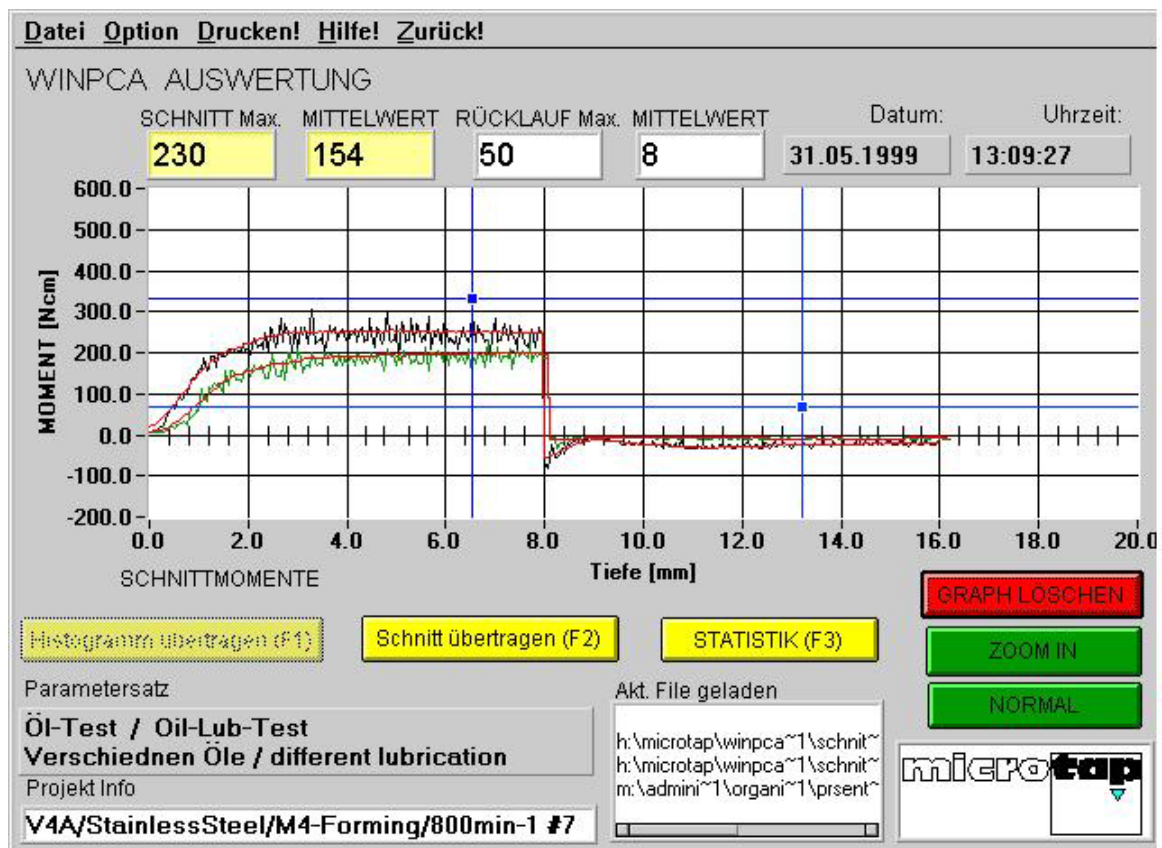


Bedienungsanleitung

Für Auswerte Software microtap WinPCA V2.6V2



INHALTSVERZEICHNIS

1	WINPCA – PC- STEUER- & AUSWERTESOFTWARE.....	3
1.1	Rechner-Konfiguration	3
1.2	Installation.....	3
1.3	Programmbedienung	4
1.3.1	System Setup	4
1.3.2	Maschinenparameter.....	5
1.3.3	Drehmoment Historie.....	6
1.3.4	Auswertung.....	8
1.3.5	Statistik	12
1.3.6	Fehlerbehebung.....	13
1.4	Anleitung zur Auswertung der WinPCA Daten in Microsoft-Excel	14
1.5	Fax an microtap	17

1 WinPCA – PC- Steuer- & Auswertesoftware

1.1 Rechner-Konfiguration

- IBM - kompatibler Computer: 80486 DX oder höher
- Festplatte mit mind. 2MB freiem Speicher
- Monitor mit VGA oder höherer Auflösung
- 4MB oder mehr RAM-Speicher
- Microsoft Windows Version 3.1 / Windows '95, '98, 2000, XP

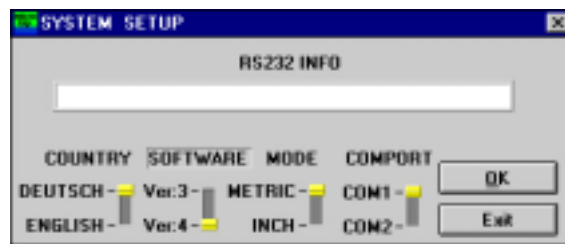
1.2 Installation

1. Starten Sie Windows
2. Legen Sie die Diskette 1 in Laufwerk A: bzw. B:
3. Im Windows Programm-Manager wählen Sie aus dem Menü **Datei** den Befehl **Ausführen**
4. Geben Sie im Textfeld "A:SETUP" bzw. "B:SETUP" ein
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK"
6. Zuerst werden die Setup-Dateien übertragen. Anschließend erscheint die Willkommens-Maske des Installationsprogramms. Weiterhin öffnet sich die Dialogbox "Installation", in der die Zielverzeichnisse festgelegt werden. Übernehmen Sie die Einstellungen und wählen Sie weiter, um den Vorgang fortzusetzen. Nun werden die Dateien der Diskette 1 übertragen.
7. Nachdem die Daten der ersten Diskette übertragen wurden, werden Sie aufgefordert, die Diskette 2 einzulegen und den Installationsvorgang mit "OK" fortzusetzen.
8. Nachdem alle Dateien korrekt übertragen wurden, erhalten Sie die Meldung, daß der Installationsvorgang erfolgreich abgeschlossen wurde. Dies bestätigen Sie durch Klicken von "OK".
9. Zum Freischalten der Demoversion zur Vollversion benötigen Sie einen Softwareschlüssel: Unter Optionen /Register finden sie einen generierten Code: Bitte faxen Sie uns das Freischaltformular ausgefüllt zu. Umgehend erhalten Sie den Freischaltcode.
10. Starten Sie Windows und das Programm **neu**.

1.3 Programmbedienung

1.3.1 System Setup

Nach der ersten Installation müssen Sie eine freie serielle Schnittstelle (Com1 oder Com2) für die Kommunikation zwischen PC und Gewindefertigungsautomat im COM-Port Setup Fenster definieren:



System Setup

Klicken Sie hierzu auf den Schalter des Comports der für Ihre Anwendung zur Verfügung steht.

Beachten Sie die Meldung im Anzeigefenster.

Wählen Sie einen anderen Port und bestätigen Sie mit OK bis die Meldung "Comport verfügbar" erscheint.

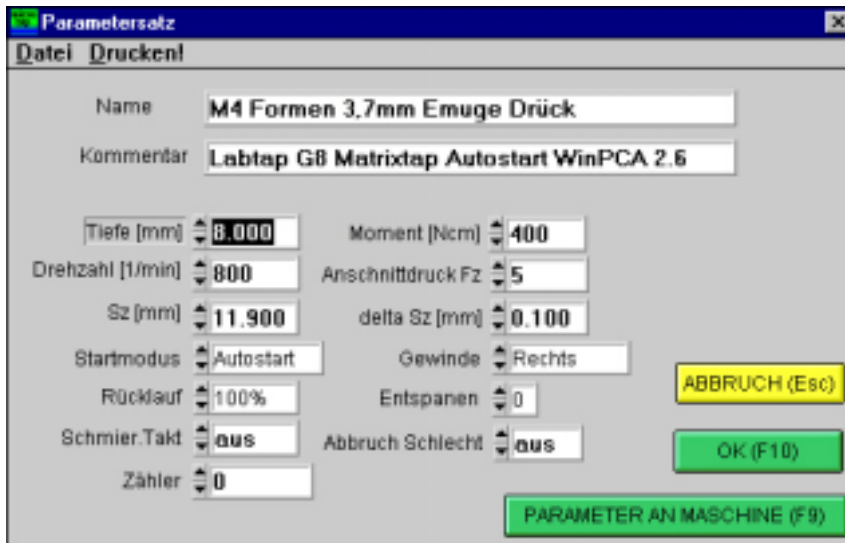
Bei einer Fehlkonfiguration durch überlagerte Treiber muß diese Funktion erneut aufgerufen werden.

Wenn Sie Messdaten von der Maschine übertragen wollen muß die MEGATAP/MICROTAP bei Programmstart mit Ihrem PC über das mitgelieferte 9polige Verbindungskabel verbunden sein. Sollte Ihr PC als freien Comport nur eine 25polige D-Sub Verbindung stellen, ist der ebenfalls mitgelieferte Adapter 9<-->25 pol zu verwenden.

In diesem Fenster können Sie auch die Sprache für die Bedienoberfläche zwischen Deutsch und Englisch und die Längenmeßeinheiten zwischen mm und inch wählen. Beim Zurücksetzen werden die Änderungen erst beim nächsten Start von WinPCA wirksam.

Wichtig: Stellen Sie unter Optionen -> System Setup -> Software, die in Ihrer mega-/microtap II, beim Starten angezeigte SW-Version ein.

1.3.2 Maschinenparameter



Parametersatz

1.3.2.1 Menü

Datei

- Öffnen: Ein angelegter Parametersatz wird vom Datenträger geladen.
- Speichern unter: Speichern neuer oder geänderter Parametersätze.
- Löschen: Löschen abgelegter Parametersätze vom Datenträger.

Drucken

1.3.2.2 Parametersatz

- Name: Anlegen zusätzlicher Infos wie Werkzeugtyp; Werkstück etc. max. 40 Zeichen
- Kommentar: Kommentarzeile zum Parametersatz, max. 40 Zeichen
- Tiefe: Gewindetiefe in mm oder inch
- Drehzahl: Schnittgeschwindigkeit in Umdrehungen/Minute
- Sz: Zustellweg zum Gewinde bei Autostart (siehe Maschinenmanual Kapitel „Start Setup“)
- Startmodus: Startart der Spindel und Art der Zustellung
- Rücklauf: Drehzahl beim Herausdrehen in % von eingestellter Drehzahl
- Schmiertakt: Anzahl Schnitte bis die nächste Schiermittelzuführung erfolgt
- Zähler: Kontrollzähler - gibt nach Erreichen der eingestellten Anzahl Gewinde eine Meldung am PC-Bildschirm
- Moment: Sollwert [Ncm] der Drehmomentbegrenzung für das Werkzeug
- Anschnittdruck: Wert des Sollanschnittdrucks bis die Spindel startet (Option ZAPtap)

delta Sz:	Wert der zulässigen Toleranz im Zustellweg [+/-]. Bei Überschreiten des Wertes wird eine Fehlermeldung erzeugt (Option ZAPtap).
Gewinde:	Drehrichtung des Antriebes.
Entspanen:	Anzahl der gewünschten Entspanzyklen während eines Schnittes (nicht unter 2.5mm Gewindetiefe).
Abbruch Schlecht:	Zulässige Anzahl von Schnitten die eine der eingestellten Qualitätskriterien wiederholt nicht erfüllen. Bei Erreichen wird eine Meldung generiert.

1.3.2.3 Funktionstasten

Abbruch (Esc):	Schließt das Fenster Parameter. Alle Eingaben oder Änderungen werden nicht übernommen.
Parameter an Maschine (F9):	Sendet die aktuellen Parameter an den Gewindefertigungsautomaten über serielle Schnittstelle. Achten Sie darauf, daß sich die Maschine im Arbeitsmenü (Tiefe Drehzahl Moment) befindet und alle Tasten leuchten. Wiederholen Sie andernfalls diesen Vorgang.
OK (F10):	Übernimmt eingestellten Parametersatz in die Auswertesoftware und schließt das Parameterfenster.

1.3.3 Drehmoment Historie

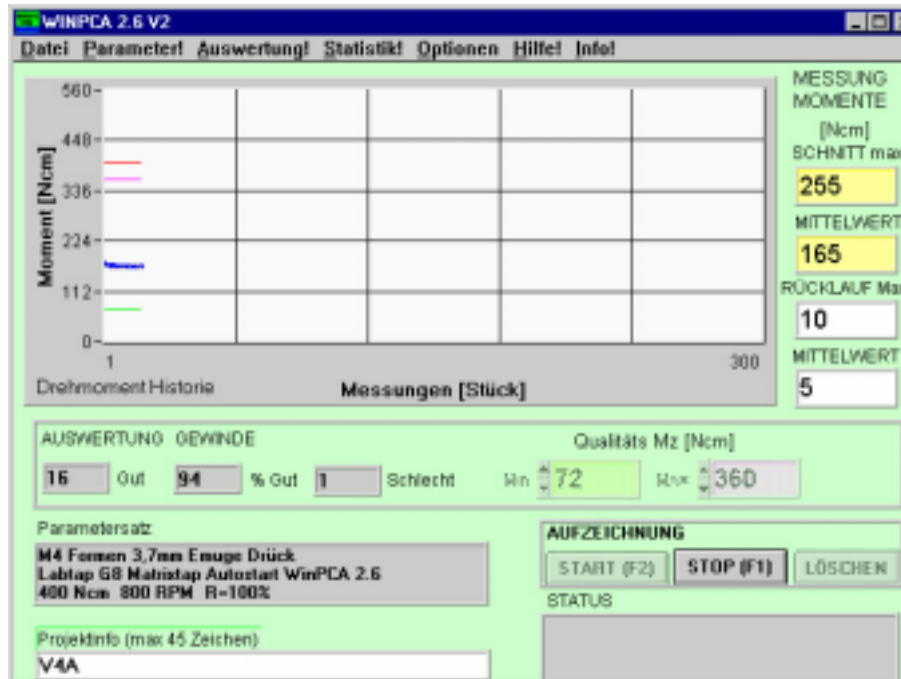
1.3.3.1 Menü

Datei Speichern	Speichert die aktuell aufgezeichneten Schnitte als ASCII unter *.his
Beenden	Beendet WinPCA - alle nicht gespeicherten Daten gehen verloren!
Parameter!	Startet das Parameterfenster zur Verwaltung von Parametersätzen
Auswertung!	Startet das Auswertefenster zur Ansicht und Verwaltung von Schnitten und Histogrammen
Statistik!	Start des Statistikmoduls mit den Daten der aktuell erfaßten Drehmomente
Option! Bedienung Maschine sperren:	Sperrt die Eingabemöglichkeit über die Maschinentastatur. Wiederholtes klicken gibt die Tastatur wieder frei
Rücklauf Mz.messen:	Liest nach jedem Schnitt das maximal aufgetretene Drehmoment während des Rücklaufs der Maschine und zeigt den Wert an.
System Setup:	Startet die Setup Funktion zur Einstellung der seriellen Schnittstelle sowie die Auswahl der Sprache. Siehe auch Kapitel 1.3.1.

Register

Schaltet nach Eingabe des Namens und der Lizenznummer die Vollversion frei (Freischaltformular).

1.3.3.2 Monitor



Drehmoment Historie

Graph

X-Achse:

Bereich von 300 erfaßten Gewindeschnitten. Weitere werden als Stripchart gescrollt. Im Fenster „Auswertung-Histogramm übertragen“ steht das gesamte Histogramm zur Verfügung

Y-Achse

Anzeige der aufgetretenen maximalen Drehmomente jedes Schnittes in Ncm

gelbe Linie:

Gemessene Drehmomente

Rote Linie:

Im Parametersatz eingestelltes maximal zulässiges Drehmoment

Blaue Linie:

Darstellung eines gleitenden Mittelwertes der Drehmomente um einzelne "Ausreißer" zu dämpfen

Magenta u. grüne Linie:

Anzeige der gewählten Qualitäts Mz Werte max. und min.

Qualitäts Mz Einstellung

Mit den beiden Eingabefenstern min. und max. kann der Anwender Mz-Werte einstellen, nach der die Auswertung Gut<-->Schlecht gesteuert wird

Gut:

Anzahl der Gewinde die innerhalb der beiden Mz-Grenzen liegen

%Gut:

Prozentualer Anteil dieser Gewinde an der Anzahl der Gesamtzahl geschnittener Gewinde

Schlecht:	Anzahl der Gewinde außerhalb der festgesetzten Mz-Grenzen
Anzeigefenster	
Parametersatz:	Anzeige des im Menü Parameter angewählten Parametersatzes
Projektinfo:	Eingabemöglichkeit eines Begleitkommentars für die aktuelle Aufzeichnung
Status:	Ausgabe aktueller Informationen von der angeschlossenen Maschine, z.B. Fehlermeldungen und Qualitätsinformationen
Funktionstasten	
Start (F2):	Übernahme der aktuellen max. Schnittmoments nach jedem Gewinde und Darstellung im Histogramm
Stop (F1):	Unterbrechung der Aufzeichnung. Mit der Taste Start kann die Aufzeichnung wieder fortgesetzt werden.
Löschen:	Löscht alle gemessenen Werte und den zugehörigen Graphen. Alle erfaßten Werte gehen bei dieser Funktion verloren, deshalb: VORSICHT! Speichern Sie Daten, die für eine Auswertung oder Weiterbearbeitung benötigt werden, mit der Funktion DATEI " Aktuelle Aufzeichnung speichern unter" - siehe 1.3.3.1. unter Angabe eines Dateinamens ab (max. 8 Zeichen)

1.3.4 Auswertung

1.3.4.1 Menü

Datei

Speichern

Einzelschnitt: Speichert den aktuell übertragenen Schnitt als ASCII Datei mit der festgelegten Dateierweiterung *.cut. Diese Dateien können mit anderen Programmen (z.B. Microsoft Excel) weiter bearbeitet werden

Sammelschnitt: Speichert das Abbild überlagerter Schnitte unter *.mcu Mit dieser Funktion wird ein grafisches Abbild dargestellter Schnitte archiviert. Sammelschnitte können nicht mit der Funktion Statistik oder mit anderen Programmen ausgewertet oder visualisiert werden.

Laden

Einzelschnitt: *.cut ASCII-Datei mit Schnittdaten eines Schnittes werden vom Datenträger geladen und angezeigt.

Sammelschnitt: *.mcu grafisches Abbild mehrerer überlagerter Schnitte. Keine Statistikfunktion.

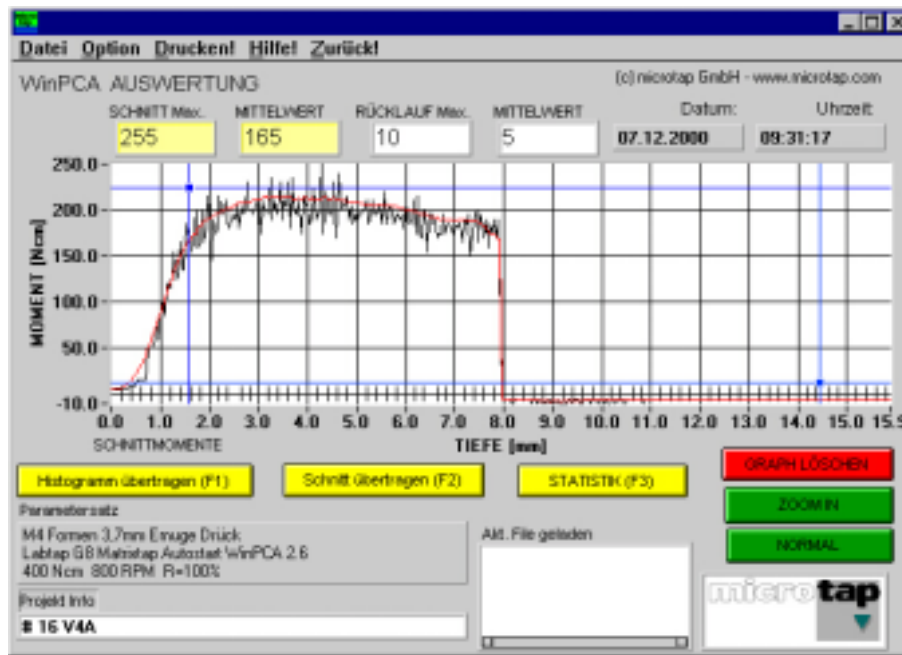
Histogramm: *.his ASCII-Datei mit Schnittmomenten werden vom Datenträger geladen und grafisch dargestellt.

Löschen

Einzelschnitt: Löscht Einzelschnitte vom Datenträger *.cut.

Sammelschnitt:	Löscht Sammelschnitte vom Datenträger *.mcu
Histogramm:	Löscht Histogramme vom Datenträger *.his
Option!	
Skalierung	
Auto:	Bei jedem Laden oder Übertragen von Daten wird die Skalierung des Graphs automatisch den Meßwerten angepaßt
Manuell:	Öffnet ein Fenster zur Eingabe starrer Anzeigewerte. Alle neu geladenen und übertragenen Daten werden ohne Überprüfung ihres Wertebereichs in diesem Anzeigeformat dargestellt.
Tendenz:	Öffnet ein Fenster um eine grafische Mittelwertbildung für den neuen Schnitt oder das neue Histogramm zu aktivieren. Die Funktion wird erst bei der nächsten Darstellung berücksichtigt und als rote Linie eingeblendet.
Graph überlagern	
EIN/AUS	Ist Graph überlagern eingeschaltet, werden alle neu geladenen oder übertragenen Schnitte über die bereits vorhandenen überlagert.
	<p>Schnitt..... Farbe</p> <p>1..... schwarz</p> <p>2..... grün</p> <p>3..... rot</p> <p>4..... magenta</p> <p>5..... blau</p> <p>6-n schwarz</p>
AutoSave	Ist Autosave eingeschaltet, wird nach der Übertragung des Schnittes und der Anzeige des Graphen eine Abfrage eingeblendet, ob dieser Schnitt abgespeichert werden soll. Nach Bestätigung mit YES wird dieser Schnitt in dem WinPCA Installationsverzeichnis unter \work\aktuellesDatum\Uhrzeit.cut abgespeichert (z.B. C:\PCA27V3\WORK\021207\093117.cut).
AutoSaveAll	Ist AutosaveAll eingeschaltet, werden nach Fertigung eines Gewindes, die Schnittdaten automatisch übertragen und in dem WinPCA Installationsverzeichnis unter \work\aktuellesDatum\Uhrzeit.cut abgespeichert (z.B. C:\PCA27V3\WORK\021207\093117.cut).
Drucken!	Ausgabe des aktuellen Graphen auf den im Windows aktuell aktiven Drucker. Der Druck über Faxprogramme etc. ist nicht möglich.
Hilfe!	
Zurück!	Beendet das Modul und kehrt zurück

1.3.4.2 Monitor



Schnittgraph

Graph

X-Achse:

Bei Darstellung eines Schnittes zeigt die X-Achse die bearbeitete Tiefe. Sollten Sie über die Option Schnitt-Rücklauf aufzeichnen verfügen, wird der Drehmomentverlauf im Rücklauf ebenfalls dargestellt. Dabei ergibt sich in der Anzeige die doppelte Tiefe. Treten während des Schnittes Entspannvorgänge auf, werden diese ebenfalls aufgezeichnet und dargestellt, was zu einer Verlängerung der Tiefe im Graph führt.

Bei Darstellung eines Histogramms zeigt diese Achse die erfaßte Anzahl von Gewinden an. Die Beschriftung der X-Achse ändert sich dann von "Tiefe[mm]" auf "ANZAHL GEWINDE".

Y-Achse:

Darstellung der aufgetretenen Drehmomente. Positive Werte repräsentieren Momente in Schnittrichtung. Negative Werte entsprechen Rücklauf- oder Entspannmomenten.

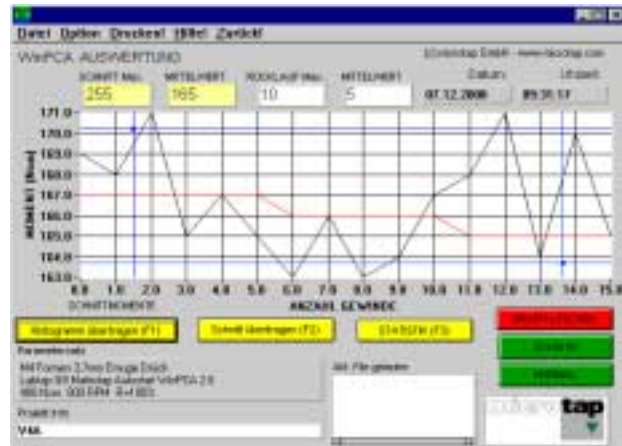
Zoom-Marke

Mit den beiden blauen Marken können Sie bei gedrückter linker Maustaste einen Darstellungsbereich einstellen. Der Bereich innerhalb der Markierung steht dann der ZOOM IN Funktion zur Verfügung.

1.3.4.3 Funktionstasten

Histogramm übertragen (F1)
Übernimmt vom Hauptbildschirm erfaßte Schnittmomente und stellt sie grafisch dar. Darstellung über "ANZAHL GEWINDE"

Schnitt übertragen (F2)
Laden der Daten des aktuell geschnittenen Gewindes von der Maschine über Comport. Darstellung über "Tiefe [mm]". Die Maschine muß sich in Ruheposition befinden.



Histogramm

- Vorsicht** bei Autostart! Bereits ein leichtes Bewegung des Motorschlittens aus der Ruheposition (obere Endlage, Lichtschranke) startet die Spindel und überschreibt die letzte Schnittaufzeichnung in der Maschine.
- Zoom In** Zoomt den Bereich innerhalb der blauen Zoom-Marken in X und Y.
- Normal** Zoom wird rückgängig gemacht und gesamter Bildschirminhalt wieder hergestellt.
- Graph löschen** Alle in der Anzeige befindlichen Graphen werden gelöscht.

Statistik (F3) bei angezeigtem Schnittgraph: Startet das Statistikfenster und berechnet aus den im Graph befindlichen neuesten Daten den Mittelwert sowie die Standardabweichung.

Statistik (F3) bei angezeigtem Histogramm: Startet das Statistikfenster und berechnet aus allen protokollierten Daten den Mittelwert sowie die Standardabweichung (siehe 1.3.5.2).



Drehmoment Statistik nach Gauß für aktuellen Schnitt

1.3.4.4 Info Fenster

- Parametersatz** Anzeige des aktuellen oder geladenen Parametersatzes (siehe Parameter).
- Projekt Info** Anzeige oder Eingabe von Projektkommentar für die Archivierung. Max 40 Zeichen.

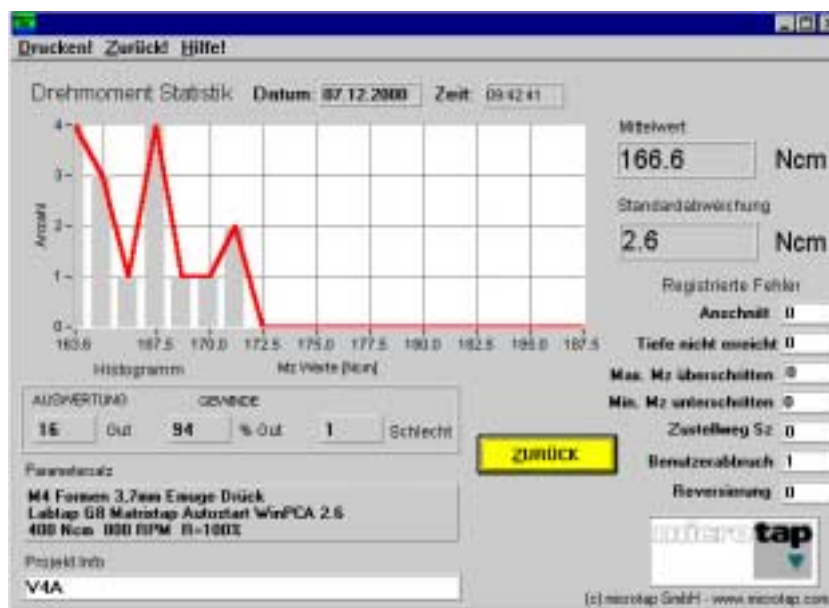
Akt.File geladen Anzeige der Dateinamen der zuletzt vom Datenträger geladenen Files.

1.3.5 Statistik

1.3.5.1 Menü

Drucken! Aktueller Graph wird auf Windows-Drucker ausgegeben.
Zurück! Beendet das Statistikmodul und kehrt zurück zur Auswertung.

1.3.5.2 Monitor



Drehmoment Statistik nach Gauß alle Schnitte

Graph

X-Achse Anzeige des Gesamtbereichs von aufgetretenen Drehmomenten.

Y-Achse Anzeige der Häufigkeit des Auftretens einzelner Drehmomentwerte.

Anzeigen

Mittelwert Berechneter Mittelwert der Darstellung in Ncm

Standardabweichung Anzeige der Standardabweichung vom Mittelwert in Ncm Auswertung Gewinde.

Gut: Anzahl der Gewinde, welche die gewählten Qualitätskriterien erfüllen.

%Gut: Prozentualer Anteil "guter" Gewinde an der Gesamtzahl geschnittener Gewinde.

Schlecht: Anzahl der Gewinde, welche die Qualitätskriterien nicht erfüllen.

Parametersatz: Anzeige des im Menü Parameter angewählten Parametersatzes.

Projektinfo: Anzeige des Begleitkommentars für die aktuelle Darstellung. Anzeige während der Meßdatenerfassung aufgetretener Fehler in Art und Häufigkeit.

Meldungen

Anschnittfehler : Werkzeug konnte im eingestellten Bereich nicht anschneiden.

Tiefe nicht erreicht: Der Prozeß wurde wegen einfacher / mehrfacher Überschreitung des im Parametersatz eingestellten maximalen Drehmoments bei unveränderter Tiefe abgebrochen.

Min. Mz unterschritten: Der eingestellte Qualitäts Mz-Wert wurde während des Prozesses nicht erreicht.

Max.Mz überschritten: Der eingestellte Qualitäts Mz-Wert wurde während des Prozesses überschritten.

Zustellweg: Die im Parametersatz eingestellte Toleranz des Zustellweges (delta Sz) wurde nicht eingehalten.

Benutzerabbruch: Der Gewindefertigungsprozeß wurde vom Benutzer abgebrochen.

Reversierungen: Während eines Schnittes wurden mehr als 3 Drehmomentüberschreitungen registriert.

1.3.6 Fehlerbehebung

WinPCA meldet im Statusfenster Fehler RS232 Übertragung:

mega- / microtap II ist nicht eingeschaltet, befindet sich nicht im Arbeitsmenue (Standardmenue). RS232 Verbindung prüfen (mega- / microtap II <-> PC).

Nach der Übernahme des Schnittes (F2) in der Auswertung wird nur der Schnittgraph aber keine Drehmomente angezeigt :

Option Printer im mega- / microtap II ist nicht auf Off gesetzt.

Schnittgraph zeigt nur negative Drehmomente an:

Zustellung des Werkzeugs zum Werkstück ist zu schnell (prellen des Werkzeugs beim Anschnitt).

1.4 Anleitung zur Auswertung der WinPCA Daten in Microsoft-Excel

Starten Sie EXCEL.

Wählen Sie aus dem Menü Datei öffnen.

Wählen Sie für Dateityp: Alle Dateien (*.*) und für Dateiname Ihre über WinPCA erstellte Einzelschnittdatei (*.cut) oder Datei Anzahl Gewinde-Moment (*.his) aus.

Es erscheint der Textassistent von Excel: Übernehmen Sie die Voreinstellungen

Schritt 1 von 3:

Dateityp: getrennt

Import beginnen in Zeile: 1

Dateiursprung: Windows(ANSI) und bestätigen mit WEITER

Schritt 2 von 3:

Trennzeichen: Tab

Texterkennungszeichen: " und bestätigen mit WEITER

Schritt 2 von 3:

Datenformat der Spalten: Standard und bestätigen mit ENDE

Folgende Tabelle erscheint:

Tabelle einer Datei *.cut:

Text	1.Zeile Parametersatz
Text	2.Zeile Parametersatz
Text	Projekt Info
375	SCHNITT Max
202	MITTELWERT
95	RÜCKLAUF Max
9	MITTELWERT
306@	Anzahl der Momentwerte (@=Beginn der Momentwerte)
5	1.Momentwert

Tabelle einer Datei *.his:

Text	Projekt Info
Text	1.Zeile Parametersatz
Text	2.Zeile Parametersatz
477306@	Anzahl der Gewinde in GUT, SCHLECHT, usw.
55	1.Momentwert

Vorbereitung für das Erstellen eines Diagramms:

Verschieben Sie die allgemeinen Datenzellen wie Parametersatz, Projekt Info, etc. an eine andere Stelle Ihrer Tabelle, so daß nur die Momentwerte in einer Spalte enthalten sind.

Fügen Sie eine Zeile oberhalb des 1.Momentwertes ein.

Einzelschnittdatei: x-Achse als Tiefe bestimmen:

Fügen Sie eine Spalte links der Momentwerte ein.

Tragen Sie in die ersten Zellen A1 und A2 die Werte 0 und 0,05 ein, markieren Sie diese Zellen und erweitern die Spalte durch Ziehen an der rechten unteren Ecke der markierten Zellen nach unten, bis jeder Momentwert einen Tiefenwert erhalten hat.

	A	B
1	0	
2	0,05	5
3		5
4		10
5		15
6		35

Wählen Sie aus dem Menü EINFÜGEN → DIAGRAMM
→ ALS NEUES BLATT

Es erscheint der Diagramm Assistent:

Schritt 1 von 5:

Markieren Sie die Spalten A,B,.. in denen die Werte enthalten sind, und bestätigen mit WEITER

Schritt 2 von 5:

Wählen Sie den Diagrammtyp Linien aus und bestätigen mit WEITER

Schritt 3 von 5:

Wählen Sie ein AutoFormat für das Liniendiagramm aus - hier 2 - und bestätigen mit WEITER

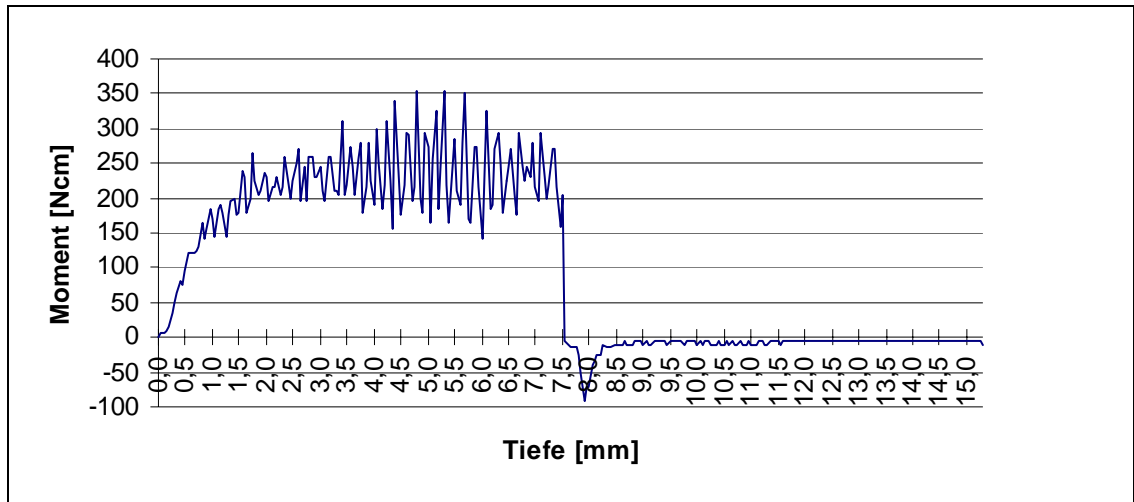
Schritt 4 von 5:

Datenreihen in Spalten
Verwende 1 Spalte als Rubrikenbeschriftung
Verwende 0 Zeilen als Legendentext
und bestätigen mit WEITER

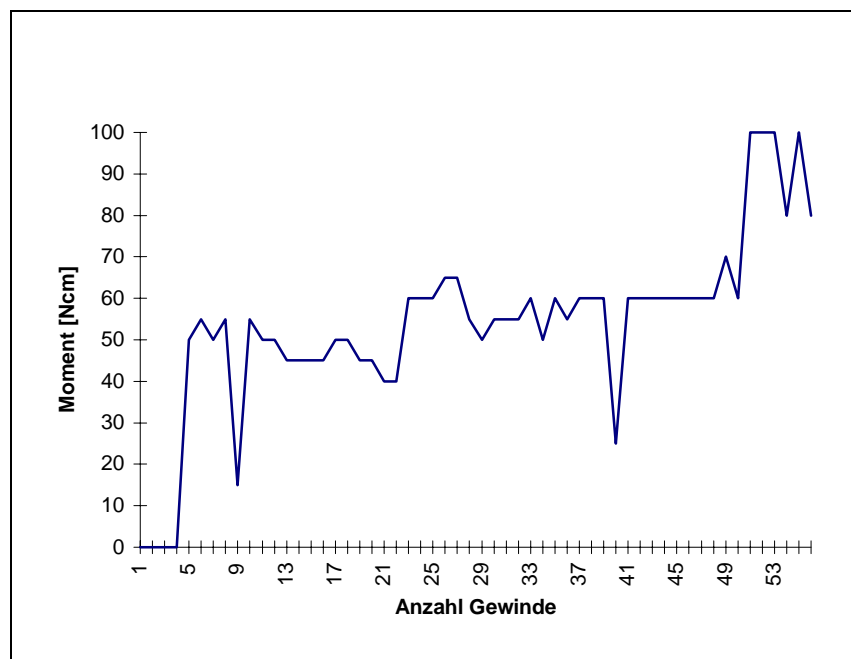
Schritt 5 von 5:

Legende hinzufügen Nein
Falls gewünscht Diagrammtitel und Achsenbeschriftung eintragen und bestätigen mit ENDE

Die erstellten Diagramme können Sie durch Markierung der Teilbereiche modifizieren.



Schnitt – Graph



Verhältnis zwischen Mz und Anzahl Gewinde

1.5 Fax an microtap

Fax Nummer: +49-89-6127488

Bitte fuellen Sie nachstehendes Formular aus, um den Softwareschluessel fuer Ihre WinPCA zu erhalten

Firmenname (=Lizenznehmer):

Firmenanschrift:

.....

Kontakt Person / Tel. / Fax Nr.:

8-stellige Identnummer (diese finden Sie in der WinPCA unter dem Menuepunkt OPTIONEN REGISTER)

:

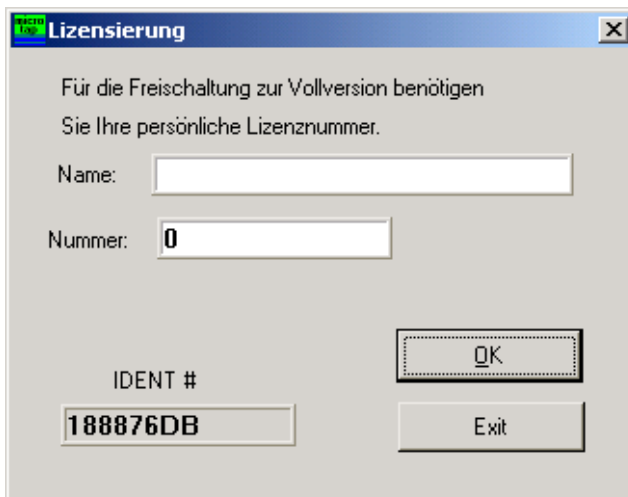
Softwareversion (zu finden im Menuepunkt INFO):

Softwareversion Datum (zu finden im Menuepunkt INFO):

Von microtap GmbH auszufuellen

Name:

Softwareschluessel (Nummer):



Bitte tragen Sie diese Schluessel (Nummer) im WinPCA Menuepunkt OPTIONEN REGISTER ein. Im Feld Name tragen Sie bitte den von Ihnen angegebenen Firmennamen ein. (Gross und Kleinschreibung bitte beachten!)