

PEWA Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Telefon: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de



SW43W

FlukeView Power Quality Analyzer Software
ab Version 3.20

Bedienungs-Handbuch

4822 872 30780

December 2005, Rev.1, 04/06

© 2005 Fluke Corporation, Alle Rechte vorbehalten.

Produktnamen sind Warenzeichen der betreffenden Firmen.

Inhalt

| Kapittel | Titel | Seite |
|----------|---|----------|
| | Installieren von FlukeView | 1 |
| | Installieren der FlukeView Software | 1 |
| | Ausführen der FlukeView Software | 1 |
| | Anschließen des Netz- und Stromversorgungsanalysators | 1 |
| | Auswählen der Baudrate..... | 2 |
| | USB- und COM-Schnittstelle des PCs | 3 |
| | Festlegen der COM-Schnittstelle des USB-Kabels | 3 |
| | Ändern der COM-Schnittstellenummer..... | 3 |
| | Verwenden von FlukeView | 5 |
| | Verwenden der Online-Hilfe..... | 5 |
| | FlukeView Software – Einführung | 5 |
| | Geräte-Schirmbilder Anzeigen | 6 |
| | Darstellen von Signalformen | 7 |
| | Anzeigen von Trends..... | 8 |
| | Anzeigen von Spektren/Oberschwingungen | 9 |
| | Anzeigen von Grenzwerten (Fluke 43x) | 9 |
| | Anzeigen von Einstellungen (Fluke 43B) | 10 |
| | Anzeigen von Datensätzen (nicht für Fluke 43B) | 10 |
| | Starten der Aufzeichnung von Messwerten..... | 11 |
| | Anzeigen von Ereignissen (nicht für Fluke 43B) | 12 |
| | Anzeigen von Qualität (nicht für Fluke 43B)..... | 13 |
| | Mehrfach-Übertragungen von Schirmbildern/Fenstern..... | 14 |
| | Fernbedienung (nicht für Fluke 43B) | 15 |
| | Fenstereigenschaften | 15 |
| | Schirmbilder Dokumentieren..... | 16 |
| | Geräte-Schirmbilder auf dem PC Anzeigen | 16 |
| | Schirmbilder in ein Dokument Einfügen..... | 16 |
| | Analysieren von Signalformen und Trends | 17 |
| | Anzeigen von Signalformen auf dem PC | 17 |
| | Vergrößern und Verkleinern einer Signalform..... | 19 |
| | Auswählen der aktiven Signalform | 19 |

| | |
|---|----|
| Skalieren einer Signalform | 19 |
| Ändern der Farben und Titel von Signalformen | 19 |
| Verschieben von Signalformen | 19 |
| Löschen von Signalformen | 19 |
| Kopieren von Signalformen in andere Anwendungen | 20 |
| Analysieren von Oberschwingungen | 21 |
| Anzeigen von Oberschwingungen auf dem PC | 21 |
| Skalieren von Spektren | 22 |
| Kopieren von Oberschwingungsdaten in andere Anwendungen | 22 |
| Verwenden von Datensätzen (nicht für Fluke 43B) | 23 |
| Abrufen, Speichern und Zurücksenden von Datensätzen | 23 |
| Analysieren von Datensätzen | 23 |
| Beispiel: Exportieren einer Signalform aus einem Datensatz nach Excel | 25 |
| Beispiel: Exportieren eines Veff-Trends aus einem Überwachungsdatensatz nach Excel | 27 |
| Grenzwertsätze (nicht für Fluke 43B) | 29 |
| Abrufen, Speichern und Zurücksenden von Grenzwertsätzen | 29 |
| Anzeigen und Bearbeiten von Grenzwertsätzen | 29 |
| Aufzeichnen von Messwerten | 31 |
| Grafisches Darstellen von Messwerten | 31 |
| Einfügen von Daten in ein Arbeitsblatt | 33 |
| Beispiel: Grafisches Darstellen von Oberschwingungen des Fluke 434 | 33 |
| Grafisches Darstellen von Oberschwingungen mit Fluke 43B | 35 |
| Übertragen der Fluke 43B Geräte-Einstellungen | 36 |
| Drucken von Fenstern | 37 |
| Speichern von Fenstern in einer Datei | 38 |
| Kopieren von Daten über die Zwischenablage | 38 |

Kapitel 1

Installieren von FlukeView

Installieren der FlukeView Software

FlukeView® Software bietet Ihnen einfache, per Maus steuerbare Tools für die Arbeit mit Ihrem Netz- und Stromversorgungsanalysator.

Zur optimalen Nutzung der FlukeView Software installieren Sie diese auf PCs mit den Betriebssystemen Windows 2000 und Windows XP.

Legen Sie zum Installieren von FlukeView die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein, und führen Sie SETUP aus.

Das Setup-Programm wird gestartet, und Sie werden um die für die Installation erforderlichen Angaben gebeten.

Ausführen der FlukeView Software



Dieses Symbol in Start - **Programme – FlukeView - Power Quality Analyzer Deutsch** wählen, um die FlukeView Software auszuführen.

Anschließen des Netz- und Stromversorgungsanalysators

Die FlukeView Software kommuniziert mit dem Netz- und Stromversorgungsanalysator über das an die USB-Schnittstelle des PCs angeschlossene optisch isolierte OC4USB-Adapterkabel.

Der OC4USB-Treiber erstellt eine virtuelle COM-Schnittstelle. FlukeView behandelt die USB-Schnittstelle als COM-Schnittstelle.

Hinweis

Das optionale RS-232-Adapterkabel PM9080 ermöglicht die Kommunikation über die COM-Schnittstelle Ihres PCs.

Beim Start (mit Ausnahme des ersten Starts) versucht die FlukeView Software automatisch, entsprechend der letzten gültigen Verbindung eine Verbindung zum Gerät herzustellen.

Kann die Verbindung nicht automatisch hergestellt werden, wird das unten dargestellte Dialogfeld angezeigt, über das Sie eine Verbindung herstellen können.



1. Wählen Sie die **COM-Schnittstelle**, an die das Gerät angeschlossen ist.
2. Klicken Sie auf **Anschließen**, um eine Verbindung zum Gerät herzustellen.

Auswählen der Baudrate

Wenn FlukeView über eine andere Baudrate kommunizieren soll, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Klicken Sie im Menü **Gerät anschließen** auf die Option **Erweitert**. Das unten dargestellte Dialogfeld wird angezeigt.

Hinweis:

Klicken Sie zum Anzeigen des Menüs „Gerät anschließen“ in der Symbolleiste auf  (verbinden/trennen; Schaltfläche ganz links).



2. Klicken Sie auf **Trennen**, wenn eine Verbindung besteht.
3. Wählen Sie die **Baudrate** aus (z. B. **57600**).
4. Klicken Sie auf **Anschließen**, um eine Verbindung zum Gerät herzustellen.

USB- und COM-Schnittstelle des PCs

Festlegen der COM-Schnittstelle des USB-Kabels

1. Schließen Sie das Kabel an den PC an.
2. Wechseln Sie zur Windows Systemsteuerung.
3. Öffnen Sie das Dialogfeld „Systemeigenschaften“.
4. Öffnen Sie den Geräte-Manager:

Klicken Sie unter Windows 2000/XP im Dialogfeld „Systemeigenschaften“ auf die Registerkarte „Hardware“, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Geräte-Manager“.

Klicken Sie unter Windows 98SE/Me auf die Registerkarte „Geräte-Manager“.

5. Im Dialogfeld „Geräte-Manager“ wird die dem USB-IR-Kabel zugehörige COM-Schnittstelle in der Baumstruktur für die COM- und LPT-Schnittstellen folgendermaßen bezeichnet:

„Prolific USB-to-Serial Bridge“ (Windows 2000/XP),

„USB to Serial Port“ (Windows 98SE/Me).

Ändern der COM-Schnittstellenummer

Einige Programme erfordern COM 1, 2, 3 oder 4, das USB-Kabel wird jedoch häufig als COM 5 oder höher installiert. Führen Sie zum Ändern der zugewiesenen COM-Schnittstellenummer die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie den Geräte-Manager.
2. Erweitern Sie im Dialogfeld „Geräte-Manager“ die Anzeige für „Anschlüsse (COM und LPT)“.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte „Anschlüsseinstellungen“. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Erweitert“.
4. Wählen Sie im Fenster links unten die Schnittstellenummer COM 1, 2, 3 oder 4 aus. HINWEIS: Wählen Sie eine Nummer aus, die nicht in Verwendung ist. Klicken Sie auf „OK“.
5. Klicken Sie erneut auf „OK“. Beachten Sie, dass weiterhin die bisher verwendete Schnittstellenummer angezeigt wird (z. B. COM5). Nach dem Schließen und erneuten Öffnen des Geräte-Managers wird die neue Schnittstelle angezeigt.
6. Schließen Sie den Geräte-Manager.

Kapitel 2

Verwenden von FlukeView

Verwenden der Online-Hilfe

Die FlukeView Software ermöglicht den Zugriff auf die Online-Hilfe unter Verwendung der Taste **F1**, der Schaltfläche **Hilfe**, der "Was ist dies?"-Hilfe oder dem Menü **Hilfe**:

| | |
|--|--|
|  oder Umschalt  | Drücken, um Online-Hilfe zu dem von Ihnen zum Fokus gemachten Thema zu erhalten. |
|  oder  | Klicken Sie auf diese Schaltfläche, bewegen Sie den Mauszeiger zu einem bestimmten Thema, und klicken Sie erneut, um die "Was ist dies?"-Hilfe anzuzeigen. |
|  | Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um in Dialogfeldern und Fehlermeldungsfenstern Hilfe zu erhalten. |

Hinweis

Führen Sie zum Anzeigen von Hilfeelementen auf einer Hilfeseite einen der folgenden Schritte aus:

- Bewegen Sie den Mauszeiger (wechselt über einem Hilfeelement zu );
- Drücken Sie die **Tab**-Taste (ändert den **background** eines Hilfeelements).

FlukeView Software – Einführung

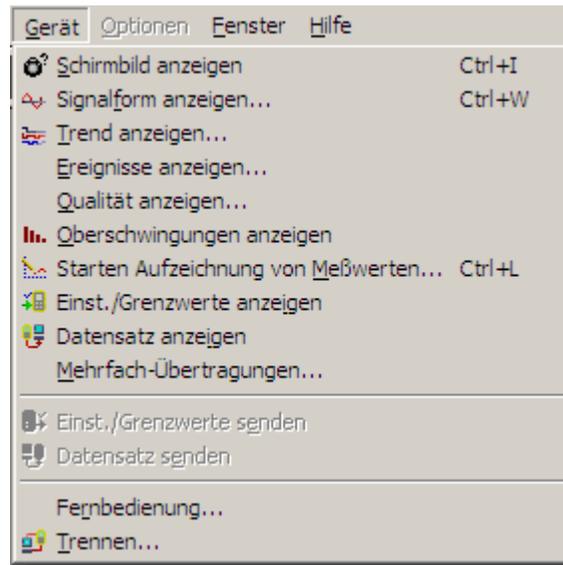
Über die Schaltflächen der Symbolleiste oder das Pulldownmenü **Gerät** können Sie die Daten des Netz- und Stromversorgungsanalysators einlesen.

Durch Klicken auf eine Schaltfläche wird das Lesen der Gerätedaten direkt gestartet. Die Verwendung des Pulldownmenüs ermöglicht gegebenenfalls eine Auswahl der einzulesenden Daten.

Schaltflächen

-  Schirmbild anzeigen
-  Signalform anzeigen
-  Trend anzeigen
-  Oberschwingungen anzeigen
-  Einstellungen/Grenzwerte anzeigen
-  Datensatz anzeigen
-  Aufzeichnung von Messwerten starten

Pulldownmenü „Geräte“



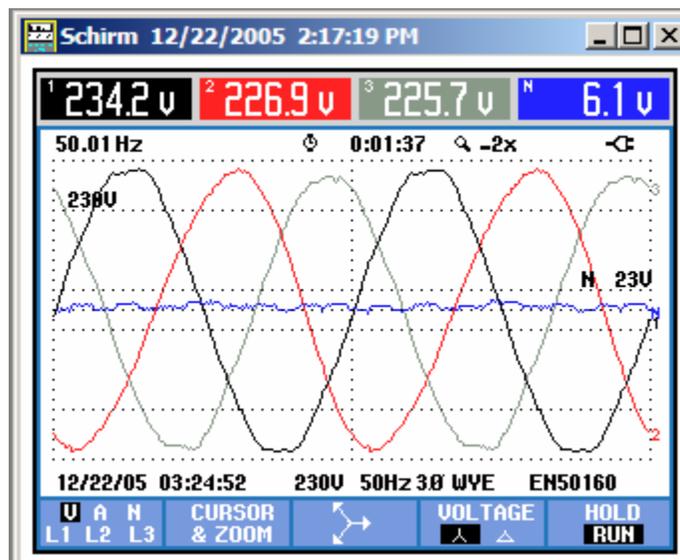
Die Daten können gespeichert, geöffnet und gedruckt oder in andere Programme exportiert werden.
 FlukeView Software ermöglicht das Einlesen der folgenden Datentypen des Netz- und Stromversorgungsanalysators in einem Fenster des PC-Bildschirms:

Geräte-Schirmbilder Anzeigen

 oder **Gerät – Schirmbild anzeigen**

Überträgt das aktuelle Schirmbild des Geräts auf den PC und zeigt das Schirmbild (Bitmap) in einem Schirmbildfenster an.

Das Schirmbild kann zum Erstellen von Dokumenten verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Schirmbilder Dokumentieren auf Seite 16.



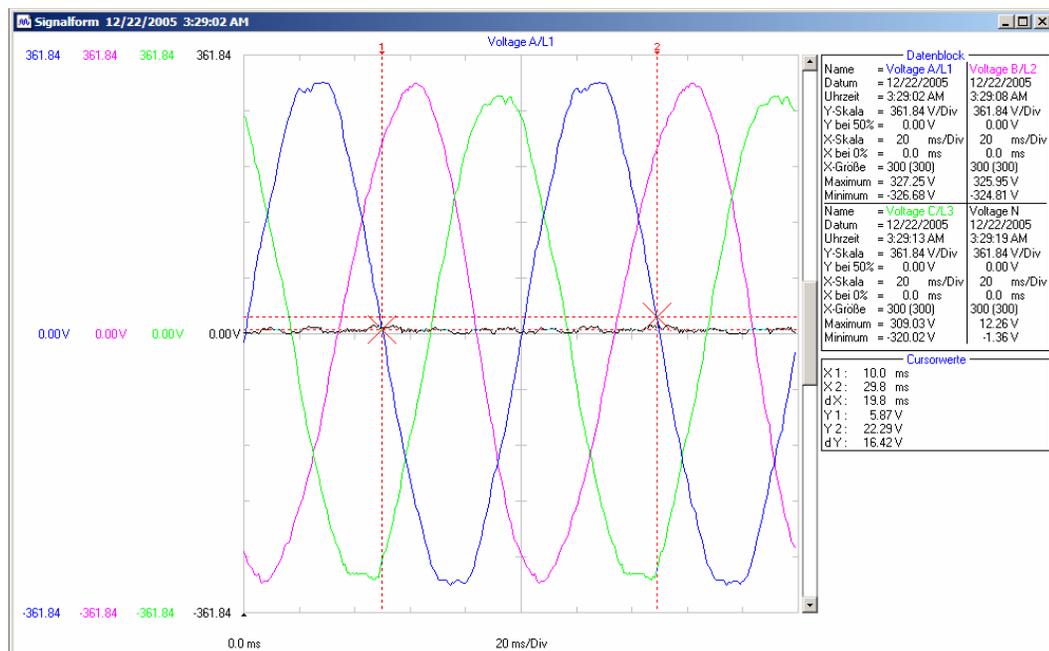
Darstellen von Signalformen



Überträgt Signalform-Beispieldaten sämtlicher Signalformen auf dem Display des Netz- und Stromversorgungsanalysators auf den PC und stellt die Signalformpunkte in einem Signalformfenster grafisch dar.

Wählen Sie **Gerät – Signalform anzeigen**, um die zu übertragenden Signalformen auszuwählen.

Die Signalformen können zur Analyse gezoomt und skaliert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Analysieren von Signalformen und Trends auf Seite 17.



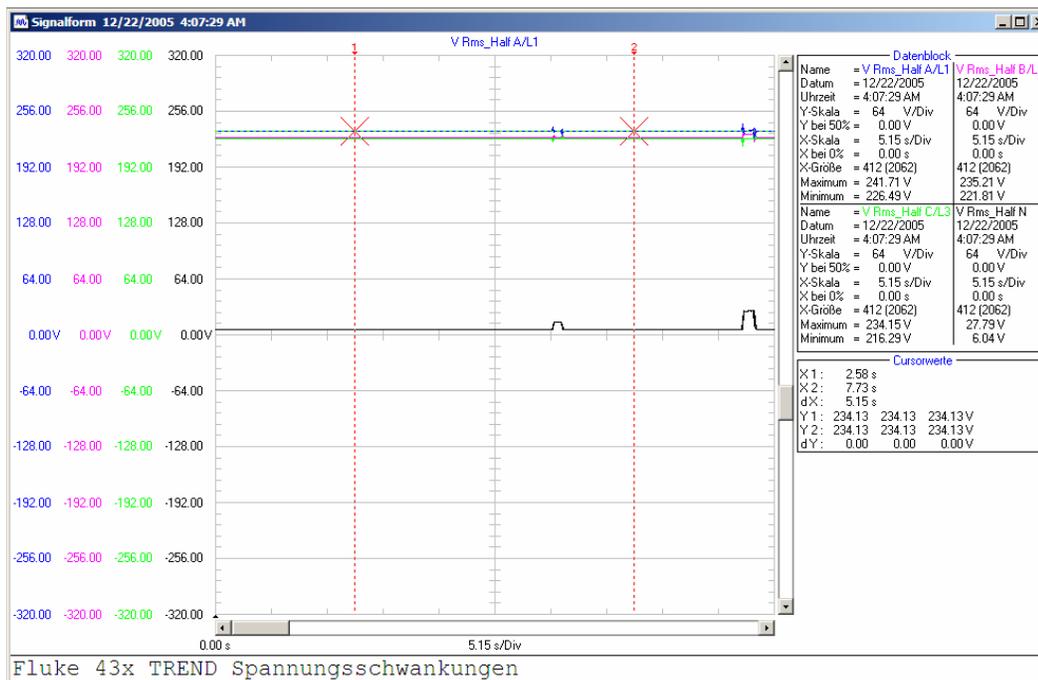
Anzeigen von Trends



Überträgt Trend-Beispieldaten auf den PC und stellt die Daten in einem Signalformfenster grafisch dar.

Wählen Sie **Gerät – Trend anzeigen**, um den Trend einer bestimmten Funktion zu übertragen.

Die Trendkurven können zur Analyse gezoomt und skaliert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Analysieren von Signalformen und Trends auf Seite 17.



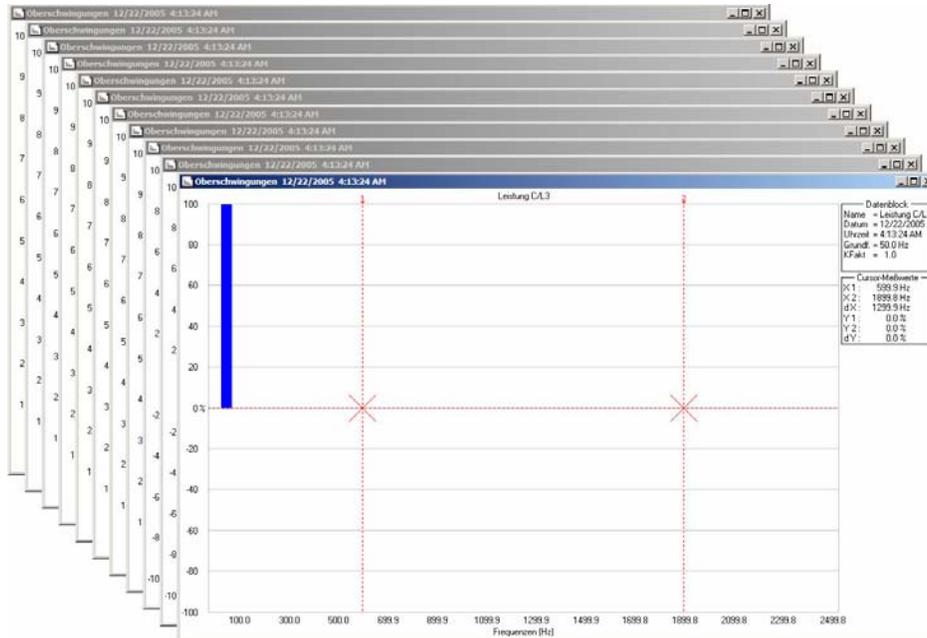
Anzeigen von Spektren/Oberschwingungen



oder **Gerät – Oberschwingungen anzeigen**

Überträgt **alle** Oberschwingungsdaten des Netz- und Stromversorgungsanalysators auf den PC und stellt die Daten in einem entsprechenden Fenster grafisch dar.

Sie können eine Frequenzanalyse der Daten durchführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Analysieren von Oberschwingungen auf Seite 21.



Anzeigen von Grenzwerten (Fluke 43x)



Ruft den aktuellen Gerätegrenzwertsatz des Netz- und Stromversorgungsanalysators Fluke 43x ab. Ein Gerätegrenzwertsatz umfasst alle für die Überwachung der Stromversorgung verwendeten Grenzwerte.

Wählen Sie **Gerät – Einst./Grenzwerte anzeigen**, um den aktuellen oder einen gespeicherten Grenzwertsatz abzurufen.

Ein Gerätegrenzwertsatz kann angezeigt, bearbeitet und zurückgesendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Grenzwertsätze (nicht für Fluke 43B) auf Seite 29.



Anzeigen von Einstellungen (Fluke 43B)

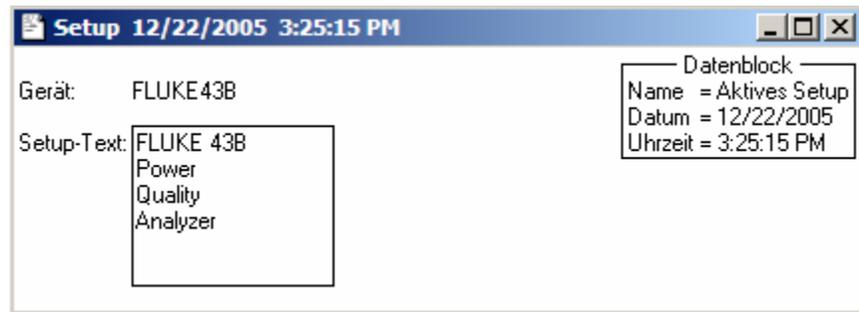


oder **Gerät – Einst./Grenzwerte anzeigen**

Ruft die aktuellen Geräteeinstellungen des Netz- und Stromversorgungs-Analysators Fluke 43B ab. Eine Geräteeinstellung umfasst sämtliche Einstellungen des Geräts.

Eine Geräteeinstellung kann an den Netz- und Stromversorgungsanalysator zurückgesendet werden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Übertragen der Fluke 43B Geräte-Einstellungen auf Seite 36.



Anzeigen von Datensätzen (nicht für Fluke 43B)



Überträgt den aktuellen Messdatensatz auf den PC.

Ein Datensatz umfasst alle einer Stromversorgungsmessung zugehörigen Daten, einschließlich Trenddaten und Geräteeinstellungsdaten (Setups).

Für die Langzeitaufzeichnung -Funktion enthält der Datensatz nur die Geräteeinstellungsdaten (Setups). Für die Auswertung, Analyse und Reporterstellung der Loggerdaten ist die spezielle Logger Software Power Log erhältlich.

Zum Abrufen des aktuellen Messdatensatzes oder eines Datensatzes aus dem Speicher des Netz- und Stromversorgungsanalysators können Sie auch die Option **Gerät – Datensatz anzeigen** wählen.

Messdatensätze können angezeigt, gespeichert, oder zurückgesendet werden. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie unter Verwenden von Datensätzen auf Seite 23.



Starten der Aufzeichnung von Messwerten

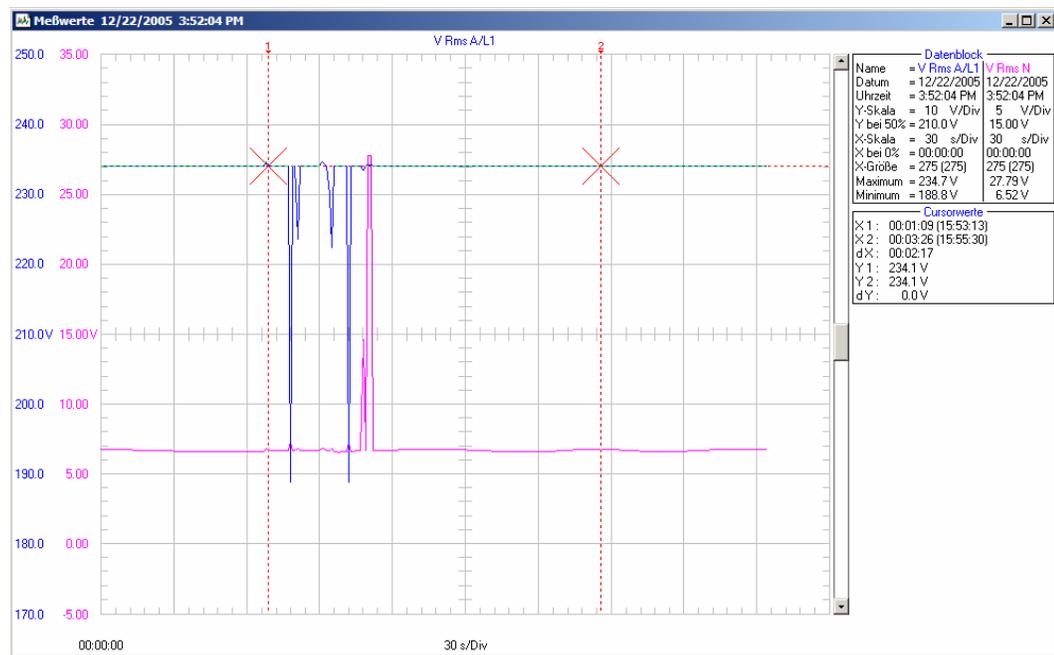


Überträgt alle numerischen Messwerte des Netz- und Stromversorgungsanalysators und zeigt diese in einem entsprechenden Fenster grafisch an.

Ein Messwert ist ein numerischer Wert einer einzelnen durch den Netz- und Stromversorgungsanalysator durchgeführten Messung.

Wählen Sie **Gerät – Starten Aufzeichnung von Messwerten ...**, um Messwerte einer oder mehrerer Funktionen zu übertragen.

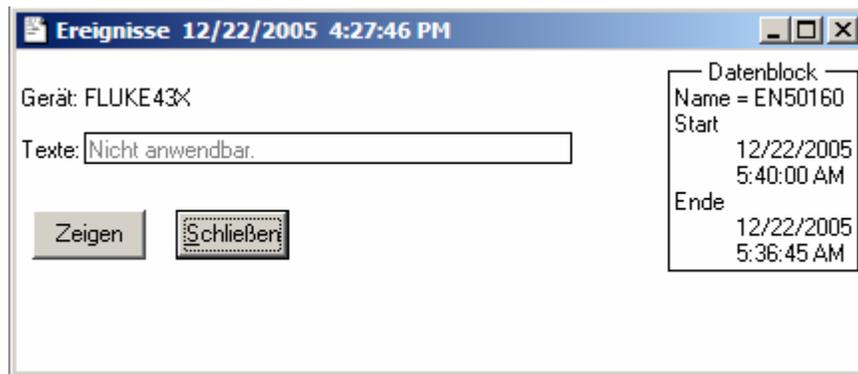
Die grafisch dargestellten Werte können durch Zoomen und Skalieren analysiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Aufzeichnen von Messwerten auf Seite 31.



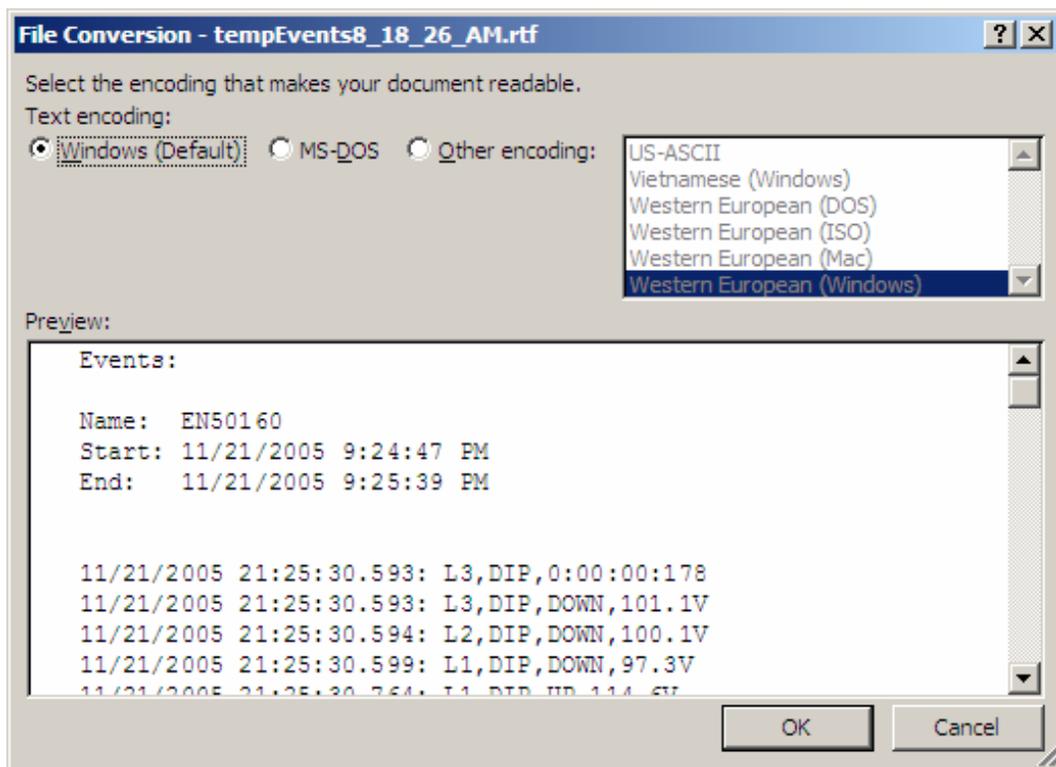
Anzeigen von Ereignissen (nicht für Fluke 43B)

Gerät – Ereignisse anzeigen

Überträgt die aktive Ereignisliste des Netz- und Stromversorgungsanalysators auf den PC und zeigt Name, Datum und Uhrzeit der Ereignisliste in einem Fenster an.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeigen**, um die Liste im standardmäßigen RTF-Viewer (Rich Text Format) für Windows zu öffnen:

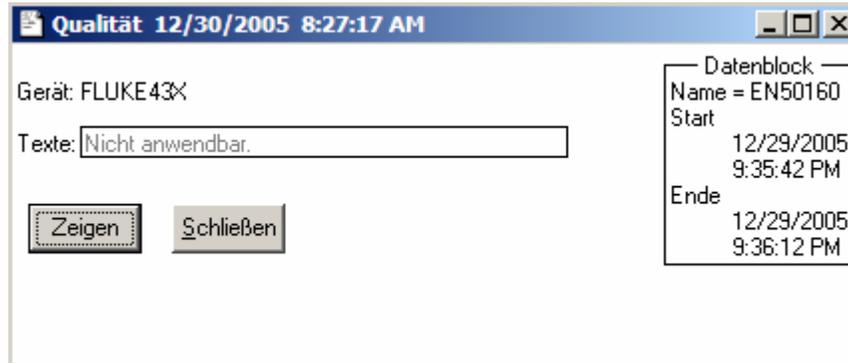


Die Ereignisliste kann zu Dokumentationszwecken bearbeitet und gespeichert werden.

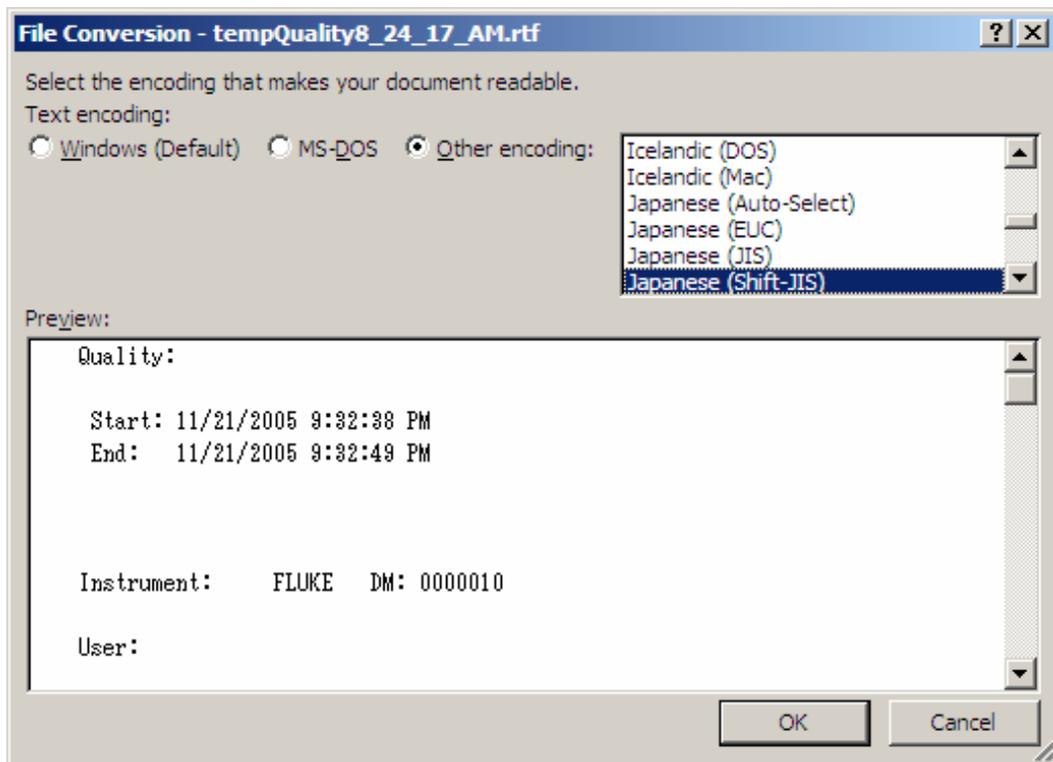
Anzeigen von Qualität (nicht für Fluke 43B)

Gerät – Qualität anzeigen

Überträgt die Qualitätsdaten aus dem Überwachungsmodus des Netz- und Stromversorgungsanalysators auf den PC und zeigt Name, Datum und Uhrzeit der Qualitätsliste in einem Fenster an.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeigen**, um die Liste im standardmäßigen RTF-Viewer (Rich Text Format) für Windows zu öffnen:



Die Ereignisliste kann zu Dokumentationszwecken bearbeitet und gespeichert werden.

Mehrfach-Übertragungen von Schirmbildern/Fenstern

Gerät – Mehrfach-Übertragungen...

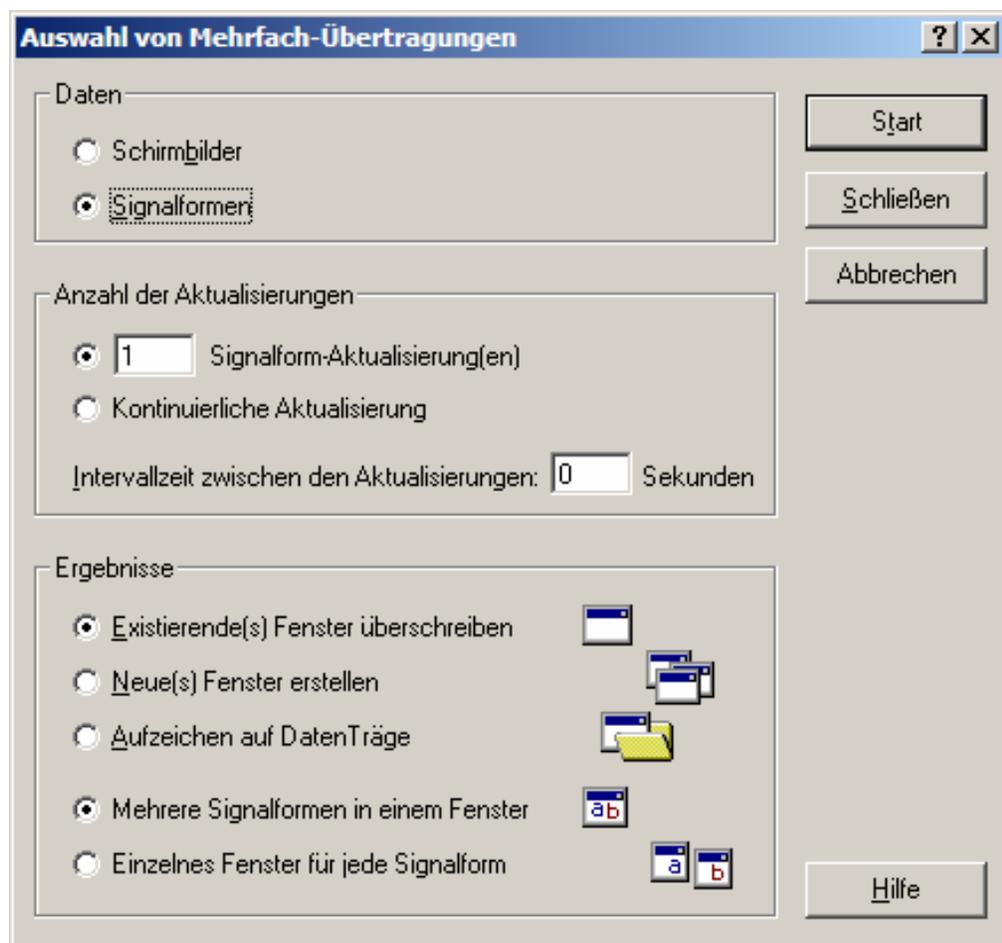
Ermöglicht die Auswahl von Übertragungsmöglichkeiten zum Einlesen der Daten des Netz- und Stromversorgungsanalysators.

Für Schirmbilder und Signalformen kann ausgewählt werden,

- ob die übertragenen Daten in einem neuen Fenster angezeigt werden, ein vorhandenes Fenster überschreiben oder auf der Festplatte gespeichert werden.
- wie oft die Daten vom Netz- und Stromversorgungsanalysator an den PC übertragen werden.
- welche Intervallzeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Datenübertragungen liegen soll.

Für Signalformen kann ausgewählt werden,

- dass maximal 4 Signalformen in einem Fenster angezeigt werden oder jede Signalform in einem separaten Fenster angezeigt wird.



Fernbedienung (nicht für Fluke 43B)

Gerät – Fernbedienung...

FlukeView öffnet einen Gerätefernbedienungs-Bildschirm. Der Bildschirm für die Gerätefernbedienung ist eine Kopie der Vorderseite des Netz- und Stromversorgungsanalysators. Damit haben Sie die Möglichkeit, den Netz- und Stromversorgungsanalysator über Ihren PC (die Fernbedienung) zu betreiben.

Um den angeschlossenen Netz- und Stromversorgungsanalysator über diesen Bildschirm zu steuern, klicken Sie auf die simulierten Tasten. Über die Tasten F1...F5, die Pfeiltasten sowie die ENTER-Taste der PC-Tastatur können dieselben Aktionen ausgeführt werden, wie über die entsprechenden Gerätetasten.

| Tasten des Fluke 43x | PC-Tastatur |
|----------------------|---|
| Softkeys F1...F5 | F1...F5 oder Mausklick auf den Bildschirm des Fluke 43x |
| Blaue Pfeiltasten | Pfeiltasten |
| Enter | Enter |

Nach jeder Aktion über die Fernbedienung wird das aktualisierte Schirmbild des Netz- und Stromversorgungsanalysators auf den PC-Bildschirm übertragen.

Der Netz- und Stromversorgungsanalysator kann nach wie vor auch über die eigenen Tasten betrieben werden (lokaler Betrieb ist nicht gesperrt). Wenn Sie diese Option wählen, kann der PC-Bildschirm mithilfe der Schaltfläche zum Aktualisieren des Bildschirms aktualisiert werden.

Klicken Sie auf „Schließen“, um den Bildschirm für die Fernbedienung zu schließen.

Fenstereigenschaften

Führen Sie zum Anpassen des Fensters die folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie **Optionen – Beschreibung hinzufügen**, und geben Sie in das Textfeld unterhalb des Fensters eine Beschreibung ein (max. 10 Zeilen).
- Wählen Sie **Optionen – Farben**, um die Farben der Signalform zu ändern.
- Wählen Sie **Optionen – Titel**, um den Titel eines Fensters zu ändern.
- Wählen Sie **Optionen – Skalierungen**, um die Skalierung einer Signalform zu ändern.
- Wählen Sie **Zeigen – Beschreibung**, um eine Beschreibung anzuzeigen oder auszublenden.
- Wählen Sie **Zeigen – Datenblock**, um einen Datenblock anzuzeigen oder auszublenden.
- Wählen Sie **Zeigen – Cursor**, um einen Cursor anzuzeigen oder auszublenden.
Verwenden Sie die Maus oder (Umschalt) ← →-Tasten, um den Cursor zu bewegen.
- Klicken Sie auf , oder wählen Sie **Zeigen – Vergrößern**, um eine Signalform zu vergrößern.
- Klicken Sie auf , oder wählen Sie **Zeigen – Verkleinern**, um eine Signalform zu verkleinern.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste können Sie die Eigenschaften des jeweiligen Fensters ändern.

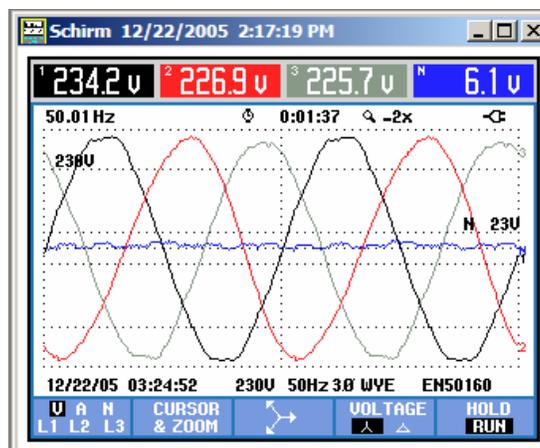
Schirmbilder Dokumentieren

Geräte-Schirmbilder auf dem PC Anzeigen

- 
 Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das **aktive** Schirmbild des Netz- und Stromversorgungsanalysators in einem Bildschirmfenster anzuzeigen. Wählen Sie **Gerät – Schirmbild anzeigen**, um das aktuelle Schirmbild oder um ein Schirmbild aus dem Speicher des Analysators auszuwählen.

Tip

Wählen Sie zum Festlegen der Bedingungen für die Übertragung von Schirmbildern die Option **Gerät – Mehrfachübertragungen** aus.



Jedes Schirmbild des Netz- und Stromversorgungsanalysators wird in einem separaten Schirmbildfenster angezeigt.

Informationen zum Anpassen des Fensters entsprechend Ihren Vorstellungen finden Sie unter Fenstereigenschaften auf Seite 15.

Schirmbilder in ein Dokument Einfügen

- Klicken Sie auf das Schirmbildfenster, das eingefügt werden soll.

Tip

Um zu vermeiden, dass die Auflösung durch das Kopieren in die Zwischenablage niedriger wird, wählen Sie **Fenster – Standardgröße**.

- 
 Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Fenster in die Zwischenablage zu kopieren.
- Wechseln Sie zu einem Textverarbeitungsprogramm, öffnen oder erstellen Sie ein Dokument, und setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der das Fenster eingefügt werden soll.
- Fügen Sie das Schirmbildfenster in das Dokument ein.

Hinweis

Auf dieselbe Weise können Sie Fenster mit Signalformen und Spektren/Oberschwingungen in ein Dokument einfügen.

Analysieren von Signalformen und Trends

Sie können numerische Signalform-Abtastungen über den Netz- und Stromversorgungsanalysator einlesen und diese in einem Signalformfenster anzeigen.

Hinweis

Die Analyse von Trends erfolgt in derselben Weise wie die Analyse von Signalformen.

Anzeigen von Signalformen auf dem PC

Wählen Sie zur Demonstration beispielsweise SPANNUNG/STROM/FREQUENZ (Fluke 43B) oder SCOPE (Fluke 43x) aus.

1. Wählen Sie **Gerät – Signalform anzeigen**.

Im daraufhin angezeigten Dialogfeld können Sie auswählen, welche Signalformen eingelesen werden sollen.

Klicken Sie auf , um sämtliche Signalformen abzurufen (kein Dialogfeld).

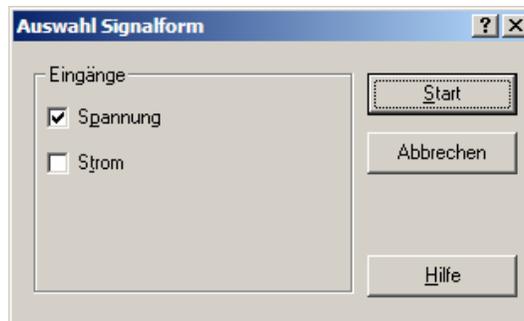
Tip

Wählen Sie zum Festlegen der Bedingungen für die Übertragung von Signalformen die Option **Gerät – Mehrfachübertragungen** aus.

Fluke 43x – Dialogfeld für die Auswahl der Signalform:

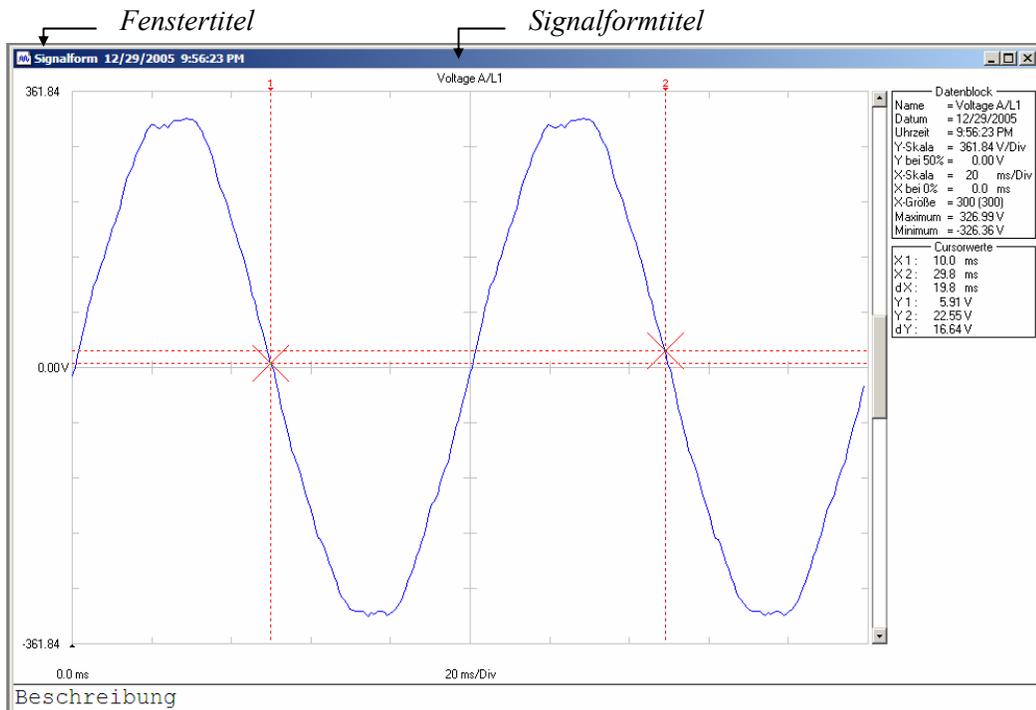


Fluke 43B – Dialogfeld für die Auswahl der Signalform:



2. Wählen Sie beispielsweise **Spannung** (Fluke 43B) oder **Spannung A/L1** (Fluke 43x) aus.
 3. Klicken Sie auf **Start**, um die ausgewählten Signalformen einzulesen und anzuzeigen.
- Informationen zum Anpassen des Fensters entsprechend Ihren Vorstellungen finden Sie unter Fenstereigenschaften auf Seite 15.

Fluke 43x – Beispiel einer Signalform:



| Datenblock | Cursorwerte |
|--|--|
| Name : Name der Signalform | X1 : Zeit bei Cursor 1 |
| Datum : Startdatum der Signalform | X2 : Zeit bei Cursor 2 |
| Uhrzeit : Startzeit der Signalform | dX : X2 - X1 |
| Y-Skala : Vertikale Skalierung | Y1 : Minimaler und maximaler Wert bei Cursor 1 |
| Y bei 50 : Vertikale Position | Y2 : Minimaler und maximaler Wert bei Cursor 2 |
| X-Skala : Horizontale Skalierung | dY : Minimum und Maximum Y2 - Y1 |
| X bei 0 % : Horizontale Position | |
| X-Größe : Angezeigte Anzahl (insgesamt) der Signalformpunkte | |
| Maximum : Maximaler Wert | |
| Minimum : Minimaler Wert | |

Beachten Sie, dass sich die Werte auf die aktive Signalform beziehen.

Hinweis

Datums- und Zeitformate sind abhängig von den jeweiligen Windows®-Einstellungen.

Tipp

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster, um das Menü „Zeigen/Optionen“ anzuzeigen und beispielsweise Datenblöcke, Cursor und Beschreibungen anzuzeigen oder auszublenden.

Vergrößern und Verkleinern einer Signalform

Ziehen Sie den Mauszeiger in die Grafik, um den Teil der Signalform auszuwählen, der vergrößert werden soll.



Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Signalform zu vergrößern. Verwenden Sie die Bildlaufleiste, um den Teil auszuwählen, der angezeigt werden soll.



Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Signalform zu verkleinern (macht einen Vergrößerungsschritt rückgängig).

Auswählen der aktiven Signalform

Wenn in einem Fenster mehrere Signalformen angezeigt werden, kann die aktive Signalform geändert (Skalierung, Farben), verschoben oder gelöscht werden.

Führen Sie zum Auswählen der aktiven Signalform einen der folgenden Schritte aus:

- Wählen Sie **Z**eigen – **A**ktive Signalform, und wählen Sie die Signalform aus, die aktiviert werden soll.

ODER

- Bewegen Sie den Cursor über eine Signalform, bis das Zeichen **|** oder **↕** zu sehen ist. Das **↕**-Zeichen weist darauf hin, dass es sich um die aktive Signalform handelt. Klicken Sie, wenn Sie das **|**-Zeichen für eine inaktive Signalform sehen, um diese zu aktivieren.

Skalieren einer Signalform

Wenn eine Signalform in einem Fenster nicht vollständig angezeigt wird, wird eine Bildlaufleiste angezeigt. Verwenden Sie diese, um den Teil auszuwählen, der angezeigt werden soll.

Wählen Sie **O**ptionen – **S**kalierungen..., oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in das aktive Fenster, um folgende Werte zu ändern:

- Horizontale Skalierung (Zeitachse) **sämtlicher** Signalformen
- Vertikale Skalierung (Y-Achse) der **aktiven** Signalform

Ändern der Farben und Titel von Signalformen

Wählen Sie **O**ptionen – **F**arben, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in das aktive Fenster, und wählen Sie **F**arben...

Wählen Sie **O**ptionen – **T**itel, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in das aktive Fenster, und wählen Sie **T**itel...

Verschieben von Signalformen

Eine Signalform kann in einem Fenster nach oben bzw. unten verschoben werden. Wenn mehrere Signalformfenster angezeigt werden, können Sie eine Signalform von einem Fenster in ein anderes Fenster verschieben.

- Wählen Sie die aktive Signalform, klicken und halten Sie die Maustaste gedrückt, und ziehen Sie die Signalform anschließend in ein anderes Fenster.

Löschen von Signalformen

Drücken Sie zum Löschen der aktiven Signalform die **Entf**-Taste Ihrer PC-Tastatur.

Kopieren von Signalformen in andere Anwendungen

Signalformdaten (Abtastwerte) oder Signalformfenster (Bitmap) können in andere Anwendungen wie Windows Excel oder Word exportiert werden. Führen Sie hierzu folgende Schritte aus:

- Wählen Sie **Bearbeiten – Daten kopieren** oder **Bearbeiten – Grafik kopieren** (bzw. klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster), um die Signalformdaten oder ein Signalformfenster in die Zwischenablage zu kopieren.
- Öffnen Sie eine andere Anwendung (z. B. Excel oder Word), und fügen Sie die Daten bzw. Grafiken in diese Anwendung ein.

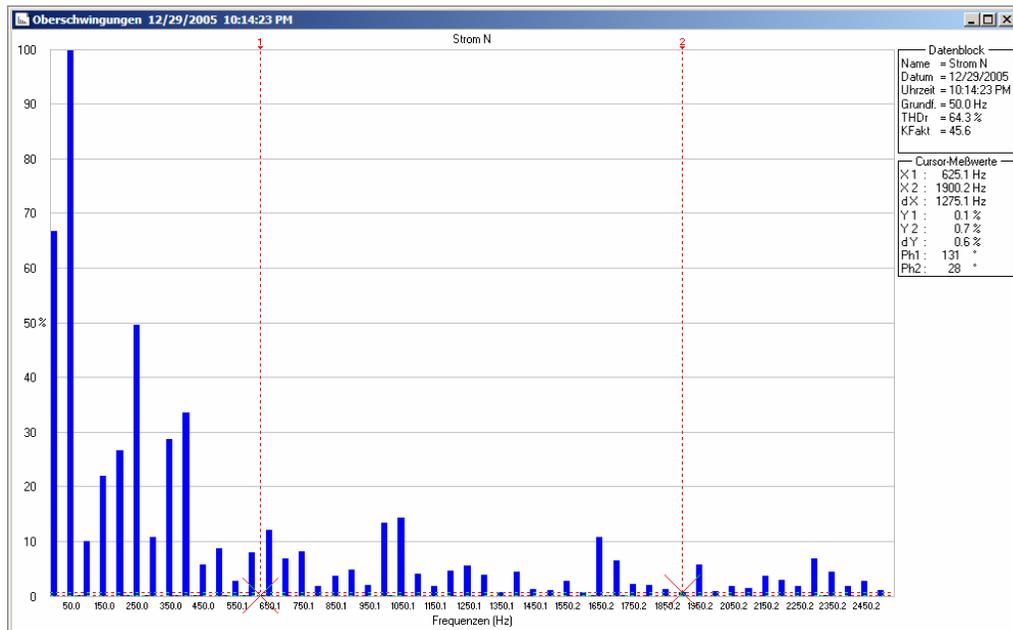
Analysieren von Oberschwingungen

Anzeigen von Oberschwingungen auf dem PC

Starten Sie zum Anzeigen von Oberschwingungen die Funktion **OBERSCHWINGUNGEN** auf Ihrem Netz- und Stromversorgungsanalysator.

-  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Oberschwingungen des Netz- und Stromversorgungsanalysators anzuzeigen (oder wählen Sie **Gerät – Oberschwingungen anzeigen**). Alle Oberschwingungen werden abgerufen.

Beispiel eines Fensters mit Oberschwingungen:



Beispiel für Oberschwingungen – Strommessungen:

| Datenblock | Cursor-Werte |
|--|---|
| Name : Name der Oberschwingung | X1 : Frequenz (oder Oberschwingungsnummer) bei Cursor 1 |
| Datum : Datum der Oberschwingung | X2 : Frequenz (oder Oberschwingungsnummer) bei Cursor 2 |
| Uhrzeit : Uhrzeit der Oberschwingung | dX : X2 - X1 |
| Grundf. : Grundschwingungsfrequenz | Y1 : Spektrumswert bei Cursor 1 |
| EFF : Effektivwert | Y2 : Spektrumswert bei Cursor 2 |
| THDr : Total Harmonic Distortion (Gesamtklirrfaktor) im Vergleich zum Effektivwert | dY : Y2 - Y1 |
| THDf : Total Harmonic Distortion (Gesamtklirrfaktor) im Vergleich zur Grundschwingungsfrequenz | Ph1 : Phase bei Cursor 1 |
| KFakt : K-Faktor | Ph2 : Phase bei Cursor 2 |

Hinweis

Datums- und Zeitformate sind abhängig von den jeweiligen Windows®-Einstellungen.

Informationen zum Anpassen des Fensters entsprechend Ihren Vorstellungen finden Sie unter Fenstereigenschaften auf Seite 15.

Tipp

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Fenster, um das Menü „Zeigen/Optionen“ anzuzeigen.

Skalieren von Spektren

Wählen Sie **O**ptionen – **S**kalierungen, um im aktiven Fenster folgende Werte zu ändern:

- Horizontale Skalierung (Frequenz oder Oberschwingungsnummer) des Spektrums
- Vertikale Skalierung (Y-Achse) des Spektrums

Kopieren von Oberschwingungsdaten in andere Anwendungen

Oberschwingungsdaten (Effektivwerte) oder Signalformfenster (Bitmap) können in andere Anwendungen wie Windows Excel oder Word exportiert werden. Führen Sie hierzu folgende Schritte aus:

1. Wählen Sie **B**earbeiten – **D**aten kopieren oder **B**earbeiten – **G**rafik kopieren, um die Oberschwingungsdaten bzw. das Fenster mit den Oberschwingungen in die Zwischenablage zu kopieren.
2. Öffnen Sie eine andere Anwendung (z. B. Excel oder Word), und fügen Sie die Daten bzw. Grafiken in diese Anwendung ein.

Verwenden von Datensätzen (nicht für Fluke 43B)

Ein Datensatz umfasst alle einer Messung zugehörigen Daten einschließlich Trenddaten und Geräteeinstellungsdaten.

Für die Langzeitaufzeichnung-Funktion enthält der Datensatz nur die Geräteeinstellungsdaten (Setups). Für die Auswertung, Analyse und Reporterstellung der Loggerdaten ist die spezielle Logger Software Power Log erhältlich.

Abrufen, Speichern und Zurücksenden von Datensätzen

Führen Sie zum Abrufen, Speichern und Zurücksenden eines Datensatzes die folgenden Schritte aus:

1.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Datensatz der aktuellen Messung abzurufen.
Wählen Sie **Gerät – Datensatz anzeigen**, um den aktuellen Datensatz oder einen Datensatz aus dem Speicher des Netz- und Stromversorgungsanalysators abzurufen.
2. Wählen Sie den gewünschten Datensatz aus, und klicken Sie auf **Start**.
Das Abrufen eines Datensatzes kann bei der höchsten Baudrate bis zu zwei Minuten in Anspruch nehmen.

Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, wird das Datensatzfenster angezeigt:



3. Wählen Sie **Datei – Speichern unter...**, um den Datensatz zu speichern.
Verwenden Sie **.fvf** (FlukeView Format), um das Datensatzfenster sowie die Datensatzdaten zu speichern.
Ein als **.fvf**-Datei gespeicherter Datensatz kann erneut geöffnet, mit dem Viewer angezeigt und an den Analysator zurückgesendet werden.
4.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den aktiven Datensatz an den Netz- und Stromversorgungsanalysator zu senden.
Wählen Sie **Gerät – Datensatz senden**, um den Datensatz auszuwählen, der an den Analysator gesendet werden soll.

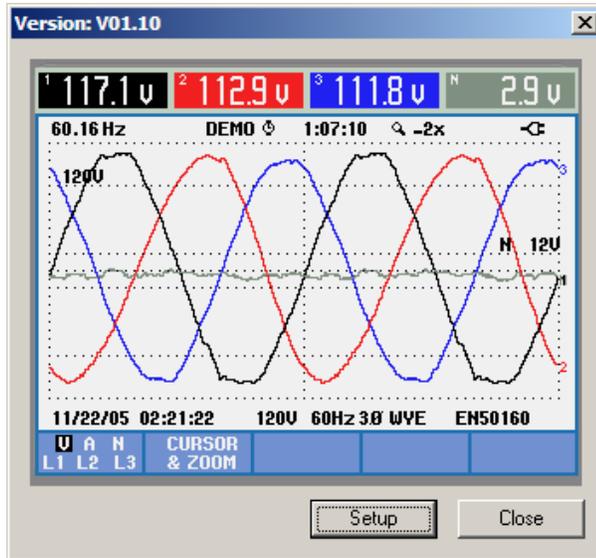
Analysieren von Datensätzen

1. Rufen Sie einen Datensatz ab, oder öffnen Sie einen gespeicherten Datensatz.
2. Klicken Sie im Datensatzfenster auf die Option **Zeigen**, um den Datensatz-Viewer zu öffnen.

Der Datensatz-Viewer trennt die Verbindung zum Gerät und stellt eine Verbindung zu einem virtuellen Netz- und Stromversorgungsanalysator her, der über die vom Gerät abgerufenen Daten verfügt. Der virtuelle Analysator zeigt einen Fluke 43x-Bildschirm.

Der Viewer bietet folgende Möglichkeiten:

- Anzeigen des Datensatzes wie auf dem Gerät (siehe Schritt 3 unten)
- Anzeigen von Signalformen, Trends, Ereignissen, Qualität und Oberschwingungen des Datensatzes (siehe Schritt 4 unten)



Hinweise:

*Klicken Sie auf **Close**, um den Viewer zu schließen, und schließen Sie das Gerät wieder an.*

Der Viewer hat eine hohe Prozesspriorität auf Ihrem PC, wodurch andere Anwendungen möglicherweise langsamer werden.

3. Befolgen Sie zum Anzeigen des Datensatzes die im Fluke 43x Bedienungs-Handbuch beschriebenen Schritte. Verwenden Sie zur Steuerung des Viewers jedoch die Tasten Ihrer PC-Tastatur:

| Tasten des Fluke 43x | PC-Tastatur |
|----------------------|---|
| Softkeys F1...F5 | F1...F5 oder Mausklick auf den Bildschirm des Fluke 43x |
| Blaue Pfeiltasten | Pfeiltasten |
| SETUP | Klicken Sie auf Setup |

4. Zum Anzeigen von Signalformen, Trends, Ereignissen, Qualität und Oberschwingungen können Sie die FlukeView **Gerät - xxxxxx anzeigen**-Befehle verwenden. Der Viewer reagiert wie ein „echter“ Netz- und Stromversorgungsanalysator (siehe Beispiel unten).

Hinweis:

Der Viewer blendet eine Warnmeldung aus, wenn Sie eine unzulässige Aktion durchzuführen versuchen. Verschieben Sie das Viewer-Fenster, um die Warnmeldungen anzuzeigen.

Beispiel: Exportieren einer Signalform aus einem Datensatz nach Excel

Bei diesem Beispiel sollte sich der angeschlossene Netz- und Stromversorgungsanalysator im Oszilloskop-Betrieb „Volt“ befinden, und der Viewer muss geschlossen werden (siehe auch Abbildung auf der nächsten Seite).

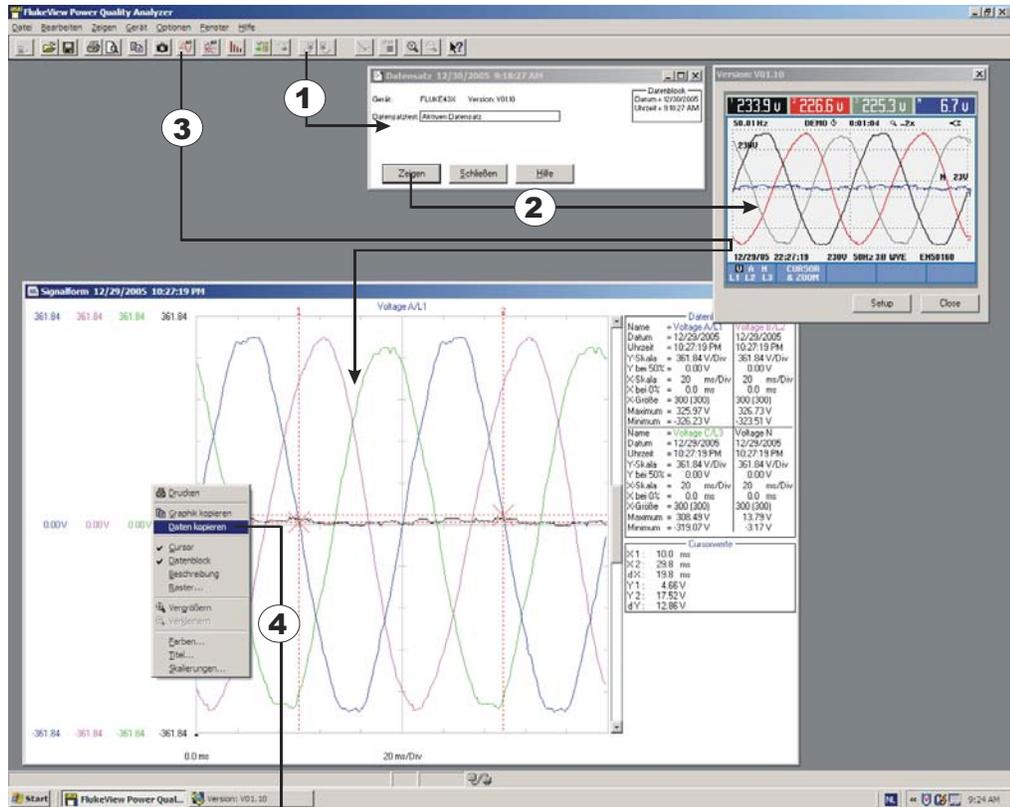
1.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Datensatz abzurufen.
2. Klicken Sie im Datensatzfenster auf **Zeigen**, um den Viewer zu öffnen.

3.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Signalformen aus dem Viewer abzurufen.

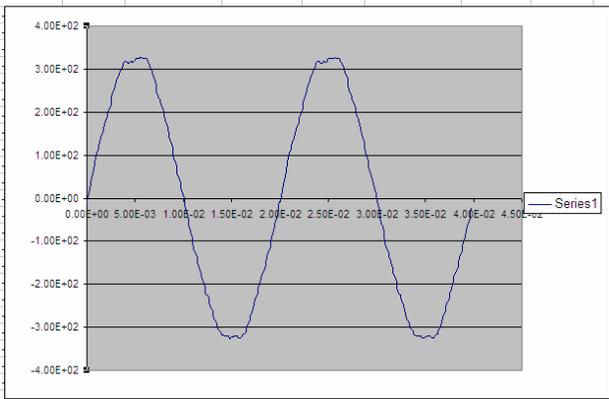
Informationen zum Analysieren von Signalformen finden Sie unter Analysieren von Signalformen und Trends (auf Seite 17).

Informationen zum Speichern von Fenstern finden Sie unter Speichern von Fenstern in einer Datei (auf Seite 38).

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Signalformfenster, und klicken Sie auf **Daten kopieren**, um die Daten in die Zwischenablage zu kopieren. Fügen Sie die Daten anschließend beispielsweise in ein Excel-Arbeitsblatt ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie auch unter Kopieren von Daten über die Zwischenablage (auf Seite 38).



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|----|----------------|--------------|---|----------------|--------------|---|----------------|--------------|---|----------------|------------|---|
| 1 | Titel | Voltage A/L1 | | Titel | Voltage B/L2 | | Titel | Voltage C/L3 | | Titel | Voltage N | |
| 2 | ID | 1 | | ID | 1 | | ID | 1 | | ID | 1 | |
| 3 | Typ | Waveform | | Typ | Waveform | | Typ | Waveform | | Typ | Waveform | |
| 4 | Datum | 12/29/2005 | | Datum | 12/29/2005 | | Datum | 12/29/2005 | | Datum | 12/29/2005 | |
| 5 | Uhrzeit | 22:27:19 | | Uhrzeit | 22:27:19 | | Uhrzeit | 22:27:19 | | Uhrzeit | 22:27:19 | |
| 6 | X-Skala | 2.00E-02 | | X-Skala | 2.00E-02 | | X-Skala | 2.00E-02 | | X-Skala | 2.00E-02 | |
| 7 | X-Bei 0% | 0.00E+00 | | X-Bei 0% | 0.00E+00 | | X-Bei 0% | 0.00E+00 | | X-Bei 0% | 0.00E+00 | |
| 8 | X-Auflösung | 1.50E+02 | | X-Auflösung | 1.50E+02 | | X-Auflösung | 1.50E+02 | | X-Auflösung | 1.50E+02 | |
| 9 | X-Größe | 300 | | X-Größe | 300 | | X-Größe | 300 | | X-Größe | 300 | |
| 10 | X-Einheit | s | | X-Einheit | s | | X-Einheit | s | | X-Einheit | s | |
| 11 | X-Beschriftung | 20 ms/Div | | X-Beschriftung | 20 ms/Div | | X-Beschriftung | 20 ms/Div | | X-Beschriftung | 20 ms/Div | |
| 12 | Y-Skala | 3.62E+02 | | Y-Skala | 3.62E+02 | | Y-Skala | 3.62E+02 | | Y-Skala | 3.62E+02 | |
| 13 | Y-Bei 50% | 0.00E+00 | | Y-Bei 50% | 0.00E+00 | | Y-Bei 50% | 0.00E+00 | | Y-Bei 50% | 0.00E+00 | |
| 14 | Y-Auflösung | 1.68E+04 | | Y-Auflösung | 1.68E+04 | | Y-Auflösung | 1.68E+04 | | Y-Auflösung | 1.68E+04 | |
| 15 | Y-Größe | 65536 | | Y-Größe | 65536 | | Y-Größe | 65536 | | Y-Größe | 65536 | |
| 16 | Y-Einheit | V | | Y-Einheit | V | | Y-Einheit | V | | Y-Einheit | V | |
| 17 | Y-Beschriftung | V | | Y-Beschriftung | V | | Y-Beschriftung | V | | Y-Beschriftung | V | |
| 18 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 0.00E+00 | -9.43E+00 | | 0.00E+00 | | | | | | | | |
| 20 | 1.33E-04 | 2.91E+01 | | 1.33E-04 | | | | | | | | |
| 21 | 2.66E-04 | 1.83E+01 | | 2.66E-04 | | | | | | | | |
| 22 | 3.99E-04 | 3.52E+01 | | 3.99E-04 | | | | | | | | |
| 23 | 5.32E-04 | 4.86E+01 | | 5.32E-04 | | | | | | | | |
| 24 | 6.65E-04 | 6.58E+01 | | 6.65E-04 | | | | | | | | |
| 25 | 7.98E-04 | 8.19E+01 | | 7.98E-04 | | | | | | | | |
| 26 | 9.31E-04 | 9.49E+01 | | 9.31E-04 | | | | | | | | |
| 27 | 1.06E-03 | 1.11E+02 | | 1.06E-03 | | | | | | | | |
| 28 | 1.20E-03 | 1.16E+02 | | 1.20E-03 | | | | | | | | |
| 29 | 1.33E-03 | 1.29E+02 | | 1.33E-03 | | | | | | | | |
| 30 | 1.46E-03 | 1.39E+02 | | 1.46E-03 | | | | | | | | |
| 31 | 1.60E-03 | 1.49E+02 | | 1.60E-03 | | | | | | | | |
| 32 | 1.73E-03 | 1.60E+02 | | 1.73E-03 | | | | | | | | |
| 33 | 1.86E-03 | 1.72E+02 | | 1.86E-03 | | | | | | | | |
| 34 | 2.00E-03 | 1.83E+02 | | 2.00E-03 | | | | | | | | |
| 35 | 2.13E-03 | 1.91E+02 | | 2.13E-03 | | | | | | | | |
| 36 | 2.26E-03 | 2.01E+02 | | 2.26E-03 | | | | | | | | |
| 37 | 2.39E-03 | 2.12E+02 | | 2.39E-03 | | | | | | | | |
| 38 | 2.53E-03 | 2.28E+02 | | 2.53E-03 | | | | | | | | |
| 39 | 2.66E-03 | 2.43E+02 | | 2.66E-03 | | | | | | | | |
| 40 | 2.79E-03 | 2.52E+02 | | 2.79E-03 | | | | | | | | |
| 41 | 2.93E-03 | 2.60E+02 | | 2.93E-03 | | | | | | | | |
| 42 | 3.06E-03 | 2.72E+02 | | 3.06E-03 | | | | | | | | |
| 43 | 3.19E-03 | 2.82E+02 | | 3.19E-03 | -2.71E+02 | | 3.19E-03 | 2.67E+01 | | 3.19E-03 | 4.04E+00 | |
| 44 | 3.33E-03 | 2.88E+02 | | 3.33E-03 | -2.66E+02 | | 3.33E-03 | 8.89E+00 | | 3.33E-03 | 4.81E+00 | |
| 45 | 3.46E-03 | 2.93E+02 | | 3.46E-03 | -2.56E+02 | | 3.46E-03 | -3.65E+00 | | 3.46E-03 | 5.63E+00 | |
| 46 | 3.59E-03 | 3.03E+02 | | 3.59E-03 | -2.45E+02 | | 3.59E-03 | -1.76E+01 | | 3.59E-03 | 5.39E+00 | |
| 47 | 3.72E-03 | 3.10E+02 | | 3.72E-03 | -2.38E+02 | | 3.72E-03 | -3.41E+01 | | 3.72E-03 | 7.03E+00 | |



In diesem Beispiel werden die Spalten A (Zeitachse) und B (Spannung A/L1) mithilfe des Excel Diagramm-Assistenten grafisch dargestellt.

Beispiel: Exportieren eines Veff-Trends aus einem Überwachungsdatensatz nach Excel

Bei diesem Beispiel sollte sich der angeschlossene Netz- und Stromversorgungsanalysator im Überwachungsmodus befinden, und der Viewer muss geschlossen werden (siehe auch Abbildungen auf der nächsten Seite).

1.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den aktuellen Datensatz abzurufen.
2. Klicken Sie im Datensatzfenster auf **Zeigen**, um den Viewer zu öffnen.
3. Klicken Sie im Viewer auf die Veff-Funktionstaste F1, um die Veff-Ereignisse auszuwählen.
4. Klicken Sie im Viewer auf die TREND-Funktionstaste F4, um den Trend anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche , oder wählen Sie **Gerät – Trend anzeigen**, um TrendPlots aus dem Viewer abzurufen.
6. Wählen Sie **Bearbeiten – Daten kopieren**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Trendfenster, und wählen Sie **Daten kopieren**, um die Trenddaten in die Zwischenablage zu kopieren.

Öffnen Sie Excel, und fügen Sie die Daten aus der Zwischenablage in das Excel-Arbeitsblatt ein.

Grenzwertsätze (nicht für Fluke 43B)

Ein Gerätegrenzwertsatz umfasst alle für die Überwachung der Stromversorgung verwendeten Grenzwerte.

Abrufen, Speichern und Zurücksenden von Grenzwertsätzen

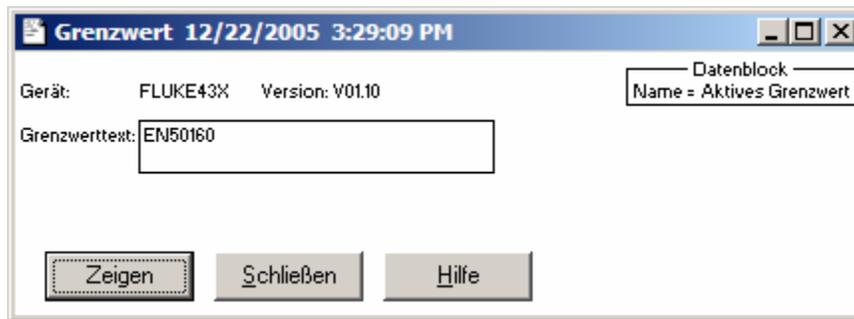
Führen Sie zum Abrufen, Speichern und Zurücksenden eines Grenzwertsatzes die folgenden Schritte aus:

1.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Grenzwertsatz der aktuellen Messung abzurufen.

Wählen Sie **Gerät – Einst./Grenzwerte anzeigen**, um den aktuellen Grenzwertsatz oder einen Grenzwertsatz aus dem Speicher des Netz- und Stromversorgungsanalysators abzurufen.

2. Wählen Sie den gewünschten Datensatz aus, und klicken Sie auf **Start**.

Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, wird das Grenzwertfenster angezeigt:



3. Wählen Sie **Datei – Speichern unter...**, um den Grenzwertsatz zu speichern.

Verwenden Sie **.fvf** (FlukeView Format), um das Grenzwertsatzfenster sowie die Grenzwertsatzdaten zu speichern.

Ein als **.fvf**-Datei gespeicherter Grenzwertsatz kann erneut geöffnet, mit dem Viewer angezeigt und an den Analysator zurückgesendet werden.

4.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den aktiven Grenzwertsatz an den Netz- und Stromversorgungsanalysator zu senden.

Wählen Sie **Gerät – Einst./Grenzwerte senden**, um den Datensatz auszuwählen, der an den Analysator gesendet werden soll.

Anzeigen und Bearbeiten von Grenzwertsätzen

1. Rufen Sie einen Grenzwertsatz ab, oder öffnen Sie einen gespeicherten Grenzwertsatz.
2. Klicken Sie im Grenzwertfenster auf die Option „Zeigen“, um den Grenzwert-Viewer zu öffnen.

Der Grenzwert-Viewer trennt die Verbindung zum Gerät und stellt eine Verbindung zu einem virtuellen Netz- und Stromversorgungsanalysator her, der über die vom Gerät abgerufenen Grenzwerte verfügt. Der virtuelle Analysator zeigt einen Fluke 43x-Bildschirm.

Der Viewer bietet folgende Möglichkeiten:

- Anzeigen der Grenzwerte wie auf dem Gerät
- Bearbeiten der Grenzwerte, Speichern der bearbeiteten Grenzwertsätze und Zurücksenden dieser Grenzwertsätze an den Analysator.

Hinweis:

Klicken Sie auf „Schließen“, um den Viewer zu schließen, und schließen Sie das Gerät wieder an.

3. Befolgen Sie zum Anzeigen und Bearbeiten der Grenzwerte die im Fluke 43x Bedienungshandbuch (Einrichtung des Analysators) beschriebenen Schritte. Verwenden Sie zum Ausführen des Viewers jedoch die Tasten Ihrer PC-Tastatur:

| Tasten des Fluke 43x | PC-Tastatur |
|----------------------|---|
| Softkeys F1...F5 | F1...F5 oder Mausklick auf den Bildschirm des Fluke 43x |
| Blaue Pfeiltasten | Pfeiltasten |
| SETUP | Klicken Sie auf Setup |

4. Schließen Sie den Viewer nach dem Bearbeiten der Grenzwerte. Der Grenzwerttext im Grenzwertfenster wird mit einem * versehen (Beispiel: aus EN50160 wird EN50160*).



5. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den bearbeiteten Grenzwertsatz zu speichern.



6. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Grenzwertsatz an den Analysator zu senden.

Aufzeichnen von Messwerten

Grafisches Darstellen von Messwerten

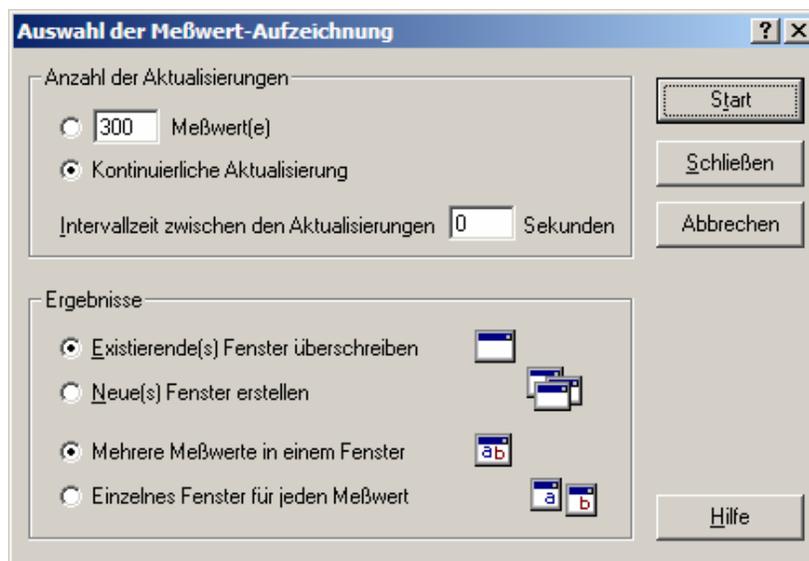
Messwerte, die vom Netz- und Stromversorgungsanalysator über einen bestimmten Zeitraum erfasst wurden, können übertragen und grafisch dargestellt werden. In einem Fenster können bis zu vier Messwerttypen angezeigt werden.

Hinweis

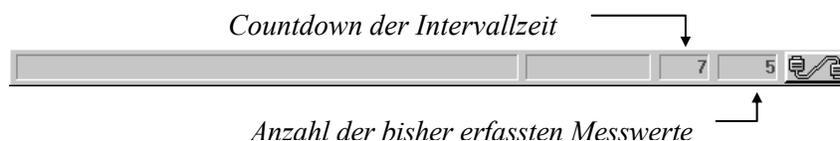
Oberschwingungsdaten des Fluke 43B werden nicht als Messwerte sondern als Schirmbildern abgerufen. Informationen zum Aufzeichnen der 43B-Oberschwingungen finden Sie auf Seite 35.

Zur grafischen Darstellung von Messwerten werden V_{eff} - und A_{eff} -Messwerte aufgezeichnet. Drücken Sie die Taste **MENU** des Netz- und Stromversorgungsanalysators, und starten Sie die Funktion **Spannung/Strom/Frequenz**.

1.  Klicken Sie, oder wählen Sie **Gerät – Starten Aufzeichnung von Meßwerten ...**. Es erscheint ein Dialogfeld, über das Sie die Aufzeichnungsparameter auswählen können.



2. Setzen Sie die **Intervallzeit** auf drei Sekunden, und wählen Sie **Kontinuierliche Aktualisierung**, **Existierende(s) Fenster überschreiben** und **Mehrere Messwerte in einem Fenster**.
3. Klicken Sie auf **Start**. Im daraufhin angezeigten Dialogfeld können Sie den Messwerttyp, der aufgezeichnet werden soll, auswählen (nur wenn Sie **Gerät – Starten Aufzeichnung von Meßwerten ...** gewählt haben).
4. Klicken Sie auf **Start**, um die Aufzeichnung zu starten. Die Statusleiste im unteren Bereich des Bildschirms zeigt den Aufzeichnungsstatus an.

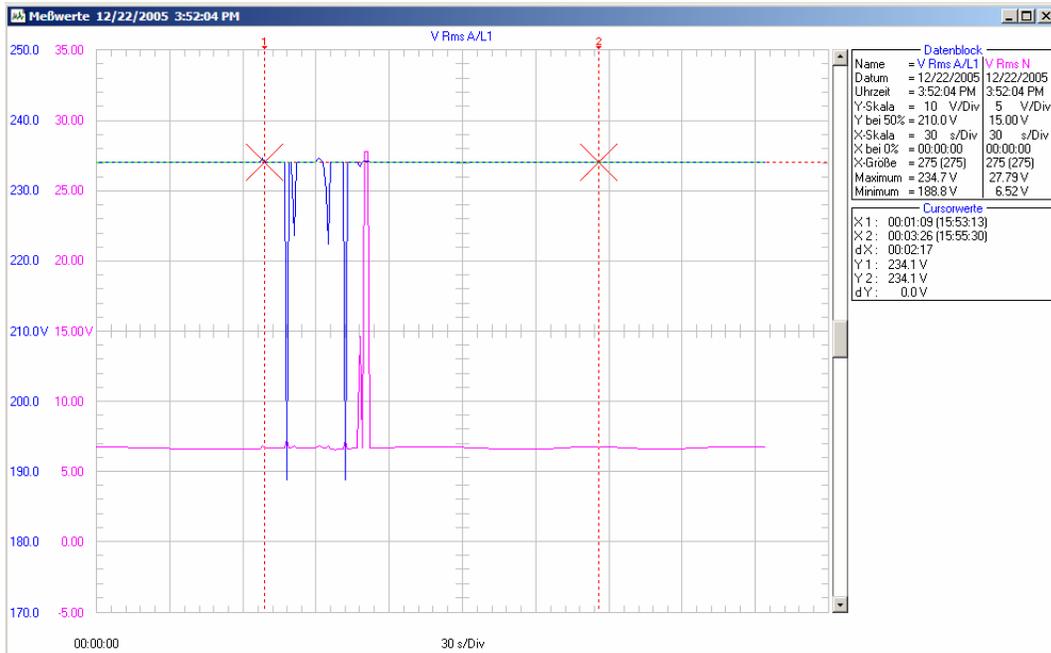




5. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung zu stoppen.

Informationen zum Anpassen des Fensters entsprechend Ihren Vorstellungen finden Sie unter Fenstereigenschaften auf Seite 15.

Ein Beispiel für aufgezeichnete Messwerte in einem Signalformfenster finden Sie weiter unten.



| Datensatz von Veff- und Aeff-Messwerten | Cursorwerte |
|--|---|
| Name : Name der Signalform | X1 : Zeit bei Cursor 1 |
| Datum : Datum der Signalform | X2 : Zeit bei Cursor 2 |
| Uhrzeit : Uhrzeit der Signalform | dX : X2 - X1 |
| Y-Skala : Vertikale Skalierung | Y1 : Messwerte bei Cursor 1 |
| Y bei 50 % : Vertikale Position | Y2 : Messwerte bei Cursor 2 |
| X-Skala : Horizontale Skalierung | dY : Y2 - Y1 |
| X bei 0 % : Horizontale Position | |
| X-Größe : Angezeigte Anzahl (insgesamt) der Signalformpunkte | Beachten Sie, dass sich die Werte auf die aktive Signalform beziehen. |
| Maximum : Maximaler Wert | |
| Minimum : Minimaler Wert | |

Tipps

- Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Teil einer Signalform zu vergrößern.
- Verwenden Sie die Maus oder (**Umschalt**) ← →-Tasten, um die Cursor zu bewegen.

Hinweis

Datums- und Zeitformate sind abhängig von den jeweiligen Windows®-Einstellungen.

Einfügen von Daten in ein Arbeitsblatt

1. Klicken Sie auf das Fenster, das eingefügt werden soll.
2. Wählen Sie **Bearbeiten – Daten kopieren**, um die Messwertdaten in die Zwischenablage zu kopieren.
3. Wechseln Sie zu einem Tabellenkalkulationsprogramm.
4. Öffnen oder erstellen Sie ein Arbeitsblatt, und setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der die Daten eingefügt werden sollen.
5. Fügen Sie die Daten in das Arbeitsblatt ein. Die numerischen Messwerte werden in Spalten angeordnet.

Hinweis

Das Einfügen von Signalformen und Spektrumspunkten in ein Arbeitsblatt erfolgt auf dieselbe Weise.

Beispiel: Grafisches Darstellen von Oberschwingungen des Fluke 43x

Führen Sie zur grafischen Darstellung der Oberschwingungen des Fluke 43x die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie auf dem Fluke 43x die Option „Oberschwingungen“ aus, und wählen Sie anschließend die Tabellenanzeige (Funktionstaste F3) aus.
2.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung der Messwerte zu starten.
3. Wählen Sie aus dem Fenster für die Aufzeichnung von Messwerten folgende Optionen aus:
 - kontinuierliche Aktualisierung
 - Intervallzeit 0
 - neue Fenster erstellen
 - mehrere Messwerte in einem Fenster
4. Klicken Sie auf **Start**.

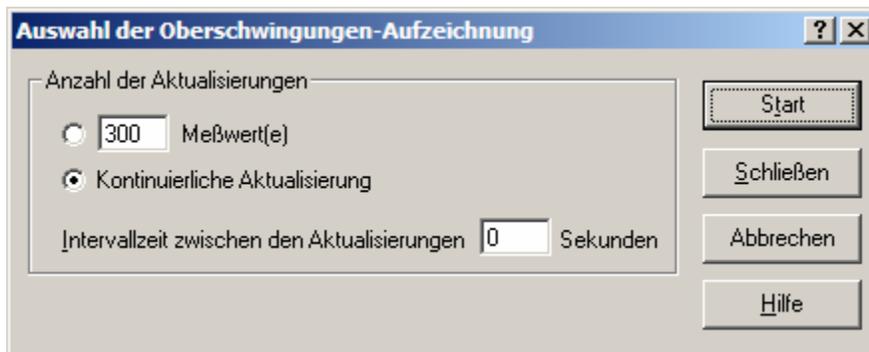
FlukeView öffnet sieben neue Fenster, in denen die Oberschwingungen grafisch dargestellt werden können. Die Messwerte jeder Reihe des Schirmbildes **OBERSCHWINGUNGEN TABELLE** werden in einem Fenster grafisch dargestellt (siehe Abbildung auf der nächsten Seite).

Grafisches Darstellen von Oberschwingungen mit Fluke 43B

Oberschwingungen, die vom Fluke 43B über einen bestimmten Zeitraum erfasst wurden, können übertragen und grafisch dargestellt werden.

Drücken Sie zum Anzeigen von Oberschwingungen die Taste **MENU** des Netz- und Stromversorgungsanalysators, und starten Sie die Funktion **OBERSCHWINGUNGEN**.

-  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung zu starten. Es erscheint ein Dialogfeld, über das Sie die Aufzeichnungsparameter auswählen können.



- Setzen Sie die **Intervallzeit** auf drei Sekunden, und wählen Sie **Kontinuierliche Aktualisierung**.
- Klicken Sie auf **Start**. Sämtliche Oberschwingungen werden aufgezeichnet. Es werden jedoch lediglich die aktuellen Oberschwingungen in einem entsprechenden Fenster angezeigt.

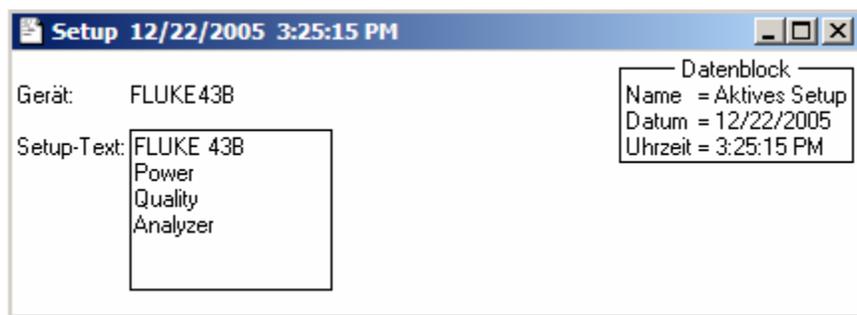
-  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung zu stoppen.

-  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle aufgezeichneten Oberschwingungen in einer FVF-, CSV- oder TXT-Datei zu speichern.

Verwenden Sie zur grafischen Darstellung der Oberschwingungen beispielsweise Windows Excel. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Einfügen von Daten in ein Arbeitsblatt auf Seite 33.

Übertragen der Fluke 43B Geräte-Einstellungen

1.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die aktiven Einstellungen anzuzeigen.
2. Wählen Sie **Optionen – Beschreibung hinzufügen**, und geben Sie in das Textfeld unterhalb des Fensters eine Beschreibung ein (max. 10 Zeilen).
3. Wählen Sie **Optionen – Titel**, um den Titel des Fensters zu ändern.
4. Wählen Sie **Zeigen – Datenblock**, um den Datenblock anzuzeigen.
5. Wählen Sie **Optionen – Farben**, um die Farben eines Fensters zu ändern.



Jede Einstellung wird in einem separaten Einstellungsfenster angezeigt.

Wenn Informationen zu den Einstellungen vom Netz- und Stromversorgungsanalysator abgerufen werden können, werden diese in einem entsprechenden Textfeld angezeigt.

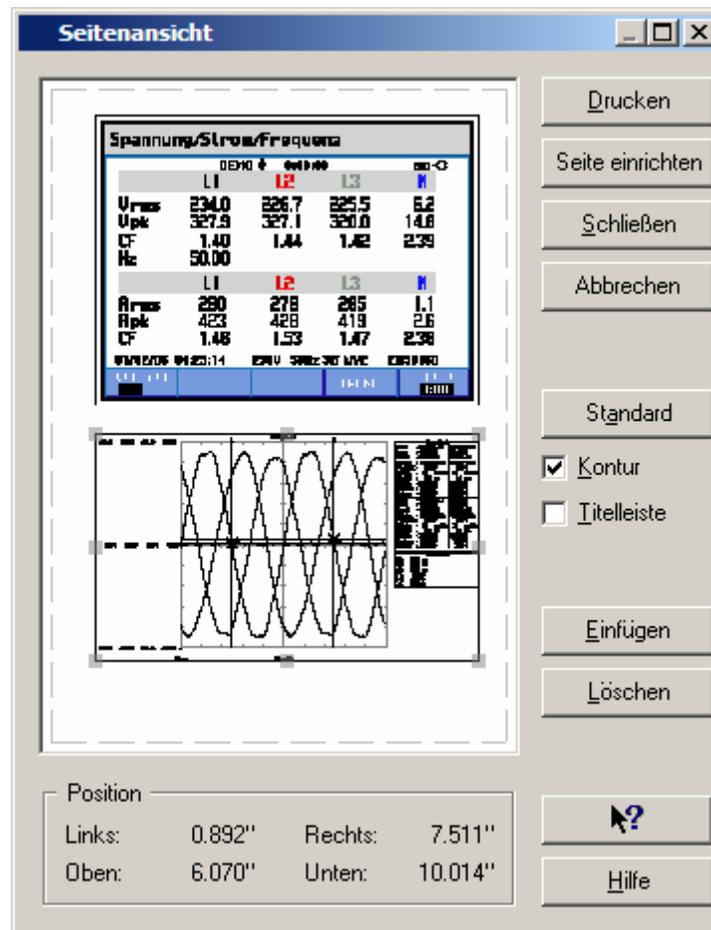
6.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Einstellungen aus dem ausgewählten Einstellungsfenster an den Netz- und Stromversorgungsanalysator zu senden.

Drucken von Fenstern

Mithilfe der Funktion für die Seitenansicht kann vor dem Drucken eine Vorschau der verschiedensten Kombinationen aus Schirmbildern, Signalformen, Messwerten, Oberschwingungen und Einstellungsfenstern auf einer Seite erstellt werden.

1. Klicken Sie auf das Fenster, das gedruckt werden soll.

2.  Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Vorschau des Fensters anzuzeigen.



3. Wählen Sie **Kontur**, um dem aktiven Fenster einen Rand hinzuzufügen.

4. Wählen Sie **Titelleiste**, um dem aktiven Fenster einen Titel hinzuzufügen.

5. Klicken Sie auf **Einfügen**, um einer Seite weitere Fenster hinzuzufügen. Im daraufhin angezeigten Dialogfeld können Sie ein weiteres Fenster auswählen.

6. Klicken Sie auf **Seite einrichten**, um die Einstellungen der Seite zu ändern.

7. Klicken Sie auf **Drucken**, um den Druck des Fensters bzw. der Fenster zu starten.

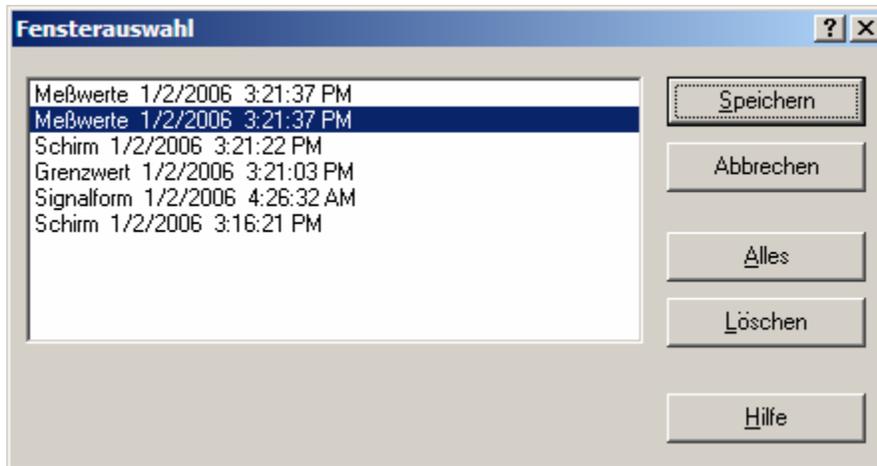
8. Wählen Sie zum Ändern der Druckereinstellungen die Option **Datei – Druckereinrichtung**.

Speichern von Fenstern in einer Datei

Die verschiedensten Kombinationen aus Schirmbildern, Signalformen, Messwerten, Oberschwingungen und Einstellungsfenstern können in einer FVF-Datei gespeichert werden.

1. Klicken Sie auf das Fenster, das gespeichert werden soll.

2.  Klicken Sie. Wenn weitere Fenster vorhanden sind, wird ein Dialogfeld angezeigt.



3. Wählen Sie die gewünschten Fenster aus, oder klicken Sie auf **Alles**, um alle Fenster auszuwählen.
4. Klicken Sie auf **Speichern**. Ein weiteres Dialogfeld wird angezeigt.
5. Geben Sie einen Namen für die Datei im Feld **Dateiname** ein (FVF ist der standardmäßige Dateityp).
6. Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählten Fenster in der Datei zu speichern.

Wenn Sie weitere Informationen zum Speichern von Daten in eine Datei benötigen, wählen Sie **Hilfe – Index**, und suchen Sie nach **Dateiformate**.

Kopieren von Daten über die Zwischenablage

Einem ausgewählten Fenster (z. B. einem Signalformfenster) zugehörige Daten können über die Zwischenablage in andere Anwendungen (z. B. Windows Excel oder Word) exportiert werden.

Führen Sie hierzu folgende Schritte aus:

1. Wählen Sie **Bearbeiten – Daten kopieren** oder **Bearbeiten – Grafik kopieren**.

Sie können auch mit der rechten Maustaste in das Fenster klicken und **Daten kopieren** oder **Grafik kopieren auswählen**.

Die Option **Daten kopieren** kopiert die Messwerte (numerische Daten), die Option **Grafik kopieren** kopiert die Grafik (Bitmap).

2. Öffnen Sie die Anwendung, in der die Daten verwendet werden sollen, und fügen Sie die Inhalte der Zwischenablage ein.