



Kurzanleitung Fanuc 21i-M

Werkzeuge von Hand in die Maschine: (z. B. Messtaster)

- JOG -> TUER AUF -> TOOL UNLOCK

Werkzeuge ins MAGAZIN:

- JOG
- TUER ZU
- MAN TOOL CHANGE (Taste leuchtet)
- TOOL CHANGER DOWN (Korb fährt nach unten) < POTI AUF >
- T1-TN (so oft drücken bis zum gewünschten Werkzeugplatz, bei geöffneter Tür mit Zustimmungstaste)
- Werkzeug einhängen
- T1-TN so oft drücken bis zum gewünschten Werkzeugplatz

Wenn alle Werkzeuge drin dann

- TUER ZU
- TOOL CHANGER DOWN (Korb fährt nach oben) < POTI AUF >
- MAN TOOL CHANGE

Werkzeugkorrektur in den WERKZEUGSPEICHER:

- OFFSET SETTING
- WZ – KORR
- Werkzeuglänge / Werkzeugradius dem Werkzeug entsprechend auswählen
- (Länge wird im Programm mit G43 H.. und Radius mit G41 D.. oder G42 D.. aufgerufen.
- Werkzeuglänge mit INPUT oder SOFTKEY EING oder +EING (zum verrechnen) eingeben.

Nullpunkt in den NULLPUNKTSPEICHER:

- Zuvor Messtaster in die Spindel (siehe Werkzeug von Hand in die Spindel)
- OFFSET SETTING
- WERKST
- Mit PFEILTASTEN in den gewünschte Nullpunkt fahren G54 bis G59
- Mit Messtaster die Kante in X anfahren (Reihenfolge der anzufahrenden Achsen beliebig)
- X0 eingeben
- Softkey MESSEN drücken (steht in der unteren Menüleiste)
- Kante in Y anfahren
- Y0 eingeben
- Softkey MESSEN drücken (steht in der unteren Menüleiste)
- Kante in Z anfahren
- Z0 eingeben
- Softkey MESSEN drücken (steht in der unteren Menüleiste)
- Tasterlänge „-181,54“ mit SOFTKEY +EING verrechnen



Programm ERSTELLEN:

- EDIT
- PROG (durch nochmaliges drücken wird das Inhaltsverzeichnis angezeigt.
- O... INSERT (.... Programm- Nr. max. 4 Stellen) (ohne EOB)

Programm LÖSCHEN:

- EDIT
- PROG (durch nochmaliges drücken wird das Inhaltsverzeichnis angezeigt.
- O... DELETE (.... Programm- Nr. max. 4 Stellen) wird ohne Sicherheits-Abfrage gelöscht !

Programm EDITIEREN:

- INSERT → Zeichen wird hinter dem CURSER eingefügt.
- ALTER → Das Zeichen auf dem CURSER wird überschrieben
- CAN → das letzte Zeichen in der **Eingabeleiste** wird gelöscht
- DELETE
 - In der EINGABELEISTE steht KEIN Zeichen
 - es wird nur das Zeichen im Editor auf dem der CURSER steht gelöscht.
 - In der EINGABELEISTE stehen Zeichen
 - im Editor wird dieses Zeichen gesucht und **bis dahin** gelöscht. (Um Programmabschnitte zu löschen).

Programm-NR. ÄNDEREN:

- EDIT
- PROG (durch nochmaliges drücken wird das Inhaltsverzeichnis angezeigt.
- O....(neue Nr.) ALTER (.... Programm- Nr. max. 4 Stellen)

Programm AUS-/EINLESEN:

- EDIT
- PROG (durch nochmaliges drücken wird das Inhaltsverzeichnis angezeigt.
- BETR
- Menüerweiterung nach rechts (→)
- LESEN für rein oder STANZEN für raus
- AUSFRG

Programm ABARBEITEN:

- AUTO
- PROG
- O..... (PENDEL- Programm- NR) eingeben und PFEIL-UNTEN-TASTE
- CYCLE START



Befehl:	Wirkung:	Beispiel:
M6	Werkzeugwechsel	T4 M6
G43 H	Werkzeugkorrektur einschalten	G43 H4
G49	Werkzeuglängenkorrektur ausschalten	
G41 / G42	Radiuskorrektur einschalten	links G41 D4 oder rechts G42 D4
G40	Radiuskorrektur ausschalten	
G53	Maschinennullpunkt (nur Satzweise)	G0 G53 G49 Z0 (Z-Referenz fahren)
G54 bis G59	Programmierbare Nullpunktverschiebung aufrufen	
G10 L2 P1 X.. Y.. Z.. Nullpunkt über das Programm in den Nullpunktspeicher laden (G10 L2 → LADE, P1 → Nullpunkt- Nr. (1=G54, 2=G55 3=G56 usw.), X Y Z → Verschiebung		
G10 L20 P1 X.. Y.. Z.. Nullpunkt über das Programm in den erweiterten NP- Speicher laden (G10 L20 → LADE, P1 → Nullpunkt- Nr. (1=G54.1 P1, 2=G54.1 P2 usw.)		
(- folgende Befehle heben sich gegenseitig auf und bleiben modal aktiv -)		
G0	Bewegung im Eilgang	
G1	Bewegung im Vorschub (mit F programmierter)	
G2	Bewegung im Uhrzeiger	
G3	Bewegung gegen Uhrzeiger	
G4 P..	Verweilzeit	G4 P500 (0,5 sec.)
G4 X..	Verweilzeit in Sec.	G4 X0.5 (0.5 sec.)
G9	Genauhalt (nur Satzweise wirksam	G1 G9 Z-0.5
G61	Genauhalt Modal Aufhebung von G64	G1 G61 Z-0.5
G64	Übergänge ohne Vorschubreduzierung	G1 G64 X100
G90	Absolutprogrammierung	
G91	Kettenmaß / Inkremental	
(- folgende Befehle heben sich gegenseitig auf und bleiben modal aktiv -)		
M3	Spindel rechts	
M4	Spindel links	
M5	Spindel aus	
M84 S...	Drehzahleingabe zum Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter	
M98 P...	Programmaufruf	M98 P100 für Programm O100
M99	Rücksprung in das Programm von dem es mit M98 P.. aufgerufen wurde.	
F	Vorschub	
S	Drehzahl Spindel	
G81 - G89	Zyklen, Beschreibung s. Programmieranleitung (Aufhebung erforderlich)	
G80	Aufhebung der Zyklen G81 bis G89	



CNC-Service

Hubert Kaltenbach

Talstraße 26

79183 Waldkirch-Suggental

Tel. : 07681/24222

Fax : 07681/24220

Mobil: 0171 / 271 99 75

Email: CNC-Service.HK@T-Online.de

M20 Tür Beladeseite auf
M11 Spannung Beladeseite auf

Programm AUFRUFEN:

- EDIT
- PROG (durch nochmaliges drücken wird das Inhaltsverzeichnis angezeigt.)
- O... (... Programm- Nr. max. 4 Stellen)
- Mit CURSER-NACH-UNTEN Taste suchen

Beispiel für den Programmanfang:

T.. M6 (Werkzeug in die Spindel)
G0 X.. Y.. M3 S... F... (Eilgang auf Startposition in X und Y)
G43 H.. Z.. (Mit aktiver Werkzeugkorrektur auf Z positionieren)

Funktionen fürs MDI:

M90 Tisch anheben
M91 Tisch absenken
M71 Tisch automatisch drehen (Bedingung: Referenzpunkt in allen Achsen)

M6 T0 Alle Werkzeugarme hoch (um z.B. den Messtaster einzuwechseln)

Dies ist nur eine Gedankenstütze. Es gelten die Beschreibungen des Maschinenherstellers und des Steuerungsherstellers.

Ich erhebe keinen Anspruch auf Richtig- und Vollständigkeit. Eine Haftung ist deshalb ausgeschlossen.



Kurzanleitung Fanuc 21i-M

Werkzeuge an der Maschine einmessen:

- Das zu vermessende Werkzeug einwechseln und auf eine bekannte Position fahren, z.B. Werkstücknullpunkt. Am besten mit dem Werkzeug so weit herunter fahren das ein Distanzstück (z.B. Endmass 10mm) nicht mehr dazwischen passt. Dann mit der Z-Achse schrittweise (JOG INC) nach oben fahren bis das Distanzstück gerade so durchpasst.
- Die bekannte Position (z.B. Werkstücknullpunkt) von der MASCHINENPOSITION abziehen. Dann das Endmass und in die Werkzeuglängenkorrektur eintragen.

Beispiel: Position der Maschine = -375
Bekanntes Mass = -500
Endmass = 10
Werkzeuglänge = 115

