

G0

Eilgang – rasche Linearbewegung

Mit G0 wird die Maschine mit maximaler Geschwindigkeit linear zu den angegebenen Koordinaten bewegt.

zB.: G0 X50 Y50 Z0 – fährt die Maschine von der aktuellen Position linear mit maximaler Geschwindigkeit zur Position X50 Y50 Z0

G1

Linearbewegung mit angegebenem Vorschub

Mit G1 wird die Maschine mit dem angegebenen Vorschub linear zu den angegebenen Koordinaten bewegt. Der Vorschub wird über den Befehl F (F steht für feed rate – Vorschub in Englisch) in mm/min angegeben.

zB.: G1 X100 Y100 Z0 F100 – fährt die Maschine von der aktuellen Position linear zu X100 Y100 Z0 mit einem Vorschub von 100mm/min

G2, G3

Kreisbewegung mit angegebenem Vorschub

Mit G2/G3 wird die Maschine mit den angegebenen Werten in einer Kreisbahn bewegt. GRBL unterstützt dabei nur Kreise in einer Ebene, z.B.: in der XY Ebene. Helixinterpolationen müssen im CAM Programm mit G1 Befehlen angenähert werden

zB.: G2 X8Y5 I8 J5 F100

G38.2, G38.3

Längenmessung

Mit G38.2 wird die Werkzeuglängenmessung ausgeführt. Die Maschine fährt in die gewünschte Richtung bis der Längensensor auslöst (G38.3 wirft bei nichtauslösen keine Fehlermeldung)

zB.: G38.2 Z-65 F100 – führt eine Werkzeuglängenmessung in Z aus. Die Maschine fährt hierbei von der aktuellen Position bis zu Z-65 und wartet auf ein Auslösen des Werkzeuglängensensors. Sobald dieser auslöst bleibt die Maschine stehen

G38.4, G38.5

Längenmessung

Mit G38.4 oder G38.5 wird die Werkzeuglängenmessung ausgeführt. Die Maschine fährt in die gewünschte Richtung bis der Längensensor losgelassen wird. Dh die Auslösung ist invertiert. (G38.5 wirft bei nichtauslösen keine Fehlermeldung)

zB.: G38.4 Z-65 F100 – führt eine Werkzeuglängenmessung in Z aus. Die Maschine fährt hierbei von der aktuellen Position bis zu Z-65 und wartet auf ein Loslassen des Werkzeuglängensensors. Sobald dieser losgelassen wird bleibt die Maschine stehen

G53

Bewegung in Maschinenkoordinaten

Mit G53 fährt die Fräsmaschine in Maschinenkoordinaten (anstelle von Arbeitskoordinaten), der Befehl muss in jeder Zeile vorhanden sein. Funktioniert nur mit G0 und G1

zB.: G53 G0 X50 Y50 Z0 – fährt die Fräsmaschine auf die Maschinenkoordinatenposition X50 Y50 Z0

G90, G91

Absolut / Inkrementell

G90 bewegt die Maschine in absoluten Koordinaten, G91 bewegt die Maschine in relativen Koordinaten.

G90 G0 X50 – Maschine fährt auf X50 in Arbeitskoordinaten

G91 G0 X50 – Maschine fährt +50mm in X.

G92, G92.1

Setzen des Arbeitskoordinatensystems

Mit G92 werden die Arbeitskoordinaten für den GCODE gesetzt. G92 X0 Y0 Z0 setzt alle Koordinaten an dem jeweiligen Punkt auf 0. Mit G92.1 werden die Arbeitskoordinaten auf die Maschinenkoordinaten zurückgesetzt.

zB.: G92 X0 Y0 Z0 -setzt die Arbeitskoordinaten an der aktuellen Position auf X0 Y0 Z0

M3, M5

Frässpindel

Mit M3 wird die Frässpindel eingeschaltet und mit M5 ausgeschaltet. Beim Einschalten muss zusätzlich die Spindeldrehzahl mit angegeben werden.

zB.: M3 S12000 – Spindel wird mit einer Drehzahl von 12000 eingeschaltet

M5 – Spindel wird ausgeschaltet

M8, M9

Kühlmittelausgang

Mit M8 / M9 wird der Kühlmittelausgang geschaltet. M8 schaltet den Kühlmittelausgang ein, M9 schaltet den Kühlmittelausgang ab.

M8 – schaltet das Kühlmittel ein

M9 – schaltet das Kühlmittel aus