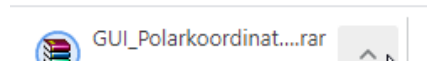


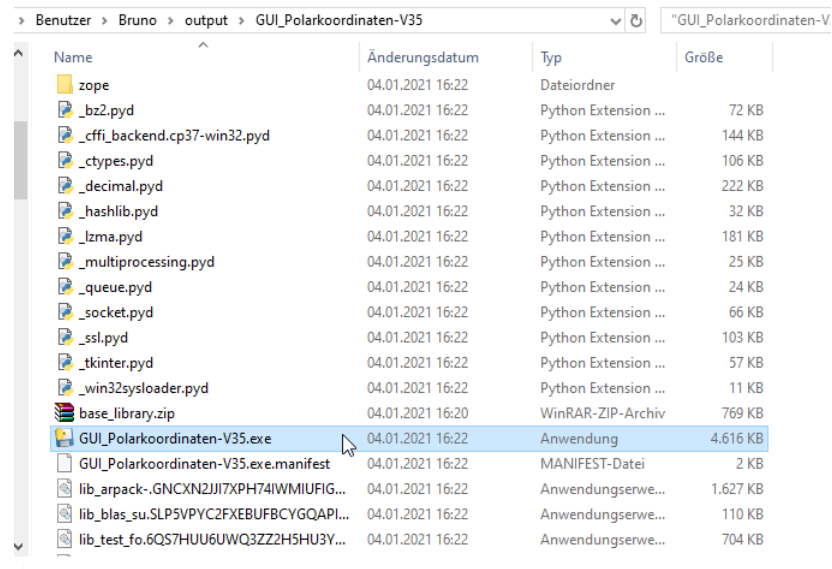
1. Zunächst dir .rar Datei auf [www.rp-printer.com](http://www.rp-printer.com) herunterladen

Tool zur Umrechnung eines vorhandenen G-Codes (kartesisch) in einen G-Code für 3D-Druck in Polarkoordinaten

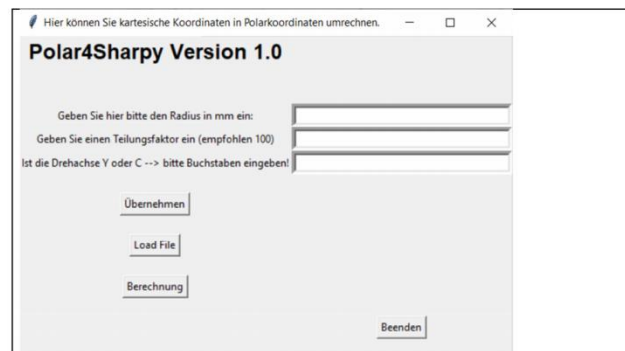
Download Softwaretool "Polar4Sharpy"



2. Datei entpacken
3. Start der .exe Datei (siehe Bild)



4. Nutzung des Programms



### Hinweise zur Nutzung von Polar4Sharpy

Um ein Objekt mit einem 3D Drucker drucken zu können muss dieses vorher „gesliced“ werden. Das bedeutet, dass Schicht für Schicht der zu fahrende Weg des Druckkopfes berechnet wird. Dies erfolgt

meist bei den „Slicern“ in kartesischen Koordinaten. Die Daten werden in einer Datei mit der Endung .gcode gespeichert. Da der Sharpy V generell auch in Polarkoordinaten einen 3D Druck ermöglicht, hilft die Software Polar4Sharpy diese Daten zu konvertieren. Dazu werden zunächst alle wichtigen Einstellungen festgelegt und anschließend die .gcode Datei eingelesen. Die auf das Polarkoordinatensystem umgerechneten Daten des Verfahrensweges können dann in einer separaten Datei gespeichert werden.

**Gehen Sie bitte Schritt für Schritt vor, da sonst eine Umwandlung nicht möglich ist.**

### 1. Einstellungen festlegen

- a. Radius: Geben Sie den Radius des Drehtellers (bzw. des drehbaren Druckbettes ein). Beim Sharpy V ist dies die B-Achse (diese hat einen Radius von 105mm für den Druckbereich).
- b. Teilung: Würde in Polarkoordinaten von einem Punkt direkt zum nächsten Punkt gefahren werden, würde ein Kreisbogen und keine Linie entstehen. Daher muss die zu fahrende Wegstrecke in Segmente geteilt werden. Umso mehr Segmente, desto besser die Linie. Allerdings nimmt entsprechend die beanspruchte Rechenleistung beim Konvertieren, als auch die Speichergröße der konvertierten Datei zu. Richtwert ist daher ein Wert im Bereich 100. Hinweis: Führen Sie einen ersten Test daher lieber mit einem einfachen und kleinen Objekt durch.
- c. Buchstabe für die Drehachse: Wenn Sie die berechneten Daten später zunächst in einem G-Code Viewer sich anschauen möchten, dann geben Sie hier bitte C ein. Dies ist in der Zählweise der Achsen aus der CNC Technik die passende Drehachse. Für den Druck mit dem Sharpy V geben Sie bitte J ein.
- d. Klicken Sie auf den Button „Übernehmen“. Es wird die Meldung „Daten wurden übernommen.“ ausgegeben.

Hier können Sie kartesische Koordinaten in Polarkoordinaten umrechnen.

## Polar4Sharpy Version 1.0

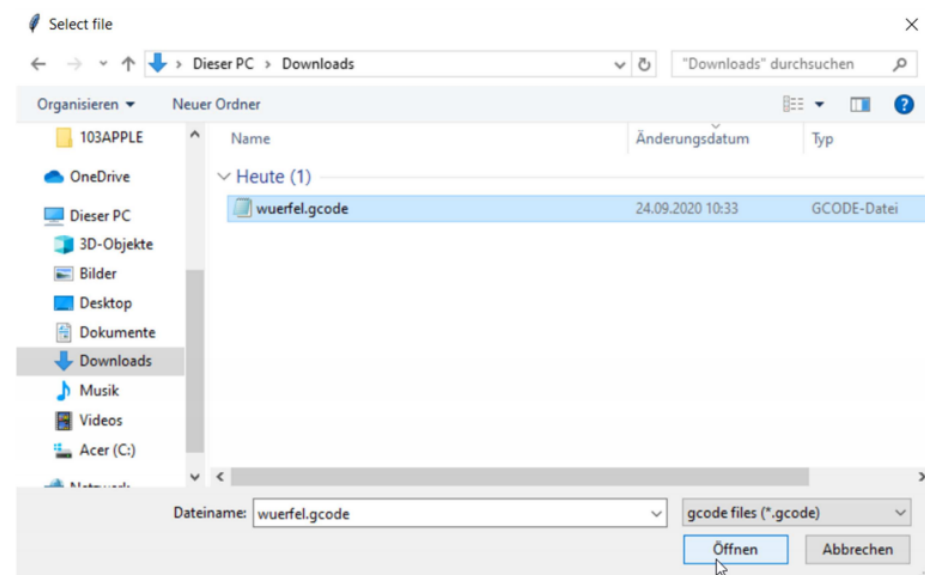
Geben Sie hier bitte den Radius in mm ein:

Geben Sie einen Teilungsfaktor ein (empfohlen 100)

Ist die Drehachse Y oder C --> bitte Buchstaben eingeben!

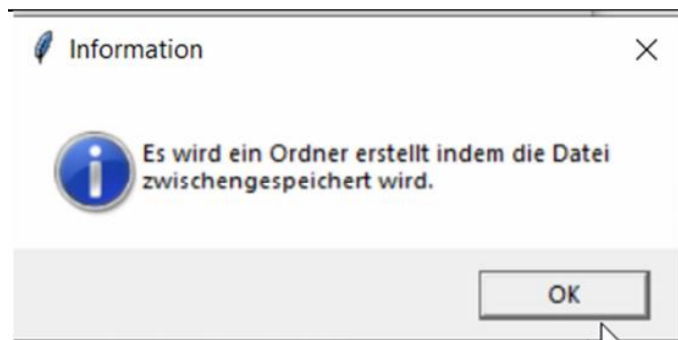
## 2. G-Code File (Dateiendung .gcode) laden:

- a. Klicken Sie nun auf „Load File“.
- b. Wählen Sie die zu konvertierende Datei aus (hier wird als Beispiel die Datei wuerfel.gcode ausgewählt). Nachdem Sie auf „Öffnen“ geklickt haben erscheint die Meldung „File wurde geladen“.



## 3. Berechnung der Polarkoordinaten

- a. Nur wenn alle Einstellwerte eingegeben und das File geladen wurde, kann die Berechnung erfolgen. Klicken Sie hierzu bitte auf den Button „Berechnung“.
- b. Es erscheint eine Meldung, dass ein Ordner angelegt wird und dort die Datei gespeichert wird. Bestätigen Sie dies bitte mit „OK“.



- c. Jetzt öffnet sich ein zusätzliches Fenster (Texteditor) und der G-Code für den Druck des Objektes in Polarkoordinaten wird angezeigt.

```
Log.gcode - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe

G1 X24.969026132390507 Y61.393386167705216 E0.0 F1422.8191999632663

G1 X25.114045193875082 Y60.792497608743254 E0.0374177 F1428.4692932678602

G1 X25.26179459183373 Y60.19857322468772 E0.0748354 F1434.225763318197

G1 X25.41222670290819 Y59.611618064675476 E0.1122531 F1440.0867546587606
```

d. Dabei ist zu erkennen, dass der Weg in X-Richtung angegeben wird und hinter dem J wird der Drehwinkel dargestellt. Hinweis: Für einen Test der Daten z.B. in einem GCode Viewer (z.B. <https://ncviewer.com/>) muss bei den Einstellungen → Drehachse → C eingegeben werden. Dann steht im Texteditor statt J ein C.

#### 4. Überprüfung der Daten in einem G-Code Viewer ( z.B. <https://ncviewer.com/> )

a. Als Beispiel ist hier der G-Code der Datei „wuerfel“ nochmal mit C statt Y berechnet.

```
Log.gcode - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe

G1 X24.969026132390507 C61.393386167705216 E0.0 F1422.8191999632663

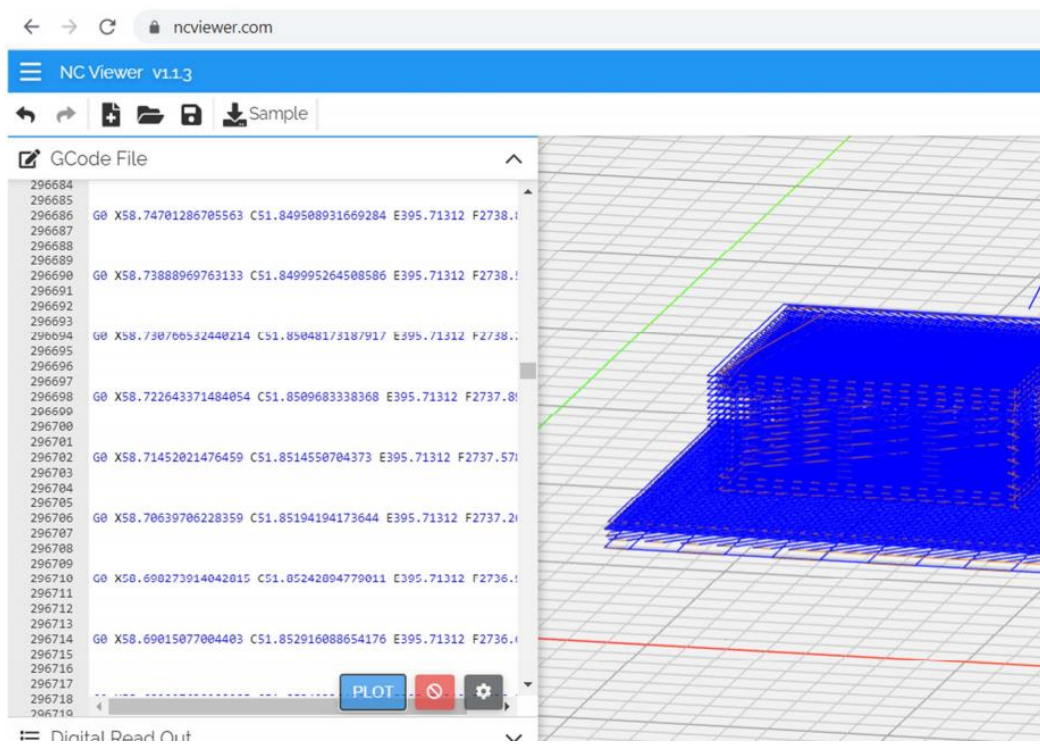
G1 X25.114045193875082 C60.792497608743254 E0.0374177 F1428.4692932678602

G1 X25.26179459183373 C60.19857322468772 E0.0748354 F1434.225763318197

G1 X25.41222670290819 C59.611618064675476 E0.1122531 F1440.0867546587606
```

b. Die Daten können nun direkt in den Viewer kopiert werden.

c. Klicken Sie auf Plot im Viewer um sich die Daten anzeigen zu lassen.



Abschließend die Daten in .gcode Datei (alternativ .txt Datei) speichern. **Achtung: Zum Drucken sollte wieder J statt C in der Datei stehen.**