datenpoolfenster und wählen aus dem Kontextmenü des Elementes den Menüpunkt bearbeiten. Alternativ können sie auch auf das Element doppelklicken.

### 1.7.3 Datentypen

X1 unterstützt sie mit typisierten Vektoren, Matrizen und komplexen Datentypen:

#### Vector

- Integer
- Double
- Datetime
- String

#### Matrix

- Integer
- Double
- Datetime
- String

#### Komplexe Typen

- DIA
- [ODBC](#)

#### 1.7.3.1 ODBC

##### Beschreibung

Der ODBC- Datentyp dient zum Zugriff auf ODBC- Datenquellen. Der [Dialog](#) des Elementes bietet ihnen eine Übersicht über Tabellen und Sichten der Datenbank sowie [benutzerdefinierte Abfragen](#).

##### 1.7.3.1.1 Dialog

##### Beschreibung

Der Dialog zu einem ODBC- Datenpooelement zeigt die Struktur der zugehörigen Datenquelle. Angezeigt werden alle *Tabellen* und *Sichten* der Datenquelle sowie [benutzerdefinierte Abfragen](#).

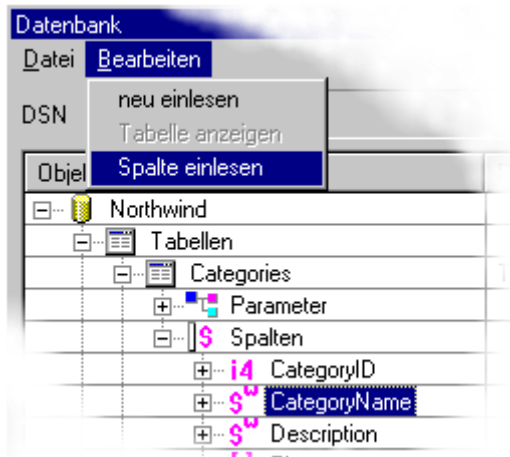


Innerhalb der Tabellen, Sichten und Abfragen erhalten sie Auskunft über die Spalten der zugehörigen Ergebnistabellen. In de Spalten erhalten sie wiederum Auskunft über die zugehörigen Attribute wie Typ, Name ...

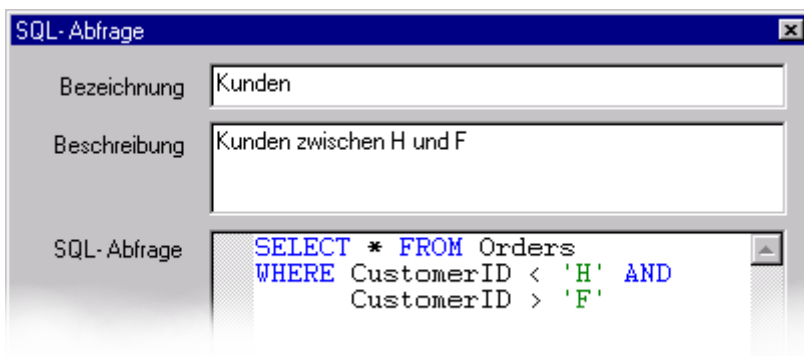
Wenn sie eine Tabelle, Sicht oder Abfrage markieren, können sie den Menüpunkt *Bearbeiten/Tabelle anzeigen* auswählen. Es erscheint dann ein Dialog mit dem Inhalt der jeweiligen Tabelle:

CategoryName	CategorySales
Beverages	102074.3100
Condiments	55277.6000
Confections	80894.1400
Dairy Products	114749.7800
Grains/Cereals	55948.8200
Meat/Poultry	81338.0600
Produce	53019.9800
Seafood	65544.1800
*	

Wenn sie im X1-ODBC-Dialog eine Spalte einer Tabelle, Sicht oder Abfrage auswählen, können sie diese Spalte mit dem Menüpunkt Bearbeiten/Spalte einlesen als Vector in den X1- Datenpool importieren. Beachten sie, daß dieser Vorgang je nach Umfang der Datenmenge einige Zeit dauern kann.



#### 1.7.3.1.2 Abfrage



#### Beschreibung

Abfragen sind benutzerdefinierte [SELECT- Anweisungen](#) . Mit den Abfragen können sie individuell

auf ihre Datenbank zugreifen. Die Abfragen können mit den ODBC- Datenpoolement gespeichert werden.

Um eine neue Abfrage anzulegen wählen sie den Menüpunkt Abfrage/neu aus dem Menü des ODBC- Dialoges. Um eine Spalte der Abfrage als Vektor im Datenpool anzulegen markieren sie die Spalte im ODBC- Dialog und wählen den Menüpunkt Spalte/einlesen.

### 1.7.3.1.3 SQL

Die Definition von benutzerdefinierten Abfragen besteht im wesentlichen aus einer SQL [SELECT Anweisung](#). Die zulässige SQL- Syntax hängt ab vom jeweiligen ODBC- Datenbanktreiber. Die Nachfolgend beschriebene Syntax bietet eine erste Übersicht, die von den meisten Treibern unterstützt wird.

#### 1.7.3.1.3.1 SELECT

##### Syntax

```
SELECT [DISTINCT | DISTINCTROW | ALL]
      SELECT_ausdruck,...
      [FROM tabellenreferenz
       [WHERE where_definition]
       [GROUP BY {positive_ganzzahl | spalten_name | formel} [ASC | DESC], ...]
       [HAVING where_definition]
       [ORDER BY {positive_ganzzahl | spalten_name | formel} [ASC | DESC] ,...]
       [LIMIT [offset,] zeilen]
       [PROCEDURE prozedur_name]
       [FOR UPDATE | LOCK IN SHARE MODE]]
```

##### Beschreibung

SELECT wird benutzt, um ausgewählte Zeilen aus einer oder mehreren Tabellen abzurufen.

SELECT\_ausdruck gibt die Spalten an, die Sie abrufen wollen. SELECT kann auch benutzt werden, um Zeilen ohne Bezug zu irgend einer Tabelle abzurufen. Beispiel:

```
SELECT 1 + 1;
```

Alle benutzten Schlüsselwörter müssen genau in der oben angegebenen Reihenfolge genannt werden. Beispielsweise muss eine HAVING-Klausel nach jeglicher GROUP BY-Klausel und vor jeglicher ORDER BY-Klausel kommen.

Einem SELECT-Ausdruck kann mit AS ein Alias zugewiesen werden. Der Alias wird als Spaltenname verwendet und kann bei ORDER BY- oder HAVING-Klauseln benutzt werden.

Beispiel:

```
SELECT concat(nachname, ' ', vorname)
AS voller_name
FROM tabelle
ORDER BY voller_name;
```

The FROM tabellenreferenz-Klausel gibt die Tabellen an, aus denen Zeilen abgerufen werden sollen. Wenn Sie mehr als eine Tabelle aufführen, führen Sie einen Join durch.

Informationen über die Join-Syntax finden Sie unter [JOIN](#).

Sie können auf eine Spalte als spalten\_name verweisen, als tabelle.spalten\_name oder als datenbank.tabelle.spalten\_name. Sie müssen das tabelle- oder datenbank.tabelle-Präfix für einen Spaltenverweis in einem SELECT-Statement nicht angeben, es sei denn, der Verweis wäre ansonsten mehrdeutig.

Einem Tabellenverweis kann mit tabelle [AS] alias\_name ein Tabellen-Alias zugewiesen werden:

```
SELECT t1.name, t2.gehalt
FROM angestellte AS t1, info AS t2
where t1.name = t2.name;

SELECT t1.name, t2.gehalt
FROM angestellte t1, info t2
where t1.name = t2.name;
```

Auf Spalten, die für die Ausgabe ausgewählt wurden, kann in ORDER BY- und GROUP BY-Klauseln mit Spaltennamen, Spalten-Aliasen oder Spaltenpositionen verwiesen werden. Spaltenpositionen fangen mit 1 an:

```
SELECT hochschule, region, seed FROM tournament
ORDER BY region, seed;
```

```

SELECT hochschule, region AS r, seed AS s
FROM turnier
ORDER BY r, s;

SELECT hochschule, region, seed FROM turnier
ORDER BY 2, 3;

```

Um in absteigender Reihenfolge zu sortieren, fügen Sie dem Namen der Spalte das `DESC`-Schlüsselwort in die `ORDER BY`-Klausel hinzu (descending, absteigend), nach der Sie sortieren. Die Vorgabe ist aufsteigende Reihenfolge. Das können Sie auch explizit angeben, indem Sie das `ASC`-Schlüsselwort verwenden.

In der `WHERE`-Klausel können Sie beliebige Funktionen verwenden, die die ODBC-Dateiquelle unterstützt.

Die `HAVING`-Klausel kann auf jede Spalte oder jeden Alias verweisen, die bzw. der im `SELECT`-Ausdruck genannt wurde. Die Klausel wird zuletzt angewandt, direkt bevor Ergebnisse an den Client geschickt werden, ohne jede Optimierung. Benutzen Sie kein `HAVING` für Dinge, die in der `WHERE`-Klausel stehen sollten. Schreiben Sie beispielsweise nicht folgendes:

```
SELECT spalten_name FROM tabelle HAVING spalten_name > 0;
```

Sondern statt dessen:

```
SELECT spalten_name FROM tabelle WHERE spalten_name > 0;
```

Wenn Sie `GROUP BY` benutzen, werden die Ausgabe-Zeilen gemäß dem `GROUP BY` sortiert, als hätten Sie ein `ORDER BY` für alle Felder im `GROUP BY` angegeben. Mit `ASC` und `DESC` angeben können sie hierbei die Reihenfolge angeben:

```
SELECT a,COUNT(b) FROM tabelle GROUP BY a DESC
```

Die `LIMIT`-Klausel wird benutzt, um die Anzahl von Zeilen, die vom `SELECT`-Statement zurückgegeben werden, zu beschränken. `LIMIT` erwartet ein oder zwei numerische Argumente. Wenn zwei Argumente angegeben sind, legt das erste den Offset der ersten Zeile fest, die zurückgegeben wird, und das zweite gibt die maximale Anzahl von Zeilen an, die zurückgegeben werden. Der Offset der anfänglichen Zeile ist 0 (nicht 1). Folgende Anweisung liefert die Zeilen 6 bis 15 zurückgeben:

```
SELECT * FROM tabelle LIMIT 5,10;
```

Wenn ein Argument angegeben wird, stellt es die maximale Anzahl von Zeilen dar, die zurückgegeben werden. Folgende Anweisung liefert die ersten 5 Zeilen zurückgeben

```
SELECT * FROM tabelle LIMIT 5;
```

Mit anderen Worten ist `LIMIT n` äquivalent zu `LIMIT 0,n`.

### 1.7.3.1.3.2 JOIN

#### Syntax

```

tabellen_verweis,  tabellen_verweis
tabellen_verweis [CROSS] JOIN tabellen_verweis
tabellen_verweis INNER JOIN tabellen_verweis join_bedingung
tabellen_verweis STRAIGHT_JOIN tabellen_verweis
tabellen_verweis LEFT [OUTER] JOIN tabellen_verweis join_bedingung
tabellen_verweis LEFT [OUTER] JOIN tabellen_verweis
tabellen_verweis NATURAL [LEFT [OUTER]] JOIN tabellen_verweis
{ oder tabellen_verweis LEFT OUTER JOIN tabellen_verweis ON bedingungs_ausdruck }
tabellen_verweis RIGHT [OUTER] JOIN tabellen_verweis join_bedingung
tabellen_verweis RIGHT [OUTER] JOIN tabellen_verweis
tabellen_verweis NATURAL [RIGHT [OUTER]] JOIN tabellen_verweis

tabellen_verweis
tabelle [[AS] alias] [USE INDEX (schluessel_liste)] [IGNORE INDEX (schluessel_liste)]

join_bedingung
ON bedingungs_ausdruck | USING (spalten_liste)

```

#### Beschreibung

Sie sollten nie irgend welche Bedingungen im `ON`-Teil haben, die dazu benutzt werden, um die Zeilen, die im Ergebnissatz auftauchen, zu beschränken. Wenn Sie so etwas tun wollen, müssen Sie das in der `WHERE`-Klausel tun.

Die letzte oben dargestellte `LEFT OUTER JOIN`-Syntax gibt es nur aus Gründen der

Kompatibilität mit ODBC:

Einem Tabellenverweis kann mit `tabelle AS alias_name` oder `tabelle alias_name` ein Alias zugewiesen werden:

```
select t1.name, t2.gehalt
from angestellte AS t1, info AS t2
where t1.name = t2.name;
```

Der ON- Bedingungscode ist jeglicher Bedingungscode der Form, wie er auch in einer WHERE-Klausel benutzt werden kann.

Wenn es für die rechte Tabelle keinen übereinstimmenden Datensatz im ON- oder USING-Teil eines LEFT JOIN gibt, wird für die rechte Tabelle eine Zeile benutzt, in der alle Spalten auf NULL gesetzt sind. Das können Sie benutzen, um Datensätze in einer Tabelle herauszusuchen, die in einer anderen Tabelle kein Gegenstück haben:

```
select tabelle1.* from tabelle1
LEFT JOIN tabelle2 ON tabelle1.id=tabelle2.id
where tabelle2.id is NULL;
```

Dieses Beispiel findet alle Zeilen in `tabelle1` mit einem `id`-Wert, der in `tabelle2` nicht vorhanden ist (also alle Zeilen in `tabelle1` ohne entsprechende Zeile in `tabelle2`). Hierbei wird natürlich angenommen, dass `tabelle2.id` als NOT NULL deklariert ist.

Die USING-(`spalten_liste`)-Klausel nennt eine Auflistung von Spalten, die in beiden Tabellen existieren müssen. Eine USING-Klausel wie:

```
A LEFT JOIN B USING (C1,C2,C3,...)
```

Ist definiert als semantisch identisch mit einem ON-Ausdruck wie diesem:

```
A.C1=B.C1 AND A.C2=B.C2 AND A.C3=B.C3,...
```

Der NATURAL [LEFT] JOIN zweier Tabellen ist definiert als semantisch äquivalent zu einem INNER JOIN oder einem LEFT JOIN mit einer USING-Klausel, die alle Spalten nennt, die in beiden Tabellen existieren.

RIGHT JOIN funktioniert analog wie LEFT JOIN. Um Code zwischen Datenbanken portabel zu halten, wird empfohlen, LEFT JOIN anstelle von RIGHT JOIN zu benutzen.

STRAIGHT\_JOIN ist identisch mit JOIN, ausser dass die linke Tabelle immer vor der rechten Tabelle gelesen wird. Das kann in den (wenigen) Fällen benutzt werden, wo der Optimierer die Tabellen in die falsche Reihenfolge bringt.

Bei einigen Datenbanken können Sie Hinweise darüber geben, welcher Index benutzt werden sollte, wenn Informationen aus einer Tabelle abgerufen werden. Indem Sie USE INDEX (`schluessel_liste`) angeben, können Sie anweisen, nur einen der angegebenen Indexe zu benutzen, um Zeilen in der Tabelle zu finden. Die alternative Syntax IGNORE INDEX (`schluessel_liste`) kann benutzt werden, um anzuweisen, einen bestimmten Index nicht zu benutzen.

Einige Beispiele:

```
select * from tabelle1,tabelle2 where tabelle1.id=tabelle2.id;

select * from tabelle1 LEFT JOIN tabelle2 ON tabelle1.id=tabelle2.id;

select * from tabelle1 LEFT JOIN tabelle2 USING (id);

select * from tabelle1
LEFT JOIN tabelle2 ON tabelle1.id=tabelle2.id
LEFT JOIN table3 ON tabelle2.id=table3.id;

select * from tabelle1
USE INDEX (schluessel1,schluessel2)
WHERE schluessel1=1 und schluessel2=2
AND schluessel3=3;

select * from tabelle1
IGNORE INDEX (schluessel3)
WHERE schluessel1=1 und schluessel2=2
AND schluessel3=3;
```



## 1.8 Skript

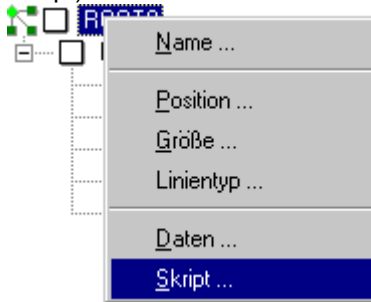
Skripte stellen das wesentliche Werkzeug zur Automatisierung von Reports dar. Sie können jedem Objekt der Oberfläche Skripte zuordnen. In diesem Kapitel erfahren sie, wie man [Skripte bearbeitet](#) und [Fehler beseitigt](#).



### 1.8.1 Skript bearbeiten

Um das Skript eines Objektes zu bearbeiten gehen sie wie folgt vor:

1. Wechseln sie zunächst in den Bearbeiten- Modus mit der Taste  oder dem *shortcut* <Strg>+<B>. Wählen sie nun ein Objekt durch Anklicken auf dem Arbeitsblatt oder im Projektfenster. Objekte, die bereits ein Skript besitzen, sind im Projektfenster mit dem Symbol  markiert.
2. Öffnen sie das Skript über das Kontextmenü (rechte Maustaste) des Objektes (Menüpunkt Skript).





Es erscheint ein Textfenster mit dem sie den vorhandenen Quelltext verändern oder neuen Quelltext erzeugen können.

```
cx1_read_file.x1g:2
int method::OnRun()
{
    char name[256];
    double X[1000],Y[1000];

    if (!FileDialog(1,name,"dat"))
        return 0;

    FILE *pF=fopen(name,"r");
    if (!pF)
        return 0;
}
```

Objekte, deren Skript geöffnet ist, werden im Projektfenster mit dem Symbol  markiert. Ist ein Skriptfenster aktiv, dann können sie über das Menü [Bearbeiten/Konstrukt einfügen](#) eine Reihe nützlicher Textbausteine einfügen.

3. Um das Skript zu compilieren wechseln sie zurück in den Ausführungsmodus. Dies geschieht wiederum mit der Taste  oder dem *shortcut* <Strg>+<B>. Sollte ihr Skript fehlerhaft sein, dann wird das entsprechende Objekt im Projektfenster nach dem Compilieren mit dem Symbol  markiert und eine Fehlerbeschreibung erscheint im [Ausgabefenster](#) (Reiter *log* und *error*)

### 1.8.2 Debuggen

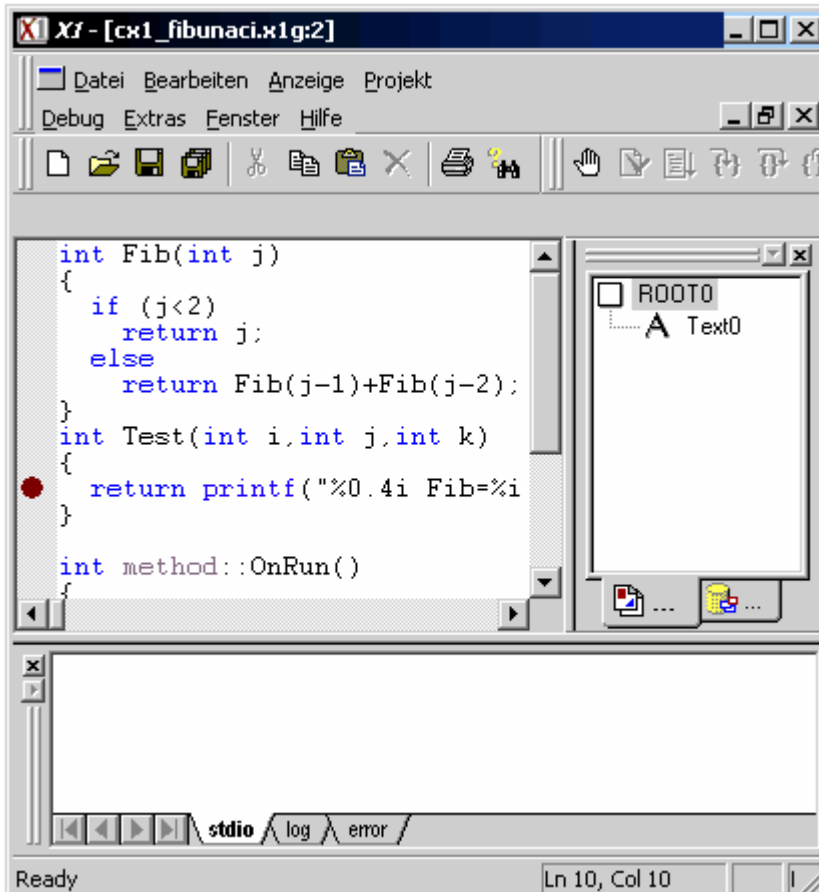
Natürlich können beim Erstellen von Skripten Fehler auftreten. Um diesen auf die Schliche zu kommen unterstützt sie X1 mit einer Debug- Umgebung. Auf den folgenden Seiten finden sie Informationen zu

- [Debugger starten](#)
- [Haltepunkte](#)
- [Beispiel](#)
- [Debugleiste](#)
- [Variableninspektor](#)


### 1.8.2.1 Starten

#### Haltepunkt einfügen

Um ein CX1- Skript während der Ausführung anzuhalten (ergo zu debuggen) müssen sie im Modus *Bearbeiten* einen oder mehrere Haltepunkt im Quellcode setzen.



Einen Haltepunkt können sie aktivieren (oder deaktivieren), indem sie den Cursor in die

gewünschte Position des Quellcodes setzen und dann entweder die Taste  in der **Debugleiste** anklicken oder die Taste **F9** betätigen.



Wechseln sie nun zurück in den Ausführungsmodus und starten sie ihr Skript. Sobald die Position des ersten Haltepunktes erreicht ist, wird der entsprechende Quellcode angezeigt und die Tasten der **Debugleiste** werden aktiviert.

### 1.8.2.2 Haltepunkt

#### Haltepunkt

##### Beschreibung:

Ein Haltepunkt teilt dem Debugger mit, dass das eine Anwendung an einem bestimmten Punkt oder beim Auftreten einer bestimmten Bedingung unterbrochen werden muss (d. h., die Ausführung wird angehalten).

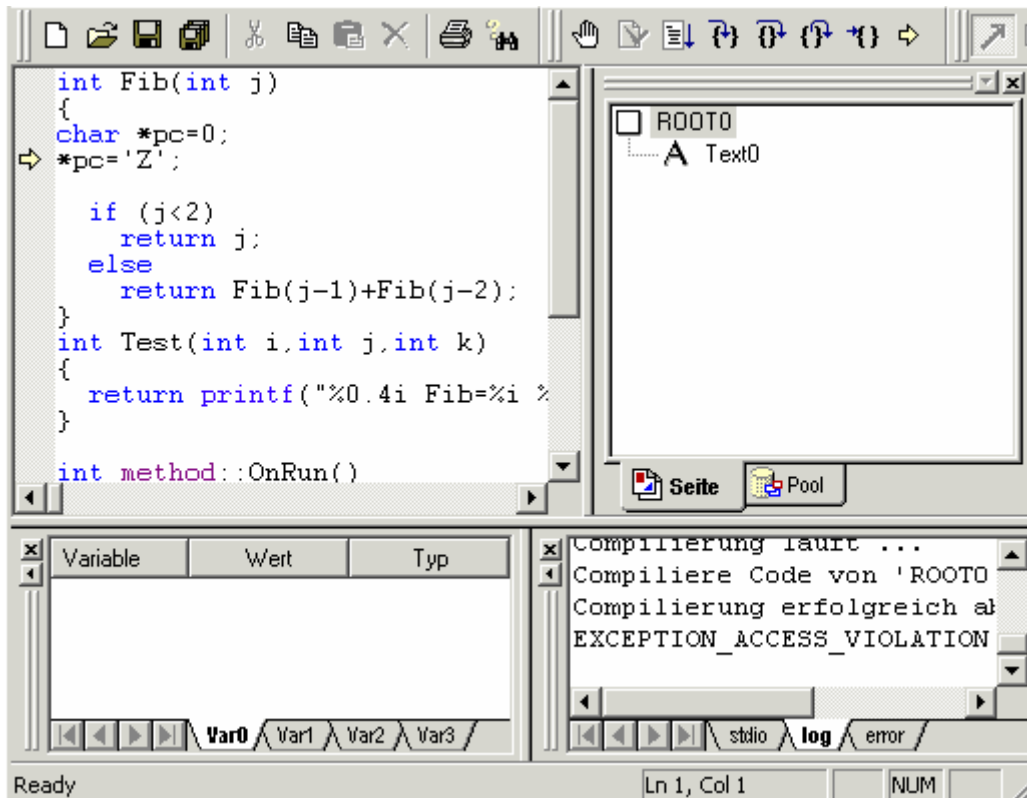
Symbol	Zustand	Bedeutung
	Aktiviert	Ein normaler oder aktiver Haltepunkt. An dieser Stelle wird die Ausführung unterbrochen
	Deaktiviert	Ein Haltepunkt, der vom Debugger ignoriert wird. Bis zum erneuten Aktivieren wirkt sich der Haltpunkt nicht auf die Ausführung aus.

### 1.8.2.3 Beispiel

In diesem Beispiel erzwingen wir eine Speicher- Zugriffsverletzung. Geben sie hierzu folgenden nicht sehr empfehlenswerten Code in das Beispielprogramm ein:

```
char* pc=0;
*pc='Z';
```

Dies erzwingt den Zugriff auf die Speicheradresse 0, was in der Regel nicht erlaubt ist.



Der Compiler hat zuerst keine Fehlermeldung ausgegeben, jedoch beim Ausführen ist er direkt in den Debug-Modus gesprungen, da er eine "EXCEPTION\_ACCESS\_VIOLATION" gefunden hat.

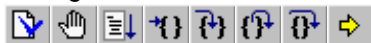
Das Programm ist solange nicht ausführbar, bis der Fehler behoben ist. Der gelbe Pfeil zeigt auf die Zeile, in dem der Fehler steckt.

Nun kann man den [Variableninspektor](#) einsetzen und z.B. [Haltepunkte](#) (Tastenkürzel F9) aktivieren, bzw. deaktivieren.

Die Funktionen sind über die [Debugleiste](#) erreichbar.

### 1.8.2.4 Debugleiste






*Debugleiste*



#### Beschreibung:

Die Debugleiste enthält Schaltflächen für häufig benutzter X1-Funktionen. Mit ihrer Hilfe haben Sie einen schnellen Zugriff auf folgende Funktionen:

- Führt den Code aus bis zum Ende oder bis zum nächsten Haltepunkt.
- Überprüft die Syntax des Quellcodes.
- Führt den Code aus bis zur Cursorposition.
- Setzt einen Haltepunkt an.

-  Springt in einen Aufruf.
-  Führt einen Aufruf als einen Schritt aus.
-  Führt einen Aufruf als einen Schritt aus.
-  Führt den Code aus bis zum Rücksprung.
-  Zeigt die nächste Anweisung an.

Die Schaltflächen der Debugleiste sind nur im [Debugmodus](#) aktiv.

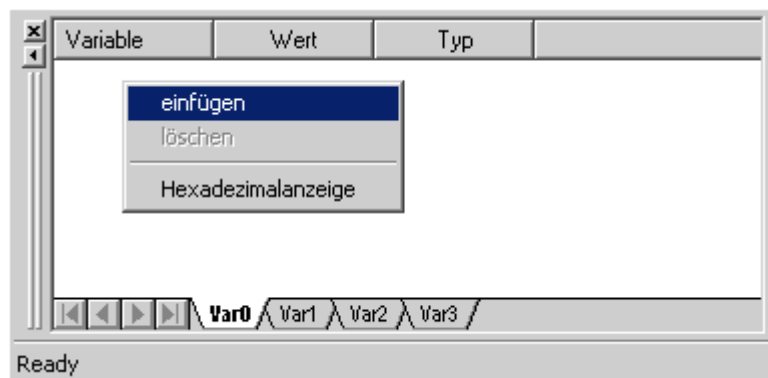
### 1.8.2.5 Variableninspektor

#### Variableninspektor

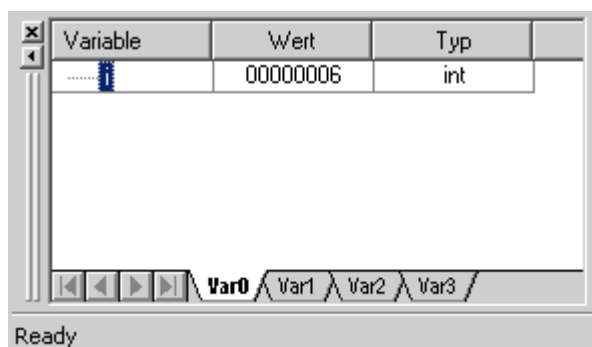
Mit Hilfe des Variableninspektors können Sie sehr leicht Variablen überprüfen. Um den Variableninspektor einzublenden, wählen sie im Menü *Ansicht* den Menüpunkt *Variableninspektor*.



Fügen Sie eine Variable ein, indem Sie im Variableninspektor die rechte Maustaste drücken



Tragen Sie den Bezeichner ein.



Sie können auch mehrere Variablen überprüfen, indem Sie die letzten beiden Schritte wiederholen.

## 1.9 Formatstrings

### 1.9.1 Formatstrings

*Formatstrings*

[Beispiele](#)

[Tips](#)

**Beschreibung:**

Um die Ausgabe von numerischen, Datums- oder Zeitwerten zu formatieren, werden in X1 sogenannte Formatstrings benutzt, wie sie aus der C-Programmierung bekannt sind. Auf diese Weise kann die Ausgabe von Zahlen (Ganze oder Fließkommazahlen) und deren Formatierung (z.B. Nachkommastellen, Exponent, Einheiten usw.) konfiguriert werden oder sie haben Einfluß auf die Darstellung von Zeit- und Datumsangaben.

[Datumsformate](#)

[Zahlenformate](#)

---

#### Formatstrings für Datum- und Zeitangaben

Prinzipiell hat ein Formatstring für Zahlen folgende Struktur:

% type

Liste der in X1 erlaubten **type**- Zeichen für Datums- und Zeitangaben:

Zeichen	Typ	Ausgabeformat
%a	DATE	abgekürzter Wochentag
%A	DATE	Wochentag
%b	DATE	abgekürzter Monat
%B	DATE	Monat
%c	DATE	Datums- und Zeitdarstellung gemäß Betriebssystemeinstellungen (local)
%d	DATE	Tag im Monats (1 - 31)
%H	DATE	Stunde im 24-Stunden Format (00 - 23)
%I	DATE	Stunde im 12-Stunden-Format (1 - 12)
%j	DATE	Tag im Jahr als ganze Zahl (001 - 366)
%m	DATE	Monat als ganze Zahl (01 - 12)
%M	DATE	Minute als ganze Zahl (00 - 59)
%p	DATE	Vormittags/Nachmittags abkürzung (am/pm) gemäß Betriebssystemeinstellungen
%S	DATE	Sekunden als ganze Zahl (00 - 59)
%U	DATE	Wochem im Jahr als ganze Zahl mit Sonntag als erstem Wochentag (00 - 53)
%w	DATE	Wochentag als ganze Zahl (0 - 6, 0 ist Sonntag)
%W	DATE	Woche im Jahr als ganze Zahl mit Montag als erstem Wochentag (00 - 53)
%x	DATE	Datum gemäß Betriebssystemeinstellungen (local)
%X	DATE	Zeit gemäß Betriebssystemeinstellungen (local)
%Y	DATE	Jahreszahl ohne Jahrhundert (00 -99)
%Y	DATE	Jahreszahl inclusive Jahrhundert
%z / %Z	DATE	Name der Zeitzone oder Abkürzung der Zeitzone; keine Ausgabe, falls die Zeitzone unbekannt ist
%%	DATE	Prozentzeichen

### Formatstrings für Zahlen

Prinzipiell hat ein Formatstring für Zahlen folgende Struktur:

```
% [flags] [width] [.precision] type
```

Die einzelnen Komponenten haben dabei folgende Bedeutung:

#### flags

Optionale Zeichen für die Ausrichtung und Ausgabe von Vorzeichen, Leerzeichen und Dezimalpunkten.

#### width

Optionale Zahlenangabe, welche die minimale Anzahl von Zeichen angibt, die ausgegeben werden.

#### precision

Optionale Zahlenangabe, welche abhängig von type die Anzahl der Nachkommastellen oder die maximale Anzahl von signifikanten Stellen angibt, die ausgegeben werden.

#### type

ein unbedingt erforderliches Zeichen, welches angibt, als was das angegebene Argument zu interpretieren ist. (siehe Tabelle)

Liste der in X1 erlaubten **type** Zeichen für numerische Ausgaben

Zeichen	Typ	Ausgabeformat
f	double	vorzeichenbehafteter Wert der Form [-]dddd.dddd, wobei dddd ein oder mehrere dezimale Stellen sind. Die Anzahl der Stellen vor dem Komma hängt von der Größe der Zahl ab, die Anzahl der Stellen nach dem Komma hängt von der angegebenen precision ab.
e	double	vorzeichenbehafteter Wert der Form [-]d.dddd e [Vorzeichen]ddd, wobei d eine einzelne dezimale Stelle ist, dddd eine oder mehrere dezimale Stellen sind und ddd genau drei dezimale Stellen sind und Vorzeichen + oder - ist.
E	double	Identisch zu e, nur ist hier der Exponent ein E
g	double	vorzeichenbehafteter Wert, der im f oder e Format ausgegeben wird, je nachdem welches sich für den gegebenen Wert kompakter darstellen läßt. Folgende Nullen werden unterdrückt, der Dezimalpunkt wird nur ausgegeben, wenn ihm wenigstens eine Stelle folgt.
G	double	Identisch zu g, nur ist hier der Exponent ein E

Liste der in X1 erlaubten **flag** - Symbole für numerische Ausgaben

Flag	Bedeutung	Vorgabe
-	richtet das Ergebnis innerhalb der gegebenen Feldgröße links aus	Ausrichtung nach rechts
+	Setzt dem Ergebnis in jedem Falle ein Vorzeichen voraus	Vorzeichen wird nur bei negativen Werten ausgegeben
0	Wird width 0 vorangesetzt wird bis zum Erreichen von width links mit Nullen aufgefüllt	keine Auffüllung
Leer (' ')	Setzt dem Ausgabewert ein Leerzeichen voraus, wenn er vorzeichenbehaftet und positiv ist. (Wird ignoriert, wenn das + Flag gesetzt ist.)	keine Leerzeichen
#	Bewirkt die Ausgabe eines Dezimalpunktes unter allen Bedingungen. Bei der Benutzung mit den g und G Formaten wird das Abschneiden von folgenden Nullen verhindert.	Ein Dezimalpunkt wird nur ausgegeben wenn ihm wenigstens eine Stelle folgt.

Bedeutung der **precision** - Angabe für numerische Ausgaben in X1:

Typ	Bedeutung	Vorgabe
e	precision gibt die Anzahl von Stellen nach dem Komma an. Die letzte Stelle wird gerundet.	Vorgabe für precision ist 6. Ist precision 0 oder wird der Punkt (.) ohne eine Zahl angegeben, wird kein Dezimalpunkt ausgegeben
E	precision gibt die Anzahl von Stellen nach dem Komma an. Die letzte Stelle wird gerundet.	Vorgabe für precision ist 6. Ist precision 0 oder wird der Punkt (.) ohne eine Zahl angegeben, wird kein Dezimalpunkt ausgegeben
f	precision gibt die Anzahl von Stellen nach dem Komma an. Erscheint ein Dezimalpunkt, so wird davor wenigstens eine Dezimalstelle ausgegeben. Die letzte Stelle wird gerundet.	Vorgabe für precision ist 6. Ist precision 0 oder wird der Punkt (.) ohne eine Zahl angegeben, wird kein Dezimalpunkt ausgegeben
g	precision gibt die maximale Anzahl signifikanter Stellen an, die ausgegeben werden.	6 signifikante Stellen werden ausgegeben, folgende Nullen werden unterdrückt.
G	precision gibt die maximale Anzahl signifikanter Stellen an, die ausgegeben werden.	6 signifikante Stellen werden ausgegeben, folgende Nullen werden unterdrückt.

## 1.9.2 Beispiele

*Beispiele zu Formatstrings*

### Beispiel 1:

Es soll eine Fließkommazahl mit Vorzeichen, ohne Exponent und drei Stellen hinter dem Komma in folgender Form ausgegeben werden:

```
+274.075
```

Der zugehörige Formatstring sieht wie folgt aus (Leerzeichen werden durch einen Unterstrich kenntlich "\_" gemacht)

```
%.3f
```

### Beispiel 2:

Es soll eine Fließkommazahl ohne Exponent, vier Stellen hinter dem Komma, (wenigstens) 4 Stellen vor dem Komma und einem Leerzeichen bei positiven Zahlen (statt dem Minuszeichen bei negativen Zahlen) ausgegeben werden (Leerzeichen werden durch einen Unterstrich kenntlich "\_" gemacht):

```
_0543.5200
```

Der zugehörige Formatstring sieht wie folgt aus (Leerzeichen werden durch einen Unterstrich kenntlich "\_" gemacht):

```
%.010.4f
```

### Beispiel 3:

Es soll eine Fließkommazahl mit Exponent und zwei Stellen hinter dem Komma ausgegeben werden:

```
5.52E+002
```

Der zugehörige Formatstring sieht wie folgt aus:

```
%.2E
```



### 1.9.3 Tips

#### Tip zu Formatstrings:

Soll im [Formatstring](#) ein Prozentzeichen dargestellt werden, so ist es wie folgt anzugeben:

"%%"

## 1.10 Erweiterungen

### 1.10.1 Zusatzbibliotheken

Eine einfache Möglichkeit für die Erweiterung von X1 bietet die [DLL- Schnittstelle](#). Wie bieten ihnen Zusatzbibliotheken zu zahlreichen Themen wie Datenbankzugriff, Internet, e.t.c. Werfen sie doch einfach mal einen Blick in unseren aktuellen Produktkatalog unter <http://www.xon.de>.

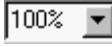
## 1.11 Tips und Tricks

Tips und Tricks

- [Ausdrucke in verschiedenen Größen](#)
- [Ausrichtung von Textelementen](#)
- [Formatstrings](#)
- [Mehrere Graphikelemente markieren](#)
- [Mehrzeiliger Text](#)
- [2D-Tortendiagramm](#)

### 1.11.1 Ausdrucke in verschiedenen Größen


#### Tip zum Ausdruck in verschiedenen Größen

In der [Projektleiste](#) können Sie mit dem Einstellfeld  die Skalierung für die Ansicht des Dokumentes verändern. Diese Einstellung wirkt sich auch auf den Ausdruck aus. Sie können demnach z.B. mit einer Skalierung von 50% einen um die Hälfte verkleinerten Ausdruck Ihres Dokumentes erzeugen.

Um Werte zu wählen, die nicht im Drop-Down-Feld erscheinen, können Sie die Pfeiltasten (auf der Tastatur) benutzen. Die Eingabe eines Wertes per Hand ist nicht möglich. Sie können jedoch über das [Anzeige-Menü](#) Werte von Hand eingeben.

### 1.11.2 Ausrichtung von Textelementen

#### Tip zur Ausrichtung von Textelementen:

Um den Text eines Textelementes schnell auszurichten können Sie die drei Tasten  der [Stilleiste](#) benutzen.

### 1.11.3 Tip zu Formatstrings

#### Tip zu Formatstrings:

Soll im [Formatstring](#) ein Prozentzeichen dargestellt werden, so ist es wie folgt anzugeben:

"%%"

### 1.11.4 Mehrere Graphikelemente markieren

#### Tip zum Markieren mehrerer Graphikelemente

Um mehrere Graphikelemente zu markieren, halten Sie während des Anklickens mit der Maus die Shift-Taste gedrückt.

### 1.11.5 Mehrzeiliger Text

**Tip zur Eingabe mehrzeiliger Texte:**

Um bei der Eingabe eines expliziten Textes eine neue Zeile zu erzeugen, drücken Sie <Strg><Enter>.

### 1.11.6 2D-Tortendiagramm

**Tip zum Tortendiagramm:**

Um ein Tortendiagramm zweidimensional erscheinen zu lassen, geben Sie im Datendialog des Tortenelementes als Winkel der Perspektive 0 Grad ein.

## 1.12 Glossar

*Glossar*

[ABCDE](#) [FGHI](#) [JKLM](#) [NOPQ](#) [RSTU](#) [VWXYZ](#)

[A](#)

[B](#)

[C](#)

[CX1](#)

[D](#)

[Datenpool](#)

[DDE](#)

[DIA-Daten](#)

[DLL-Schnittstelle](#)

[E](#)

[F](#)

[Formatstrings](#)

[G](#)

[H](#)

[I](#)

[Interpolation](#)

[J](#)

[K](#)

[Kontext-Menü](#)

[L](#)

[LabVIEW](#)

[LabWindows/CVI](#)

[M](#)

[Modus](#)

[N](#)

[Netzwerk-DDE](#)

[O](#)

[ODBC](#)

[Office](#)

[OLE](#)

[Opaque](#)

[P](#)

[Q](#)

[R](#)

[S](#)

[Sichtbarkeit](#)

[Subtick](#)

[T](#)

[Tick](#)

[U](#)

[V](#)

[W](#)

[WYSIWYG](#)

[X](#)

[XOn Software GmbH](#)

[Y](#)

[Z](#)

### 1.12.1 CX1

#### CX1

Diese in X1 integrierte Programmiersprache stellt eine Untermenge der weit verbreiteten Sprache C++ dar und verfügt wie diese ebenfalls über objektorientierte Mechanismen. Mit Hilfe von in CX1 erstellten Methoden (Funktionen) ist die Automatisierung von Abläufen in X1 möglich. Das ist besonders im Zusammenhang mit der Fernsteuerung von X1 durch andere Applikationen von Vorteil. Die CX1-Methoden werden dabei Ereignissen der zugehörigen X1-Dokumente (z.B. das Öffnen oder auch Drucken eines Dokumentes) zugeordnet.

Durch die [DLL-Schnittstelle](#) von X1 ist die Programmiersprache CX1 auch in Zukunft offen für Erweiterungen.

### 1.12.2 DDE

#### DDE (D ynamic D ata E xchange)

Zu deutsch:

Dynamischer Datenaustausch

Dieser Windows-Mechanismus erlaubt es verschiedenen Windows-Anwendungen untereinander Daten auszutauschen. X1 benutzt diesen Mechanismus um eine Fernsteuerung durch andere Applikationen (z.B. [LabVIEW](#) oder auch [LabWindows/CVI](#)) zu ermöglichen.

Der Mechanismus der DDE ist prinzipiell auch im Netzwerk, also zwischen verschiedenen Rechnern möglich. Diese spezielle Form der DDE ist die Netzwerk-DDE.

Bedingungen für eine DDE-Kommunikation zwischen zwei Applikationen sind:

Beide Applikationen müssen Windows-Programme sein und DDE unterstützen

Die beiden Applikationen müssen auf einem Rechner oder aber auf zwei durch ein Netzwerk verbundenen Rechnern laufen.

### 1.12.3 DIA-Daten

#### DIA-Daten

##### [Einfügen von DIA-Daten](#)

Das Softwarepaket DIA der Firma GfS ist eine Standardapplikation zur Datenauswertung. Das Format der abgelegten Daten wird dabei durch sogenannte DIA-Header beschrieben. X1 kann diese Header interpretieren und somit DIA-Daten einlesen und auch schreiben.

### 1.12.4 DLL-Interface

#### DLL-Schnittstelle

Sie können in CX1 nahezu jede dll verwenden. Erzeugen sie dazu einen C- Headerdatei mit den exportierten Funktionen der Dll und geben sie die Dll im [Bibliotheken- Dialog](#) an.

### 1.12.5 Formatstrings

Formatstrings dienen zur lesbaren Darstellung von Zahlen, Datum, Zeit und anderen Formaten. Formatstrings finden sowohl bei der Parametrierung von Objekten als auch in der Programmierung Anwendung.

### 1.12.6 Interpolation

#### Interpolation

Die Interpolation bestimmt wie die Linienabschnitte zwischen den Datenpunkten gezeichnet werden.

- Bei konstanter Interpolation entsteht ein "Treppeneffekt".
- Bei linearer Interpolation werden alle Datenpunkte durch Geraden verbunden.
- Bei der Spline-Interpolation wird durch alle Punkte eine Kurve mit minimaler Krümmung erzeugt. Als bikubische Spline-Interpolation kann sie auch auf Höhenlinien angewendet werden.
- Bei der Akima-Interpolation entsteht eine optisch glatte Kurve durch alle Punkte, ohne Überschwingungen

### 1.12.7 Kontextmenü

#### Kontextmenü

Dieses Menü öffnet sich, wenn Sie die rechte Maustaste drücken. Um das Kontextmenü eines Objektes zu öffnen, markieren Sie zuerst das Objekt und drücken dann die rechte Maustaste.

### 1.12.8 LabVIEW

#### LabVIEW

Diese Entwicklungsumgebung hat sich neben [LabWindows/CVI](#) bereits als Quasi-Standard in der Welt der Prozeßdatenerfassung -steuerung und -analyse auf dem PC etabliert. Seine graphisch orientierte Programmierung erleichtert selbst Anfängern den Einstieg. Es bietet mächtige Bibliotheken für graphische Darstellungen am Bildschirm und den Zugriff auf Datenerfassung, GPIB und RS232 sowie zahlreiche Möglichkeiten zur Datenaufbereitung und Analyse.

Für X1 ist ein Treiber für die direkte Anbindung von X1 an LabVIEW als [Zusatzbibliothek](#) verfügbar. Damit können Sie aus LabVIEW heraus direkt Auswertungen mit X1 erzeugen.

### 1.12.9 LabWindows/CVI

#### LabWindows/CVI


Diese Entwicklungsumgebung hat sich neben [LabVIEW](#) bereits als Quasi-Standard in der Welt der Prozeßdatenerfassung -steuerung und -analyse auf dem PC etabliert. Seine textorientierte Programmierung basiert auf einem 32-bit Ansi C-Compiler. Es bietet mächtige Bibliotheken für graphische Darstellungen am Bildschirm und den Zugriff auf Datenerfassung, GPIB und RS232 sowie zahlreiche Möglichkeiten zur Datenaufbereitung und Analyse.

Für X1 ist ein Treiber für die direkte Anbindung von X1 an LabWindows/CVI als [Zusatzbibliothek](#) verfügbar. Damit können Sie aus LabWindows/CVI heraus direkt Auswertungen mit X1 erzeugen. Nähere Informationen erhalten Sie gern von der [XOn Software](#) oder aber auch direkt von National Instruments.

### 1.12.10 Modus

X1 kann Dokumente in zwei unterschiedliche Modi schalten.

- Im Modus *bearbeiten* können sie ein Dokument bearbeitet, d.h. sie können neue Grafikelemente einfügen, bestehende löschen, Elemente verschieben, die Größe ändern, Skripte bearbeiten ... . Dagegen ist eine Ausführung von Skripten in diesem Modus nicht möglich
- Im Modus *ausführen* können sie Skripte starten. Dagegen ist das Bearbeiten des Dokumentenlayouts oder des Skript- Quellcodes nicht möglich.

Das Umschalten zwischen den Modi erfolgt mit der Taste  in der [Projekt- Leiste](#), über den Menüpunkt Projekt/Bearbeiten oder über den shortcut <STRG>+<B>.

Bei der Umschaltung vom *bearbeiten* nach *ausführen* werden ihre Skripte Compiliert. Fehlermeldungen des Compilers erscheinen ggf. im [Ausgabefenster](#).

### 1.12.11 ODBC

#### ODBC (O pen D atab ase C onnectivity)

Dieser Mechanismus erlaubt den standardisierten Zugriff auf fast beliebige Datenbanken. Bedingung ist lediglich das Vorhanden sein eines entsprechenden Treibers. Dieser Treiber wird meist der entsprechenden Applikation (z.B. MS Access) ausgeliefert. X1 nutzt diesen Mechanismus um auf Datenbanken zugreifen zu können und Daten einzulesen.

Mit der X1-Zusatzbibliothek "Advanced ODBC" steht der volle Umfang der ODBC-Schnittstelle zur Verfügung also auch das Schreiben in Datenbanken ist damit möglich.

### 1.12.12 Office

#### OFFICE

Ein hinlänglich bekanntes Produkt eines Softwareherstellers aus Redmond.

### 1.12.13 OLE

OLE steht als Abkürzung für **O**bject **L**inking **A**nd **E**mbedding. Damit ist gemeint, daß sie Objekte wie Grafiken, Tabellen e.t.c. zwischen Applikationen austauschen können. X1 ist sowohl OLE server als auch OLE client. Dies bedeutet, daß sie sowohl X1- Objekte in andere Applikationen exportieren können als auch die Objekte anderer Applikationen in X1 importieren können. Mehr Information finden sie beim [OLE-Objekt](#).

### 1.12.14 Opaque

#### Opaque

Opaque ist das Gegenteil von transparent. Während bei transparent die Hintergrundfarbe nicht zu sehen ist, ist bei opaque um den Text herum ein Rahmen in Hintergrundfarbe.

### 1.12.15 Sichtbarkeit

#### Sichtbarkeit

Gibt an, ob ein Graphik- oder Kurvenelement im Dokument auch wirklich zu sehen ist. Wenn Sie z.B. einen Graphen mit Kurven darstellen möchten, aber keine Legende daneben anzeigen wollen, schalten Sie die Sichtbarkeit der legende einfach aus.

### 1.12.16 Tick

#### Tick

Ein Tick ist eine Markierung an einer Achse, an der sich eine Beschriftung befindet. Die Anzahl der Ticks kann im Datendialog des Graphikelementes vorgegeben werden. Haben Sie für die Achse ein Gitter gewählt (grob oder fein), wird an jedem Tick eine Gitterlinie gezeichnet.

### 1.12.17 Subtick

#### Subtick

Ein Subtick ist eine Markierung an einer Achse zwischen zwei [Ticks](#). Ein Subtick besitzt aber keine Beschriftung. Die Anzahl der Subticks kann im Datendialog des Graphikelementes (Achse, Zeichenebene, Szene) vorgegeben werden. Haben Sie für die Achse ein feines Gitter gewählt, wird an jedem Subtick eine Gitterlinie gezeichnet.

### 1.12.18 WYSIWYG

#### WYSIWYG (W hat Y ou S ee I s W hat Y ou G et)

Zu deutsch:

Was Sie auf dem Bildschirm sehen wird auch genauso ausgedruckt.

## 1.13 Entwicklerkontakt

*Entwicklerkontakt*



### **XOn Software GmbH**

Luisenstraße 43  
80333 München  
Telefon: +49 (0)89/542716-0  
Telefax: +49 (0)89/542716-78  
E-mail: [info@xon.de](mailto:info@xon.de)  
Internet: <http://www.xon.de>

### **Ihr kompetenter Ansprechpartner für...**

Technische Softwareentwicklung, Meßdatenerfassung, Prüfstandsentwicklungen, [LabVIEW](#), [LabWindows/CVI](#), Microsoft Visual C++, National Instruments Hardware, Geräte- und Kartentreiber, GPIB, CAN, Profibus, RS232, RS 485...

# Index

## - 2 -

- 2D-Balken 20, 23
- 2D-Kurve 20, 23, 31
  - Beispiel 32
  - Beschreibung 31
  - Dialog 31
- 2D-Vectorfeld 34
  - Beispiel 35
  - Beschreibung 34
  - Dialog 34
- 2D-Vektoren 20, 23

## - 3 -

- 3D- Symbol 50
  - Farbe 50
  - Größe 50
  - Symbol 50
- 3D-Balken 42
  - Beispiel 44
  - Beschreibung 42
  - Dialog 42
  - Layout 42
- 3D-Gitter 44
- 3D-Kurve 41
  - Beispiel 42
  - Beschreibung 41
  - Dialog 41
- 3D-Oberfläche 44
- 3D-Symbol 50
- 3D-Szene 54
- 3D-Wasserfall 44

## - A -

- Abbildungsfunktion 21
- Achse 20, 54
  - Beispiel 22
  - Beschreibung 20
  - Dialog 21
  - Kontextmenü 21
- Achsenpaar 20

- ALL 76
- Alle löschen 59
- Alle speichern 57
- Arbeitsbereich Öffnen 57
- Arbeitsbereich Schließen 57
- Arbeitsbereich Speichern 57
- ASC 76
- Ausgabefenster 56
- Ausschneiden 58, 66
- Auswahl 54
  - 2D-Symbol 50
  - 3D-Symbol 50
- Auswahlsymbol 55

## - B -

- Balken 42
- Balkendiagramm 18
  - Beispiel 20
  - Beschreibung 18
  - Dialog 19
  - Kontextmenü 19
- Band-X 42
- Band-Y 42
- Beenden 57
- Beispiel 11, 13, 14
- Beschriftung 25
- Bibliotheken 62
- bmp 11

## - C -

- compilieren 79, 91
- CROSS JOIN 77
- CVI 91
- CX1 89

## - D -

- Dateiauswahl 51
- Dateiname 64
- Datenpool 68
  - bearbeiten 73
  - DIA-Datenquelle einfügen 71
  - Kontextmenü 69
  - Matrix einfügen 70
  - ODBC-Datenquelle einfügen 70



Datenpool 68  
  Vector einfügen 69  
Datum 64  
DDE 90  
Debugger 80  
  Anwendungsbeispiel 81  
  Haltepunkte setzen 80  
  starten 80  
  Variableninspector 82  
  Werkzeugleiste 81  
Debugleiste 52  
DESC 76  
DIA- Daten 90  
DIA-Datenquelle 71  
DIA-Kanal 71  
dib 11  
DISTINCT 76  
DISTINCTROW 76  
DLL 90  
Druckbild einsehen 57  
Drucken 57  
Drucker einstellen 57

**- E -**

Einfügen 58, 59, 66  
Element einfügen 58  
eMail 93  
error 56  
erste Seite 54  
Export 69  
Exportieren 59

**- F -**

Fehlerausgabe 79  
Fonhöhe 25  
Format 25  
Formatstring 21  
Formatstrings 83, 90  
  Beispiele 86  
  Beschreibung 83  
  Tips 87  
FROM 76  
Füllmuster Auswahlfeld 49  
Fußzeile 64

**- G -**

gif 11  
Gitter 25  
Gitterparameter 61  
Glossar 89  
Grafikelemente 9  
Grafikobjekte 9  
GROUP BY 76

**- H -**

Haltepunkte 80  
HAVING 76  
Höhenlinien 20, 23, 39  
  Beispiel 40  
  Beschreibung 39  
Dialog 39

**- I -**

IGNORE INDEX 77  
Import 69  
Importieren 59  
INNER JOIN 77  
Inteface 90  
Interpolation 90

**- J -**

JOIN 77  
jpeg 11  
jpg 11

**- K -**

Kegel 42  
Konstrukt einfügen 66  
Kontextmenü 91  
Koordinatensystem 20  
Kopfzeile 64  
Kopieren 58, 66  
Kurve 31  
Kurvenobjekt 30  
Kurventypen 30

**- L -**

LabVIEW 91  
 LabWindows CVI 91  
 Ladeoptionen 64  
 LEFT JOIN 77  
 Legende 28, 54  
     Beispiel 30  
     Beschreibung 28  
     Dialog 28  
     Kontext 29  
 letzte Seite 54  
 LIMIT 76  
 linear 21  
 Linien Auswahlfeld 49  
 Links 58  
 log 56  
 logarithmisch 21  
 logit 21  
 Löschen 58, 66

**- M -**

Matrix 46, 70  
     auswählen 46  
     bearbeiten 47  
 Menü 56  
     Anzeige 67  
     bearbeiten 58, 66  
     Datei 57, 66  
     Daten 59  
     Fenster 62  
     Hilfe 66, 68  
     Layout 60  
     Optionen 62, 67  
     Optionen- Bibliotheken 62  
     Optionen- Kopf/Fußzeile 64  
     Optionen- Ladeoptionen 64  
     Optionen- Papierformat 64  
     Projekt 61, 67  
 Methode löschen 66  
 Modus 91  
     ausführen 91  
     bearbeiten 91  
     umschalten 91

**- N -**

nächsten Seite 54  
 NATURAL JOIN 77  
 Neu 57  
 neue Seite 54  
 News 8  
     Version 2.2 8  
     Version 2.3 8  
 normalverteilt 21

**- O -**

Oberfläche 44  
     Beschreibung 44  
     Dialog 44  
     Beispiel 46  
 Objekt 58  
 Objekt einbetten 30  
 ODBC 74, 91  
     benutzerdefinierte Abfrage 75  
     Dialog 74  
 ODBC-Datenquelle 70  
 Office 92  
 Öffnen 69  
     Datenpool 69  
     Layout 57  
 OLE 92  
 OLE-Objekt 30, 54  
 Opaque 92  
 ORDER BY 76  
 OUTER JOIN 77

**- P -**

Palette 54  
     Auswahlsymbol 55  
 Papierformat 64  
 pcx 11  
 Pixel-Grafik 54  
 Pixelgraphik 11  
     Beispiel 13  
     Beschreibung 11  
     Dialog 12  
     Kontextmenü 12  
 Platzhalter 64  
 Polygone 20, 23, 37

Polygone 20, 23, 37  
 Beispiel 39  
 Beschreibung 37  
 Dialog 37  
 Pool 55  
 PROCEDURE 76  
 Projekt 61, 67  
 ausführen 61, 67  
 bearbeiten 61, 67  
 Projektfenster 52, 55

## - R -

Rahme 54  
 Rahmen 10  
 Beispiel 11  
 Beschreibung 10  
 Dialog 10  
 Kontextmenü 10  
 reziprok 21  
 reziprok verschoben 21  
 RIGHT JOIN 77  
 Rückgängig 66

## - S -

Schließen 57  
 Seite 55  
 Seite löschen 54  
 Seiten 58  
 Seitenleiste 54  
 Seitenzahl 64  
 SELECT 76  
 Sichtbarkeit 92  
 Skript 78  
 bearbeiten 79  
 compilieren 79  
 compilieren 91  
 Spalte einlesen 74  
 Speichern 69  
 Datenpool 69  
 Layout 57  
 Speichern unter 57  
 Speziell einfügen 58, 66  
 SQL 76  
 JOIN 77  
 SELECT 76  
 Statuszeile 54

stdio 56  
 Stielsymbolleiste 53  
 STRAIGHT\_JOIN tabellen\_verweis 77  
 Subtick 92  
 Subticks 25  
 Suchen 66  
 Symbolleiste 54  
 Palette 54  
 Status 54  
 Symbolleisten 51  
 Dateiauswahl 51  
 Debug 52  
 Projekt 52  
 Seite 54  
 Stiel 53  
 Text 52  
 Systemanforderungen 7  
 Szene 25  
 Beispiel 28  
 Beschreibung 25  
 Dialog 25  
 Kontextmenü 27

## - T -

Tabelle 15, 54  
 Beispiel 16  
 Beschreibung 15  
 Dialog 15  
 Kontextmenü 15  
 Tabelle anzeigen 74  
 Text 13, 54  
 Beispiel 14  
 Beschreibung 13  
 Dialog 13  
 Kontextmenü 14  
 Textleiste 52  
 Tick 92  
 Tickliste 25  
 Ticks 25  
 Titel 25  
 Tortendiagramm 54  
 Tortendiagramm 16  
 Beispiel 18  
 Beschreibung 16  
 Dialog 17  
 Kontextmenü 17

**- U -**

Umblättern 54  
 USE INDEX 77  
 USING 77

**- V -**

Variableninspector 82  
 Vector 48, 69  
   auswählen 48  
   bearbeiten 48  
 Vectorfeld 34  
 Verknüpfung einfügen 58, 66  
 Version 2.2 8  
 Version 2.3 8  
 vorherige Seite 54

**- W -**

Was kann X1 6  
 Wasserfall-X 44  
 Wasserfall-Y 44  
 Web 93  
 weibulverteilt 21  
 Weitersuchen 66  
 Werkzeugleisten 65  
   Auswahl und Zusammenstellung 65  
   Darstellung 65  
 WHERE 76  
 Whisker&Intervall-Graph 20, 23  
 Wisker und Intervall 35  
   Beispiel 37  
   Beschreibung 35  
   Dialog 36  
 WYSIWYG 92

**- X -**

X1 5  
   Einführung 5  
 XOn 93

**- Z -**

Zeichenebene 20, 23, 54

Beispiel 25  
 Beschreibung 23  
 Dialog 23  
 Kontextmenü 24  
 Zeitachse 21  
 Zielgruppe 7  
 Zylinder 42