

X1 Tutorial

XOn Software GmbH 2002

X1 Tutorial

Der schnelle Weg zur perfekten Präsentation ihrer Daten

Klaus Riedl

Das Tutorial bietet ihnen in wenigen Lektionen den schnellen und einfachen Einstieg in die Möglichkeiten von X1

Inhaltsverzeichnis

Kapitel I Tutorial	2
1 Inhalt	2
2 Bevor Sie beginnen	2
3 Lektion 1: X1 auf die Bearbeitung eines Dokumentes vorbereiten	3
4 Lektion 2: X1-Grafikelemente erzeugen	3
5 Lektion 3: Grafikelemente benennen	7
6 Lektion 4: Grafikelemente konfigurieren	9
7 Lektion 5: Schriftarten anpassen	11
8 Lektion 6: Einfügen einer Kurve	13
9 Lektion 7: Anlegen von Datenpoolementen	17
10 Lektion 8: Darstellen von Pool-Daten	19
11 Lektion 9: CX1-Programmierung	23
Index	28

1 Tutorial

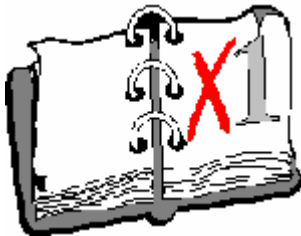
1.1 Inhalt

Ein kleiner X1-Kurs

- [Bevor Sie beginnen...](#)
- [Lektion 1: X1 auf die Bearbeitung eines Dokumentes vorbereiten](#)
- [Lektion 2: X1-Grafikelemente erzeugen](#)
- [Lektion 3: Grafikelemente benennen](#)
- [Lektion 4: Grafikelemente konfigurieren](#)
- [Lektion 5: Schriftarten anpassen](#)
- [Lektion 6: Einfügen einer Kurve](#)
- [Lektion 7: Anlegen von Datenpooelementen](#)
- [Lektion 8: Darstellen von Pool-Daten](#)
- [Lektion 9: CX1-Programmierung](#)

1.2 Bevor Sie beginnen

Bevor Sie beginnen...



Dieser kleine Kurs macht Sie mit den grundlegenden Möglichkeiten von **X1** vertraut. Auf diese Weise lernen Sie schnell mit dem Programm umzugehen und können schon nach kurzer Zeit eigene Dokumente erstellen.

Der Kurs ist in einzelne Lektionen aufgeteilt. Diese Lektionen bauen aufeinander auf. Deshalb sollten Sie die Reihenfolge der Abarbeitung unbedingt einhalten.

Um sich zwischen den einzelnen Lektionen zu bewegen, nutzen Sie bitte die Überschriften im linken Drittel des Hilfe-Fensters. Um von einer Lektion zu nächsten zu gelangen, können Sie jedoch auch jeweils auf das [hier](#) im letzten Satz klicken.

Bitte beachten Sie außerdem, daß nicht immer die gesamte Lektion auf dem Bildschirm sichtbar ist. Um sich innerhalb einer Lektion zu bewegen, nutzen Sie bitte den Rollbalken am rechten Rand des Fensters.


Der Lernprozeß gestaltet sich am effektivsten, wenn Sie die dargestellten Tätigkeiten gleichzeitig mit **X1** nachvollziehen. Nutzen Sie für das Umschalten zwischen diesem Kurs und X1 die Tastenkombination Alt+Tab.

Möchten Sie den Kurs unterbrechen, dann speichern Sie Ihr **X1** -Dokument, damit Sie später an der gleichen Stelle weiterarbeiten können.

Klicken Sie [hier](#), um zur ersten Lektion zu gelangen.

1.3 Lektion 1: X1 auf die Bearbeitung eines Dokumentes vorbereiten

Lektion 1: X1 auf die Bearbeitung eines Dokumentes vorbereiten

Zuerst legen Sie bitte ein leeres Dokument an, in dem Sie aus dem Menü *Datei* den Punkt *Neu* wählen oder auf dieses Symbol klicken: 

Damit Sie das von **X1** angelegte leere Dokument komfortabel bearbeiten können, müssen Sie einige vorbereitende Tätigkeiten ausführen:

X1 in die Betriebsart "Dokument bearbeiten" versetzen.

Damit Sie ein Dokument bearbeiten können, müssen Sie **X1** in die entsprechende Betriebsart bringen. Um dies zu tun, klicken Sie entweder mit der Maus auf die dargestellte Schaltfläche, oder Sie wählen aus dem Menü *Projekt* den Punkt *Bearbeiten*.

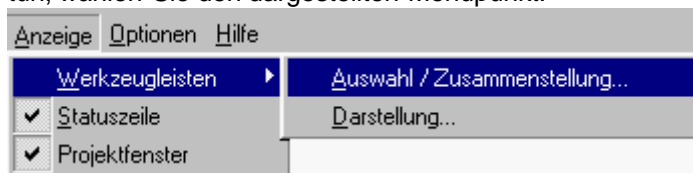
Klicken Sie auf dieses Symbol in der Werkzeugleiste, um X1 in die Betriebsart "Dokument bearbeiten" zu bringen!



Die Palette einschalten



Falls die Palette (siehe oben) nicht zu sehen ist, müssen sie diese erst einschalten. Um dies zu tun, wählen Sie den dargestellten Menüpunkt.



Aktivieren Sie die Palette, in dem Sie im sich öffnenden Fenster das Kontrollkästchen von Palette aktivieren. Aus dieser Palette können Sie später Grafikelemente auswählen und in Ihr Dokument einfügen.

Klicken Sie [hier](#) um zur nächsten Lektion zu gelangen.

1.4 Lektion 2: X1-Grafikelemente erzeugen

Lektion 2: X1-Grafikelemente erzeugen

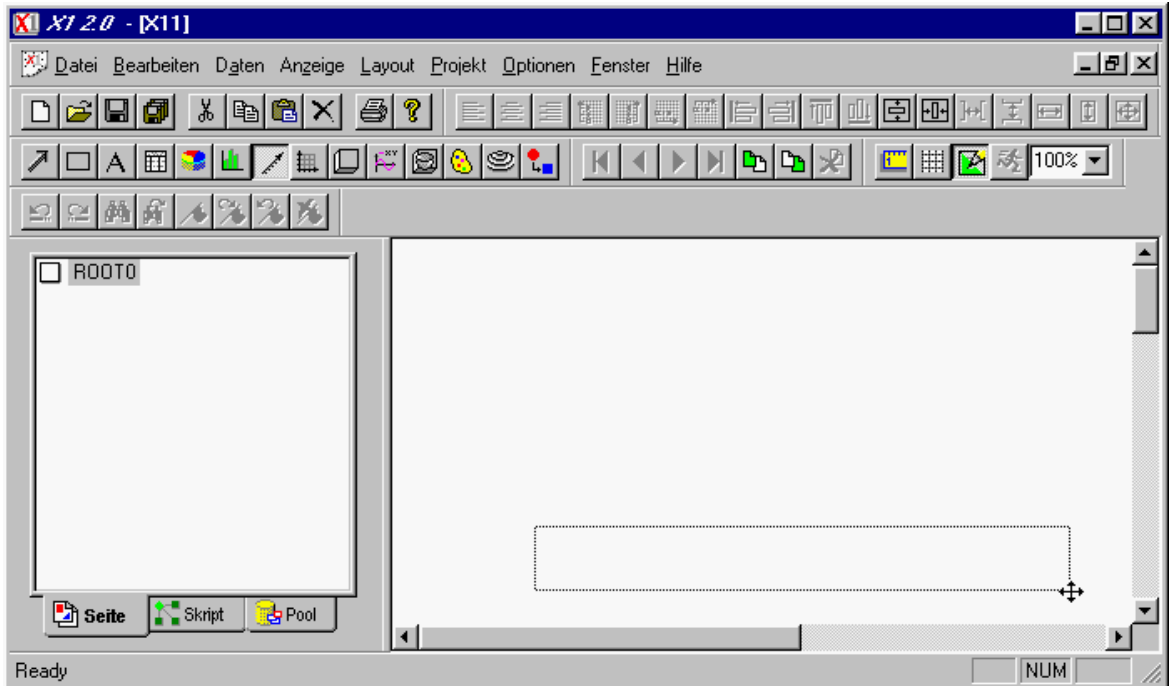
Sie haben nun **X1** gestartet und für das Bearbeiten von Dokumenten vorbereitet. Jetzt ist es an der Zeit das leere Dokument mit Leben zu füllen. Wir wollen deshalb versuchen, ein Diagramm, bestehend aus einer X-Achse und einer Y-Achse zu zeichnen. Fangen Sie mit der X-Achse an:

1. Auswahl des Achsenelementes aus der Palette

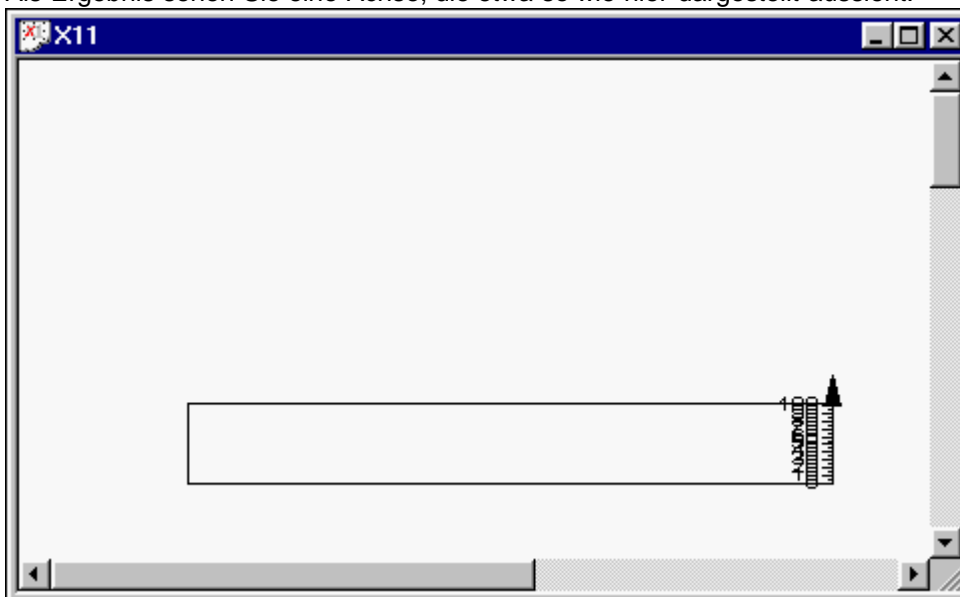
Wählen Sie aus der Palette das Grafikelement Achse aus, indem Sie auf das Symbol  klicken.

2. Aufziehen des Rahmens für die X-Achse

Klicken Sie auf die Arbeitsfläche des Dokumentes und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste einen Rahmen für die X-Achse auf:



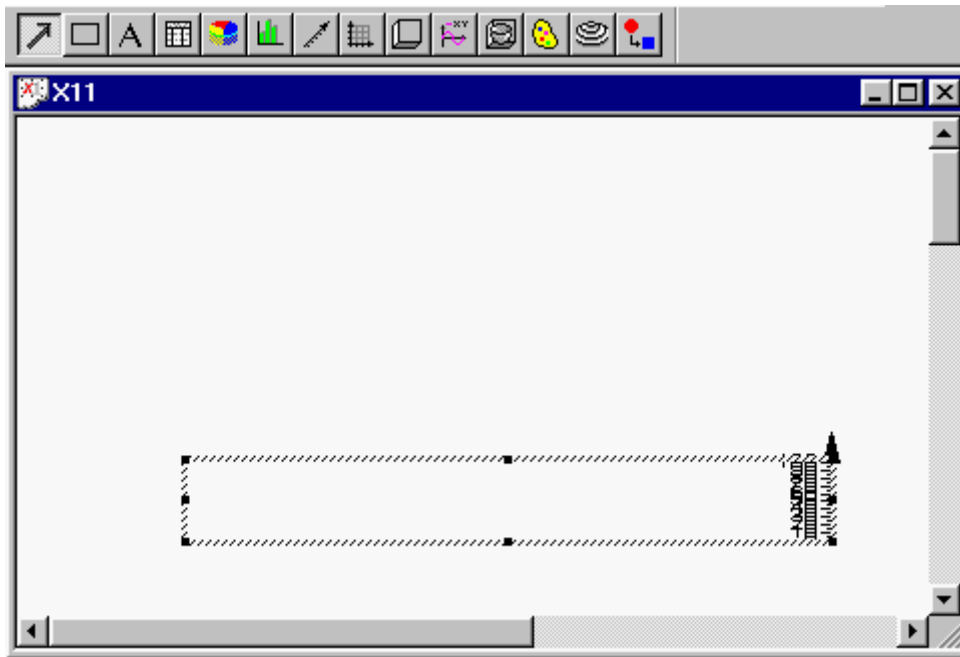
Als Ergebnis sehen Sie eine Achse, die etwa so wie hier dargestellt aussieht:



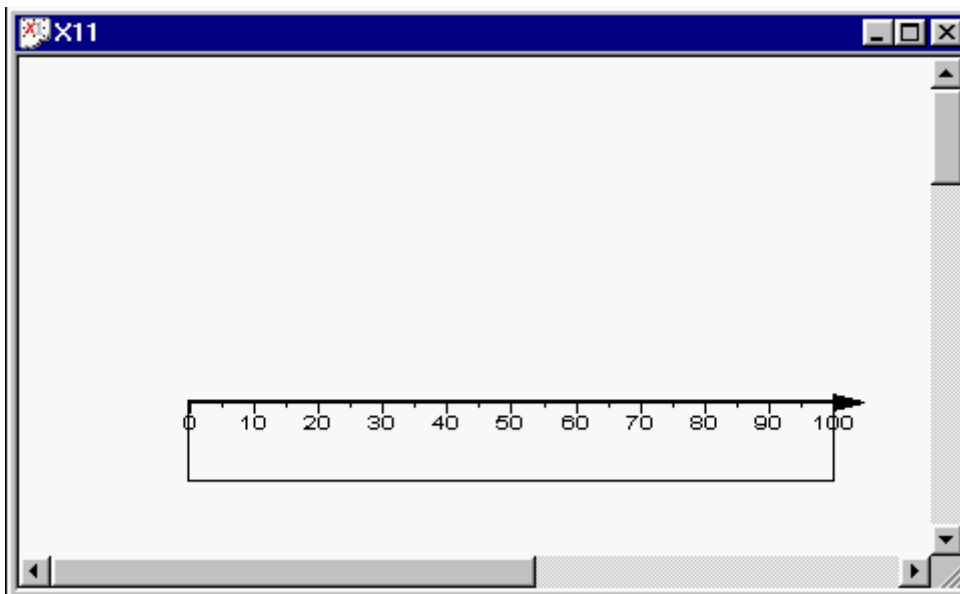
3. Wahl der Ausrichtung für die X-Achse


Unsere X-Achse macht natürlich noch einen recht kümmerlichen Eindruck. Außerdem zeigt sie in die falsche Richtung. Aber dieses Problem ist schnell beseitigt:

- Klicken Sie mit der Maus mitten in den Rahmen den die Achse umgibt, so daß das Grafikelement mit einem gestrichelten Rahmen umgeben wird. Die Achse ist damit markiert:



- Klicken Sie mit der Maus auf das Symbol  in der Stilleiste am oberen Rand von X11. Damit wird die Achse in horizontaler Richtung ausgerichtet und sieht endlich aus wie eine X-Achse.



Sie haben nun erfolgreich eine X-Achse erstellt. Um die Achse in Ihrer ganzen Schönheit betrachten zu können, klicken Sie auf die Taste  und schalten damit in die Betriebsart "Dokument ausführen". Damit wird der Rahmen um das Grafikelement gelöscht und es erscheint wie ausgedruckt. Bevor Sie weitermachen schalten sie durch nochmaliges betätigen der gleichen Taste wieder in die Betriebsart "Dokument bearbeiten".

Jetzt können Sie daran gehen eine Y-Achse zu erstellen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Markierung für die X-Achse aufheben

Zur Erklärung:

In **X1** ist es möglich, hierarchische Strukturen von Grafikelementen aufzubauen. Das heißt, ein Grafikelement kann sowohl direkt in die Zeichenfläche als auch in bestehende Grafikelemente eingefügt werden. Das neue Grafikelement ist dann ein "Kind" des bestehenden. Soll ein neues Grafikelement eingefügt werden, (wie in unserem Falle eine Y-Achse) muß dies beachtet werden. Das neue Grafikelement wird dem Element untergeordnet, welches während des Einfügevorganges markiert ist. Ist kein Element markiert, wird das neue Grafikelement direkt in die Zeichenfläche eingefügt.

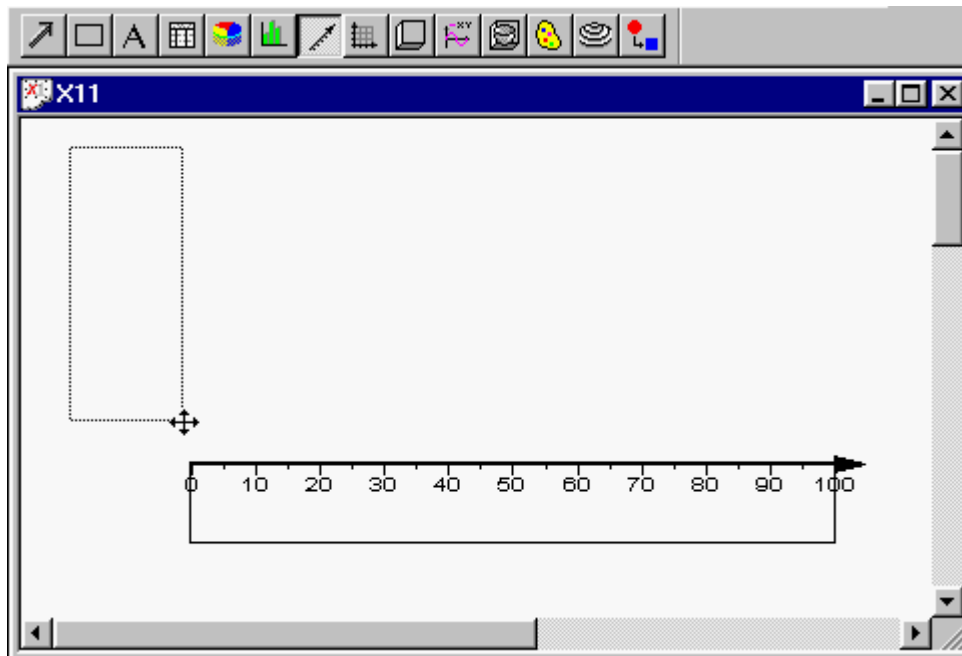
Soviel zur Vorrede. Da wir unsere Y-Achse direkt in die Zeichenfläche einfügen wollen, und nicht zu einem "Kind" der bereits bestehenden X-Achse machen wollen, müssen Sie sicherstellen, daß beim Einfügen der neuen Achse die bestehende X-Achse nicht markiert ist. Das erreichen Sie, indem Sie einmal mit der Maus auf die freie Zeichenfläche (also neben den Rahmen der X-Achse) klicken.


2. Auswahl des Achsenelementes aus der Palette

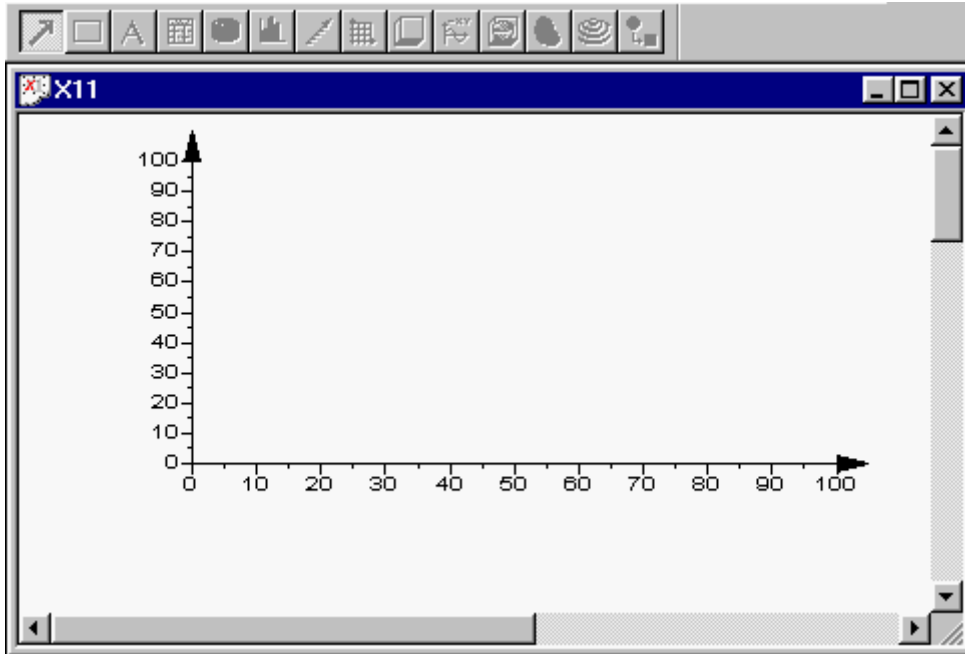
Wählen Sie aus der Palette das Grafikelement Achse aus, indem Sie auf das Symbol  klicken.

3. Aufziehen des Rahmens für die Y-Achse

Klicken Sie auf die Arbeitsfläche des Dokumentes und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste einen Rahmen für die Y-Achse auf:



Diesmal stimmt auch gleich die Ausrichtung der Achse. Wenn wir jetzt in die Betriebsart "Dokument ausführen" umschalten (auf die Taste  klicken) sehen wir unser fertiges Koordinatensystem:



Übrigens, sollte die Position der Achsen nicht genau stimmen, dann können Sie diese (natürlich nur in der Betriebsart "*Dokument bearbeiten*") markieren (mit der Maus in den Rahmen klicken) und mit den Pfeiltasten Ihrer Tastatur an die gewünschte Position verschieben.

Klicken Sie [hier](#), um zur nächsten Lektion zu gelangen.

1.5 Lektion 3: Grafikelemente benennen

Lektion 3: Grafikelemente benennen

Sie haben nun erfolgreich ein Diagramm erstellt. Nur in den seltensten Fällen werden Sie aber mit dem Ergebnis bereits zufrieden sein, denn Sie haben natürlich spezielle Wünsche, was die Beschriftung der Achsen, deren Wertebereich usw. angeht. Sie werden die Achsen also konfigurieren wollen.

Beginnen wir damit, unseren Achsen Namen zu geben. Wird ein Grafikelement erzeugt, dann wird von **X1** automatisch ein Name für dieses Element vergeben. Bei Achsen erfolgt die Namensgebung nach folgendem Prinzip:

AchseN (mit **N** = 0, 1, 2, 3,)

Wie Sie aber später noch feststellen werden, ist es oft sinnvoller den Grafikelementen Namen zu geben, die deren direkte Funktion verdeutlichen. Deshalb werden Sie den beiden Achsen jetzt andere Namen geben.

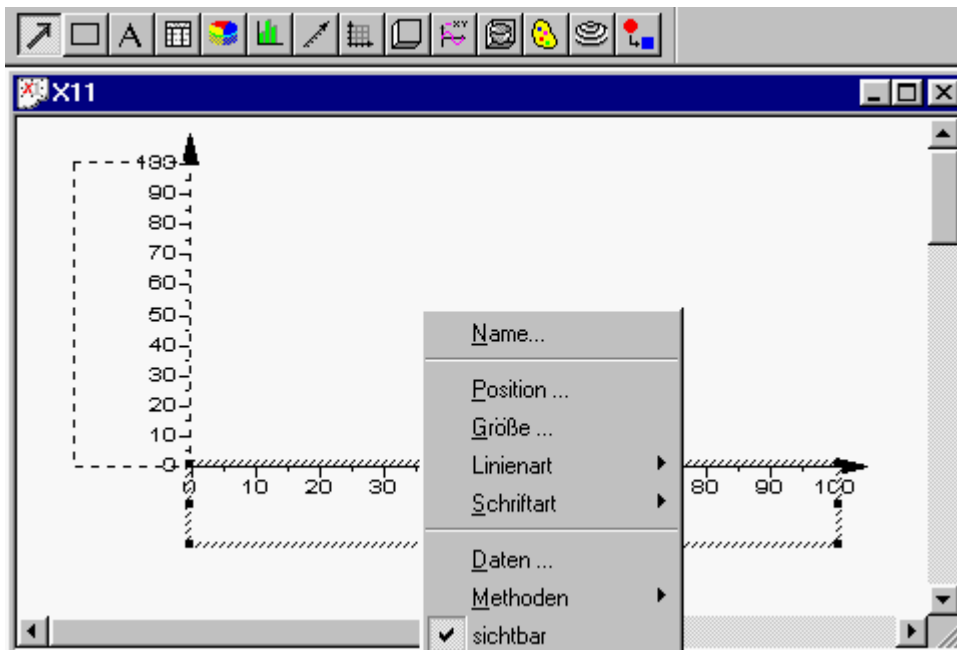
Bei der Namensvergabe ist zu beachten, daß der Name des Grafikelementes auch für den Zugriff auf das Element von der Programmiersprache CX1 aus benutzt wird. Der Name des Grafikelementes muß deshalb den Konventionen für CX1-Bezeichner entsprechen. (Beginnt immer mit einem Buchstaben, enthält keine Umlaute usw.)

1. Markieren der Achse:

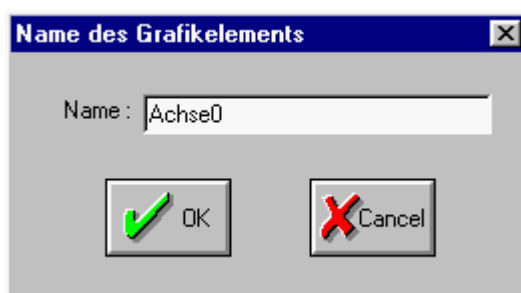
Schalten Sie **X1** in die Betriebsart "*Dokument bearbeiten*". Klicken Sie mit der Maus in den Rahmen der X-Achse, so daß sie markiert (von einem gestrichelten Rahmen umgeben) ist.

2. Kontext-Menü und Menüpunkt *Name* aufrufen:

Klicken Sie mit der **rechten(!)** Maustaste in den Rahmen der markierten Achse. Es erscheint das Kontext-Menü für die Achse:



Klicken Sie auf den Menüpunkt *Name*. Es erscheint ein Dialog zur Namensvergabe:



Geben Sie statt des automatisch vergebenen Namens den neuen Namen *XAchse1* ein:



Bestätigen Sie den Dialog durch klicken auf die OK-Schaltfläche. Jetzt sollten Sie in der Lage sein, der Y-Achse ebenfalls einen anderen Namen, nämlich *YAchse1* zu geben. Verfahren Sie dazu genauso wie bei der X-Achse.:

1. Markieren der Achse
2. Kontext-Menü und Menüpunkt *Name* aufrufen.
3. Als Namen *YAchse1* eintragen.

Klicken Sie [hier](#), um zur nächsten Lektion zu gelangen.

1.6 Lektion 4: Grafikelemente konfigurieren

Lektion 4: Grafikelemente konfigurieren

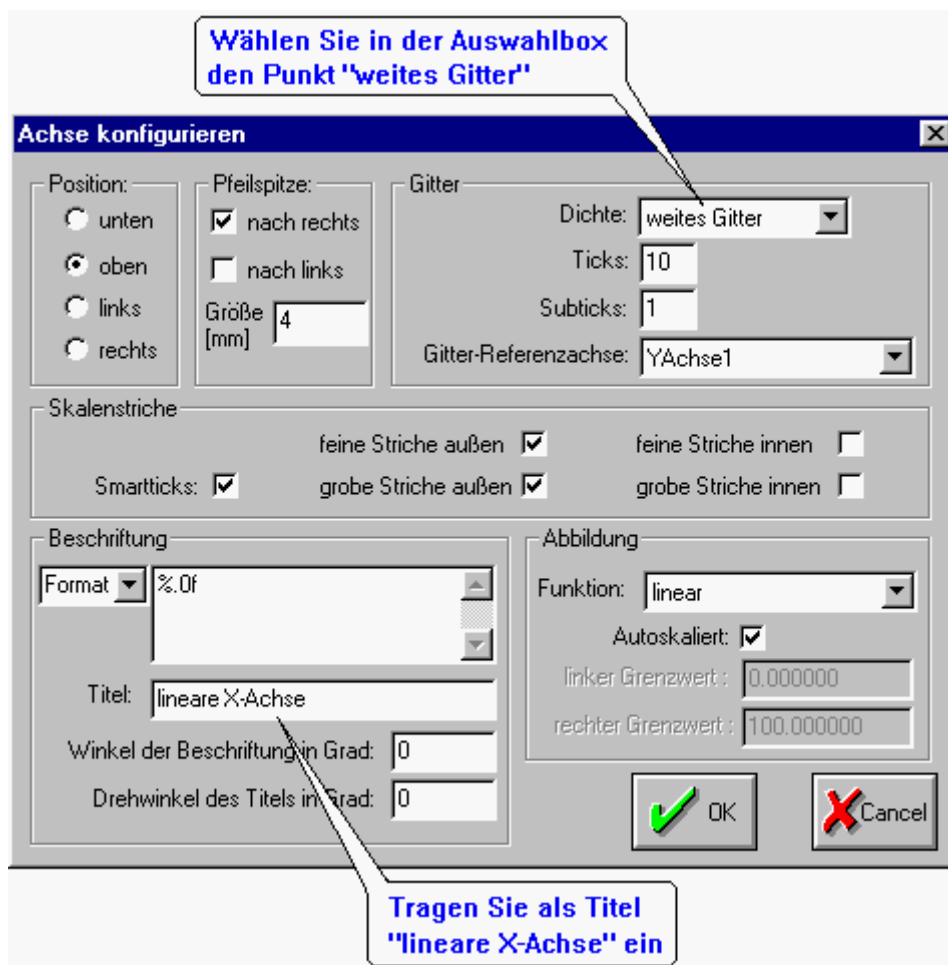
Mit der Vergabe eines Namens ist es natürlich noch nicht getan. Zur Konfiguration von Achsen gehört noch viel mehr. Wir werden jetzt versuchen die Wertebereiche von Achsen zu ändern und Gitterlinien zu zeichnen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren der X-Achse:

Schalten Sie **X1** in die Betriebsart "*Dokument bearbeiten*". Klicken Sie mit der Maus in den Rahmen der X-Achse, so daß sie markiert ist.

2. Kontext-Menü und Menüpunkt *Daten* aufrufen:

Klicken Sie mit der **rechten(!)** Maustaste in den Rahmen der markierten X-Achse. Es erscheint das Kontext-Menü für die X-Achse. Klicken Sie auf den Menüpunkt *Daten*. Es erscheint der Daten-Dialog der Achse. Nehmen Sie die dargestellten Änderungen vor:



Die Anwahl eines Gitters macht die Listbox *Gitter Referenzachse* sichtbar. In dieser Auswahlbox muß normal eingetragen werden, auf welche Achse sich das Gitter bezieht. Da es aber nur eine weitere Achse gibt, (YAchse1) trägt **X1** den Namen dieser automatisch ein.

Das Eingabefeld Titel enthält die Beschriftung der X-Achse. Er erscheint unter der X-Achse.

3. Markieren der Y-Achse:

Schalten Sie **X1** in die Betriebsart "*Dokument bearbeiten*". Klicken Sie mit der Maus in den Rahmen der Y-Achse, so daß sie markiert ist.

4. Kontext-Menü und Menüpunkt *Daten* aufrufen:

Klicken Sie mit der **rechten(!)** Maustaste in den Rahmen der markierten Y-Achse. Es erscheint das Kontext-Menü für die Y-Achse. Klicken Sie auf den Menüpunkt *Daten*. Es erscheint der

Daten-Dialog der Achse. Nehmen Sie die dargestellten Änderungen vor:

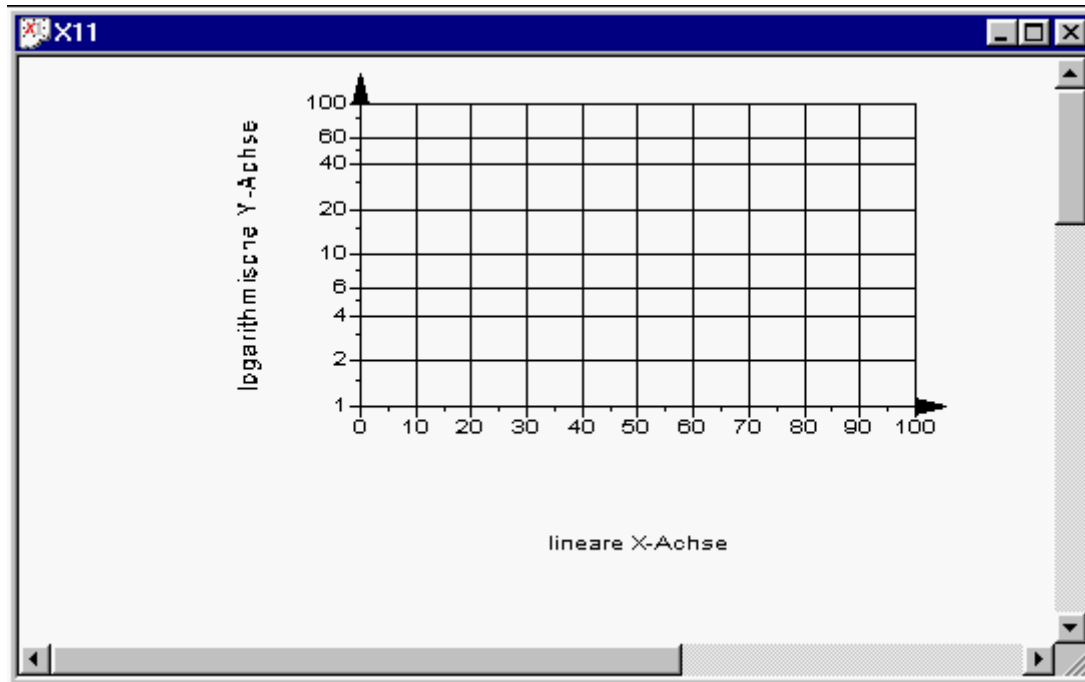
The screenshot shows the 'Achse konfigurieren' dialog box with the following settings and callouts:

- Position:** unten, oben, links, rechts
- Pfeilspitze:** nach oben, nach unten
- Größe [mm]:** 4
- Gitter:**
 - Dichte: weites Gitter (selected in callout: "Reduzieren Sie die Anzahl der Ticks auf 6")
 - Ticks: 6
 - Subticks: 1
 - Gitter-Referenzachse: XAchse1
- Skalenstriche:**
 - Smartticks:
 - feine Striche außen:
 - feine Striche innen:
 - grobe Striche außen:
 - grobe Striche innen:
- Beschriftung:**
 - Format: %f
 - Titel: logarithmische Y-Achse (callout: "Tragen Sie als Titel 'logarithmische Achse' ein")
 - Winkel der Beschriftung in Grad: 0
 - Drehwinkel des Titels in Grad: 90 (callout: "Ändern Sie den Winkel des Titels auf 90°")
- Abbildung:**
 - Funktion: logarithmisch (callout: "Stellen Sie als Abbildungsfunktion 'logarithmisch' ein, schalten Sie 'Autoskaliert' aus und ändern Sie den unteren Granzwert auf 1.00")
 - Autoskaliert:
 - unterer Grenzwert: 1.000000
 - oberer Grenzwert: 100.000000

Auch hier wird durch die Auswahl eines Gitters die Listbox *Gitter Referenzachse* sichtbar und automatisch vorbelegt. Die Anzahl der Ticks wurde auf 6 reduziert um eine zu enge Beschriftung der Achse zu verhindern.

Der Titel der Achse wird hier um 90° gedreht dargestellt, also senkrecht. Die Achsenbeschriftung erfolgt logarithmisch.

Ergebnis der Konfiguration ist ein Diagramm, das etwa so aussieht:



Klicken Sie [hier](#), um zur nächsten Lektion zu gelangen.

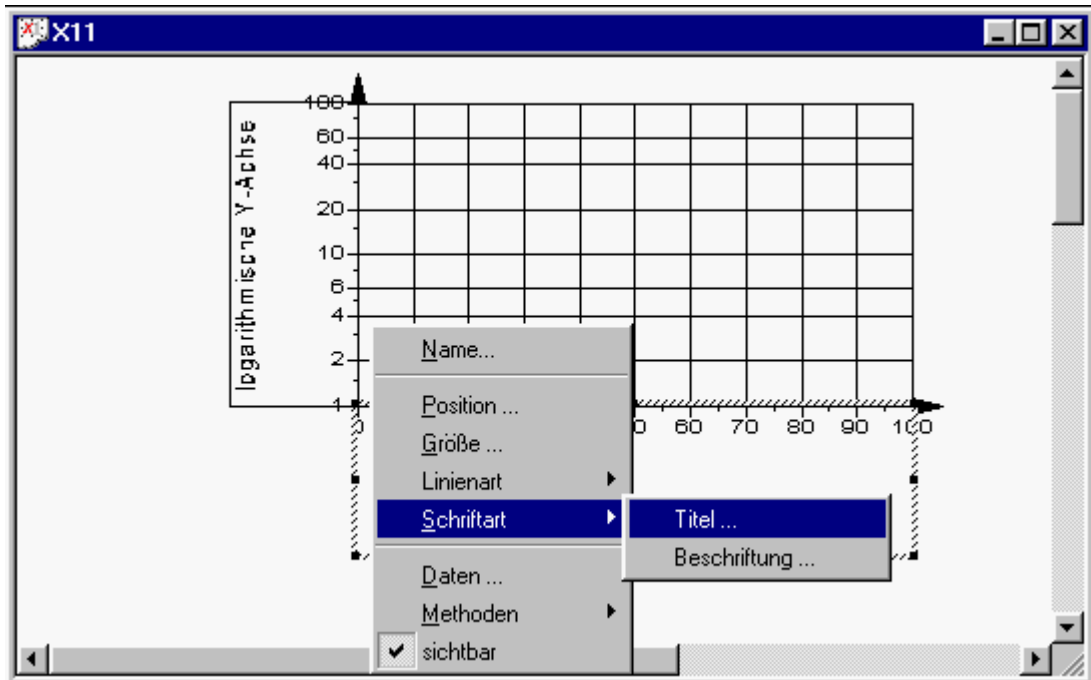
1.7 Lektion 5: Schriftarten anpassen

Lektion 5: Schriftarten anpassen

Auch die Schriftarten von Grafikelementen können verändert werden. Wie das gemacht wird, lernen Sie in dieser Lektion am Beispiel des bereits von Ihnen erstellten Diagramms. Gehen Sie wie folgt vor:

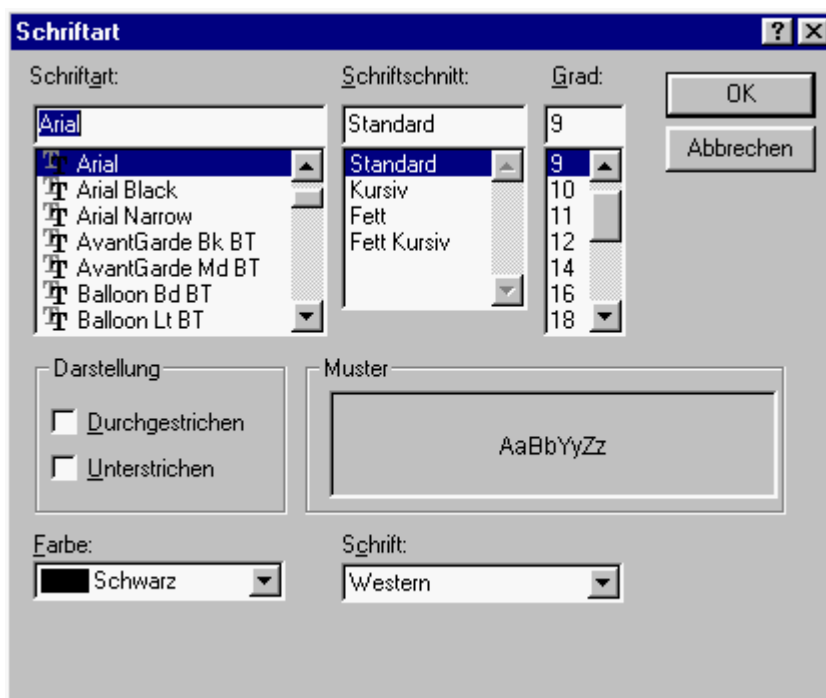
1. Aufruf des Kontext-Menüs der X-Achse und des Menüpunkts *Schriftart* :

Markieren Sie die X-Achse, rufen Sie durch klicken Sie mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü und klicken Sie auf den Menüpunkt *Schriftart* . Es erscheint ein Untermenü. Wählen Sie hier *Titel* :



2. Einstellen der gewünschten Schriftart

Es erscheint daraufhin der Schriftart-Dialog. Hier können Sie Font, Größe, Attribute und Farbe der Schriftart einstellen. Wählen Sie z.B. folgende Einstellungen:



Auf diese Art und Weise können Sie die Schriftarten aller Grafikelemente separat nach Ihren Wünschen einstellen.

Klicken Sie [hier](#), um zur nächsten Lektion zu gelangen.

1.8 Lektion 6: Einfügen einer Kurve


Lektion 6: Einfügen einer Kurve

Sie haben nun ein Diagramm gezeichnet und nach Ihren Wünschen konfiguriert. Jetzt sollen darin natürlich auch Daten dargestellt werden. Wir wollen also versuchen, in das Diagramm eine Kurve zu zeichnen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Markierungen aufheben

Wir werden jetzt ein Grafikelement vom Typ *Legende* einfügen. Damit die Kurve keiner der beiden Achsen als "Kind" zugeordnet wird, darf während des Einfügevorganges keine Achse markiert sein. Ist eine Achse markiert, dann klicken Sie einfach mit der Maus auf einen freien Bereich der Arbeitsfläche. Die Markierung wird dann aufgehoben und alle Grafikelemente erscheinen mit durchgezogenen Rahmen.

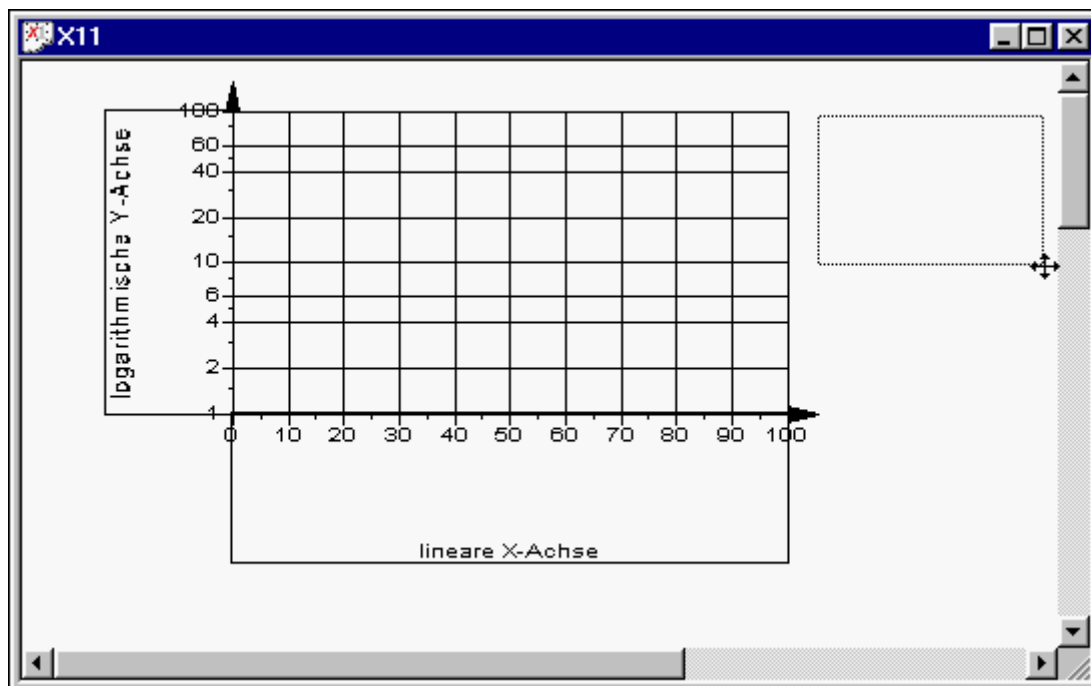
2. Auswahl des Grafikelementes *Legende* aus der Palette

Wählen Sie aus der Palette das Grafikelement *Legende* aus, indem Sie auf das Symbol  klicken.

3. Aufziehen des Rahmens für die *Legende*

Sie werden jetzt, ähnlich wie bei den Achsen, einen Rahmen für die *Legende* aufziehen.

Klicken Sie auf die Arbeitsfläche des Dokumentes und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste einen Rahmen für die *Legende* auf:



4. Benennen der Kurve

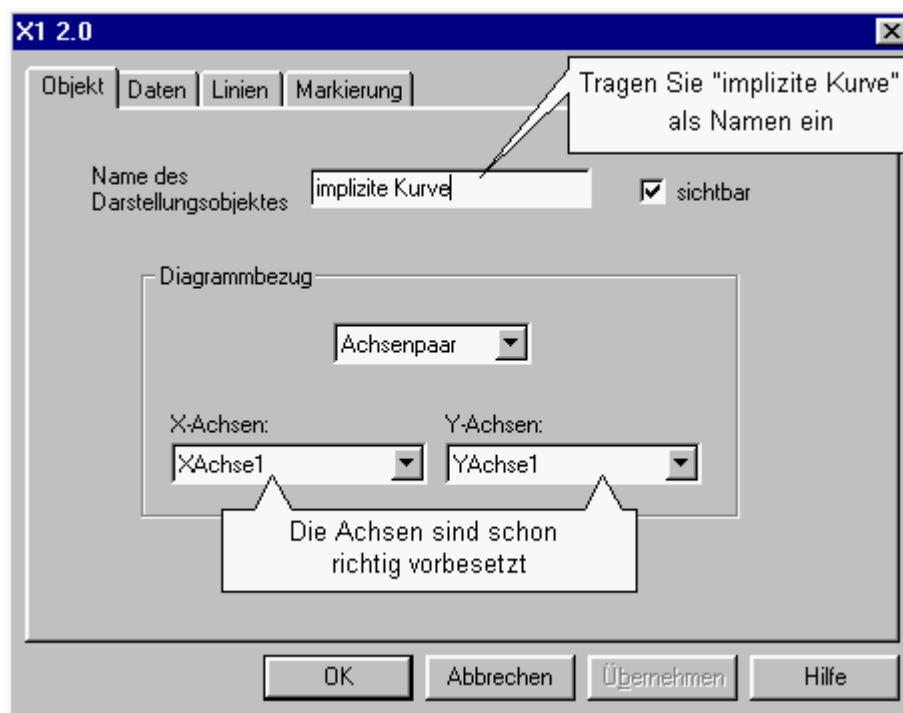
Markieren Sie den eben aufgezogenen Rahmen und öffnen Sie durch klicken mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü. Wählen Sie den Menüpunkt *Name*. Geben Sie als neuen Namen für das Element *Kurve1* ein.

5. Konfigurieren der Kurve

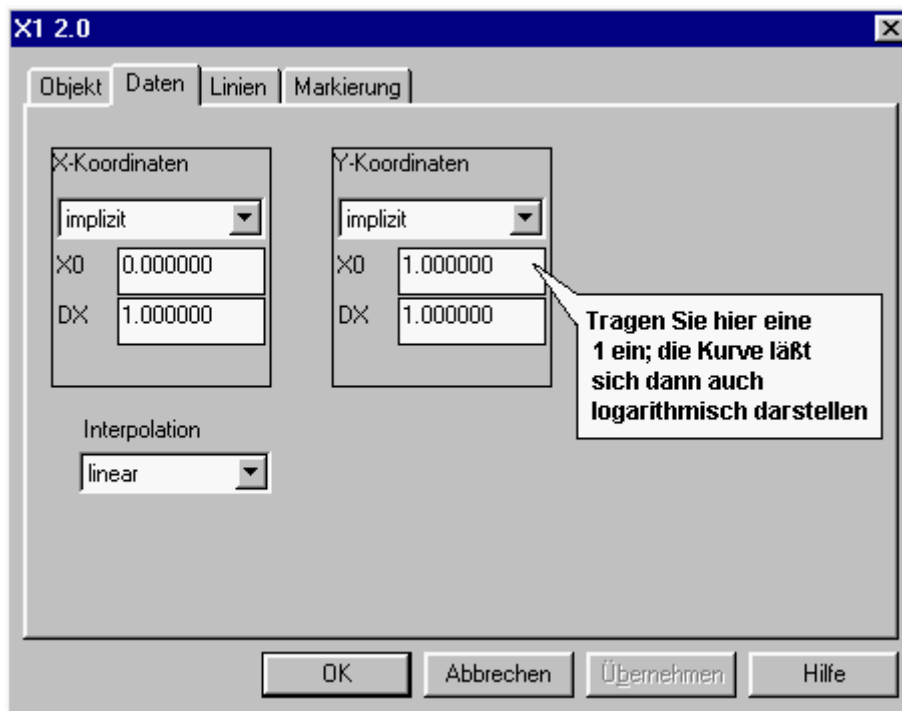
Markieren Sie den Rahmen der Kurve und öffnen Sie durch klicken mit der rechten Maustaste das Kontext-Menü. Wählen Sie den Menüpunkt *Daten*. Es öffnet sich der Daten-Dialog des Kurvenelementes:



Die Liste der definierten Kurven ist natürlich noch leer. Wählen Sie deshalb das Menü bearbeiten/einfügen/2D-Kurve... . Es öffnet sich daraufhin der Dialog zum bearbeiten einer 2D-Kurve.

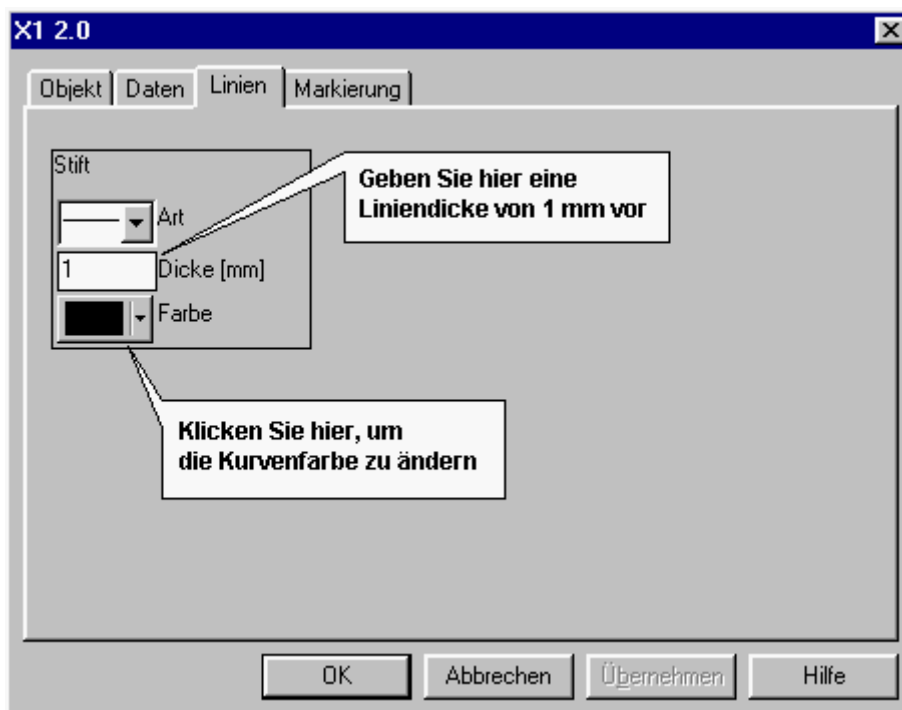


Nachdem Sie als Namen der Kurve *implizite Kurve* eingegeben haben, klicken Sie auf den Reiter mit der Aufschrift Daten, um die Daten für die Kurve zu definieren. Als Inhalt des Dialogs erscheint die Seite zur Datenkonfiguration:

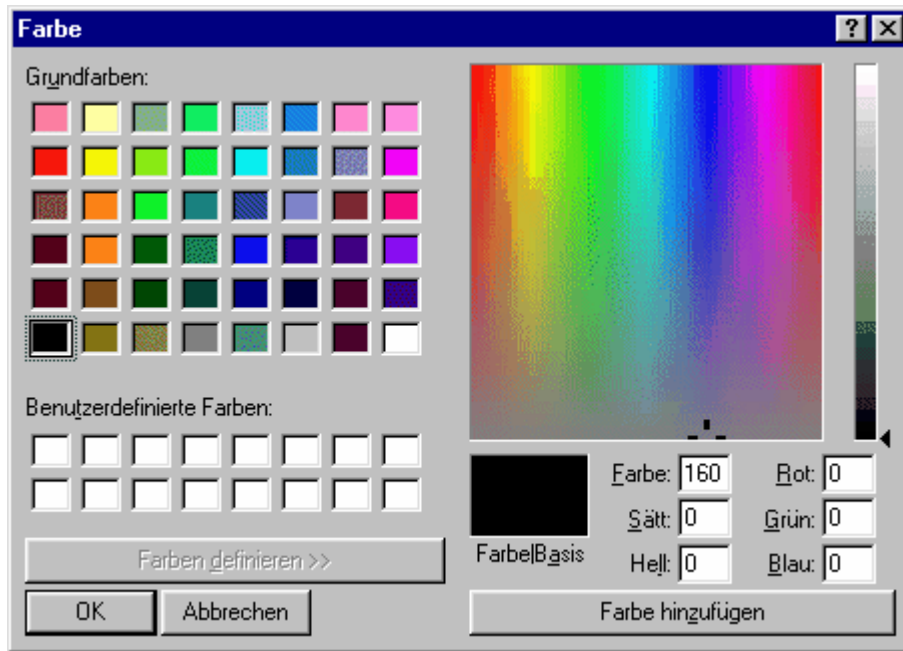


Eigentlich ist hier nicht viel zu ändern. Die X- und Y-Werte werden implizit vorgegeben. Lediglich der Anfangswert der Y-Werte muß auf 1 gesetzt werden, da eine Darstellung der 0 mit der logarithmischen Y-Achse nicht funktioniert.

Klicken Sie nun auf den *Reiter* mit der Aufschrift Linien. Als Inhalt des Dialogs erscheint eine Seite zur Vorgabe von Linienart, Dicke und Farbe



Klicken Sie auf das Palettensymbol um die Linienfarbe vorzugeben. Es erscheint ein Dialog zur Farbauswahl



Nach Auswahl einer Farbe und Bestätigung des Farbdialoges mit *OK* befinden Sie sich wieder im Dialog "Kurve bearbeiten". Die ausgewählte Farbe erscheint nun im Kästchen neben dem Palettensymbol. Geben Sie nun noch eine Liniendicke von einem Millimeter ein.

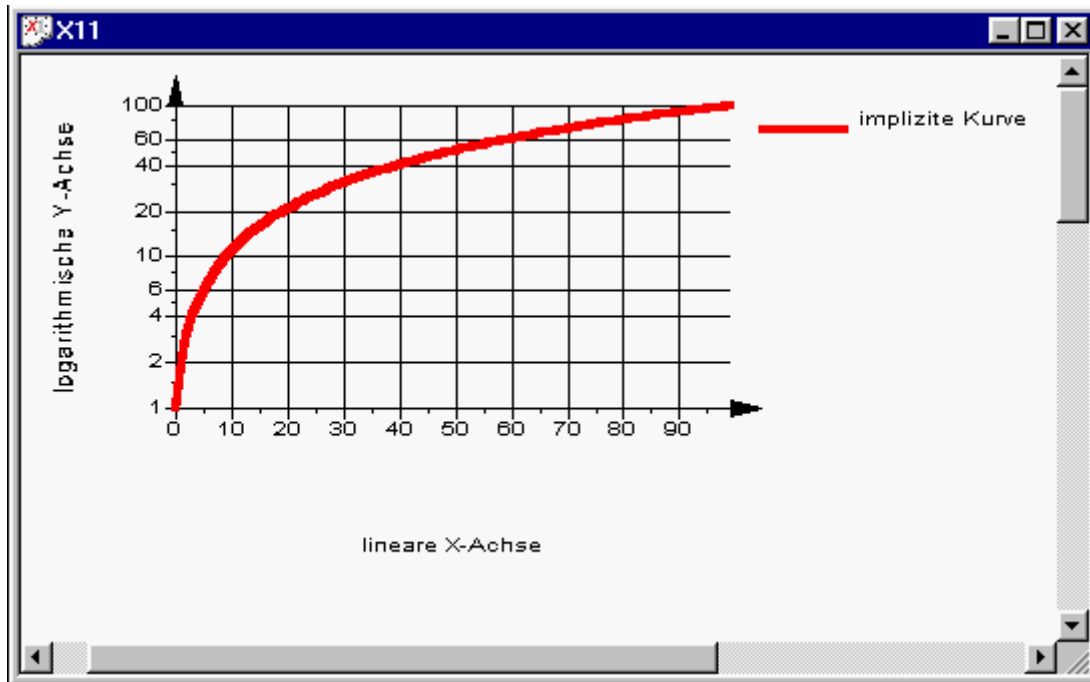
Schließen Sie Ihre Eingaben mit *OK* ab. Sie befinden sich nun wieder im Daten-Dialog der Legende:



Die soeben erstellte Kurve erscheint nun in der Liste.

Wenn Sie noch das Erscheinungsbild der Legende verändern wollen klicken Sie auf die Taste *Layout* und geben Sie Ihre Wünsche in den Layoutdialog

Um unsere erste Kurve in ihrer ganzen Pracht zu würdigen Betätigen Sie nun die *OK*-Taste und schon erscheint die Kurve in unserem Diagramm:



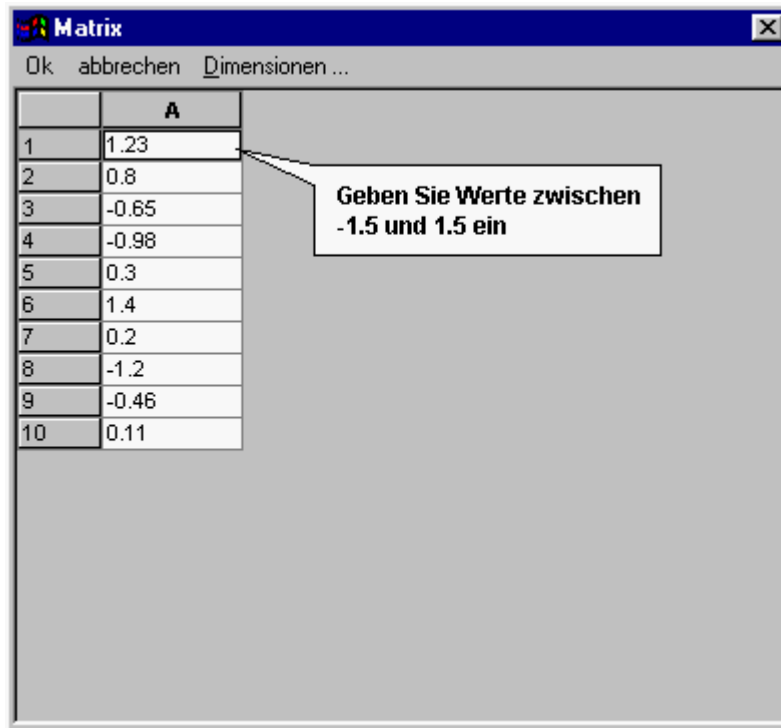
Klicken Sie [hier](#), um zur nächsten Lektion zu gelangen.

1.9 Lektion 7: Anlegen von Datenpoolen

Lektion 7: Anlegen von Datenpoolen

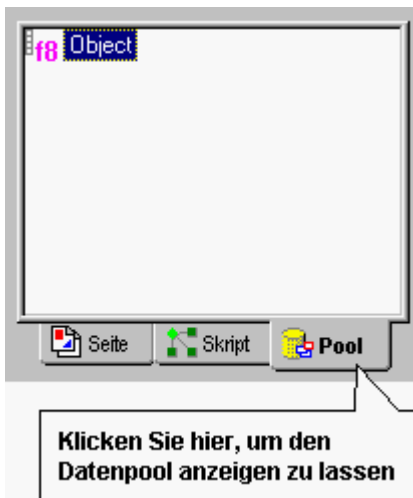
Nun ist es recht langweilig nur Kurven aus implizit vorgegebenen Daten darzustellen. Viel interessanter ist es Meßdaten darzustellen. Diese Meßdaten müssen aber erst einmal **X1** zur Verfügung gestellt werden. Der einfachste (aber lang nicht der einzige und schon überhaupt nicht der komfortabelste) Weg ist es, die Meßwerte einfach als Liste einzutippen. Trotzdem wollen wir das an dieser Stelle für 10 Werte einmal tun, da Ihnen auf diese unkomplizierte Weise veranschaulicht werden kann, wie der Datenpool von **X1** funktioniert. Gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie aus dem Menü *Daten* von **X1** das Untermenü *Einfügen* und dort *Vektor* und *Double*. Es erscheint daraufhin der Dialog des Vektorelementes:



Die Länge ist standardmäßig mit 10 vorbelegt und wird nicht verändert. Sie können nun in die Tabelle 10 beliebige Meßwerte eintragen. Sie sollten jedoch für unser Beispiel zwischen -1.5 und 1.5 liegen.

Verlassen Sie mit *Ok* diesen Dialog und klicken Sie anschließend im Projektfenster auf *Pool*



Klicken Sie nun mit der rechten Maustaste auf das Poolelement *Objekt* und wählen Sie umbenennen.

Geben Sie als Name Messwerte ein und bestätigen Sie sodann den Dialog durch klicken auf die OK-Taste. In der Liste der Poolelemente erscheint nun der angelegte Vektor mit seinem Namen:



Bestätigen Sie den Dialog durch klicken auf die OK-Taste.

Klicken Sie [hier](#), um zur nächsten Lektion zu gelangen.

1.10 Lektion 8: Darstellen von Pool-Daten

Lektion 8: Darstellen von Pool-Daten

Für die Darstellung unserer eingetippten Meßdaten ist die logarithmische Y-Achse nicht besonders gut geeignet. Um dem abzuweichen, legen wir einfach noch eine zweite, lineare Y-Achse an:

1. Markierungen aufheben

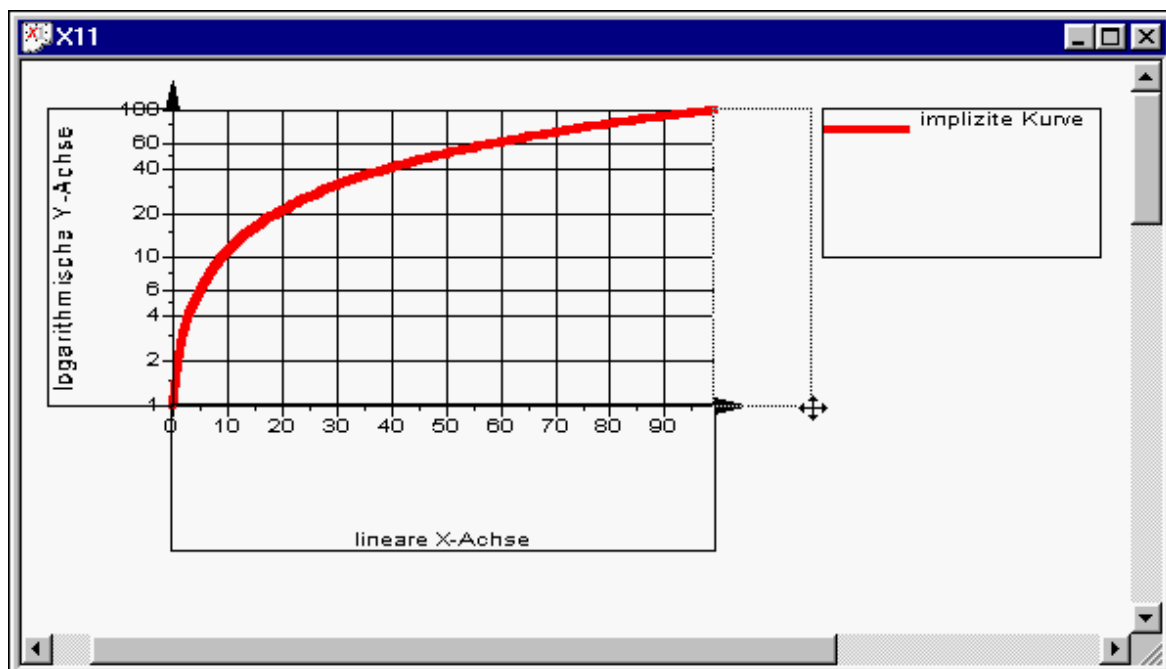
Sie werden jetzt ein weiteres Grafikelement einfügen. Damit es keinem der bereits bestehenden Elemente als "Kind" zugeordnet wird, darf während des Einfügevorganges kein Grafikelement markiert sein. Ist ein Element markiert, dann klicken Sie einfach mit der Maus auf einen freien Bereich der Arbeitsfläche. Die Markierung wird dann aufgehoben und alle Grafikelemente erscheinen mit durchgezogenen Rahmen.

2. Auswahl des Achsenelementes aus der Palette


Wählen Sie aus der Palette das Grafikelement Achse aus, indem Sie auf das Symbol  klicken.

3. Aufziehen des Rahmens für die zweite Y-Achse

Klicken Sie auf die Arbeitsfläche des Dokumentes und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste einen Rahmen für die Y-Achse auf:



4. Formatieren der Y-Achse:

Formatieren Sie die Y-Achse an der linken Kante des Rahmens, indem Sie auf das Symbol  in der Stilleiste klicken.

5. Benennen der Y-Achse:

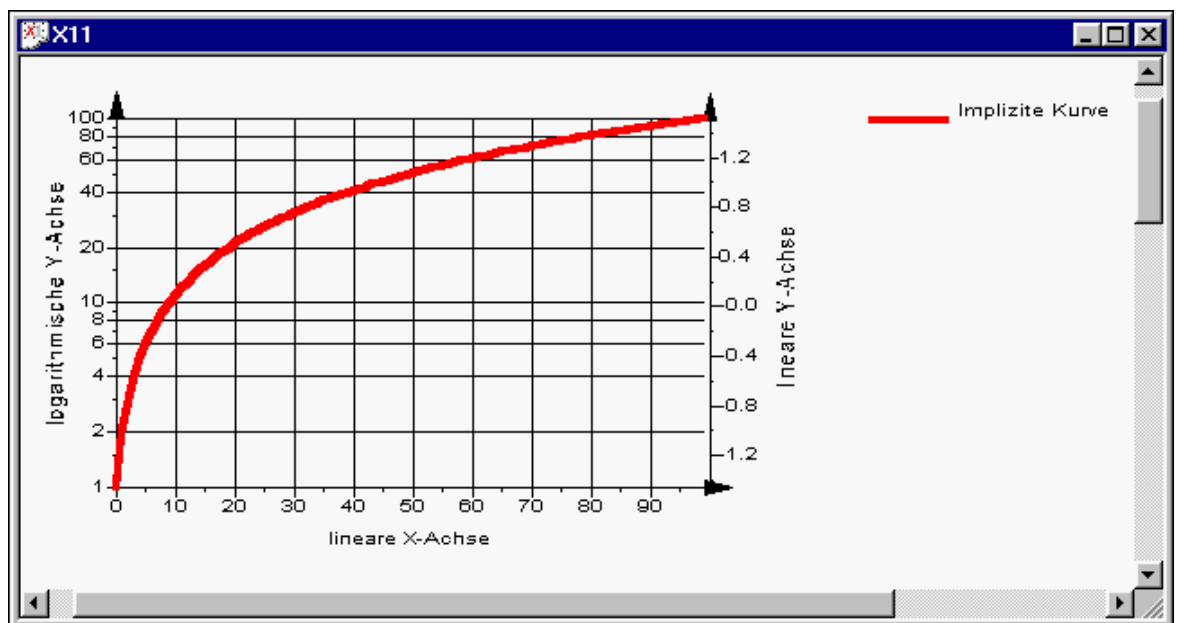
Markieren Sie die neu erstellte Y-Achse und klicken Sie mit der **rechten(!)** Maustaste in den Rahmen. Es erscheint das Kontext-Menü für die Achse. Klicken Sie auf den Menüpunkt *Name*. Es erscheint ein Dialog zur Namensvergabe. Geben Sie statt des automatisch vergebenen Namens den neuen Namen *YAchse2* ein. Bestätigen Sie den Dialog durch klicken auf die OK-Schaltfläche.

6. Konfigurieren der Y-Achse:

Stellen Sie für die neu erstellte Y-Achse einen Wertebereich von -1.5 bis 1.5 ein. Tragen Sie als Titel *lineare Y-Achse* ein. Geben Sie als Winkel für den Titel 90° ein. Ändern Sie den Formatstring der Beschriftung von *%.0f* auf *%.1f*. Für detaillierte Informationen zur Lösung dieser Aufgabe lesen Sie bitte in der Lektion 4 nach.

Ändern Sie die Schriftarten für die neue Y-Achse wie in Lektion 6 beschrieben ab.

Das Ergebnis sollte etwa so aussehen:

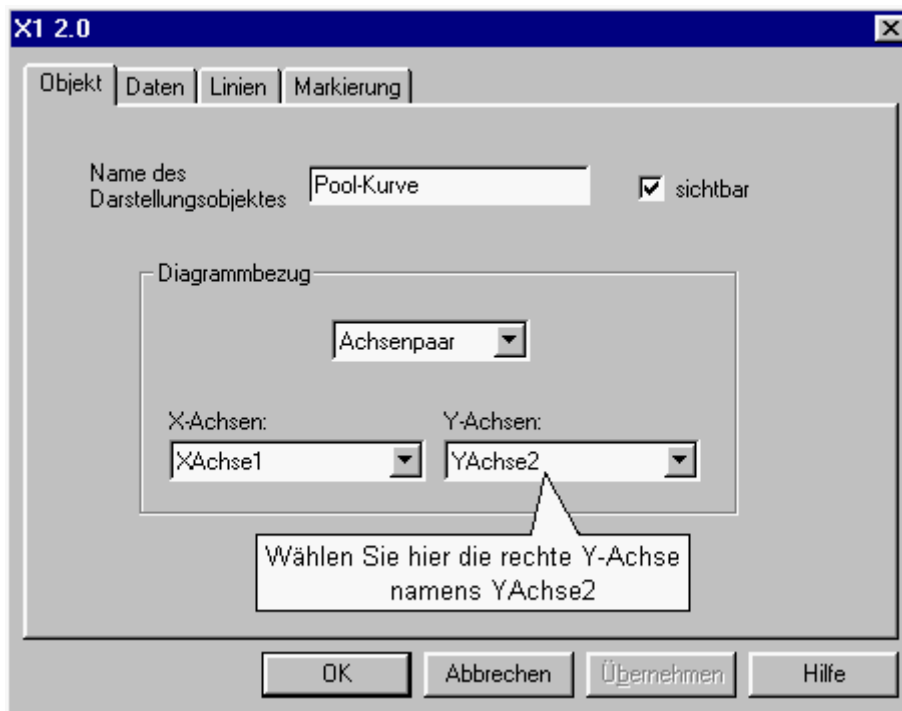


7. Eintragen der Pool-Daten als Kurve:

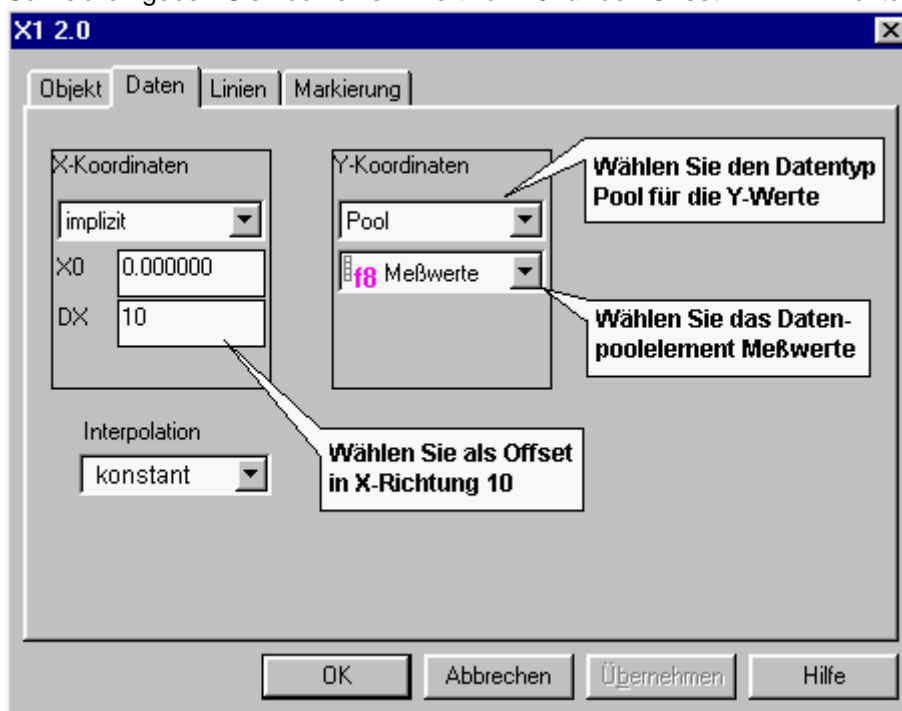
Klicken Sie auf die Legende um sie zu aktivieren. Öffnen Sie das Kontext-Menü und wählen Sie den Menüpunkt *Daten*, um den Daten-Dialog der Legende zu öffnen.

Wählen Sie das Menü *Einfügen, 2D-Kurve*. Es öffnet sich daraufhin der Dialog zum bearbeiten einer 2D- Kurve.

Auf der Objekt-Seite des Dialoges wählen Sie die Y-Achse *YAchse2*, dies ist die rechte Achse unseres Diagrams.



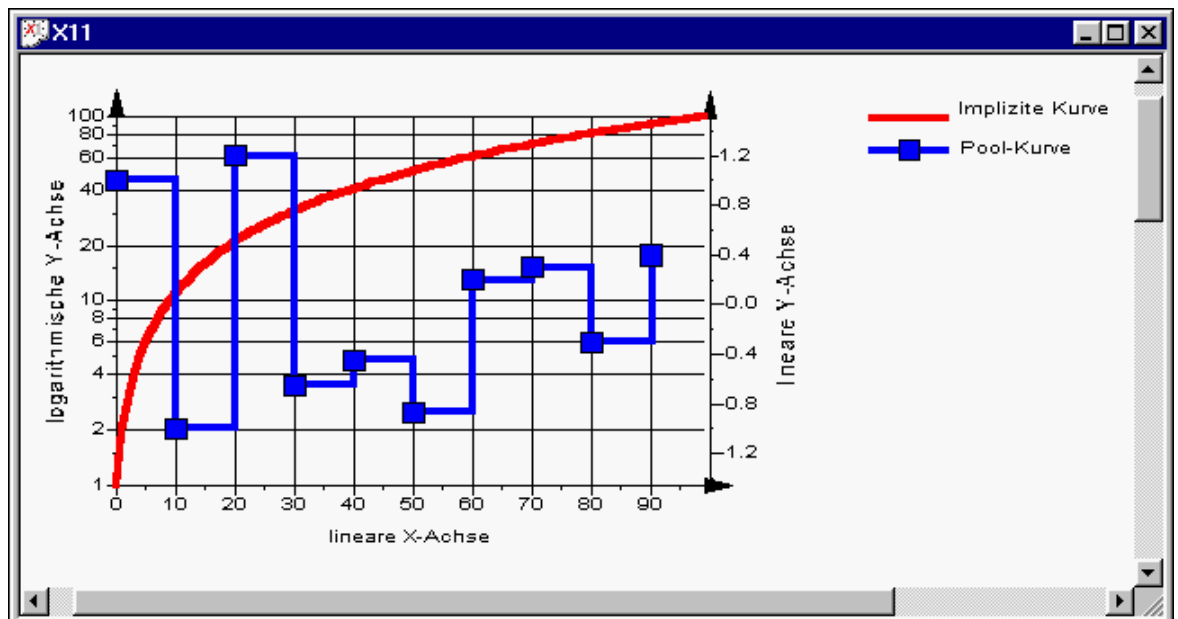
Klicken Sie dann auf den Reiter mit der Beschriftung *Daten*. Wählen Sie als Datentyp für die Y-Werte *Pool*. Darauf erscheint eine Auswahlbox unter dem Eingabeelement für den Typ. Die neue Auswahlbox enthält alle Objekte des Datenpools. Wählen Sie hier das Objekt *Meßwerte*. Schließlich geben Sie noch einen Wert von 10 für den Offset DX in X-Richtung ein.



Klicken Sie sodann auf den *Reiter* mit der Aufschrift *Markierung*. Wählen Sie hier aus der Liste ein Symbol zur Markierung der Stützpunkte Ihrer Kurve. (ein leckeres Hühnchen befindet sich weit rechts in der Liste!)



Bestätigen Sie anschließend alle offenen Dialoge. Daraufhin sollte das Diagramm etwa so aussehen:



Klicken Sie [hier](#), um zur nächsten Lektion zu gelangen.

1.11 Lektion 9: CX1-Programmierung

Lektion 9: CX1-Programmierung

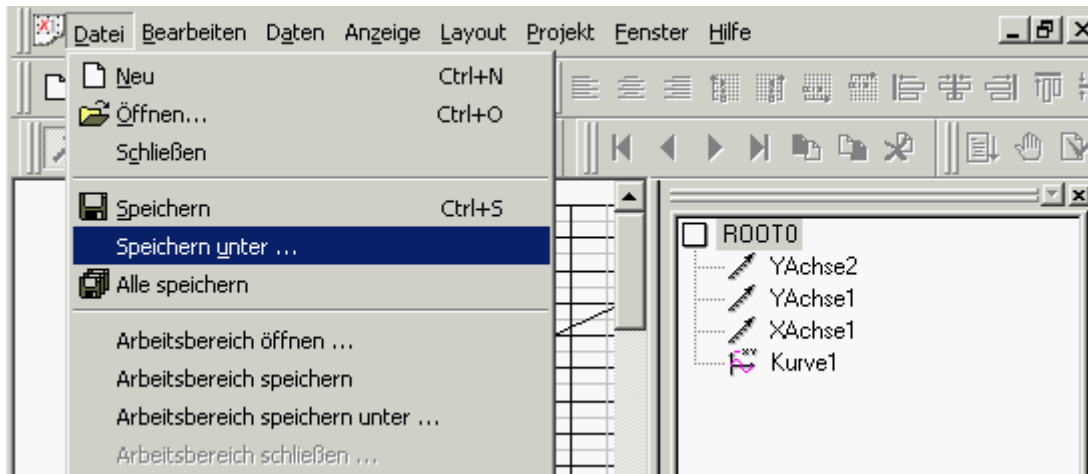
Die Aufbereitung von Meßdaten und die Erstellung von Kurven kann auch direkt mit der integrierten Programmiersprache CX1 erfolgen.

Dies soll in dieser Lektion an einem kleinen Beispiel demonstriert werden.

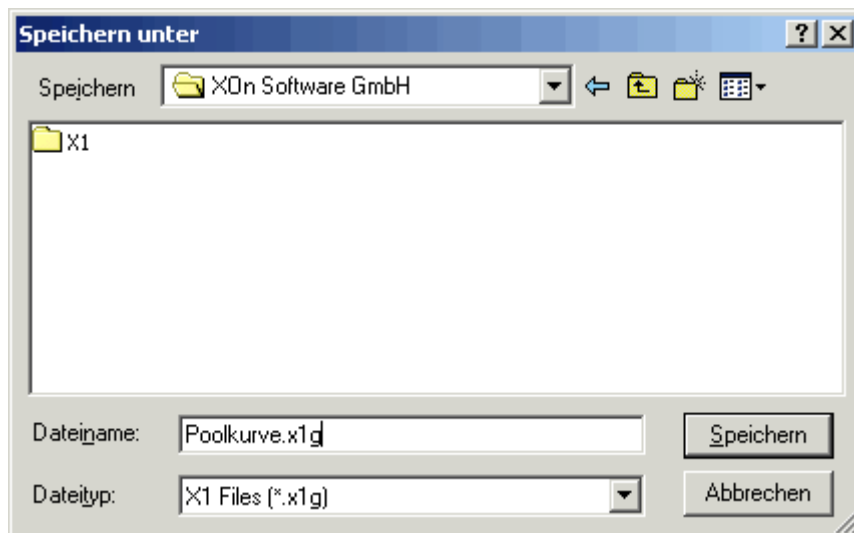
Bevor wir dieses Beispiel angehen, machen sie sich zuerst mit der Methode des "Bearbeiten-Compilieren-Ausführen" vertraut. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Speichern der Datei:

Speicher sie erst einmal die bisher erstellte Datei. Wählen sie dazu unter dem Menü *Datei*, *Speicher unter...*



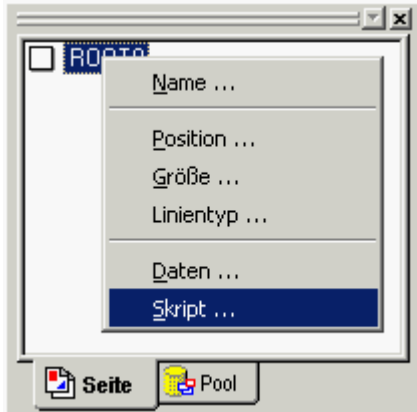
einen signifikanten Dateinamen, z.B. Poolkurve.x1g, aus.



2. Die zu editierende C X1-Methode auswählen:

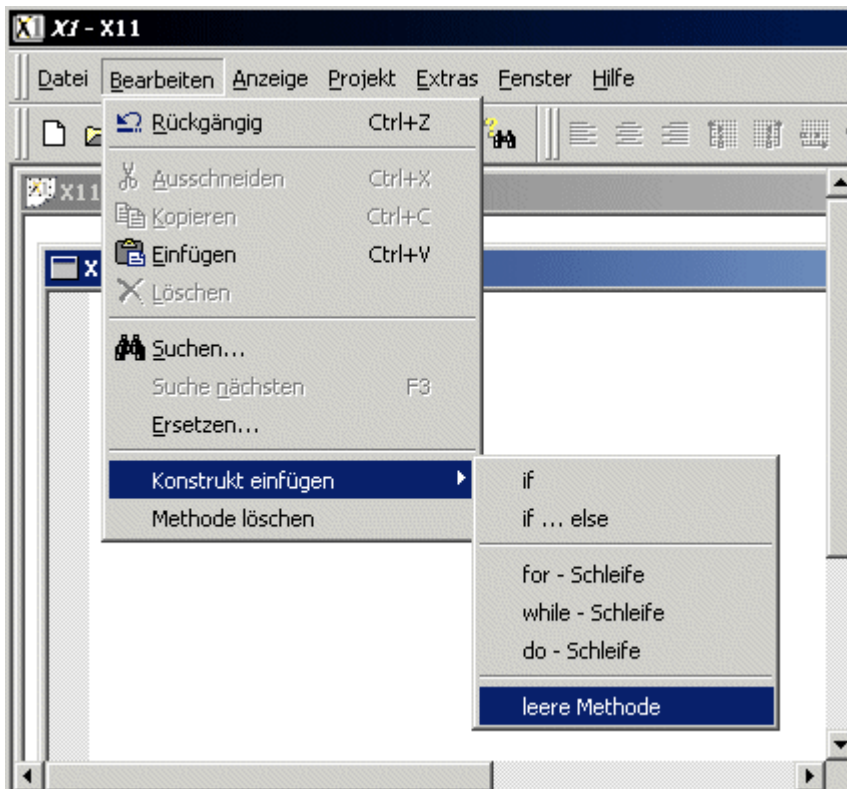
Öffnen sie eine neue Datei, wie es unter Lektion 1 beschrieben ist und stellen sicher, daß sie sich im "Bearbeiten-Modus" befinden. Klicken sie nun mit der linken Maustaste einmal auf das Element ROOT0 im

Projektfenster, um es zu selektieren. Anschließend rufen sie mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü auf.

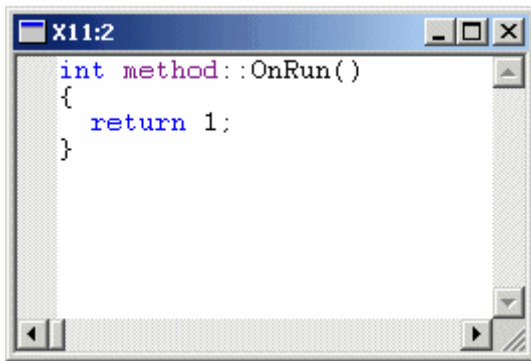


Wählen sie aus dem Menü den Punkt *Skript* . Es wird ein neues Fenster geöffnet, in das der Quelltext für die gewünschte Methode eingetragen werden kann.

Eine "leere Methode" finden sie aus dem Hauptmenü *Bearbeiten*, *Konstrukt einfügen*, *leere Methode* .



In ihrem Skript erscheint ein Prototyp, mit dem sie weiterarbeiten können.



```

int method::OnRun()
{
    return 1;
}

```

Zur Veranschaulichung nehmen wir ein erstes einfaches Beispiel:
Man gebe folgenden Quellcode in die Methode ein:

```

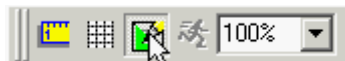
int method::OnRun()
{
    printf("Hallo Welt\n");
    return 1;
}

```

Um dieses Programm auszuführen, machen sie sich ersteinmal mit dem nächsten Kapitel vertraut.

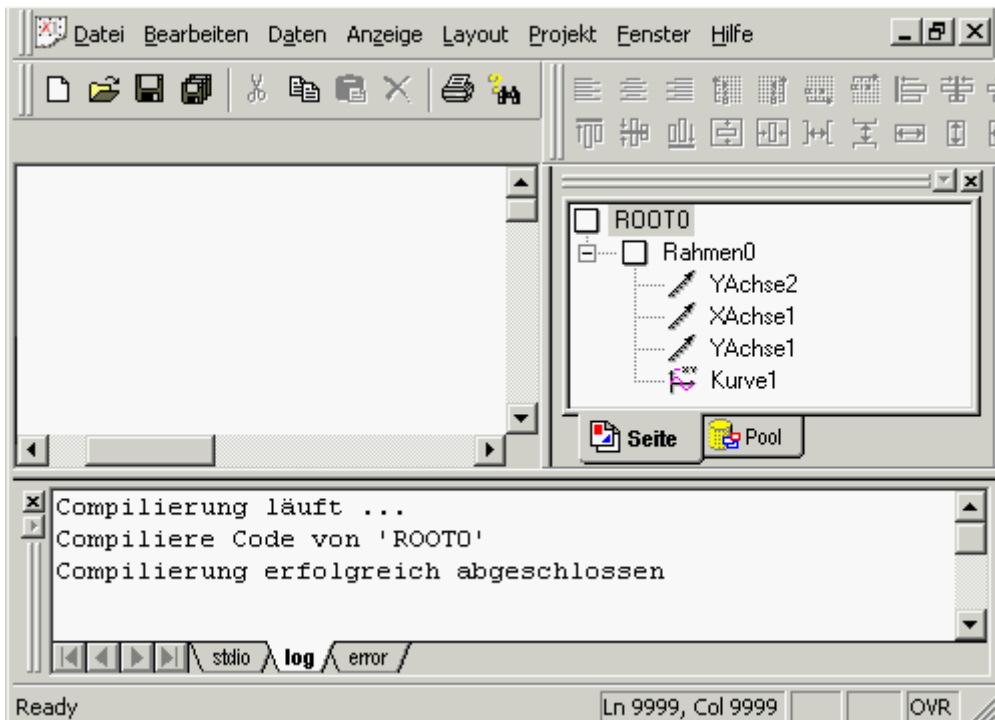
3.Methodik des Compilierens und des Ausführens

Klicken Sie zuerst auf die Taste *Bearbeiten*



Dieser Vorgang schließt das Skript-Fenster und beginnt das Compilieren. Alternativ können sie dies auch mit den Tastenkürzeln "Strg + B" (Bearbeiten) erreichen.

"Bearbeiten" ist mit dem Compilieren verknüpft. Im unteren Fenster unter *log* finden Sie eventuelle Fehlermeldungen.



Wenn Sie die Ausgabe "Hallo Welt" sehen wollen, müssen Sie nun auf die Taste *Ausführen*



klicken, (alternativ können Sie die Tastenkombination "Strg + A" (Ausführen) benutzen) und auf das stdio-Blatt wechseln:



Wechseln sie nun in den "Bearbeiten-Modus" zurück und lassen Sie die letzte geschweifte Klammer weg. Damit erzeugen sie einen Fehler. Gehen Sie nun die Prozedur des Compilierens noch einmal durch, dann erhalten Sie diesen Fehler:



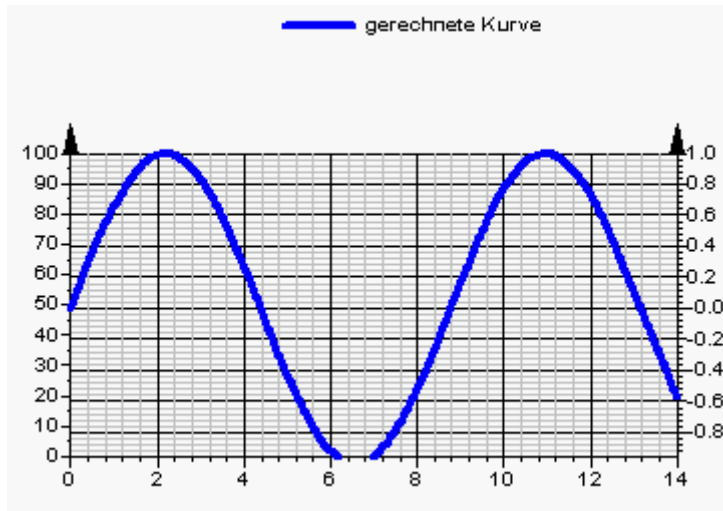
Ein Fehler verhindert die Prozedur des Ausführens.

Aber nun zurück zu unserem Beispiel "Poolkurve". Laden Sie die von ihnen erstellte Datei "Poolkurve.x1g" unter dem Menü *Datei, öffnen* . Gehen sie die Schritte von [Abschnitt 2](#) nun auch mit dieser Datei durch.

Als Quelltext, den sie in die "leere Methode" einfügen, nehmen Sie nun folgenden Code:

```
int method::OnRun()
{
    double Y[101];
    int len=sizeof Y/sizeof (double)
    //Daten errechnen
    for (int i=0;i<len;i++)
        Y[i]=sin(0.1*i);
    //Kurvenobjekt anlegen und parametrieren
    CKurve2DTrace *pK=new CKurve2DTrace();
    pK->SetTraceAtt(1150,3);
    pK->SetTraceAtt(1152,300);
    pK->SetTraceAtt(4150,"XAchse1");
    pK->SetTraceAtt(4151,"YAchse2");
    pK->SetTraceAtt(4154,"gerechnete Kurve");
    pK->SetTraceAtt(10020,0.0,1.0,len);
    pK->SetTraceAtt(10021,Y,len);
    pK->SetTraceAtt(6221,1,100,0,0,255);
    Kurvel.DelTrace("gerechnete Kurve");
    //Kurvenobjekt in Legende einfügen
    Kurvel.AddTrace(pK);
    //Dokument neu zeichnen
    GetDocument()->Invalidate();
    return 1;
}
```

Führen sie nun die Methode des Compilierens/Ausführens, wie unter dem Abschnitt 3 beschrieben, aus. Nach erfolgreichem Compilieren und Ausführen sollte unser Diagramm eine Sinuskurve aufnehmen und danach etwa so aussehen:



Damit ist der kleine **X1** -Kurs beendet. Für detailliertere Informationen steht das Online-Hilfesystem von **X1** zur Verfügung. Wir hoffen, Ihnen hiermit einen kleinen Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten von **X1** gegeben zu haben.

Index

Lektion5	11
Lektion6	13
Lektion7	17
Lektion8	19
Lektion9	23

- B -

Bearbeitung vorbereiten 3

- D -

Datenpool 17

Datenpoolement 17

anlegen 17

bearbeiten 17

darstellen 19

- G -

Grafikelement 3, 7, 9

benennen 7

erzeugen 3

konfigurieren 9

- K -

Kurve 13

einfügen 13

- S -

Schrift 11

anpassen 11

Skript 23

ausführen 23

compilieren 23

- T -

Toolbar 3

Edit 3

Tutorial 2

bevor sie beginnen 2

Inhalt 2

Lektion1 3

Lektion2 3

Lektion3 7

Lektion4 9