

Inhaltsverzeichnis

Verwenden des Bearbeitungsfensters.....	1
Verwenden des Bearbeitungsfensters: Einführung.....	1
Basiskonzepte	2
Navigation durch das Bearbeitungsfenster	2
Standardfarben und Formatierungsabläufe im Bearbeitungsfenster	3
Einfügen von Befehlen	7
Ineinanderfügen von Befehlen	8
Bearbeiten von Werten und IDs	10
Auswählen von Befehlen.....	11
Neuanordnen von Befehlen	11
Löschen von Befehlen.....	12
Zugreifen auf Dialogfelder	12
Ändern von Kopf- und Fußzeilen im Bearbeitungsfenster.....	12
Arbeiten im Übersichtsmodus	19
Layout	21
Bearbeiten einer Messroutine in der Übersicht	25
Symbolleiste Suchen & Filtern	31
Mustervergleich.....	34
Verwenden des Sichtfensters	38
Tastenkombinationen im Übersichtsmodus	40
Arbeiten im Befehlsmodus.....	42
Abhängige Elemente.....	43

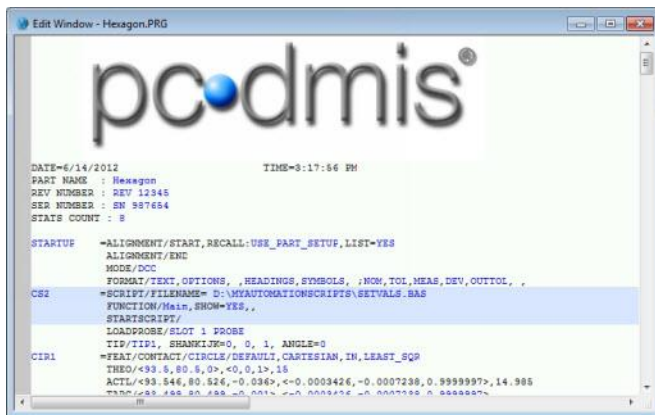
Merkmale	43
Statistikdaten.....	45
Ausrichtung	45
Gemessene Elemente.....	46
Messpunkte.....	46
Bewegungsbefehle (Maschine).....	48
Bewegungsbefehle (Taster)	51
Blechmessungen.....	52
Taster	53
Kommentare	54
Überwachungsfelder	59
Ausdrücke	60
Bildschirmkopien	60
Globale Befehle.....	60
Tastaturkürzel im Befehlsmodus	69
Arbeiten im DMIS-Modus.....	72
Kopieren und Einfügen von Parametern	73
Arbeiten mit benutzerdefinierten Gruppen	78
Einfügen von Gruppen	79
Bearbeiten von Gruppen	81
Entfernen von Gruppen.....	83
Arbeiten mit Gruppen im Mehrarmbetrieb	83
Durchführen von Vorgängen an Gruppen	84

Verwenden des Bearbeitungsfensters

Mini-Routinen	87
Über Mini-Routinen	87
Verwenden von Mini-Routinen	88
Erstellen einer Messroutine, die eine Miniroutine ausführen kann	94
Ausführen einer Mini-Routine oder Unterprogramm-Mini-Routine	104
Wichtige Hinweise	107

Verwenden des Bearbeitungsfensters

Verwenden des Bearbeitungsfensters: Einführung



Beispiel für das Bearbeitungsfenster im Befehlsmodus:

Eines der Hauptwerkzeuge zur Bearbeitung von Messroutinen ist das Bearbeitungsfenster. Das Bearbeitungsfenster enthält alle Befehle, aus denen Ihre Messroutine besteht. Im Bearbeitungsfenster hat der Programmierer die Möglichkeit, Bearbeitungsvorgänge wie beispielsweise "ausschneiden", "kopieren" oder "einfügen" durchzuführen sowie vorhandenen Text und vorhandene Befehle zu modifizieren. Sie können das Bearbeitungsfenster auch verwenden, um neue Befehle hinzuzufügen, bestehende Befehle auszuführen, die Informationen eines Befehls anzuzeigen und Code auf Fehler zu untersuchen.

Wählen Sie zum Öffnen des Bearbeitungsfensters die Menüoption **Ansicht | Bearbeitungsfenster** aus.

Dieses Kapitel behandelt das Bearbeitungsfenster und die übliche Bearbeitung von Messroutinen in folgenden Themen:

- Basiskonzepte
- Arbeiten im Übersichtsmodus
- Arbeiten im Befehlsmodus

- Arbeiten im DMIS-Modus
- Arbeiten mit benutzerdefinierten Gruppen




Basiskonzepte

Im Bearbeitungsfenster können Sie auf einfache Weise auf die aktuelle Messroutine zugreifen. Änderungen an der Messroutine lassen sich einfach über das Bearbeitungsfenster oder die Dialogfelder oder eine Kombination aus dem Bearbeitungsfenster und den entsprechenden Dialogfeldern vornehmen. Die nachfolgenden Abschnitte enthalten Basiskonzepte, die Sie beim Erlernen der Verwendung des Bearbeitungsfensters unterstützen.

Navigation durch das Bearbeitungsfenster

Das Bearbeitungsfenster enthält alle Befehle, aus denen Ihre Messroutine besteht.

Um die Anzeige des Bearbeitungsfensters zu ändern, können Sie zwischen verschiedenen Modi umschalten. PC-DMIS aktiviert standardmäßig die beiden gebräuchlichsten Modi. Dies sind der Befehlsmodus und der Übersichtsmodus. Sie können einen dritten Modus, den sogenannten DMIS-Modus, über das Dialogfeld **Setup-Optionen (Bearbeiten | Einstellungen | Setup)** aktivieren. Aktivieren Sie dazu das Kontrollkästchen **DMIS-Schaltfläche im Bearbeitungsfenster** verwenden.

-  Übersichtsmodus - Dieser Modus bietet eine visuelle Übersicht über die Messroutine.
-  Befehlsmodus - Dieser Modus blendet eine detaillierte Code-Ansicht von jedem Befehl ein.
-  DMIS-Modus - Dieser Modus gleicht in etwa dem Befehlsmodus, wobei der Code selbst unter Verwendung der DMIS-Programmiersprache geschrieben wird. Im DMIS-Modus stehen Ihnen weniger Bearbeitungsfunktionen als im Befehlsmodus zur Verfügung.

Sie können auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste des **Bearbeitungsfensters** klicken, um zwischen diesen verschiedenen Modi zu wechseln. Mit der Symbolleiste **Bearbeitungsfenster** können Sie an der Messroutine Vorgänge durchführen und zwischen den verschiedenen Modi des Bearbeitungsfensters umschalten. Weitere Angaben zu dieser Symbolleiste finden Sie unter dem Thema "Symbolleiste 'Bearbeitungsfenster'" im Abschnitt "Arbeiten mit Symbolleisten".

Basiskonzepte

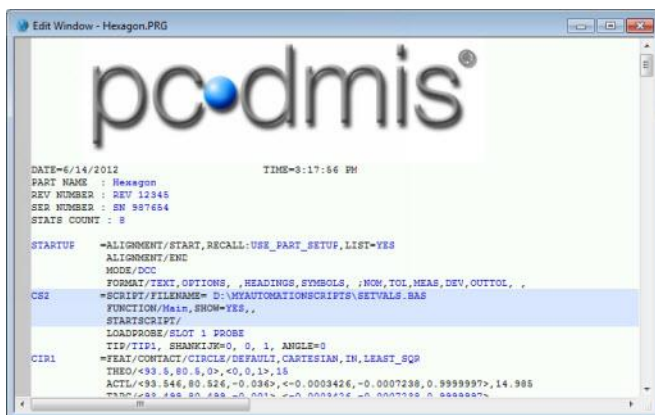
In jedem dieser Modi können Sie mit vorhandenen Befehlen arbeiten und neue Befehle hinzufügen. Dennoch unterscheiden sich die Funktionen und Arbeitsmethoden in Bezug auf Befehle in beiden Modi geringfügig. Befehle können sowohl editierbare als auch nicht editierbare Felder enthalten. Editierbare Felder sind Felder, die einen Wert aufnehmen, bzw. Werte enthalten. Einige editierbare Felder bezeichnet man als *Umschaltfelder*. Sie können zwischen akzeptablen Werten eines vordefinierten Satzes umschalten.

- *Im Befehlsmodus oder DMIS-Modus* bewegen Sie den Cursor durch drücken der TABULATOR-TASTE zum nächsten editierbaren Feld. Sie erkennen ein aktives editierbares Feld daran, dass der Wert in der Markierungsfarbe hervorgehoben ist (standardmäßig in Blau).
- *Wenn Sie sich im Übersichtsmodus befinden*, stellt PC-DMIS Ihnen die Befehle **Auswählen, Hinzufügen, Entfernen, Kopieren, Ausschneiden, Einfügen, Markieren, Markierung aufheben** und **Bearbeiten** zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter "Bearbeiten einer Messroutine im Übersichtsmodus".

Vorrücken zu einem Element mit Hilfe des Grafikfensters

Wenn Sie den Cursor im Bearbeitungsfenster an die Position eines bestimmten Elements setzen möchten, klicken Sie im Grafikfenster bei gedrückt gehaltener STRG-Taste auf das entsprechende Element. PC-DMIS zeigt eine Meldung zur Bestätigung an, um den Einfügemarke zu verschieben.

Standardfarben und Formatierungsabläufe im Bearbeitungsfenster



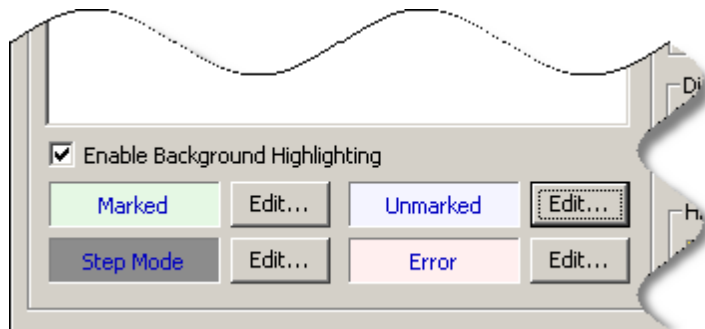
Befehlsmodus des Bearbeitungsfensters

PC-DMIS verwendet unterschiedliche Hintergrundfarben, Textfarben und Textzeichen, um Angaben im Befehls- und DMIS-Modus hervorzuheben. Diese Farb- und Textformatierungsabläufe mögen zunächst verwirrend erscheinen, insbesondere dann, wenn Sie an sehr alte Versionen von PC-DMIS gewohnt sind und auf einmal mit dieser Vielzahl von Farben konfrontiert werden. Wenn Ihnen das Standard-Farbschema nicht gefällt, können Sie Ihr eigenes Farbschema ähnlich dem der alten Versionen konfigurieren oder sich ein eigenes ausdenken. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Definieren der Farben im Bearbeitungsfenster" im Kapitel "Voreinstellungen".

Die neuen Farb- und Formatierungsabläufe in PC-DMIS könnten für Sie von großem Nutzen sein, da sie Ihre Produktivität und Effizienz steigern. Im Folgenden werden diese Werkzeuge beschrieben.

Hintergrundfarben

Durch unterschiedliche Hintergrundfarben können Sie erkennen, welche Befehle markiert oder nicht markiert sind, welche Befehle Fehler aufweisen und welche Befehle gerade ausgeführt werden. Diese Hintergrundfarben sind im Dialogfeld **Farben-Editor (Bearbeiten | Voreinstellungen | Farben des Bearbeitungsfensters)** des Bearbeitungsfensters definiert.



Angaben im Farben-Editor des Bearbeitungsfensters zu den Hintergrundfarben desselben Fensters

Sehen Sie sich das folgende Screenshot-Beispiel an:

Basiskonzepte

```
DATE=11/3/2006          TIME=5:14:00 PM
PART NAME : V42_CustomReportTest
REV NUMBER :
SER NUMBER :
STATS COUNT : 1

STARTUP  =ALIGNMENT/START,RECALL:,LIST=YES
          ALIGNMENT/END
          MODE/MANUAL
          MOVESPEED/ 100
          FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS, ,NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL, ,
          LOADPROBE/PH9_V42
          TIP/TIA000, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
CIR1     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR          A
          THEO/<93.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<93.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,88,0>,<0,-1,0>,<93.5,88,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<86,80.5,0>,<1,0,0>,<86,80.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,73,0>,<0,1,0>,<93.5,73,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<101,80.5,0>,<-1,0,0>,<101,80.5,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
CIR2     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR          B
          THEO/<154.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<154.5,80.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<162,80.5,0>,<-1,0,0>,<162,80.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,88,0>,<0,-1,0>,<154.5,88,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<147,80.5,0>,<1,0,0>,<147,80.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,73,0>,<0,1,0>,<154.5,73,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
CIR3     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR          C
          THEO/<154.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<154.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,12,0>,<0,1,0>,<154.5,12,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<162,19.5,0>,<-1,0,0>,<162,19.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<154.5,27,0>,<0,-1,0>,<154.5,27,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<147,19.5,0>,<1,0,0>,<147,19.5,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
CIR4     =FEAT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
          THEO/<93.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          ACTL/<93.5,19.5,0>,<0,0,1>,15
          MEAS/CIRCLE,4,WORKPLANE
          HIT/BASIC,NORMAL,<86,19.5,0>,<1,0,0>,<86,19.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,12,0>,<0,1,0>,<93.5,12,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<101,19.5,0>,<-1,0,0>,<101,19.5,0>,USE THEO = YES
          HIT/BASIC,NORMAL,<93.5,27,0>,<0,-1,0>,<93.5,27,0>,USE THEO = YES
          ENDMEAS/
          MEAS/
          END OF CIR1
```

Beispiel-Bearbeitungsfenster mit Farbschema

A - Ein leichtgrüner Hintergrund bedeutet, dass der Befehl zur Ausführung markiert wurde.

B - Ein leichtblauer Hintergrund bedeutet, dass der Befehl noch nicht zur Ausführung markiert worden ist.

C - Eine etwas dunklere Hintergrundfarbe (entweder ein dunkleres Grün für markierte Befehle oder ein dunkleres Blau für nicht markierte Befehle) zeigt den derzeitigen aktiven Befehl an.

Farben der Befehle

Schwarzer Text - Jeder beliebige Befehltext, der nicht bearbeitet werden kann. Dieser Text kann nicht verändert werden.

Blauer Text - Jeder beliebige Befehltext, der bearbeitet werden kann.

Roter Text - Bei Befehlen, die keine Merkmale sind, weist diese Textfarbe auf einen fehlerhaften Befehltext hin. Der Befehl wird während der Ausführung der Messroutine übersprungen. Die Fehler stammen aus nicht unterstützten Befehlen, aus nicht

unterstützten Tastertypen und aus Syntaxfehlern (und entstehen normalerweise während dem Arbeiten mit Ausdrücken oder Skriptbefehlen). Bei Befehlen für Merkmale steht roter Text für ein Merkmal außerhalb der Toleranz.



Details dazu, wie PC-DMIS Merkmale meldet, die während der Ausführung übersprungene Elemente verwenden, finden Sie unter dem Thema "Melden eines Merkmals, das ein während der Ausführung übersprungenes Element verwendet" in dieser Dokumentation.



Wenn Ihr Werkstückprogramm Befehle enthält, die nicht unterstützt werden (Befehle mit roter Textfarbe), sollten Sie die Messroutine vor der Ausführung im Online-Modus gründlich überprüfen. Dadurch, dass Befehle, die nicht unterstützt werden, während der Ausführung der Messroutine übersprungen werden, könnte in manchen Fällen eine Tasterkollision verursacht werden.

Hervorgehobener Text zeigt den aktiven Befehl bzw. die aktive Gruppe an

Wenn Sie die Maus über einen Befehlsblock oder über Befehlsblöcke, die zusammen gruppiert sind, bewegen, dann wird der gesamte Befehlsblock oder die gesamte Gruppe mit einer etwas dunkleren Hintergrundfarbe hervorgehoben (sehen Sie hierzu im oben stehenden Beispiel unter "C"). Dadurch wird der gesamte Befehlsblock sofort erkennbar. Außerdem wird der Befehl auf diese Weise "aktiv". Das heißt, dass Sie nicht auf den Befehl klicken müssen, um daran zu arbeiten. Bewegen Sie zum Beispiel den Mauszeiger einfach über einen Befehl und drücken Sie F9. Das zugehörige Dialogfeld, sofern vorhanden, erscheint daraufhin. Um den Befehl zu löschen, ist es nicht notwendig, den gesamten Befehl zu markieren. Sie werden feststellen, dass diese Vorgehensweise insbesondere beim Bearbeiten von größeren Programmen zu einer Steigerung Ihrer Produktivität führen wird.

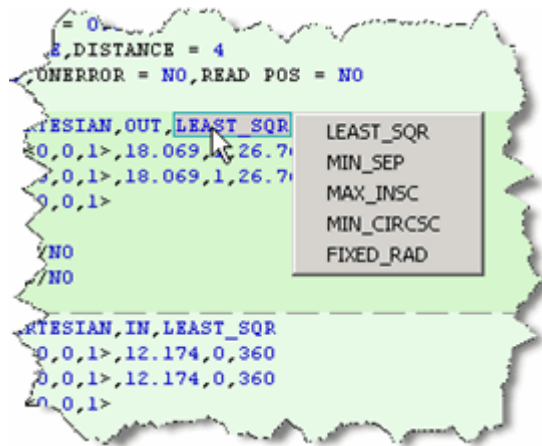
Durch die Zeichen "<" und ">" die Lesbarkeit verbessern

Die Zeichen "<" und ">" gruppieren Werte, die zusammen gehören, beieinander und stellen dabei die unterschiedlichen Felder für die verschiedenen XYZ- und IJK-Werte deutlicher dar. Diese Zeichen zeigen den Anfang und das Ende dieser Gruppen an. Dadurch wird die Lesbarkeit deutlich verbessert und die benötigten Werte können somit wesentlich leichter auffindig gemacht werden.

```
PLN2      =FEAT/CONTACT/PLANE,CARTESIAN,  
          THEO/<186.865,30.085,-1.705>  
          ACTL/<186.865,30.085,-1.705>  
          TARG/<186.865,30.085,-1.705>
```

Popup-Menü, das eine zusätzliche Umschaltfeld-Auswahl enthält

Sie können zwar durch eine Liste der verfügbaren Befehle in einem Überwachungsfeld blättern, jedoch haben Sie auch die Möglichkeit, den Mauszeiger für einen Moment über den dunkelblauen Text bewegen, wodurch die Hintergrundfarbe eine Schaltflächenartige Form annimmt. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um eine Auswahlliste einzublenden, in der dann der gewünschte Wert für dieses Überwachungsfeld ausgewählt werden kann.



Dateinamenfelder, die leichter zu bedienen sind

Bestimmte Felder enthalten Dateinamenwerte. Wird die Datei an einen neuen Speicherplatz verschoben, können Sie nun den Verzeichnispfad zu dieser Datei auf einfachere Weise aktualisieren, als den langen Pfad immer wieder mühselig einzugeben. Hierzu bewegen Sie den Mauszeiger über das Feld, wodurch sich der Dateiname in eine Schaltfläche verwandelt. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um ein Dialogfeld **Datei öffnen** anzuzeigen, in dem Sie den Speicherort der Datei suchen und aktualisieren können.

Einfügen von Befehlen

In vielen Fällen werden automatisch Befehle eingefügt, wenn Sie Messungen vornehmen oder Dialogfelder zur Dateneingabe verwenden. Befehle können jedoch auch direkt über das Bearbeitungsfenster hinzugefügt werden. Je nachdem, in welchem Modus Sie sich befinden, bietet Ihnen PC-DMIS verschiedene Möglichkeiten:

- *Im Befehlsmodus* können Sie neue Befehle einfügen, indem Sie einfach die ersten Zeichen des Befehls eingeben und dann die Tabulator- oder Eingabetaste drücken.
- *Im Übersichtsmodus* können Sie neue Befehle einfügen, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und im Kontextmenü die Option **Befehl hinzufügen** auswählen. PC-DMIS zeigt eine Liste der verfügbaren Befehle an.
- *Im DMIS-Modus* können Sie neue Befehle einfügen, indem Sie in einer Zeile einfach die Eingabetaste drücken. Daraufhin wird eine Liste eingeblendet, aus der Sie den gewünschten DMIS-Befehl auswählen können.

Ineinanderfügen von Befehlen

Um die Lesbarkeit im Bearbeitungsfenster zu verbessern, versetzt PC-DMIS automatisch unterstützte Code-Blöcke, Schleifen und Ablaufsteuerungspaare. Dies wird ausgeführt sobald diese Befehlstypen in das Bearbeitungsfenster eingefügt werden.

Im Übersichtsmodus wird ein fester Einzugswert verwendet. Der Befehls- und DMIS-Modus verwenden standardmäßig einen Einzug von zwei Zeichen. Sie können die Anzahl der Leerzeichen über den Eintrag `EWGroupIndent` im PC-DMIS-Einstellungseeditor anpassen.

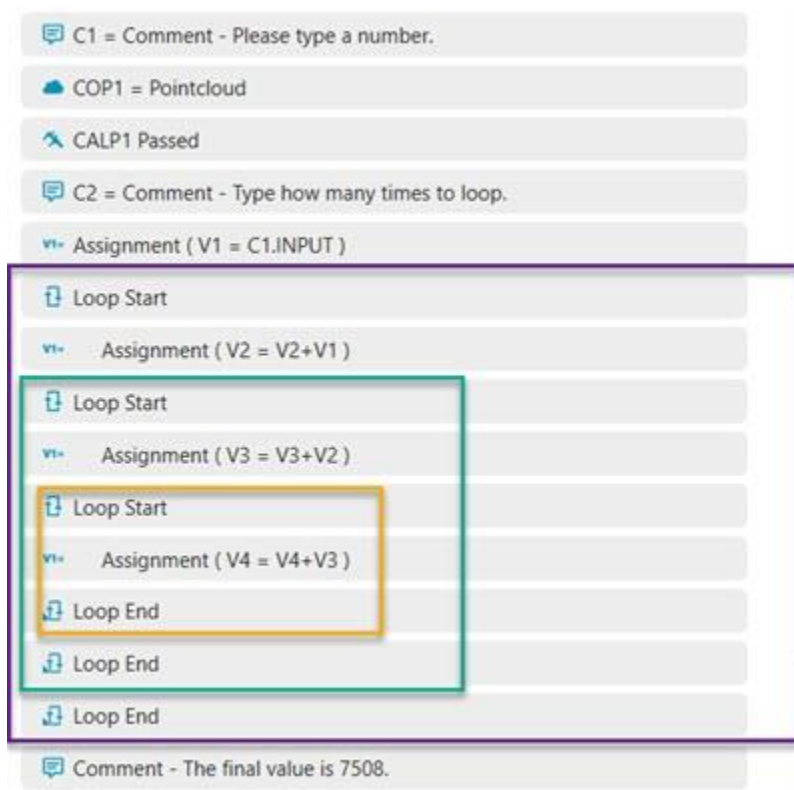
Diese Liste zeigt Befehle, die das Einrücken unterstützen:

Unterstützte Befehle

- Ausrichtung (AUSRICHTUNG/ANFANG und AUSRICHTUNG/ENDE)
- Messen (MESS/<ELEMENT> und ENDEMESS für alle gemessenen Elemente)
- GROUP und ENDGROUP
- LOOP/START und LOOP/END
- IF und END_IF
- ELSE_IF und END_ELSEIF
- ELSE und END_ELSE
- While und END_WHILE
- DO und UNTIL
- SELECT und END_Select
- CASE und END_CASE
- DEFAULT_CASE und END_DEFAULT_CASE

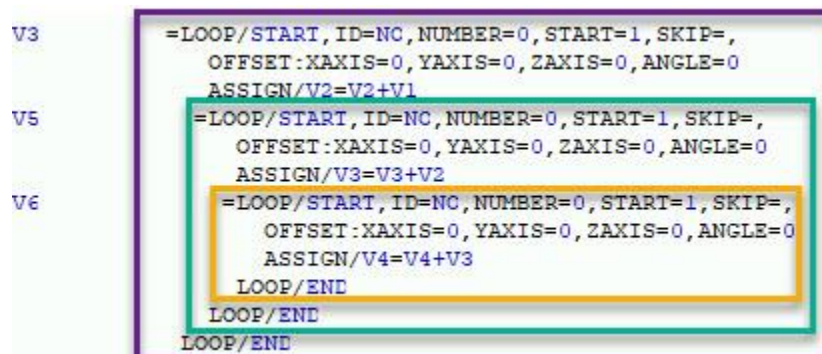
In den folgenden Beispielen wird veranschaulicht, wie verschachtelt Einzüge in jedem der einzelnen Modi des Bearbeitungsfensters erscheinen (Übersichtsmodus, Befehlsmodus und DMIS-Modus):

Beispiel 'Übersicht'



Beispiel verschachtelte Schleifen im Übersichtsmodus.

Beispiel 'Befehlsmodus'



Beispiel verschachtelte Schleifen im Befehlsmodus.

Beispiel 'DMIS-Modus'

```

DECL/LOCAL, INTGR, V3
DO/V3, 1, 0

  V2=ASSIGN/V2 + V1

  DECL/LOCAL, INTGR, V5
  DO/V5, 1, 0

    V3=ASSIGN/V3 + V2

    DECL/LOCAL, INTGR, V6
    DO/V6, 1, 0

      V4=ASSIGN/V4 + V3

    ENDDC
  ENDDC
ENDDC

```

Beispiel verschachtelte Schleifen im DMIS-Modus.



Im Bearbeitungsfenster können in einer einzigen Zeile höchstens 256 Zeichen, Leerzeichen eingeschlossen, angezeigt werden. Das bedeutet, dass viele Ebenen mit verschachtelten Befehlen den innersten Befehle im Bearbeitungsfenster so weit nach rechts verschieben können, dass deren Text nicht mehr angezeigt werden kann.

Bearbeiten von Werten und IDs

Gelegentlich ist es sinnvoll, die Einstellungen eines Befehls direkt im Bearbeitungsfenster zu ändern.

Drücken Sie im Befehlsmodus oder DMIS-Modus die TABULATOR-TASTE, um zu dem editierbaren Feld zu wechseln, das Sie ändern möchten. Geben Sie einen neuen Wert ein oder drücken Sie F7 oder F8, um vorwärts bzw. rückwärts durch eine Liste der verfügbaren Werte zu blättern. Sie können auch den Mauszeiger über ein Umschaltfeld bewegen und nach einem Moment wird es grau hinterlegt. Sie können dann darauf klicken, um aus einem Menü mit verfügbaren Werten auszuwählen.

Wenn Sie ein Element oder eine Merkmal-ID mit Hilfe des Bearbeitungsfensters ändern, werden Sie von PC-DMIS gefragt, ob Sie diese ID als Standard für dasselbe Element oder denselben Merkmalstyp festlegen möchten. Wenn Sie auf **Ja** klicken, wird für Elemente und Merkmale mit demselben Typ bei einer späteren Erstellung standardmäßig die neue ID verwendet. Wenn Sie auf **Nein** klicken, wird für zukünftige IDs weiterhin der derzeitige Standardwert verwendet.

Auswählen von Befehlen

Die meisten Befehle können in allen PC-DMIS-Modi ausgewählt werden.

- Klicken Sie im Übersichtsmodus auf einen eingeklappten Gruppenbefehl, um den gesamten Befehlsblock auszuwählen. PC-DMIS wählt auch alle Datenelemente aus, die mit den in der Gruppe vorhandenen Befehlen verbunden sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswählen von Befehlen im Übersichtsmodus".
- Im Befehlsmodus oder DMIS-Modus klicken Sie auf den Anfang des Befehls und halten die Maustaste gedrückt. Ziehen Sie dann die Maus, bis der gesamte Befehl markiert ist.

Über die Menüoption **Bearbeiten | Alles auswählen** können Sie den gesamten Inhalt des Bearbeitungsfensters zur Bearbeitung auswählen.

Wenn Sie Elementbefehle auswählen, hebt PC-DMIS diese Elemente im Grafikfenster hellblau hervor. Im Befehlsmodus geschieht dies auch, wenn Sie irgendwo in einen Elementbefehl klicken. Um die Hervorhebungsfarbe zu ändern, siehe "Hervorhebung" unter "Ändern der Bildschirmfarben" im Kapitel "Bearbeiten der CAD-Anzeige". Auto-Ebenen heben auch die gesamte Oberfläche hervor.

Neuanordnen von Befehlen

In PC-DMIS können viele Befehle neu positioniert werden. *Wenn Sie sich im Übersichts-, Befehls- oder DMIS-Modus befinden*, gehen Sie wie folgt vor, um einen Befehl neu zu positionieren:

1. Wählen Sie den gesamten Befehlsblock aus.
2. Wählen Sie die Menüoption **Bearbeiten | Ausschneiden**, um den Befehl von seiner aktuellen Position zu entfernen.
3. Bewegen Sie den Cursor im Bearbeitungsfenster an die neue Stelle und wählen Sie die Menüoption **Bearbeiten | Einfügen**, um den Befehl an seiner neuen Position zu platzieren.

Sie können auch die Menüoption **Bearbeiten | Kopieren** dazu verwenden, um einen Befehl zu kopieren, ihn in die Zwischenablage abzuspeichern, um ihn zu einem späteren Zeitpunkt an anderer Stelle einzufügen.

Informationen zu diesen und anderen Standardbearbeitungsbefehlen finden Sie unter "Verwenden von Standardbearbeitungsbefehlen" im Abschnitt "Bearbeiten einer Messroutine".

Löschen von Befehlen

Um einen Befehl aus dem Bearbeitungsfenster zu löschen, wählen Sie den Befehl aus und drücken Sie **Löschen**.

Sie können jeden gelöschten Befehl wiederherstellen, indem Sie sofort in der Symbolleiste **Bearbeitungsfenster** auf **Rückgängig** klicken, oder indem Sie auf ALT+Rücktaste drücken.

Zugreifen auf Dialogfelder

Beim Bearbeiten von Elementen und Befehlen greifen Sie auf Dialogfelder zu, die mit einem bestimmten Element oder Befehl verbunden sind. Dies ist auf ganz einfache Weise möglich, indem Sie den Cursor in einem der Bearbeitungsmodi auf dem Element oder Befehlsblock platzieren und F9 drücken. Die Software öffnet dann das mit dem Element verknüpfte Dialogfeld. Sie können dann alle Änderungen im Dialogfenster selbst vornehmen. Nachdem Sie auf **OK** oder auf **Übernehmen** geklickt haben, aktualisiert die Software automatisch das Bearbeitungsfenster mit Ihren Änderungen.

Bei manchen Befehlen wird das Dialogfeld bei Betätigung der F9-Taste nur dann eingeblendet, wenn sich PC-DMIS im Befehlsmodus befindet.

Ändern von Kopf- und Fußzeilen im Bearbeitungsfenster

Es gibt drei Datendateien, die zum Formatieren des Kopf-/Fußzeilentextes im Bearbeitungsfenster verwendet werden. Hierbei handelt es sich um die Dateien LOGO.DAT, HEADER.DAT und ELOGO.DAT. Diese Dateien befinden sich in Ihrem Installationsverzeichnis.

Sie können die Kopf- und Fußzeile des Bearbeitungsfensters bearbeiten, indem Sie in einem Standard-Texteditor (wie z. B. Notepad) Änderungen an den entsprechenden Textdateien vornehmen und dann speichern.



Um die Kopf- oder Fußzeile eines generierten Protokolls zu ändern, nicht die Kopfzeile des Bearbeitungsfensters, haben Sie diese Optionen, die im Kapitel "Messergebnisse protokollieren" beschrieben sind:

1. Bearbeitung von Vorlagen zur Steuerung dessen, was im Protokollfenster angezeigt werden soll. (Siehe "Bearbeiten der Kopfzeile des Protokolls".)
2. Verwenden Sie in begrenztem Maße die Dateien LOGO.DAT, HEADER.DAT und ELOGO.DAT. Siehe "Verwenden von .DAT-Dateien in erzeugten Protokollen".

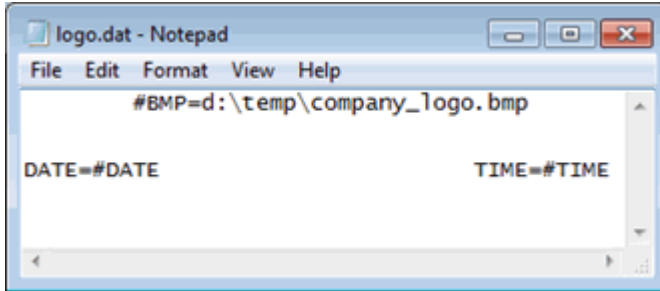
Die Kopfzeile des Bearbeitungsfensters

Um das Layout der Kopfzeile in Ihrem Bearbeitungsfenster festzulegen, können Sie die Dateien LOGO.DAT und HEADER.DAT bearbeiten.

LOGO.DAT – Diese Datei definiert die Kopfzeile für die erste Seite des Bearbeitungsfensters. Sie können eine Bitmap mit dem Logo Ihrer Firma, bestimmte Daten- und Zeitformate.



Beispiel für eine Kopfzeilenformatierung im Bearbeitungsfenster

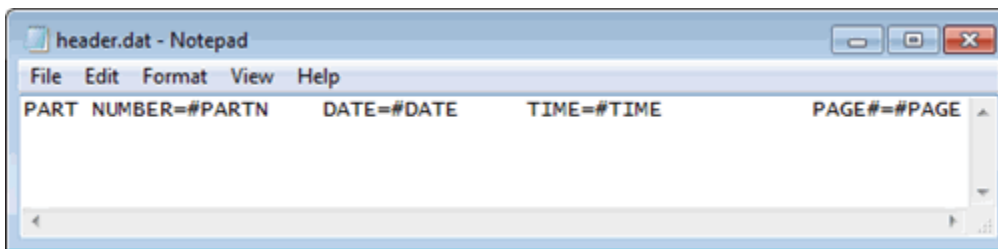


LOGO.DAT-Beispiel im Editor (Notepad)



WERKSTÜCKSNAMEN, VERSIONSNR, SERIENNR und STAT ZÄHLER gehören zu den statistischen Feldern und können somit nicht in der LOGO.DAT-Datei geändert werden.

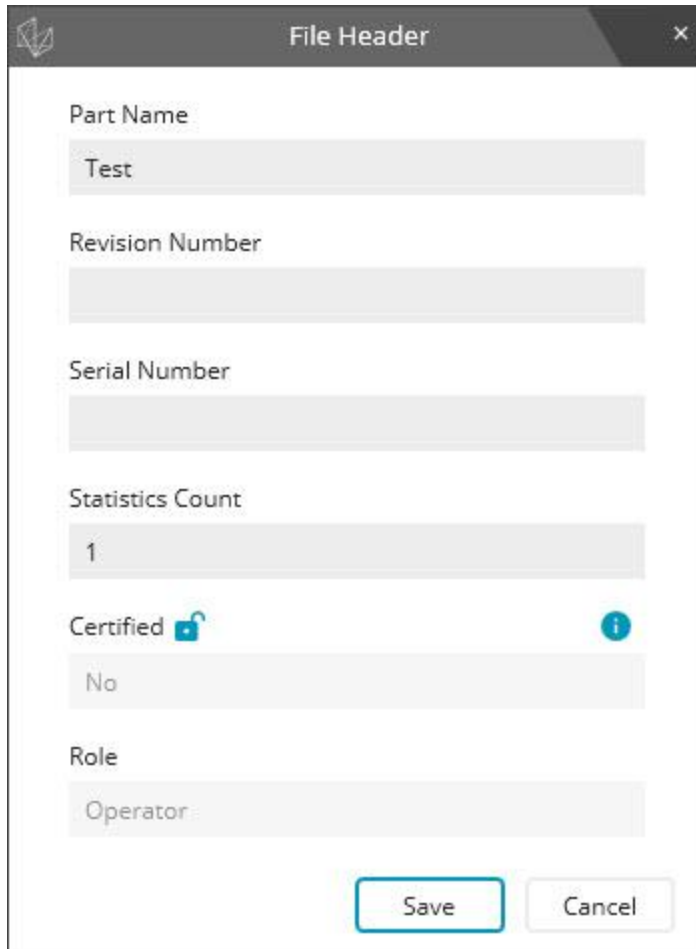
HEADER.DAT – Diese Datei dient der Formatierung von Kopfzeilen für alle weiteren Seiten.



Beispiel für eine Datei Header.dat in Notepad.

Dialogfeld "Dateikopfzeile"

Sie können die Werte der Kopfzeilendatei im Bearbeitungsfenster ändern oder F9 drücken, um das Dialogfeld **Dateikopfzeile** zu öffnen.



The image shows a 'File Header' dialog box with the following fields and values:

- Part Name: Test
- Revision Number: (empty)
- Serial Number: (empty)
- Statistics Count: 1
- Certified: No (with a lock icon and an information icon)
- Role: Operator

At the bottom, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Dialogfeld Dateikopfzeile

Werkstückname - Dieses Feld enthält den Name des Werkstückes.

Revisionsnummer - In diesem Feld wird die Revisionsnummer des Werkstückes angezeigt.

Seriennummer - In diesem Feld wird die Seriennummer des Werkstückes angezeigt.

Statistikzähler - In diesem Feld wird die Anzahl der Transaktionen oder Durchläufe angezeigt.

Zertifiziert - Dieses Feld informiert Sie darüber, ob die Messroutine zertifiziert ist oder nicht. Sie können diesen Wert nicht bearbeiten. Wie Sie eine Messroutine zertifizieren können, erfahren Sie unter "Zertifizieren".

Rolle - In diesem Feld wird die Rolle des Autors angezeigt, der die Messroutine geöffnet hat. Sie können diesen Wert nicht bearbeiten.

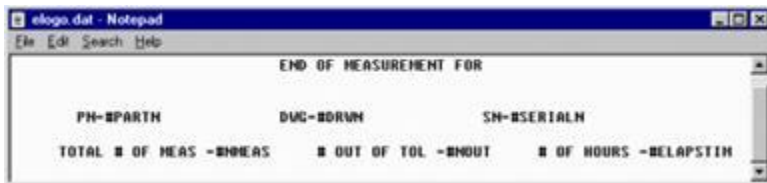
Die Fußzeile des Bearbeitungsfensters

ELOGO.DAT wird zum Formatieren der Dokumentfußzeile (nur auf der letzten Seite des Bearbeitungsfensters) verwendet.



Beispiel für Fußzeilenformatierung im Bearbeitungsfenster.

Die entsprechende ELOGO.DAT-Datei wird nachfolgend angezeigt:



ELOGO.DAT-Beispiel im Editor (Notepad)

Formatierungsschlüsselwörter für Kopf- und Fußzeilen des Bearbeitungsfensters

Es folgt eine Liste der verfügbaren Formatierungsschlüsselwörter und deren Funktionen. Sie können diese Schlüsselwörter in die .DAT-Dateien einfügen, um sie in einer Kopf- oder Fußzeile im Bearbeitungsfenster anzuzeigen.



Bei Schlüsselwörtern *wird* zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterschieden.

#DATE

Fügt das aktuelle Datum ein.

#TIME

Fügt die aktuelle Uhrzeit ein.

#PAGE

Fügt die aktuelle Seitenzahl ein. Eignet sich sehr gut zum Gebrauch in der Datei HEADER.DAT.

Basiskonzepte

#TRn

Fügt sowohl den Namen als auch den Wert von Überwachungsfeld n ein, wobei n die Nummer des Überwachungsfeldes ist.

#PARTN

Fügt den Namen der Messroutine ein.

#DRWN

Fügt die Versionsnummer ein.

#SERIALN

Fügt die Seriennummer ein.

#SEQUENCE

Fügt die Sequenznummer ein.

#SHRINK

Fügt den Maßstab ein.

#NMEAS

Fügt die Gesamtzahl der Merkmale ein.

#NOUT

Fügt die Gesamtzahl der Merkmale, die außerhalb der Toleranz liegen, ein.

#ELAPSTIM

Fügt die zwischen Anfang und Ende der Ausführung verstrichene Zeit ein. Eignet sich sehr gut zur Verwendung in der Datei FOOTER.DAT.

#BMP=<Pfad>

Fügt ein Bitmap ein, wobei <Pfad> den vollständigen Pfad darstellt, der auf die Bitmap-Datei verweist (z. B. D:\Files\Bmp\Pcdhead.bmp).

Verwenden von Ausdrücken und Überwachungsfeldern zur Anpassung von Kopf- und Fußzeilen im Bearbeitungsfenster

Sie werden feststellen, dass die Schlüsselwörter selbst nicht anzupassen sind. Das Schlüsselwort `#DATE` aus der logo.dat-Datei zum Beispiel bietet nur die Möglichkeit, das Datumsformat als mm-dd-yyyy darzustellen. Der 5. Mai 2018 zum Beispiel wird in diesem Format in der Kopf- oder Fußzeile des Bearbeitungsfensters als 5-5-2018 dargestellt.

Weitere Informationen zu den Dateien "elogo.dat", "logo.dat" und "header.dat" sowie deren Dateipfade finden Sie im Thema "Hinweise zu Datendateien" in diesem Kapitel.

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie Ausdrücke und Überwachungsfelder zur Bearbeitung des Datumsformats im Bearbeitungsfenster verwendet werden können.

1. Geben Sie folgende Befehle an einer beliebigen Stelle in der Messroutine ein:



```
ZUWEISEN/V1=SYSTEMDATE("TT. MMM, JJJJ")
```

Dadurch wird V1 der Zeichenfolgenwert des aktuellen Datums zugewiesen (z. B. 05. Mai 2018).



```
ÜBERWACHUNGSFELD/ANZEIGE,LIMIT=15;DATE:V1
```

Dadurch wird V1 dem ÜBERWACHUNGSFELD zugewiesen.

2. Wenn es sich hierbei um das erste Überwachungsfeld in der Messroutine handelt, dann öffnen Sie die logo.dat-Datei in einem Texteditor und ändern das DATE= (DATUM=)-Feld auf folgende Weise:



```
DATUM=#TR1
```

Beachten Sie, dass das Feld DATUM nun mit #TR1 auf das erste Überwachungsfeld verweist.

3. Speichern und schließen Sie die logo.dat-Datei.
4. Öffnen Sie das Bearbeitungsfenster. Vorausgesetzt, Ihr Bearbeitungsfenster ist für die Anzeige von Kopf- und Fußzeilen aktiviert, verwendet die Kopfzeile nun das formatierte Systemdatum, das in der V1-Variablen und anschließend im ersten Überwachungsfeld gespeichert wurde.

Mit Hilfe von Überwachungsfeldern und Ausdrücken können Sie besser steuern, was im Bearbeitungsfenster angezeigt wird.

Informationen zu Überwachungsfeldern finden Sie unter dem Thema "Verwenden von Überwachungsfeldern" im Kapitel "Nachverfolgen statistischer Daten".

Arbeiten im Übersichtsmodus

Informationen zu Ausdrücken finden Sie unter "Verwenden von Ausdrücken und Variablen".




Weitere Informationen zur Bearbeitung der Kopfzeile oder Fußzeile Ihres Protokolls mit Hilfe der ".DAT"-Dateien finden Sie im Thema "Anwenden von .DAT-Dateien in erzeugten Protokollen".

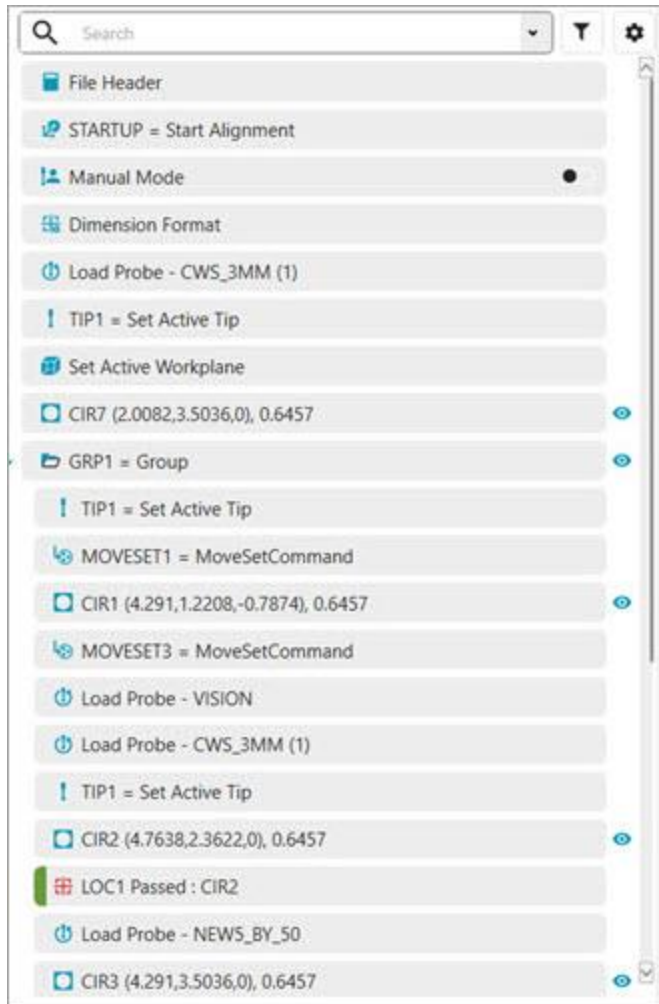
Nähere Angaben zum Arbeiten mit Vorlagen und Regeln zur Modifizierung Ihres Protokolls können Sie im Thema "Modifizieren Ihrer Protokoll-Kopfzeile" nachschlagen.

Arbeiten im Übersichtsmodus

Im Übersichtsmodus können Sie das gesamte Layout der Messroutine und von Befehlen der Messroutine mit unterschiedlicher Detailgenauigkeit anzeigen. Über die Benutzeroberfläche lassen sich Befehle schnell neu anordnen und bearbeiten. Sie können die **Such- und Filter**-Symbolleiste zum Auffinden bestimmter Elemente, Merkmale, Befehle oder anderer Daten verwenden.

Um das Bearbeitungsfenster in den Übersichtsmodus zu versetzen, wählen Sie **Ansicht | Übersicht** aus dem Menü, oder klicken Sie in der Symbolleiste im

Bearbeitungsfenster auf das Symbol für den **Überblick**  .



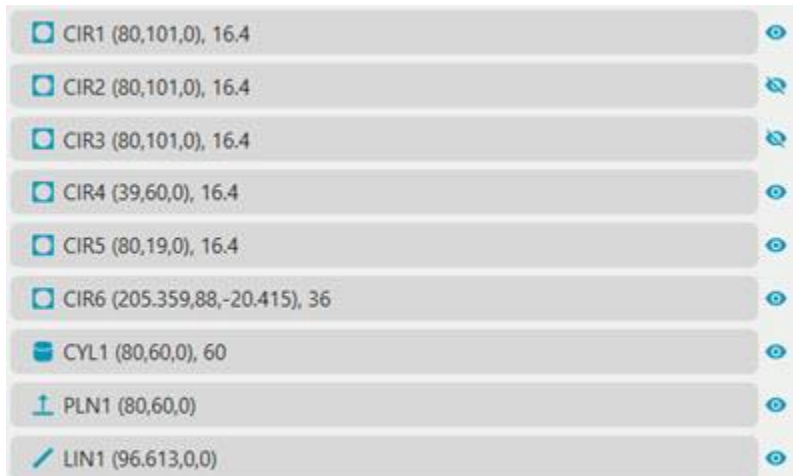
Beispiel für den PC-DMIS-Zusammenfassungsmodus.

Der Übersichtsmodus wird auch angezeigt, wenn Sie ein benutzerdefiniertes Protokoll erstellen oder bearbeiten. Weitere Informationen zu benutzerdefinierten Protokollen finden Sie unter "Erstellen von benutzerdefinierten Protokollen" im Kapitel "Messergebnisse protokollieren".

Die Hauptanzeige so anpassen, dass XYZ-Angaben eingeblendet werden

Sie können die Hauptanzeige im Übersichtsmodus so anpassen, dass die XYZ-Angaben der Elemente in der Kopfzeile eingeblendet werden. Setzen Sie hierzu den Eintrag `ShowAdvancedSummaryText` im Abschnitt **USER_Option** des PC-DMIS-Einstellungseeditors auf 1. PC-DMIS zeigt die Befehle daraufhin etwa so an:

Arbeiten im Übersichtsmodus





Beispiel für PC-DMIS im Übersichtsmodus mit erweitertem Übersichts-Text.

Informationen zur Verwendung des Einstellungseditors finden Sie unter "Ändern von Einstellungseinträgen".

Layout

Das Layout im Übersichtsmodus in PC-DMIS erfolgt in Form von bestimmten ein- und ausblendbaren Datenelementen. Auf der obersten Ebene zeigt PC-DMIS Befehlsobjekte an.

- Um eine Gruppe zu erweitern, um ihre Datenelemente anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Erweitern" () links neben dem Gruppenbefehl.
- Um eine Gruppe zu komprimieren, klicken Sie auf die Schaltfläche "Einklappen" ().

Sie können auch die Tasten Pfeil rechts und Pfeil links drücken, um eine Gruppe zu erweitern bzw. einzuklappen.




Befehle - Übersichtsmodus



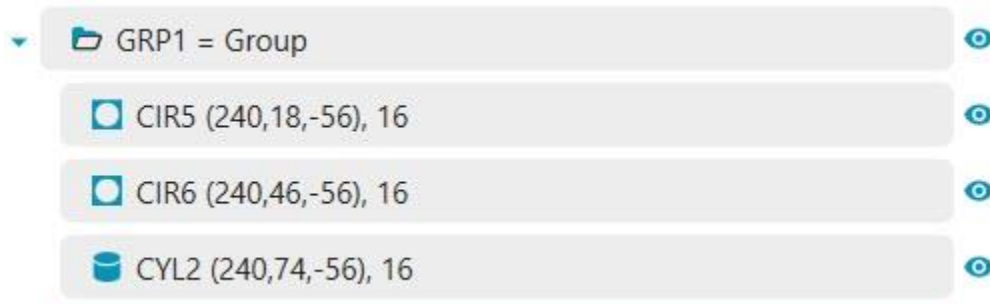
Übersichtsmodus mit Befehlen

PC-DMIS zeigt die meisten Befehle der Messroutine auf der obersten Ebene an. Zudem gilt Folgendes:


Arbeiten im Übersichtsmodus

- Die Such- und Filter-Symbolleiste zum Auffinden bestimmter Elemente, Merkmale, Befehle oder anderer Daten. Weitere Informationen finden Sie unter "Such- und Filtersymbolleiste".
- Mit jedem Befehl ist ein eindeutiges Symbol verknüpft, durch das Sie benötigte Befehle leicht identifizieren können.
- Besitzt der betreffende Befehl eine ID, zeigt PC-DMIS die vor der Befehlsbeschreibung angezeigte ID an.
- Im Sichtfenster werden die vollständigen Informationen eines Befehls angezeigt.
- Mit dem Schalter  können Sie zwischen CNC- und Handbetrieb wechseln.
- Das Symbol  zeigt oder verbirgt ein einzelnes Element. Wenn Sie sich entscheiden, ein Element auszublenden, ist das Element in der Messroutine weiterhin vorhanden, wird aber im Grafikfenster lediglich ausgeblendet. Informationen zu Elementen, die Sie ein- oder ausblenden können, finden Sie unter "Ein- und Ausblenden von Grafiken".
- Über das Symbol **Einstellungen** () können Sie das Sichtfenster ein- und ausblenden und das Dialogfeld "**Dateikopfzeile**" aufrufen.

Gruppen in der Übersicht



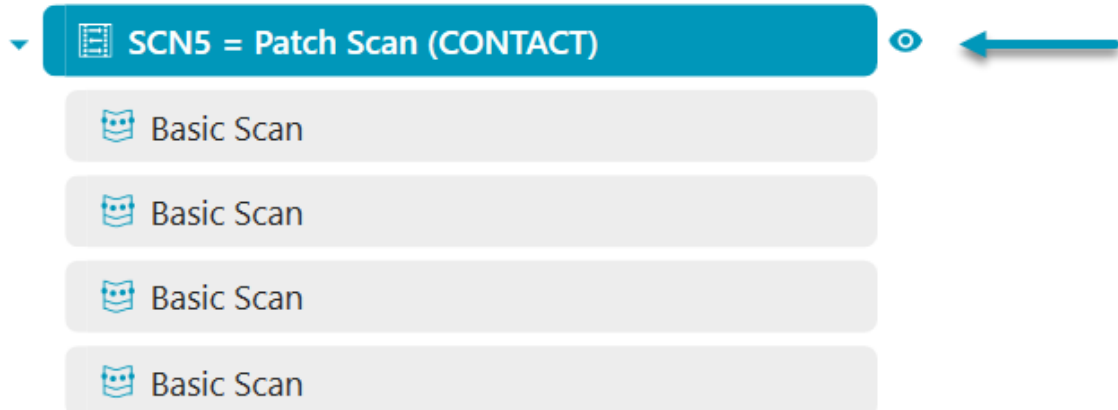
Übersichtsmodus mit Gruppen (Ordnersymbole)

Gruppen werden im Bearbeitungsfenster durch ein Ordnersymbol dargestellt. Sie setzen sich aus verwandten Dateneinträgen eines Befehls zusammen. Wenn eine Gruppe Elemente enthält, die ein- und ausgeblendet sind, zeigt PC-DMIS dieses Symbol  an.

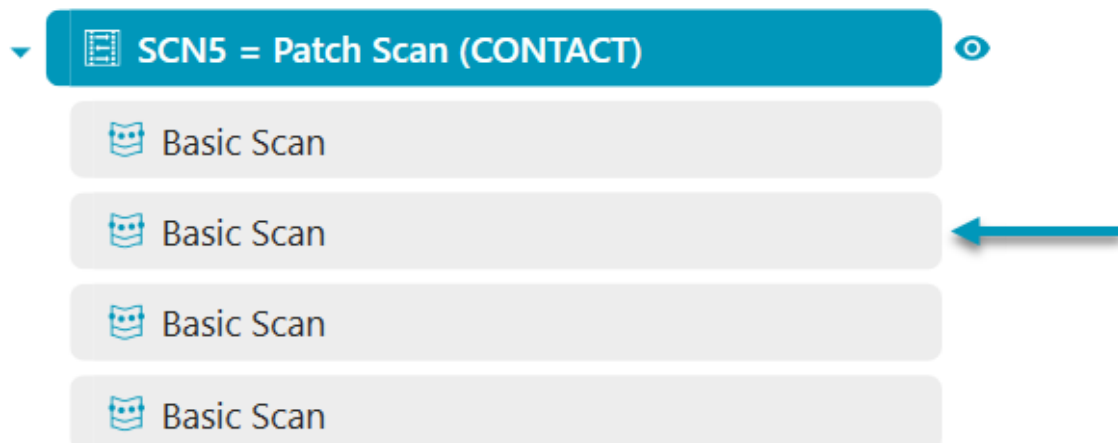
Scan-Befehl

Ein Scan-Befehl besteht aus einem oder mehreren Basis-Scans.

- Um die ClearanceCube-Bewegung für den Beginn und das Ende des Hauptscans festzulegen, setzen Sie den Cursor im Bearbeitungsfenster auf die Kopfzeile des Hauptscans. Zum Beispiel an dieser Stelle:





- Um die ClearanceCube-Bewegung für einen Basisscan einzustellen, setzen Sie den Cursor im Fenster Bearbeiten an die Stelle des gewünschten Basisscans. Zum Beispiel an dieser Stelle:



Aus dem Kontextmenü "Elemente":



- Wenn Sie **Alle Elemente ausblenden**, **Element ausblenden** und **Alle Elemente anzeigen** auswählen, wird das Symbol  auch im Bearbeitungsfenster des Zusammenfassungsmodus ein- oder ausgeblendet.
- Wenn Sie **ID ausblenden** und **ID anzeigen** auswählen, wird das Symbol  nur für die Befehle Punktinfo, Merkmalsinfo, Bezug, Punktwolke, Netz und Basis-Scan ein- bzw. ausgeschaltet, nicht aber für die Elemente.

Bearbeiten einer Messroutine in der Übersicht

In PC-DMIS ist es möglich, eine Messroutine in der Übersicht zu bearbeiten. Mit der bereitgestellten Oberfläche können Sie Befehle auswählen, hinzufügen, entfernen, kopieren, ausschneiden, einfügen, markieren, die Markierung aufheben und bearbeiten. Sie können auch Elemente im Grafikfenster ein- und ausblenden.

Auswählen von Befehlen im Übersichtsmodus

Um einen Befehl auszuwählen, klicken Sie entweder mit der linken Maustaste oder verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und unten, um zu ihm zu navigieren.

- Um mehrere Befehle auszuwählen, halten Sie die Strg-Taste gedrückt, während Sie mit der linken Maustaste klicken.
- Um eine Gruppe von Einträgen auf einmal auszuwählen, wählen Sie den ersten Eintrag im Objektblock aus, drücken und halten die UMSCHALT-Taste und wählen den letzten Eintrag im Block aus.

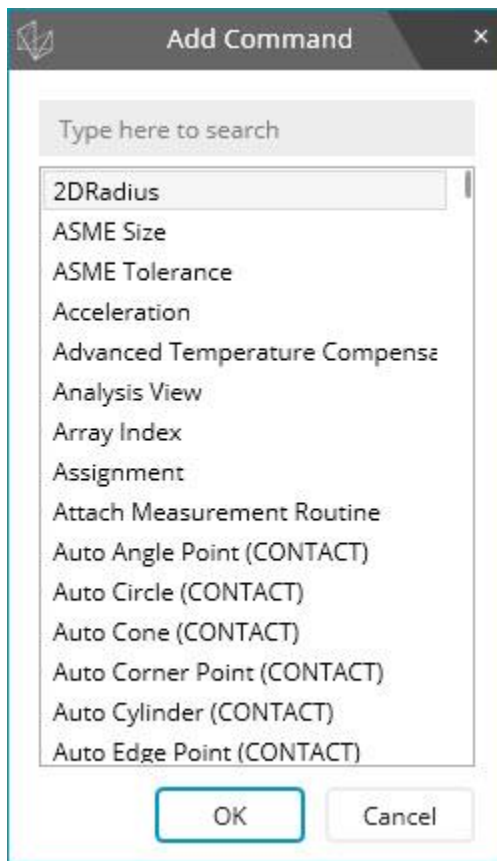
PC-DMIS hebt alle ausgewählten Einträge hervor.

Hinzufügen von Befehlen

Im Übersichtsmodus können Sie die Standardmenüoptionen von PC-DMIS oder ein spezielles Kontextmenü verwenden, um der Messroutine Befehle hinzuzufügen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Programmbefehl, um das Kontextmenü zu öffnen. Weitere Informationen zu den verfügbaren Optionen finden Sie unter "Übersichtsmodus-Kontextmenü "Befehle"" im Anhang "Verwenden von Tastaturbefehlen und Kontextmenüs".

2. Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Befehl hinzufügen**, um das Dialogfeld **Befehl hinzufügen** zu öffnen.



Dialogfeld Befehl hinzufügen

3. Um einen Befehl hinzuzufügen, wählen Sie den Befehl aus und klicken Sie auf **OK**. PC-DMIS fügt den Befehl in das Bearbeitungsfenster ein. Wenn Sie das Dialogfeld **Befehl hinzufügen** schließen möchten, klicken Sie auf **Abbrechen** oder drücken Sie Esc auf Ihrer Tastatur.



PC-DMIS fügt den neuen Befehl in der Regel hinter dem derzeit in der ein-/ausblendbaren Liste ausgewählten Eintrag ein.

Umbenennen von Element-IDs



Die Option **Element-IDs umbenennen** ist nur verfügbar, wenn Sie im Modus Zusammenfassung mehrere Elemente auswählen.

Im Übersichtsmodus können Sie die Standardmenüoptionen von PC-DMIS oder ein spezielles Kontextmenü verwenden, um Element-IDs in der Messroutine umzubenennen. Mit dieser Option können Sie mehrere Element-IDs gleichzeitig mit einem Präfix, Suffix und einer Indexnummer umbenennen.

1. Um auf das Kontextmenü zuzugreifen, wählen Sie mehrere Element-IDs aus und klicken dann mit der rechten Maustaste darauf.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Optionen finden Sie unter "Übersichtsmodus-Kontextmenü "Befehle"" im Anhang "Verwenden von Tastaturbefehlen und Kontextmenüs" der Hauptdokumentation von PC-DMIS.

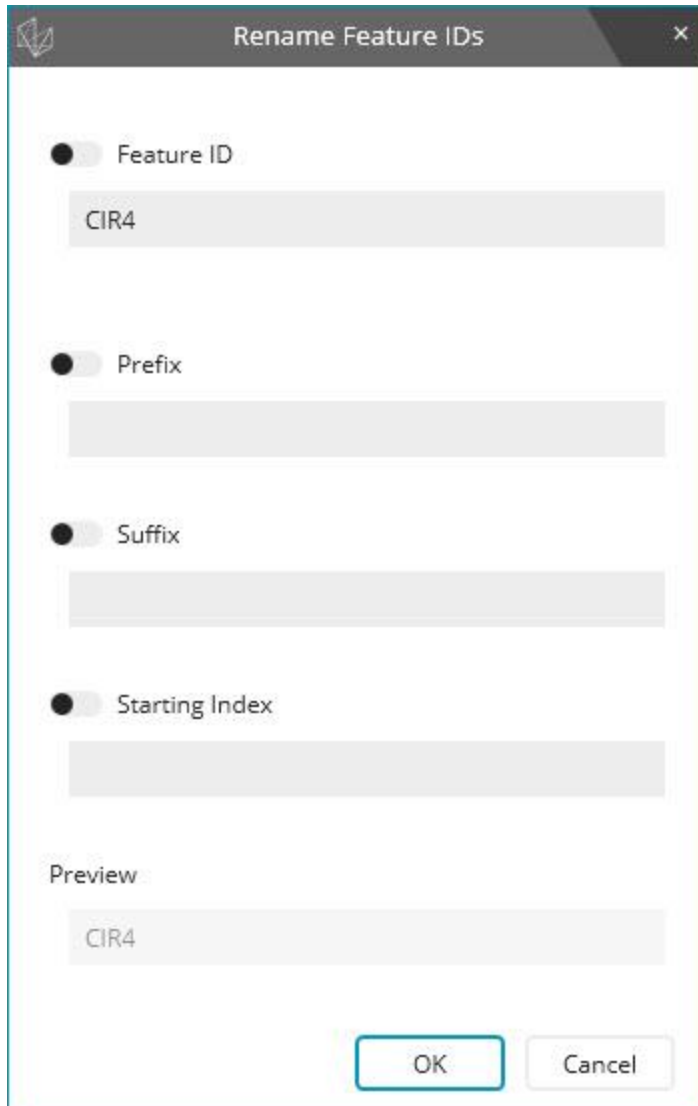
2. Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Element-IDs umbenennen**, um das Dialogfeld **Element-IDs umbenennen** zu öffnen. Informationen über das Dialogfeld finden Sie unter "Dialogfeld "Element-IDs umbenennen"".
3. Definieren Sie im Dialogfeld **Element-IDs umbenennen** eine neue eindeutige ID.
4. Klicken Sie auf **OK**.

PC-DMIS ersetzt die Namen aller ausgewählten IDs durch die neuen Namen im Bearbeitungsfenster.

Dialogfeld Element-IDs umbenennen

In diesem Dialogfeld können Sie Folgendes tun:

- Umbenennen mehrerer Element-IDs in einer Messroutine
- Hinzufügen eines Präfixes zu mehreren Element-IDs in einer Messroutine
- Hinzufügen eines Suffixes zu mehreren Element-IDs in einer Messroutine
- Hinzufügen einer Indexnummer zu mehreren Element-IDs in einer Messroutine



Rename Feature IDs

☒ Feature ID

CIR4

☐ Prefix

☐ Suffix

☐ Starting Index

Preview

CIR4

OK Cancel

Dialogfeld Element-IDs umbenennen

Element-ID - Mit dieser Option können Sie mehrere Element-IDs definieren. PC-DMIS zeigt das erste Element an, das Sie ausgewählt haben. Um eine Element-ID zu ändern, verwenden Sie den Schieberegler, um die Option **Element-ID** zur Bearbeitung zu aktivieren. Sie können dann einen neuen ID-Namen eingeben.



Element-IDs müssen immer mit einem Buchstaben beginnen.

Präfix - Mit dieser Option können Sie ein Präfix für mehrere Element-IDs definieren.

Suffix - Mit dieser Option können Sie ein Suffix für mehrere Element-IDs definieren.

Startindex - Mit dieser Option können Sie einen Startindex für mehrere Element-IDs festlegen. PC-DMIS erhöht die Nummer nach dem ersten Merkmal um 1.



Sie müssen eine Indexnummer eingeben, wenn Sie die Option **Element-ID** im Dialogfeld **Element-IDs umbenennen** aktivieren.

Vorschau - Dieses Feld zeigt Ihnen die Vorschau der neuen Element-ID oder das erste Element, wenn Sie mehrere Elemente ausgewählt haben.

Entfernen von Befehlen

Um einen Befehl aus einer Messroutine zu entfernen, markieren Sie ein Objekt und drücken Sie die Taste Delete.

Wenn ein Gruppenbefehl Unterbefehle enthält, werden diese Befehle ebenfalls gelöscht.

Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Befehlen

Um einen Befehl zu kopieren oder auszuschneiden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die gewünschten Befehl.
2. Wählen Sie den Befehl zum Kopieren bzw. zum Ausschneiden an einer dieser Stellen aus:
 - Das Menü **Bearbeiten** des Bearbeitungsfensters,
 - Die Tastatur (STRG+C für "Kopieren" und STRG+X für "Ausschneiden")
 - **Ausschneiden** oder **Kopieren** aus dem Kontextmenü, das erscheint, wenn mit der rechten Maustaste auf einen Werkstückprogrammbefehl geklickt wird.



Alle für den Befehl evtl. vorhandenen Unterbefehle werden von PC-DMIS ebenfalls ausgeschnitten bzw. kopiert.

Um einen ausgeschnittenen oder kopierten Befehl einzufügen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Befehl aus, der dem Befehl vorausgeht, den Sie einfügen möchten.
2. Wählen Sie den Befehl zum Einfügen an einer der folgenden Stellen aus:
 - Das Menü **Bearbeiten** des Bearbeitungsfensters,
 - Die Tastatur (STRG+V)
 - Die Option **Einfügen** aus dem Kontextmenü, das erscheint, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Befehl klicken

Ziehen und ablegen von Befehlen

Um Befehle neu anzuordnen, können Sie Befehle im Übersichtsmodus ausschneiden und einfügen. Sie können auch einen oder mehrere zusammenhängende Befehle per Drag & Drop an eine neue Position ziehen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Befehl per Drag & Drop abzulegen:

1. Markieren Sie einen oder mehrere direkt nebeneinander liegende Befehle im Bearbeitungsfenster.
2. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie den(ie) markierten Befehl(e) an die gewünschte Position im Bearbeitungsfenster.
3. Lassen Sie die Maustaste los, um den ausgewählten Befehl direkt unterhalb des Befehls, der sich beim Loslassen der Maustaste unter dem Mauszeiger befand, zu verschieben.

Befehle im Übersichtsmodus zur Ausführung markieren und entmarkieren

Um einen Befehl zur Ausführung im Übersichtsmodus zu markieren oder aufzuheben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Befehl im Bearbeitungsfenster aus.
2. Drücken Sie F3.

Bearbeitung über ein Dialogfeld:

So bearbeiten Sie einen Befehl über das dazugehörige Dialogfeld:

1. Wählen Sie den Befehl im Bearbeitungsfenster aus.
2. Doppelklicken Sie, drücken Sie F9 oder wählen Sie **Bearbeiten | Befehl** (oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Befehl und wählen Sie in dem daraufhin erscheinenden Popup-Menü die Option **Bearbeiten** aus), um das entsprechende Dialogfeld für diesen Befehl zu öffnen. Beachten Sie jedoch, dass

Arbeiten im Übersichtsmodus

einige Befehle nur bearbeitet werden können, wenn sich PC-DMIS im Befehlsmodus befindet.

Befehle, die kein Dialogfeld verwenden, können durch Drücken auf F9 nicht geöffnet werden und die Option **Bearbeiten | Befehl** ist für diese Befehle nicht verfügbar.

Ausblenden und einblenden von Elementen

Im Übersichtsmodus können Sie Elemente im Grafikfenster ein- und ausblenden. Die Schaltfläche **Ein-/Ausblenden** zeigt den aktuellen Sichtbarkeitsstatus des Elements an.



- Diese Schaltfläche bedeutet, dass das Element bereits sichtbar ist. Klicken Sie darauf, um das Element auszublenden.



- Diese Schaltfläche bedeutet, dass das Element bereits ausgeblendet ist. Klicken Sie darauf, um das Element einzublenden.

Sie können dies auch mit mehreren Elementen verwenden:

Mit dieser Option schalten Sie die Anzeige ausgewählter Elementbefehle und ihrer IDs im Grafikfenster um. Sie können dies auch bei einem GRUPPEN-Befehl verwenden, um die Anzeige von Elementen innerhalb der Gruppe umzuschalten.

Aus dem Kontextmenü "Elemente" im Grafikfenster:

- Wenn Sie für ein Element die Option **Element ausblenden** wählen, blendet PC-DMIS das Element und seine ID im Grafikfenster aus und im Übersichtsmodus wird die Schaltfläche **Ein-/Ausblenden** deaktiviert.
- Wenn Sie die Option **ID ausblenden** für ein Element auswählen, blendet PC-DMIS die ID eines Elements im Grafikfenster aus, aber im Übersichtsmodus wird die Schaltfläche **Ein-/Ausblenden** nicht deaktiviert.

Symbolleiste Suchen & Filtern

Sie können die Symbolleiste **Suchen & Filtern** zum Auffinden bestimmter Elemente, Merkmale, Befehle oder anderer Daten in Ihrer Messroutine verwenden.



Die Symbolleiste **Suchen & Filtern** ist nur im Übersichtsmodus verfügbar.

Symbolleiste Suchen & Filtern

Filtern nach Text (Suche)

Sie können Zeichen in das **Suchfeld** eingeben, um Elemente im Bearbeitungsfenster dynamisch nach dem eingegebenen Text zu filtern. Um den Filter zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**. PC-DMIS zeigt die Anzahl der Suchergebnisse im Bearbeitungsfenster unterhalb der Suchleiste an.

10 Results

Filtern nach Text (Suche)

Um das Suchfeld zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Suche löschen**

Filter durch erweiterte Suche

Für komplexere Suchen können Sie die Option **Erweiterte Suche** verwenden. Mit dieser Option können Sie eine Zeichenfolge oder einen Ausdruck in das **Suchfeld** eingeben und zusammen mit verschiedenen Filteroptionen die resultierenden Treffer im Bearbeitungsfenster anzeigen.

Die verfügbaren Filteroptionen sind:

- **Mustervergleich** - Mit dieser Option können Sie spezielle Notationen und Zeichen im **Suchfeld** verwenden, um Textmuster zu definieren, die den in Ihrer Messroutine definierten Elementen entsprechen. Weitere Informationen finden Sie unter "Mustervergleich".
- **Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen** - Diese Option legt fest, ob Groß- und Kleinschreibung bei der Suche berücksichtigt werden soll.
- **Nur ganze Wort suchen** - Diese Option legt fest, ob nur ganze Wörter gesucht werden sollen.


Wenn Sie das Kontrollkästchen für eine der oben genannten erweiterten Suchoptionen aktivieren, ändert PC-DMIS das Suchsymbol und zeigt dieses Symbol an.

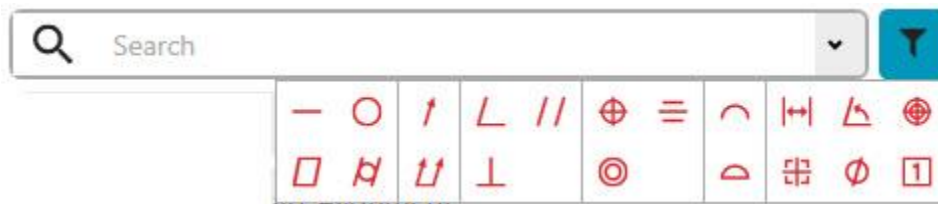


Sie können die Option **Mustervergleich** nicht zusammen mit der Option **Nur ganzes Wort** suchen verwenden.

Filter nach Merkmal




Sie können die Schaltfläche **Filter** () verwenden, um nach dem Merkmalstyp zu filtern. Sie können mehrere Merkmale für Ihren Filter auswählen.



Filter nach Merkmal

Weitere Informationen zu verfügbaren Merkmalstypen finden Sie unter "Symbolleiste 'Merkmal'".

Wenn Sie nach dem Merkmalstyp filtern, erscheint ein kleines Symbol **Filter löschen** () über der Schaltfläche **Filter**.

Sie können auf das Symbol **Filter löschen** () klicken, um alle Merkmalsfilter zu löschen.



Sie können eine Kombination von Filtern verwenden, um gleichzeitig nach Text und nach Merkmalen zu filtern. Angenommen, Sie möchten in Ihrer Messroutine nach allen Kreiselementen suchen, die ein Positionsmerkmal besitzen. Hierzu gehen Sie vor wie folgt:

1. Geben Sie in das **Suchfeld** den Suchbegriff "CIR" ein. PC-DMIS filtert die Befehle so, dass alle Kreise angezeigt werden, die mit einer Element-ID "CIR" beginnen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter** (), um die Liste der Merkmalstypen anzuzeigen.
3. Wählen Sie **Positionsmerkmal** ().

PC-DMIS zeigt alle Kreise mit der Positionsmerkmal an.

Mustervergleich

Mit der Option **Mustervergleich** können Sie Ihren Text im Übersichtsmodus mit regulären Ausdrücken suchen und filtern.

Reguläre Ausdrücke bieten eine leistungsstarke, flexible und effiziente Methode, um Text zu finden, der einem von Ihnen definierten Muster entspricht.



Musterübereinstimmungen sind unabhängig von der Groß-/Kleinschreibung, es sei denn, Sie wählen in den erweiterten Optionen die Option **Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen**.

Allgemeine Operatoren für Ausdrücke

In der folgenden Tabelle finden Sie einige gängige Operatoren, die Sie zum Aufbau Ihres Suchausdrucks verwenden können.

- Sie können in Ihrem Suchausdruck mehrere Operatoren miteinander kombinieren.
- Der hervorgehobene Text in der Spalte Beispiele unten zeigt den übereinstimmenden Text an.

Operatoren	Beschreibung	Beispiele
.	Verwenden Sie diesen Operator, um ein beliebiges einzelnes Zeichen mit Ausnahme eines Zeilenumbruchs zu finden.	c.r entspricht " CIR1 ", " CIR2 ", " Car ", und " Corosive " aber nicht "Cody".
*	<p>Verwenden Sie diesen Operator, um null oder mehr Instanzen des vorangehenden Tokens oder Zeichens zu finden. Dies entspricht so vielen Zeichen wie möglich (gierig).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie diesem Zeichen "." voran, um eine oder mehrere Instanzen eines beliebigen Zeichens zu finden. • Folgen Sie diesem Zeichen mit ?, um so wenige Zeichen wie möglich zu finden (faul). 	<p>C*r entspricht "CIR1" and "SPHERE1"</p> <p>In der Phrase "CIR1 CIR2" entspricht c.*r "CIR1 CIR2" (gierig)</p> <p>Aber c.*?r entspricht "CIR1 CIR2" (faul)</p>
+	<p>Verwenden Sie diesen Operator, um eine oder mehr Instanzen des vorangehenden Tokens oder Zeichens zu finden.</p> <p>Wie in der obigen Zeile beschrieben, können Sie "?"</p>	L+1 entspricht " ELL1 " und " CYL1 " aber nicht "CYL2"

	anhängen, um die Suche faul zu machen und so wenige Zeichen wie möglich zu finden.	
^	Verwenden Sie diesen Operator, um den Anfang einer Zeile zu finden, gefolgt von dem Text, mit dem die Zeile beginnt.	^cir entspricht " CIR1 = CIRCLE(CONTACT)" aber nicht "FCFCIRTY1 Passed : CIR1".
\$	Verwenden Sie diesen Operator, um Text zu finden, der sich am Ende einer Zeile befindet. Sie müssen den zu suchenden Text vor diesem Operator platzieren.	And\$ entspricht "MOVESET1 = MovesetCommand".
[a-f]	Verwenden Sie eckige Klammern, um ein einzelnes Zeichen aus einer Reihe von Zeichen innerhalb der Klammern zu finden.	S[i-t] entspricht " Start ", " Sort " und " Size " aber nicht "Sam".
	Verwenden Sie diesen Operator, um mit einer der Zeichenketten auf beiden Seiten des Operators übereinzustimmen. Dies funktioniert ähnlich wie eine "oder"-Funktion.	Active (Workplane Tip) entspricht " Active Workplane " und " Active Tip ", aber nicht "Active Role".
\	Verwenden Sie diesen Operator, um eine besondere Bedeutung in einem Zeichen oder Token	\+ entspricht dem Text "ASSIGNMENT(V1 = 10+5)", anstatt das Zeichen

	nach dem Operator zu unterdrücken.	+ als Operator für reguläre Ausdrücke zu behandeln.
\w	Verwenden Sie diesen Operator, um jedes einzelne Zeichen in einem ganzen Wort zu finden.	Mo\we entspricht "Mode" und "Move", aber nicht zu "Motor".
\s	Verwenden Sie diesen Operator, um ein beliebiges Leerzeichen zu finden.	Manual\sMode entspricht " Manual Mode ", aber nicht "Manual-Mode".
\d	Verwenden Sie diesen Operator, um eine beliebige Dezimalstelle zu suchen.	t\d entspricht " T1A0B0 " aber nicht "tip" or "top"
?	Verwenden Sie diesen Operator, um das vorangehende Token null oder einmal zu finden. (Dadurch wird das vorangehende Token im Grunde genommen optional). Sie können dieses Token auch verwenden, um eine Suche faul (nicht gierig) zu machen. Siehe * und + weiter oben.	m\w+? entspricht "command" und "Alignment". \+?2 entspricht "3 + 2" und "32".
(lar)	Verwenden Sie Klammern, um die darin enthaltenen Zeichen zu einem einzigen Token zusammenzufassen.	c.rc.(lar)? entspricht " circle " und " circular " und " circumference ".



Reguläre Ausdrücke können schwer zu verstehen sein, und die folgenden Informationen vermitteln einige Grundlagen. Weitere Informationen und Beispiele zu regulären Ausdrücken finden Sie in zuverlässigen Quellen im Internet.

- Auf dieser Website finden Sie Beispiele und zusätzliche Informationen: Microsoft | Learn : Verwendung regulärer Ausdrücke in Visual Studio
- Diese Website kann Ihnen helfen, Ihre eigenen regulären Ausdrücke zu testen und zu erstellen: Reguläre Ausdrücke 101

Verwenden des Sichtfensters

Das Sichtfenster zeigt die Informationen eines Befehls an, wenn Sie mit der Maus über den Befehl im Bearbeitungsfenster fahren. Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, die Eigenschaften eines Befehls schnell zu identifizieren und sich an die Sprache des Befehls zu gewöhnen.



Das Sichtfenster wird automatisch mit den Eigenschaften des Befehls aktualisiert, auf den Sie zeigen. Sie müssen nicht auf den Befehl klicken, um die Informationen im Sichtfenster zu aktualisieren.

Messpunkte erscheinen nicht für Elemente im Sichtfenster. Für eine Gruppe erscheint nur die erste Zeile der Befehle in dieser bestimmten Gruppe im Sichtfenster.

Um das Sichtfenster zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Bearbeitungsfenster. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden des Bearbeitungsfensters: Einführung".
2. Aktivieren Sie den Übersichtsmodus des Bearbeitungsfensters. Weitere Informationen finden Sie unter "Arbeiten im Übersichtsmodus".
3. Um das Sichtfenster zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Sichtfenster anzeigen** auf der Registerkarte **Allgemein** im Dialogfeld **Setup-Optionen**. (Das Sichtfenster ist standardmäßig aktiviert.) Für Hilfe siehe "Sichtfenster anzeigen".





Im Übersichtsmodus können Sie auch das Symbol für das **Sichtfenster** () über das Symbol für die **Einstellungen** () im Bearbeitungsfenster auswählen, um das Sichtfenster zu aktivieren.

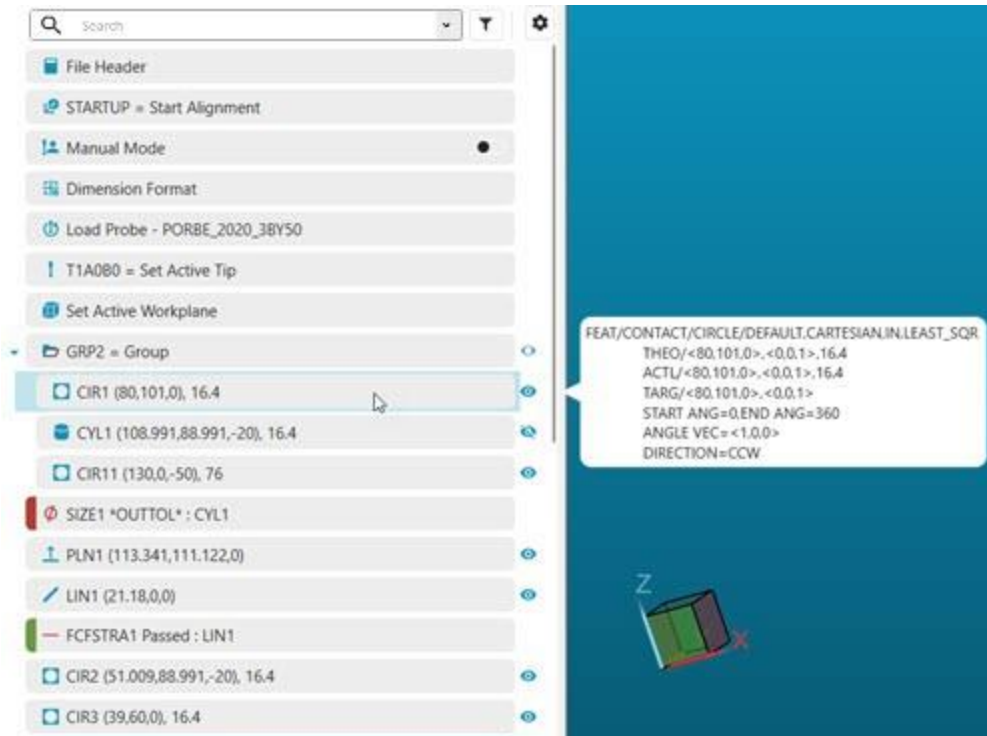
4. Um das Sichtfenster zu nutzen, positionieren Sie den Mauszeiger auf einem Befehl. Das Sichtfenster wird auf die Mitte des Befehls ausgerichtet.

Wenn Sie den Mauszeiger bewegen, wird das Sichtfenster transparent und ohne Text. Das transparente Sichtfenster ermöglicht es Ihnen, die Anwendung zu sehen. Das transparente Fenster folgt der Maus auf und ab den Befehlen im Bearbeitungsfenster, bis Sie einen Befehl anhalten und über ihn fahren. An dieser Stelle wird das Sichtfenster wieder aktiv und zeigt die Informationen des Befehls an.

5. Führen Sie die Messroutine aus.

Im Übersichtsmodus zeigt PC-DMIS ein Symbol an, das den Ausführungsstatus anzeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Befehle im Übersichtsmodus (Vorschau) markieren und entmarkieren".

6. Um das Sichtfenster zu schließen, gehen Sie wie folgt vor:
 - Wählen Sie einen Befehl aus.
 - Schließen Sie das Bearbeitungsfenster.
 - Bewegen Sie den Mauszeiger auf einen anderen Bereich in PC-DMIS.
 - Drücken Sie eine beliebige Tastenfolge.
 - Wählen Sie im Übersichtsmodus das Symbol **Sichtfenster** () aus dem Symbol **Einstellungen** ().



Beispiel für ein aktives Sichtfenster.

Tastenkombinationen im Übersichtsmodus

In der folgenden Liste sind die verfügbaren Tastaturfunktionen aufgelistet:

- Umschalttaste + Tabulatortaste - Hierdurch wird die Einfügemarke um eine Zeile nach oben verschoben.
- STRG + Klick auf ein Element im Grafikfenster - Verschiebt die Einfügemarke auf den entsprechenden Befehlseintrag im Bearbeitungsfenster.
- STRG + A - Wählt alle Befehle im Bearbeitungsfenster aus.
- STR + C - Kopiert Text oder Objekte in die Zwischenablage.
- STRG + ENDE - Bewegt den Cursor an das Ende der messroutine.
- STRG + Home - Bewegt den Cursor an den Anfang der messroutine.
- STRG + Q - Blendet das Dialogfeld **Ausführung** ein und führt die Messroutine automatisch aus.
- Strg + V - Fügt den Inhalt der Zwischenablage ein. Wenn Sie zuvor ein Feld ausgewählt haben, in das ein Wert eingegeben werden kann, dann wird hierdurch der Text in dieses Feld eingefügt. Wurde ein Befehl ausgeschnitten oder kopiert, wird mit dieser Tastenkombination der Befehl hinter dem derzeit ausgewählten Befehl eingefügt.

- Strg + X - Schneidet jeden beliebigen ausgewählten Text aus einem Feld, in das ein Wert eingegeben werden kann, aus und speichert ihn in die Zwischenablage. Wenn Sie einen Befehl ausgewählt haben, wird dieser Befehl ausgeschnitten und in die Zwischenablage gespeichert.
- STRG + Y - Blendet das Dialogfeld **Ausführung** ein, nachdem Sie die Ausführung abgebrochen haben, und ermöglicht es Ihnen, die Ausführung der Messroutine an der angegebenen Stelle fortzusetzen.
- Löschen - Löscht jedes beliebige Zeichen aus einem Feld, in das ein Wert eingegeben werden kann. Ist ein Befehl oder ein Befehlsblock ausgewählt, wird er hierdurch gelöscht, vorausgesetzt, es handelt sich um einen Befehl, der gelöscht werden kann.
- Doppelklick - Öffnet ein Dialogfeld für den aktuell ausgewählten Befehl, wenn ein entsprechendes Dialogfeld für diesen Befehl existiert. Wenn es sich um ein Gruppenelement handelt, wird PC-DMIS ein Gruppenelement erweitern oder einklappen. Sie können auch auf den Befehl **MODUS** im Bearbeitungsfenster doppelklicken, um zwischen den Modi DCC und Manuell umzuschalten.
- 'Nach unten'-Pfeil - Hierdurch wird die Einfügemarke um eine Zeile nach unten verschoben.
- F3 - Markiert ein Element zur Ausführung. Es markiert und hebt auch die Markierung mehrerer ausgewählter Befehle auf.
- F9 - Öffnet ein Dialogfeld für den aktuell ausgewählten Befehl, wenn ein entsprechendes Dialogfeld für diesen Befehl existiert. (Für den Befehl **MODUS** im Bearbeitungsfenster schaltet diese Taste zwischen den Modi DCC und Manual um). Sie können auch auf den Befehl **MODUS** im Bearbeitungsfenster doppelklicken, um zwischen den Modi DCC und Manuell umzuschalten.)
- Bild runter - Hierdurch wird die Einfügemarke um eine Seite nach unten verschoben.
- Bild hoch - Hierdurch wird die Einfügemarke um eine Seite nach oben verschoben.
- Umschalt - Hilft bei der Auswahl von mehreren Objekten. Wählen Sie ein Objekt aus, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie dann erneut, um einen Bereich von Objekten auszuwählen.
- Tabulatortaste - Hierdurch wird die Einfügemarke um eine Zeile nach unten verschoben.
- 'Nach oben'-Pfeil - Hierdurch wird die Einfügemarke um eine Zeile nach oben verschoben.
- Pfeil nach links - Klappt einen erweiterten Befehl oder Gruppe ein.
- Pfeil nach rechts - Erweitert einen eingeklappten Befehl oder Gruppe.
- Alt + Rücktaste - Rückgängig. Macht den zuletzt vorgenommene Änderung wieder rückgängig.

- SHIFT + RÜCKTASTE - Wiederherstellen. Wiederholt die letzte rückgängig gemachte Änderung.

Verwandte Themen

Verwenden von Tastaturbefehlen und Kontextmenüs

Arbeiten im Befehlsmodus

Der Befehlsmodus erlaubt Ihnen eine Reihe von PC-DMIS-Befehlen im Bearbeitungsfenster einzufügen oder zu bearbeiten. Sie arbeiten im Bearbeitungsfenster in einem reinen Textformat. Klicken Sie in der Symbolleiste Bearbeitungsfenster das Symbol Befehlsmodus oder wählen Sie den Menüeintrag

Ansicht | Befehlsmodus, um das **Bearbeitungsfenster** in den **Befehlsmodus**  zu versetzen.

Zu den Hauptfunktionen oder -befehlen, die Sie im Bearbeitungsfenster hinzufügen können, gehören:

- Abhängige Elemente
- Merkmale
- Statistikdaten
- Ausrichtung
- Gemessene Elemente
- Messpunkte
- Bewegungsbefehle (Maschine)
- Bewegungsbefehle (Taster)
- Blechmessungen
- Taster
- Kommentare
- Überwachungsfelder
- Ausdrücke
- Bildschirmkopien
- Globale Befehle
- Tastaturkürzel im Befehlsmodus

Sie können auch bestimmen, welche Befehle im Befehlsmodus angezeigt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Anzeigeoptionen für den Befehlsmodus" im Abschnitt "Voreinstellungen".

Abhängige Elemente

In PC-DMIS können Sie bestimmte Elemente aus vorhandenen Elementen erstellen. Weitere Informationen sowie spezielle Regeln zur Erstellung von abhängigen Elementen finden Sie im Abschnitt "Erstellen von neuen Elementen aus vorhandenen Elementen".

PC-DMIS unterstützt das Erstellen von folgenden abhängigen Elementen:

- PUNKT
- KREIS
- ELLIPSE
- KUGEL
- GERADE
- KEGEL
- ZYLINDER
- EBENE
- LANGLOCH
- KURVE
- FLÄCHE
- ELEMENTGRUPPE
- GAUSS'SCHER FILTERSATZ

Merkmale

Mit den Merkmalsbefehlen können Sie Elemente oder die Beziehung zwischen Elementen bestimmen. Weitere Informationen zur Berechnung von Merkmalen finden Sie im Kapitel "Verwenden von Legacy-Merkmale".

Merkmalsformat

Die Daten erscheinen jedoch nur dann im Prüfprotokoll, wenn das Merkmal zum Drucken markiert ist. Mit dem Befehl [FORMAT](#) können Sie mehr als ein Merkmalsformat innerhalb einer Messroutine erstellen. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, die Informationen, die in jedem Merkmal, das auf den Befehl [FORMAT](#) folgt, gespeichert sind, ein- bzw. auszublenden.

Angenommen, Sie möchten für einige Merkmale die Nennwerte ausdrucken, so, wie bei bestimmten Toleranzzonen, bei denen der Nennwert stets 0 ist. In solchen Fällen können Sie das Feld [NENN](#) ausblenden. Weiter unten in der Messroutine könnte es jedoch erforderlich werden, die Nennwerte für eine andere Art von Merkmal (wie z. B.

Lage oder Position) auszudrucken. Mit dem Befehl **FORMAT** können Sie diese Vorgänge steuern.

Mit dem Befehl **FORMAT** werden standardmäßig alle Spalten und Spaltenüberschriften gedruckt. Außerdem wird damit die Statistikdatei XSTATS11.TMP erstellt.

Siehe Abschnitt "Dateispeicherorte verstehen" für weitere Informationen zum Speicherort der PC-DMIS-Dateien.

- Um einen Eintrag auszublenden, bewegen Sie den Mauszeiger über ein Feld, und wählen, sobald dieses Feld in einen klickbaren Bereich wechselt, auf den leeren Eintrag am Ende der Optionsliste.
- Um einen Eintrag einzublende, geben Sie ihn in das Feld ein und drücken auf die TAB-Taste.

Zum Umschalten zwischen Feldwerten können Sie auch F8 oder F7 drücken.

Befehlszeile im Bearbeitungsfenster:

```
FORMAT/TEXT,OPTIONEN, ,ÜBERSCHRIFTEN,SYMBOLE,  
;NENNW,TOL,MESS,ABW,AUS_TOL, ,
```

TEXT = Mit diesem Feld wird gesteuert, ob im Befehlsblock des Merkmals zusätzlicher Text erscheint oder nicht.

ÜBERSCHRIFTEN = Dieses Feld bestimmt, ob für die Merkmale, die auf den Befehl **FORMAT** folgen, über den Zahlen Spaltenüberschriften angegeben werden.

OPTIONEN = Dieses Feld steuert, ob Optionsfelder angezeigt werden oder nicht. Zu diesen Optionen gehören:

GRAF = Hierüber wird eine grafische Analyse des Merkmals ein- oder ausgeblendet.

TEXT = Hierüber wird eine Textanalyse des Merkmals ein- oder ausgeblendet.

MULT = Setzt den Multiplikator für Abweichungspfeile und Toleranzzonen, die im Grafikfenster verwendet werden. Wird nur bei Einstellung von GRAF = JA verwendet.

AUSGABE = Bestimmt, wohin die Merkmalsausgabe gesendet werden soll. Mögliche Optionen: 'Statistik', 'Protokoll', 'Beide' (sowohl Statistik als auch Protokoll) oder 'Keine'.

ID = Hiermit wird die ID des Merkmals in der Kopfzeile ein- bzw. ausgeblendet

SYMBOL = Dieses Feld steuert, ob Abweichungssymbole gedruckt werden. Es kann zwischen Ein und Aus umgeschaltet werden. Ein leeres Feld gibt an, dass der Befehl 'ausgeschaltet' ist.

STABW = Hiermit wird die Standardabweichung des Merkmals ein- bzw. ausgeblendet

NENNW,TOL,MESS,MAXMIN,ABW,AUS_TOL,ABW_WINK = Diese Felder erscheinen nach dem Semikolon (;). Sie bestimmen, welche Spalten für Merkmale, die auf den Befehl **FORMAT** folgen, gedruckt werden. Sie können jede beliebige Kombination dieser Spalten ein- bzw. ausschalten. Sie können auch in beliebiger Reihenfolge angezeigt werden. Geben Sie einfach den gewünschten Befehl in der benötigten Reihenfolge ein. (Die Reihenfolge wird numerisch im Dialogfeld **Parameter Merkmal** eingeblendet.)

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "V3.7-kompatible Merkmale".

Verfügbare Merkmale

Informationen zum Bearbeiten dieser Merkmale finden Sie in den entsprechenden Themen im Abschnitt "Anwenden von V3.7-kompatiblen Merkmalen".

Analyse

Informationen zum Bearbeiten der Analyseinformationen finden Sie im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Statistikdaten

Informationen zum Einfügen und Bearbeiten statistischer Daten finden Sie im Abschnitt "Nachverfolgen statistischer Daten".

Ausrichtung

Mit der Option **Ausrichtung** können Sie ein neues Koordinatensystem erstellen oder abrufen.

Ausrichtungsbefehle

Weitere Informationen zur Verwendung dieser Ausrichtungsbefehle im Bearbeitungsfenster finden Sie in den einzelnen Themen im Abschnitt "Erstellen und Verwenden von Ausrichtungen".

CAD gleich Werkstück

Weitere Informationen zur Nutzung des Befehls **CAD gleich Werkstück** im Bearbeitungsfenster finden Sie unter "Angleichen von CAD an gemessene Werkstückdaten" im Abschnitt "Erstellen und Verwenden von Ausrichtungen".

Ausrichtung angleichen

Weitere Informationen zur Nutzung des Befehls "Ausrichtung angleichen" im Bearbeitungsfenster finden Sie unter "Angleichen einer Ausrichtung" im Abschnitt "Erstellen und Verwenden von Ausrichtungen".

Gemessene Elemente

Sie können Befehle zur Erstellung der folgenden gemessenen Elemente einfügen:

- Gemessener Punkt
- Gemessene Gerade
- Gemessene Ebene
- Gemessene Kugel
- Gemessener Zylinder
- Gemessener Kegel
- Gemessener Kreis

Informationen zu diesen Elementen und zu gemessenen Elementen im Allgemeinen finden Sie im Abschnitt "Erstellen von gemessenen Elementen".

Messpunkte

Dieser Befehl steuert die Lage für tatsächliche Tasterberührungen an.

Basismesspunkt



```
MESSPKT/BASIS,x,y,z,i,j,k,x,y,z THEO VERW=JA/NEIN
```

Dieses ist das einfachste Messpunktformat. Weitere Informationen finden Sie unter "Befehlsformat" im Abschnitt "Erstellen von gemessenen Elementen".

Blechmesspunkte



```
MESSPKT/Typ,x,y,z,i,j,k,x,y,z
```

Typ = VEKTOR, OBERFLÄCHE, KANTE, ECKE, WINKEL

Es sind fünf Arten von Blechmesspunkten verfügbar. Das Softwarepaket für Blechmessungen muss installiert sein, damit diese Option zur Verfügung steht. (Siehe "Blechmessungen".)

Hinzufügen von Messpunktzeilen

Um eine Zeile hinzuzufügen, setzen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle und drücken die EINGABETASTE. Beginnen Sie durch Eingabe des Befehls **MESSPKT**. Drücken Sie die TABULATOR-TASTE. PC-DMIS fügt die neue Zeile abhängig von der Cursorposition ein. Befindet sich der Cursor inmitten eines Befehls, wird eine neue Zeile unterhalb der aktuellen Zeile erstellt. Wenn der Cursor an einer beliebigen Position innerhalb der ersten vier Zeilen steht, erstellt PC-DMIS die neue Zeile unmittelbar nach der gemessenen Zeile.

Löschen von Leerzeilen

Um eine Leerzeile zu löschen, drücken Sie die NACH-UNTEN-TASTE oder die EINGABETASTE. Die Zeile kann auch markiert und dann gelöscht werden. (Siehe "Tastaturfunktionen des Befehlsmodus".)

Bewegungsbefehle (Maschine)

Die verschiedenen Bewegungsbefehle steuern die Bewegung der Maschine. Mit Ausnahme des Befehls SCHNELLTASTMODUS werden alle Befehle ausführlich in den Themen "Parametereinstellungen: Registerkarte 'Bewegung'" und "Parametereinstellungen: Registerkarte 'Optional Motion' (Optionale Bewegung)" im Abschnitt "Voreinstellungen" beschrieben.

Modus = MANUELL / CNC



MODUS/MANUELL (oder CNC)

Mit diesem Befehl können Sie zwischen manuellem und CNC-Modus hin- und herschalten.

Anfahrabstand



ANFAHRWEG/nnn.nnnn

Dieser Befehl bestimmt die Entfernung zur theoretischen Messpunktposition auf der Oberfläche, auf der PC-DMIS beginnt, nach dem Werkstück zu suchen. Die Maschine fährt bei Messgeschwindigkeit und überquert dabei diese Entfernung, um nach dem Werkstück zu suchen.

Wobei `nnn.nnnn` ein Zahlenwert für den Anfahrabstand der Maschine ist.

Weitere Informationen finden Sie unter "Anfahrabstand" im Abschnitt "Voreinstellungen".



BEWEG_GESCHW/nnn.nnnn

Wobei `nnn.nnnn` ein Zahlenwert für die Geschwindigkeit ist. Dieser Befehl ändert die Punkt-zu-Punkt-Positioniergeschwindigkeit des KMGs. Je nach dem Status des Kontrollkästchens **Absolute Geschwindigkeiten anzeigen** auf der Registerkarte **Werkstück/Maschine** des Dialogfeldes **Setup-Optionen (Bearbeiten | Einstellungen | Setup)** wird dies entweder eine absolute Geschwindigkeit (mm/s) oder ein Prozentsatz des gesamten Geschwindigkeitspotentials der Maschine sein.

Messgeschwindigkeit



MESSGESCHW/`nnn.nnnn`

Wobei `nnn.nnnn` ein Zahlenwert für die Geschwindigkeit ist. Dieser Befehl ändert die Geschwindigkeit, mit der das KMG Messpunkte aufnimmt. Je nach dem Status des Kontrollkästchens **Absolute Geschwindigkeiten anzeigen** auf der Registerkarte **Werkstück/Maschine** des Dialogfeldes **Setup-Optionen (Bearbeiten | Einstellungen | Setup)** wird dies entweder eine absolute Geschwindigkeit (mm/s) oder ein Prozentsatz des gesamten Geschwindigkeitspotentials der Maschine sein.

Scan-Geschwindigkeit



SCANGESCHW/`nnn.nnnn`

Wobei `nnn.nnnn` ein Zahlenwert für die Geschwindigkeit ist. Dieser Befehl ändert die Geschwindigkeit, mit der das KMG das Werkstück abtastet. Je nach dem Status des Kontrollkästchens **Absolute Geschwindigkeiten anzeigen** auf der Registerkarte **Werkstück/Maschine** des Dialogfeldes **Setup-Optionen (Bearbeiten | Einstellungen | Setup)** wird dies entweder eine absolute Geschwindigkeit (mm/s) oder ein Prozentsatz des gesamten Geschwindigkeitspotentials der Maschine sein.

Rückfahrabstand



RÜCKFAHRWEG/nnn.nnnn

Wobei `nnn.nnnn` ein Zahlenwert für den Abstand ist. Dieser Befehl bestimmt den Abstand, den die Maschine von der aktuellen Messpunktposition in Messgeschwindigkeit zurückfährt, bevor sie in die Bewegungsgeschwindigkeit wechselt.



Bei einigen Steuereinheiten wird der Vorgang "Rückfahrweg" nicht automatisch durchgeführt. In solchen Fällen wird von PC-DMIS die Rückfahrbewegung veranlasst und der Abstand basiert auf der Distanz zwischen Kugeloberfläche und theoretischer Messpunktposition. Wenn die Rückfahrbewegung von der Steuereinheit durchgeführt wird, kann der Abstand entweder von der Kugeloberfläche oder von der Kugelmittle entweder zur theoretischen oder zur gemessenen Messpunktposition berechnet werden, je nachdem, welche Steuereinheit gerade verwendet wird.

Prüfabstand



PRÜF/nnn.nnnn,p.pp

Dieser Befehl bestimmt den Abstand hinter der theoretischen Messpunktposition in Zoll oder Millimeter (abhängig vom Maßsystem, das ursprünglich für die Messroutine eingerichtet wurde), in dem die Maschine so lange nach der Fläche weitersucht, bis sie feststellt, dass keine Fläche vorhanden ist.

nnn.nnnn:

Stellt den Prüfabstand dar.

p.pp:

Stellt den Prozentsatz des gesamten Prüfabstandes, um den sich PC-DMIS bei Durchführung einer Elementsuche bewegt, dar. Der Standardwert 1 entspricht 100% des Prüfabstandes. Es gilt also: 0,1=10%, 0,2=20%, 0,3=30% etc. Dies funktioniert nur bei Elementsuchvorgängen.

- Wenn PC-DMIS innerhalb des angegebenen Prüfabstandes eine Oberfläche findet, wird ein Messpunkt aufgenommen.
- Wird keine Fläche gefunden, zeigt PC-DMIS in einer Fehlermeldung an, dass ein unerwartetes Ende der Bewegung festgestellt wurde.



Wenn 8 mm als Prüfabstand eingegeben werden, fährt PC-DMIS 8 mm über die theoretische Oberfläche hinaus und sucht nach einer Oberfläche zum Aufnehmen des Messpunkts.

Weitere Informationen finden Sie unter "Prüfabstand" im Abschnitt "Voreinstellungen".

Verwenden des Schnelltastmodus

Mit dem Menüeintrag **Einfügen | Parameteränderung | Taster | Schnellast-Modus** können Sie einen [SCHNELLTASTMODUS/AUS](#)-Befehl in das Bearbeitungsfenster einfügen. Nachdem Sie den Schnellast-Modus nach dem Einfügen dieses Befehls aktiviert haben, können Sie AUS markieren und die Taste F8 drücken, um auf EIN umzuschalten.

Dieser Antastmodus betrifft analoge Scan-Taster bei der Aufnahme einzelner Messpunkte und kommt weniger beim Scannen zum Einsatz. Ist der Befehl auf EIN gesetzt, wird die für die Aufnahme einzelner Messpunkte erforderliche Zeit deutlich verringert. Am deutlichsten ist die Zeitersparnis beim Rückzug des Tasters vom Werkstück.



Einige Tastertypen (wie beispielsweise der SP25) unterstützen den Schnellast-Modus nicht. Unabhängig vom Tastertyp unterstützen einige Geräte den Schnellast-Modus nicht. Wenn Sie eine Messroutine mit dem Befehl [SCHNELLTASTMODUS/EIN](#) haben, aber Ihr Tastertyp oder -gerät die Funktion nicht unterstützt, zeigt dieser Befehl keine Wirkung.

Bewegungsbefehle (Taster)

Mit den unten aufgeführten Befehlen können Sie die Tasterbewegungen zwischen den Messpunkten ändern.



```
BEWEGEN/PUNKT
BEWEGEN/INKREMENT
BEWEGEN/SICHERHEITSEBENE
BEWEGEN/KREISF
BEWEGEN/SYNC
BEWEGEN/DURCHLAUF
BEWEGEN/DREHTISCH
BEWEGEN/EXKLUSIVE_ZONE
```

Diese Befehle sind im Abschnitt "Einfügen von Bewegungsbefehlen" beschrieben.

Blechmessungen

Blechmessungen, auch als "Auto-Elemente" bezeichnet, sind nur als Zusatzoption zum Grundpaket der PC-DMIS-Software für geometrische Bemessungen verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Erstellen von Auto Elementen" der Hauptdokumentation von PC-DMIS. Diese Option bietet mehrere Möglichkeiten, Messpunkte aufzunehmen. Die verschiedenen Blechfunktionen sind unten aufgeführt. Die Werte **Anzahl der Messpunkte**, **Reihenanzahl**, **Abstand** und **Einzug** können ggf. aktualisiert werden. Der erforderliche Mindestwert wird standardmäßig angezeigt.

Es stehen die folgenden Blechmessungen zur Verfügung:

- Auto Vektorpunkt
- Auto-Gerade
- Auto Ebene
- Auto Kreis
- Auto Ellipse
- Auto Kerbe
- Auto Langloch
- Auto Winkelpunkt
- Auto Eckpunkt
- Auto Kantenpunkt
- Auto Extrempunkt
- Auto Flächenpunkt
- Auto Rechteckloch
- Auto Zylinder
- Auto Kegel
- Auto Kugel

Taster

Mit den folgenden Befehlen können Sie auf Optionen zugreifen, die sich auf den Taster auswirken. Sie können mit diesen Befehlen die aktive Tastspitze einer Tastergruppe oder die Position eines sich drehenden Tastkopfes ändern. Außerdem kann die Option "Tasterkompensation" je nach Bedarf ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Taster laden



`TASTERLADEN/<Tastername>`

Im Befehl "Taster laden" stellt der <Tastername> ein vom Benutzer editierbares Feld dar, über das Sie eine Datei mit kalibrierten Tastspitzen, die innerhalb der Messroutine verwendet werden sollen, laden können. Mit dem Befehl `TASTERLADEN/TESASTAR` wird beispielsweise ein Taster namens TESASTAR geladen.



Sie können nur Tasterdateien laden, die in gültigen Versionen von PC-DMIS erstellt wurden. Wenn Sie bei dieser Version von PC-DMIS versuchen, eine Tasterdatei zu laden, die vor PC-DMIS Version 2020 R2 erstellt wurde, zeigt PC-DMIS eine Fehlermeldung an.

Beispiel für eine Fehlermeldung, wenn Sie versuchen, eine ungültige Tasterdatei zu laden:

PC-DMIS-Meldung

PC-DMIS kann diese Tasterdatei <Tasterdatei> nicht lesen. Dies kann folgende Ursachen haben: Sie kann beschädigt sein. Sie kann von einer neueren Version stammen. Sie kann von einer nicht unterstützten früheren Version stammen. Die früheste unterstützte Version ist 2020 R2.

Dabei ist <Tasterdatei> der Name und Speicherort der Datei, die Sie zu öffnen versuchen.

Tasterkompensation



TASTERKOMP/EIN (oder AUS)

Mit dem Befehl TASTERKOMP können Sie die Tasterkompensation ein- bzw. ausschalten. Die Tasterkompensation ist dann EINGeschaltet, wenn der Befehl im Bearbeitungsfenster angezeigt wird.

Lesepunkt

Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen eines Lesepunktes an der Tasterposition" im Abschnitt "Erstellen von benutzerdefinierten Elementen".

Tastspitze

Der Tastspitzenbefehl veranlasst PC-DMIS, die angegebene Tastspitze zu verwenden.



TASTSPITZE/T1A0B0, SCHAFTIJK=0, 0, 1, WINKEL=0

SCHAFTIJK ist einfach eine andere Vektorform zur Angabe der A- und B-Winkel für die Tastspitze.
WINKEL gibt den Winkel an, mit dem die Tastspitzenmatrix um den Schaftvektor gedreht wird.

Kommentare

Mit dieser Option können Sie Kommentare während der Ausführung der Messroutine anzeigen oder an das Prüfprotokoll senden. Diese Kommentare werden mit der Menüoption **Einfügen | Protokollbefehl | Kommentar** erstellt. Mit der Option **Kommentare einblenden** können Sie innerhalb des Bearbeitungsfensters Bedienerhinweise und Kommentare im Prüfprotokoll hinzufügen, bearbeiten oder löschen. Der Befehl KOMMENTAR kann zwischen den Optionen BEDIENER, PROTOKOLL, JANEIN, \$\$, EINGABE und ANZEIGE umgeschaltet werden.



Nachdem Sie einen PC-DMIS-Kommentar eingefügt haben, müssen Sie, um weitere PC-DMIS-Befehle im Befehlsmodus einzugeben, zunächst *zweimal* die Eingabetaste nach dem Befehl **KOMMENTAR** drücken. Dadurch wird PC-DMIS mitgeteilt, dass Sie dem Kommentar keinen Text mehr hinzufügen möchten, sondern bereit sind, einen neuen Befehl hinzuzufügen.

Wenn Sie eine Messroutine öffnen, die von einer späteren Version in die aktuelle Version gespeichert wurde, werden alle Befehle, die nicht von der aktuellen Version unterstützt werden, als DOC-Kommentare angezeigt.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Programmiererkommentaren" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Operator

Mit dieser Option wird während der Ausführung der Messroutine Text an das Prüfprotokoll gesendet.

Sie können die Eingabe direkt in das Bearbeitungsfenster vornehmen:

1. Geben Sie den Befehl **KOMMENTAR/BEDIENER** an die gewünschte Stelle im Bearbeitungsfenster ein.
2. Geben Sie den gewünschten, für den Bediener anzuzeigenden Text im Tasteranzeigefenster ein und drücken Sie dann die Eingabetaste.

Sie können diese Option auch über ein Dialogfeld aufrufen:

1. Wählen Sie in der Menüleiste **Einfügen | Protokollbefehl | Kommentar**, um das Dialogfeld **Kommentar** zu öffnen.
2. Klicken Sie auf die Option **Bediener**.
3. Geben Sie unter **Kommentartext** den Text ein, der angezeigt werden soll.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn der Bediener die Messroutine mit diesem Befehl ausführt, dann wird in einem Meldungsfeld der Kommentar für den Bediener eingeblendet.

Sie können F9 drücken, während sich der Cursor in einer Befehlszeile **KOMMENTAR/BEDIENER** befindet, um das Dialogfeld **Kommentare** anzuzeigen, in dem Sie die angezeigte Meldung ändern können.

Befehlszeile im Bearbeitungsfenster:

KOMMENTAR/BEDIENER,NEIN,Vollbild=JA,

Kommentartext

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Programmiererkommentaren" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Protokoll

Mit dieser Option wird während der Ausführung der Messroutine Text an das Prüfprotokoll gesendet. Geben Sie den Befehl **KOMMENTAR/PROT** an die gewünschte Stelle im Bearbeitungsfenster ein. Geben Sie den gewünschten Text ein und drücken Sie die Eingabetaste. Sie können diese Option auch aufrufen, indem Sie in der Menüleiste **Einfügen | Protokollbefehl | Kommentar** wählen, um das Dialogfeld **Kommentar** anzuzeigen. Wählen Sie dann **Protokoll** aus.

Wenn der Bediener die Messroutine ausführt, zeigt PC-DMIS diese Meldungen während der Ausführung nicht an. Es sendet sie jedoch an den Prüfbericht.

Wenn Sie die Taste F9 drücken, während sich der Cursor in einer Befehlszeile **KOMMENTAR/PROT** befindet, zeigt PC-DMIS das Dialogfeld **Kommentare** an, in dem Sie die angezeigte Meldung ändern können.

Befehlszeile im Bearbeitungsfenster:

KOMMENTAR/PROT,

Kommentartext

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Programmiererkommentaren" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Eingabe

Mit dieser Option können Sie, ähnlich wie mit der Option Bediener, während der Ausführung einer Messroutine Text anzeigen. Zusätzlich zur Anzeige einer Meldung erscheint ein Kommentaarfeld, in das der Bediener Angaben, die dann ins Prüfprotokoll geschrieben werden, eingeben kann.

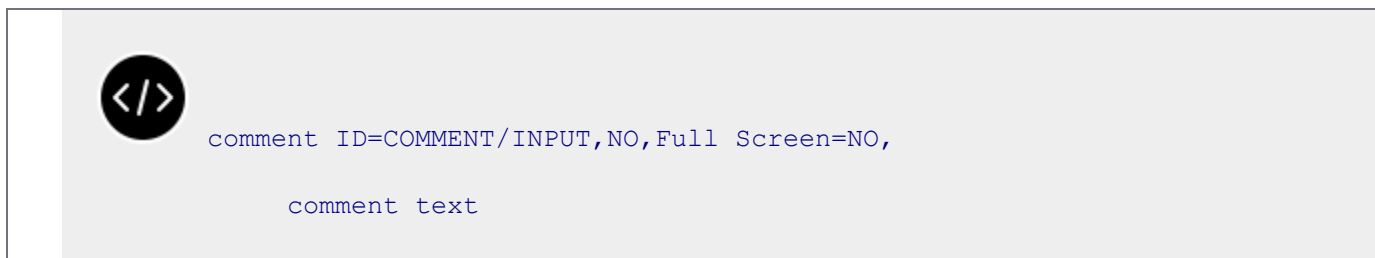
Arbeiten im Befehlsmodus

Geben Sie den Befehl `KOMMENTAR/EINGABE` an die gewünschte Stelle im Bearbeitungsfenster ein. Geben Sie den gewünschten Text ein. Der Eingabe des Bedieners wird die Kommentar-ID zugewiesen, sodass in Ausdrücken auf sie Bezug genommen werden kann (z. B. `K1.EINGABE`).

Sie können diese Option auch aufrufen, indem Sie in der Menüleiste **Einfügen | Protokollbefehl | Kommentar** wählen, um das Dialogfeld **Kommentar** zu öffnen. Wählen Sie dann **Protokoll** aus.

Wenn Sie die Taste F9 drücken, während sich der Cursor in einer `KOMMENTAR/EINGABE`-Befehlszeile befindet, erscheint das Dialogfeld **Kommentare**, in dem Sie die angezeigte Meldung ändern können.

Befehlszeile im Bearbeitungsfenster:

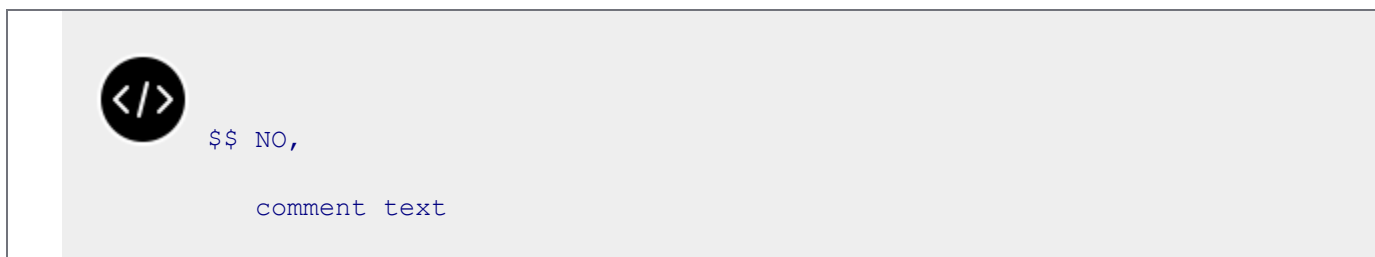


Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Programmiererkommentaren" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

\$\$ (Dokument)

Mit dieser Option können Sie Text (Programmierer-Kommentare) zur internen Messroutine hinzufügen. Dieser Text wird während der Ausführung der Messroutine nicht angezeigt. Visuell wird bei diesem Befehl nicht die sonst übliche Voranstellung `KOMMENTAR` vorgenommen. Zweck dieser Option ist, dass sich der Kommentar im Bearbeitungsfenster abhebt.

Befehlszeile im Bearbeitungsfenster:



So geben Sie einen Programmierer-Kommentar (Dokumentation) direkt in das Bearbeitungsfenster ein:

1. Geben Sie KOMMENTAR ein und drücken Sie die Tabulatortaste. PC-DMIS markiert das BEDIENERfeld.
2. Geben Sie \$\$ ein und drücken Sie die TABULATOR- oder EINGABE-Taste.

Wählen Sie in der Menüleiste **Einfügen | Protokollbefehl | Kommentar**, um das Dialogfeld **Kommentar** zu öffnen. Wählen Sie im Bereich **Kommentartyp** die Option **Dokument**.

Wenn Sie eine Messroutine öffnen, das von einer späteren Version in die aktuelle Version gespeichert wurde, werden alle Befehle, die nicht von der aktuellen Version unterstützt werden, als DOC-Kommentare angezeigt. Siehe auch "Speichern unter" im Abschnitt "Verwenden von grundlegenden Dateioptionen".

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Programmiererkommentaren" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Ja / Nein

Mit dieser Option wird bei der Ausführung der Messroutine ein Meldungsfeld mit einer Frage und den Schaltflächen **JA** / **NEIN** geöffnet.

1. Geben Sie den Befehl **KOMMENTAR/JANEIN** an der gewünschten Stelle des Bearbeitungsfensters ein.
2. Geben Sie die gewünschte Frage ein, die Sie dem Bediener anzeigen möchten, und drücken Sie die Eingabetaste.



Sie können diese Option auch aufrufen, indem Sie in der Menüleiste **Einfügen | Protokollbefehl | Kommentar** wählen, um das Dialogfeld **Kommentar** anzuzeigen. Wählen Sie dann **Ja / Nein**.

Die Antwort auf die JA / NEIN-Frage erscheint in der Messroutine. Der Text "JA" bzw. "NEIN" wird der Kommentar-ID zugewiesen, auf die Sie in Ausdrücken Bezug nehmen können (z. B. K1.EINGABE).

Befehlszeile im Bearbeitungsfenster:



```
comment ID = COMMENT/YESNO,NO,Full Screen=NO,  
  
comment text
```

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Programmiererkomentaren" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Ergebnisanzeigen

Mit dieser Option können Sie während der Ausführung der Messroutine Text im Taster-Anzeigefenster anzeigen. Geben Sie den Kommentar/[ANZEIGE](#) an der gewünschten Stelle im Bearbeitungsfenster ein. Geben Sie den gewünschten, anzuzeigenden Text im Tasteranzeigefenster ein und drücken Sie dann die Eingabetaste. Sie können diese Option auch aufrufen, indem Sie in der Menüleiste **Einfügen | Protokollbefehl | Kommentar** wählen, um das Dialogfeld **Kommentar** anzuzeigen. Wählen Sie daraufhin **Anezeige** aus.

Wenn Sie die Taste F9 drücken, während sich der Cursor in einer Befehlszeile [KOMMENTAR/AUSLESEN](#) befindet, zeigt PC-DMIS das Dialogfeld **Kommentare** an, in dem Sie die angezeigte Meldung ändern können.

Für diese Option lautet die Befehlszeile im Bearbeitungsfenster:



```
COMMENT/READOUTS,  
  
comment text
```

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Programmiererkomentaren" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Überwachungsfelder

PC-DMIS verwendet Überwachungsfelder, um zusätzliche Informationen zusammen mit Ihren Messergebnissen an Ihre Statistikdatenbank zu senden. Über die Menüoption

Einfügen | Statistik-Befehl | Überwachungsfeld wird das Dialogfeld **Überwachungsfeld** eingeblendet.

Weitere Informationen zu Überwachungsfelder finden Sie unter "Überwachungsfelder verwenden".

Ausdrücke

In die meisten editierbaren Felder von PC-DMIS können Ausdrücke eingefügt werden. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Verwenden von Ausdrücken und Variablen".

Bildschirmkopien

Sie können einen Befehl [ANZEIGE/METADATEI](#) einfügen, um Bildschirmkopien des Grafikfensters in das Protokoll einzufügen. Informationen hierzu finden Sie unter "Einfügen von Bildschirmkopien" im Abschnitt "Einfügen von Protokollbefehlen".

Globale Befehle

Die nachstehende Tabelle enthält die Liste der globalen Befehle, die im Bearbeitungsfenster zur Verfügung stehen. Sie können diese Befehle zwar nicht ändern, im Bearbeitungsfenster jedoch die Nebengebiete zu diesen Hauptbefehlen auswählen.

So wählen Sie die Nebengebiete aus:

1. Klicken oder pressen Sie TAB, um den Nebengebiete im Bearbeitungsfenster auszuwählen.
2. F7 oder F8 drücken. Dadurch können Sie zwischen den verfügbaren Optionen umschalten.


Diese Liste dient als umfassende Übersicht der Befehle, die einer Messroutine hinzugefügt werden können. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den einzelnen Abschnitten.



PC-DMIS unterstützt in den Zeilen des Bearbeitungsfensters maximal 280 Zeichen.

HAUPTBEFEHL	NEBENBEFEHL
2DWINKEL (siehe "Merkmal "Winkel" erstellen")	A
2DABSTAND (siehe "Merkmal "Abstand" erstellen")	M
3DWINKEL (siehe "Merkmal "Winkel" erstellen")	A
3DABSTAND (siehe "Merkmal "Abstand" erstellen")	M
AUSRICHTUNG (siehe "Erstellen und Verwenden von Ausrichtungen")	BE2D, BE3D, WIEDERH, EBENE, DREHEN, ÜBERTR, VERSATZ_DREHEN, ÜBERTRVERSATZ, AUFRUFEN, AUFRUFEN_EXTERN
NEIGUNG (siehe "Merkmal "Neigung" erstellen")	M
ANALYSEANSICHT (siehe "Bereich 'Analyse'")	
ARRAY_INDIZES (siehe "Arrays")	
ZUWEISEN (siehe "Verwenden von Variablen mit Ausdrücken")	
ANHÄNGEN ("IDs für Elemente innerhalb von Unterprogrammen, BASIC-Skripts oder externer Messroutinen")	
AUTO (siehe "Blechmessungen")	VEKTORPUNKT, FLÄCHENPUNKT, KANTENPUNKT, ECKPUNKT, WINKELPUNKT, EXTREMPUNKT, KUGEL, KREIS, ZYLINDER, RECHTECKLOCH, LANGLOCH, KEGEL, ELLIPSE, KERBE, KEGEL

AUTO_AUSLÖSER (siehe "Parametereinstellungen: Registerkarte 'Taster-Trigger Optionen'")	
CAD GLEICH WERKSTÜCK (siehe "CAD gleich Werkstück")	
BERECHNUNG	
AUFR_UNTERPROG (siehe "Aufrufen eines Unterprogramms")	
CASE (siehe "Case / End Case")	
PRÜFEN (siehe "Prüfabstand")	
SICHERHEITSEBENE (siehe "Parametereinstellungen: Registerkarte 'Sich.-Ebene'")	"ARBEITSEBENENWERT"
KLEMMWERT (siehe "Klemmwert")	
132SPALTE (siehe "Merkmale")	
KOMMENTAR (siehe "Kommentare")	BEDIENER, PROT, EINGABE, \$\$, JANEIN, ANZEIGEN

	 <p>Nachdem Sie einen PC-DMIS-Kommentar eingefügt haben, müssen Sie, um weitere PC-DMIS-Befehle im Befehlsmodus einzugeben, zunächst <i>zweimal</i> die Eingabetaste nach dem Befehl KOMMENTAR drücken. Dadurch wird PC-DMIS mitgeteilt, dass Sie dem Kommentar keinen Text mehr hinzufügen möchten, sondern bereit sind, einen neuen Befehl hinzuzufügen.</p>
KONZENTRIZITÄT (siehe "Merkmal "Konzentrizität" erstellen")	M
ABHGG (siehe "Abhängige Elemente")	KREIS, KEGEL, KURVE, ZYLINDER, ELLIPSE, LINIE, EBENE, PUNKT, GRUPPE, OBERFLÄCHE, KUGEL
RUNDHEIT (siehe "Merkmal "Rundheit" erstellen")	
ZYLINDRIZITÄT (siehe "Merkmal "Zylindrizität" erstellen")	
DEFAULT_CASE (siehe "Default Case / End Default Case")	
ANZEIGE (siehe "Bildschirmkopien")	METADATEI
DO (siehe "Do / Until")	
ELSE (siehe "Else / End Else")	
END_ELSEIF (siehe "Else If / End Else If")	

ELSE_IF (siehe "Else If / End Else If")	
END_CASE (siehe "Case / End Case")	
END_DEFAULTCASE (siehe "Default Case / End Default Case")	
END_ELSE (siehe "Else / End Else")	
END_IF (siehe "If / End If")	
END_SELECT (siehe "Select / End Select")	
END WHILE (siehe "While / End While")	
ENDE_UNTERPROG (siehe "Verzweigung bei Unterprogrammen")	
ANGLEICHEN (siehe "Ausrichtung angleichen")	
EXTERNERBEFEHL (siehe "Einfügen eines externen Objekts")	
DATEI (siehe "Verwenden der Datei-Eingabe/-Ausgabe")	ÖFFNEN, VERSCHIEBEN, VORHANDEN, DIALOGFENSTER, LÖSCHEN, KOPIEREN, SCHLIESSEN, ZEICH_SCHREIB, BLOCK_SCHREIB, ZEILE_SCHREIB, POS_SPEICHERN, RÜCKLAUF, POS_AUFRUFEN, LESEN_BIS, ZEICH_LESEN, BLOCK_LESEN, ZEILE_LESEN

EBENHEIT (siehe "Merkmal "Ebenheit" erstellen")	M
FLY (siehe "Bereich 'KMG'")	
VORSCHUB (siehe "Einfügen eines Seitenvorschubbefehls").	
FORMAT (siehe "Merkmalformat")	ÜBERSCHRIFTEN,STAT
SPALTMASS (siehe "Merkmal "Lage" erstellen")	EIN
BENUTZERDEFINIERT (siehe "Erstellen eines benutzerdefinierten Elements")	PUNKT, EBENE, KEINS, LINIE, ZYLINDER, KEGEL, KREIS, RECHTECKLOCH, KUGEL, LANGLOCH
GO TO (siehe auch "Springen zu einer Sprungmarke mit GOTO")	
MESSPKT (siehe "Messpunkte")	BASIS, WINKEL, VEKTOR, OBERFLÄCHE, KANTE, ECKE
IF (siehe "If / End If")	
EINGABEWERT (siehe "Merkmal mit Hilfe von Tastatureingaben erstellen")	M
SPRUNGMARKE (see "Sprungmarken verwenden")	
LEITZ_TASTER	
TASTERLADEN (siehe "Taster laden")	"DATEINAME"
LAGE (siehe "Merkmal "Lage" erstellen")	A, D, M, PA, PR, R, T, X, Y, Z
SCHLEIFE (siehe "Erstellen einer Schleife")	ANFANG, ENDE

MESS (siehe "Gemessene Elemente")	KREIS, KEGEL, KURVE, ZYLINDER, LINIE, EBENE, PUNKT, GRUPPE, LANGLOCH, KUGEL
MODUS (siehe "Symbolleiste 'Tastermodus'")	CNC, MANUELL
BEWEGEN (siehe "Bewegungsbefehle")	PUNKT, DREHTISCH, KREISFÖRMIG, SICHERHEITSEBENE, INKREMENT, DSE (X,Y,Z)
BEWEG_GESCHW (siehe "Bewegungsgeschwindigkeit")	in % der Gesamt-Maschinengeschwindigkeit
BEI_FEHLER (siehe "Verzweigen bei einem Fehler")	UNERWARTETER_MESSPKT, TASTER_VERFEHLG
OPTIONMOTION (OPT_BEWEGUNG) (siehe "Parametereinstellungen: Registerkarte 'Tasteroptionen'")	
PARALLELITÄT (siehe "Merkmal "Parallelität" erstellen")	M
PD	
RECHTWINKLIGKEIT (siehe "Merkmal "Rechtwinkligkeit" erstellen")	M
POSITION (siehe "Merkmal "Position" erstellen")	A, D, M, PA, PR, R, T, V, X, Y, Z
ANFAHRWEG (siehe "Anfahrabstand")	"Abstand"
TASTERKOMP (siehe "Tasterkompensation")	"EIN, AUS"

PROFIL (siehe "Merkmal "Flächenprofil" oder "Linienprofil" erstellen")	
ROUTINE	ENDE "beendet die Messroutine an der Position des Befehls"
LESEPUNKT (siehe "Lese punkt")	"XYZ-Wert der Tasterlage"
AUFRUFEN (siehe "Aufrufen einer vorhandenen Ausrichtung")	ANSICHT, AUSRICHTUNG (INTERN/EXTERN)
RÜCKFAHRWEG (siehe "Rückfahrabstand")	"Abstand"
NURBUND (siehe "Lageoptionen")	EIN, AUS
RMESS (siehe "Einrichten einer relativen Messung (RMESS)")	
RS	
RT	
LAUF (siehe "Merkmale "Gesamtlauf" oder "Rundlauf" erstellen")	M
S	
SPEICHERN (siehe "Speichern einer Ausrichtung")	AUSRICHTUNG
SCANGESCHW (siehe "Scangeschwindigkeit %")	in % der Gesamt-Maschinengeschwindigkeit
SKRIPT (siehe "Einfügen von BASIC-Skripts")	
AUSWÄHLEN (siehe "Select / End Select")	

STAT (siehe unter "Nachverfolgen statistischer Daten")	EIN, AUS
GERADHEIT (siehe "Merkmal "Geradheit" erstellen")	M
UNTERPROGRAMM (siehe "Verzweigen bei Unterprogrammen")	
TASTSPITZE (siehe "Tastspitze")	"Dateiname"
TEMPKOMP (siehe "Temperaturkompensation")	
MESSGESCHW (siehe "Messgeschwindigkeit %")	"in % der Gesamt-Maschinengeschwindigkeit"
ÜBERWACHUNGSFELD (Siehe "Überwachungsfelder")	(Feldname : Wert)
UNTIL (siehe "Do / Until")	
WHILE (siehe "While / End While")	
ARBEITSEBENE (siehe "Symbolleiste 'Einstellungen'")	OBEN, HINTEN, UNTEN, VORNE, LINKS, RECHTS

Tastaturkürzel im Befehlsmodus

Die folgende Liste führt die verschiedenen Tastaturfunktionen auf, die im Befehlsmodus des Bearbeitungsfensters verfügbar sind.

- ALT + F3
Blendet das Dialogfeld **Suchen** ein.
- SHIFT + TAB oder STRG + Linker Pfeil
Bewegt den Cursor rückwärts zum letzten benutzereditierbaren Feld.
- STRG
Wenn Sie den Cursor im Bearbeitungsfenster an die Position eines bestimmten

Elements setzen möchten, klicken Sie im Grafikfenster bei gedrückt gehaltener STRG-Taste auf das entsprechende Element. Halten Sie STRG gedrückt und Doppelklicken Sie auf ein Element, um das gesamte Element auszuwählen.

- STRG + A
Damit werden alle Textelemente im Bearbeitungsfenster markiert und hervorgehoben.
- STR + C
Kopiert Text oder Objekte in die Zwischenablage. Wenn der Text eines einzelnen Felds markiert ist, wird dieser Text in die Zwischenablage kopiert. Wenn mehr als ein Feld markiert ist, wird das gesamte Objekt in die Zwischenablage kopiert.
- STRG + E
Führt ausgewählte Elemente (oder das Element, an dem sich der Cursor befindet) aus.
- STRG + END
Bewegt den Cursor an das Ende der Messroutine.
- STRG + TAB
Minimiert das Bearbeitungsfenster oder stellt dessen Originalgröße wieder her.
- STRG + Home
Bewegt den Cursor an den Anfang der Messroutine.
- STRG + Bild runter
Bewegt den Cursor an das Ende der Datei.
- STR + Bild hoch
Bewegt den Cursor an den Anfang der Datei.
- STRG + Q
Blendet das Dialogfeld **Ausführen** ein, in dem Sie die Messroutine ausführen können.
- STRG + T
Weist dem ausgewählten aktiven Messarm den aktuellen Befehl zu.
- STRG + V
Fügt den Inhalt der Zwischenablage an der Einfügemarke ein. Wenn nur Text kopiert wurde, versucht PC-DMIS, den Text einzufügen. Wenn ein komplettes Objekt in die Zwischenablage kopiert wurde, versucht PC-DMIS, das gesamte Objekt einzufügen. Wenn die Einfügemarke im zweiten Fall im Bearbeitungsfenster in der ersten Spalte der ersten Zeile eines Befehls steht, wird das Objekt aus der Zwischenablage vor diesem Objekt eingefügt. In allen anderen Fällen wird hinter dem Objekt eingefügt.
- STRG + X
Schneidet markierte Zeichen aus.

- STRG + Y
Zeigt das Dialogfeld **Ausführen** an und setzt eine unterbrochene Ausführung wieder fort.
- Strg + Umschalt + F

Mit dieser Option schalten Sie die Anzeige ausgewählter Elementbefehle und ihrer IDs im Grafikfenster um. Sie können dies auch bei einem GRUPPEN-Befehl verwenden, um die Anzeige von Elementen innerhalb der Gruppe umzuschalten.

- ENTF oder RÜCKTASTE
Löscht alle markierten Zeichen. Wenn nichts markiert ist, funktionieren beide Tastaturbefehle wie in einem gewöhnlichen Editor.
- Doppelklick
Markiert das Feld, auf dem sich der Cursor befindet und macht es editierbar.
- Pfeil nach unten
Bewegt den Cursor eine Zeile nach unten.
- F1
Das entsprechende Hilfethema für den Befehl wird eingeblendet.
- F2
Fügt einen Ausdruck ein.
- F3
Markiert ein Element zur Ausführung. Es können mehrere Elemente gleichzeitig markiert werden, wenn die gewünschten Elemente vor der Auswahl dieses Befehls hervorgehoben wurden.
- F4
Druckt den gesamten Inhalt des Bearbeitungsfensters.
- F5
Öffnet das Dialogfeld **Setup-Optionen**.
- F6
Öffnet das Dialogfeld **Alle Schriftarten ändern**.
- F7
Befindet sich der Cursor in einem Umschaltfeld, schaltet diese Taste den Eintrag im Feld vorwärts zum nächsten alphabetischen Eintrag in der Liste der zulässigen Einträge. Wenn das Ende der zulässigen Einträge erreicht ist, springt der Zyklus an den Anfang der Liste.
- F8
Befindet sich der Cursor in einem Umschaltfeld, schaltet diese Taste den Eintrag im Feld rückwärts zum letzten alphabetischen Eintrag in der Liste der zulässigen Einträge. Wenn der Anfang der zulässigen Einträge erreicht ist, springt der Zyklus an das Ende der Liste.

- F9
Öffnet das Dialogfeld für den Befehl, auf dem sich der Cursor gerade befindet.
- F10
Öffnet das Dialogfeld **Parametereinstellungen**.
- F12
Öffnet das Dialogfeld **Aufspannung einrichten**.
- Pfeil nach links
Bewegt den Cursor ein Zeichen nach links.
- Bild runter
Bewegt den Cursor eine Seite nach unten.
- Bild hoch
Bewegt den Cursor eine Seite nach oben.
- Pfeil nach rechts
Bewegt den Cursor ein Zeichen nach rechts.
- SHIFT
Wenn Sie SHIFT gedrückt halten und dabei eine Pfeiltaste betätigen, wird der Text markiert, wenn sich der Cursor bewegt. Mit gedrücktem SHIFT und Doppelklick auf einen Anfangs- oder Startelement wird der gesamte Befehlsblock markiert.
- SHIFT + F10
Blendet das Dialogfeld **Springe zu** ein.
- TAB + STRG + Pfeil nach rechts
Bewegt den Cursor vorwärts zum nächsten benutzereditierbaren Feld.
- Pfeil nach oben
Bewegt den Cursor eine Zeile nach oben.
- - (minus-Taste) oder ALT + -
Entfernt den letzten Messpunkt aus dem Messpunktpuffer.
- END
PC-DMIS fügt das gemessene Element in die Messroutine ein.


Verwandte Themen

Verwenden von Tastaturbefehlen und Kontextmenüs

Arbeiten im DMIS-Modus

Durch Auswahl des Symbols DMIS-Modus werden die Befehle des Bearbeitungsfensters im DMIS-Format angezeigt. Das bedeutet, dass Sie die DMIS-Syntax dazu verwenden können, Messroutinen zu bearbeiten. Klicken Sie in der

Kopieren und Einfügen von Parametern

Symbolleiste **Bearbeitungsfenster** das Symbol DMIS-Modus () oder wählen Sie den Menüeintrag **Ansicht | DMIS-Modus**, um das Bearbeitungsfenster in den **DMIS-Modus** () zu versetzen.

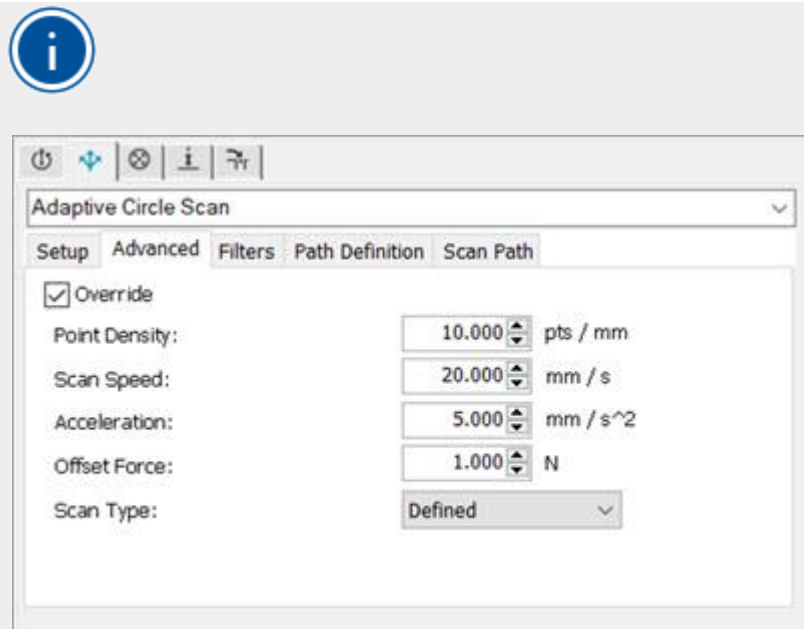
Die meisten Befehle und Elemente, die Sie Messroutinen im Befehlsmodus hinzufügen können, können auch im DMIS-Modus hinzugefügt werden. Informationen zum Einfügen oder Bearbeiten von Befehlen im DMIS-Modus finden Sie unter "Basiskonzepte".

Weitere Informationen zu DMIS finden Sie unter <https://qifstandards.org/>.

Kopieren und Einfügen von Parametern

Die Funktionen "Parameter kopieren" und "Parameter einfügen" unterstützen Sie beim kopieren von einem Element oder Merkmal und dem anschließenden Einfügen in ein anderes Element oder Merkmal im Bearbeitungsfenster. Beispielsweise kann Folgendes kopiert und eingefügt werden:

- Elementparameter wie ANZPKTE und TIEFE
- Merkmalsparameter wie AUSGABE, TEXT und Toleranzen



Taster-Werkzeugleiste: Registerkarte Adaptive Scan-Strategien für Adaptiven Kreisscan

Bei Auto-Elementen, die adaptive Scanstrategien verwenden, können Sie diese Scanparameter auch für Kopieren und Einfügen verwenden:

- Punktdichte
- Scan-Geschwindigkeit
- Beschleunigung
- Versatzkraft

Theoretische Werte, grundlegende Messpunktwerte und Vektorkomponenten-Werte sind keine Parameter; sie können daher nicht kopiert und eingefügt werden.

Kopieren eines Parameters

1. Verwenden Sie zur Auswahl des(r) Parameter(s), den(ie) Sie kopieren möchten, eine der folgenden Methoden:
 - Um einen einzigen Parameter auszuwählen, klicken Sie auf eine beliebige Stelle auf den Parameter oder markieren ihn. Zum Beispiel:

Kopieren und Einfügen von Parametern

```
CIR2
TIP/TIAB0180, SHANKLEN=-0.01298, -0.99992, 0.00007, ANGLE=179.9464
=FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT, CARTESIAN, IN, LEAST_SQD
THEO<65,0,-25><0,-1,0>20
ACTL<305.85482,378.68932,-630.39391><0.013,-0.9999158,-0.0000646>20.00911
TAGD<65,0,-25><0,-1,0>
START ANG=0,END ANG=360
ANGLE VEC=1,0,0>
DIRECTION=CCW
SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
VOID DETECTION=NO
DEGEASURE=NO
SURFACE=THEO_THICKNESS,0
MEASURE MODE=NOMINALS
RHEAD=NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST=NO
CIRCULAR MOVES=STRAIGHT
CLEARPLANE=NO
GRAPHICAL ANALYSIS=NO
FEATURE LOCATOR=NO,NO,=""
SHOW CONTACT PARAMETERS=YES
HUNNITM=4,DEPTH=3,FITCH=0
SAMPLE METHOD=SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS=0,SPACER=2
AVOIDANCE MOVE=NO,DISTANCE=20
FIND HOLE=DISABLED,ONERR=NO,READ POS=NO
SHOW HITS=YES
HIT/BASIC,<75,3,-25><-1,0,0><315.81244,381.82079,-630.09277>
HIT/BASIC,<65,3,-15><0,0,-1><305.87406,381.68887,-620.38725>
HIT/BASIC,<55,3,-25><1,0,0><295.81875,381.56202,-630.10467>
HIT/BASIC,<65,3,-35><0,0,1><305.88465,381.69451,-640.39998>
ENDFEAT/
```

Befehlsmodus



Übersicht

- Um mehrere, fortlaufende Parameter für ein einziges Element auszuwählen, klicken Sie auf den ersten Parameter und ziehen dann die Maus, während Sie die Maustaste gedrückt halten. Zum Beispiel:

```
CIR2
TIP/TIAB0180, SHANKLEN=-0.01298, -0.99992, 0.00007, ANGLE=179.9464
=FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT, CARTESIAN, IN, LEAST_SQD
THEO<65,0,-25><0,-1,0>20
ACTL<305.85482,378.68932,-630.39391><0.013,-0.9999158,-0.0000646>20.
TAGD<65,0,-25><0,-1,0>
START ANG=0,END ANG=360
ANGLE VEC=1,0,0>
DIRECTION=CCW
SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
VOID DETECTION=NO
DEGEASURE=NO
SURFACE=THEO_THICKNESS,0
MEASURE MODE=NOMINALS
RHEAD=NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST=NO
CIRCULAR MOVES=STRAIGHT
CLEARPLANE=NO
GRAPHICAL ANALYSIS=NO
FEATURE LOCATOR=NO,NO,=""
SHOW CONTACT PARAMETERS=YES
HUNNITM=4,DEPTH=3,FITCH=0
SAMPLE METHOD=SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS=0,SPACER=2
AVOIDANCE MOVE=NO,DISTANCE=20
FIND HOLE=DISABLED,ONERR=NO,READ POS=NO
SHOW HITS=YES
HIT/BASIC,<75,3,-25><-1,0,0><315.81244,381.82079,-630.09277>
HIT/BASIC,<65,3,-15><0,0,-1><305.87406,381.68887,-620.38725>
HIT/BASIC,<55,3,-25><1,0,0><295.81875,381.56202,-630.10467>
HIT/BASIC,<65,3,-35><0,0,1><305.88465,381.69451,-640.39998>
ENDFEAT/
```

Befehlsmodus

- Um ein gesamtes Element auszuwählen und alle Parameter dieses Elements zu kopieren, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und ziehen dann die Maus. Zum Beispiel:

```

CIR4 =FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT,CARTESIAN,IN,LEAST_SQ
THEO/45,0,-15,0,0,-1,0,25
ACTL/4308.85492,378.48992,-630.39991,40.019,-0.9999155,-0.0000646
TAGL/45,0,-15,0,0,-1,0
START ANG=0,END ANG=360
ANGLE VEC=1,0,0
DIRECTION=CW
SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
VOID DETECTION=NO
REMEASURE=NO
SURFACE=THEO_THICKNESS
MEASURE MODE=NOMINAL
MEAS=NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST=NO
CIRCULAR MOVE=STRAIGHT
CLEARPLANE=NO
GRAPHICAL ANALYSIS=NO
FEATURE LOCATOR=NO,NO,NO
SHOW CONTACT PARAMETERS=YES
NOMHITS=4,DEPTH=3,PITCH=0
SAMPLE METHOD=SAMPLE_HITS
SAMPLE_HITS=0,SPACE=0
AVOIDANCE MOVE=NO,DISTANCE=0
FIND HOLE=DISABLED,ONERR=NO,READ_POW=NO
SHOW HITS=YES
HIT/BASIC,476,3,-25,0,0,-1,0,0,4316.81244,381.62073,-630.09277
HIT/BASIC,465,3,-15,0,0,-1,0,0,4308.87404,381.68887,-620.38728
HIT/BASIC,458,3,-15,0,0,0,0,4298.81875,381.64202,-630.10487
HIT/BASIC,465,3,-35,0,0,1,0,0,4308.88466,381.69461,-640.39992
ENDMEAS
    
```

Befehlsmodus



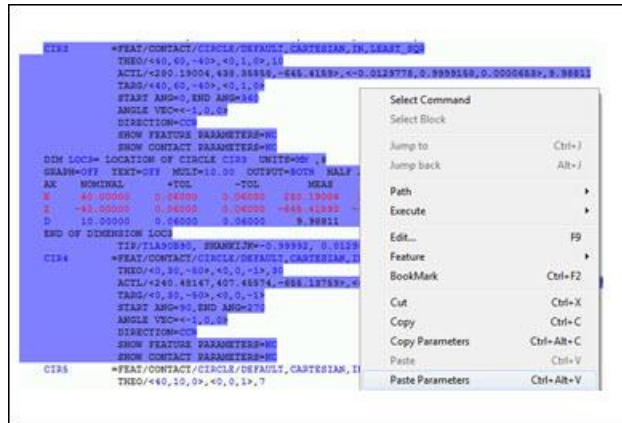
Übersicht

2. Verwenden Sie zur Auswahl des(r) Parameter(s), den(ie) Sie kopieren möchten, eine der folgenden Methoden:
 - Drücken Sie STRG+ALT+C.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie die Option **Parameter kopieren** im Kontextmenü aus.
 - Wählen Sie **Bearbeiten | Parameter kopieren**.

Einfügen von Parameter

1. Verwenden Sie zur Auswahl des Elements und zum Einfügen des(r) kopierten Parameter(s) eine der folgenden Methoden aus:
 - Um ein einzelnes Element auszuwählen, klicken Sie auf eine beliebige Stelle auf dem Element oder Merkmal.
 - Um mehrere, fortlaufende Parameter für ein einziges Element auszuwählen, klicken Sie auf den ersten Parameter und ziehen dann die Maus, während Sie die Maustaste gedrückt halten. Zum Beispiel:

Kopieren und Einfügen von Parametern



Befehlsmodus

- Um mehrere, nicht fortlaufende Elemente auszuwählen, klicken Sie auf eine beliebige Stelle auf dem Element und halten dann die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jedes nicht-fortlaufende Element klicken. Zum Beispiel:



Befehlsmodus

- Verwenden Sie zur Auswahl des(r) Parameter(s), den(ie) Sie einfügen möchten, eine der folgenden Methoden:
 - Drücken Sie STRG+ALT+V.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie die Option **Parameter einfügen** im Kontextmenü aus.
 - Wählen Sie **Bearbeiten | Parameter einfügen**.

Arbeiten mit benutzerdefinierten Gruppen

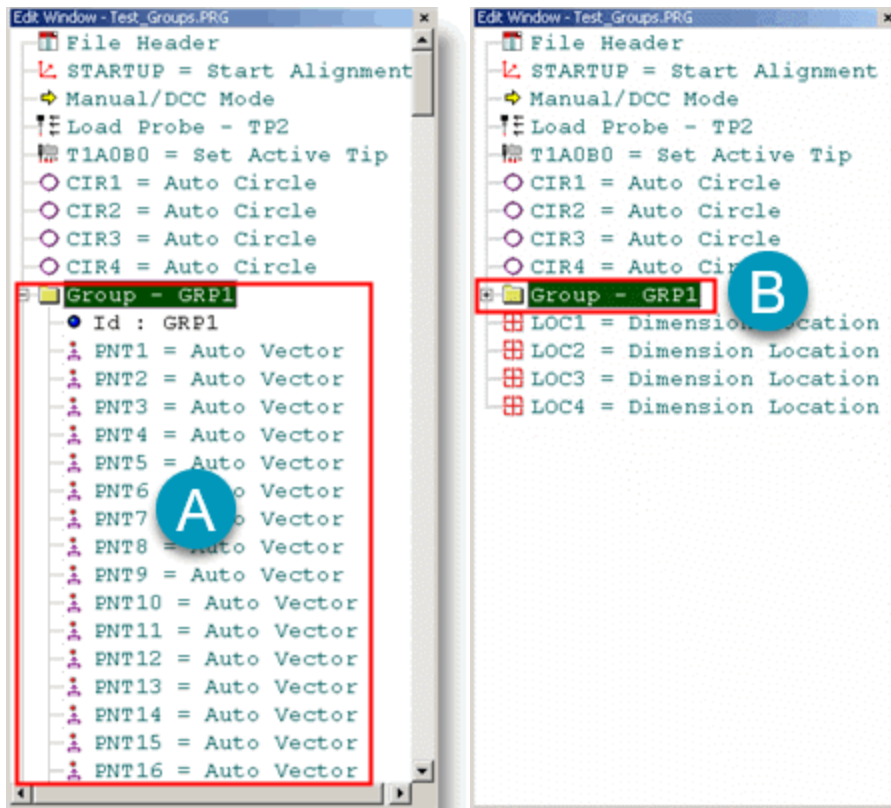
In PC-DMIS können Sie angrenzende Befehle im Bearbeitungsfenster miteinander in einer Gruppe anordnen - dabei werden diese Befehle innerhalb eines benutzerdefinierten Befehlspaares **GRUPPE** / **ENDGRUPPE** (im DMIS-Modus werden Gruppen als DMISEW-Befehle eingeblendet) platziert.

Gruppierte Befehle vereinfachen die Benutzer-Interaktion mit der Messroutine dadurch, dass Vorgänge, die Befehle innerhalb der Gruppe betreffen, sofort auf die gesamte Gruppe übernommen werden. Zudem erscheint die Messroutine für den Betrachter übersichtlicher, sodass ein besserer Gesamtüberblick über die einzelnen Schritte der Messroutine gewährleistet wird.

Angenommen, Sie haben mehrere hundert Punkte aus einem Scan in Ihrer Messroutine und Sie möchten diese Punkte ausblenden, um die gesamte Struktur der Messroutine übersichtlicher zu gestalten und um damit eine Arbeitserleichterung zu erreichen. Sie können alle Punktbefehle markieren, solange sie sich alle in einer Liste befinden, und dann den Menüeintrag **Einfügen | Gruppieren** auswählen, um diese Befehle zu gruppieren. Daraufhin können die Befehle in jedem beliebigen Modus des Bearbeitungsfensters je nach Bedarf innerhalb der Gruppe ein- oder ausgeblendet werden.

Beispielsweise zeigt die untere Abbildung im linken Bearbeitungsfenster eine Gruppe mit aufgefächerten Punkten (A). Im rechten Bearbeitungsfenster eine Gruppe mit eingeklappten Punkten (B) angezeigt wird.

Arbeiten mit benutzerdefinierten Gruppen



Gruppen erscheinen in folgendem Format im Befehlsmodus des Bearbeitungsfensters:

```
GRP1 = GRUPPE/ALLEPARAMANZEIGEN = JA
```

... Befehle innerhalb der Gruppe sind aufgelistet

... zwischen den beiden Befehlen

```
ENDGRUPPE/
```

ALLEPARAMANZEIGEN = Mit diesem JA/NEIN-Umschaltfeld können Sie Befehle innerhalb der Gruppe im Befehls- oder DMIS-Modus ein- bzw. ausblenden. Die Standardeinstellung für diesen Befehl lautet JA und blendet alle Befehle, die in der Gruppe enthalten sind, ein. Wird diese Einstellung auf NEIN gesetzt, dann sind die Befehle in der Gruppe zwar noch vorhanden, jedoch ausgeblendet.

Einfügen von Gruppen

Wenn Sie den ersten Gruppenbefehl in die Messroutine einfügen, gibt PC-DMIS dem Befehl einen Standardnamen von "GRP1" im Befehlsmodus und DMIS-Modus und "GRP1 = GROUP" im Übersichtsmodus. PC-DMIS erhöht daraufhin die Zahl in der ID

für jede zusätzliche Gruppe. Sie können den Gruppennamen leicht auf einen näher beschreibenden Namen ändern, indem Sie entweder eine neue ID im Befehls- oder DMIS-Modus eingeben, oder auf F9 drücken und dann den Befehl GRUPPE bearbeiten.

Zum Einfügen von Gruppen in die Messroutine stehen in PC-DMIS folgende Methoden zur Auswahl:

- Menüeintrag **Einfügen | Gruppe** - Hierdurch werden die Befehle GRUPPE und ENDGRUPPE eingefügt. Wenn Sie bereits mehrere Befehle ausgewählt haben, bevor Sie diesen Menüeintrag auswählen, dann werden die Befehle innerhalb dieser Gruppe platziert. Das bedeutet im Befehls- und DMIS-Modus, dass der Befehl GRUPPE dem ersten ausgewählten Befehl vorangestellt wird, und dass der Befehl ENDGRUPPE dem letzten ausgewählten Befehl folgt. Wenn Sie keine Befehle ausgewählt haben, blendet PC-DMIS ein Dialogfeld ein, in dem Sie gefragt werden, ob das Befehlspaar ohne irgendwelche Elemente dazwischen eingefügt werden soll. Dieser Menüeintrag funktioniert in jedem beliebigen Modus des Bearbeitungsfensters.
- Kontextmenü für Rechtsklick -
 - Befehlsmodus - Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Befehls- oder DMIS-Modus und wählen Sie aus dem daraufhin erscheinenden Kontextmenü die Option **Gruppieren** aus. Wenn Sie bereits mehrere Befehle ausgewählt haben, bevor Sie diesen Menüeintrag auswählen, dann werden die Befehle innerhalb dieser Gruppe platziert. Das bedeutet im Befehls- und DMIS-Modus, dass der Befehl GRUPPE dem ersten ausgewählten Befehl vorangestellt wird, und dass der Befehl ENDGRUPPE dem letzten ausgewählten Befehl folgt.
 - Übersichtsmodus - Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Übersicht und wählen Sie die Option **Befehl hinzufügen** aus. Wählen Sie in der Befehlsliste **Gruppieren** aus. Hierdurch wird ein leeres Befehlspaar GRUPE / ENDGRUPPE eingefügt. Die Gruppen erscheinen im Übersichtsmodus als Ordner. Befehle erscheinen innerhalb dieser Ordner eingerückt. Sie können diese Gruppen ein- bzw. ausblenden, indem Sie auf das entsprechende Pluszeichen (+) oder Minuszeichen (-) klicken. Der Befehl ENDGRUPPE ist im Übersichtsmodus ausgeblendet.
- Den Befehl eingeben - Geben Sie einfach im Befehls- oder DMIS-Modus GRUPPE ein und drücken Sie die EINGABE- oder TABULATOR-Taste. PC-DMIS wird ein leeres Befehlspaar GRUPPE / ENDGRUPPE einfügen.



Wenn Sie versuchen sollten, einen unzulässigen Befehl, wie zum Beispiel nur einen Teil eines Befehlsblockes zu gruppieren, dann steht die Menüoption **Gruppieren** nicht mehr zur Auswahl zur Verfügung.

Elementbasierte Messung

Wenn Ihre PC-DMIS Lizenz mit dem Modul Elementbasierte Messung (EBM) programmiert ist, dann sehen Sie einen erweiterten Gruppenbefehl. Zum Beispiel:

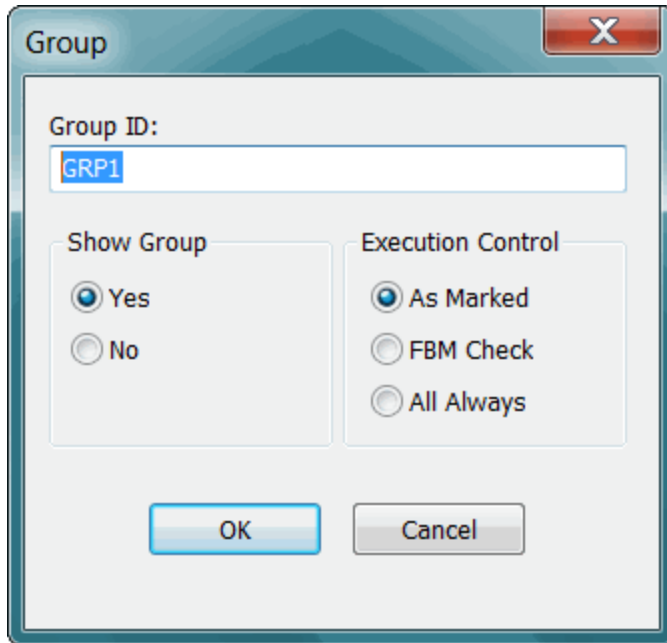
```
OP10      =GROUP/SHOWALLPARAMS=NO  
          EXECUTION CONTROL=FBM CHECK  
          ENDGROUP/ID=OP10
```

Beispiel für einen erweiterten Gruppenbefehl mit EBM.

PC-DMIS erweitert den Befehl **GRUPPE**, wenn Sie den Befehl mit EBM verwenden. Die Gruppenkopfzeile zeigt eine zusätzliche Auswahl zur Ausführungssteuerung an. Vollständige Informationen finden Sie unter "Mini-Routinen" in der Hauptdokumentation von PC-DMIS.

Bearbeiten von Gruppen

Um eine Gruppe im Bearbeitungsfenster zu bearbeiten, ändern Sie sie direkt im Bearbeitungsfenster. Sie können auch F9 auf den Befehl **GROUP** drücken oder auf den Befehl doppelklicken und das Dialogfeld **Gruppe** verwenden:



Dialogfeld Gruppe

- **Gruppen-ID** - Hierüber können Sie die Gruppen-ID ändern.
- Bereich **Gruppe anzeigen** - Wenn Sie **Ja** wählen, wird der Eintrag `SHOWALLPARAMS` des PC-DMIS-Einstellungseitor auf **WAHR** gesetzt. Wenn Sie **Nein** wählen, wird der Eintrag `SHOWALLPARAMS` auf **FALSCH** gesetzt.
- Bereich **Ausführungssteuerung** - Dieser Bereich des Dialogfelds ist nur verfügbar, wenn auf Ihrer PC-DMIS-Lizenz die Option Elementbasierte Messung (EBM) aktiviert ist. Dieser Bereich bestimmt, wie PC-DMIS die Befehle in einer Gruppe ausführt. Weitere Informationen finden Sie unter "Mini-Routinen" in der Hauptdokumentation von PC-DMIS.
 - **Wie markiert** - Wenn die Option **Wie markiert** gewählt wurde, führt PC-DMIS alle markierten Elemente aus. PC-DMIS überspringt alle nicht markierten Befehle.
 - **EBM PRÜFUNG** - Bei der Ausführung bestimmt PC-DMIS, ob ein Element oder ein Merkmal in der Gruppe markiert ist. Wenn ein markiertes Element oder Merkmal gefunden wird, wird die gesamte Gruppe basierend auf ihrem Markierungsstatus ausgeführt. Wenn PC-DMIS feststellt, dass kein Element oder Merkmal markiert ist, wird die gesamte Gruppe übersprungen.
 - **Alle immer** - PC-DMIS markiert und führt immer die gesamte Gruppe und seine verschachtelten Untergruppen aus. Es gibt verschiedene Situationen, bei denen Anwendungsprogrammierer von PC-DMIS immer bestimmte Elemente messen wollen.

Entfernen von Gruppen

Entfernen von GRUPPE-Befehlen

Um die Befehle **GRUPPE** und **ENDGRUPPE** zu entfernen und *dabei jedoch Gruppeninhalte beizubehalten*, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Stellen Sie im Befehlsmodus im Bearbeitungsfenster sicher, dass alle Elemente in der Gruppe sichtbar sind. Wählen Sie entweder den Befehl **GRUPPE** oder **ENDGRUPPE** (nicht die gesamte Gruppe), und drücken Sie auf der Tastatur auf die Taste "Entf".
- Erweitern Sie im Übersichtsmodus des Bearbeitungsfensters die Gruppe. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Befehl **GRUPPE**. Wählen Sie entweder **Löschen** aus dem Kontextmenü oder drücken Sie die Taste "Entf" auf der Tastatur.

Löschen von GRUPPE-Befehlen und Inhalten

Um die Befehle **GRUPPE** und **ENDGRUPPE** und deren Inhalte zu entfernen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Blenden Sie im Befehlsmodus im Bearbeitungsfenster alle Elemente in der Gruppe aus. Wählen Sie den Befehl **GRUPPE** und den Befehl **ENDGRUPPE** aus (stellen Sie sicher, dass beide Befehle ausgewählt sind), und drücken Sie auf der Tastatur auf die Taste "Entf".
- Klappen Sie im Übersichtsmodus des Bearbeitungsfensters die Gruppe ein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Befehl **GRUPPE**. Wählen Sie entweder **Löschen** aus dem Kontextmenü oder drücken Sie die Taste "Entf" auf der Tastatur.

Wenn die Elemente in der Gruppe sichtbar sind, müssen Sie vor dem Löschen den gesamten Befehlsblock **GRUPPE** / **ENDGRUPPE** auswählen.

Arbeiten mit Gruppen im Mehrarmbetrieb

Gruppen, die im Befehls- oder DMIS-Modus Befehle enthalten, die für einen bestimmten Arm zur Ausführung ausgewählt sind, bekommen die gleichen roten oder grünen Mehrarm-Randmarkierungen wie die Befehle selbst.

Wenn alle Befehle einer Gruppe mit einem Arm verknüpft sind, dann weist auch der Befehl **GRUPPE** dieselben Farbmarkierungen am Rand auf. Wenn Sie den Armbetrieb

des Befehls **GRUPPE** ändern, wechseln die Farbmarkierungen am Rand aller darin enthaltenen Befehle auf den anderen Arm.

```
GRP4      =GROUP/SHOWALLPARAMS
PNT251    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/36.642,19
           ACTL/36.642,19
           TARG/36.642,19
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
PNT252    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/29.448,13
           ACTL/29.448,13
           TARG/29.448,13
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
PNT253    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/29.922,10
           ACTL/29.922,10
           TARG/29.922,10
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
ENDGROUP/
```

Sollte ein oder mehrere Befehle mit beiden Armen verknüpft sein, dann weist der Befehl **GRUPPE** ebenfalls dieselben Farbmarkierungen am Rand auf wie beide Arme.

```
GRP4      =GROUP/SHOWALLPARAMS
PNT251    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/36.642,19
           ACTL/36.642,19
           TARG/36.642,19
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
PNT252    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/29.448,13
           ACTL/29.448,13
           TARG/29.448,13
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
PNT253    =AUTO/VECTOR PO
           THEO/29.922,10
           ACTL/29.922,10
           TARG/29.922,10
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO
ENDGROUP/
```

Weitere Informationen zum Mehrarmbetrieb finden Sie im Abschnitt "Arbeiten im Mehrarmbetrieb".

Durchführen von Vorgängen an Gruppen

Wenn Vorgänge, die an einem einzelnen Befehl im Bearbeitungsfenster durchgeführt werden können, an einer Befehlsgruppe vorgenommen werden, ist es im Allgemeinen so, dass diese Vorgänge dann an jedem Objekt, der zu dieser Gruppe gehört, durchgeführt werden.

Die verschiedenen Vorgänge, die an einer Gruppe durchgeführt werden können, werden im Folgenden eingehend beschrieben. Auf viele dieser Vorgänge kann über das Kontextmenü im Befehlsmodus zugegriffen werden. Klicken Sie im Befehlsmodus mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü aufzurufen. Dieses Kontextmenü wird im Thema "Befehlsmodus: Kontextmenü" unter "Verwenden von Tastaturbefehlen und Kontextmenüs" näher erläutert. Die nachfolgenden Angaben beziehen sich lediglich auf die Anwendung dieses Menüs in Verbindung mit GRUPPE-Befehlen oder Elementen innerhalb von Gruppen.

Kontextmenü-Vorgänge in Bezug auf Gruppen

- **Befehl auswählen** - Ist die Gruppe ausgeblendet, wird über die Option **Befehl auswählen** jeder in der Gruppe enthaltene Befehl als Block markiert. Ist die Gruppe eingeblendet, wird über die Option **Befehl auswählen** nur der Befehl **GRUPPE** selbst markiert.
- **Block auswählen** - Über diesen Menüeintrag wird jeder in der Gruppe enthaltene Befehl als ein Block ausgewählt, unabhängig davon, ob die Gruppe aus- oder eingeblendet ist.
- **Ausführen ab dem Cursor (STRG + U)** - Hierdurch ändert sich der normale Vorgang nicht.
- **Block ausführen (STRG + L)** - Wenn Sie einen Block auswählen, dann führt PC-DMIS nur den Block aus. Wenn Sie eine Gruppe als Block ausgewählt haben, dann führt PC-DMIS die Gruppe aus.
- **Springe zu (STRG + J)** - Hierdurch ändert sich der normale Vorgang nicht.
- **Springe zurück (ALT + J)** - Hierdurch ändert sich der normale Vorgang nicht.
- **Bearbeiten (F9)** - Wenn sich der Cursor auf dem Befehl **GRUPPE** befindet, erscheint ein Dialogfeld **Gruppe**. Sie können die Gruppen-ID und den Anzeigestatus bearbeiten. Wenn Sie die Option **Bearbeiten** auswählen, während sich der Cursor auf dem Befehl **ENDGRUPPE** befindet, erfolgt keine Aktion.
- **Markieren (F3)** - Wenn Sie den Cursor auf den Befehl **GRUPPE** platzieren und diesen Menüeintrag auswählen, werden alle in der Gruppe enthaltenen Objekte als ein Ganzes markiert oder dessen Markierung aufgehoben. Sollten sich in der Gruppe irgendwelche Befehle befinden, die bei Auswahl dieses Menüeintrags nicht markiert sind, werden auch diese Befehle markiert und alle anderen Befehle bleiben ebenfalls markiert. Sind aber alle Befehle in der Gruppe bereits markiert, wenn Sie die Option **Markieren (F3)** auswählen, dann wird die Auswahl aller Befehle aufgehoben. Die Farbe des Befehls **GRUPPE** reflektiert den Markierungsstatus der in der Gruppe enthaltenen Befehle. Ist mindestens ein Befehl in der Gruppe zur Ausführung markiert, dann wird die Gruppe als 'zur Ausführung markiert' angezeigt. Ist aber kein Befehl markiert, dann erscheint die Gruppe als 'nicht markiert'.

- **Löschen** - Dieser Menüeintrag erscheint nur auf dem Kontextmenü im Übersichtsmodus. Wenn Sie einen Befehl GRUPPE auswählen und dann die Option **Löschen** wählen, löscht PC-DMIS die Befehle GRUPPE und ENDGRUPPE sowie alle dazwischen liegenden Befehle. Der Löschvorgang eines Befehls GRUPPE kann nicht rückgängig gemacht werden.
- **Gruppieren** - Wählen Sie einen bereits vorhandenen Befehl GRUPPE und daraufhin den Menüeintrag **Gruppieren** aus, erstellt PC-DMIS einen neuen Befehl GRUPPE, wobei die ausgewählte Gruppe darin verschachtelt erscheint.
- **Gruppen ausblenden** - Hierdurch ändert sich der normale Vorgang nicht.
- **Gruppen erweitern** - Hierdurch ändert sich der normale Vorgang nicht.
- **Start-Punkt setzen** - Hierdurch ändert sich der normale Vorgang nicht.
- **Ausschneiden** - Entfernt die Befehle GRUPPE und ENDGRUPPE. Alle Objekte, die innerhalb der Gruppe gespeichert sind, verbleiben in der Messroutine.
- **Kopieren** und **Einfügen** - Damit wird ein GRUPPEN / ENDGRUPPEN-Paar und alles innerhalb dieser Gruppe kopiert und eingefügt.

Weitere Gruppenvorgänge

- **Datei | Teilw. Ausführung | Element ausführen (STRG+E)** - Wird dieser Menüeintrag ausgewählt, wenn der Befehl GRUPPE markiert ist, werden alle Elemente in der Gruppe ausgeführt.
- **Anweisungen für die Programmablaufsteuerung** - Die ID kann ähnlich wie die Möglichkeit, den Programmablauf zu einem Befehl SPRUNGMARKE zu senden, zur Ablaufsteuerung der Ausführung der Messroutine verwendet werden. Sie können Ablaufsteuerungsbefehle wie GOTO oder IF_GOTO zum Senden des Programmablaufes an eine auf Bedingungen basierende Gruppe verwenden. Zum Beispiel:



```
IF_GOTO/VAR > 0, GOTO = GRP1
```

oder



```
GOTO/GRP1
```

Mini-Routinen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Hauptthemen:

Über Mini-Routinen

Verwenden von Mini-Routinen

- Verwenden von Feld "ID suchen" und Liste "Nach Filter"

- Erstellen einer Mini-Routine

- Erstellen einer untergeordneten Mini-Routine

- Mini-Routinen Merkmale hinzufügen

- Kontextmenü im Dialogfeld "Mini-Routine"

- Verwenden von Gruppeneigenschaft

Erstellen einer Messroutine, die eine Miniroutine ausführen kann

- Erstellen einer Messroutine, die jedes Merkmal kollisionsfrei mit ClearanceCube messen kann

 - Erstellen einer Mini-Routine mit ClearanceCube: Schlüsselkonzepte

- Erstellen einer Messroutine, die jedes Merkmal kollisionsfrei mit EBM-Lizenz messen kann

 - Erstellen einer Mini-Routine mit EBM-Lizenz: Schlüsselkonzepte

Ausführen einer Mini-Routine oder Unterprogramm-Mini-Routine

- Beispiele von der Erstellung von Mini-Routinen und Unterprogramm-Mini-Routinen

Wichtige Hinweise

Über Mini-Routinen

Mini-Routinen ermöglichen die Messung eines ausgewählten Merkmals oder einer ausgewählten Merkmalgruppe aus einer längeren Messroutine.

Mit einer Miniroutine können Sie eine einzige Messroutine erstellen und die nach jeder Bearbeitung gefertigten Merkmale oder nur die Merkmale, die von einem oder mehreren Werkzeugen betroffen sind, oder die kritischen Merkmale messen. Mit den Mini-Routinen können Sie auch Merkmale, die außerhalb der Toleranzen liegen, neu messen.

Eine Mini-Routine bieten die Möglichkeit, Strukturen zum Messen werkzeuggesteuerter, zellenbasierter und funktionsbasierter Elemente aus Ihrer Messroutine zu erstellen.

Da Mini-Routinen in der Lage sind, teilweise Messungen in einer Messroutine auszuführen, müssen Sie sicherstellen, dass bei der Ausführung einer teilweisen Messroutine zu keiner Kollision kommt. Sie können dies mit einer der folgenden Methoden sicherstellen:

- Mit ClearanceCube
- Mit EBM-Lizenz

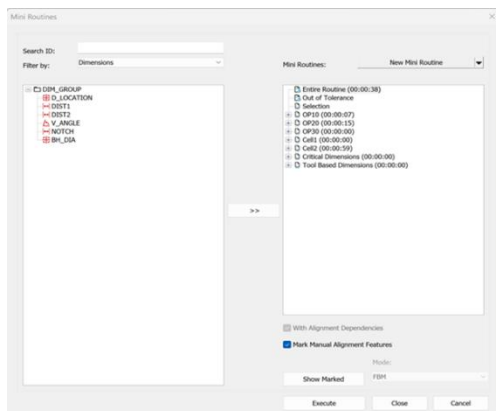


Die EBM-Lizenz ist eine optionale Funktion in PC-DMIS. Die Elementbasierte Messung (EBM) ist nur dann verfügbar, wenn die PC-DMIS-Lizenz mit dem Modul 'Elementbasierte Messung' programmiert ist.

Bei beiden Methoden müssen Sie den Befehl **GRUPPE** verwenden, um Ihre Messroutine zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Erstellen einer Messroutine, die eine Miniroutine ausführen kann" in der Hauptdokumentation von PC-DMIS.

Verwenden von Mini-Routinen

Um Mini-Routinen zu verwenden, wählen Sie **Datei | Teilweise Ausführung | Mini-Routinen** aus, um das Dialogfeld **Mini-Routinen** zu öffnen.



Dialogfeld Mini-Routinen

Der linke Bereich zeigt die in der Messroutine verfügbaren Merkmale an, während der rechte Bereich die Miniroutinen anzeigt.

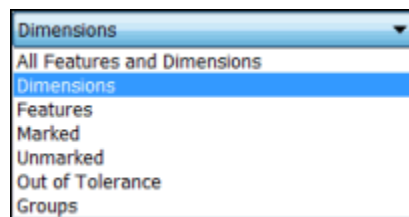
PC-DMIS erstellt automatisch folgende Mini-Routinen:

- **Gesamte Routine** - Misst alle Merkmale in der Messroutine.
- **Außerhalb der Toleranz**: Misst nur die Merkmale, die sich in der Messroutine außerhalb des Toleranzbereiches befinden.
- **Auswahl**: Eine "einmalige" Mini-Routine, die Elemente nur während der aktuellen Sitzung misst. Diese Mini-Routine ist leer, wenn Sie das Dialogfeld **Mini-Routinen** erneut öffnen.

Feld "ID suchen" und Liste "Nach Filter"

Sie können Filter verwenden, um die Elemente zu finden, die Sie in Ihrer Messroutine messen möchten. Die gefilterten Elemente werden im Fensterbereich für die Merkmale angezeigt.

1. Zum Filtern gibt es mehrere Möglichkeiten:
 - Geben Sie im Feld **ID suchen** die ID des Elements, das Sie suchen, ein und drücken Sie dann die Eingabetaste. In diesem Feld können auch Meta-Zeichen verwendet werden. Nähere Angaben finden Sie im Thema "Auswählen von Elementen mit Hilfe von Meta-Zeichen" in der Hauptdokumentation von PC-DMIS.
 - So wählen Sie eine Filteroption in der Liste **Nach Filter**:



Liste Filtern nach

Alle Elemente und Merkmale - Zeigt die IDs der Elemente und Merkmale an.

Merkmale - Zeigt die IDs der Merkmale an. Dies ist die Standardmethode.

Elemente - Zeigt die IDs der Elemente an.

Markiert - Zeigt die IDs der Elemente, die in der Messroutine markiert sind, an.

Nicht markiert - Zeigt die IDs der Elemente, die in der Messroutine nicht markiert sind, an.

Außerhalb der Toleranz - Damit werden die IDs der Elemente angezeigt, die sich außerhalb der Toleranz befinden.

Gruppen - Zeigt die Namen der Gruppen an. Alle Merkmale, die zu einer Gruppe gehören, werden in einer Mini-Routine aufgenommen.

2. QuickInfos im Fensterbereich für die Merkmale enthalten detaillierte Informationen über die Merkmale. Um eine QuickInfo anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger über den entsprechenden Eintrag. Die QuickInfo bleibt so lange sichtbar, bis Sie den Mauszeiger vom Eintrag wegbewegen.



Wenn Sie die Bezeichnung eines Elementes im Bearbeitungsfenster ändern, wird PC-DMIS die Bezeichnung automatisch in der Filterliste sowie in der Mini-Routine ändern.

Erstellen einer Mini-Routine

So erstellen Sie Ihre eigene Mini-Routine:

1. In der Liste **Mini-Routinen** klicken Sie auf **Neue Mini-Routine**. Sie können auch mit der rechten Maustaste in den Fensterbereich für die Mini-Routine und wählen Sie in dem daraufhin erscheinenden Kontextmenü die Option **Neue Mini-Routine** aus. Klicken Sie auf den Standardnamen, der erscheint und geben Sie den Namen Ihrer Wahl ein.
2. Um eine weitere Mini-Routine zu erstellen, klicken Sie auf das Symbol einer vorhandenen Mini-Routine, um sie auszuwählen und wählen dann **Neue Mini-Routine**. Dadurch wird die Mini-Routine in die Wurzelebene der Baumstruktur platziert.

Erstellen einer untergeordneten Mini-Routine

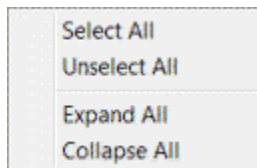
Sie können für eine Mini-Routine, die keine Elemente enthält, ein Unterprogramm erstellen.

1. Wählen Sie die gewünschte Mini-Routine aus.
2. Klicken Sie in der Liste **Mini-Routinen** auf **Neue Unterprogramm-Mini-Routine**. Sie können auch mit der rechten Maustaste in den Fensterbereich für die Mini-Routine und wählen Sie in dem daraufhin erscheinenden Kontextmenü die Option **Neue Unterprogramm-Mini-Routine** aus:
3. Klicken Sie auf den Standardnamen, der erscheint und geben Sie einen Namen Ihrer Wahl ein.

Mini-Routinen Merkmale hinzufügen

Wählen Sie in der Filterliste des Fensterbereiches für die Merkmale jedes Element, das einer Mini-Routine oder einer untergeordneten Mini-Routine hinzufügen möchten, aus.

Um zusätzliche Auswahloptionen einzublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Fensterbereich. Es erscheint ein Kontextmenü:



Kontextmenü Filterung

Alle auswählen - Wählt alle Elemente in der Filterliste aus.

Gesamtauswahl aufheben - Hebt die Auswahl aller Elemente in der Liste auf.

Alle erweitern - Zeigt die Elemente sowie Merkmale für alle Gruppen an.

Alle einklappen - Blendet alle Elemente und Merkmale in allen Gruppen aus.

2. Wenn die Option **Filtern nach** auf **Gruppen** gesetzt ist, wählen Sie **Alle erweitern** aus und klicken dann in einer Gruppe auf jedes Element, das Sie einer Mini-Routine oder einer Unterprogramm-Mini-Routine hinzufügen möchten.
3. Klicken Sie auf das Symbol für die gewünschte Mini-Routine oder Unterprogramm-Mini-Routine, um diese auszuwählen.
4. Klicken Sie auf **>>**, um die markierten Elemente aus dem Fensterbereich für die Merkmale in die markierte Mini-Routine zu verschieben.
5. Um die Änderungen an der Mini-Routine jederzeit zu speichern, klicken Sie auf **Schließen**. Um die an Mini-Routinen vorgenommenen Änderungen zu

verwerfen, klicken Sie auf **Abbrechen**. Das Dialogfeld **Mini-Routinen** wird geschlossen.

Wenn Sie das Dialogfeld mit **Schließen** schließen, speichert PC-DMIS die Mini-Routine automatisch als *.xml-Datei mit folgender Namenskonvention:

<Name der Messroutine>.MiniRoutines.xml

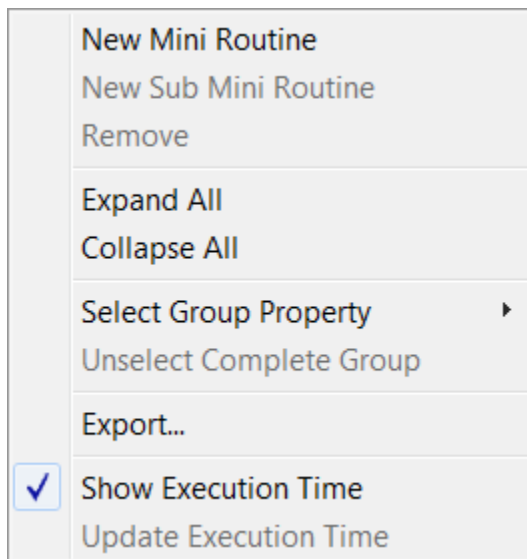
Diese Datei wird in dem Ordner, in dem sich die Messroutine befindet, abgespeichert. Wenn Sie die Messroutine öffnen, dann zeigen die Daten in der ".xml"-Datei das Dialogfeld **Mini-Routinen** an.



Hinweis: Wenn Sie die Messroutine zu einer anderen Maschine senden, müssen Sie ebenfalls die Datei *<Name der Messroutine>.MiniRoutines.xml* senden, damit die Mini-Routinen auf der anderen Maschine angezeigt werden.

Kontextmenü im Dialogfeld "Mini-Routine"

Wenn Sie mit der rechten Maustaste in den rechten Bereich des Dialogfelds Mini-Routine klicken, zeigt PC-DMIS ein Kontextmenü an. Das Menü enthält folgende Optionen:



Kontextmenü Mini-Routine

Neue Mini-Routine - Erstellt eine neue Mini-Routine.

Neue Unterprogramm-Mini-Routine - Erstellt eine neue, untergeordnete Mini-Routine.

Entfernen - Löscht die ausgewählte Mini-Routine oder deren Unterprogramm.

Alle erweitern - Zeigt alle Optionen in allen Miniroutinen und deren Unterprogrammen an.

Alle einklappen - Blendet alle Optionen in allen Miniroutinen und deren Unterprogrammen aus.

Gruppeneigenschaft auswählen - Diese zusätzlichen Optionen werden eingeblendet:

- **Gruppe 'Elemente und Merkmale'** - Diese Gruppeneigenschaft gibt an, dass alle Elemente und Merkmale in der Gruppe markiert werden. Die übergeordneten Merkmale werden ebenfalls markiert.
- **Gesamte Gruppe** - Markiert alle Befehle in der Gruppe unabhängig davon, welchen Befehlstyp sie aufweisen. Hierzu gehören Befehle, die keine Elemente oder Merkmale oder Befehle, die nicht von abhängigen Elementen markiert werden, sind. Diese Eigenschaft gleicht in etwa dem markierten Kopfzeilenbefehl **GRUPPE** in PC-DMIS. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Durchführen von Vorgängen an Gruppen".

Auswahl Gesamtgruppe aufheben - Hebt die Auswahl der gesamten Gruppe auf und zeigt alle Merkmale in der Gruppe an.

Export - Speichert die Baumstruktur für jede Mini-Routine in einer ".xml"-Datei, die Sie mit Automatisierung verwenden können. Den Speicherort und die Bezeichnung der Datei wählen Sie im angezeigten Dialogfeld.

Ausführungszeit einblenden - Zeigt die Ausführungszeit in <Stunden>:<Minuten>:<Sekunden> auf der rechten Seite der Option **Gesamte Routine** option, dem Namen der Miniroutine und dem Namen des Unterprogramms der Mini-Routine an.

Ausführungszeit aktualisieren - Diese Option wird standardmäßig ausgewählt. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Ausführungszeit bei jeder Ausführung aktualisiert. Diese Aktualisierungsfunktion ist für die gesamte Routine sowie für jede separate Miniroutine verfügbar. Wenn die Zeit nicht nach jeder Ausführung aktualisiert werden soll, muss die Auswahl dieser Option aufgehoben werden.

Die Option **Ausführungszeit aktualisieren** ist in folgenden Fällen verfügbar:

- Das Kontrollkästchen **Ausführungszeit aufzeichnen und anzeigen** auf der Registerkarte **Allgemein** im Dialogfeld **Setup-Optionen** ist ausgewählt (weitere Angaben zum Kontrollkästchen **Ausführungszeit aufzeichnen und anzeigen** finden Sie im "Bereich 'Ausführen'").

- Die Option **Gesamte Routine** ist ausgewählt.
- Eine Mini-Routine oder deren Unterprogramm ist ausgewählt.

Erstellen einer Messroutine, die eine Miniroutine ausführen kann

PC-DMIS bietet die folgenden Methoden für eine kollisionsfreie Messung aller Merkmale in einer Messroutine.

- Mit ClearanceCube
- Mit EBM-Lizenz (optionale Lizenz)



Die EBM-Lizenz ist eine optionale Funktion in PC-DMIS. Die Elementbasierte Messung (EBM) ist nur dann verfügbar, wenn Ihre PC-DMIS-Lizenz das Modul 'Elementbasierte Messung' umfasst.

Erstellen einer Messroutine mit ClearanceCube

Sie können die Konzepte ClearanceCube und Mini-Routine verwenden, um Messroutinen zu erstellen, die einen kollisionsfreien Pfad für die Messung beliebiger ausgewählter Merkmale bieten.

Weitere Informationen zum ClearanceCube finden Sie im Thema "ClearanceCube verwenden" in der Hauptdokumentation von PC-DMIS.

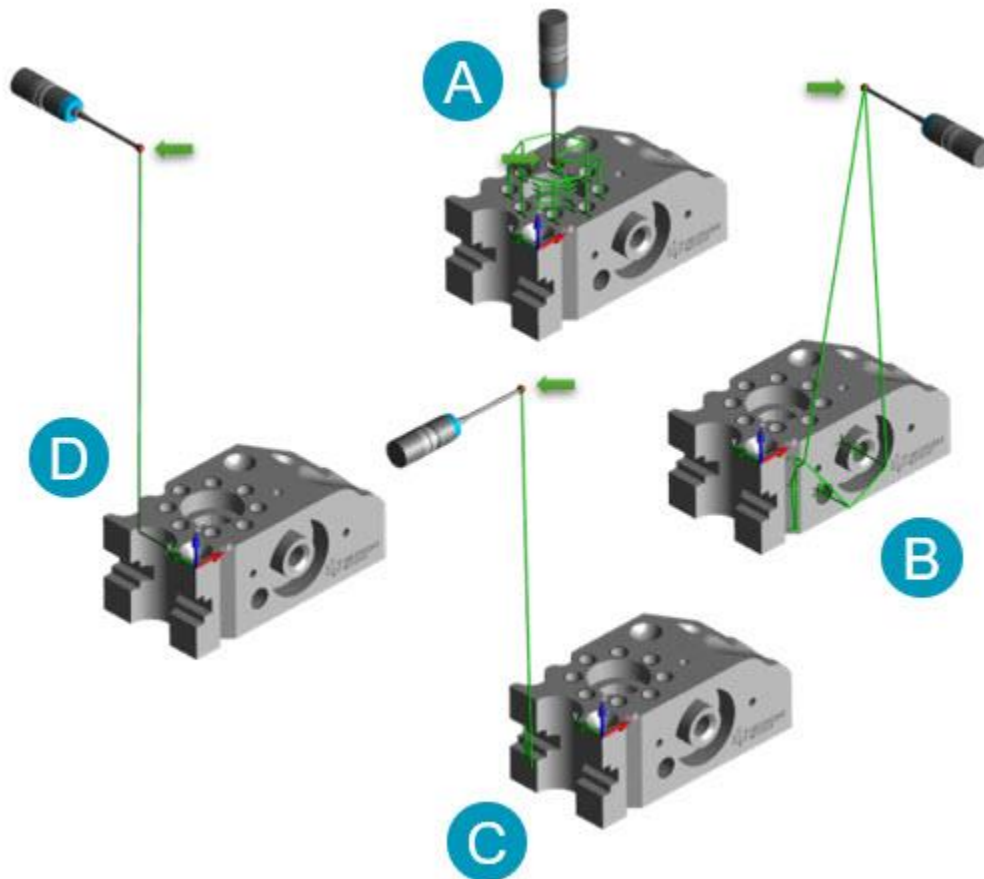
Erstellen einer Mini-Routine mit ClearanceCube: Schlüsselkonzepte Organisation einer Messroutine

- **Elemente und Befehle werden immer gemessen** - Wenn Sie als PC-DMIS-Anwendungsprogrammierer bestimmte Elemente immer (bei jeder Ausführung) messen möchten, müssen Sie diese außerhalb einer Gruppe anlegen.
- **Elemente und Befehle werden nur gemessen, wenn sie für die ausgewählten Merkmale erforderlich sind** - Wenn Sie als PC-DMIS-Anwendungsprogrammierer ein Element nur dann messen möchten, wenn das ausgewählte Merkmal dies erfordert, müssen Sie dieses Element innerhalb einer Gruppe anlegen.

Gruppen verwenden

Normalerweise misst das KMG alle Elemente, die mit einer Tastspitze möglich sind, es sei denn, einige Elemente sind ausdrücklich für Ausrichtungszwecke erforderlich. Elemente werden logisch auf der Grundlage der Verwendung der Tastspitze oder der Fläche des Werkstücks gemessen. Erstellen Sie weiterhin Routinen in Ihrem gewohnten Stil und gruppieren Sie in einem weiteren Schritt die gemessenen Elemente auf diese logische Weise.

Die folgende Abbildung erläutert das Konzept.



- A. ZPLUS-Gruppe
- B. YMINUS-Gruppe
- C. XMINUS-Gruppe
- D. YPLUS-Gruppe

Weitere Informationen zum Einfügen von Gruppen in eine Messroutine finden Sie unter "Einfügen von Gruppen" in der Hauptdokumentation von PC-DMIS.

Mit BEWEGUNGSSET-Befehl

Jede Gruppe kann Elemente auf einer Seite eines Werkstücks messen. Hierfür können Sie den Befehl **BEWEGUNGSSET** am Anfang und Ende der Gruppe verwenden.

Wenn Sie den **BEWEGUNGSSET**-Befehl am Anfang und am Ende einer Gruppe einfügen, verhält es sich ähnlich wie bei der Auf- und Abfahrt eines Autos auf einer Autobahn. Nach der Auffahrt auf die Autobahn kann ein Auto mit hoher Geschwindigkeit fahren, muss aber Unfälle vermeiden. In ähnlicher Weise kann sich die Tastspitze nach der Ausführung des ersten Bewegungssets frei bewegen und Kollisionen durch Relativbewegungen vermeiden.

Weisen Sie das Bewegungsset am Anfang der Gruppe die ClearanceCube-Bewegung für die Startfläche zu und deaktivieren Sie die ClearanceCube-Bewegung für die Endfläche.

In ähnlicher Weise deaktivieren Sie für das Bewegungsset am Ende der Gruppe die ClearanceCube-Bewegung an der Startfläche und weisen der Endfläche die ClearanceCube-Bewegung zu.

Jetzt können Sie jede Methode in PC-DMIS verwenden, um Elemente auf dieser Seite (Fläche) des Werkstücks zu messen. Verwenden Sie die Relativbewegung, um zwischen Elemente zu navigieren. Sie müssen die ClearanceCube-Bewegung für diese Elemente nicht aktivieren, es sei denn, dies ist aus einem bestimmten Grund erforderlich.

Alternativ können Sie ClearanceCube für alle Elemente in einer Gruppe für Werkstücke mit einfacher Geometrie aktivieren, anstatt **BEWEGUNGSSET**-Befehle zu verwenden.

Mit verschachtelten Gruppen

Sie können verschachtelte Gruppen verwenden, wenn zusätzliche Bewegungsbefehle erforderlich sind, um Elemente sicher und kollisionsfrei zu messen.

Sie können zum Beispiel eine verschachtelte Gruppe erstellen, um die Ebenen auf der V-Nut zu messen. Diese verschachtelte Gruppe umfasst **BEWEGUNGSSET**-Befehl am Anfang und Ende. Verwenden Sie den Befehl **BEWEGUNGSSET** innerhalb der verschachtelten Gruppe, um die Tastspitze vor der V-Nut zu platzieren und eine kollisionsfreie Messung der Ebenen innerhalb der Nut zu gewährleisten.



Beispiel für verschachtelte Gruppen.

Bezugszuweisungen

Wenn dem Bezugselement Referenzbuchstaben zugewiesen werden, sollte die Zuweisung innerhalb der Gruppe ausgeführt werden, in der die Elemente gemessen werden.

Merkmale

Sie können Merkmale in der Gruppe erstellen, in der diese gemessen werden, oder diese in einer separaten Gruppe erzeugen. Sie können die Merkmale auch in Kategorien von Vorgängen, Zellen oder Fertigungswerkzeugen gruppieren. Auf diese Weise können Sie eine ganze Gruppe von Merkmalseigenschaften in einer Mini-Routine auswählen.

Ausrichtung zur Einschränkung von 6 Freiheitsgraden erstellen

In PC-DMIS können Sie Ausrichtungen auf dem Abruf einer vorherigen Ausrichtung basieren. Wenn Sie die Ausrichtung auf diese Weise erstellen, prüft die Mini-Routine die Abhängigkeiten der abgerufenen Ausrichtung und markiert alles, was zur Erstellung der abgerufenen Ausrichtung erforderlich ist.

Wenn eine Ausrichtung alle 6 Freiheitsgrade eingeschränkt werden, empfehlen wir, dass Sie, statt der vorherigen Ausrichtung die START-Ausrichtung aufzurufen. Damit wird die Abhängigkeitskette unterbrochen und PC-DMIS misst nur die diese Elemente.

Verwenden der Befehle TASTERLADEN und TASTSPITZE

Wenn Ihre Messroutine den Wechsel einer Tastspitze oder Kalibriernormals erfordert, sollte dieser innerhalb der Gruppe ausgeführt werden, in der er benötigt wird. Achten Sie darauf, dass Sie für jede Gruppe den erforderliche Taster und die Tastspitze auswählen.

Arbeiten mit Variablen

Erstellen Sie Variablen außerhalb der Gruppe, wenn Sie Eingaben vom Benutzer benötigen. Erstellen Sie weitere Variablen innerhalb der Gruppe, wenn Sie diese Variable zur Messung eines Elements oder eines Merkmals verwenden möchten.

Befehle außerhalb von Gruppen

Im ClearanceCube-Modus markiert eine Mini-Routine immer alle Befehle, die nicht Teil einer Gruppe sind, und führt diese aus. Sie müssen alles, was ausgeführt werden muss (wie z. B. Überwachungsfelder, Antworten des Bedieners und die Erzeugung von Strings für Ausgabedateinamen), außerhalb einer Gruppe platzieren.

Erstellen einer Messroutine mit EBM

Sie können die Konzepte EBM-Lizenz und Mini-Routine verwenden, um Messroutinen zu erstellen, die einen kollisionsfreien Pfad für die Messung beliebiger ausgewählter Merkmale bieten.

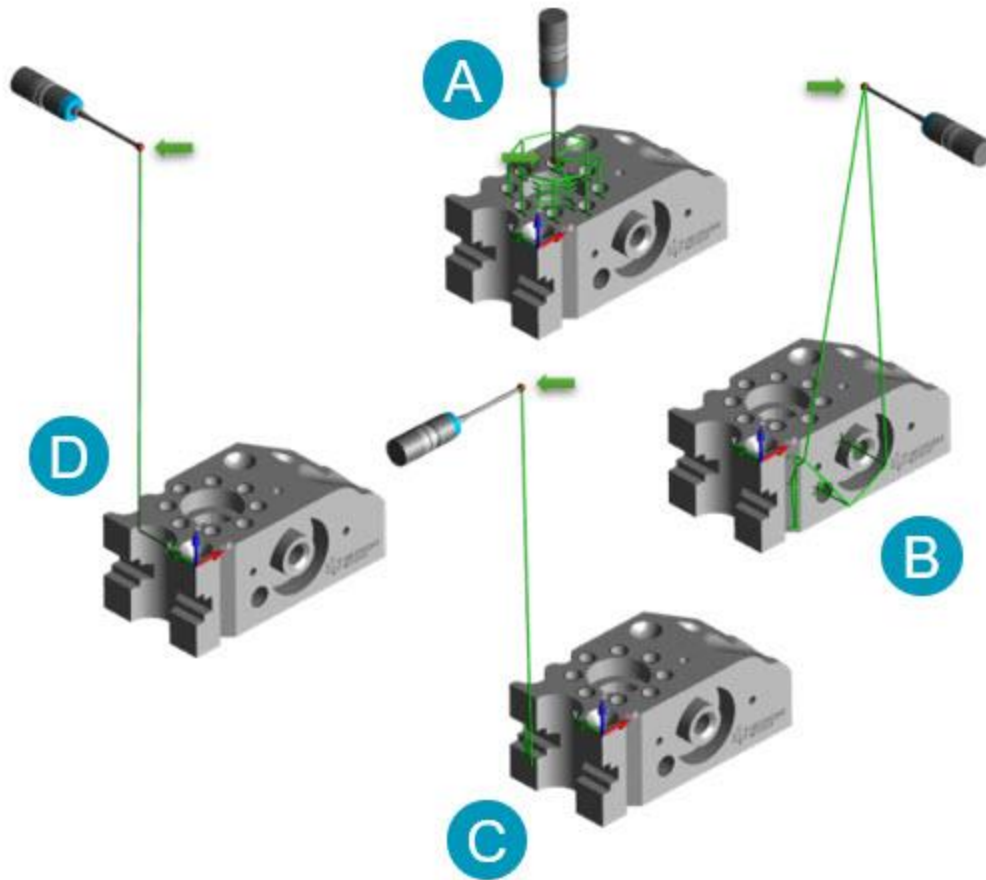
Verwenden Sie die EBM-Lizenz, wenn die ClearanceCube-Methode die Komplexität Ihrer Anforderungen oder die Geometrie des Werkstücks nicht unterstützt.

Erstellen einer Mini-Routine mit EBM-Lizenz: Schlüsselkonzepte Gruppen verwenden

Normalerweise misst das KMG alle Elemente, die mit einer Tastspitze möglich sind, es sei denn, einige Elemente sind ausdrücklich für Ausrichtungszwecke erforderlich. Elemente werden logisch auf der Grundlage der Verwendung der Tastspitze oder der Fläche des Werkstücks gemessen. Erstellen Sie weiterhin Routinen in Ihrem gewohnten Stil und gruppieren Sie in einem weiteren Schritt die gemessenen Elemente auf diese logische Weise.

Die folgende Abbildung erläutert das Konzept.

Mini-Routinen



- A. ZPLUS-Gruppe
- B. YMINUS-Gruppe
- C. XMINUS-Gruppe
- D. YPLUS-Gruppe

Eine Mini-Routine mit einer EBM-Lizenz ist eng mit dem Befehl **GRUPPE** verknüpft. Es folgt ein Beispiel einer Messroutine, bei der alle gemessenen Elemente und Merkmale in Gruppen organisiert sind.

```

STARTUP      =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST
              ALIGNMENT/END
              MODE/MANUAL
              PREHIT/3
              RETRACT/3
              MOVESPEED/ 150
              TOUCHSPEED/ 5
              FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS, ;M
              LOADPROBE/LSPX3BY50
              TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
              RECALL/ALIGNMENT,EXTERNAL,MANUAL FIXTURE
              MODE/DCC

START_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=ALL ALWAYS
              ENDGROUP/ID=START_GROUP

ALIGN_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDGROUP/ID=ALIGN_GROUP

ZPLUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDGROUP/ID=ZPLUS_GROUP

YMINUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDGROUP/ID=YMINUS_GROUP

XMINUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDGROUP/ID=XMINUS_GROUP

YPLUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDGROUP/ID=YPLUS_GROUP

CONST_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=AS MARKED
              ENDGROUP/ID=CONST_GROUP

DIM_GROUP   =GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=AS MARKED
              ENDGROUP/ID=DIM_GROUP

VIEWSET1    =VIEWSET/

              END OF MEASUREMENT FOR

```

Beispiel einer Messroutine mit Gruppen

Gruppenbefehlskonzepte

PC-DMIS erweitert den Befehl `GRUPPE`, wenn Sie den Befehl bei aktiviertem EBM in der Lizenz verwenden.


```
START_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO  
    EXECUTION CONTROL=ALL ALWAYS  
    ENDGROUP/ID=START_GROUP  
ALIGN_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO  
    EXECUTION CONTROL=AS MARKED  
    ENDGROUP/ID=ALIGN_GROUP  
ZPLUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO  
    EXECUTION CONTROL=FBM CHECK  
    ENDGROUP/ID=ZPLUS_GROUP
```

Beispiele für Gruppenbefehle mit EBM

Die Gruppenkopfzeile zeigt eine zusätzliche Auswahl zur Ausführungssteuerung an. In der Gruppensteuerung sind drei Optionen verfügbar:

- **ALLE IMMER** - Die Mini-Routine markiert und führt immer die gesamte Gruppe und seine verschachtelten Untergruppen aus. Es gibt verschiedene Situationen, bei denen Anwendungsprogrammierer von PC-DMIS immer bestimmte Elemente messen wollen.
- **WIE MARKIERT** - Die Markierungsmethode der Mini-Routine mit EBM-Lizenz markiert die Befehle in der Messroutine, um ausgewählte Merkmale zu messen. Alle übergeordneten Elemente eines jeden Merkmals sind ausgewählt und alle erforderlichen Ausrichtungen sind markiert. Wenn die Option **WIE MARKIERT** gewählt wurde, führt die Mini-Routine alle markierten Elemente aus. Die Mini-Routine überspringt alle nicht markierten Befehle.
- **EBM PRÜFUNG** - Bei der Ausführung bestimmt PC-DMIS, ob ein Element oder ein Merkmal in der Gruppe markiert ist. Wenn ein markiertes Element oder Merkmal gefunden wird, wird die gesamte Gruppe basierend auf ihrem Markierungsstatus ausgeführt. Wenn PC-DMIS feststellt, dass kein Element oder Merkmal markiert ist, wird die gesamte Gruppe übersprungen.

Weitere Informationen zum Einfügen von Gruppen in eine PC-DMIS-Messroutine finden Sie unter "Einfügen von Gruppen" in der Hauptdokumentation von PC-DMIS.

Mit einem Bewegungspunktbefehl

Jede Gruppe kann Elemente auf einer bestimmten Fläche eines Werkstücks messen. Am Beginn der Gruppe können sich Bewegungspunktbefehle befinden. Diese Bewegungspunkte platzieren die Tastspitze über der gewünschten Fläche. Sie können alle Methode in PC-DMIS verwenden, um alle Elemente auf dieser Fläche zu messen.

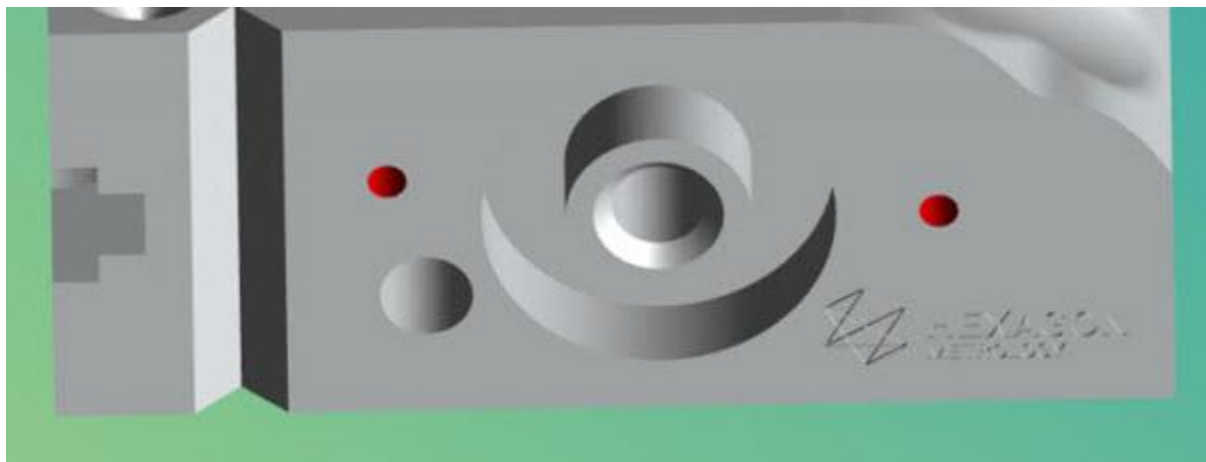
Wenn alle Messungen abgeschlossen sind, fährt der Taster mittels der Bewegungspunkte sicher auf eine Position zurück. Er kann dann gefahrlos zu einer anderen Gruppe wechseln.

Wenn Sie den **BEWEGEN/PUNKT**-Befehl am Anfang und am Ende einer Gruppe einfügen, verhält es sich ähnlich wie bei der Auf- und Abfahrt eines Autos auf einer Autobahn. Nach der Auffahrt auf die Autobahn fährt ein Auto mit hoher Geschwindigkeit, muss aber Unfälle vermeiden. Ebenso verwendet die Tastspitze nach Erreichen des Bewegungspunktes Relativbewegungen, damit sie sich frei bewegen und Kollisionen vermeiden kann.

Mit verschachtelten Gruppen

Sie können verschachtelte Gruppen verwenden, wenn zusätzliche Bewegungspunkte benötigt werden, um Elemente ohne Kollision zu messen.

Sie können zum Beispiel eine verschachtelte Gruppe erstellen, um die Ebenen auf der V-Nut zu messen. Diese verschachtelte Gruppe besitzt einen Bewegungsbefehl am Anfang und am Ende an der Vorderseite der V-Nut. Dadurch wird eine kollisionsfreie Messung der Ebenen in der Nut gewährleistet.



Beispiel für verschachtelte Gruppen

Bezugszuweisungen

Wenn dem Bezugselement Referenzbuchstaben zugewiesen werden, sollte die Zuweisung innerhalb der Gruppe ausgeführt werden, in der die Elemente gemessen werden.

Merkmale

Sie können Merkmale in der Gruppe erstellen, in der diese gemessen werden, oder diese in einer separaten Gruppe erzeugen. Sie können die Merkmale auch in

Kategorien von Vorgängen, Zellen oder Fertigungswerkzeugen gruppieren. Auf diese Weise können Sie eine ganze Gruppe von Merkmalseigenschaften in einer Mini-Routine auswählen.

Ausrichtung zur Einschränkung von 6 Freiheitsgraden erstellen

In PC-DMIS können Sie Ausrichtungen auf dem Abruf einer vorherigen Ausrichtung basieren. Wenn Sie die Ausrichtung auf diese Weise erstellen, prüft die Mini-Routine die Abhängigkeiten der abgerufenen Ausrichtung und markiert alles, was zur Erstellung der abgerufenen Ausrichtung erforderlich ist.

Wenn eine Ausrichtung alle 6 Freiheitsgrade eingeschränkt werden, empfehlen wir, dass Sie, statt der vorherigen Ausrichtung die START-Ausrichtung aufzurufen. Damit wird die Abhängigkeitskette unterbrochen und PC-DMIS misst nur die diese Elemente.

Verwenden der Befehle TASTERLADEN und TASTSPITZE

Wenn Ihre Messroutine den Wechsel einer Tastspitze oder Kalibriernormals erfordert, sollte dieser innerhalb der Gruppe ausgeführt werden, in der er benötigt wird. Achten Sie darauf, dass Sie für jede Gruppe den erforderliche Taster und die Tastspitze auswählen.

Arbeiten mit Variablen

Erstellen Sie Variablen in einer Gruppe mit der Ausführungssteuerung "Alle immer", wenn Sie Eingaben vom Benutzer benötigen.

Erstellen Sie andere Variablentypen in der Gruppe, in der Sie diese Variable zur Messung eines Elements oder eines Merkmals verwenden möchten.

Immer auszuführende Befehle

Eine Mini-Routine markiert und führt immer jeden Befehl aus, der sich in einer Gruppe befindet, deren Ausführungssteuerung auf ALLE IMMER eingestellt ist. Sie müssen alles, was ausgeführt werden muss (wie z. B. Überwachungsfelder, Antworten des Bedieners und die Erzeugung von Strings für Ausgabedateinamen), innerhalb einer Gruppe platzieren.

Befehle außerhalb von Gruppen

Jeder Befehl, der außerhalb von allen Gruppen existiert, besitzt einen globalen Aktionsradius. PC-DMIS führt diese Befehle stets ihrem Markierungsstatus entsprechend aus.

Ausführen einer Mini-Routine oder Unterprogramm-Mini-Routine

Wählen Sie **Datei | Teilweise Ausführung | Mini-Routinen** aus, um das Dialogfeld **Mini-Routinen** zu öffnen.

2. Klicken Sie auf das Symbol für die gewünschte Mini-Routine oder Unterprogramm-Mini-Routine, um diese auszuwählen.
3. Wenn Sie die Mini-Routine mit Ausrichtungsabhängigkeiten messen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ausrichtungsabhängigkeiten**. Um sie ohne Ausrichtungsabhängigkeiten zu messen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.



Die Verfügbarkeit des Kontrollkästchens **Mit Ausrichtungs-Abhängigkeiten** hängt von der Einstellung im Eintrag `MiniRoutineWithAlignDependencyEnabled` des Einstellungseditors ab.

- Wenn der Eintrag aktiviert ist, dann ist das Kontrollkästchen **Mit Ausrichtungs-Abhängigkeiten** verfügbar.
- Ist der Eintrag deaktiviert, dann ist das Kontrollkästchen abgeblendet und steht nicht zur Verfügung, damit eine nicht autorisierte oder versehentliche Benutzung vermieden wird.

"Ausrichtungsabhängigkeiten" bedeuten, dass die Elemente, die zur Erstellung der Ausrichtung der ausgewählten Elemente benötigt werden, markiert und gemessen werden. Zum Beispiel:

- Angenommen, PC-DMIS hat ein Werkstück gemessen. Das Werkstück hat sich noch nicht bewegt und Sie wollen bestimmte Elemente erneut messen. Sie können die Mini-Routinen und Unterprogramm-Mini-Routinen messen, ohne die Ausrichtungselemente nochmals zu messen.
 - Angenommen, PC-DMIS hat ein Werkstück gemessen. Sie bemerken, dass ein Loch verschmutzt ist und Sie nur die Merkmale in Verbindung mit diesem Loch messen müssen. Sie können die Merkmale mit Ausrichtungsabhängigkeiten messen, da das Werkstück verschoben wurde und neu ausgerichtet werden muss.
4. Um manuelle Ausrichtungselemente für die Messung zu markieren, klicken Sie auf **Manuelle Ausrichtungselemente markieren**.

5. Um die Elemente und Merkmale, die gemessen werden, zu markieren, wählen Sie die gewünschte Mini-Routine oder Unterprogramm-Mini-Routine aus und klicken dann auf **Markierte einblenden**. PC-DMIS markiert die Elemente und Merkmale im Bearbeitungsfenster.
6. Wählen Sie in der Liste **Modus** die Option **ClearanceCube** oder **EBM**, je nachdem, ob Sie die Messroutine mit dem Konzept ClearanceCube oder EBM-Lizenz erstellt haben. Wenn Ihre Lizenz nicht über die EBM-Option verfügt, ist nur die Option ClearanceCube verfügbar.
7. Klicken Sie **Ausführen**. PC-DMIS schließt das Dialogfeld **Mini-Routinen** und blendet Dialogfeld **Ausführung** ein.

Markierungsmethode für Routinen mit ClearanceCube

Bei der Verwendung von ClearanceCube markiert eine Mini-Routine die ausgewählten Merkmale und abhängigen Befehle durch die folgenden Schritte:

1. Die Mini-Routine markiert die vollständige Messroutine.
2. Die Mini-Routine hebt die Markierung aller Gruppen oder aller Befehle in jeder Gruppe auf.
3. Die Mini-Routine markiert alle der ausgewählten Merkmale mit der Abhängigkeit zum übergeordneten Element. Dazu gehört die Markierung aller Elemente, von denen sie abhängen.
4. Die Mini-Routine identifiziert jede Gruppe, in der ein oder mehrere Elemente markiert sind. Anschließend markiert sie alle Befehle in dieser Gruppe, die keine Elemente oder Merkmale sind. Zum Beispiel Tasterladen, Tastspitze, Aufrufen der Ausrichtung, Anfahrabstand, Rückfahrstand, Zurückziehen, Kommentare, Verschieben, BewegungsSet, Bewegungsgeschwindigkeit, Anzeigepräzision, Format, Modus, usw.

Markierungsmethode für Routinen mit EBM-Lizenz

Bei der Verwendung der EBM-Lizenz markiert eine Mini-Routine die ausgewählten Merkmale und abhängigen Befehle durch die folgenden Schritte:

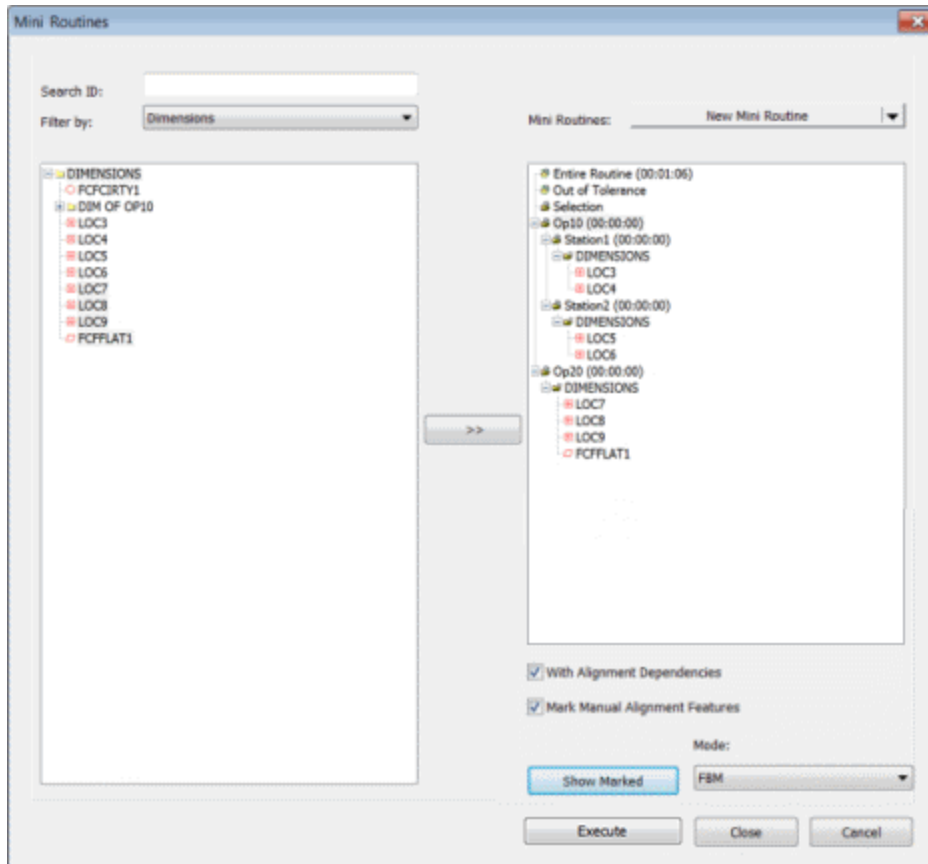
1. Die Mini-Routine markiert die vollständige Messroutine.
2. Die Mini-Routine hebt die Markierung aller Elemente und Merkmale auf.
3. Die Mini-Routine markiert alle der ausgewählten Merkmale mit der Abhängigkeit zum übergeordneten Element. Dazu gehört die Markierung aller Elemente, von denen sie abhängen.
4. Die Mini-Routine markiert alle Befehlsgruppen, bei denen die Ausführungssteuerung auf **ALLE IMMER** eingestellt ist.

5. Wenn PC-DMIS eine Messroutine ausführt, die eine oder mehrere Gruppen besitzt, für die die Ausführungssteuerung auf **EBM PRÜFUNG** gesetzt ist, bestimmt PC-DMIS, ob Elemente oder Merkmale in der Gruppe gemessen werden müssen.
 - PC-DMIS führt nicht die gesamte Gruppe aus, wenn eine Gruppe keine markierten Element enthält. Es führt keine anderen Befehle in der Gruppe aus (z. B. Befehle zum Bewegen von Punkten und zum Wechseln der Tastspitze), unabhängig davon, ob sie markiert sind oder nicht.
 - Wenn eine Gruppe markierte Elemente besitzt, führt PC-DMIS die Gruppe aus, wie sie durch die Miniroutine markiert wurden.
6. Für Gruppen, für die die Ausführungssteuerung auf **WIE MARKIERT** gesetzt ist, führt PC-DMIS die Gruppe vollständig basierend auf der normalen Markierungsregel aus.

Beispiel von der Erstellung von Mini-Routinen und Unterprogramm-Mini-Routinen

In diesem Beispiel werden Mini-Routinen und Unterprogramm-Mini-Routinen für ein Werkstück erstellt. Das Werkstück wird in zwei Prozessen hergestellt: Prozess 10 und Prozess 20. Prozess 10 stellt das Werkstück in Station1 und Station2 her. Es wird angenommen, dass eine Messroutine erstellt wurde, um ein gesamtes Werkstück zu messen.

1. Suchen Sie im Fensterbereich für die Mini-Routinen die in der Messroutine zu messenden Elemente.
2. Erstellen Sie Mini-Routinen und Unterprogramm-Mini-Routinen:
 - a. Klicken Sie auf **Neue Mini-Routine**. Es erscheint **MiniRoutine1**.
 - b. Klicken Sie erneut auf **Neue Mini-Routine**. Es erscheint **MiniRoutine2**.
 - c. Benennen Sie **MiniRoutine1** auf **Op10** um und **MiniRoutine2** auf **Op20** um.
 - d. Wählen Sie **Op10** und klicken Sie dann auf **Neue Unterprogramm-Mini-Routine**. Es erscheint **Op101**.
 - e. Wählen Sie nochmals **Op10** und klicken Sie dann auf **Neue Unterprogramm-Mini-Routine**. Es erscheint **Op102**.
 - f. Benennen Sie **Op101** auf **Station 1** um und **Op102** auf **Station 2** um.
3. Wählen Sie im Fensterbereich für die Merkmale die zu messenden Elemente aus.
4. Verschieben Sie die markierten Elemente in die Unterprogramm-Mini-Routinen **Station 1** und **Station 2** und in die Mini-Routine **Op20**.



Beispiel von Mini-Routinen und Unterprogramm-Mini-Routinen

Station1 enthält die Merkmale der Elemente hergestellt durch Station1. **Station2** enthält die Merkmale der Elemente hergestellt durch Station2.

Klicken Sie auf **Schließen**. Diese Datei wird in dem Ordner, in dem sich die Messroutine befindet, als eine XML-Datei abgespeichert.

5. Um die Mini-Routine **Op10** auszuführen, markieren Sie sie und klicken dann auf **Ausführen**. Es werden die Merkmale der Elemente, hergestellt in Prozess 10, gemessen.
6. Um die Mini-Routine **Op20** auszuführen, markieren Sie sie und klicken dann auf **Ausführen**. Es werden die Merkmale der Elemente, hergestellt in Prozess 20, gemessen.

Wichtige Hinweise

Mini-Routinen ermöglichen die Messung ausgewählter Merkmale und Elemente mit oder ohne Ausrichtungsabhängigkeiten.

- Rufen Sie die notwendige Ausrichtung zu Beginn jeder Gruppe auf, um sicherzustellen, dass PC-DMIS die korrekte Ausrichtung zur Messung aller Elemente verwendet. Diese Funktion wurde für bestimmte Branchen bereitgestellt, die bestimmte Merkmale nach der Messung des kompletten Werkstückes schnell nachmessen möchten, ohne das Werkstück aus seiner Vorrichtung zu entnehmen.
- Jeder Befehl, der außerhalb von allen Gruppen existiert (das bedeutet, dass er keiner Gruppe angehört), besitzt einen globalen Aktionsradius. PC-DMIS führt diese Befehle stets ihrem Markierungsstatus entsprechend aus.
- Verschachtelte Gruppen folgen denselben Regeln. Wenn eine innere Gruppe einen Messbefehl enthält, dann wird PC-DMIS deren äußere Gruppe ebenfalls ausführen.

Beispiel: Angenommen Sie besitzen GRUPPE A und GRUPPE B. GRUPPE B ist in GRUPPE A eingebettet. Wenn die Ausführungssteuerung für beide Gruppenbefehle auf **EBM PRÜFUNG** gesetzt ist, aber nur GRUPPE B Elemente oder ein markiertes Element besitzt, führt GRUPPE A ebenfalls seine markierten Befehle aus.

- Wenn Sie ein Merkmal löschen und neu erstellen, müssen Sie die Mini-Routine so bearbeiten, dass sie das neue Merkmal enthält.
- Wenn Sie die ID eines Merkmals ändern, aktualisiert PC-DMIS sie automatisch in der Mini-Routine.