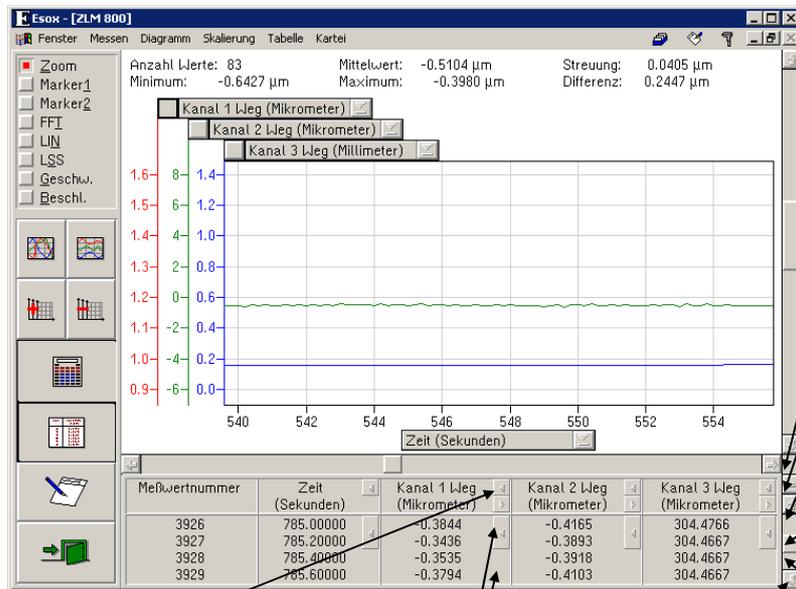


## F 6.8 Tabellen

Mit dem



- Knopf kann bei der Anzeige eines Diagramms eine Tabelle mit den Meßwerten eingeblendet werden. Der Knopf rastet bei seiner Betätigung ein. Durch das zweite Betätigen des Knopfes kann die Tabelle wieder entfernt werden.



Knopf zur Umschaltung auf Vollbildgröße.

Nächste **Zeile nach oben** wird sichtbar.

Eine **Fenstergröße nach oben** wird sichtbar.

Bewegen an eine **beliebige Position** - Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus, bis die gewünschte Position erreicht ist.

Knöpfe zur Änderung der Maßeinheit.

Knöpfe zur Änderung der Anzahl der Nachkommastellen.

Nächste **Zeile nach unten** wird sichtbar.

Eine **Fenstergröße nach unten** wird sichtbar.

Die Tabelle kann den rechten unteren Bereich (Normalgröße) oder den gesamten rechten Teil (Vollbildgröße) des Programmfensters einnehmen. Im zweiten Fall ist das Diagramm nicht mehr sichtbar. Zur Umschaltung zwischen normaler und Vollbildgröße der Tabelle kann der Knopf am rechten oberen Rand der Tabelle verwendet werden.

Mit den Menüpunkten

- "Tabelle - keine Tabelle",
- "Tabelle - kleine Tabelle" und
- "Tabelle - große Tabelle"

können die oben beschriebenen Funktionen auch mit der Tastatur erreicht werden.

Meßwertnummer	Zeit (Sekunden)	Kanal 1 Weg (Mikrometer)	Kanal 2 Weg (Mikrometer)	Kanal 3 Weg (Mikrometer)
3926	785,00000	-0,3844	-0,4165	304,4766
3927	785,20000	-0,3436	-0,3893	304,4667
3928	785,40000	-0,3535	-0,3918	304,4667
3929	785,60000	-0,3794	-0,4103	304,4667
3930	785,80000	-0,3053	-0,3152	304,4692
3931	786,00000	-0,3424	-0,3597	304,4815
3932	786,20000	-0,4734	-0,4796	304,4667
3933	786,40000	-0,2521	-0,2707	304,4716
3934	786,60000	-0,4178	-0,4351	304,4766
3935	786,80000	-0,3226	-0,3337	304,4667
3936	787,00000	-0,3609	-0,3980	304,4667
3937	787,20000	-0,3918	-0,4165	304,4840
3938	787,40000	-0,3782	-0,4116	304,4667
3939	787,60000	-0,3325	-0,3609	304,4667
3940	787,80000	-0,3609	-0,4005	304,4840
3941	788,00000	-0,3448	-0,3893	304,4667
3942	788,20000	-0,3399	-0,3572	304,4840
3943	788,40000	-0,4141	-0,4264	304,4766
3944	788,60000	-0,3016	-0,3003	304,4790
3945	788,80000	-0,3770	-0,4029	304,4815
3946	789,00000	-0,3560	-0,3992	304,4729
3947	789,20000	-0,3312	-0,3597	304,4852
3948	789,40000	-0,3646	-0,4017	304,4828
3949	789,60000	-0,4548	-0,4363	304,4815
3950	789,80000	-0,3016	-0,3176	304,4667
3951	790,00000	-0,3893	-0,4326	304,4667
3952	790,20000	-0,3609	-0,4103	304,4766
3953	790,40000	-0,3176	-0,3312	304,4815
3954	790,60000	-0,3745	-0,3980	304,4667

Knopf zur Umschaltung auf „Normalgröße“



Mit der vertikalen Bildlaufleiste am rechten Rand der Tabelle wird der sichtbare Ausschnitt der Tabelle verschoben.



verschiebt den sichtbaren Tabellenausschnitt, so daß die nächste Zeile nach oben sichtbar wird.



verschiebt den sichtbaren Tabellenausschnitt, so daß die nächste Zeile nach unten sichtbar wird.



verschiebt den sichtbaren Tabellenausschnitt, so daß die erste Zeile sichtbar wird.



verschiebt den sichtbaren Tabellenausschnitt, so daß die letzte Zeile sichtbar wird.



verschiebt bei Vollbilddarstellung der Tabelle den sichtbaren Tabellenausschnitt um so viele Zeilen nach oben, wie Zeilen sichtbar sind.



verschiebt bei Vollbilddarstellung der Tabelle den sichtbaren Tabellenausschnitt um so viele Zeilen nach unten, wie Zeilen sichtbar sind.

## F 6.9 Protokoll anfertigen

Für das Drucken eines Protokolls und die Zusammenstellung des Protokollinhalts steht der Programmteil "Protokoll" zur Verfügung. Das Anordnen der Protokollinhalte und das Drucken des Protokolls wird dort und nicht im Meßprogramm vorgenommen. Vom Meßprogramm können Diagramme, Tabellen und Statistikwerte an den Programmteil "Protokoll" übergeben werden. Weitere Informationen zum Programmteil "Protokoll" können dem Abschnitt "L Der Programmteil "Protokoll"" entnommen werden.

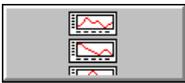
Durch das Drücken des Knopfes

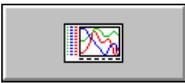


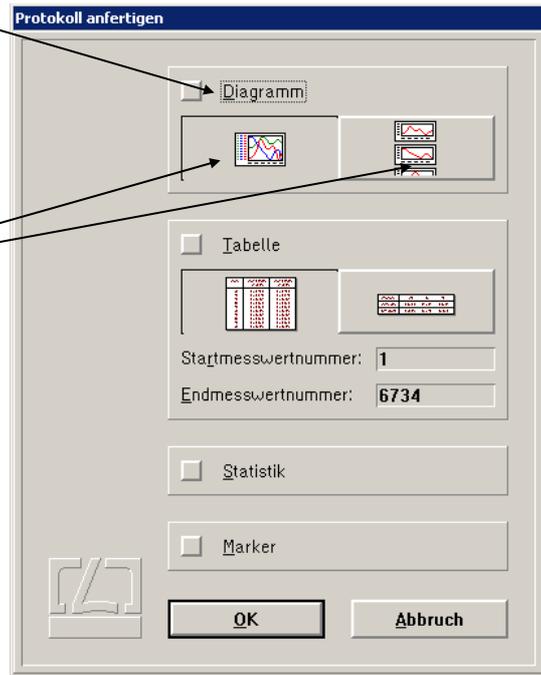
oder das Aufrufen des Menüpunktes "Diagramm -

Protokoll anfertigen" wird das Dialogfeld "Protokoll anfertigen" angezeigt.

Ist der Schalter **"Diagramm"** eingerastet () , so wird das unmittelbar vor dem Aufruf des Dialogfelds "Protokoll anfertigen" auf dem Bildschirm angezeigte Diagramm als Abbildung übergeben.

Mit den Schaltern  und

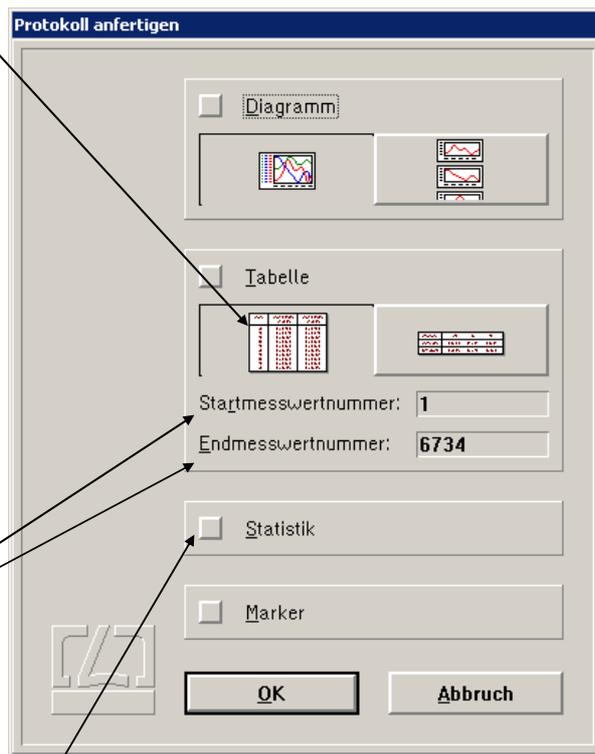
 kann gewählt werden, ob alle Meßwertreihen in einem Diagramm dargestellt werden sollen oder ob für jede Meßwertreihe ein eigenes Diagramm an dem Programmteil „Protokoll“ übergeben werden soll. Die zweite Einstellmöglichkeit ist bei der Verwendung eines schwarz/weiß-Druckers von Bedeutung, da bei einer großen Anzahl von Meßwerten auch nicht mit gestrichelten Linien gearbeitet werden kann.



Bei einem eingerasteten Schalter **"Tabelle"**, kann mit den Knöpfen



gewählt werden, ob die Meßwerte senkrecht oder waagrecht in der Tabelle angeordnet werden sollen. Bei waagerechter Anordnung werden mehrere Tabellen an den Programmteil "Protokoll" übergeben, wenn die Meßwerte nicht waagrecht in eine Zeile passen. Bei Tabellen ist zu beachten, daß eine Textseite beim Drucken ca. 60 Zeilen hat. Bei sehr vielen Meßwerten sollte ausgewählt werden, welche Meßwerte in die Tabelle übertragen werden sollen. Dazu stehen die Eingabefelder **"Startmesswertnummer"** und **"Endmesswertnummer"** zur Verfügung. Werden hier mehr als 1000 Meßwerte angegeben, so begrenzt das Programm die Tabelle auf 1000 Meßwerte.



Ist der Schalter **"Statistik"** eingerastet () , so werden die Anzahl, der Mittelwert, die Streuung, der größte Wert, der kleinste Wert und die Differenz von größtem und kleinstem Wert der Meßwerte der aktuellen Meßwertreihe, die unmittelbar vor dem Aufruf des Dialogfelds "Protokoll anfertigen" im Diagramm sichtbar waren, an den Programmteil "Protokoll" übergeben.

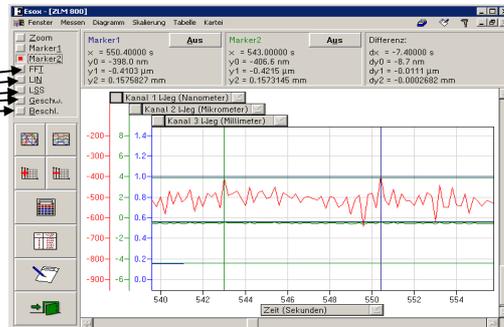
Ist der Schalter „Marker“ eingerastet () , so werden nur die Daten, die sich zwischen den Markern befinden ins Protokoll aufgenommen.

### F 6.10 Geschwindigkeit, Beschleunigung, Fourieranalyse, Quadratmittelgerade und Abweichung von Sollpositionen

Mit Teilbereichen von graphisch dargestellten Meßwertreihen können weitere Meßwertreihen erzeugt werden. Bevor eine solche Operation aufgerufen wird, muß dem Programm mitgeteilt werden, mit welcher Meßwertreihe die Operation ausgeführt werden soll. Dazu muß der Schalter  neben der entsprechenden Ordinate eingeschaltet werden.

Als nächstes wird die Operation durch Wahl des entsprechenden Optionenknopfs festgelegt.

Die sich anschließende Auswahl des Teilbereichs der Meßwertreihe kann nur mit der Maus durchgeführt werden.



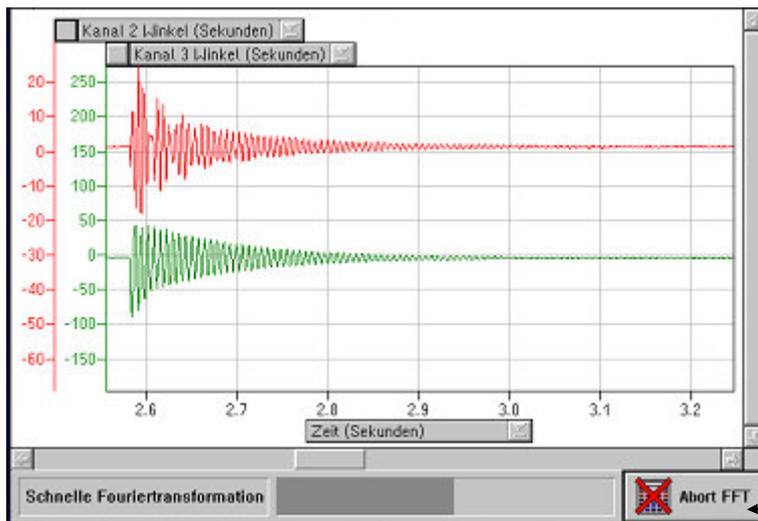
Bewegen Sie den Mauscursor auf eine Ecke des Teilbereichs des Diagramms, mit dem die weiterführende Auswertung vorgenommen werden soll. Drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. Bewegen Sie nun die Maus, bis der bewegliche Rahmen den Teilbereich des Diagramms umschließt. Lassen Sie die linke Maustaste wieder los.

Mit Ausnahme der Fourieranalyse wird die neu berechnete Meßwertreihe mit einer neuen Ordinate im Diagramm graphisch dargestellt.

In den folgenden Abschnitten werden die Aktionen beschrieben, die mit den Optionenknöpfen nach der Wahl des Teilbereichs der Meßwertreihe ausgelöst werden können.

#### F 6.10.1 Fourieranalyse

Bei aktivem Optionenknopf "FFT" oder Menüpunkt "Diagramm - Modus Fourieranalyse" wird vom ausgewählten Bereich der aktuellen Meßwertreihe eine Fourieranalyse vorgenommen.



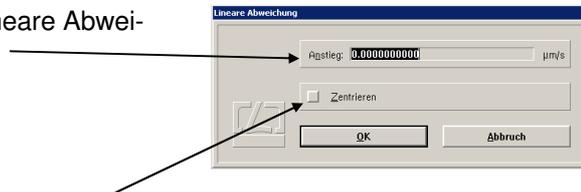
Da die Fourieranalyse bei großer Anzahl von Meßwerten längere Zeit benötigt, wird am unteren Fensterrand eine Statuszeile mit einem Abbruchknopf eingeblendet.

Während der Durchführung der schnellen Fouriertransformation kann zu einem anderen Programmteil oder einem anderen Windowsprogramm gewechselt werden.

## F 6.10.2 Lineare Abweichung

Bei aktivem Optionenknopf "LIN" oder Menüpunkt "Diagramm - Modus Lineare Abweichung" wird vom ausgewählten Bereich der aktuellen Meßwertreihe eine neue Wertereihe mit der Wegabweichung von einer Geraden mit vorgegebenem Anstieg erzeugt.

Der Anstieg wird im Dialogfeld „Lineare Abweichung“ eingegeben.



Mit dem Schalter "Zentrieren" kann festgelegt werden, ob

- der Betrag des ersten Meßwerts beibehalten werden soll oder
- die Gerade so verschoben werden soll, daß das Maximum und das Minimum der errechneten Abweichung den gleichen Betrag, aber unterschiedliches Vorzeichen haben.

## F 6.10.3 Abweichung von der Quadratmittelgerade

Bei aktivem Optionenknopf "LSS" oder Menüpunkt "Diagramm - Modus Quadratmittelgerade" wird vom ausgewählten Bereich der aktuellen Meßwertreihe eine neue Wertereihe mit der Abweichung von der Quadratmittelgerade erzeugt.

## F 6.10.4 Geschwindigkeit und Beschleunigung

Bei aktivem Optionenknopf "Geschw." bzw. "Beschl." oder Menüpunkt "Diagramm - Modus Geschwindigkeit" bzw. "Diagramm - Modus Beschleunigung" wird vom ausgewählten Bereich der aktuellen Meßwertreihe eine neue Wertereihe mit der Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung erzeugt.

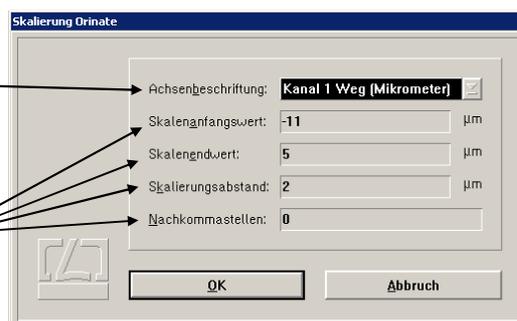
Die Geschwindigkeit kann von Weg- und Winkelmeßwerten berechnet werden, aber nicht von Weg- oder Winkelabweichungen. Die Beschleunigung kann von Wegmeßwerten oder von Geschwindigkeitswerten berechnet werden.

## F 6.11 Änderung der Skalierung von Diagrammachsen

Für die Darstellung von Diagrammen verwendet das Programm einen Algorithmus zur automatischen Skalierung. Besteht der Wunsch, die Einheit, in der angezeigt werden soll, oder die Skalierung zu ändern bevor ein Diagramm zum Zweck der Dokumentation an den Programmteil "Protokoll" (vgl. Abschnitt "F 6.9 Protokoll anfertigen") übergeben wird, so kann dies mit den Menüpunkten "Diagramm - Skalierung Abszisse" bzw. "Diagramm - Skalierung Ordinate" vorgenommen werden. Eine solche Änderung hat nur Gültigkeit, bis der sichtbare Diagrammausschnitt durch "Zoomen" oder Verschieben geändert wird. Vor der Änderung einer Ordinatenachse muß der Schalter  neben der Ordinate eingeschaltet werden.

Im aufklappbaren Listenelement "Achsenbeschriftung" kann eine Änderung der Einheit vorgenommen werden.

Die vier Eingabefelder darunter dienen der Festlegung der Skalierung.



## F 6.12 Beenden der Darstellung eines Diagramms

Mit dem Knopf



oder mit dem

Menüpunkt "**Diagramm - Diagramm beenden**" kann die Darstellung eines Programms beendet und wieder zur normalen Anzeige der aktuellen Werte zurückgekehrt werden.

