

MESSTISCH

Gebrauchsanweisung

Stand 02-2008



IML
Instrumenta Mechanik Labor System GmbH
Großer Stadtkacker 2
69168 Wiesloch

Alle Angaben dieser Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Fehler sind dennoch nicht auszuschließen. Instrumenta Mechanik Labor System GmbH übernimmt weder die juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung für die Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückzuführen sind. Die enthaltenen Informationen können ohne Ankündigung geändert werden.

Für Hinweise auf Fehler und sonstige Anregungen ist der Autor dankbar.

Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung von Instrumenta Mechanik Labor System GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die in diesem Handbuch verwendeten Namen und Verfahren von Programmen werden ohne Rücksicht auf die Patentlage veröffentlicht. Warenzeichen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit genannt.

Microsoft[®] und Windows[™] sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Instrumenta Mechanik Labor System GmbH

Großer Stadtacker 2
69168 Wiesloch

Telefon: 06222 – 6797-0
Telefax: 06222 – 6797-10
Email: info@iml.de
Internet: www.iml.de

Instrumenta Mechanik Labor System GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Grundsätzliches	1
1.1.1 Konzeptziel	1
1.1.2 Aussagesicherheit	1
1.1.3 Feuchtigkeit	1
1.2 Gewährleistungsbestimmungen	2
1.3 Nutzungsbestimmungen	2
1.4 Sicherheitshinweise	2
2 Lieferumfang	3
3 Bedienungs- und Anzeigeelemente	4
3.1 Messtisch	4
3.2 Elektronikeinheit	5
4 Funktionsbeschreibung	6
4.1 Einschalten	6
4.2 Informationsmenü.....	7
4.3 Identifikationsnummer ändern.....	9
4.4 Messung aufnehmen	10
4.5 Messung anzeigen	13
4.6 Letzte Messung löschen	15
4.7 Bestimmte Messung löschen	15
4.8 Alle Messungen löschen	15
4.9 Beleuchtung ändern.....	16
4.10 Maßeinheit ändern	16
4.11 Landessprache ändern	16
4.12 Wartung	17
5 Technische Daten	18
6 T-Tools Light / T-Tools Pro	19
6.1 Systemanforderungen	19
6.2 T-Tools Light / T-Tools Pro starten	19
6.3 Funktionsbeschreibung T-Tools Light	20
6.4 Funktionsbeschreibung T-Tools Pro	21
6.4.1 Menüpunkt <i>Datei</i>	22
6.4.1.1 Öffnen	22
6.4.1.2 Schließen.....	23
6.4.1.3 Alle schließen	23
6.4.1.4 Speichern.....	23
6.4.1.5 Speichern unter... ..	23

6.4.1.6	Importieren.....	24
6.4.1.7	Exportieren... ..	26
6.4.1.8	Referenzkurve	27
6.4.1.9	Drucken... ..	28
6.4.1.10	Alle Drucken... ..	28
6.4.1.11	Zuletzt geöffnete Dateien.....	29
6.4.1.12	Beenden	29
6.4.2	Menüpunkt <i>Messtisch</i>	30
6.4.2.1	Messungen übertragen.....	30
6.4.2.2	Alle Messungen löschen.....	32
6.4.2.3	Online-Messung.....	33
6.4.2.4	ID-Nummer ändern.....	34
6.4.2.5	Einstellungen	35
6.4.3	Menüpunkt <i>Daten</i>	37
6.4.3.1	Mess- / Objektdaten.....	37
6.4.3.2	Bewertung.....	38
6.4.3.3	Bemerkung... ..	41
6.4.3.4	Mess- / Objektdaten übernehmen... ..	41
6.4.3.5	Jahrringe bearbeiten.....	42
6.4.3.6	Messung datieren... ..	43
6.4.3.7	Kurve mitteln.....	44
6.4.4	Menüpunkt <i>Ansicht</i>	45
6.4.4.1	Normal	45
6.4.4.2	Geteilt	46
6.4.4.3	Vergrößert.....	47
6.4.4.4	Diagrammtyp	48
6.4.4.5	Zeitraum.....	49
6.4.4.6	Pflanzjahr.....	49
6.4.4.7	Kurve spiegeln	49
6.4.4.8	Hilfslinien	49
6.4.4.9	Bewertung.....	49
6.4.4.10	Gemittelte Kurve	50
6.4.4.11	Alle Fenster.....	50
6.4.4.12	Symbolleiste	50
6.4.4.13	Statuszeile	50
6.4.5	Menüpunkt <i>Einstellungen</i>	51
6.4.5.1	Maßeinheit.....	51
6.4.5.2	Zahlenformat.....	51
6.4.5.3	Kommunikation.....	51
6.4.5.4	Farben... ..	52
6.4.5.5	Bewertung.....	52
6.4.5.6	Ausdruck.....	53
6.4.6	Menüpunkt <i>Fenster</i>	54
6.4.6.1	Überlappend	54
6.4.6.2	Übereinander	54
6.4.6.3	Nebeneinander	55
6.4.6.4	Symbole anordnen.....	55

1 Einleitung

1.1 Grundsätzliches

1.1.1 Konzeptziel

Ziel der Entwicklung des Messtisch-Systems war, für praxisbezogene Anwendungen ein einfach zu handhabendes, robustes und präzises Meßsystem zur Verfügung zu stellen.

1.1.2 Aussagesicherheit

Die Messergebnisse einer Jahrringvermessung sind nicht selbstredend, sie bedürfen einer fachlich qualifizierten Interpretation. Schlüsse über das untersuchte Objekt (z.B. Baum) erfolgen grundsätzlich in alleiniger Verantwortung des Anwenders. Für dementsprechende Fehlinterpretationen und Fehlschlüsse übernimmt der Hersteller des Gerätes keinerlei Verantwortung und empfiehlt den Besuch von entsprechenden Seminaren und Schulungen.

1.1.3 Feuchtigkeit

Das Messtisch-System sollte bei Anwendung und Lagerung grundsätzlich vor direkter Wasser- und Feuchtigkeitseinwirkung geschützt werden. Die wesentlichen Systemkomponenten sind zwar vor Wassereintritt geschützt, jedoch sollte zur Vorbeugung möglicher Störungen oder Ausfälle bedacht werden, dass Geräte gegenüber Feuchtigkeit grundsätzlich empfindlich sind.

1.2 Gewährleistungsbestimmungen

Die Gewährleistungsdauer für das Messtisch-System umfasst 24 Monate. Die Gewährleistung setzt voraus, dass das Gerät ausschließlich für den Zweck verwendet wird, für den es bestimmt ist und dass die hier beschriebenen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten wurden. Für alle Fehler, die durch Missbrauch oder fehlerhafte Handhabung entstehen, besteht kein Haftungsanspruch. Die Mängelhaftung bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung (Verschleißteile) und auf Schäden die infolge fehlerhafter oder nachlässiger Handhabung sowie übermäßiger Beanspruchung entstehen, welche nach Vereinbarung nicht vorausgesetzt sind. Siehe *Allgemeine Geschäftsbedingungen* des Herstellers.

Grundsätzlich darf das Meßsystem nur vom Hersteller oder autorisierten Servicestellen geöffnet werde, da sonst alle Gewährleistungsansprüche erlöschen.

1.3 Nutzungsbestimmungen

Der Anwender erkennt die Nutzungsbestimmungen des Herstellers an, sobald er das Gerät in Betrieb nimmt. Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchgelesen wurde. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für nichtsachgemäße Handhabung, sowie für Schäden bei Einsatz des Gerätes für nicht genannte Aufgaben oder bei Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften.

1.4 Sicherheitshinweise

Bei missbräuchlichem Einsatz des Gerätes übernimmt der Hersteller keine Haftung. Die Sicherheitsbestimmungen der Hersteller von anderen Geräten, die mit diesem Gerät gekauft oder zum Betrieb dieses Gerätes notwendig sind, sind zu beachten.

Der Käufer verpflichtet sich, sollte er das Gerät einem Dritten überlassen, diesem die Gebrauchsanleitung zu übergeben und ihn auf die Gefahrenhinweise aufmerksam zu machen.

2 Lieferumfang

Bevor Sie mit der Einarbeitung beginnen, sollten Sie kontrollieren, ob alle Komponenten im Lieferumfang enthalten sind.

Zum Lieferumfang *Messtisch-System* gehören:

- Messtisch
- Aufnahmeleisten für Bohrkerne
- Elektronikeinheit
- Verbindungskabel (Messtisch – Elektronikeinheit)
- Datenübertragungskabel mit Adapterstecker
- Netzgerät
- Auswerteprogramm T-Tools Light bzw. T-Tools Pro

Sollten eines oder mehrere dieser Teile fehlen, so wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3 Bedienungs- und Anzeigeelemente

3.1 Messtisch

Abb. 1 zeigt die Bedienelemente des Messtisches.

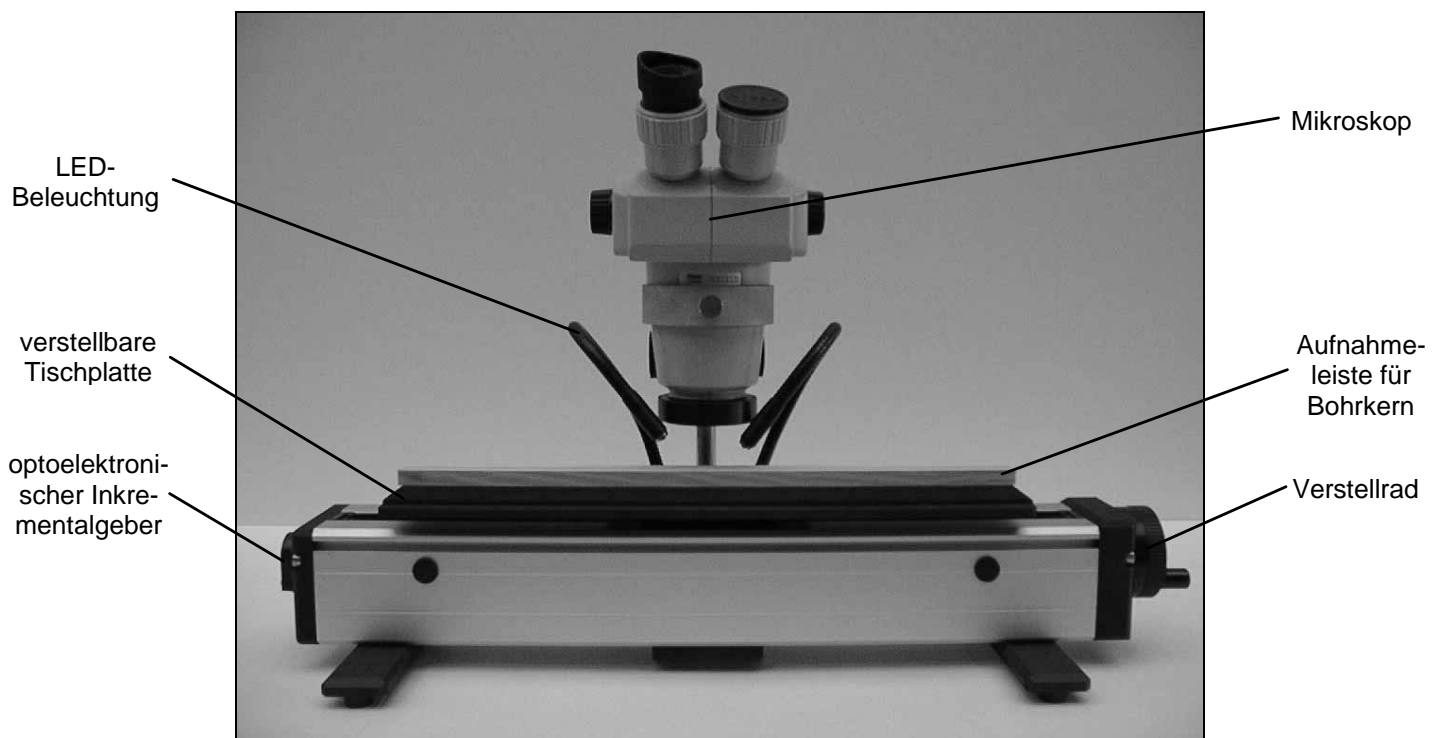


Abb. 1: Messtisch

3.2 Elektronikeinheit

Abb. 2 und Abb. 3 zeigen die Bedienungs- und Anzeigeelemente der Elektronikeinheit.

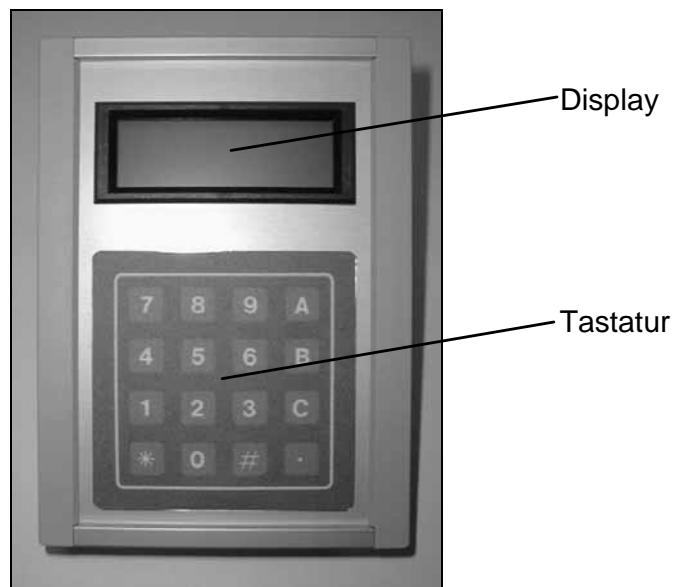


Abb. 2: Draufsicht Elektronikeinheit

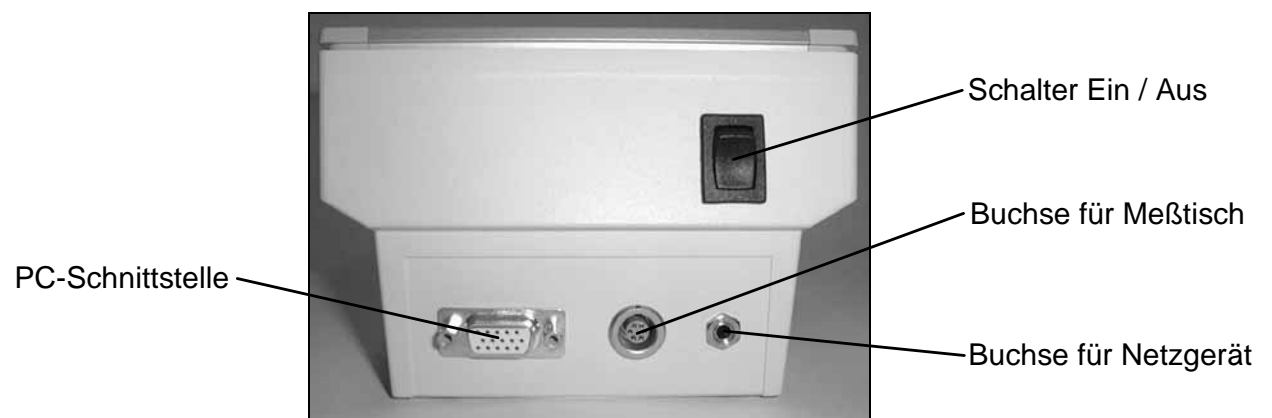


Abb. 3: Rückansicht Elektronikeinheit

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Einschalten

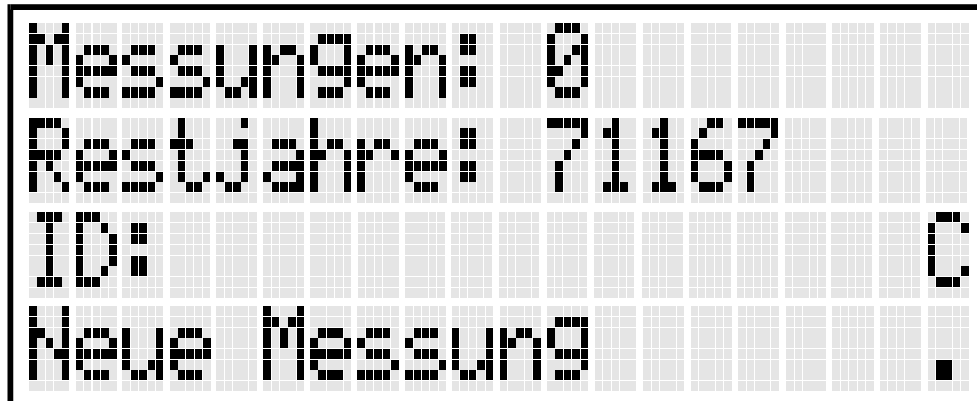
Bevor Sie die Elektronik einschalten, stellen Sie sicher, dass der Messtisch und das Netzgerät mit der Elektronikeinheit verbunden sind. Schalten Sie nun die Elektronik mit Hilfe des Schalters an der Rückseite ein. Auf dem Display erscheint ca. 2 Sekunden lang folgender Text:



Danach erscheint das Informationsmenü, welches im nächsten Abschnitt beschrieben wird.

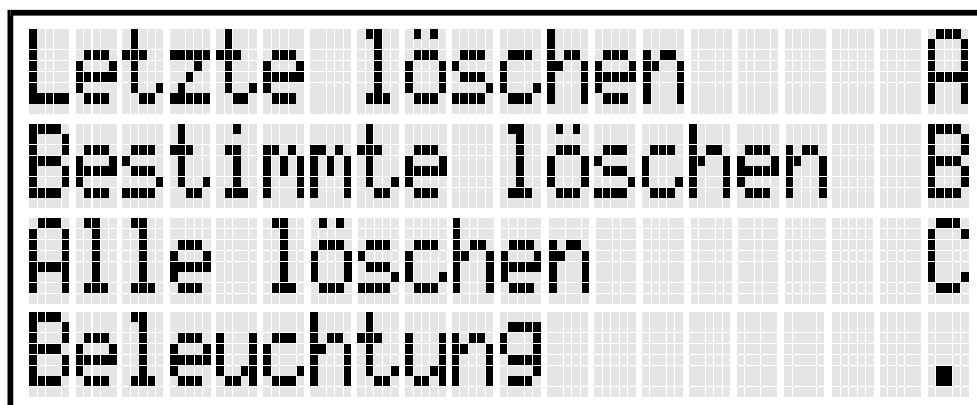
4.2 Informationsmenü

Nachdem der Einschaltvorgang abgeschlossen ist, erscheinen folgende Informationen auf dem Display:



```
Messungen: 0
Restjahre: 71167
ID: C
Neue Messung
```

Sie befinden sich nun im Informationsmenü auf **Seite 1**. Auf dieser Seite werden die Anzahl der gespeicherten Messungen, die noch verbleibenden Restjahre (Messpunkte), die benutzerdefinierte Identifikationsnummer (z.B. Bohrkern-Nr.) sowie der Menüpunkt zum Starten einer neuen Messung angezeigt. Durch Drücken der # -Taste erscheint auf dem Display **Seite 2** des Informationsmenüs:



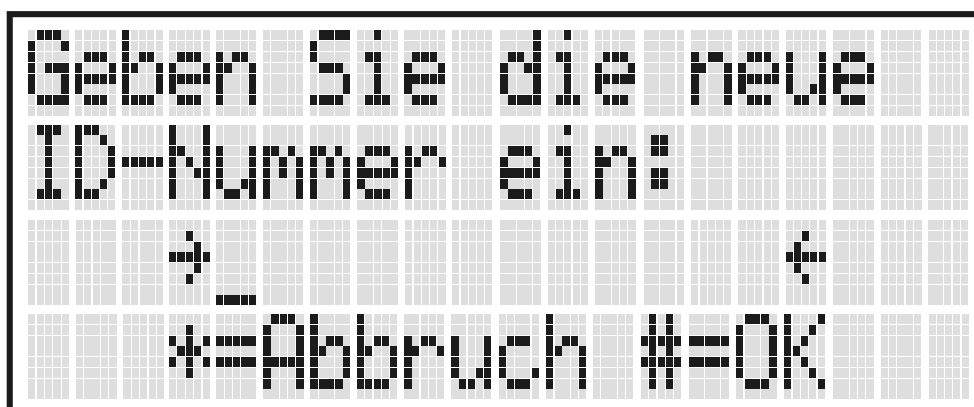
```
Letzte löschen A
Bestimmte löschen B
Alle löschen C
Beleuchtung
```

Mit Hilfe des Menüs auf Seite 2 kann man die letzte, eine bestimmte, oder alle Messungen löschen, sowie die Einstellungen der Beleuchtung vornehmen. Die Vorgehensweise wird weiter hinten im Handbuch beschrieben.

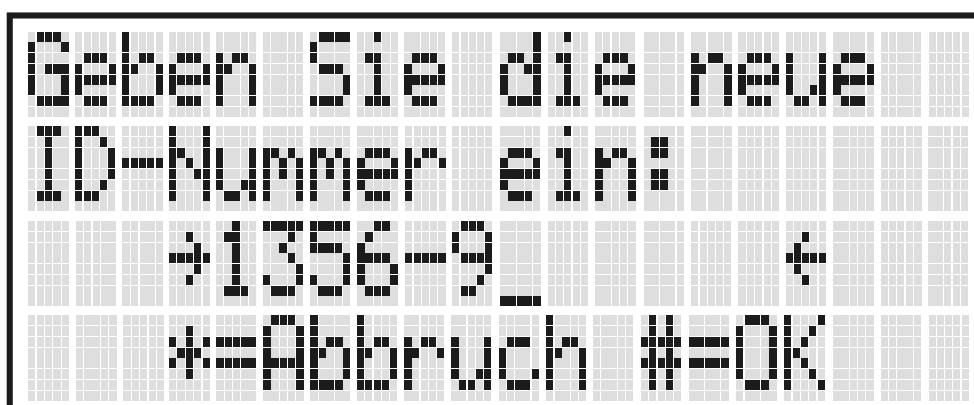
Wird nun wiederum die # -Taste gedrückt, erscheint wieder Seite 1 des Informationsmenüs. Mit Hilfe der * -Taste können Sie sich rückwärts durch das Menü bewegen. Solange keine Messung gespeichert ist, werden nur die beiden oben beschriebenen Seiten angezeigt.

4.3 Identifikationsnummer ändern

Um eine Identifikationsnummer (ID-Nummer) einzugeben bzw. zu ändern, muss Seite 1 des Informationsmenüs angezeigt werden. Wird nun Taste **C** betätigt, erscheint der Eingabemodus für die ID-Nummer:



Durch Drücken der Zifferntasten kann jetzt eine neue ID-Nummer eingegeben bzw. eine vorhandene abgeändert werden. Mit Hilfe der Taste **A** können Sonderzeichen eingefügt werden. Taste **B** setzt den Cursor eine Stelle weiter nach rechts und Taste **C** löscht das letzte Zeichen. Mit Hilfe der Taste **•** kann in den Buchstabenmodus umgeschaltet werden. Ist dieser aktiv, so kann mit Hilfe der Taste **A** der gewünschte Buchstabe ausgewählt werden.



Um die Änderungen zu übernehmen, drücken Sie die Taste **#** und um den Eingabemodus abzubrechen die Taste *****.

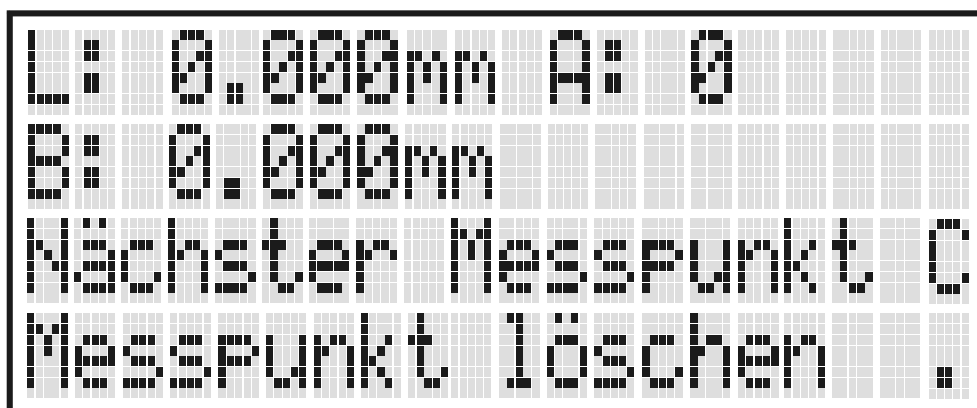
4.4 Messung aufnehmen

Um eine neue Messung aufzunehmen, muss das Fadenkreuz des Mikroskops über dem jüngsten Jahrring positioniert werden. Die folgende Abbildung zeigt die richtige Position des Bohrkerns:



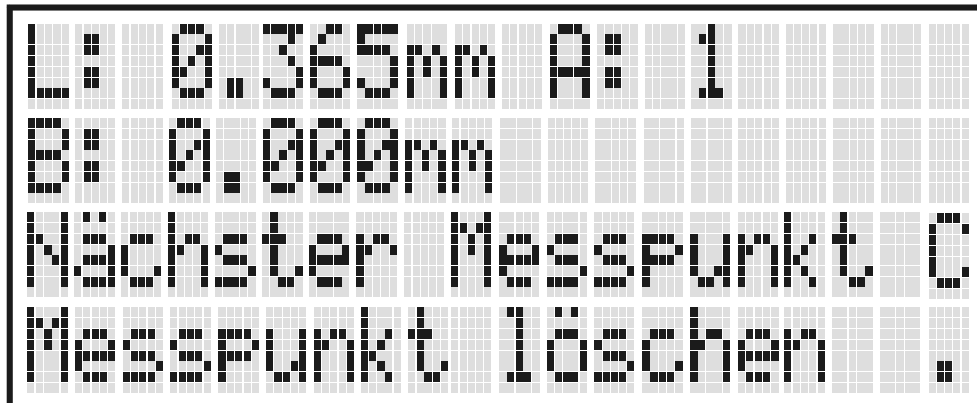
jüngster Jahrring

Außerdem muss Seite 1 des Informationsmenüs angezeigt werden. Wird nun Taste **•** betätigt, erscheint das Messmenü:



In der oberen Zeile werden die aktuelle Messlänge sowie die Anzahl der Messpunkte angezeigt. In der zweiten Zeile wird die aktuelle Jahrringbreite angezeigt. Positionieren Sie nun das Fadenkreuz über den nächsten Jahr-

ring, und drücken Sie Taste **C**. Der Messpunkt wird gespeichert, und die Anzahl der Messpunkte wird um eins erhöht:



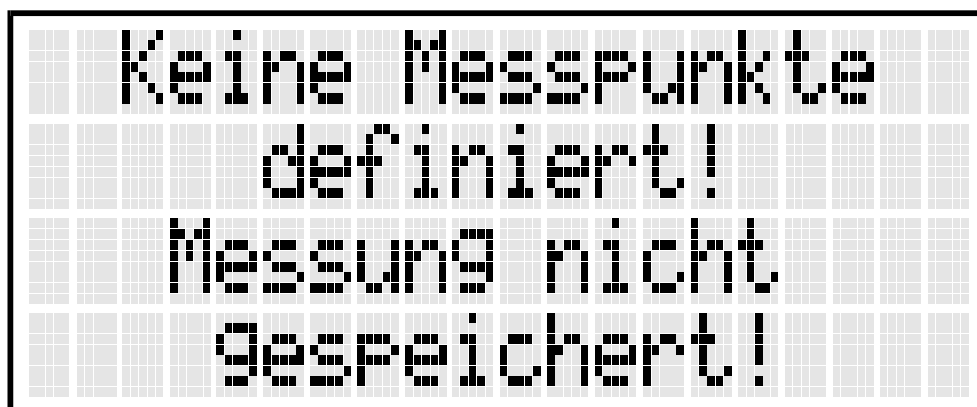
The screenshot shows a monochrome LCD display with a grid background. The text is as follows:

```
L: 0.365mm A: 1  
B: 0.000mm  
Nächster Messpunkt C  
Messpunkt löschen #
```

So können nacheinander alle Jahrringe vermessen werden. Wurde beim Positionieren ein Fehler gemacht, besteht die Möglichkeit, den letzten Messpunkt zu löschen und erneut zu vermessen. Um den letzten Messpunkt zu löschen, drücken Sie Taste **•**. Nachdem Sie das Löschen bestätigt haben, wird die Anzahl der Messpunkte um eins erniedrigt, und der letzte Jahrring kann erneut vermessen werden.

Verrutscht die Messprobe, so richten Sie die Probe auf den letzten vermessenen Jahrring aus und betätigen die Taste **0**. Die aktuell angezeigte Breite wird dann zurückgesetzt und die Messung kann fortgesetzt werden.

Um die Messung zu beenden und abzuspeichern, drücken Sie die Taste **#**. Wurden keine Messpunkte abgespeichert, erscheint folgende Meldung:



The screenshot shows a monochrome LCD display with a grid background. The text is as follows:

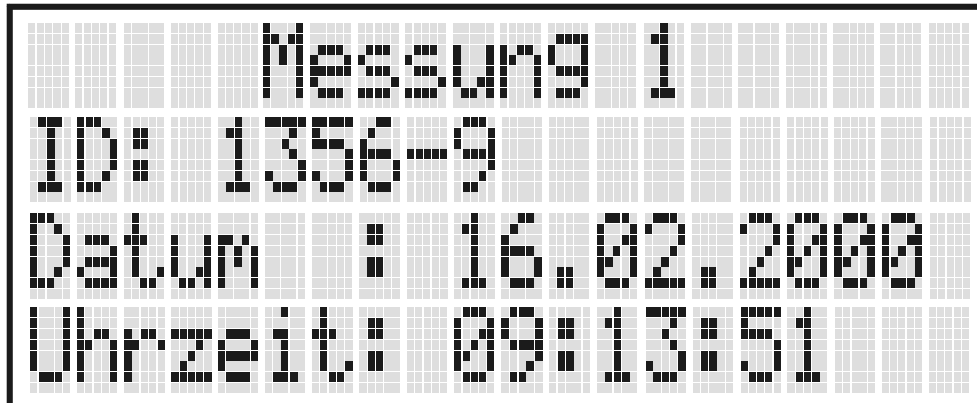
```
Keine Messpunkte  
definiert!  
Messung nicht  
gespeichert!
```

Soll der Messvorgang abgebrochen werden, drücken Sie die Taste *.

Nachdem die Messung gespeichert wurde erscheint die Auswertung. Wie man sich alle Daten der Messung anzeigen lassen kann, wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

4.5 Messung anzeigen

Ist mindestens eine Messung gespeichert, so wird in das Informationsmenü **Seite 3** eingefügt. Auf dieser Seite kann man sich jede gespeicherte Messung anzeigen lassen. Um diese Seite zu erreichen, drücken Sie so lange Taste # oder Taste *, bis das Übersichtsmenü der Messung angezeigt wird:

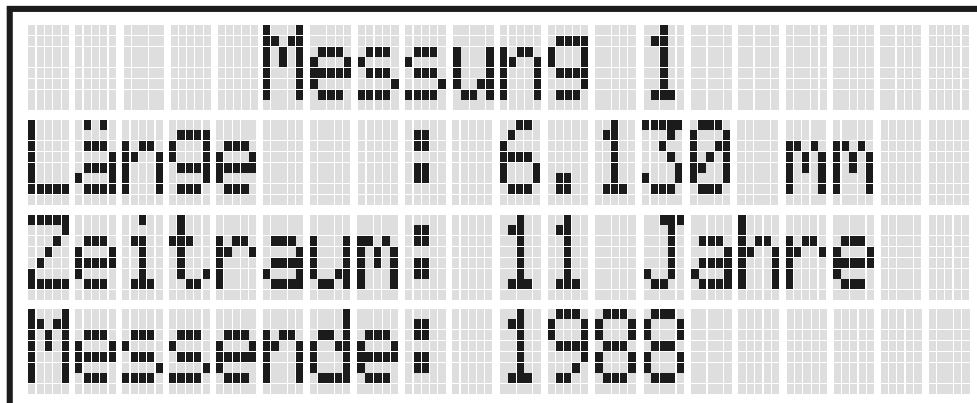


```

Messung 1
ID: 1356-9
Datum : 16.02.2000
Uhrzeit: 09:13:51

```

Um sich weitere Daten der Messung anzeigen zu lassen, drücken Sie die Taste •:

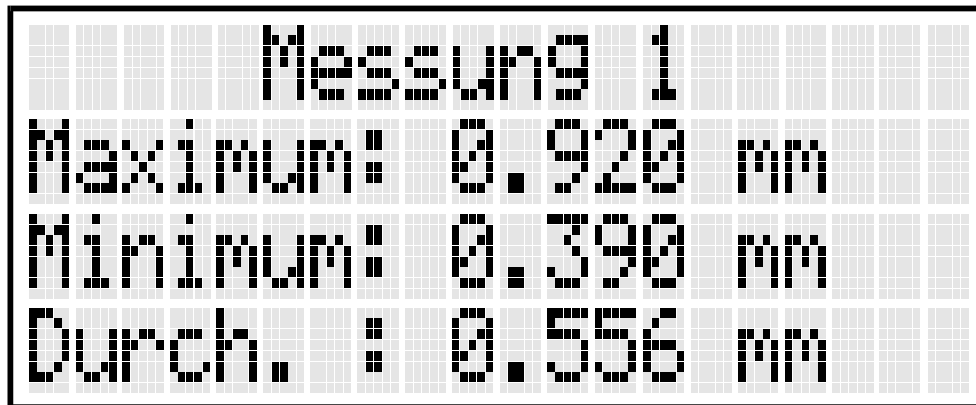


```

Messung 1
Länge : 6.130 mm
Zeitraum: 11 Jahre
Messende: 1988

```

Hier werden die Länge der Messprobe sowie der Zeitraum (Anzahl der Jahrringe) angezeigt. Weiterhin wird das Messende berechnet (Jahr der Messung minus Anzahl der Jahrringe). Um sich die Auswertung der Jahrringe anzeigen zu lassen, muss erneut die Taste • betätigt werden. Danach erscheint folgende Information auf dem Display:



The image shows a digital display with a grid background. The text is as follows:

Messung 1		
Maximum:	0.920	mm
Minimum:	0.390	mm
Durch. :	0.556	mm

Hier werden die maximale, die minimale sowie die durchschnittliche Jahringbreite angezeigt. Durch weiteres Betätigen der Taste • erscheint wieder die erste Seite der Messung.

Sind mehrere Messungen gespeichert, so kann man sich mit Hilfe der Taste **A** die vorherige und mit Hilfe der Taste **B** die nächste Messung anzeigen lassen. Soll eine bestimmte Messung angezeigt werden, so betätigt man die Taste **C**. Es erscheint ein Eingabemenü, in dem die gewünschte Messung-Nr. eingegeben werden kann.

4.6 Letzte Messung löschen

Um die letzte Messung zu löschen, muss Seite 2 des Informationsmenüs angezeigt werden. Wird nun Taste **A** betätigt, erscheint eine Abfrage, um sicherzugehen, ob die letzte Messung wirklich gelöscht werden soll. Drücken Sie Taste **#**, um die letzte Messung zu löschen. Um den Vorgang abzubrechen, betätigen Sie Taste *****.

4.7 Bestimmte Messung löschen

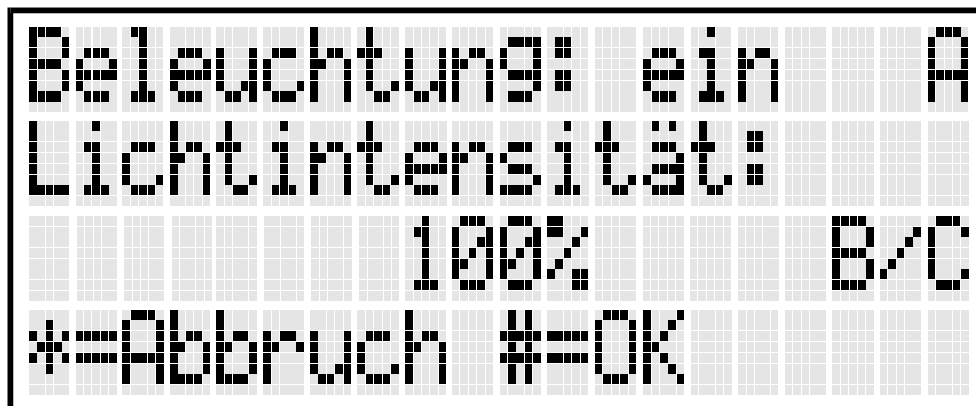
Um eine bestimmte Messung zu löschen, muss Seite 2 des Informationsmenüs angezeigt werden. Wird nun Taste **B** betätigt, erscheint ein Eingabemenü, in dem Sie die zu löschende Messung-Nr. eingeben können. Nachdem Sie eine Nummer eingegeben haben, drücken Sie die Taste **#**. Ist die Messung vorhanden, so wird sie gelöscht. Um den Vorgang abzubrechen, betätigen Sie Taste *****.

4.8 Alle Messungen löschen

Um alle Messungen zu löschen, muss Seite 2 des Informationsmenüs angezeigt werden. Wird nun Taste **C** betätigt, erscheint eine Abfrage, um sicherzugehen, ob alle Messungen wirklich gelöscht werden sollen. Drücken Sie Taste **#**, um alle Messungen zu löschen. Um den Vorgang abzubrechen, betätigen Sie Taste *****.

4.9 Beleuchtung ändern

Um die Einstellungen der LED-Beleuchtung zu ändern, muss Seite 2 des Informationsmenüs angezeigt werden. Betätigen Sie nun Taste **•**, um in das Änderungsmenü für die Beleuchtung zu gelangen:



Mittels Taste **A** kann die Beleuchtung ein- und ausgeschaltet werden. Die Lichtintensität kann mit Hilfe von Taste **B** erhöht und durch Betätigen von Taste **C** erniedrigt werden.

Um die Änderungen zu übernehmen, drücken Sie die Taste **#**. Um das Menü zu verlassen, betätigen Sie Taste *****.

4.10 Maßeinheit ändern

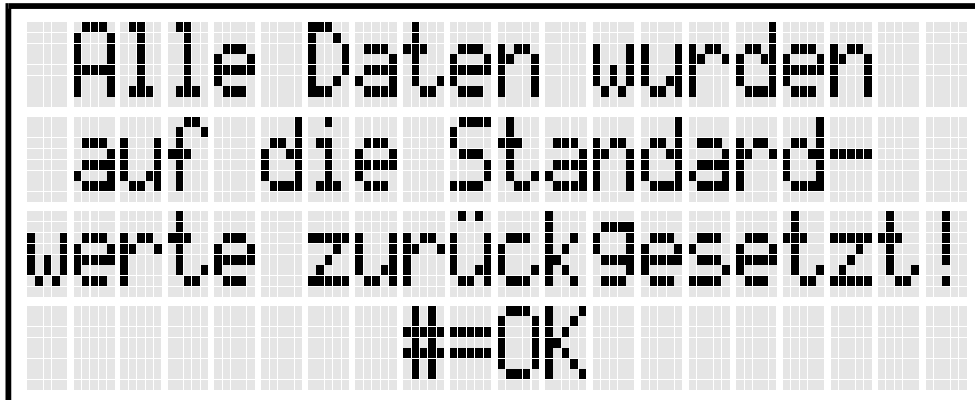
Die Maßeinheit kann zwischen Zentimeter und Zoll umgeschaltet werden. Dies ist jedoch nur mit Hilfe der Software T-Tools Light bzw. T-Tools Pro möglich. Wie man die Maßeinheit ändert wird im entsprechenden Kapitel beschrieben.

4.11 Landessprache ändern

Die Änderung der Landessprache kann ebenfalls nur mit Hilfe des Programms T-Tools Light bzw. T-Tools Pro durchgeführt werden. Die Beschreibung erfolgt im entsprechenden Kapitel der Software.

4.12 Wartung

Die Elektronik ist wartungsfrei. Nach mehreren Jahren jedoch ist die RAM-Pufferbatterie verbraucht. Um die Batterie zu ersetzen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung. Die Pufferbatterie ist leer, wenn nach dem Einschalten folgende Meldung auf dem Display angezeigt wird:



Diese Meldung muss durch einen Tastendruck bestätigt werden. Alle Werte sind danach auf folgende Standardwerte zurückgesetzt:

Sprache: Englisch
Maßeinheit: Zentimeter
Anzahl Messungen: 0

5 Technische Daten

Auflösung:	5 µm (0,005 mm)
Maximale Anzahl Messungen:	1000
Maximale Anz. Messpunkte pro Messung:	500
Maximale Jahrringbreite:	100 mm
Speicherlänge: bei 256 kByte Speicher	ca. 70000 Messpunkte
bei 512 kByte Speicher	ca. 180000 Messpunkte
bei 1Mbyte Speicher	ca. 440000 Messpunkte
Spannungsversorgung:	DC 6–9V
Stromaufnahme:	ca. 500mA
Arbeitstemperatur:	0°C bis 50°C

6 T-Tools Light / T-Tools Pro

6.1 Systemanforderungen

- IBM kompatibler PC mit Prozessor ab 486SX/25 MHz
- Mindestens 8 MB Arbeitsspeicher (16 MB empfohlen)
- Mindestens 2 MB freier Festplattenplatz
- Grafikadapter ab VGA
- 32-Bit Betriebssystem ab Windows 95

Bemerkung: *Die Messkurven werden umso besser dargestellt, je höher die eingestellte Auflösung des Monitors ist. Um ein optimales Ergebnis zu erhalten, wird daher empfohlen, eine möglichst hohe Auflösung einzustellen.*

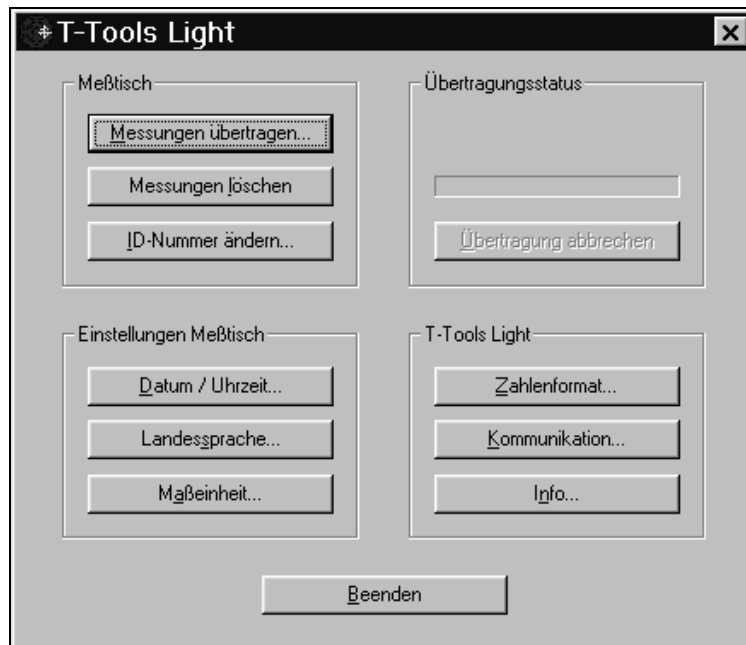
6.2 T-Tools Light / T-Tools Pro starten

Falls Sie bei der Installation die Standardvorgaben nicht geändert haben, können Sie das Programm starten, indem Sie nach folgender Reihenfolge vorgehen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Start* (Taskleiste)
- Wählen Sie *Programme*
- Wählen Sie *IML-Software*
- Wählen Sie *T-Tools Light* bzw. *T-Tools Pro*
- Starten Sie *T-Tools Light* bzw. *T-Tools Pro*

6.3 Funktionsbeschreibung T-Tools Light

Nach dem Starten von T-Tools Light erscheint folgendes Fenster:



Die Beschreibung der einzelnen Funktionen befindet sich im entsprechenden Kapitel von T-Tools Pro:

Messtisch:

<i>Messungen übertragen:</i>	Kapitel 6.4.2.1
<i>Messungen löschen:</i>	Kapitel 6.4.2.2
<i>ID-Nummer ändern:</i>	Kapitel 6.4.2.4

Einstellungen Messtisch:

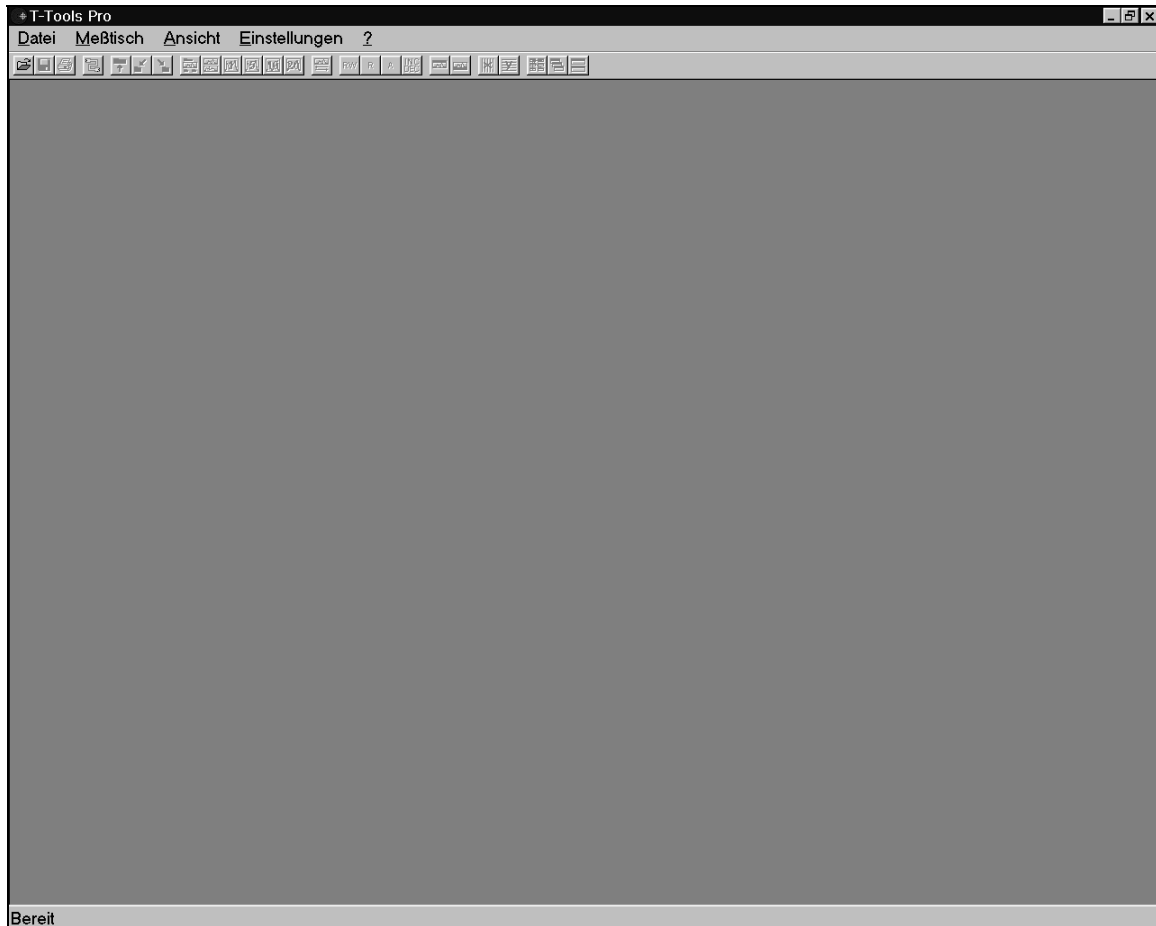
<i>Datum / Uhrzeit:</i>	Kapitel 6.4.2.5.1
<i>Landessprache:</i>	Kapitel 6.4.2.5.2
<i>Maßeinheit:</i>	Kapitel 6.4.2.5.3

T-Tools Light:

<i>Zahlenformat:</i>	Kapitel 6.4.5.2
<i>Kommunikation:</i>	Kapitel 6.4.5.3

6.4 Funktionsbeschreibung T-Tools Pro

Nach dem Starten von T-Tools Pro erscheint folgendes Fenster:



Unter dem Hauptmenü (*Datei, Messtisch, Ansicht, Einstellungen, ?*) befindet sich eine Symbolleiste, mit der die wichtigsten Funktionen direkt mit der Maus angewählt werden können. Im Folgenden werden die Funktionen aller Menüeinträge des Hauptmenüs erläutert. Existiert für einen Menüeintrag ein Symbol aus der Symbolleiste, so wird es neben der Beschreibung angezeigt.

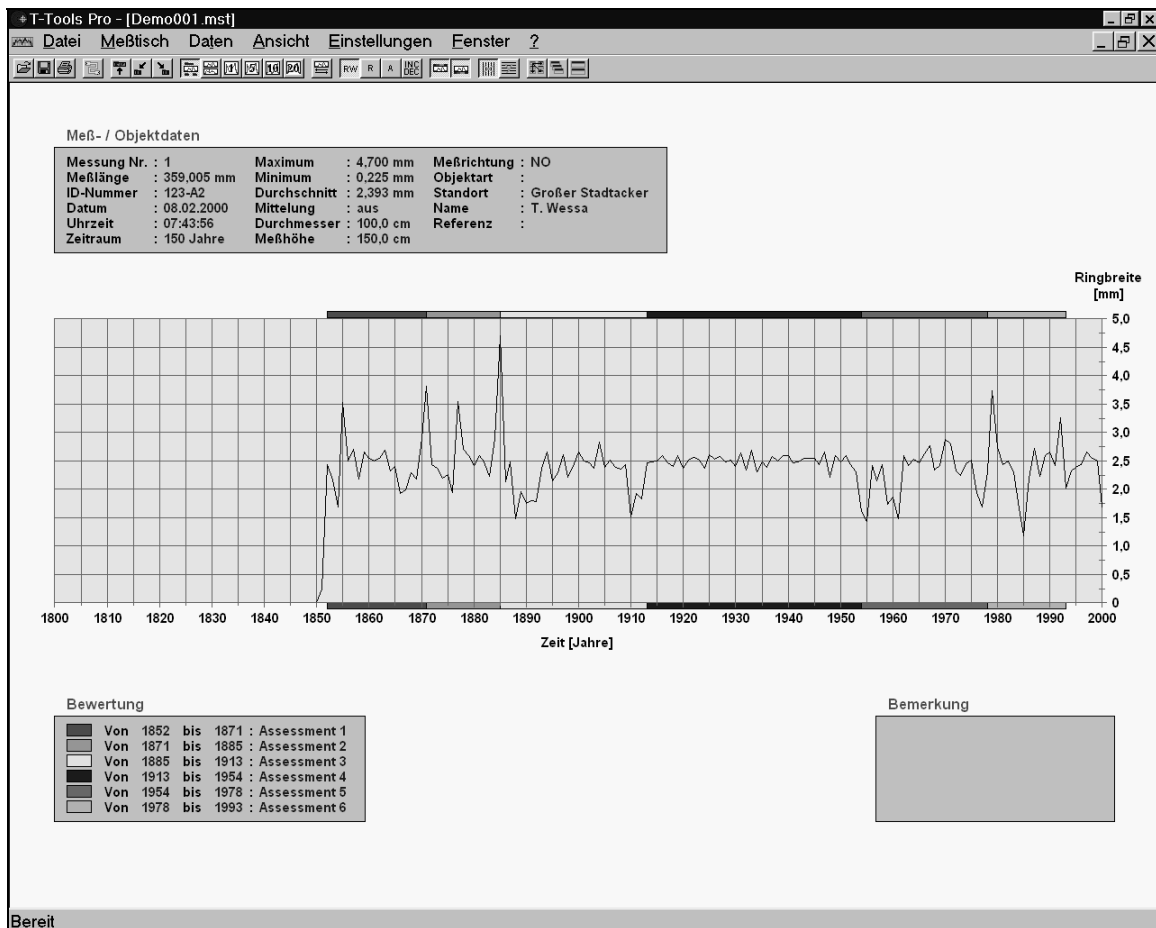
Am unteren Teil des Fensters befindet sich die Statuszeile, in welcher die Beschreibung des jeweils angewählten Menüeintrags angezeigt wird.

6.4.1 Menüpunkt *Datei*



6.4.1.1 Öffnen

Mit Hilfe dieses Menüeintrages kann man eine Messung von einem Laufwerk (z.B. Festplatte) laden. Nachdem Sie diesen Menüpunkt ausgewählt haben, erscheint ein Dialog zum Öffnen einer Messung. Bei der Installation wurden zehn Beispielmessungen installiert. Wählen Sie eine davon aus, und drücken Sie die *OK*-Taste damit die Messung geöffnet wird. Um das Fenster auf Vollbild zu schalten, betätigen Sie die *Maximieren*-Schaltfläche des Fensters.



Tipp: Im Öffnen-Dialog können mit Hilfe der Shift- bzw. Strg-Taste auch mehrere Kurven gleichzeitig ausgewählt und geöffnet werden.

6.4.1.2 Schließen

Mit Hilfe dieses Menüpunktes wird die aktive Messung geschlossen. Falls die Änderungen in der Messung noch nicht gespeichert wurden, fragt das Programm automatisch nach, ob diese Änderungen gespeichert werden sollen.

6.4.1.3 Alle schließen

Durch Auswählen dieses Menüpunktes werden alle geöffneten Messungen geschlossen. Falls die Änderungen der jeweiligen Messung noch nicht gespeichert wurden, fragt das Programm automatisch nach, ob diese Änderungen gespeichert werden sollen.



6.4.1.4 Speichern

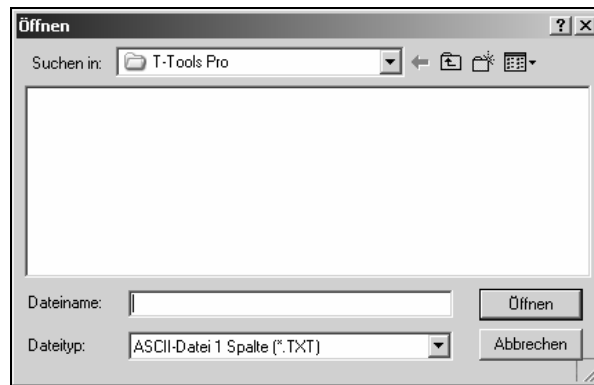
Wählen Sie diesen Menüeintrag aus, wenn Sie eine Messung verändert haben und die Änderungen speichern möchten. Es wird jedoch nur die aktive Messung gespeichert, falls mehrere Messungen gleichzeitig geöffnet sind. Eine aktive Messung erkennt man daran, dass die Titelleiste in einer anderen Farbe erscheint als die anderen geöffneten Messungen.

6.4.1.5 Speichern unter...

Wollen Sie die aktive Messung unter einem anderen Namen abspeichern, so wählen Sie diesen Menüpunkt aus. Es erscheint dann ein Dialog, in dem Sie das Zielverzeichnis aussuchen oder erstellen können. Nach dem Auswählen des Verzeichnisses können Sie einen neuen Namen für die Messung angeben und durch Bestätigen des Dialogs die Datei speichern.

6.4.1.6 Importieren...

Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, wenn Sie eine Messung aus einem anderen Format importieren wollen. Nachdem Sie den Menüpunkt ausgewählt haben erscheint folgender Dialog:



Es stehen zwei Arten zur Verfügung, eine Messung zu importieren:

1. Das ASCII-Format:

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie eine ASCII-Datei einlesen, die mit T-Tools Light oder einem anderen Programm erzeugt wurde. Die Datei muss dabei nach folgendem Schema aufgebaut sein:

1. Zeile: Anzahl der Jahrringe
2. Zeile: Identifikation der Messprobe (max. 16 Stellen)
- ab Zeile 3: Breite der Jahrringe in mm

Beispiel:

```
4
123-A2
01,680
02,490
02,535
02,645
```

Bei der Angabe der Ringbreite ist es gleichgültig, ob die Mantisse durch ein Komma oder einen Punkt getrennt ist.

6.4.1.7 Exportieren...

Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, wenn Sie die Messung in ein anderes Format exportieren wollen. Nachdem Sie den Menüpunkt ausgewählt haben erscheint folgender Dialog:



Es stehen vier Arten zur Verfügung, die Messung zu exportieren:

1. Das ASCII-Format: Wird die Messung im ASCII-Format exportiert, so erhält man eine Textdatei, die alle Daten der Messung enthält. Diese Datei kann dann in ein anderes Programm importiert werden (z.B. Excel[®]), damit Sie die Kurve oder die Auswertung Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen können. Die Daten der Kurve beginnen in Zeile 38.
2. Das ASCII 1 Spalte-Format: Wird die Messung in diesem Format exportiert, so erhält man eine Datei, die so aufgebaut ist, wie in Kapitel 6.4.1.6 *Importieren* beschrieben.
3. Das Tucson-Format: Wird die Messung in diesem Format exportiert, so erhält man eine Datei, die so aufgebaut ist, wie in Kapitel 6.4.1.6 *Importieren* beschrieben.
4. Das EMF-Format: Wird die Messung im EMF-Format (Enhanced Windows Meta File) exportiert, so erhält man eine Datei, welche die Kurve als Grafik speichert. Diese Datei kann man z.B. in einem Textverarbeitungsprogramm importieren, um sie dann zu dokumentieren oder zu archivieren. Soll die Messung in diesem Format exportiert werden, so wählen Sie im Auswahlfeld *Dateityp* den Eintrag *Enhanced Windows Meta Datei (*.EMF)* aus.

Sie können alle geöffneten Messungen gleichzeitig exportieren, indem Sie als Dateiname das Schlüsselwort **.A** angeben (Punkt nicht vergessen). Nachdem Sie dann die Schaltfläche *Speichern* gedrückt haben, werden alle Messungen im ausgewählten Format exportiert.

6.4.1.8 Referenzkurve

Dieser Menüpunkt enthält ein Untermenü mit folgenden Funktionen:

6.4.1.8.1 Hinzufügen...

Mit Hilfe dieser Funktion können zwei Kurven gleichzeitig in einem Fenster dargestellt werden.

Nachdem Sie diesen Menüpunkt ausgewählt haben, erscheint ein Dialog in dem Sie die Referenz- bzw. Vergleichskurve auswählen können. Es kann jede beliebige Messung, die im MST-Format gespeichert wurde, ausgewählt werden. Nachdem Sie die Referenzkurve ausgewählt haben, wird diese in das Diagramm der vorhandenen Kurve eingefügt. Es sind somit zwei Kurven im Diagramm sichtbar.

Wenn Sie die Messung abspeichern, wird der Dateiname der Referenzkurve ebenfalls abgespeichert. Wird die Messung erneut geöffnet, so wird auch die zugehörige Referenzkurve angezeigt (sofern die Datei noch auf dem Datenträger vorhanden ist).

6.4.1.8.2 Entfernen

Soll die Referenzkurve aus dem Diagramm entfernt werden, so wählen Sie diese Funktion aus.

6.4.1.8.3 Erstellen...

Mit Hilfe dieser Funktion besteht die Möglichkeit eine Referenzkurve zu erstellen. Hierbei werden alle geöffneten Messungen Jahr für Jahr miteinander gemittelt. Nachdem Sie diesen Menüpunkt aktiviert haben, erscheint ein Dialog, in dem Sie den Dateinamen und das Verzeichnis der Referenzkurve auswählen können. Nachdem Sie die Schaltfläche *Speichern* betätigt haben, wird die Referenzkurve erstellt und kann danach wie eine normale Messung geöffnet werden.

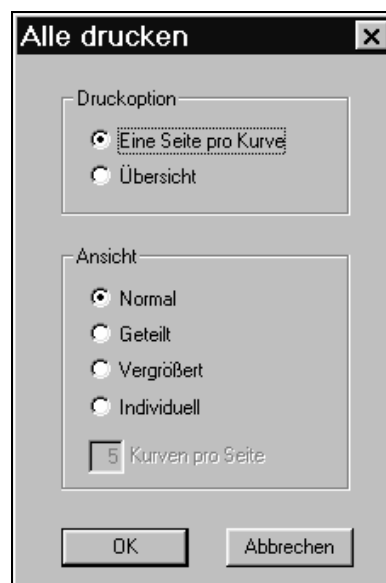


6.4.1.9 Drucken...

Mit Hilfe dieses Menüpunktes können Sie die aktive Messung ausdrucken. Nach dem Auswählen dieses Menüeintrages erscheint ein Dialog, in dem Sie die Druckereinstellungen festlegen können. Der Ausdruck erfolgt in der gewählten Ansicht (Normal, Geteilt oder Vergrößert).

6.4.1.10 Alle Drucken...

Nach Auswählen dieses Menüpunktes erscheint folgender Dialog:



Wählen Sie die Druckoption *Eine Seite pro Kurve*, um alle geöffneten Messungen nacheinander auszudrucken. Der Ausdruck erfolgt in der gewählten Ansicht. Wird die Ansicht *Individuell* ausgewählt, so werden die Messungen in der augenblicklich eingestellten Ansicht ausgedruckt.

Wählen Sie die Druckoption *Übersicht*, um mehrere Kurven auf einer Seite auszudrucken. Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, können Sie die Anzahl der Kurven pro Seite bestimmen (maximal 10).

Nachdem Sie diesen Dialog mit der Schaltfläche OK bestätigt haben, erscheint ein Dialog, in dem Sie die Druckereinstellungen festlegen können. Die Ausrichtung der Seite wird, je nach Anzahl der zu druckenden Kurven (bei Druckoption *Übersicht*), automatisch auf Hochformat bzw. Querformat eingestellt.

6.4.1.11 *Zuletzt geöffnete Dateien*

Oberhalb des Menüpunktes *Beenden* werden die vier zuletzt geöffneten Messungen angezeigt. Diese Messungen können durch Anwählen direkt geöffnet werden.

6.4.1.12 *Beenden*

Wenn Sie das Programm beenden wollen, wählen Sie diesen Menüeintrag aus. Falls noch Messungen geöffnet sind, deren Änderungen noch nicht gespeichert wurden, fragt das Programm automatisch nach, ob diese Änderungen gespeichert werden sollen.

6.4.2 Menüpunkt *Messtisch*

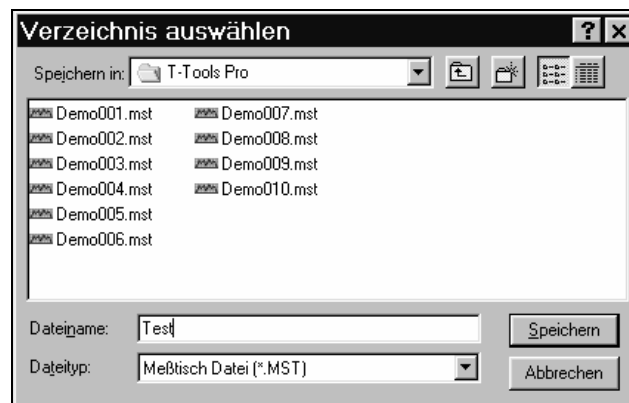


6.4.2.1 Messungen übertragen...

Mit Hilfe dieses Menüpunktes können Sie alle Messungen vom Messtisch auf Ihren PC übertragen.

Zuvor müssen Sie jedoch die Elektronikeinheit mit Ihrem PC verbinden. Dies erfolgt mit dem mitgelieferten Verbindungskabel. Das eine Ende wird an die PC-Buchse der Elektronikeinheit angeschlossen. Das andere Ende verbinden Sie mit einer freien seriellen Schnittstelle an Ihrem PC. Sollten Sie eine andere Schnittstelle als COM2 benutzen, müssen Sie die entsprechende Schnittstelle im Dialogfeld *Kommunikation* auswählen (siehe Kapitel 6.4.5.3).

Nachdem Sie nun den Menüpunkt zur Übertragung der Messungen ausgewählt haben, erscheint ein Dialog, in dem Sie das Zielverzeichnis für die Messungen auswählen können:



Zur Vergabe des Dateinamens haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Sie geben einen Namensstamm an (beliebige Zeichenkette **ohne Punkt**). In diesem Beispiel wurde der Namensstamm *Test* eingegeben. Der Dateiname wird dann aus dem Namensstamm und der Messung-Nr. gebildet. Werden z.B. vier Messungen übertragen, so lauten die Dateinamen der Messungen:

```
Test001.mst  
Test002.mst  
Test003.mst  
Test004.mst
```

2. Sie geben im Feld **Dateiname** *.ID* ein (Punkt nicht vergessen). Der Dateiname wird dann aus der ID-Nummer jeder Messung (z.B. der Baumnummer) und der Messung-Nr. gebildet. Wurden z.B. vier Messungen gemacht, wobei jeder Messung folgende ID-Nummer zugeordnet wurde,

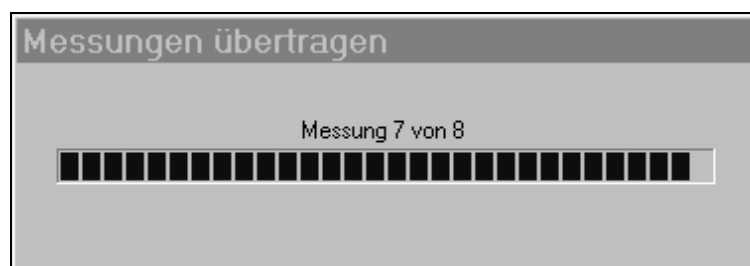
Messung 1: 98-001
Messung 2: 98-002
Messung 3: 98-002
Messung 4: 98-003

so lauten die Dateinamen nach dem Übertragen der Messungen folgendermaßen:

98-001M001.mst
98-002M002.mst
98-002M003.mst
98-003M004.mst

Achtung: Da im Dateinamen die Zeichen \ / : * " > < | nicht vorkommen dürfen (Windows-Vorgabe), muss bei der Vergabe der ID-Nummer (siehe Möglichkeit 2 oben) darauf geachtet werden, dass diese Zeichen nicht darin vorkommen. Falls jedoch der Dateiname aus dem Namensstamm gebildet werden soll (Möglichkeit 1), dürfen auch diese Zeichen in der ID-Nummer enthalten sein.

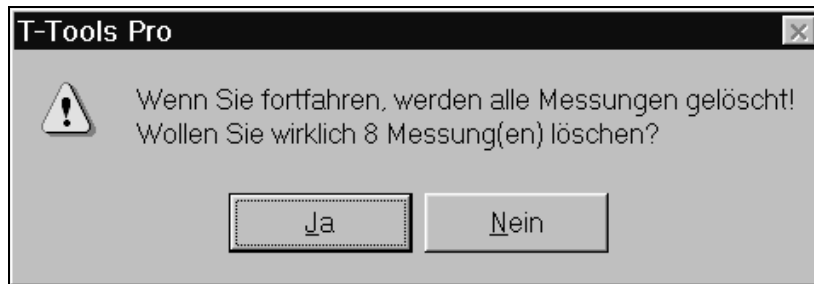
Nachdem nun der Dateiname eingegeben und der Dialog bestätigt wurde, werden die Messungen übertragen:



Die Fortschrittsanzeige zeigt den Verlauf der Übertragung an. Soll die Übertragung abgebrochen werden, so drücken Sie die Taste **0** an der Elektronik-einheit und warten, bis die Übertragung abgebrochen wird.

6.4.2.2 Alle Messungen löschen

Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, um in der Elektronikeinheit alle Messungen zu löschen. Nachdem Sie den Menüpunkt ausgewählt haben, erscheint ein Dialog, der Sie nochmals fragt, ob Sie wirklich alle Messungen löschen wollen:



Achtung: Nachdem Sie Ja gewählt haben, werden alle Messungen unwiderruflich gelöscht!

6.4.2.3 Online-Messung

Mit Hilfe der Online-Messung können die Daten simultan, während der Durchführung einer Messung am PC angezeigt werden.

6.4.2.3.1 Starten

Nachdem Sie diesen Menüpunkt ausgewählt haben, wird eine leere Messung geöffnet und automatisch eine neue Messung in der Elektronikeinheit gestartet (Verbindung mit Elektronikeinheit muss hergestellt sein). Wird nun an der Elektronikeinheit ein Messpunkt gespeichert bzw. gelöscht, so werden die Daten gleichzeitig am PC aktualisiert und angezeigt.

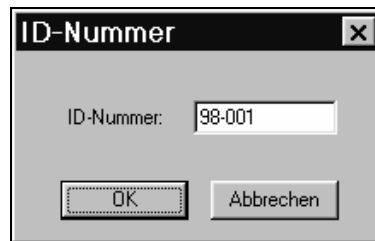
Das Abspeichern und Löschen eines Messpunktes kann auch mit der Maus erfolgen. Mit Hilfe der linken Maustaste wird der Messpunkt gespeichert und mit der rechten Taste wird der letzte Messpunkt gelöscht. Dadurch besteht die Möglichkeit, eine Messung durchzuführen, ohne die Elektronikeinheit bedienen zu müssen.

6.4.2.3.2 Beenden...

Soll die Online-Messung beendet werden, so wählen Sie diesen Menüpunkt aus. Es erscheint nun ein Dialog in dem die Messung gespeichert werden kann. Gleichzeitig wird auch die Messung in der Elektronikeinheit gespeichert.

6.4.2.4 ID-Nummer ändern...

Nachdem Sie diesen Menüpunkt ausgewählt haben, erscheint ein Dialog, in dem die aktuelle ID-Nummer der Elektronik angezeigt wird (Verbindung mit Elektronikeinheit muss hergestellt sein):



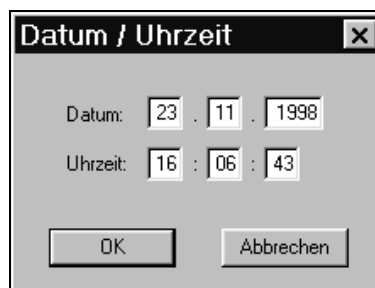
Sie können nun die ID-Nummer ändern, indem Sie eine beliebige 12-stellige Zeichenfolge eingeben. Drücken Sie *OK*, um die Änderung zu bestätigen.

6.4.2.5 Einstellungen

Dieser Menüpunkt verwaltet die Systemeinstellungen der Elektronikeinheit. Nachfolgend werden die einzelnen Untermenüpunkte beschrieben.

6.4.2.5.1 Datum / Uhrzeit ändern...

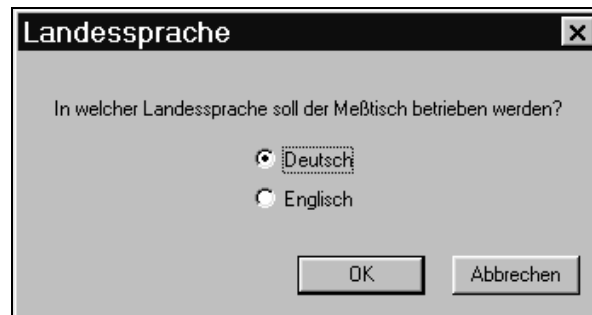
Mit Hilfe dieses Menüpunktes können das Datum und die Uhrzeit der Elektronik gesetzt werden. Nachdem Sie diesen Menüpunkt ausgewählt haben, erscheint folgender Dialog:



In die Felder wird automatisch die eingestellte Systemzeit des PCs eingesetzt. Nachdem Sie die Daten kontrolliert haben, drücken Sie die *OK*-Schaltfläche.

6.4.2.5.2 Landessprache ändern...

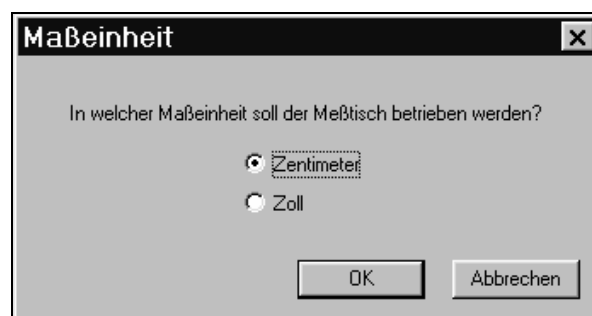
Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, um die Landessprache der Elektronikeinheit auszuwählen. Es erscheint dann folgender Dialog (Verbindung mit Elektronikeinheit muss hergestellt sein):



Nachdem Sie die gewünschte Sprache ausgewählt haben, drücken Sie die *OK*-Schaltfläche.

6.4.2.5.3 Maßeinheit ändern...

Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, um die Maßeinheit der Elektronikeinheit auszuwählen. Es erscheint dann folgender Dialog (Verbindung mit Elektronikeinheit muss hergestellt sein):



Nachdem Sie die gewünschte Maßeinheit ausgewählt haben, drücken Sie die *OK*-Schaltfläche.

6.4.3 Menüpunkt *Daten*



6.4.3.1 *Mess- / Objektdaten...*

Mit Hilfe dieses Menüpunktes können Sie die Mess- und Objektdaten der aktiven Messung ändern. Nachdem Sie diesen Menüpunkt ausgewählt haben, erscheint der entsprechende Dialog:

Meß- / Objektdaten	
Meßdaten	Objektdaten
Messung Nr.: 1	Durchmesser: 100 cm / "
ID-Nummer: 123-A2	Messhöhe: 150 cm / "
	Messrichtung: NO
	Objektart: [empty]
	Standort: Großer Stadttacker
	Name: T. Wessa
[OK] [Abbrechen]	

Achtung: Wenn Sie Zahlen mit Dezimalstellen eingeben, so müssen Sie anstatt des Kommas einen Punkt eingeben!

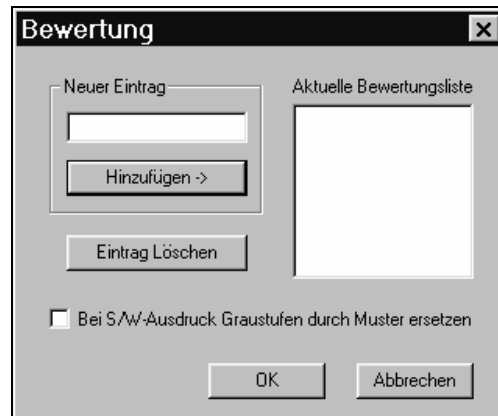
Nachdem Sie die OK-Schaltfläche gedrückt haben, werden die Änderungen im Hauptfenster sichtbar.

Tipp: Sie können den Dialog auch aufrufen, indem Sie im Hauptfenster mit dem Mauszeiger auf das Feld *Mess- / Objektdaten* zeigen und mit der linken Maustaste doppelklicken.



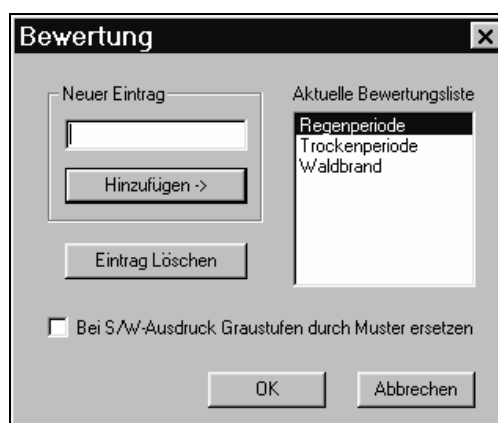
6.4.3.2 Bewertung...

Um die Messung zu bewerten, sollte vorher eine Liste mit den gebräuchlichsten Bewertungsbegriffen angelegt werden. Um diese Liste anzulegen, wählen Sie den Menüpunkt *Einstellungen – Bewertung* aus. Daraufhin erscheint folgender Dialog:



In das Eingabefeld *Neuer Eintrag* kann ein neuer Begriff eingegeben werden. Um diesen Begriff der Liste hinzuzufügen, betätigen Sie die Schaltfläche *Hinzufügen*. Der Begriff wird dann der Liste alphabetisch sortiert hinzugefügt. Um einen Eintrag aus der Liste zu löschen, markieren Sie den zu löschenden Eintrag und betätigen die Schaltfläche *Eintrag löschen*. Ist die Funktion *Bei S/W-Ausdruck Graustufen durch Muster ersetzen* aktiviert, werden beim Schwarz/weiß-Ausdruck die Farbmarkierungen ober- bzw. unterhalb der Kurve mit Mustern gefüllt, um eine eindeutigere Unterscheidung zu erhalten.

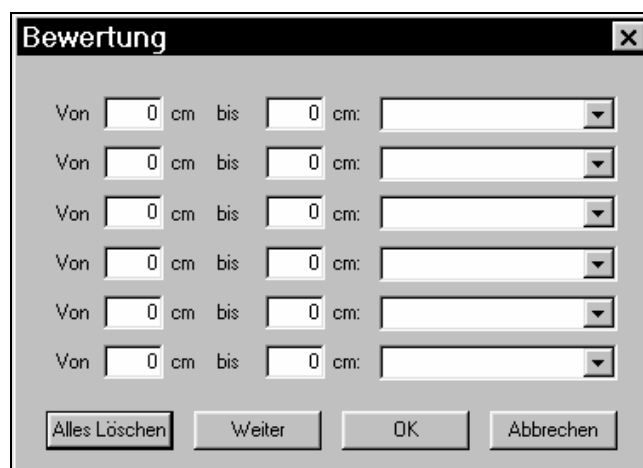
Die nächste Abbildung zeigt ein Beispiel für eine angelegte Bewertungsliste.



Nachdem Sie nun eine Bewertungsliste angelegt haben, kann die Bewertung einer Kurve auf zwei verschiedene Arten durchgeführt werden.

1. Manuelle Bewertung

Durch Anwählen des Menüpunktes *Daten – Bewertung* erscheint folgender Dialog:



The dialog box titled "Bewertung" contains six rows of input fields. Each row consists of a "Von" label, a text box with the value "0", the unit "cm", a "bis" label, another text box with the value "0", the unit "cm:", and a dropdown menu. At the bottom of the dialog, there are four buttons: "Alles Löschen", "Weiter", "OK", and "Abbrechen".

In die Eingabefelder *Von* und *Bis* kann der zu markierende Bereich eingegeben werden. In das rechte Eingabefeld kann entweder ein Begriff eingetragen werden (z.B. Trockenperiode) oder durch Anklicken des Pfeils ein vordefinierter Begriff aus der Bewertungsliste ausgewählt werden. Mit Hilfe der Schaltfläche *Alles löschen* können alle Felder gelöscht werden.

Nachdem Sie die *OK*-Schaltfläche gedrückt haben, werden die Änderungen im Hauptfenster sichtbar. Die Farben der einzelnen Markierungsbalken ober- bzw. unterhalb der Kurve können individuell geändert werden. Dies wird in Kapitel 6.4.5.4 *Farben...* beschrieben.

Tipp: Sie können den Dialog auch aufrufen, indem Sie im Hauptfenster mit dem Mauszeiger auf das Feld *Bewertung* zeigen und mit der linken Maustaste doppelklicken.

2. Bewertung mit der Maus

Um die Kurve mit der Maus zu bewerten, betätigen Sie die rechte Maustaste. Daraufhin erscheint folgendes Kontextmenü:



Wählen Sie nun die Zeile aus, in der die Bewertung eingetragen werden soll. Danach erscheint eine Markierungslinie (falls sich der Mauszeiger über der Kurve befindet), welche den Anfang der Markierung darstellt. Nachdem Sie die Markierungslinie an die Anfangsposition gesetzt haben, drücken Sie die linke Maustaste. Es erscheint nun ein zweiter Marker, mit dem Sie das Ende der Markierung festlegen können. Drücken Sie nun wiederum die linke Taste, so erscheint der oben beschriebene Bewertungsdialog. Die Anfangs- und Endposition werden in die Eingabefelder automatisch eingetragen. Im Bedarfsfall kann der Wert manuell geändert werden. Jetzt muss nur noch ein Bewertungsbegriff per Hand oder aus der Bewertungsliste eingegeben werden.

Nachdem Sie die *OK*-Schaltfläche gedrückt haben, werden die Änderungen im Hauptfenster sichtbar, und Sie können durch Drücken der rechten Maustaste die nächste Bewertung vornehmen.

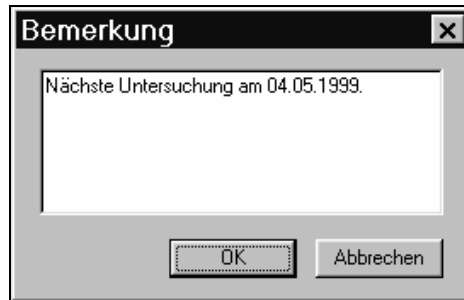
Wird anstelle der *OK*-Schaltfläche die Schaltfläche *Weiter* betätigt, so wird automatisch die nächste Bewertung gestartet, wobei als Startwert der Endwert der vorherigen Bewertung übernommen wird. Dadurch kann die Bewertung einer Kurve schneller durchgeführt werden, da immer nur das Ende eines Bewertungsabschnittes ausgewählt werden muss.

Befindet sich ein Häkchen vor einem Eintrag im Kontextmenü, so wurde diese Bewertung schon durchgeführt.



6.4.3.3 *Bemerkung...*

Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, um der Messung einen Kommentar zu geben. Nachdem der Menüpunkt ausgewählt wurde, erscheint folgender Dialog:



In das Edit-Feld können 6 Zeilen à 70 Zeichen eingegeben werden.

Tip: Sie können den Dialog auch aufrufen, indem Sie im Hauptfenster mit dem Mauszeiger auf das Feld *Bemerkung* zeigen und mit der linken Maustaste doppelklicken.

6.4.3.4 *Mess- / Objektdaten übernehmen...*

Mit Hilfe dieser Funktion können verschiedene Mess- / Objektdaten der aktiven Messung auf alle anderen geöffneten Messungen übertragen werden. Bei einer großen Anzahl von Messungen ist diese Funktion hilfreich, da viele Daten nur einmal eingegeben werden müssen.

Wählen Sie diese Funktion aus, nachdem Sie die Mess- / Objektdaten einer Messung bearbeitet haben. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie auswählen können, welche Daten übernommen werden sollen. Markieren Sie die gewünschten Felder und betätigen Sie die *OK*-Schaltfläche.

6.4.3.5 Jahrringe bearbeiten...

Nachdem Sie diese Funktion ausgewählt haben, erscheint folgender Dialog:



In dem Listenfeld auf der linken Seite werden alle Jahrringe aufgelistet. Um die Breite eines Jahrrings zu ändern, wählen Sie den entsprechenden Jahrring aus der Liste aus und ändern die Breite im Eingabefeld ab. Ist die Breite des Jahrrings unbekannt, so betätigen Sie die Schaltfläche *Wert unbekannt*. Nachdem Sie die Breite geändert haben, betätigen Sie die Schaltfläche *Wert übernehmen*. Die Liste und die Grafik werden daraufhin aktualisiert.

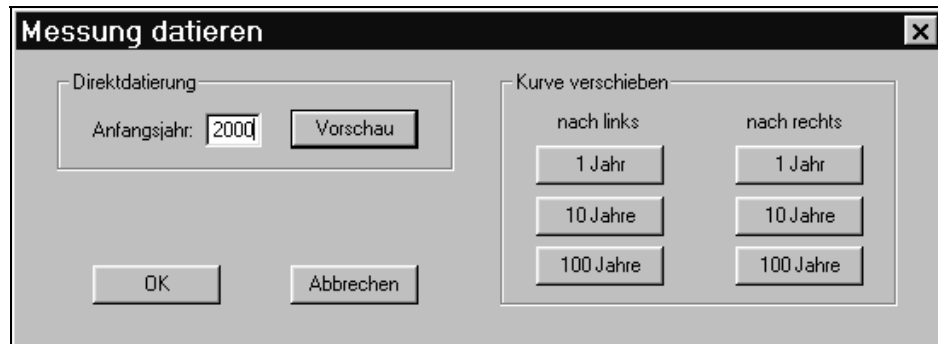
Um einen Jahrring einzufügen, markieren Sie mit der Maus den Jahrring, vor den ein neuer Jahrring eingefügt werden soll. Betätigen Sie nun die Schaltfläche *Jahrring einfügen*, und geben Sie danach die gewünschte Breite ein. Soll ein Jahrring gelöscht werden, so markieren Sie den zu löschenden Jahrring und betätigen danach die Schaltfläche *Jahrring löschen*.

Sollen einzelne Jahrringe oder ganze Bereiche in eine andere Kurve kopiert werden, so markieren Sie diese Jahrringe mit Hilfe der Maus und der *Strg*- oder der *Shift-Taste*. Betätigen Sie nun die Schaltfläche *Daten kopieren*. Wechseln Sie nun zu der Kurve, bei der die Jahrringe eingefügt werden sollen. Öffnen Sie den Dialog zum Bearbeiten der Jahrringe, und markieren Sie den Jahrring vor den die Daten eingefügt werden sollen. Betätigen Sie nun die Schaltfläche *Daten einfügen*.

Tipp: Sie können den Dialog auch aufrufen, indem Sie im Hauptfenster mit dem Mauszeiger auf den Jahrring, den Sie ändern möchten, zeigen und mit der linken Maustaste doppelklicken.

6.4.3.6 Messung datieren...

Wollen Sie das Datum der Messung festlegen, so wählen Sie diesen Menüeintrag aus. Es erscheint folgender Dialog:

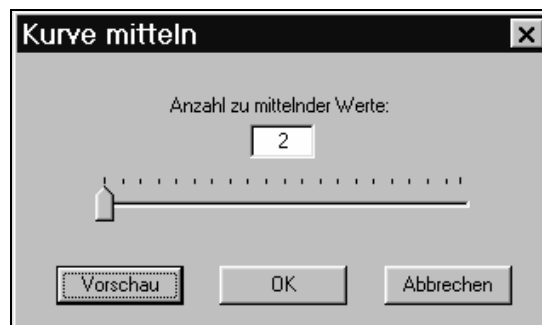


Ist das Datum der Messung bekannt, so kann das Anfangsjahr der Messprobe direkt in das Eingabefeld eingegeben werden. Betätigen Sie die Taste *Vorschau*, damit die Grafik aktualisiert wird.

Ist das Datum der Messung unbekannt, so kann anhand einer hinzugefügten Referenzkurve das Datum bestimmt werden. Im Gruppenfeld *Kurve verschieben* befinden sich Schaltflächen, um die Kurve nach rechts und nach links zu verschieben. Mit diesen Schaltflächen kann die Messkurve so lange verschoben werden, bis sie mit der Referenzkurve übereinstimmt.

6.4.3.7 Kurve mitteln...

Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, wenn Sie eine gemittelte Kurve in das Diagramm einfügen wollen. Je nachdem, wie stark die Kurve gemittelt wird, kann so der Trend der Kurve besser sichtbar gemacht werden. Diese Funktion kann jedoch erst aktiviert werden, wenn die gemittelte Kurve eingeblendet ist (Menü *Ansicht*, Menüpunkt *Gemittelte Kurve*, Untermenü *Einblenden*). Nachdem die Kurve eingeblendet und der Menüpunkt *Kurve mitteln* ausgewählt wurde, erscheint folgender Dialog:



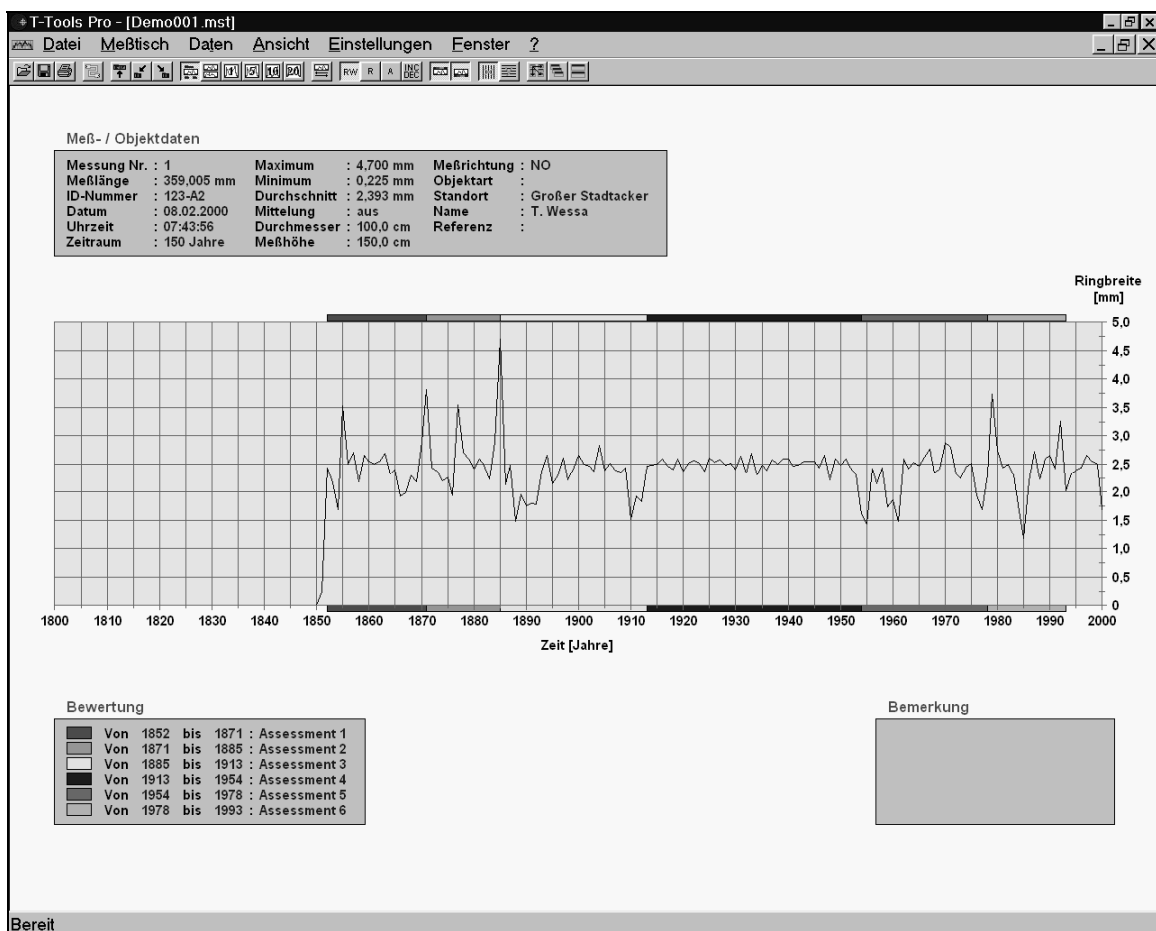
Im Eingabefeld bzw. über den Schieberegler kann die Anzahl der zu mittelnden Werte bestimmt werden. Mit Hilfe der Schaltfläche *Vorschau* kann man sich die Kurve anzeigen lassen, ohne das Dialogfeld schließen zu müssen. Entspricht die gemittelte Kurve Ihren Vorstellungen, drücken Sie die Schaltfläche *OK*, um die Änderungen zu übernehmen und das Dialogfenster zu schließen.

6.4.4 Menüpunkt *Ansicht*



6.4.4.1 *Normal*

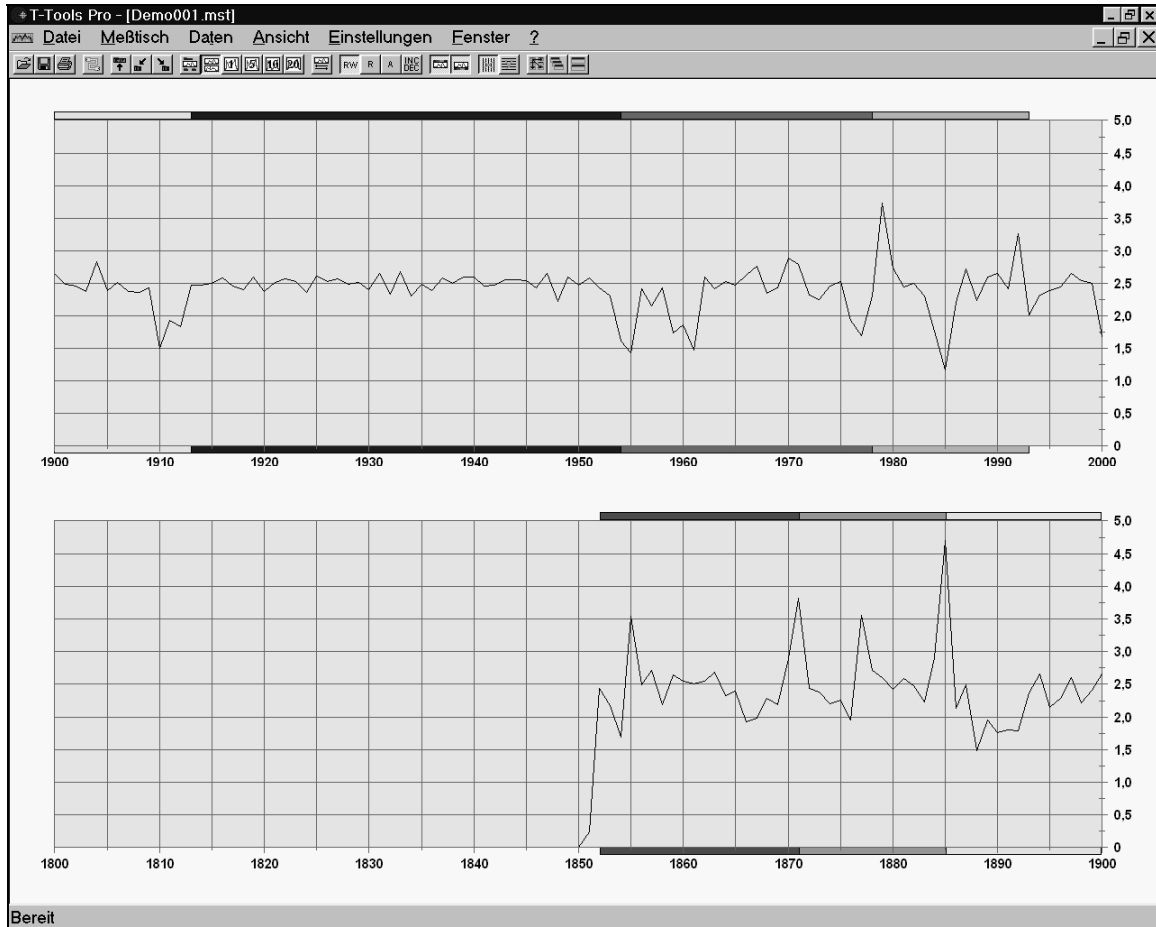
Wählen Sie diese Ansicht aus, um einen Gesamtüberblick über die Messung zu erhalten. Es werden die Kurve sowie alle zugehörigen Daten angezeigt.





6.4.4.2 Geteilt

Mit Hilfe dieser Ansicht wird die Kurve in zwei Teile geteilt. Der obere Teil zeigt die Kurve bis zur Hälfte des eingestellten Zeitraumes und der untere Teil die andere Hälfte. Durch die Streckung der Kurve wird so eine höhere Auflösung in x-Richtung erreicht.





6.4.4.3 Vergrößert



Dieser Menüpunkt enthält ein Untermenü mit verschiedenen Vergrößerungsfaktoren. Je nach Faktor wird die Kurve in Ihrer Breite mehr oder weniger stark gestreckt. Über eine Bildlaufleiste, die sich am unteren Rand des Fensters befindet, kann die Kurve verschoben werden (außer bei Faktor 1). Alternativ zur Bildlaufleiste kann die Kurve auch mit den Pfeiltasten nach rechts und links verschoben werden. Folgende Tasten können hierbei benutzt werden:



- ⇐ = Kurve um 1/10 Jahr nach links schieben
- ⇒ = Kurve um 1/10 Jahr nach rechts schieben
- ↑ = Kurve um 1 Jahr vorwärts schieben
- ↓ = Kurve um 1 Jahr rückwärts schieben
- POS 1 = Anfang der Kurve
- Ende = Ende der Kurve

Das Verschieben der Kurve mit Hilfe der Tasten kann nur dann durchgeführt werden, wenn kein Marker angezeigt wird.

6.4.4.4 Diagrammtyp

Nachdem Sie diesen Menüpunkt ausgewählt haben, erscheint ein Untermenü mit den folgenden Diagrammtypen:

6.4.4.4.1 Ringbreite

Dies ist die Standardeinstellung des Diagrammtyps. In der Grafik wird die Breite der Jahrringe in Abhängigkeit der Zeit angezeigt.

6.4.4.4.2 Radius

Bei diesem Diagrammtyp wird der Radius der Messprobe in Abhängigkeit der Zeit angezeigt.

6.4.4.4.3 Ringfläche

Dieser Diagrammtyp zeigt die Ringfläche (nicht zu verwechseln mit der Kreisfläche) der Messprobe in Abhängigkeit der Zeit.

6.4.4.4.4 Abweichung

Wird dieser Diagrammtyp ausgewählt, so wird die Abweichung eines Jahrrings zum vorherigen Jahrring in Abhängigkeit der Zeit dargestellt. Die Berechnung erfolgt dabei nach folgender Formel:

$$\text{Abweichung [\%]} = \frac{RW_{t-1} - RW_t}{RW_t} \cdot 100\%$$

6.4.4.5 Zeitraum

Dieser Menüpunkt enthält ein Untermenü mit einer Liste der Zeiträume, die eingestellt werden können. Normalerweise wird der Zeitraum automatisch skaliert. Soll jedoch ein anderer Zeitraum angezeigt werden, so kann man hier den gewünschten Zeitraum auswählen.

6.4.4.6 Pflanzjahr

Ist dieser Menüpunkt aktiviert, so wird das Jahr, in dem der Baum gepflanzt wurde (erstes Jahr), angezeigt. Die Ringbreite wird dabei auf 0 gesetzt.



6.4.4.7 Kurve spiegeln

Mit Hilfe dieses Menüpunktes kann die Kurve gespiegelt werden. Die Richtung der Kurve verläuft dann von links nach rechts anstatt von rechts nach links.



6.4.4.8 Hilfslinien



Dieser Menüpunkt enthält ein Untermenü mit den Einträgen *x-Achse* und *y-Achse*. Mit diesen Funktionen lassen sich die Hilfslinien für die x- bzw. y-Achse ein- und ausschalten. Die Hilfslinien können benutzt werden, um die Einteilung in den verschiedenen Ansichten auf die persönlichen Bedürfnisse anzupassen.



6.4.4.9 Bewertung



Dieser Menüpunkt enthält ein Untermenü mit den Einträgen *Oben* und *Unten*. Mit diesen Funktionen können die Farbmarkierungen der Bewertung ein- und ausgeschaltet werden.

6.4.4.10 Gemittelte Kurve

Dieser Menüpunkt enthält das Untermenü *Einblenden* und *Alleine anzeigen*. Mit dem Untermenüpunkt *Einblenden* lässt sich die gemittelte Kurve ein- und ausblenden. Ist dieser Menüpunkt aktiviert, kann mit Hilfe des Menüpunktes *Alleine Anzeigen* die gemittelte Kurve alleine im Diagramm angezeigt werden.



6.4.4.11 Alle Fenster

Mit Hilfe dieses Menüpunktes lässt sich die Ansicht des aktiven Fensters auf alle anderen, geöffneten Messungen übertragen. Dies ist dann hilfreich, wenn viele Messungen nebeneinander oder übereinander angezeigt werden und man die Ansicht aller Messungen der aktiven Messung anpassen möchte.

6.4.4.12 Symbolleiste

Dieser Menüpunkt schaltet die Symbolleiste, die sich im oberen Teil des Fensters befindet, ein- und aus. Falls Sie nicht mit der Symbolleiste arbeiten, können Sie diese ausblenden, um mehr Platz zur Darstellung der Kurve zu erhalten.

6.4.4.13 Statuszeile

Dieser Menüpunkt schaltet die Statuszeile, die sich im unteren Teil des Fensters befindet, ein- und aus. Falls Sie die Statuszeile nicht benötigen, können Sie diese ausblenden, um mehr Platz zur Darstellung der Kurve zu erhalten.

6.4.5 Menüpunkt *Einstellungen*

6.4.5.1 *Maßeinheit*

Durch Anwählen dieses Menüpunktes können Sie zwischen den Maßeinheiten Zentimeter und Zoll umschalten. Die Skalierung der Messkurve sowie alle numerischen Werte werden in der eingestellten Maßeinheit angezeigt.

6.4.5.2 *Zahlenformat...*

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, erscheint ein Dialog, in dem Sie auswählen können, welches Zahlenformat das Programm benutzen soll. Nachdem Sie die Schaltfläche *OK* betätigt haben, werden alle Zahlen im gewählten Format angezeigt bzw. exportiert.

6.4.5.3 *Kommunikation...*

Mit Hilfe dieses Menüeintrages können Sie den Anschluss Ihres PCs konfigurieren, an dem der Messtisch angeschlossen ist. Nach dem Auswählen dieses Eintrages erscheint folgender Dialog:



Mit Hilfe des Auswahlfeldes *Anschluss* legen Sie die Schnittstelle fest und im Auswahlfeld *Übertragungsgeschwindigkeit* die Geschwindigkeit für die serielle Kommunikation. Stellen Sie diesen Wert immer auf die höchste Geschwindigkeit ein. Falls es beim Übertragen Probleme gibt, können Sie die Geschwindigkeit auf einen niedrigeren Wert setzen.

6.4.5.4 Farben...

Durch Auswählen dieses Menüpunktes erscheint ein Dialog, in dem Sie die Bildschirmfarben ändern können:



Im Listenfeld *Bildschirmelement* können Sie das jeweilige Element auswählen. Die aktuell eingestellte Farbe des Elements wird rechts oben angezeigt. Um die Farbe zu ändern, drücken Sie die Schaltfläche *Ändern*. Es erscheint dann ein Dialog, in dem Sie eine Farbe auswählen können. Nach dem Schließen des Farbdialogs wird die neue Farbe rechts oben dargestellt. Wenn Sie sich die Änderungen vorab anzeigen lassen wollen, drücken Sie die Schaltfläche *Vorschau*. Das Hauptfenster wird nun in den aktuell eingestellten Farben dargestellt. Um alle Farben auf die Standardwerte zurückzusetzen, drücken Sie die Schaltfläche *Standard*.

6.4.5.5 Bewertung...

Mit Hilfe dieses Menüpunktes kann die Bewertungsliste geändert werden (siehe Kapitel 6.4.3.2 *Bewertung...*).

6.4.5.6 Ausdruck

Dieser Menüpunkt verwaltet die Einstellungen für den Ausdruck. Nachfolgend werden die einzelnen Untermenüpunkte beschrieben.

6.4.5.6.1 Fußzeile ändern...

Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, um einen Text einzugeben, der in der Fußzeile des Ausdrucks erscheint. Hier können Sie z.B. den Namen Ihrer Firma eintragen.

6.4.5.6.2 Ausdruck in Farbe

Wenn Sie einen Farbdrucker an Ihren PC angeschlossen haben, können Sie diesen Menüeintrag aktivieren, um die Messkurve und die Daten in den eingestellten Farben auszudrucken.

6.4.5.6.3 Kein Dateiname drucken

Ist dieser Menüeintrag aktiviert, so erscheint auf dem Ausdruck kein Dateiname.

6.4.5.6.4 Dateiname drucken

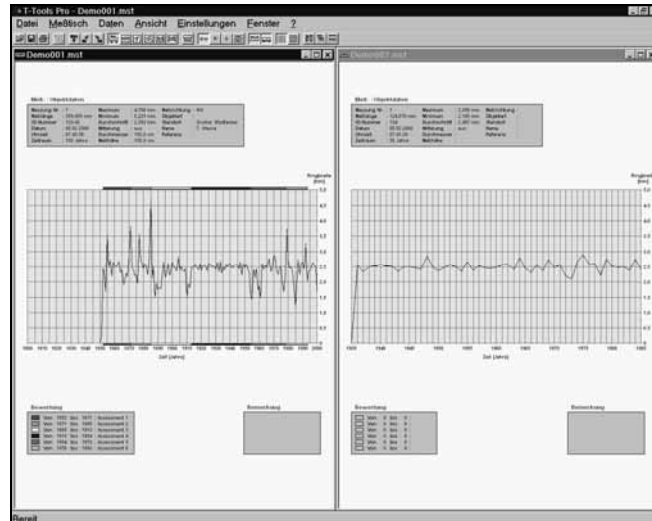
Ist dieser Menüeintrag aktiviert, so erscheint auf dem Ausdruck der Name der Messung (Dateiname).

6.4.5.6.5 Dateiname mit Pfad drucken

Ist dieser Menüeintrag aktiviert, so erscheint auf dem Ausdruck der Dateiname der Messung inkl. der Angabe des Verzeichnisses, in dem die Messung gespeichert ist.

6.4.6.3 Nebeneinander

Durch Auswählen dieses Menüpunktes werden alle geöffneten Fenster nebeneinander dargestellt:



6.4.6.4 Symbole anordnen

Durch Auswählen dieses Menüpunktes werden die Symbole der minimierten Fenster ausgerichtet.

Verbesserungsvorschläge

Verbesserungsvorschläge Messtisch:

Verbesserungsvorschläge T-Tools Light / T-Tools Pro:

Haben Sie Fehler in diesem Handbuch entdeckt?

Eingesandt von:

Name: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Einsenden an: IML Instrumenta Mechanik Labor System GmbH
Großer Stadttacker 2
69168 Wiesloch

oder faxen an: 06222-6797-10