



Rohteildefinition

01

Bezug zum Kapitel 3.3 Festlegungsmöglichkeiten für den Werkstücknullpunkt. Beachten Sie die Abhängigkeiten zwischen der Festlegung des Werkstücknullpunktes und der Rohteildefinition.

Lernsituation 1

Beispiele für Standard-Rohteildefinition:

- Der Nullpunkt liegt mittig auf der Oberfläche. Als Rohteil wird Quader gewählt und die beiden Eckpunkte wie nebeneinander definiert.

Rohteil 100 x 60 x 30
Eckpunkt 1: X0=-50, Y0=-30 ZA=0
Eckpunkt 2: X1=50, Y1=30, ZI=-30

- Der Nullpunkt liegt mittig auf der Oberfläche. Als Rohteil wird Quader mittig gewählt und die Abmaße L, W, ZA und ZI wie beschrieben definiert.

Rohteil 100 x 60 x 30
Abmaße: L=100 W=60
ZA=0 ZI=-30

Geben Sie die Koordinaten zur Rohteildefinition des nebenstehenden Beispiels nach den oben beschriebenen Varianten an.

Rohteil 100 x 60 x 30

Eckpunkt 1:
Eckpunkt 2:
Abmaße:

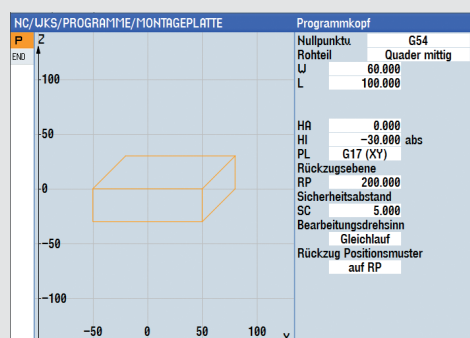
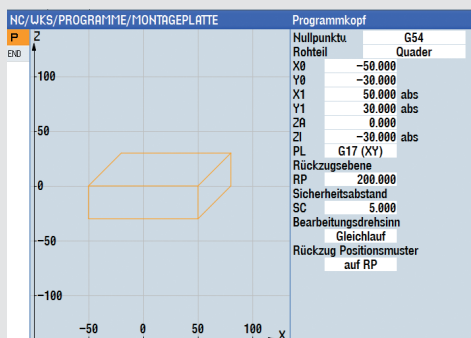
Bitte Lösungen für den Nadelhalter eintragen:

Notizen

45/6

Programmierung

SinuTrain Ansicht zu Rohteildefinition Bsp 1 und Bsp 2.



Notizen



Globale Einstellungen

46

6 | Programmierung

Notizen

6.6.3 Globale Einstellungen



Weitere globale Einstellungen müssen im Programmkopf definiert werden. Passen Sie die Einstellungen an Ihre Aufgabenstellung an.



- Mit der Eingabe der **Werkzeugachse** legen Sie die Bearbeitungsebene fest. Z.B. Werkzeugachse Z entspricht der Fräsebene XY.

- Nach jedem Bearbeitungszyklus wird das Werkzeug auf die **Rückzugsebene** gefahren.

- Der **Sicherheitsabstand** definiert, ab wann im Bearbeitungszyklus mit programmiertem Vorschub gefahren wird.

- Mit dem **Bearbeitungsrehsinn** legen Sie die Frässtrategie (Gleich- oder Gegenlauf) in allen Bearbeitungszyklen fest.

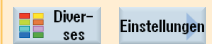
- Über das Eingabefeld **Rückzug Positionsmuster** wird der Rückzug bei Positionsmustern definiert.

Hat ein Eingabefeld mehrere Auswahlmöglichkeiten, kann über den Softkey **Select** ausgewählt werden.



TIPP

Auch innerhalb eines Programms können die globalen Einstellungen geändert werden. Z. B. Umschaltung von Gleich- auf Gegenlauf oder Veränderung des Sicherheitsabstands.





Handlungsziele

Die Schüler/-innen und Azubis legen ihr persönliches Arbeitsverzeichnis und darin ihr erstes Programm an. Sie können das Rohteil definieren und die weiteren Parameter des Programmkopfes festlegen.



Lösung

Beispiel für die Rohteildefinition siehe S. 65



Notizenspalte der Schüler/Azubis

Nur zulässige Zeichen verwenden:
Standardzeichen, keine Sonderzeichen.
Länge der Namen beachten.
Mein Verzeichnis liegt im Ordner
und heißt



Alternative Vorgehensweisen

An einem Modell oder mit Hilfe einer erklärenden Zeichnung lässt sich die Definition des Rohteils bezogen auf den festgelegten Werkstücknullpunkt zusätzlich erklären.



Zusatzinformationen

Die Rohteildefinition dient nur der Simulationsanzeige.
Programme und Verzeichnisse können durch Ausschneiden und Einfügen verschoben werden.



Beispiele/Übungen/Reflexion

Geben Sie unterschiedliche Übungen für die Rohteilbestimmung heraus.
Die Schüler/-innen und Azubis reflektieren die Notwendigkeit und die

Systematik der ersten „formalen Schritte“ zur Programmerstellung.

Notizen


Notizen



Werkzeugverwaltung

01

Nach der Rohteildefinition kann das für den ersten Bearbeitungsschritt benötigte Werkzeug aufgerufen werden. Hierfür ist eine genaue Beschreibung in der Werkzeugtabelle erforderlich. Die Vorgehensweise der Werkzeugdefinition und des Aufrufs werden im Folgenden schrittweise erläutert.

Lernsituation 1


6.7 Werkzeugverwaltung

4. Schritt:
Programm schreiben

Definieren Sie die Werkzeuge in der Werkzeugliste. Die Werkzeugdaten werden für die Berechnungen von Tiefen, Abständen und Schnittdaten sowie für die Simulation und Abarbeitung des Programms benötigt.

- Um die Werkzeugverwaltung aufzurufen, bietet ShopMill mehrere Möglichkeiten an. Hier wird die Werkzeugeingabe außerhalb des Arbeitsplans im Bedienbereich beschrieben. Hierzu betätigen Sie den Softkey *Machine*.

Notizen

6.7.1 Werkzeugliste

Ausgehend vom Bedienbereich Maschine erreichen Sie die Werkzeugliste über die Softkeys *T,S,M* und *Werkzeug auswählen*.

Hier werden alle vorliegenden Werkzeuge und deren Korrekturdaten eingegeben und angezeigt, unabhängig ob die Werkzeuge einem Magazinplatz zugeordnet sind oder nicht.

Werkzeugliste										MAGAZIN1
Platz	Typ	Werkzeugname	ST	D	Länge	Radius	H	↕	↔	↻
1	BOHRER_10		1	1	100.000	5.000	118.0	↕		
2	FRAESER_63		1	1	100.000	31.500	3	↕		
3	PLANFRAESER_63		1	1	100.000	31.500	5	↕		
4	FRAESER_16		1	1	100.000	8.000	3	↕		
5	FRAESER_10		1	1	100.000	5.000	3	↕		

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10

02

In der Werkzeugliste kann über den Parameter SD 54215 zwischen Durchmesser- und Radiusanzeige gewechselt werden.

Vorgehensweise:






Allgemeine SD

Suchen

Suchen

Text



48

6 | Programmierung

Notizen

Position	Bedeutung	Beschreibung
01	Platznummer (PL)	Platznummer des jeweiligen Werkzeugs im Magazin
02	Werkzeugtyp	Gibt die Art und Schneidenecke des Werkzeugs an. Es stehen mehrere Werkzeugtypen zur Verfügung.
03	Werkzeugname	Der Werkzeugname wird aufgrund des gewählten Werkzeugtyps automatisch vorgeschlagen. Dieser Name kann beliebig geändert werden (Umlaute sind nicht, Ziffern und Unterstriche erlaubt).
04	Schwesterwerkzeugnummer	Wird ein Werkzeug mit bereits vorhandenem Namen angelegt, so wird dieses zu einem Schwesterwerkzeug und die Schwesterwerkzeugnummer wird hochgezählt.
05	Schneidenummer	Nummer der eingesetzten Schneide.
06 07	Werkzeuggeometrie	Hier wird die Werkzeuglänge und der Schneidradius definiert
08	Werkzeugspitzenwinkel	Winkel der Werkzeugschneide bei einem Bohrer
09	Schneidenanzahl N	Anzahl der Schneiden bei einem Fräswerkzeug
10	Drehrichtung	Drehrichtung der Hauptspindel

6.7.2 Neues Werkzeug anlegen

- Um ein neues Werkzeug zu definieren betätigen Sie den Softkey Offset.
- Wählen Sie einen freien Platz in der Werkzeugliste aus und betätigen Sie den Softkey *Neues Werkzeug*.
- Es öffnet sich die dargestellte vertikale Softkeyleiste, aus der Sie eine entsprechende Werkzeuggruppe auswählen können.
- Wählen Sie den gewünschten Werkzeugtyp und dessen Schneidenecke aus.



Neues
Werkzeug

Favoriten
Fräser
100-199

Bohrer
200-299
Sonderw.
700-900

Typ	Bezeichnung	Werkzeuglage
120	Schaftfräser	U
140	Planfräser	U
200	Spiralbohrer	U
220	Zahnbohrer	U
240	Gewindebohrer	U
710	3D-Planfräser Fräsen	U
711	Kantentaster	U
110	Kugelkopf zylind.	U
111	Kugelkopf konisch	U
121	Schaftfräser Eckswert.	U
150	Kugelmantelfräser	U
150	Kugelmantelfräser, Eck.	U
157	Kegeliger Gesenkfräs.	U

01

In der Werkzeug-tabelle werden alle notwendigen Informationen zu den Werkzeugen abgelegt.

02

Entwickeln Sie eine sinnvolle Struktur für die Werkzeug-namen und Platz-nummern.

03

Übersicht vorhandener Werkzeugtypen:

- BOHRER
- ZENTRIERER
- FRAESER
- 3D_TASTER
- PLANFRAESER
- WINKELKOPF
- KANTENTASTER
- GEWINDEBOHRER
- GESENKFR_ZYL
- KUGELKOPFFR
- FR_ECKENRADIUS
- FRAESER_KEG
- FR_KEG_ECKENRAD
- GESENKFR_KEG

Notizen