

5.8.2 Lineare Abweichung

Bei aktivem Optionenknopf "LIN" oder Menüpunkt " **Diagramm - Modus Lineare Abweichung**" wird vom ausgewählten Diagrammbereich ein Diagramm mit der Wegabweichung von einer Geraden mit vorgegebenem Anstieg erzeugt.

Der Anstieg wird im Dialogfeld „Anstieg“ 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

Mit den Knöpfen "Wegabweichung-Zeit-Diagramm", "Wegabweichung-Sollweg-Diagramm" und "Wegabweichung-Istweg-Diagramm" kann die Diagrammart gewählt werden.

D 5.8.3 Abweichung von der Quadratmittelgerade



Bei aktivem Optionenknopf "LSS" oder Menüpunkt " **Diagramm - Modus Quadratmittelgerade**" wird vom ausgewählten Diagrammbereich ein Diagramm mit der Wegabweichung von der Quadratmittelgerade erzeugt.

D 5.8.4 Abweichung von Sollpositionen

Bei aktivem Optionenknopf "DELTA" oder Menüpunkt " **Diagramm - Modus Sollwertabweichung**" können für die einzelnen Meßwerte Sollpositionen vorgegeben werden. Die Sollpositionen müssen untereinander nicht den gleichen Abstand haben. Liegen die Sollpositionen jedoch äquidistant, so führt der Modus "Lineare Abweichung" (vgl. D 5.8.2) schneller zum Ziel.

Nach der Auswahl der zu bearbeitenden Meßwerte mit der Maus erhalten Sie auf dem Bildschirm das Dialogfeld "Abweichung vom Sollwert".

In der Spalte "**Sollweg**" können die Sollpositionen mit der Tastatur eingegeben werden.

Mit den Tasten  bzw.  gelangen Sie zum Eingabefeld der Sollposition für den nächsten bzw. vorherigen Meßwert.

In der letzten Tabellenspalte wird das Ergebnis des Istwert-Sollwert-Vergleichs angezeigt.

Die vertikale Bildlaufleiste rechts neben der Tabelle kann zum Verschieben des sichtbaren Tabellenausschnitts verwendet werden, wenn mehr als 10 Meßwerte ausgewählt wurden.

Meßwertnummer	Zeit (Sekunden)	Sollweg (Millimeter)	Istweg (Millimeter)	Wegabweichung (Millimeter)
8916	14.60797	0.000000	349.764661	349.764661
8917	14.60961	0.000000	350.101084	350.101084
8918	14.61125	0.000000	350.437310	350.437310
8919	14.61289	0.000000	350.773456	350.773456
8920	14.61453	0.000000	351.109602	351.109602
8921	14.61617	0.000000	351.445788	351.445788
8922	14.61780	0.000000	351.781855	351.781855


Wegabweichung-Zeit-Diagramm
 Wegabweichung-Sollweg-Diagramm
 Wegabweichung-Istweg-Diagramm

Ok **Automatic** **Konst. Abst.** **Abbruch**

Mit den Radioknöpfen kann die Diagrammart gewählt werden.

Mit dem Knopf „**Automatic**“ lassen sich in einigen Spezialfällen die Sollpositionen vom Programm bestimmen.

Der Knopf „**Konst. Abst.**“ vereinfacht die Eingabe von äquidistanten Sollpositionen.

Mit dem Knopf  können Sollpositionen mit konstantem Abstand für ausgewählte, aber aufeinander folgende Meßwerte generiert werden. Im Dialogfeld werden dazu "Startwert", "Abstand", "Startmeßwertnummer" und "Endmeßwertnummer" vorgegeben.

Sollpositionen mit konstantem Abstand

Startwert: mm
 Abstand: mm
 Anfangsmeßwertnummer:
 Endmeßwertnummer:

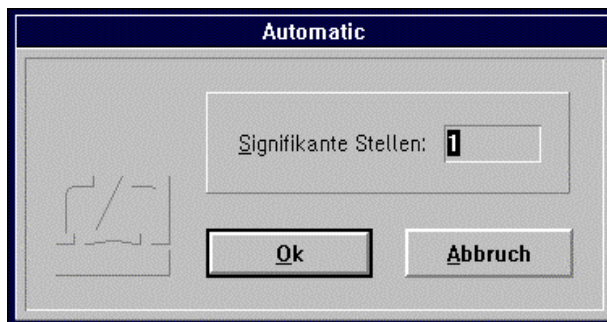
Ok **Abbruch**

Automatic

Mit dem Knopf **Automatic** können die Sollpositionen durch Runden auf eine vorzugebende Anzahl von Stellen aus den Meßwerten errechnet werden.

Im Dialogfeld "Automatic" muß die Anzahl der Dezimalstellen für das Runden angegeben werden.

Nach Drücken des **Ok**-Knopfs ermittelt das Programm den Meßwert mit dem größten absoluten Betrag. Das Runden dieses Meßwerts erfolgt auf so viele Stellen, wie im Dialogfeld "Automatic" angegeben wurden. Alle anderen Meßwerte werden auf die gleiche Dezimalstelle gerundet.



Beispiel: Es wurden folgende Meßwerte aufgenommen:

Meßwertnummer	Weg (Millimeter)
1	0.0000
2	100.0082
3	250.0125
4	800.0853
5	1200.1734

Bei der Vorgabe "Signifikante Stellen: 2" wird auf 100 mm gerundet (der Meßwert mit dem größten absoluten Betrag ist 1200.1734 mm) und man erhält folgende Sollpositionen:

Meßwertnummer	Sollposition (Millimeter)	Wegabweichung (Millimeter)
1	0	0.0000
2	100	0.0082
3	300	-49.9875
4	800	0.0853
5	1200	0.1734

Erst die Vorgabe "Signifikante Stellen: 3" oder "Signifikante Stellen: 4" liefert das gewünschte Ergebnis:

Meßwertnummer	Sollposition (Millimeter)	Wegabweichung (Millimeter)
1	0	0.0000
2	100	0.0082
3	250	0.0125
4	800	0.0853
5	1200	0.1734

D 5.9 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 "D 5.7 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.

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

Die vier Eingabefelder darunter dienen der Festlegung der Skalierung.

Skalierung Originale

Achsenbeschriftung: Weg (Millimeter)

Skalierungswert: 428 mm

Skalierungswert: 488 mm

Skalierungsabstand: 10 mm

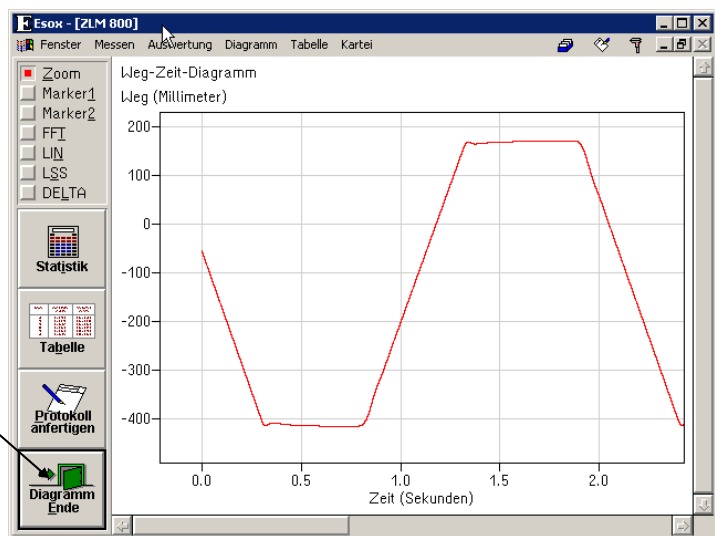
Nachkommastellen: 0

Ok Abbruch

D 5.10 Beenden der Darstellung eines Diagramms

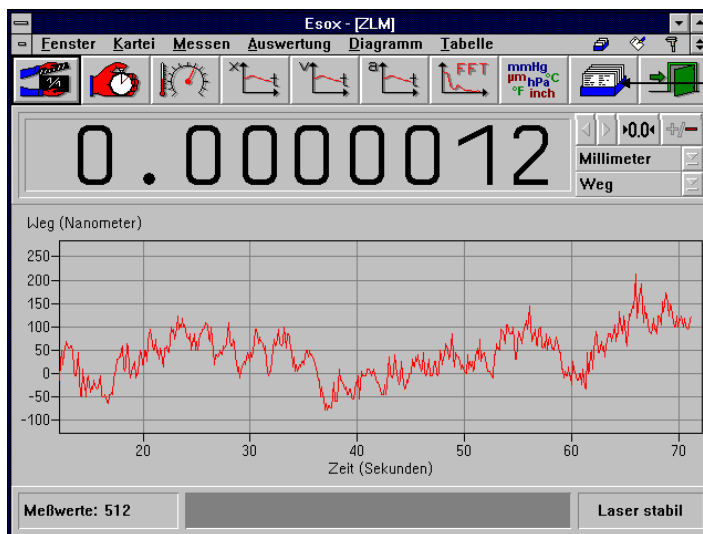


Mit dem Knopf **Diagramm Ende** oder mit dem Menüpunkt "**Diagramm - Diagramm beenden**" kann die Darstellung eines Programms beendet und wieder zur Anzeige des aktuellen Weg- bzw. Geschwindigkeitswerts zurückgekehrt werden.



D 6 Auswertung von weiter zurückliegenden Messungen

Nach einer Messung wird eine Karteikarte angelegt, der die Meßwerte zugeordnet werden.



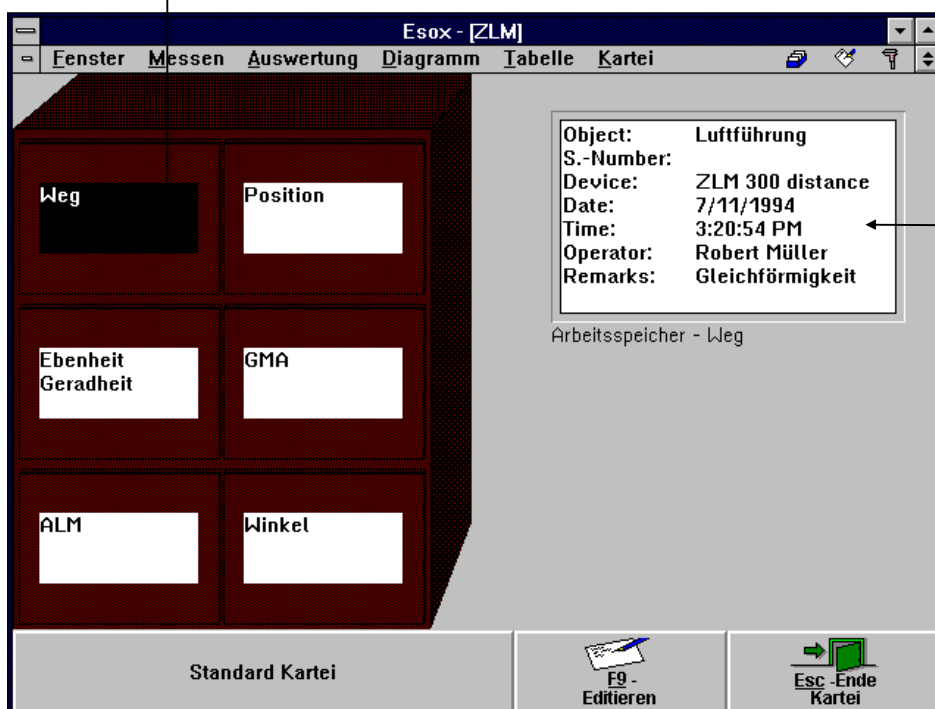
Zum Laden einer solchen Karteikarte muß zunächst der



- Knopf betätigt oder der Menüpunkt „Kartei - Kartei“ aufgerufen werden.

Anschließend ändert sich die Darstellung auf dem Bildschirm.

Auf der linken Seite finden Sie einen Karteschrank mit 6 Karteikästen.



Auf der rechten Seite befindet sich ein Feld für eine Karteikarte, deren Meßwerte momentan mit dem Programm bearbeitet werden können.

Sollen Meßwerte einer zurückliegenden Messung bearbeitet werden, so muß die entsprechende Karteikarte in das Feld auf der rechten Seite gebracht werden. Dabei muß zunächst auf der linken Seite der entsprechende Karteikasten geöffnet werden. Anschließend muß die gewünschte Karteikarte im geöffneten Karteikasten auf die rechte Seite bewegt werden.






Es folgt nun eine kurze Beschreibung, wie Karteikästen geöffnet und geschlossen sowie Karteikarten verschoben, in den Arbeitsspeicher geladen und zurückbewegt werden können.

Weiterführende Informationen über die Arbeit mit Karteikarten finden Sie im Abschnitt „K Der Programmteil „Kartei“ - Archivieren von Meßergebnissen“.

D 6.1 Wechseln des markierten Karteifeldes

Ein Karteikartenfeld oder ein Karteikastenbeschriftungsfeld ist markiert dargestellt (weiße Schrift auf schwarzem Hintergrund). In der Abbildung ist das rechte Karteikastenbeschriftungsfeld markiert.















Mit den Tasten , ,  und  kann von einem Karteikartenfeld oder Karteikastenbeschriftungsfeld zu einem andern gewechselt werden. Mit der  - Taste wird vom vorher markierten Karteifeld auf einer Bildschirmseite zu dem Karteifeld auf der anderen Bildschirmseite gewechselt, welches dort zuletzt markiert war.



Klicken Sie einmal auf ein Karteikartenfeld oder Karteikastenbeschriftungsfeld, so wird nun dieses Feld markiert. Das Klicken auf ein bereits markiertes Karteikastenbeschriftungsfeld bewirkt das Öffnen des entsprechenden Karteikastens.

D 6.2 Öffnen und Schließen eines Karteikastens

	Öffnen	Schließen
	Ist das Beschriftungsfeld des Karteikastens nicht markiert, so wechseln Sie mit den Tasten  ,  ,  und  zu dem Beschriftungsfeld. Drücken Sie die  - Taste.	Wechseln Sie, falls nötig, mit der Taste  ,  oder  auf die entsprechende Bildschirmseite. Drücken Sie die  - Taste.
	Ist das Beschriftungsfeld des Karteikastens nicht markiert, so klicken Sie einmal auf das Beschriftungsfeld. Das Beschriftungsfeld ist jetzt markiert. Klicken Sie nun zum Öffnen des Karteikastens ein weiteres Mal auf das Beschriftungsfeld. Ist das Beschriftungsfeld des Karteikastens bereits markiert, so klicken Sie einmal auf das Beschriftungsfeld.	Klicken Sie auf den  - Knopf am rechten bzw. linken unteren Fensterrand, um den rechten bzw. linken Karteikasten zu schließen.

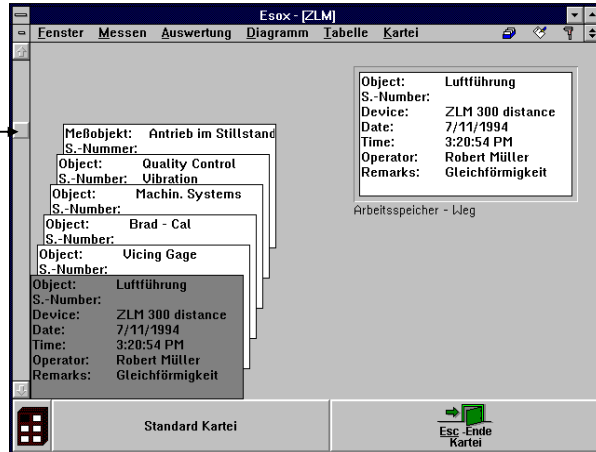
D 6.3 Verschieben von Karteikarten

In einem geöffneten Karteikasten können die Karteikarten verschoben werden, um die aktuelle Karteikarte zu wechseln. Karteikarten, die vor der aktuellen Karteikarte angeordnet sind, werden nicht angezeigt.

Aus der vertikalen Bildlaufleiste am Bildschirmrand neben den Karteikarten kann abgelesen werden, welchen Anteil und welche Position die aktuelle Karteikarte im Bezug auf alle Karten des Kastens einnimmt.



Mit der vertikalen Bildlaufleiste können die Karteikarten auch verschoben werden.



Zum Verschieben der Karteikarten mit der Tastatur muß zunächst die erste Karte auf der linken Seite markiert sein.



- Die Karteikarten werden um eine Position nach hinten verschoben. Die Karte vor der bisher aktuellen Karteikarte wird zur neuen aktuellen Karteikarte.



- Die Karteikarten werden um eine Position nach vorn verschoben. Die Karte hinter der bisher aktuellen Karteikarte wird zur neuen aktuellen Karteikarte.



- Die Karteikarten werden um eine Bildschirmseite nach hinten verschoben. Die erste Karte der vorherigen Bildschirmseite wird zur neuen aktuellen Karteikarte.



- Die Karteikarten werden um eine Bildschirmseite nach vorn verschoben. Die erste Karte der nächsten Bildschirmseite wird zur neuen aktuellen Karteikarte.

D 6.4 Laden und Zurückbewegen von Karteikarten




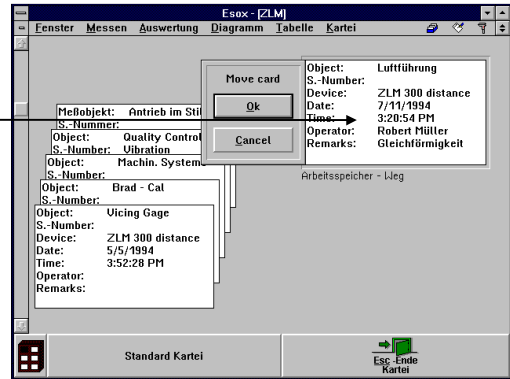
Besonders einfach ist das Laden einer Karteikarte mit der Maus. Dazu muß sich der Mauscursor über der Quellkarteikarte befinden. Drücken Sie anschließend die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. Bewegen Sie nun die Maus und damit auch die Karte auf Ihre Zielposition. Lassen Sie anschließend die linke Maustaste wieder los. Befindet sich im Arbeitsspeicher bereits eine Karteikarte, so wird diese automatisch vom Programm an ihre alte Position im Karteikasten zurückbewegt.

Beim Zurückbewegen einer geladenen Karteikarte in den Karteikasten können Sie analog vorgehen. Sie klicken auf die Karte und ziehen sie an Ihre Zielposition. Die Karteikarten im Karteikasten links können dabei verschoben werden, indem der Mauscursor mit der Karte bis zum oberen bzw. unteren Fensterrand bewegt wird.




Zum Laden einer Karteikarte mit der Tastatur muß diese Karte zunächst auf der linken Seite markiert sein. Rufen Sie nun den Menüpunkt „**Kartei - Laden**“ auf.

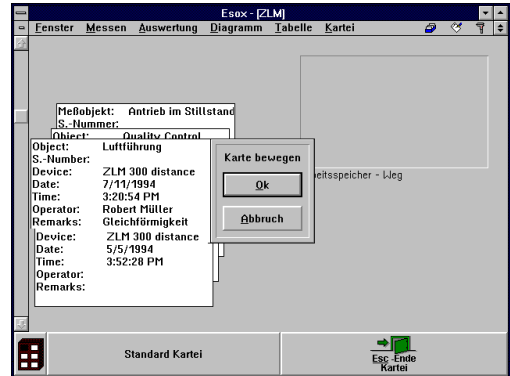
Sie erhalten auf dem Bildschirm ein Feld mit der zu kopierenden Karteikarte.
Drücken Sie die  - Taste.



Beim Zurückbewegen muß zunächst die Karte im Arbeitsspeicherfeld auf der rechten Seite markiert sein. Rufen Sie dann den Menüpunkt „**Kartei - Bewegen**“ auf.

Die Wahl der Zielposition kann mit den Cursortasten erfolgen.

Drücken Sie zum Abschluß die  - Taste.






Als Ersatz für den Menüpunkt „Kartei - Laden“ bzw. „Kartei - Bewegen“ kann auch der Knopf



bzw.

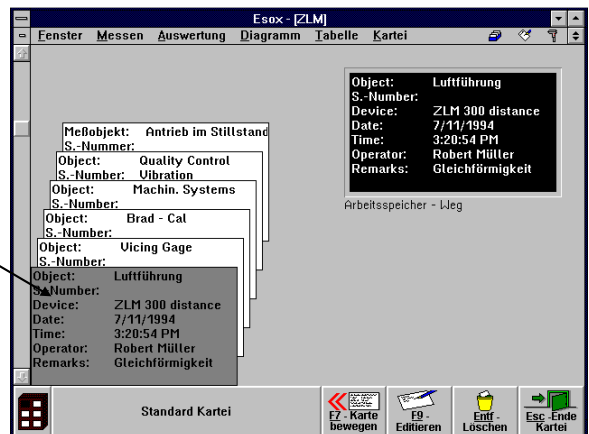


am unteren Rand verwendet werden.

Die Auswahl der Zielposition kann auch mit der Bildlaufleiste am linken Rand vorgenommen werden. Außerdem kann mit den Tasten ,  und  die Bildschirmseite für die Zielposition gewechselt werden, so daß eine Quellkarte auf der linken Seite an eine Zielposition auf der linken Seite bewegt werden kann. Damit ist ein Umordnen der Karteikarten möglich.

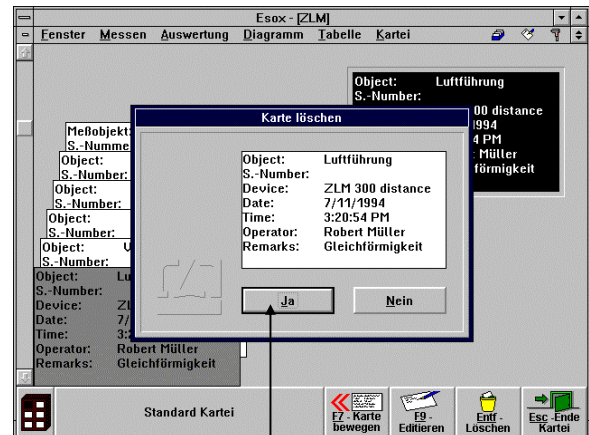
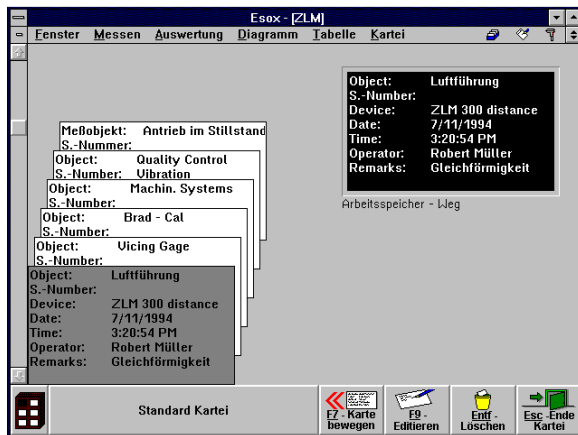
Ist eine Karteikarte in den Arbeitsspeicher geladen, so wird sie vom Programm an Ihrer Quellposition mit schwarzer Schrift auf grauem Hintergrund dargestellt.


Das Programm verbietet Ihnen eine solche, schwarz auf grau dargestellte Karte, zu verschieben.




D 6.5 Löschen von Karteikarten

Zum Löschen einer Karteikarte muß die entsprechende Karteikarte markiert sein.

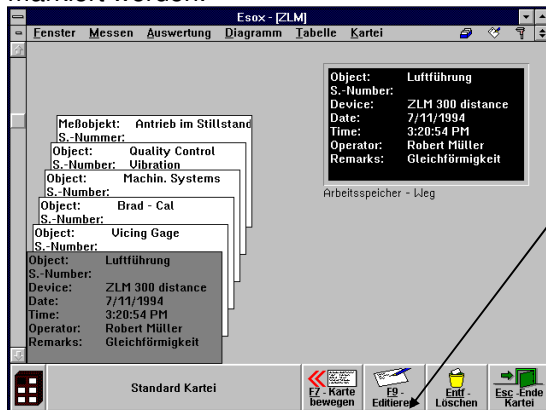



Rufen Sie anschließend den Menüpunkt „**Kartei - Löschen**“ auf oder betätigen Sie den  - Knopf. Sie erhalten ein Dialogfeld.

Wählen Sie den  -Knopf, um die Karteikarte zu löschen.

D 6.6 Das Ändern der Beschriftung von Karteikarten und Karteikästen




Zunächst muß die Karteikarte oder der Karteikasten, dessen Beschriftung geändert werden soll, markiert werden.




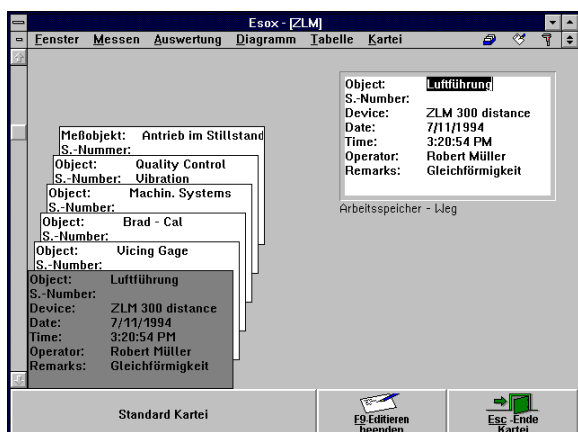
Starten Sie den Texteingabemodus mit dem Menüpunkt „**Kartei - Editieren**“ oder dem  - Knopf.

Der Anhang III enthält die Liste der Tasten und Tastenkombinationen, die bei Texteingabefeldern besondere Funktionen haben.

Zusätzlich können bei Karteikarten folgende Tasten verwendet werden.

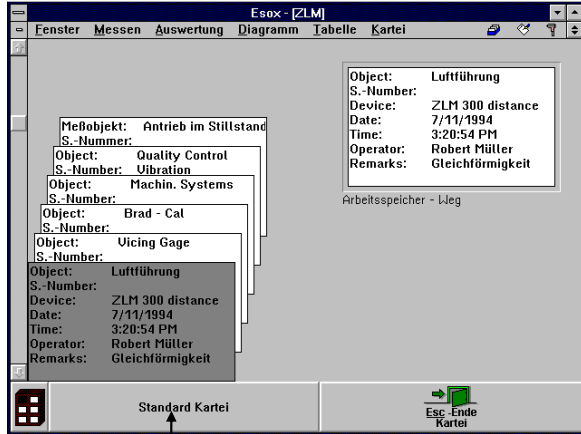
-  - bewegt den Textcursor zum nächsten Karteikarteneintrag.
-  - bewegt Textcursor zum nächsten Karteikarteneintrag nach unten.
-  - bewegt den Textcursor zum nächsten Karteikarteneintrag nach oben.

Nach dem Ende aller Texteingaben muß der Texteingabemodus aufgehoben werden. Verwenden Sie den Menüpunkt „**Kartei - Editieren beenden**“ oder den  - Knopf.

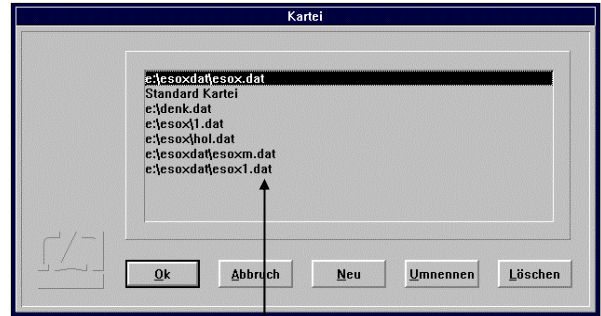


D 6.7 Anlegen, Umbenennen und Löschen einer Kartei

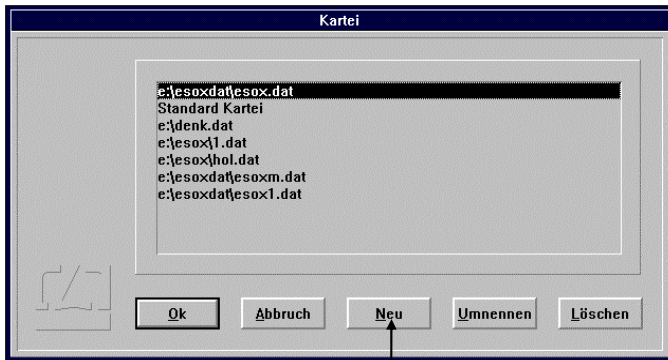
Beim ersten Start des Programms wird eine Kartei mit dem Namen „Standard Kartei“ in der Datei „esoxm.dat“ im Installationsverzeichnis angelegt. Es ist möglich, weitere Dateien anzulegen. In jeder Datei befindet sich ein Karteischrank mit 6 Karteikästen.



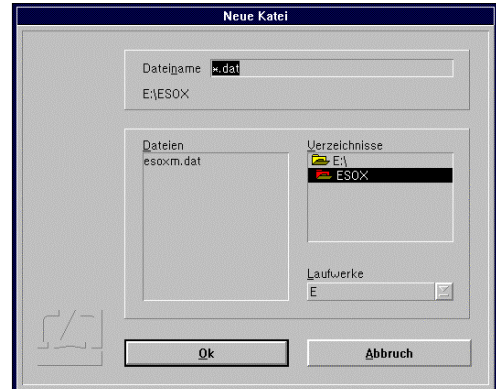
Zum Anlegen einer neuen Datei betätigen Sie den Knopf mit dem Karteinamen am linken unteren Fensterrand oder rufen Sie den Menüpunkt „Kartei - Kartei öffnen“ auf.



Sie erhalten eine Liste mit den Namen der bisher angelegten Karteien in einem Dialogfeld.



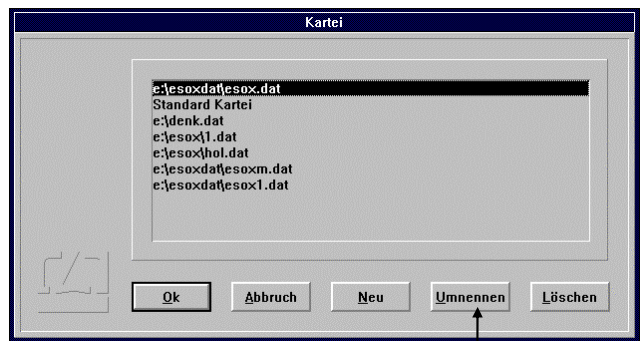
Mit dem **Neu** - Knopf können Sie eine neue Kartei anlegen.



Sie erhalten ein Dateiauswahlfeld, in dem der Dateiname von Ihnen festgelegt wird.



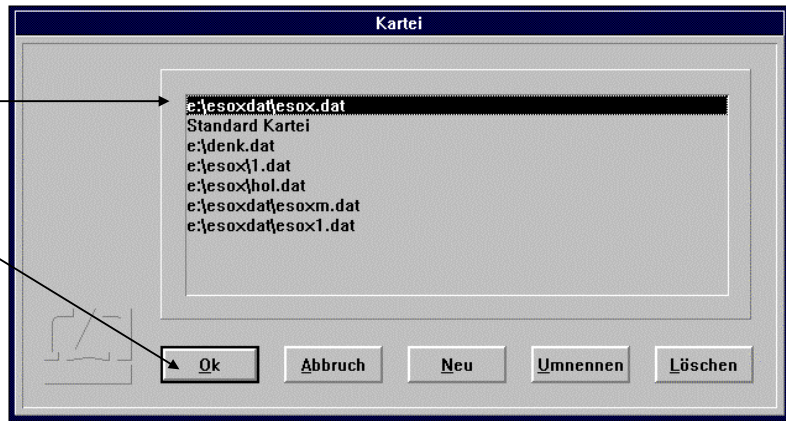
Nach Drücken des **Ok** - Knopfs können Sie in einem weiteren Dialogfeld einen Namen für die Kartei festlegen, der dann in der Karteiauswahlliste erscheint.



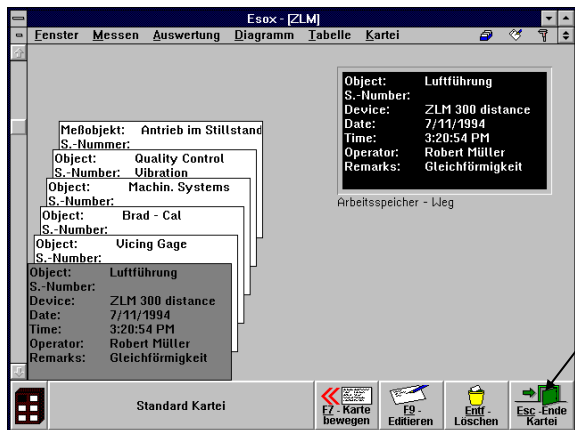
Sie erhalten dieses Dialogfeld auch, wenn Sie eine Kartei mit dem **Umbenennen** - Knopf umbenennen.

Mit dem **Löschen** - Knopf kann eine Kartei von der Karteiliste wieder gelöscht werden. Die Datei selbst wird aber nicht vom Speichermedium gelöscht. Verwenden Sie dazu bitte den Dateimanager.

Unter den angelegten Karteien können Sie auswählen, indem Sie den Karteinamen im Listenfeld markieren und den **Ok** - Knopf betätigen.

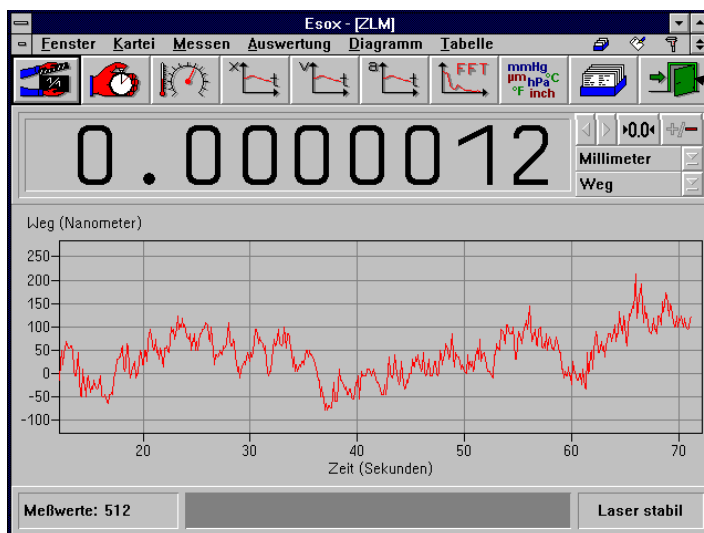


D 6.8 Beenden der Karteikartenauswahl



Sie beenden die Karteiauswahl mit dem **Esc - Ende Kartei** - Knopf oder dem Menüpunkt „Kartei - Kartei beenden“.

D 7 Beenden des Meßprogramms



Zum Beenden des Programmteils "ZLM-Weg" kann der **Esc - Ende Kartei** - Knopf und der Menüpunkt "**Messen - Meßprogramm beenden**" verwendet werden.