



# G-Code



## 1 | Welche Funktion hat G-Code im digitalen Workflow

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- G-Code ist eine Sprache, mit der Fertigungsmaschinen untereinander kommunizieren.
- G-Code sind Befehle, die die Konstruktionssoftware an eine CAM-Software schickt.
- G-Code sind numerische Befehle, die eine CAM-Software zur Steuerung von CNC-Fertigungsmaschinen als Textdatei exportiert.
- G-Code ist die Numeric-Control-Sprache, mit der eine Fertigungsmaschine Rückmeldungen über den Fertigungsprozess an die CAM-Software sendet.

## 2 | Aus welchen vier Elementen besteht G-Code?

---



---



---



---

## 3 | Kommentiere hinter den Strickpunkten, was in dem jeweiligen Satz G-Code für einen FFF-3D-Drucker ausgelöst wird

M190 S70.000000 ; \_\_\_\_\_

M109 S245.000000 ; \_\_\_\_\_

G21 ; \_\_\_\_\_

G90 ; \_\_\_\_\_

G1 Z15.0 F9000 ; \_\_\_\_\_

G0 F9000 X115.331 Y116.119 Z0.300 ; \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

G1 F1200 X119.653 Y116.133 E0.07337 ; \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

G1 X129.685 Y116.131 E0.24368 ; \_\_\_\_\_

G1 X129.667 Y120.380 E0.31582

USW ...



# G-Code

## 4 | Völlig freiwillige Aufgabe für Experten: Schreibe einen G-Code für eine 3-achsige CNC-Fräsmaschine. Es soll ein kleiner Würfel (z.B. Kantenlänge 5mm) gefertigt werden.

Folgende Adressbuchstaben hast du zur Auswahl:

- S Spindeldrehzahl (in U/min) (gehe con 15000 U/min aus)
- F Vorschub (mm/s) (gehe con 20 mm/sec aus)
- T Werkzeugauswahl (Nummer des Werkzeugs, z.B. 1)
- G1 Lineare Bewegung
- M4 Spindel Start
- M5 Spindel Stop

Skizziere den Würfel zuerst in ein rechtshändiges Koordinatensystem

Bedenke, dass die Position des Werkzeugs sich auf dessen Mittelpunkt bezieht!

Verwende Standardwerte für Vorschub, Drehzahl und Zustelltiefe (1mm).

Verwende ein Werkzeug mit 2mm Durchmesser.

Gehe davon aus, dass der Rohling genauso hoch ist wie der Würfel!

### G-Code:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Würfel im Koordinatensystem*

*Hilfsskizzen*