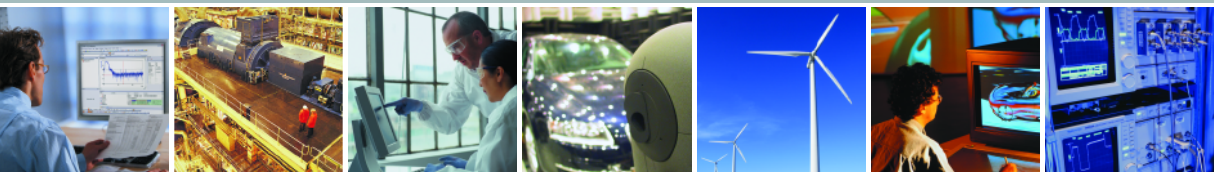




FlexPro 8

Datenanalyse & Präsentation

FLEXPRO
IN NUR **15**
MINUTEN
KENNEN LERNEN



FlexPro 8

Datenanalyse & Präsentation

FLEXPRO IN NUR 15 MINUTEN KENNEN LERNEN

Dieses Tutorial vermittelt Ihnen in kurzer Zeit einen Überblick über die Struktur von FlexPro und über grundlegende Bedienverfahren. Bevor Sie starten, sollten Sie **unbedingt** diesen ersten Punkt gelesen haben, da Sie hier wichtige Erstinformationen erhalten:

■ **Daten mit FlexPro managen** 2

Mögliche Importalternativen

■ **Daten von Hand in FlexPro eingeben** 3

■ **Excel-Daten importieren** 5

■ **Messgerätedaten importieren** 11

■ **Textdaten (ASCII-Daten) importieren** 14

Daten analysieren und präsentieren

■ **Diagramme erstellen und bearbeiten** 19

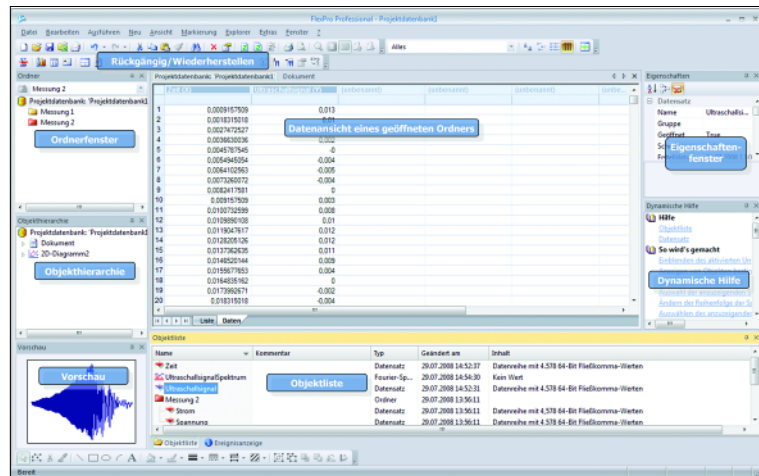
■ **Ein Dokument anlegen** 26

■ **Berechnungen in FlexPro** 28

■ **Automatische Darstellung und Berechnung von Daten auf Tastendruck** 30

Daten mit FlexPro managen

FlexPro speichert alle von Ihnen erzeugten Objekte, wie z.B. Datensätze, Diagramme, Ordner etc., in einer Projektdatenbank, die im FlexPro-Hauptfenster angezeigt wird. Die Objektliste im oben gezeigten FlexPro-Fenster enthält zur Erklärung bereits einige Objekte. Wenn Sie FlexPro starten sind diese Beispiel-Objekte nicht vorhanden.



Der Aufbau des FlexPro-Hauptfensters

■ Ordnerfenster

Hier werden die von Ihnen angelegten Ordner angezeigt. Sie können hier genau einen Ordner markieren, dessen Inhalt dann in der Objektliste angezeigt wird.

■ Objektliste

Legen Sie z. B. einen neuen Datensatz oder ein Diagramm an, so wird dieser als Objekt in der Objektliste angezeigt. So haben Sie alle bearbeiteten Objekte wie z.B. Daten, Diagramme oder Formeln im Überblick.

■ Objekthierarchie

Dieses Fenster stellt die in der Objektliste angezeigten Objekte hierarchisch gegliedert dar. Sie können somit einfach nachvollziehen, welche Objekte mit einem bestimmten Objekt direkt oder indirekt verknüpft sind.

■ Vorschau

Im Vorschaufenster wird der Inhalt eines in der Objektliste oder einem anderen Fenster markierten Objektes, z. B. eines Datensatzes, angezeigt. So erhalten Sie einen Überblick über den Inhalt des Objektes, ohne es durch Doppelklick öffnen zu müssen.

■ Eigenschaftenfenster

Dieses leistungsfähige Fenster bietet Ihnen eine schnelle Bearbeitungsmöglichkeit für die Eigenschaften von markierten Objekten.

■ Dynamische Hilfe

In diesem Fenster werden ausgewählte Artikel und Anleitungen zu dem Objekt, das Sie gerade bearbeiten bzw. zu dem Fenster, in dem Sie gerade arbeiten, angeboten. Klicken Sie einfach auf ein Hilfefthema, um dieses anzuzeigen.

■ Arbeitsbereich

Hier werden die Fenster von geöffneten Objekten auf Registerkarten angezeigt. Auch Ordner können Sie hier - zusätzlich zur Objektliste - in einem Fenster öffnen. Das obige Bild zeigt die Datenansicht eines geöffneten Ordners, welche alle im Ordner enthaltenen Datensätze als Datengitter darstellt.

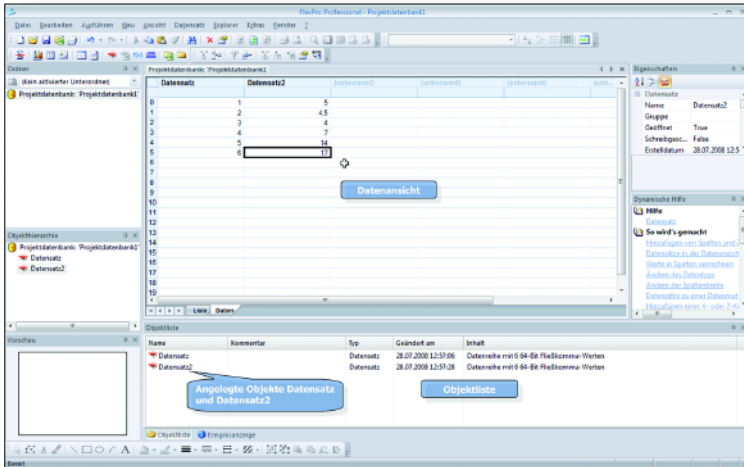
HINWEIS

Sie können jeden Arbeitsschritt in FlexPro bei Bedarf rückgängig machen. Verwenden Sie einfach die Rückgängig/Wiederherstellen Symbole in der oberen Symbolleiste.

Der nächste Schritt hängt davon ab, in welcher Form Ihre Daten vorliegen. Bitte wählen Sie eine der vier Alternativen aus:

- **Daten von Hand in FlexPro eingeben** 3
- **Excel-Daten importieren** 5
- **Messgerätedaten importieren** 11
- **Textdaten (ASCII-Daten) importieren** 14

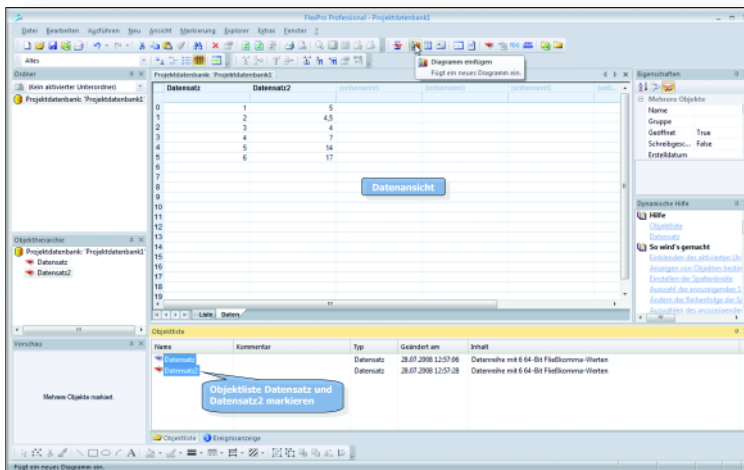
Daten von Hand in FlexPro eingeben



Doppelklicken Sie im Ordnerfenster auf den in der obersten Zeile angezeigten Wurzelordner, um diesen zu öffnen.

Im Fenster des Ordners, welches nun im Arbeitsbereich des FlexPro-Hauptfensters angezeigt wird, klicken Sie auf die Registerkarte **Daten**.

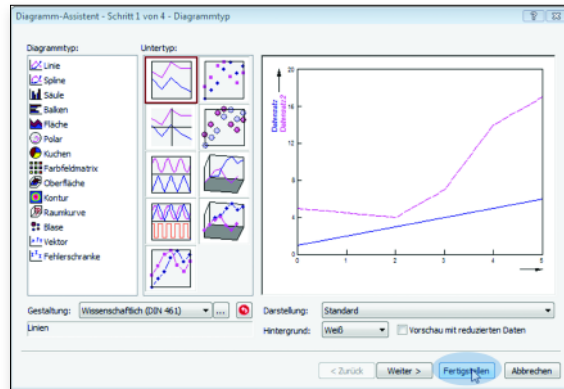
Geben Sie in den ersten beiden Spalten der Datenansicht die oben angezeigten Zahlenwerte ein. FlexPro legt automatisch die beiden Objekte **Datenatz** und **Datenatz2** an, die in der Objektliste angezeigt werden.



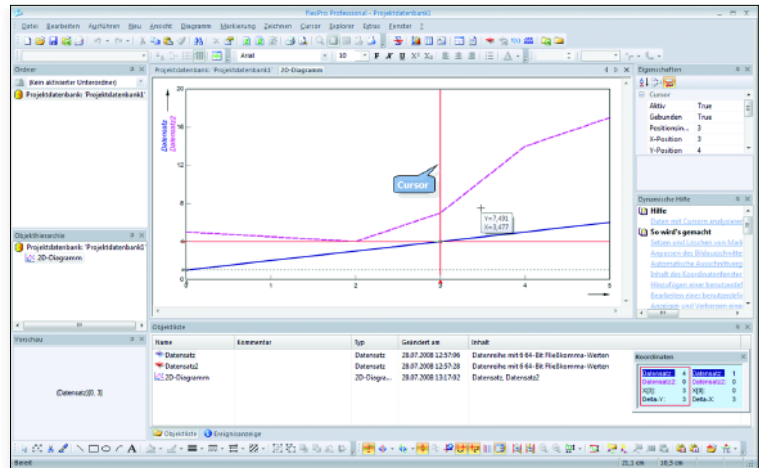
Markieren Sie nun die beiden Datensätze in der Objektliste (STRG-Taste gedrückt halten und mit der linken Maustaste die Datensätze markieren). Für die Darstellung der markierten Datensätze klicken Sie bitte auf das Symbol **Diagramm einfügen** am oberen Bildschirmrand. Der Diagramm-Assistent öffnet sich.

Daten von Hand in FlexPro eingeben

Die Datensätze werden in der Vorschau des Diagramm-Assistenten dargestellt. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.



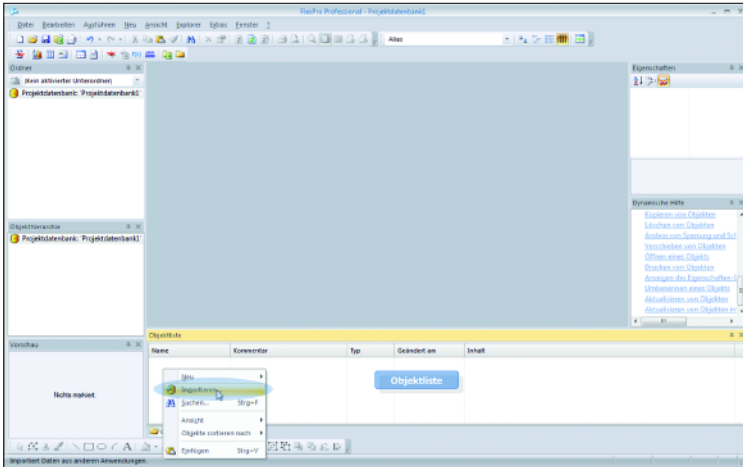
Das fertige Diagramm wird angezeigt. Die Cursor für die Vermessung (Fadenkreuz im Diagramm) wurden automatisch aktiviert.



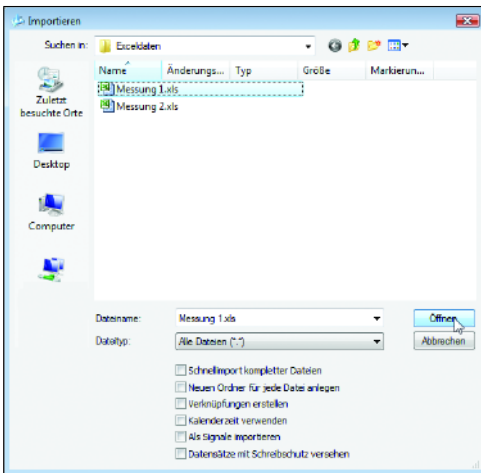
Achtung: Da die weiteren Beispiele in dieser Beschreibung auf importierten Daten beruhen, wählen Sie bitte die von Ihnen gewünschte Importalternative aus:

- **Excel-Daten importieren** 5
- **Messgerätedaten importieren** 11
- **Textdaten (ASCII-Daten) importieren** 14

Excel-Daten importieren



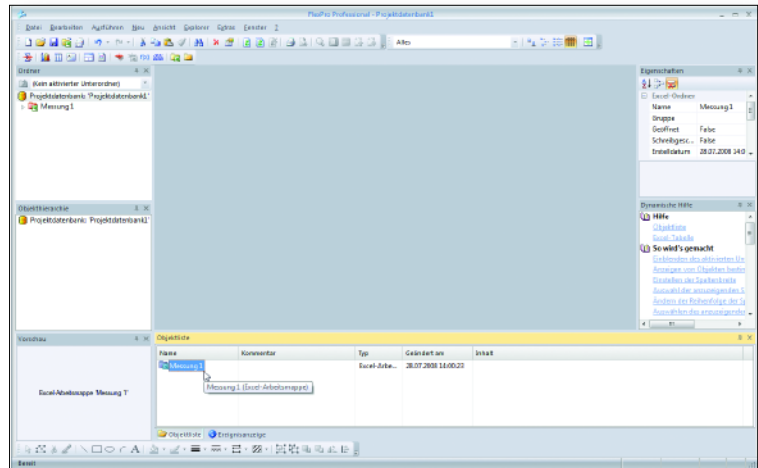
Führen Sie den Mauszeiger auf die Objektliste. Drücken Sie die rechte Maustaste, um das Kontextmenü anzuzeigen. Klicken Sie auf den Menüpunkt **Importieren**.



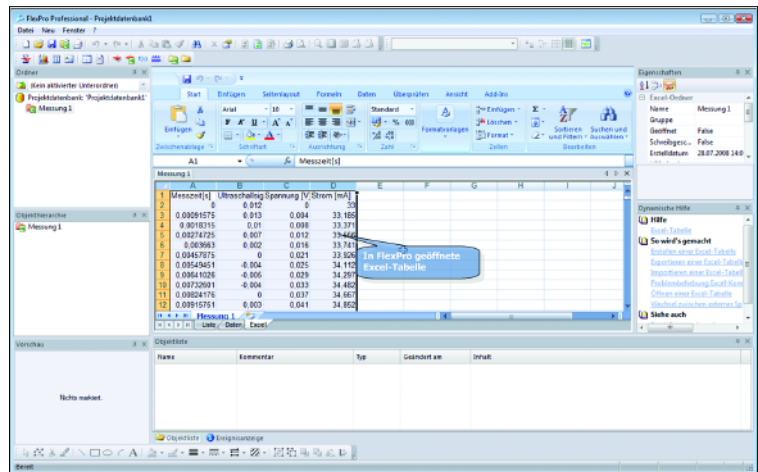
Das Dialogfeld **Importieren** öffnet sich. Unter Windows Vista wechseln Sie in den Ordner C:\USERS\PUBLIC\DOCUMENTS\WEISANG\FLEXPRO\8.0 bzw. ÖFFENTLICH\ÖFFENTLICHE DOKUMENTE\WEISANG\FLEXPRO\8.0. Unter Windows 2000 oder XP in den Ordner C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\MALL\USERS\GEMEINSAME DOKUMENTE\WEISANG\FLEXPRO\8.0. Wechseln Sie von dort in den Unterordner BEISPIELE\ERSTE SCHRITTE\EXCELDATEN und markieren Sie MESSUNG 1.XLS. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Excel-Daten importieren

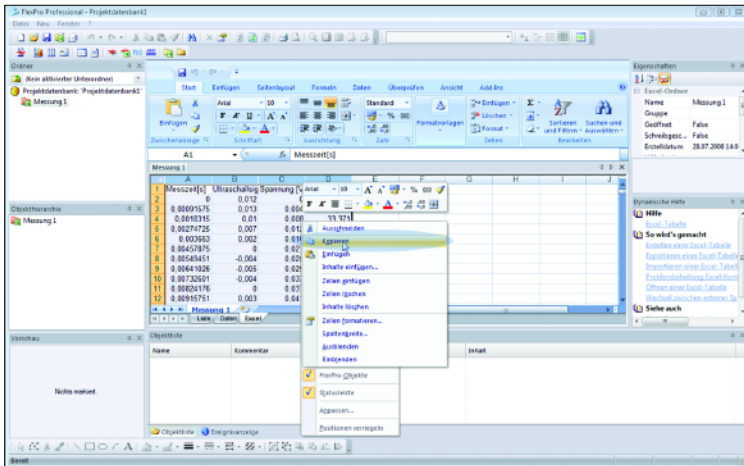
Es erscheint ein neuer Ordner mit dem Namen **Messung 1**. Mit einem Doppelklick im Fenster **Ordner** auf diesen Ordner öffnet sich die Excel-Arbeitsmappe in FlexPro.



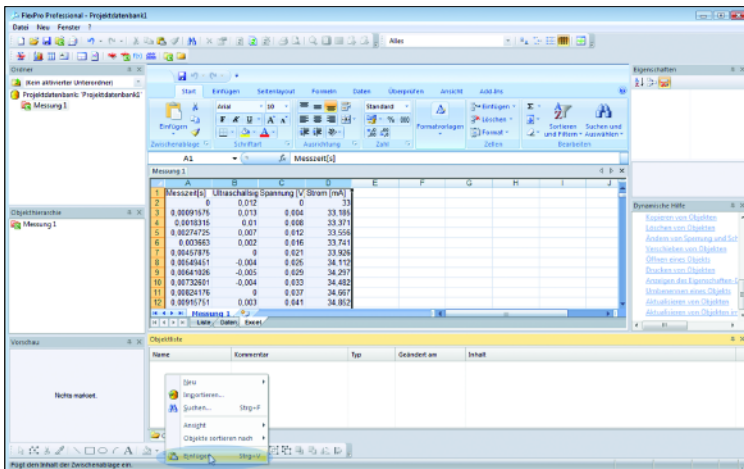
Markieren Sie alle Spalten in der Excel-Arbeitsmappe.



Excel-Daten importieren



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den markierten Bereich in der Excel-Arbeitsmappe und wählen Sie **Kopieren**.

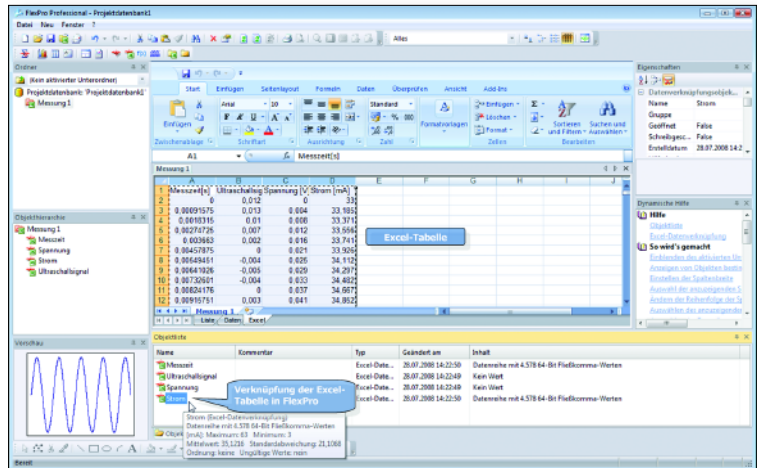
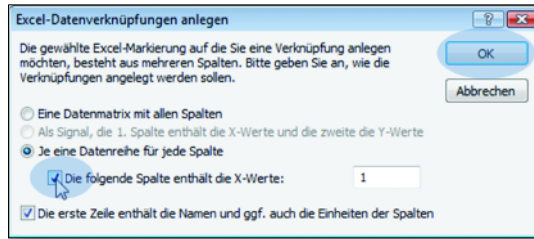


Klicken Sie nun mit der rechten Maustaste in die Objektliste von FlexPro und wählen Sie hier **Einfügen**. Damit werden Verknüpfungen der Excel-Spalten in FlexPro angelegt.

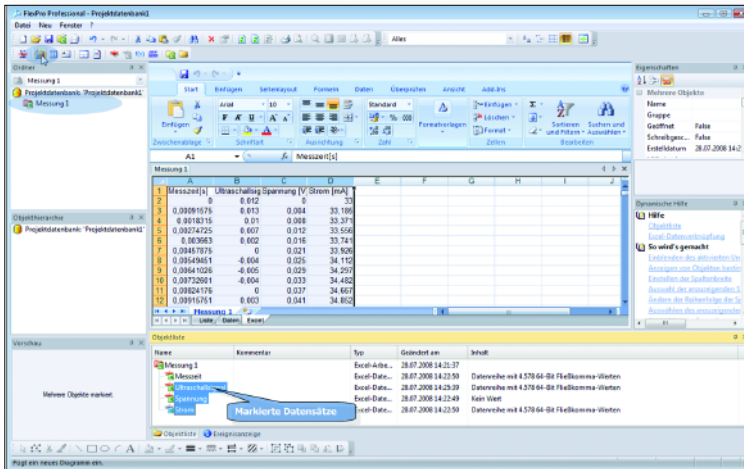
Excel-Daten importieren

Da die erste Spalte (Zeit [s]) der Excel-Arbeitsmappe in diesem Beispiel die Zeitwerte enthält, markieren Sie bitte in dem erscheinenden Dialogfeld die Option **Die folgende Spalte enthält die X-Werte.** Klicken Sie auf **OK.**

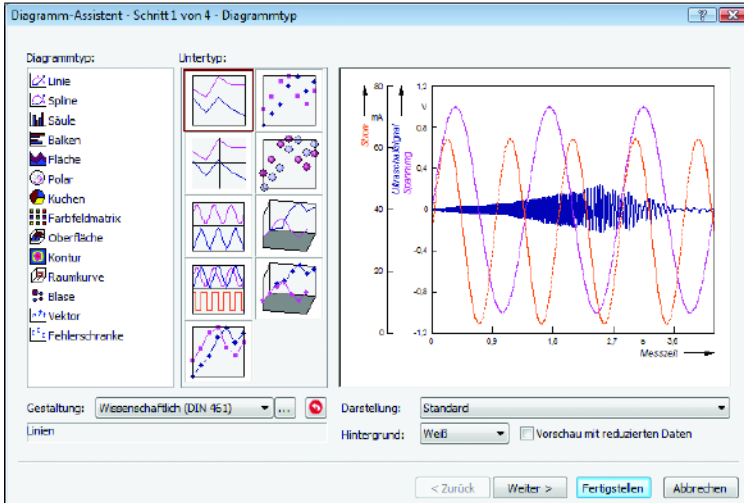
Für jede Excel-Spalte hat FlexPro eine Verknüpfung hierauf in der Objektliste angelegt.



Excel-Daten importieren



Um von den Datensätzen ein Diagramm im Wurzelordner der Projektdatenbank zu erstellen, markieren Sie zunächst den Wurzelordner in der ersten Zeile des Fensters **Ordner** und dann in der Objektliste die drei Datensätze **Ultraschallsignal**, **Spannung** und **Strom** (STRG-Taste gedrückt halten und mit der linken Maustaste die Datensätze markieren).

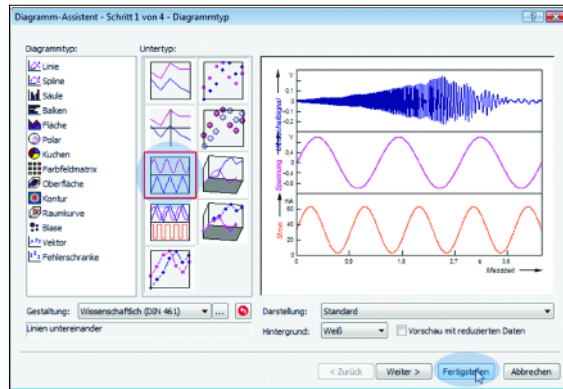


Klicken Sie anschließend auf **Diagramm einfügen** in der oberen Symbolleiste. Der Diagramm-Assistent öffnet sich.

Der Diagramm-Assistent zeigt den standardmäßig voreingestellten Diagrammtyp **Linie**.

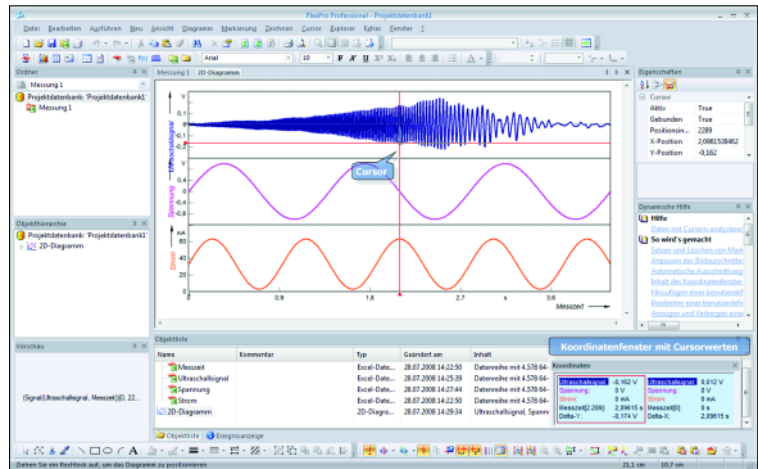
Excel-Daten importieren

Klicken Sie auf den Untertyp **Linien untereinander** und klicken Sie dann auf **Fertigstellen**.



Das fertige Diagramm wird jetzt in FlexPro angezeigt. Die Cursor sind im Diagramm aktiviert. Die Cursorwerte der verschiedenen Kurven werden im Koordinatenfenster angezeigt.

Schließen Sie nun das Diagramm, indem Sie auf **Schließen** in der rechten oberen Ecke des Diagramm-Fensters klicken. Das Diagramm wird hierdurch nicht gelöscht, sondern bleibt in der Objektliste erhalten.

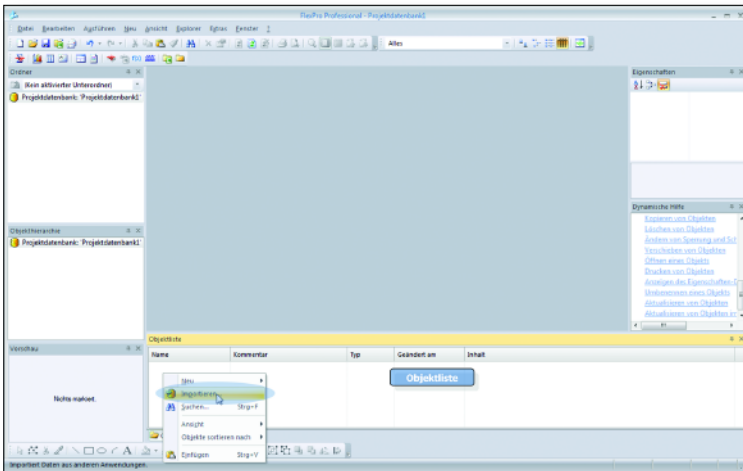


Markieren Sie nun das Diagramm in der Objektliste und drücken Sie die ENTF-Taste, um es zu löschen.

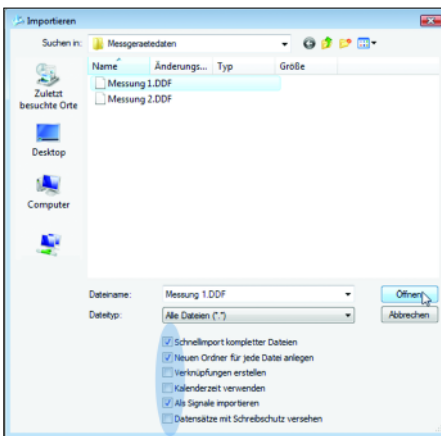
Weiter geht's mit:

■ **Diagramm erstellen und bearbeiten** 19

Messgerätedaten importieren



Führen Sie den Mauszeiger auf die Objektliste. Drücken Sie die rechte Maustaste. Klicken Sie mit der Maus auf den Menüpunkt **Importieren**.



Das Dialogfeld **Importieren** öffnet sich.

Unter Windows Vista wechseln Sie in den Ordner C:\USERS\PUBLIC\DOCUMENTS\WEISANG\FLEXPRO\8.0 bzw. ÖFFENTLICH\ÖFFENTLICHE DOKUMENTE\WEISANG\FLEXPRO\8.0. Unter Windows 2000 oder XP in den Ordner C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\ALL USERS\GEMEINSAME DOKUMENTE\WEISANG\FLEXPRO\8.0.

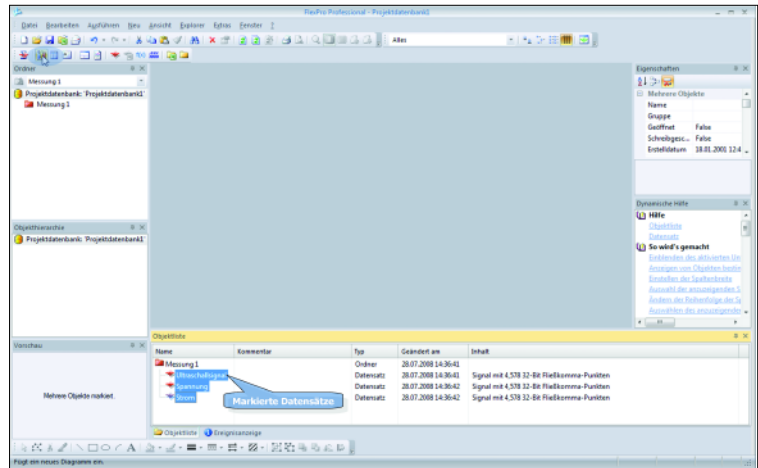
Wechseln Sie von dort in den Unterordner BEISPIELE\VERSTE SCHRITTE\MESSGERÄTEDATEN und markieren Sie MESSUNG 1.DDF. Aktivieren Sie den Schnellimport und die weiteren oben gezeigten Optionen. Klicken Sie auf **Öffnen**.

HINWEIS

Wenn Sie die Liste **Dateityp** aufklappen, werden Ihnen alle vorhandenen Importmöglichkeiten angezeigt.

Messgerätedaten importieren

Die importierten Datensätze werden automatisch in der Objektliste markiert.



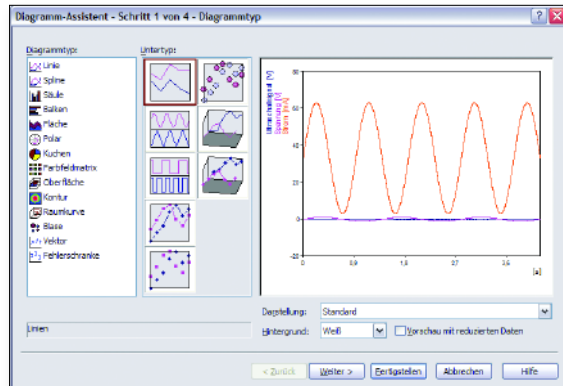
HINWEIS

Bei den meisten Importen von Messgerätedaten werden die Datensätze als Signale importiert, d.h. die Y-Werte (Amplitude) eines Kanals werden zusammen mit den X-Werten (Zeit) in einem Datensatz-Objekt gespeichert. Datensätze, die ein Signal enthalten, werden nicht zusätzlich in der Datenansicht dargestellt.

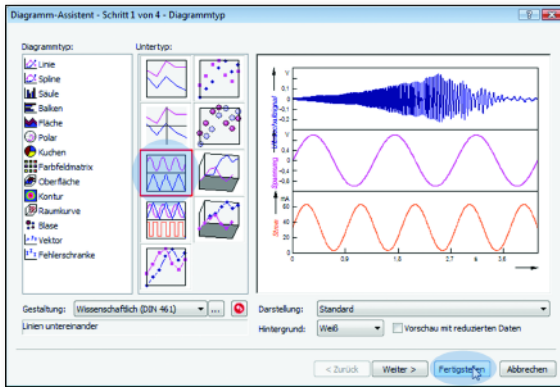
Klicken Sie nun auf das Symbol **Diagramm einfügen** am oberen Bildschirmrand.

Der Diagramm-Assistent öffnet sich.

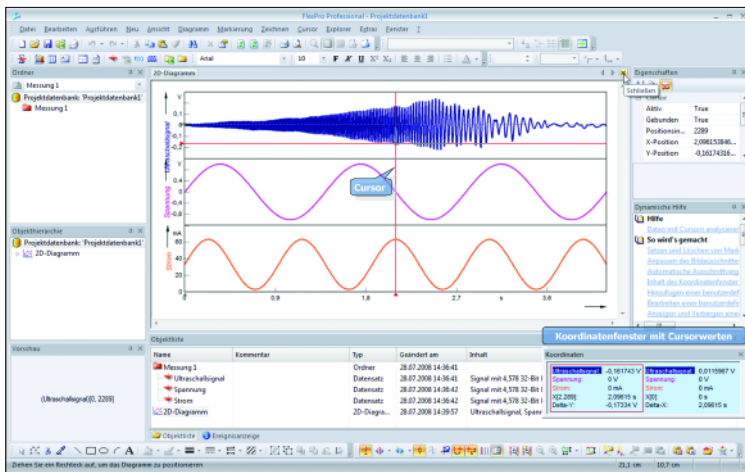
Der Diagramm-Assistent zeigt den standardmäßig voreingestellten Diagrammtyp **Linie**.



Messgerätedaten importieren



Klicken Sie auf den Untertyp **Linien** untereinander und klicken Sie dann auf **Fertigstellen**.



Das fertige Diagramm wird jetzt in FlexPro angezeigt. Die Cursor sind im Diagramm aktiviert. Die Cursorwerte der verschiedenen Kurven werden im Koordinatenfenster angezeigt.

Schließen Sie nun das Diagramm, indem Sie auf **Schließen** in der rechten oberen Ecke des Diagramm-Fensters klicken. Das Diagramm wird hierdurch nicht gelöscht, sondern bleibt in der Objektliste erhalten.

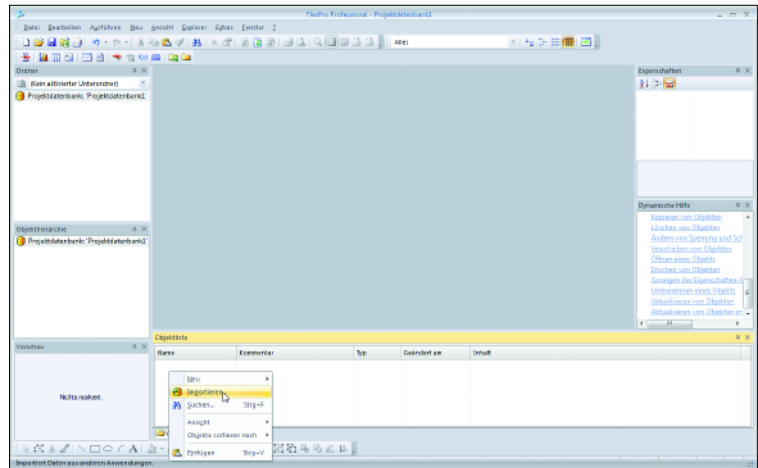
Markieren Sie nun das Diagramm in der Objektliste und drücken Sie die ENTF-Taste, um es zu löschen.

Weiter geht's mit:

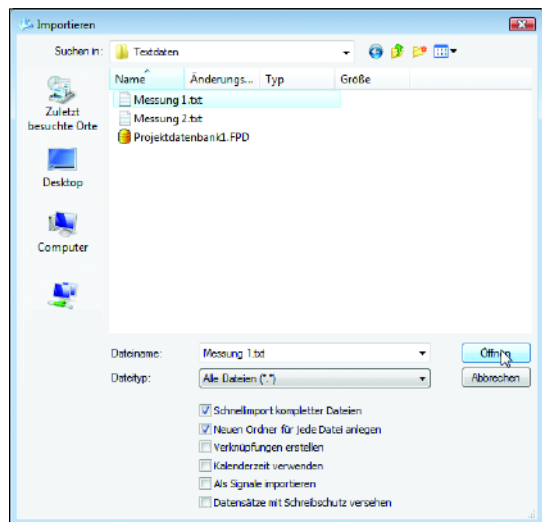
■ **Diagramme erstellen und bearbeiten** 19

Textdaten (ASCII-Daten) importieren

Führen Sie den Mauszeiger auf die Objektliste. Drücken Sie die rechte Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie mit der Maus auf den Menüpunkt **Importieren**.



Das Dialogfeld **Importieren** öffnet sich. Unter Windows Vista wechseln Sie in den Ordner C:\USERSPUBLIC\DOCUMENTS\WEISANG\FLEXPRO\8.0 bzw. ÖFFENTLICH\ÖFFENTLICHE DOKUMENTE\WEISANG\FLEXPRO\8.0. Unter Windows 2000 oder XP in den Ordner C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\ALL USERS\GEMEINSAME DOKUMENTE\WEISANG\FLEXPRO\8.0. Wechseln Sie von dort in den Unterordner BEISPIELE\ERSTE SCHRITTE\TEXTDATEN und markieren Sie MESSUNG 1.TXT. Klicken Sie auf **Öffnen**.



Textdaten (ASCII-Daten) importieren

Textdatenimport-Assistent - Schritt 1 von 4 - Datei

Datei: C:\Program Files\Weissing\FlexPro 7.0\Beispiele\Erste Schritte\Textdaten\Messung

Methode: Manuell **Automatisch**

Dateityp: (Neuer Dateityp) Löschen

Inhalt:

1:	Zeit[s]	Ultraschallsignal [V]	Spannung [V]	Strom [mA]
2:	0,0000000000	0,012	0,000	33,000
3:	0,0009157509	0,013	0,004	33,185
4:	0,0018315018	0,010	0,008	33,371
5:	0,0027472527	0,007	0,012	33,556
6:	0,0036630037	0,002	0,016	33,741
7:	0,0045787546	-0,000	0,021	33,926
8:	0,0054945055	-0,004	0,025	34,112
9:	0,0064102564	-0,005	0,029	34,297
10:	0,0073260073	-0,004	0,033	34,482
11:	0,0082417582	0,000	0,037	34,667
12:	0,0091575092	0,003	0,041	34,852
13:	0,0100732601	0,008	0,045	35,037
14:	0,0109890110	0,010	0,049	35,222
15:	0,0119047619	0,012	0,054	35,407
16:	0,0128205128	0,012	0,058	35,591
17:	0,0137362637	0,011	0,062	35,776
18:	0,0146520147	0,009	0,066	35,960

< Zurück **Weiter** Abbrechen

Wählen Sie als Importmethode **Automatisch** aus. Klicken Sie auf **Weiter**.

Textdatenimport-Assistent - Schritt 2 von 4 - Datenbereich

Spalten: Eine Spalte **Mehrere Spalten, getrennt mit Tabulatoren** Mehrere Spalten, getrennt mit Leerzeichen Mehrere Spalten, getrennt mit ';' Mehrere Spalten, getrennt mit: (Verwenden Sie \t für TAB) Nur ein Trennzeichen pro Spalte

Datenbereich: Von Anfang bis Ende Von Zeile 2 bis zum Ende Von Zeile 2 bis Zeile 4.579

Decimaltrennzeichen: Punkt **Komma**

Gefundene Spalten: 4

Inhalt:

1:	Zeit[s]	Ultraschallsignal [V]	Spannung [V]	Strom [mA]
2:	0,0000000000	0,012	0,000	33,000
3:	0,0009157509	0,013	0,004	33,185
4:	0,0018315018	0,010	0,008	33,371
5:	0,0027472527	0,007	0,012	33,556
6:	0,0036630037	0,002	0,016	33,741
7:	0,0045787546	-0,000	0,021	33,926
8:	0,0054945055	-0,004	0,025	34,112
9:	0,0064102564	-0,005	0,029	34,297
10:	0,0073260073	-0,004	0,033	34,482
11:	0,0082417582	0,000	0,037	34,667
12:	0,0091575092	0,003	0,041	34,852
13:	0,0100732601	0,008	0,045	35,037

< Zurück **Weiter** Abbrechen

FlexPro erkennt die vorliegende Datensatzstruktur automatisch. Sie können dies erkennen, indem Sie den bei **Gefundene Spalten** angezeigten Wert überprüfen. Klicken Sie auf **Weiter**.

Textdaten (ASCII-Daten) importieren

FlexPro fragt nun nach der Zeile mit den Namen der Datensätze.

In unserem Beispiel wurde die Zeile richtig erkannt. Bitte klicken Sie auf **Weiter**.

Textdatenimport-Assistent - Schritt 3 von 4 - Kopfinformationen

Geben Sie hier die Nummern der Zeilen an, in denen sich die Namen, Einheiten und Kommentare befinden, oder tragen Sie einen beliebigen Text ein.

Spalte mit X-Werten: 1
 Benutzerdefinierte X-Spalte

Zeile mit Namen: 1 Name: Zeit
Zeile mit Einheiten: 1 Einheit: s
Zeile mit Kommentaren: Startwert: 0
Abtastintervall: 1
Abtastrate: 1

Datentypen
Y-Spalte: 64-Bit Fließkommazahlen D M Y h m
X-Spalte: 64-Bit Fließkommazahlen D M Y h m

Inhalt:

	Zeit [s]	Ultraschallsignal [V]	Spannung [V]	Strom [mA]
1:	0,0000000000	0,012	0,000	33,000
2:	0,0009157509	0,013	0,004	33,185
3:	0,0018315018	0,010	0,008	33,371
4:	0,0027472527	0,007	0,012	33,556

< Zurück Weiter > Abbrechen

Markieren Sie die Option **Neuen Ordner für die importierten Daten anlegen**. Die importierten Textdaten werden dann sofort in einem neuen Ordner in der Objektliste angelegt. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Textdatenimport-Assistent - Schritt 4 von 4 - Importoptionen

Daten kopieren und in Datensätzen ablegen.
 Verknüpfungen auf die Textdatei anlegen.
 Als Signale importieren
 Neuen Ordner für die importierten Daten anlegen

Importschema als neuen Dateityp ablegen: TXT-Dateien Speichern

Zusammenfassung:

X-Datensatz:
Datenreihe Zeit [s] aus Spalte 1

Datensätze:
Datenreihe Ultraschallsignal [V] aus Spalte 2
Datenreihe Spannung [V] aus Spalte 3
Datenreihe Strom [mA] aus Spalte 4

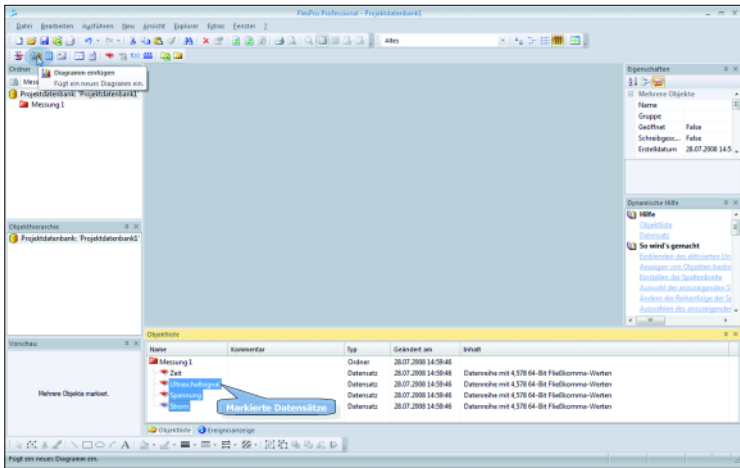
Siehe Hinweis

< Zurück Weiter > Fertigstellen Abbrechen

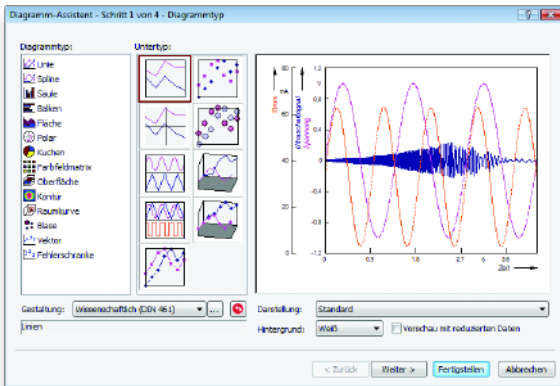
HINWEIS

Wenn Sie Ihre eigenen Daten importieren, so können Sie alle im Assistenten vorgenommenen Einstellungen für spätere Schnellimporte von Daten mit gleicher Datenstruktur abspeichern. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche **Speichern**.

Textdaten (ASCII-Daten) importieren



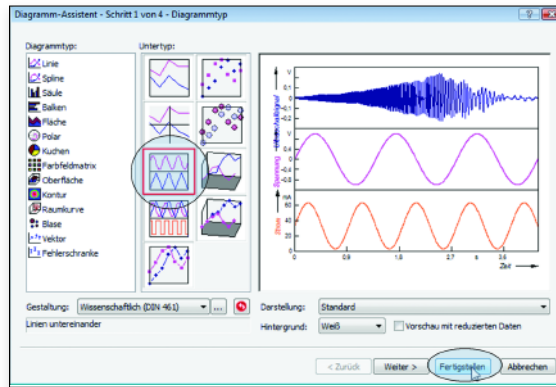
Markieren Sie in der FlexPro Objektliste die drei Datensätze **Ultraschallsignal**, **Spannung** und **Strom** (STRG-Taste gedrückt halten und mit der linken Maustaste die Datensätze markieren). Um ein Diagramm von diesen Daten zu erstellen, klicken Sie bitte auf das Symbol **Diagramm einfügen**.



Der Diagramm-Assistent zeigt den standardmäßig voreingestellten Diagrammtyp **Linie**.

Textdaten (ASCII-Daten) importieren

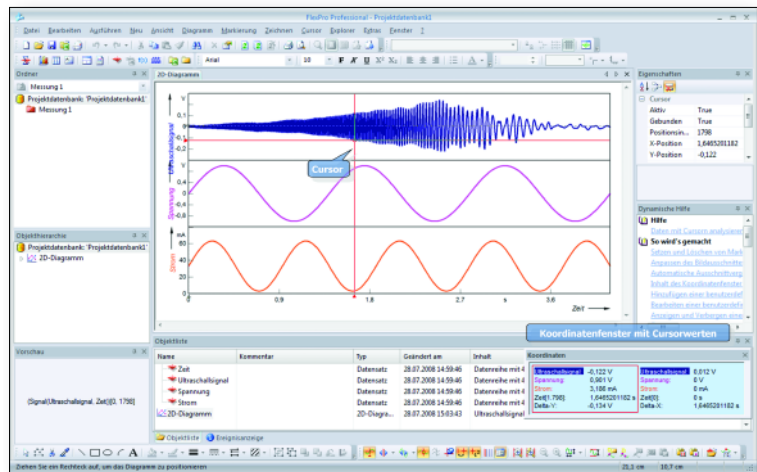
Klicken Sie auf den Untertyp **Linien untereinander** und dann auf **Fertigstellen**.



Das fertige Diagramm wird jetzt in FlexPro angezeigt. Die Cursor sind im Diagramm aktiviert. Die Cursorwerte der verschiedenen Kurven werden im Koordinatenfenster angezeigt.

Schließen Sie nun das Diagramm, indem Sie auf **Schließen** in der rechten oberen Ecke des Diagramm-Fensters klicken. Das Diagramm wird hierdurch nicht gelöscht, sondern bleibt in der Objektliste erhalten.

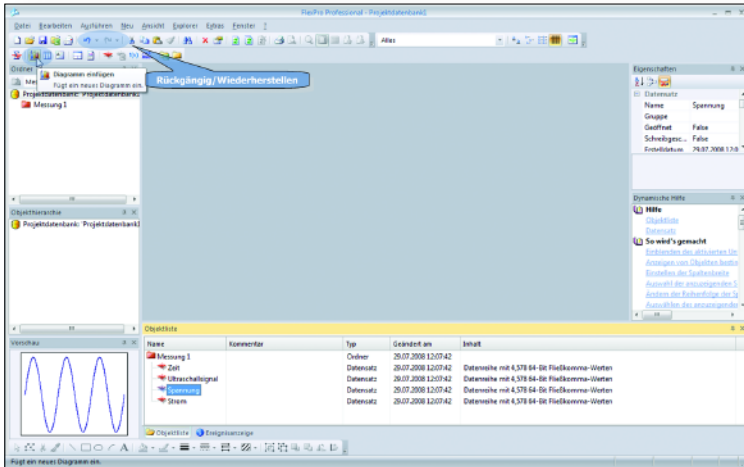
Markieren Sie nun das Diagramm in der Objektliste und drücken Sie die ENTF-Taste, um es zu löschen.



Weiter geht's mit:

■ **Diagramme erstellen und bearbeiten** 19

Diagramme erstellen und bearbeiten

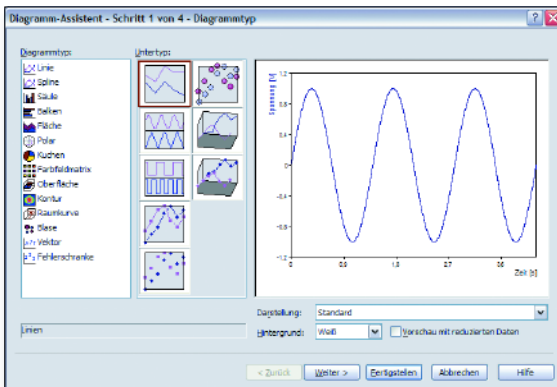


Markieren Sie in der Objektliste mit der linken Maustaste den Datensatz **Spannung**. Klicken Sie dann auf das Symbol **Diagramm einfügen** in der oberen Symbolleiste. Der Diagramm-Assistent öffnet sich.

HINWEIS

Sie können in FlexPro jeden Arbeitsschritt bei Bedarf rückgängig machen. Klicken Sie einfach auf die **Rückgängig/Wiederherstellen** Symbole in der oberen Symbolleiste.

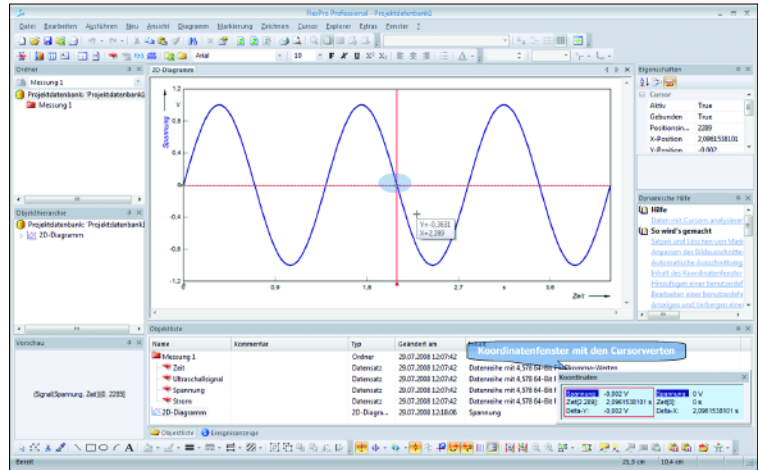
Klicken Sie auf **Fertigstellen**.



Datensätze mit Cursor vermessen

Das Diagramm wird in FlexPro dargestellt.

Führen Sie den Mauszeiger auf die linke Y-Achse, wo sich einer der beiden Cursor befindet. Es erscheint ein waagrechter Doppelpfeil. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Cursor nach rechts. Die aktuellen Werte der Cursorpositionen werden im Koordinatenfenster angezeigt.



Datensätze im Diagramm dehnen

Durch Klicken auf das Symbol **X-Bereich** zwischen den Cursor wird der Signalausschnitt zwischen den Cursorn vergrößert. Mit der Scrollleiste kann der gedehnte Datensatz im Diagramm verschoben werden.

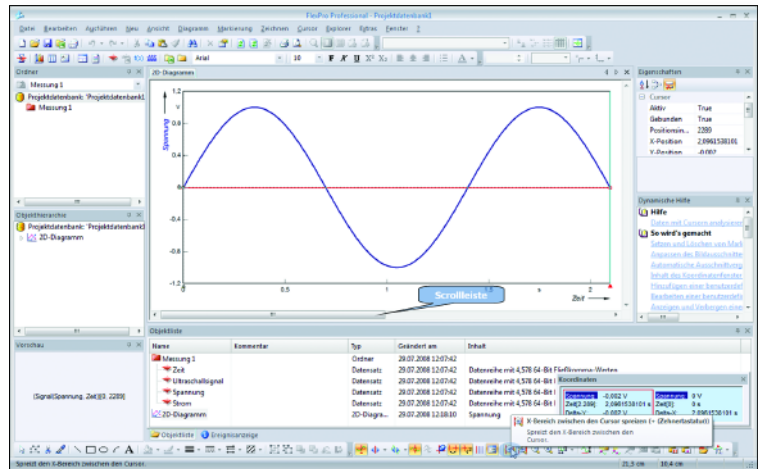
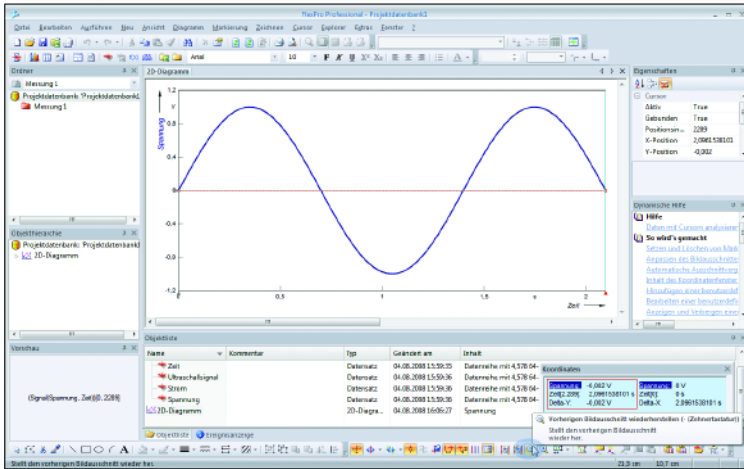
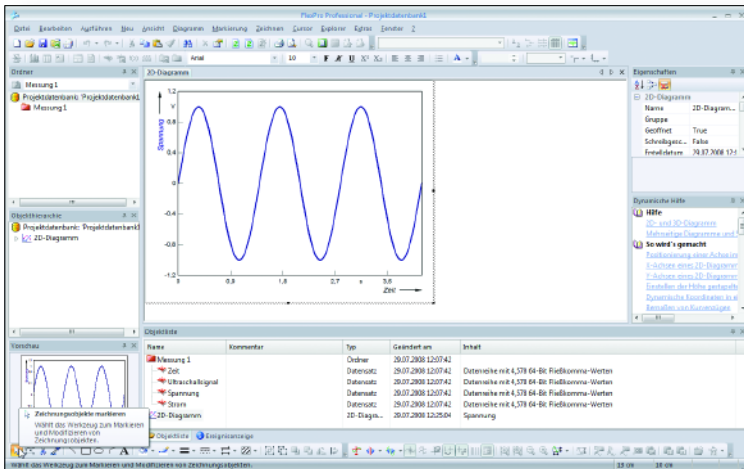


Diagramme erstellen und bearbeiten



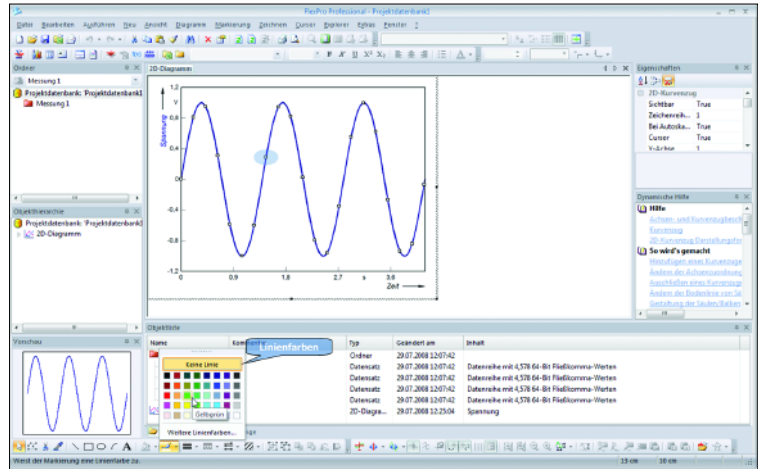
Über das Symbol **Ursprünglichen Bildausschnitt wiederherstellen** können Sie alle Zoomvorgänge in einem Schritt aufheben.



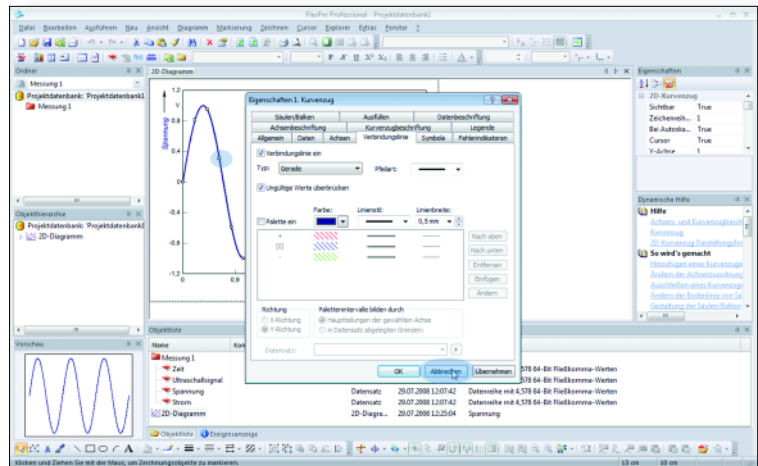
Um das Diagramm bearbeiten zu können, wird der Cursor mit dem Symbol **Zeichnungsobjekte markieren** abgeschaltet. Das Gleiche erreichen Sie, wenn Sie die Markierung von dem Symbol **Cursor ein-/ausschalten** entfernen.

Diagramme erstellen und bearbeiten

Mit einem linken Mausklick auf den Kurvenzug des Diagramms kann dieser Kurvenzug zum Bearbeiten markiert werden. Über das Menü **Linienfarbe** kann nun z. B. die Farbe des Kurvenzuges verändert werden.



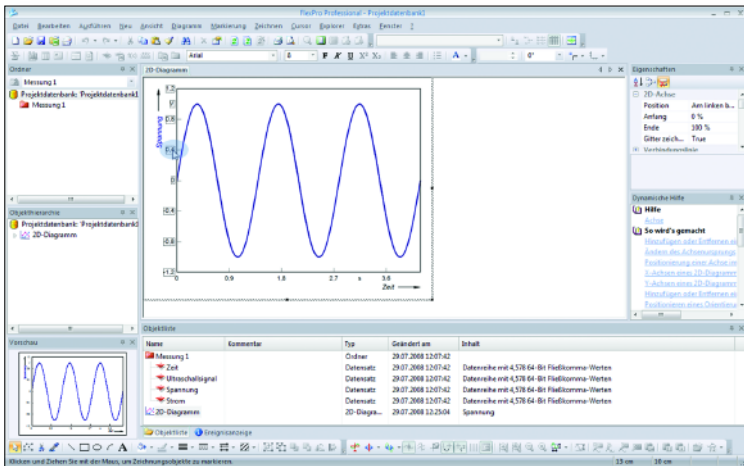
Mit einem Doppelklick mit der linken Maustaste auf den markierten Kurvenzug öffnet sich das **Eigenschaften-Dialogfeld** für den Kurvenzug. Hier werden alle Möglichkeiten dargestellt, um diesen Kurvenzug zu verändern. Schließen Sie jetzt das **Eigenschaften-Dialogfeld** mit einem Klick auf **Abbrechen**.



HINWEIS

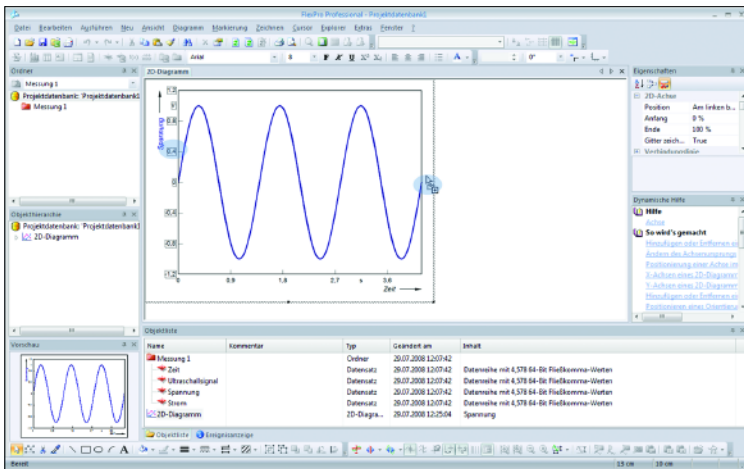
Mit einem Doppelklick auf irgendein Element (Achsen, Skalierungen etc.) öffnet sich automatisch das entsprechende **Eigenschaften-Dialogfeld** und Sie können das Element bearbeiten.

Diagramme erstellen und bearbeiten



Anlegen einer neuen Y-Achse

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Skalierung an der Y-Achse. Die Zahlenwerte werden markiert dargestellt.

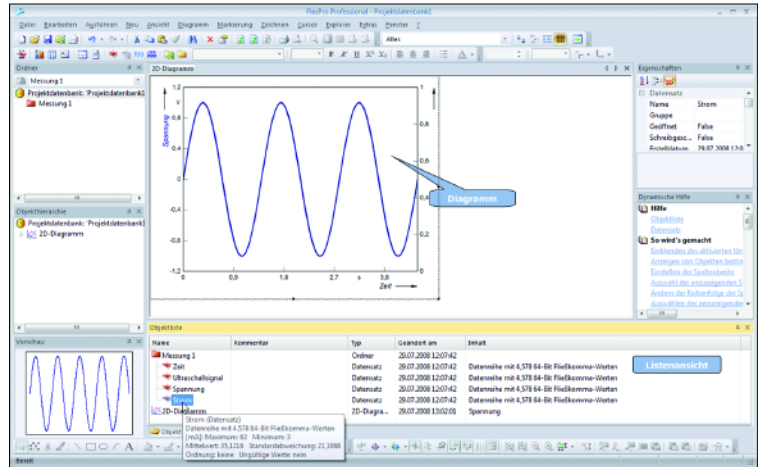


Führen Sie den Mauszeiger auf eine Zahl der Y-Achse. Klicken Sie z.B. auf die Zahl **0,4** und halten Sie die linke Maustaste gedrückt. Der Mauszeiger bekommt hierbei ein zusätzliches +Zeichen. Führen Sie den Mauszeiger auf die weiße Fläche neben dem Diagramm (Abbildung 2). Lassen Sie nun die Maustaste wieder los. Eine neue Achse wird an der gewählten Position gezeichnet. Im nächsten Schritt wird nun ein Datensatz über dieser neuen Achse skaliert.

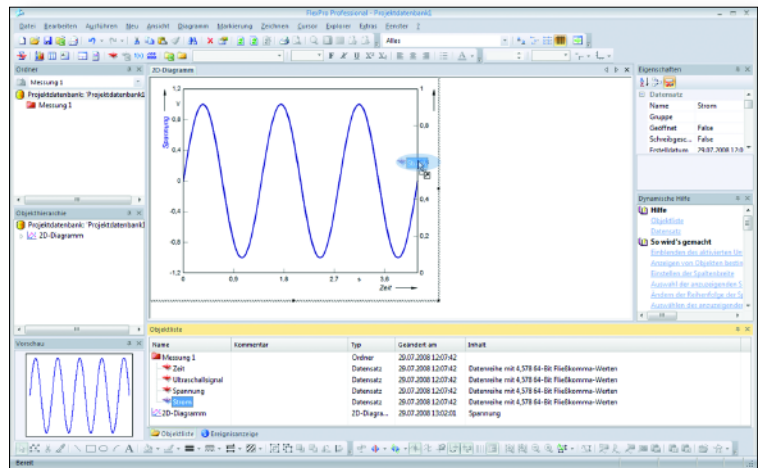
Diagramme erstellen und bearbeiten

Einen zweiten Datensatz in das Diagramm bringen und über der neuen Achse skalieren

Klicken Sie in der Objektliste auf den Datensatz **Strom**. Drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt.



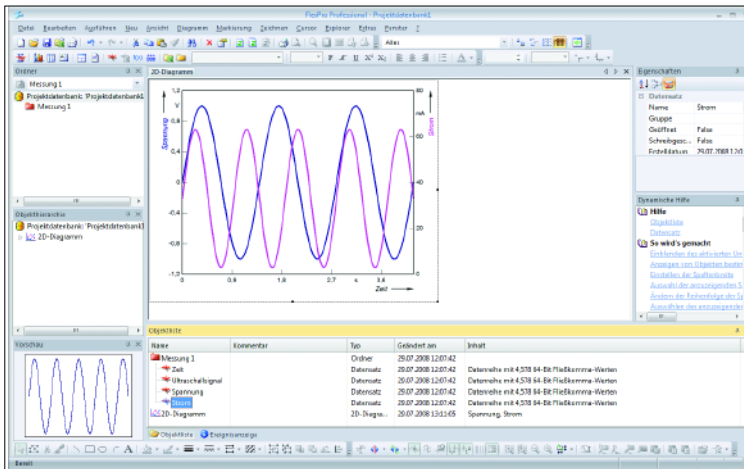
Führen Sie den Mauszeiger genau auf eine Zahl der neuen Achse. Lassen Sie den Mauszeiger los. Der Datensatz **Strom** wird in das Diagramm gezeichnet und automatisch über der neuen Achse skaliert.



HINWEIS

Falls das Objekt, in welches Sie per Drag & Drop ein Element einfügen möchten, sich auf einer Registerkarte im Hintergrund befindet und deshalb nicht sichtbar ist, dann führen Sie den Mauszeiger zunächst auf das Register des Zielobjektes und verweilen dort kurz. FlexPro bringt dann das Fenster in den Vordergrund.

Diagramme erstellen und bearbeiten



So sieht nun Ihr Diagramm mit zwei Datensätzen und zwei Y-Achsen aus. Schließen Sie jetzt das Diagramm.

HINWEIS

Klicken Sie das Objekt **2D-Diagramm** in der Objektliste an. Jetzt können Sie dieses Diagramm über die Zwischenablage oder per Drag & Drop z. B. in ein Word-Dokument kopieren.

Weiter geht's mit:

- Ein Dokument anlegen 26

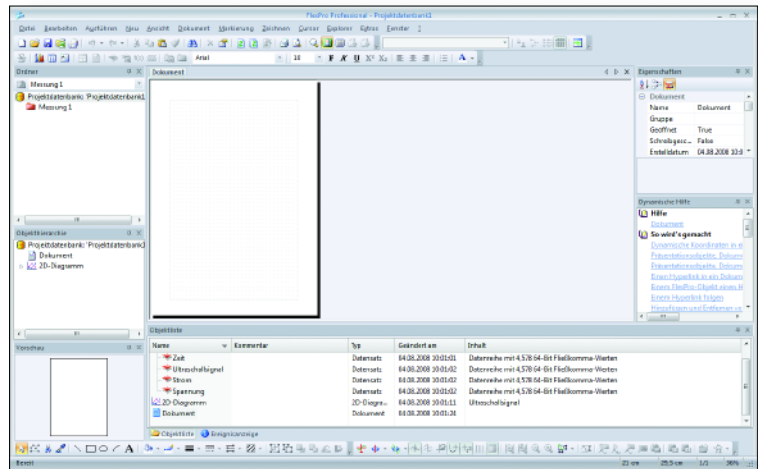
Ein Dokument anlegen

Das Dokument

Ein Dokument entspricht einem Blatt Papier, auf dem Sie Diagramme, Texte und Tabellen gemeinsam darstellen und dann ausdrucken können.

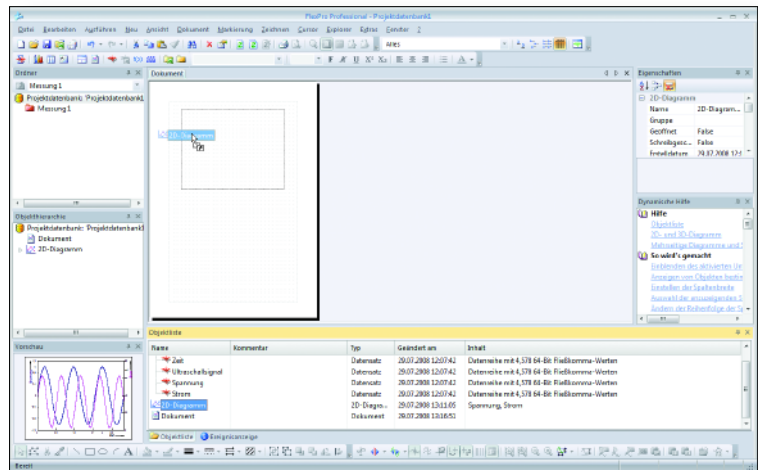
Ein Dokument anlegen

Klicken Sie auf das Symbol **Dokument** einfügen in der oberen Symbolleiste. Ein Dokument wird in FlexPro dargestellt.



Ein Diagramm in einem Dokument darstellen

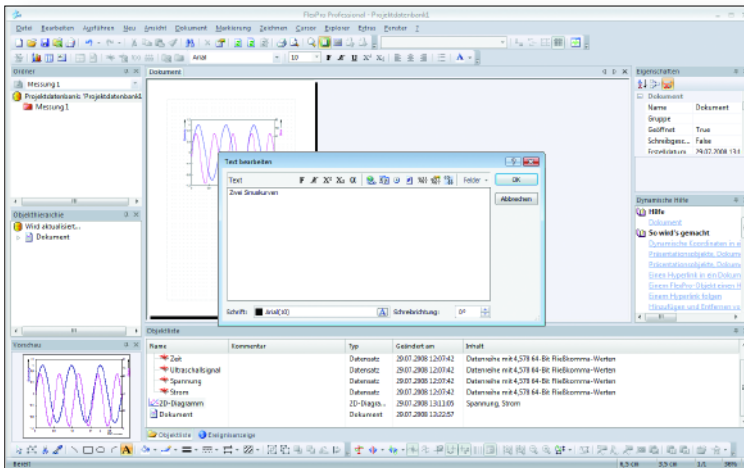
Markieren Sie das entsprechende Diagramm, in diesem Fall **2D-Diagramm**, in der Objektliste. Ziehen Sie dann dieses Diagramm mit der gedrückten linken Maustaste auf das Dokument und platzieren Sie es an der gewünschten Stelle. Nach dem Loslassen der Maustaste wird das Diagramm im Dokument dargestellt.



HINWEIS

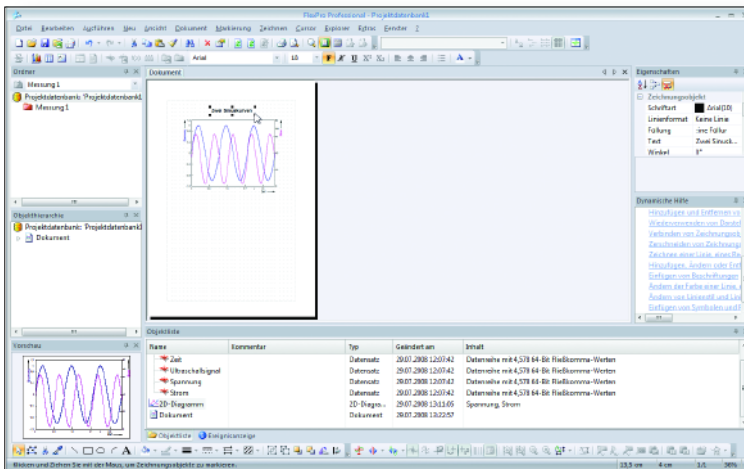
In diesem Fall wurde eine Verknüpfung auf das in der Objektliste befindliche Diagramm in das Dokument eingefügt. Sie erkennen dies am Verknüpfungssymbol, das am Mauszeiger angezeigt wird. Um eine eigenständige Kopie des Diagramms in das Dokument einzufügen, müssen Sie die STRG-Taste zusammen mit der Maustaste gedrückt halten.

Ein Dokument anlegen



Eine Textzeile in ein Dokument einfügen

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol **Beschriftung** in der Symbolleiste am unteren Rand und führen Sie anschließend den Mauszeiger an die gewünschte Beschriftungsposition im Dokument. Durch einen Mausklick öffnet sich das Dialogfeld **Text bearbeiten**. Bitte geben Sie jetzt den entsprechenden Text ein und klicken Sie auf **OK**. Der Text wird dann im Dokument dargestellt.



Der eingefügte Text kann nun mit der Maus verschoben und in der Größe verändert werden.

Schließen Sie nun das Dokument.

Weiter geht's mit:

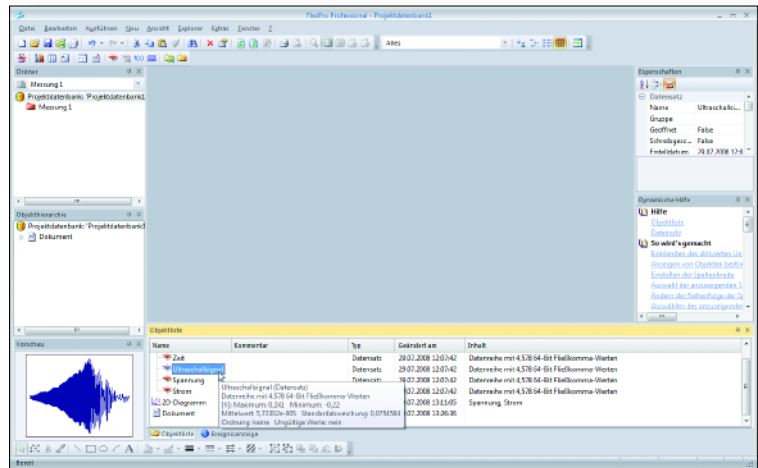
■ **Berechnungen in FlexPro** 28

HINWEIS

Wenn Sie die Cursor über das Symbol **Cursor ein-/ausschalten** einschalten und auf das Diagramm im Dokument klicken, stehen Ihnen alle Cursormöglichkeiten im Dokument zur Verfügung. Es können auch mehrseitige Dokumente angelegt werden.

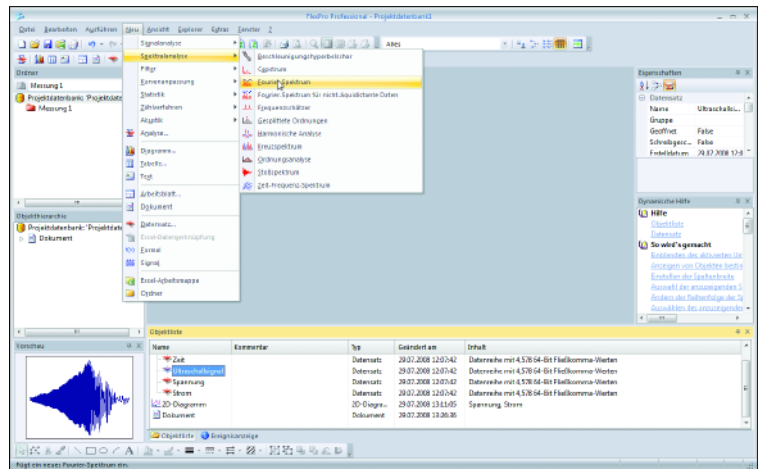
Berechnungen in FlexPro

Markieren Sie in der Objektliste den Datensatz **Ultraschallsignal**. In der Vorschau können Sie die Signalform erkennen.

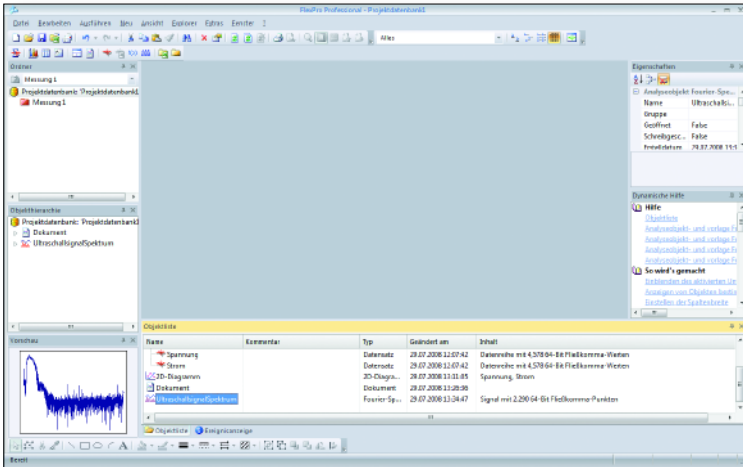


Wählen Sie nun in dem Menü **Neu** das Untermenü **Spektralanalyse** und darin den Punkt **Fourier-Spektrum** aus. FlexPro legt nun ein Analyseobjekt zur Berechnung des Fourier-Spektrums an.

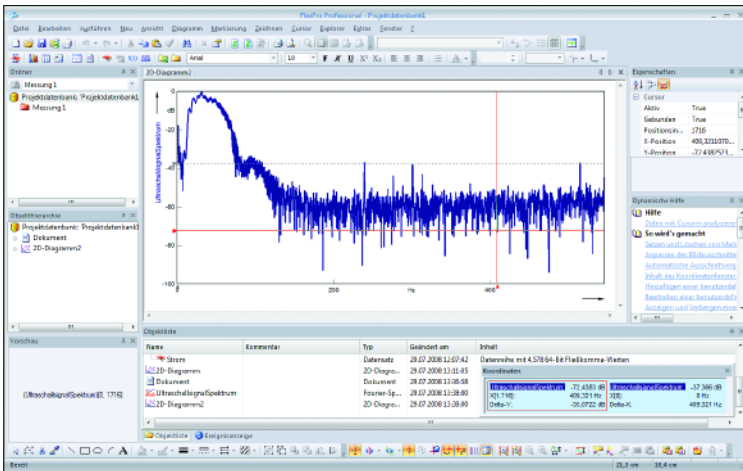
In dem sich nun öffnenden Dialogfeld **Eigenschaften** lassen Sie bitte alle Einstellungen unverändert und schließen es mit **OK**. Die Spektralanalyse wird für dieses Beispiel mit der Voreinstellung im Dialogfeld durchgeführt.



Berechnungen in FlexPro



In der Objektliste wird das Analyseobjekt mit dem Namen **Spektrum** angezeigt. Dies repräsentiert die Spektralanalyse des Ultraschallsignals und kann wie ein Datensatz verwendet werden. Um dieses berechnete Spektrum in einem Diagramm darzustellen, rufen Sie den Diagramm-Assistenten auf.



Das neue Diagramm mit der Spektralanalyse wird dann in einem neuen Fenster dargestellt.

Weiter geht's mit:

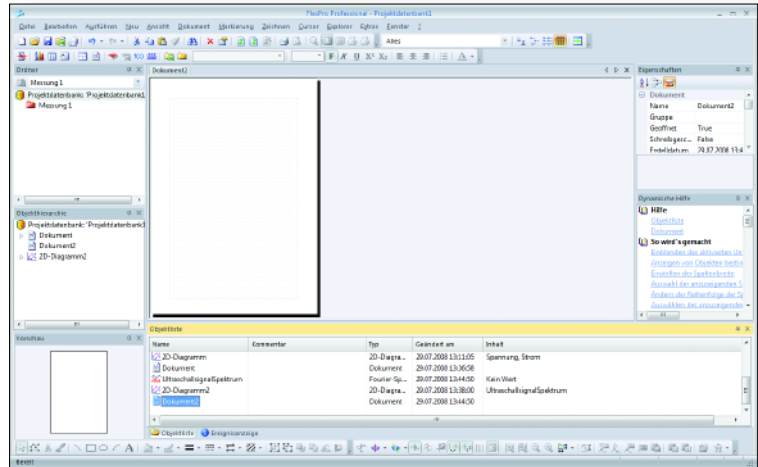
Automatische Darstellung und Berechnung von Daten auf Tastendruck 30

HINWEIS

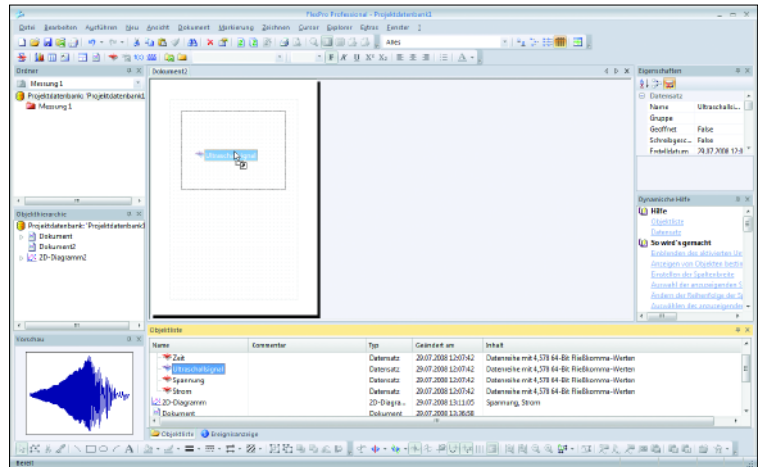
Sie können auch eigene Berechnungen als FlexPro-Formeln anlegen. Assistenten unterstützen Sie.

Automatische Darstellung und Berechnung von Daten auf Tastendruck

Schließen Sie das Diagramm und legen Sie ein neues Dokument an, indem Sie auf das Symbol **Dokument einfügen** in der oberen Symbolleiste klicken.



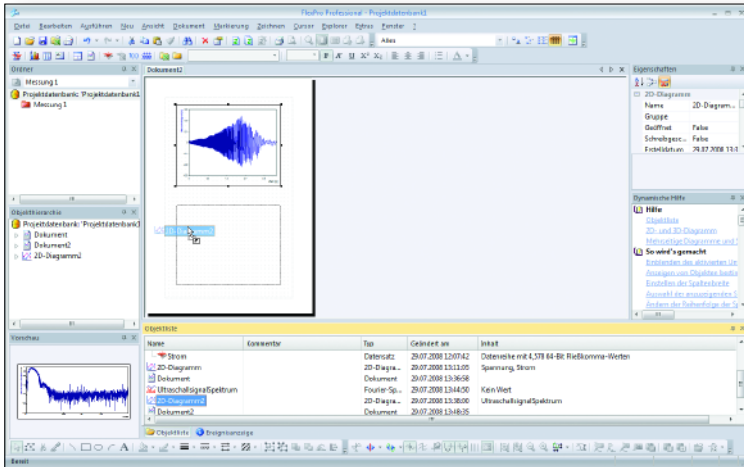
Markieren Sie in der Objektliste den Datensatz **Ultraschallsignal**. Ziehen Sie diesen Datensatz mit der gedrückten linken Maustaste auf das Dokument und platzieren Sie ihn an der gewünschten Stelle. Nach dem Loslassen der Maustaste wird der Datensatz im Dokument dargestellt.



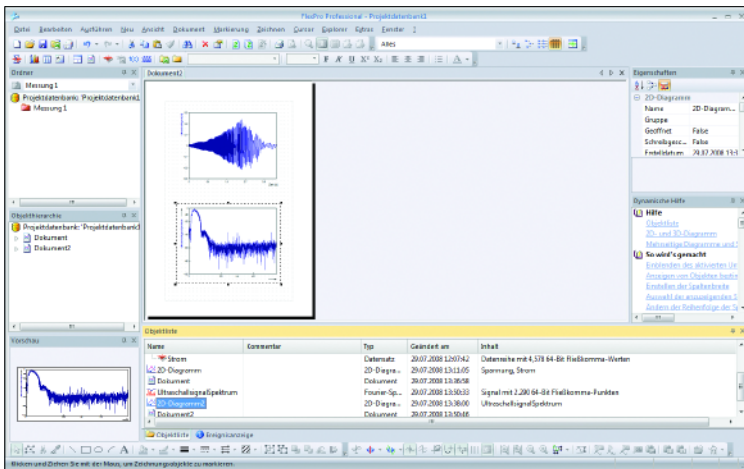
HINWEIS

Es ist also auch möglich, einen Datensatz direkt in ein Dokument zu ziehen, ohne erst ein Diagramm anzulegen. Bei dieser Vorgehensweise wird automatisch ein Diagramm im Dokument angelegt.

Automatische Darstellung und Berechnung von Daten auf Tastendruck



Markieren Sie jetzt das Diagramm **2D-Diagramm2** mit der Spektralanalyse und platzieren Sie dieses Diagramm in dem Dokument, indem Sie das Diagramm in der Objektliste mit der linken Maustaste markieren und bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position im Dokument bringen.



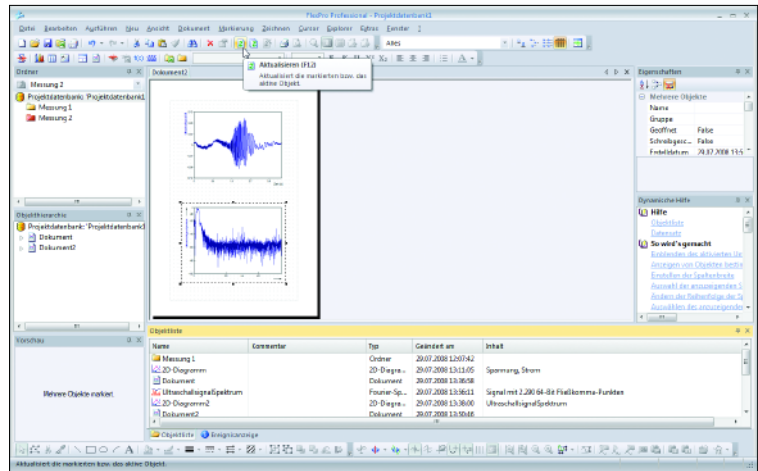
Wir haben nun ein fertiges Dokument mit dem Ultraschallsignal und der Spektralanalyse dieses Signals aus der **Messung 1**.

Alle Objekte, aus denen Sie Ihre Auswertung zusammengestellt haben, bilden ein dynamisches Netzwerk, welches im Fenster Objekthierarchie angezeigt wird. Sie können deshalb die Auswertung direkt als Vorlage zur Auswertung weiterer Messungen verwenden. Importieren Sie jetzt die Datei MESSUNG 2 aus dem Datenordner.

Hinweise zu den entsprechenden Imports finden Sie unter:

- **Excel-Daten importieren** 5
- **Messgerätedaten importieren** 11
- **Textdaten (ASCII-Daten) importieren** 14

In FlexPro wird nun ein zweiter Ordner mit dem Namen **Messung2** angelegt und aktiviert (erkennbar am roten Ordnersymbol). Der Inhalt des aktivierten Ordners wird eingblendet und alle geöffneten Fenster werden aktualisiert, da die Option **Automatisch aktualisieren** im Menü **Ausführen** markiert ist.



HINWEIS

Sie können jederzeit zwischen den einzelnen Messungen hin und her schalten, indem Sie den entsprechenden Unterordner im Listenfeld Unterordner aktivieren oder deaktivieren am oberen Rand des Fensters. FlexPro aktualisiert alle Fenster automatisch, sofern die Option **Automatisch aktualisieren** markiert ist. Ansonsten können Sie die Aktualisierung auch manuell mit dem Befehl **Alles aktualisieren** vornehmen.

Wenn Sie möchten, können Sie nun noch weitere Möglichkeiten von FlexPro ausprobieren. Hier einige Vorschläge:

- **Doppelklicken Sie auf das Objekt **Ultraschallsignalspektrum** und stellen Sie das Spektralformat von dB auf Amplitude um.**
- **Erstellen Sie eine Statistik der Messdaten und stellen Sie diese als Tabelle im Dokument dar.**
- **Exportieren Sie die komplette Auswertung als HTML-Web.**
- **Zeichnen Sie einige Bedienschritte als Makro auf.**
- **Erstellen Sie eine Formel zur Verrechnung von Datensätzen.**

Weitere Hinweise zu FlexPro finden Sie in der FlexPro Onlinehilfe und im FlexPro Handbuch.



Die vorbezeichneten Firmen- und Softwarenamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Unternehmen.
FlexPro ist weltweit urheberrechtlich geschützt. Copyright © 1991 - 2008 Weisang GmbH.
Portions Copyright © 1996 Microsoft Corporation.