



# **PA – Software**

## **Parallele Achsen**

### **PA 8000**

Ausgabe

3.99

Software Revision

1.9

Copyright

PA

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN UND FEHLER VORBEHALTEN



# Inhalt

<b>1 Parallele Achsen .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Syntax .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Programmbeispiele .....</b>	<b>2</b>
1.2.1 Beispiel 1 .....	2
1.2.2 Beispiel 2 .....	3
1.2.3 Beispiel 3 .....	3

# 1 Parallele Achsen

## 1.1 Syntax

G21	Parallele Achsen aktivieren
G22	Parallele Achsen deaktivieren

Die Parallelachsenfunktion wird über die Programmierung von G21 aktiviert. Die mit den Maschinenparametern (siehe Maschinenparameter CharacterApplTab) definierten parallelen Achsen werden entsprechend der zugehörigen Führungssachse angetrieben. Je nach Spiegelung der Führungssachse verfahren die parallelen Achsen entgegengesetzt parallel oder parallel zur Führungssachse. Die Parallelachsenfunktion arbeitet relativ zur Einschaltposition. Dies bedeutet, dass die Parallelachsen zur Einschaltposition entgegengesetzt parallel oder parallel zur Führungssachse verfahren. Soll die Parallelachse parallel zur gespiegelten Führungssachse verfahren werden, dann muss dies explizit mit G38 programmiert werden. Die aktuelle Position der Parallelachse wird auf der Anzeige nicht dargestellt. Nach Abwahl der Parallelachsenfunktion über G22 wird die Parallelachse auf normalem Weg aus der Einschaltposition heraus verfahren. Die Entfernung, um die die Parallelachse aus der Einschaltposition heraus verfahren wurde, hat intern die gleiche Wirkung wie die Programmierung von G92 für einen neuen Nullpunktgleich. Es wird daher empfohlen, nach der Deaktivierung der Parallelachsenfunktion G92 ohne Achsendaten zu programmieren, um die Maschine auf ihre ursprünglichen Koordinaten zurückzusetzen.

### Hinweis:

- Ist G21 aktiv, dann ergibt eine Programmierung von Parallelachsen eine Fehlermeldung. Parallelachsen können zusammen mit G38 programmiert werden. Eine Achse soll selbst innerhalb einer aktiven Ebene und bei aktivem Kreisinterpolationstyp (G02, G03, G12, G13, G07) programmiert sein.
- Im Handbetrieb sind die Parallelachsen immer autarke Achsen. Sie können daher nicht gleichzeitig mit den entsprechenden Führungsachsen verfahren werden.
- Wird eine parallele Achse mit G74 programmiert (programmierbare Referenzpunktfahrt), dann muss G22 vorab programmiert werden.
- Im Gegensatz zur Gantryachsenfunktion ergibt die Parallelachsenfunktion generell keine Parallelbewegung der Maschinenachsen, wenn es sich bei der Führungsachse um eine transformierte Achse handelt.

## 1.2 Programmbeispiele

### 1.2.1 Beispiel 1

Fehlermeldung bei Aktivierung der Parallelachsen

N10 G17 Ebenenauswahl, z.B. X/Y-Ebene

N20 G02 Zirkularinterpolation

N30 G21 Fehlermeldung wenn X oder Y eine Parallelachse ist.

...

### 1.2.2 Beispiel 2

Annahme

Vierachsensteuerung mit den Achsen X, Y, U und V. Bei Aktivierung der Parallelachsen ist U parallel zu X und V parallel zu Y.

N10 G01 X100 Y0 U0 V100 F1000	Verfahren auf Position: X = 100, Y = 0, U = 0, V = 100
N20 G21	Aktivierung der Parallelachsen
N30 X0 Y100	Verfahren auf Position: (keine Informationen auf Anzeige) X = 0, Y = 100, U = -100, V = 200
N40 Y200	Verfahren auf Position: X = 0, Y = 200, U = -100, V = 300
N50 G22	Deaktivierung der Parallelachsen
N60 G92	Rücksetzen der Achsenposition auf Maschinenposition

### 1.2.3 Beispiel 3

N10 G01 X100 Y0 U0 V100 F1000	Verfahren auf Position
N20 G38 X1	Spiegelung X-Achse
N30 G21	
N40 X0 Y100	Verfahren auf Position: X = 200, Y = 100, U = -100, V = 200 X und U verfahren antiparallel
N50 G22	Parallelachsenfunktion abwählen
N60 G92	Achsen auf ursprüngliche Maschinenkoordinaten zurücksetzen