

## Manual Rotary Axis Snapmaker and possibly others



3D Tom

[VIEW IN BROWSER](#)

updated 1. 2. 2024 | published 1. 2. 2024

### Summary

simple manual rotary axis system/ simples manuelles Drehachsensystem

[3D Printers](#) > [Accessories](#)

Simple manual rotary axis system for simple milling/drilling, even laser work.

Since I didn't want to afford the Snapmaker rotary module (yet), but had already had the need for a 4th axis several times, I designed this simple rotary axis system.

The following parts can be selected:

(Print only the parts you need for your application)

#### **different types of bearing blocks:**

with bearing seat on both sides (22x8x7mm)

With M8 nut seat on both sides

1 side nut seat/2 side bearing seat

The bearing blocks should be printed horizontally with several perimeters and higher filling so that they are stable enough.

M4 screws are required to attach to the Snapmaker board. (Pre-position 2 blocks - **to align the alignment, insert a long M8 threaded rod through both blocks** and only then tighten them. Additionally, the blocks can be fastened with clamping claws.

### **Fixed and rotating centers D30+D40/60 degrees:**

With the **fixed center points, a stop must be inserted into the G code in order to insert an M8 nut** - be careful, the nut must **not exceed the current printing height after insertion, otherwise the nozzle could collide when printing continues.**

A 22x8x7 ball bearing is inserted into the rolling grains after printing.

### **Chucks and face drivers:**

- . 3-point chuck D140 with centering point
- . 4-point chuck D140 with centering point
- . 4-point chuck D140 without center point
- . Face driver D 140 with centering point
- . Face driver D50 with centering tip

**For all of these clamping devices, a pressure pause to insert an M8 nut must also be added to the G code.**

After printing, M6 nuts are pressed into the inner walls of the 3 and 4 point chucks, which later serve as clamping nuts for M6 screws.

After printing, M4 nuts are pressed into the face drivers, into which pointed-ground M4 screws are later restricted as drivers.

**TIP: M8 drive-in nuts can also be used as face drivers - they are available in every hardware store.**

There is also an **angle disc that can be glued to the back of the clamping device or simply clamped between two nuts** on the rotation axis - the associated pointer is screwed onto any bearing block.

I used an **M8 threaded rod for the rotation axis**, which previously had sufficient stability when clamped. (I have only machined a small diameter part so far.

**In general, you should initially only mill with small cutting depths in order to get a feel for the stability...**

All parts should also be **secured with lock nuts to prevent the axle from loosening** - star grips are very practical for this:

<https://www.printables.com/de/model/334088-star-grip-sterngriff-m3-m4-m5-m6-m8-m10>

**If you also want to try turn-milling with this system, you should use a rotary axis with less play in the bearing block than an M8 threaded rod.**

Last but not least, there is a **handwheel that is attached to the axle and tightened with 2 M8 nuts**. If necessary, the handle can also be used. (M6 screw)

-----

**X axis stiffener:**

<https://www.thingiverse.com/thing:5826131>

**Toolhead stiffener:**

<https://www.thingiverse.com/thing:5850152>

**Linear Rails Bed:**

<https://www.printables.com/de/model/662139-snapmaker-20-linear-rail-guide-adapter>

-----

simples manuelles Drehachsensystem für einfache Fräs/Bohr, ev Laserarbeiten.

Da ich mir das Snapmaker Drehmodul (noch) nicht leisten wollte, aber schon mehrfach Bedarf für eine 4. Achse hatte, habe ich dieses einfache Drehachsensystem entworfen.

Folgende Teile können gewählt werden:

(Druckt euch nur die Teile, die Ihr für eure Anwendung benötigt)

**verschiedene Arten Lagerböcke:**

1. mit beidseitigem Lagersitz (22x8x7mm)
2. Mit beidseitigem M8 Muttersitz
3. 1 Seite Muttersitz/2 Seite Lagersitz

Die Lagerböcke sollten liegend mit **mehreren Perimetern** und **höherer Füllung** gedruckt werden, damit sie stabil genug werden.

Zum befestigen am Snapmaker Board sind M4 Schrauben notwendig. (2 Böcke vorpositionieren - **zum Ausrichten der Flucht eine lange M8 Gewindestange durch beide Böcke stecken und erst dann festziehen** Zusätzlich können die Böcke noch mit Spannpratzen festgemacht werden.

### **Feste und mitlaufende Körnerspitzen D30+D40/60 Grad:**

Bei den **festen Körnerspitzen muss in den G Code ein Halt eingefügt werden**, um eine M8 Mutter einzulegen - Vorsicht, die Mutter darf **nach dem Einlegen die momentane Druckhöhe nicht überragen**, da sonst beim weiterdrücken die **Düse kollidieren** könnte.

Bei den Rollkörnern wird **nach dem Druck** ein Kugellager 22x8x7 eingelegt.

### **Spannfutter und Stirnmitnehmer:**

- . 3Punktfutter D140 mit Zentrierspitze
- . 4Punktfutter D140 mit Zentrierspitze
- . 4Punktfutter D140 ohne Zentrierspitze
- . Stirnmitnehmer D 140 mit Zentrierspitze
- . Stirnmitnehmer D50 mit Zentrierspitze

Bei all diesen Spannmitteln muss auch eine **Druckpause zum einlegen einer M8 Mutter** zum G Code hinzugefügt werden.

In die 3 und 4 Punktfutter werden **nach dem Druck M6 Muttern** in die Innenwände eingedrückt, die später als Spannmuttern für M6 Schrauben dienen.

In die Stirnmitnehmer werden **nach dem Druck M4 Muttern** eingedrückt, in die später spitzgeschliffene M4 Schrauben als Mitnehmer eingedreht werden.

**TIP: als Stirnmitnehmer** können auch sehr gut **M8 Einschlagmuttern** verwendet werden - gibt es in jedem Baumarkt.

Weiters ist auch eine **Winkelscheibe** dabei, die auf die Rückseite der Spannmittel geklebt, oder einfach zwischen zwei Muttern auf der Drehachse geklemmt werden kann - der dazugehörige Zeiger wird auf einen beliebigen Lagerbock aufgeschraubt.

für die **Drehachse** habe ich eine **M8 Gewindestange** verwendet, die im geklemmten Zustand bisher ausreichende Stabilität hatte. (Ich habe bisher nur ein Teil mit geringem Durchmesser bearbeitet.

Generell sollte anfangs nur mit **geringen Schnittiefen** gefräst werden, um ein Gefühl für die Stabilität zu bekommen...


auch sollten alle Teile mit **Kontermuttern gesichert werden**, um ein lösen der Achse zu vermeiden - Sterngriffe sind hierzu recht praktisch:


<https://www.printables.com/de/model/334088-star-grip-sterngriff-m3-m4-m5-m6-m8-m10>


Wer mit diesem System auch **Drehfräsen** versuchen möchte, sollte eine Drehachse mit **geringerem Spiel im Lagerbock** als eine M8 Gewindestange verwenden.


Zum guter Letzt ist noch ein **Handrad** dabei, das auf die Achse aufgesteckt, und mit 2 M8 Muttern festgezogen wird. Bei Bedarf kann auch der Handgriff eingesetzt werden. (M6 Schraube)

## Model files

 **Handrad** 2 files

 **kurbelscheibe.stl**

 **kurbelgriff.stl**

 **Lagerböcke** 3 files



**bock-2xlager.stl**



**bock-2xmutter.stl**



**bock-1xlager-1xmutter.stl**



**Futter und Mitnehmer**

5 files



**4-backenfutter.stl**



**3-backenfutter.stl**



**planscheibe.stl**



**stirnmitnehmer-d50.stl**



**stirnmitnehmer-d140.stl**



## Rollkörner

2 files



**rollkorner-d30.stl**



**rollkorner-d40.stl**



## Körner fest

2 files



**korner-zum-festziehen-m8-d30.stl**



**korner-zum-festziehen-m8-d40.stl**



**zeiger.stl**



**winkelscheibe.stl**

## License ©

This work is licensed under a  
[Creative Commons \(4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## Attribution

---

- ✗ | Sharing without ATTRIBUTION
- ✓ | Remix Culture allowed
- ✓ | Commercial Use
- ✓ | Free Cultural Works
- ✓ | Meets Open Definition