

Figure 1: Bok 1

---

#	Beskriving
0	Att installera och konfigurera PrusaSlicer
1	Att skriva ut

---

## Contents

Förord	1
0. Att installera och konfigurera PrusaSlicer	2
1. Att skriva ut	10

## Förord

Detta är en bok om 3D skrivning hos Uppsala Makerspace. Denna bok lär dig att göra det.

### Om den här boken

Denna bok är licensierad av CC-BY-SA.



Figure 1: Licensen för denna bok

(C) Richèl Bilderbeek och alla lärare och alla elever

Med det här häftet kan du göra vad du vill, så länge du hänvisar till originalversionen på denna webbplats: [https://uppsala-makerspace.github.io/3d\\_skrivningskurs/](https://uppsala-makerspace.github.io/3d_skrivningskurs/). Detta häfte kommer alltid att förbli gratis, fritt och öppet.

Det är fortfarande en lite slarvig bok. Det finns stafvel och *layouten är inte alltid vacker*. Eftersom den här boken finns på en webbplats kan alla som tycker att den här boken är för slarvig göra den mindre slarvig.

Om allt lyckades: grattis, du har skrivit ut din första sak!



Figure 27: Den utskrivna kuben

På värmebädden (plattan där skivning tar plats på), på framsida finns en symbol av en fingeravtryck. Vad tror du att den betyder?

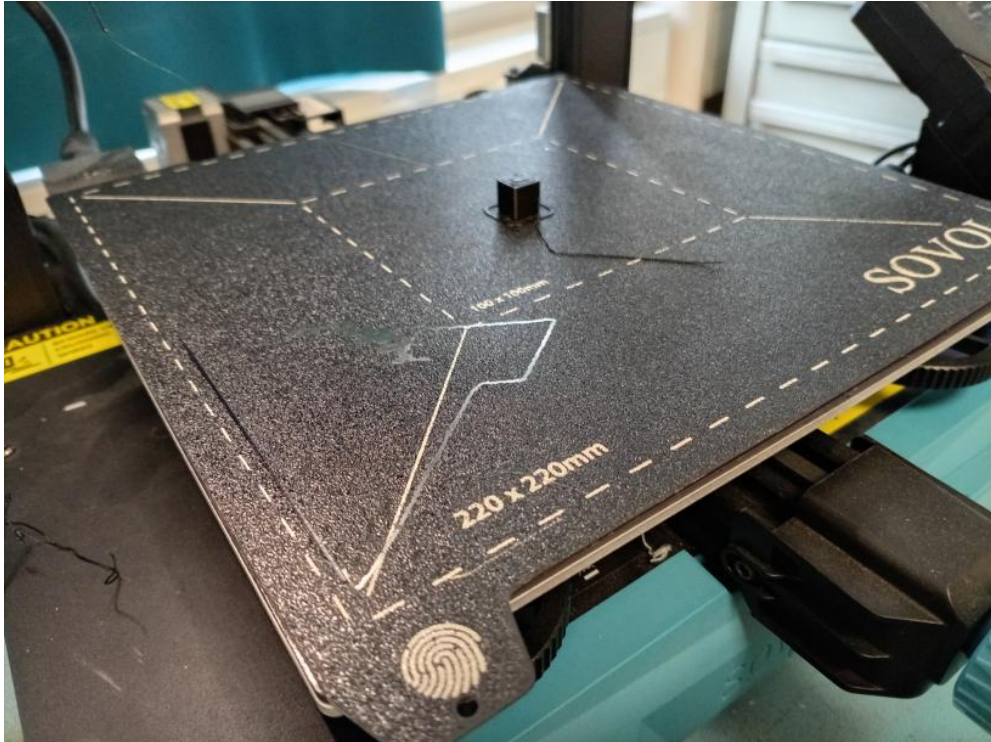


Figure 26: Värmebädden har symboler av fingeravtryckar

## 0. Att installera och konfigurera PrusaSlicer

### 0.1. Att installera PrusaSlicer

Om du inte kan starta PrusaSlicer (ser nästa steg), måste man installera detta program.

I en webbläsare, söka 'Download PrusaSlicer' eller gå direct till <https://www.prusa3d.com/p/p>

Där kan du ladda ner filerna för ditt favorit operativsystem.

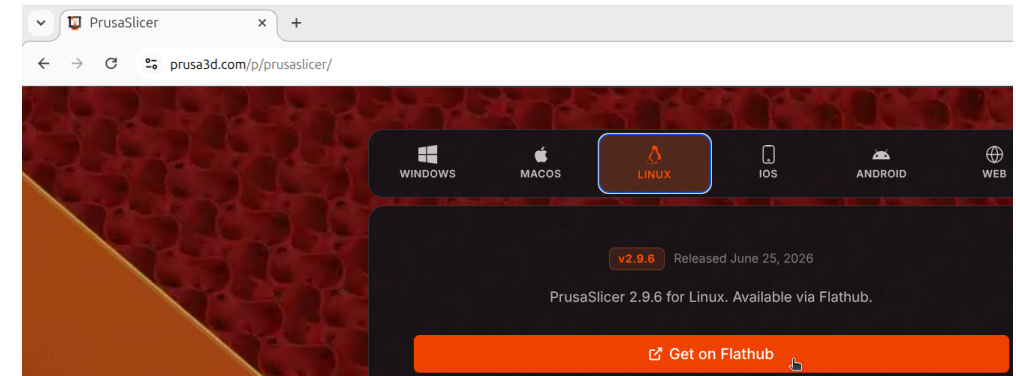


Figure 2: Download Linux Flatpak

Starta filen för att installera PrusaSlicer.

## 0.2. Att starta PrusaSlicer

På din dator, startar PrusaSlicer. På datorerna i Uppsala Makerspace finns det ofta en ikon på Skrivbordet. Klicka på PrusaSlicer ikonen.

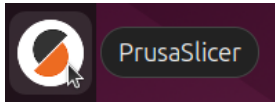


Figure 3: Klicka på PrusaSlicer ikonen

Nu startar PrusaSlicer. Om den visar den så-kallade 'Configuration Wizard' ('Konfigurations hjälpare'), klicka på 'Finish' ('Klar').

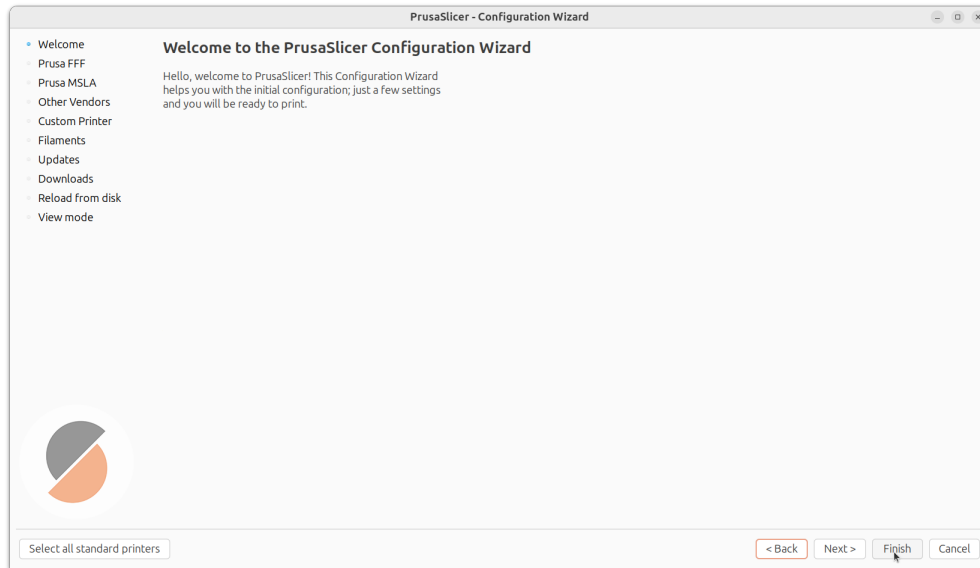


Figure 4: Klicka på 'Finish'

Nu bör 3D skrivaren sätter sig igång.

Igen, regeln är att, under din första skrivning, måste du kollar på skrivaren hela tiden. Målet är att du ser hur en vanligt/lyckande skrivning ser ut.

Så, vad ser du att skrivaren gör först?

Kolla på skärmen av 3D skrivaren. Hur länge ska din 3D tryck tar?



Figure 25: Skärm av skrivaren

Du blir frågat hur skrivaren måste kallas din 3D tryck. Klicka på 'Upload and print' ('ladda up och skriv ut').

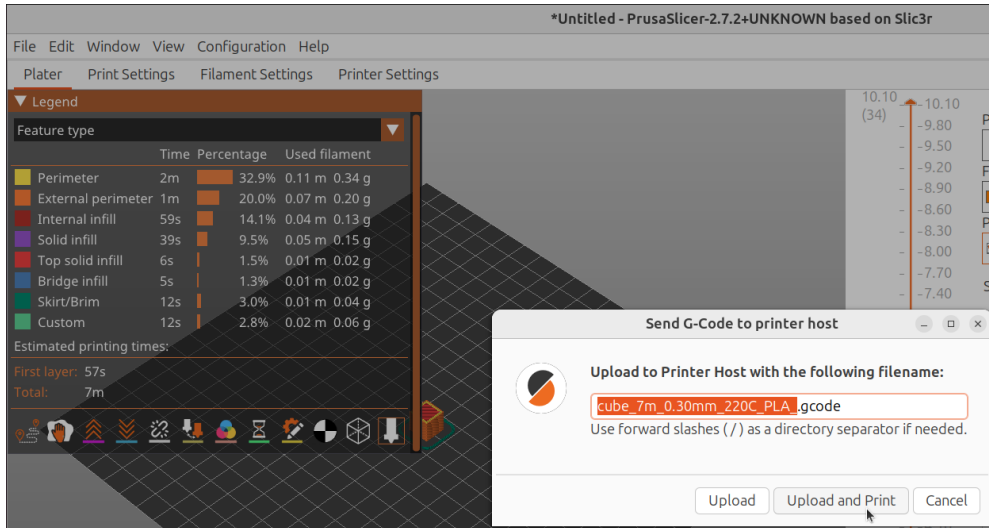


Figure 24: Klicka på 'Upload and print'

### 0.3. Att konfigurera PrusaSlicer

Om PrusaSlicer inte visar våra 3D skrivaren (dem har namn av planeter), är det dags att konfigurera PrusaSlicer.

Här ser det ut när PrusaSlicer inte visar en av våra 3D skrivarna:

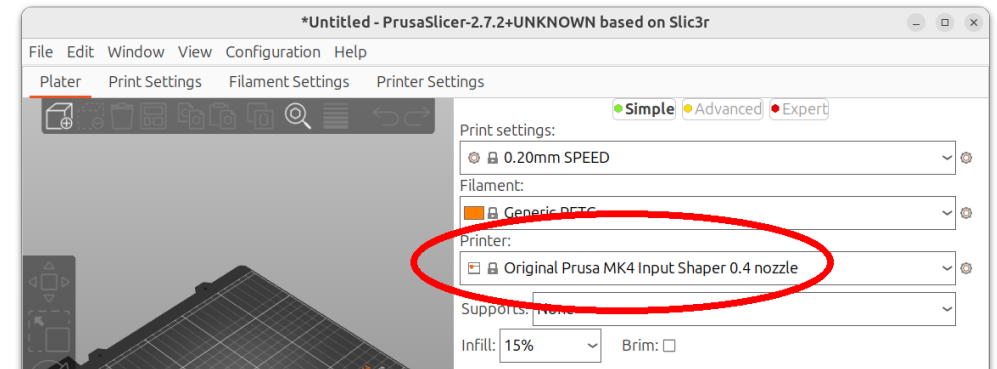


Figure 5: PrusaSlicer inte visar en av våra 3D skrivarna

Uppsala Makerspace har en konfigurationsfil för alla sina 3D skrivarna.

I en webbläsare, söka 'Uppsala Makerspace wiki 3D printing' eller går direct till <https://wiki.upsalamakerspace.se/3D-printing>.

Ladda ner den senaste konfigurationsfilen.

Uppsala Makerspace

# 3D-printing

## Utrustning

Maskiner och inventarier - En lista över våra 3D-skrivare och deras egna wiki-sidor finns även på sidan.

### Utrustning

Följande videos är en inspelad kurs i 3D-printing som vi höll i början av 2021, som fortfarande är aktuell. Kolla gärna dessa! Vi brukar även hålla regelbundna introduktioner på plats i de praktiska momenten, men på grund av COVID-19 (uppdaterad 2021-04-12) är dessa dock inställda tills vidare, och vi hänvisar till dokument & videos för att komma igång på egen hand.

- Makerspace - Introduktion till 3D-printing (Del 1 av 2, Grunder)
- Makerspace - Introduktion till 3D-printing (Del 2 av 2, Praktisk Information)

För att sedan komma igång på plats med de praktiska detaljerna, läs följande dokument som beskriver grunderna och hur man använder en Slicer. Manualer för de olika skrivarna finns länkade inuti.

- <https://docs.google.com/document/d/19XWKK35NRPTLjWVb1oZWj3QDdvR7VoLgUCucDeBf9BK/edit?usp=sharing>

Den senaste Prusa-slicerkonfigurationsfilen finns här: <https://drive.google.com/file/d/1IE-njnBclEBohLrUaUIRYykeBWsXBRRo/view?usp=sharing>

Figure 6: Ladda ner den senaste konfigurationsfilen

Klick nu på 'Send to print' ('Schick till skrivaren') i hörnet botten nere:

cube - PrusaSlicer-2.7.2-UNKNOWN based on Slic3r

Print settings: Sovol SV07 Quality Profile (modified)

Filament: Sovol SV07 Quality Profile

Printer: Mars \* Sovol SV07 Quality Profile

Supports: None

Infill: 15% Brim:

Object manipulation

Name: cube.stl

	X	Y	Z	
Position:	110	110	5	mm
Rotate (relative):	0	0	0	°
Scale factors:	100	100	100	%
Size [World]:	10	10	10	mm

Inches

Sliced Info

Used Filament (g)	0.96
Used Filament (m)	0.32
Used Filament (mm <sup>3</sup> )	775.66
Cost	0.02
Estimated printing time:	7m
- normal mode	

Export G-code

Figure 23: Klick på 'Send to print'

Nu har du 'slicat' (vad den än är) din första model.

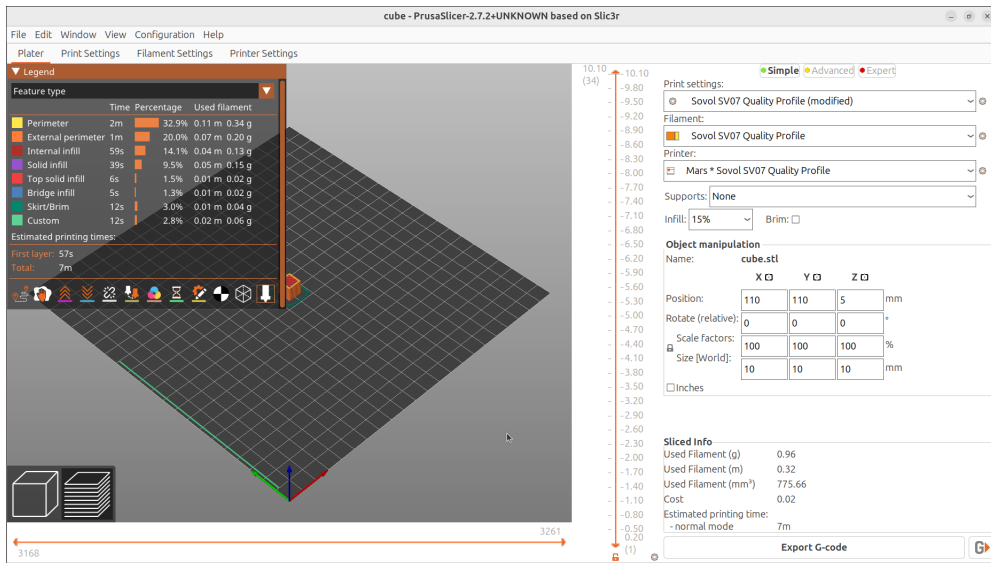


Figure 22: Slicingen är färdigt

I PrusaSlicer, klicka 'File | Import | Import Config Bundle'.

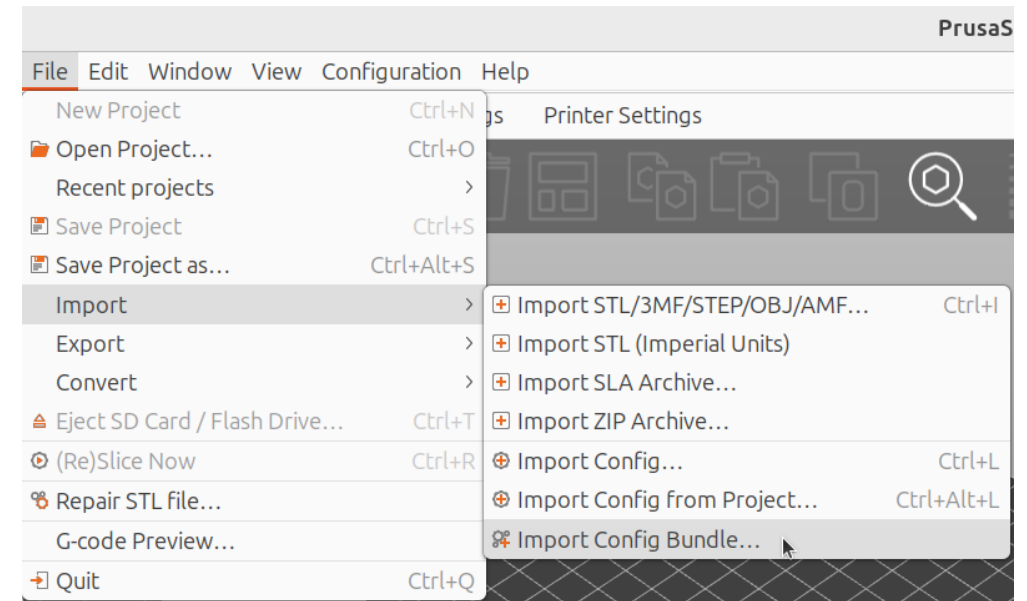


Figure 7: Klicka 'File | Import | Import Config Bundle'

Leta efter konfigurationsfilen och klicka på 'Open' ('Öppna').

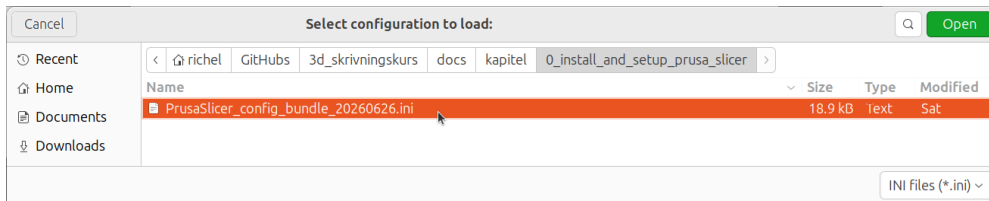


Figure 8: Leta efter konfigurationsfilen och klicka på 'Open'

## 1.4. Att skriva ut

Hos Uppsala Makerspace har vi två regler kring 3D skrivning:

- Under din första skrivning, måste du kolla på skrivaren hela tiden. Målet är att du ser hur en vanligt/lyckande skrivning ser ut
- Under din senare skrivningar, måste du vara i hörseldistans av skrivaren. Målet är att du kan stoppa skrivaren när något går fel.

Om du förstår reglerna, klicka på 'Send to printer'.

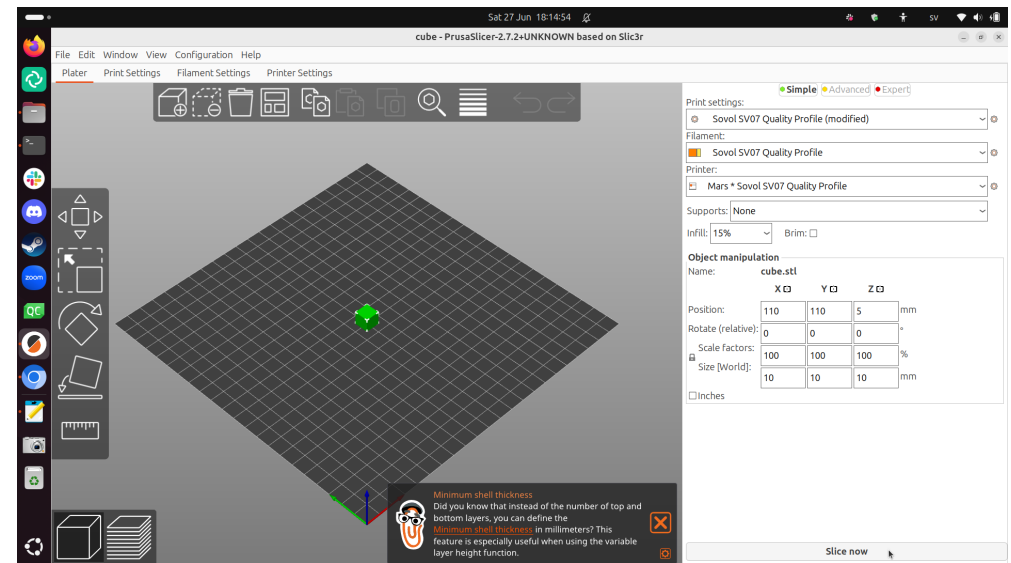


Figure 21: Klicka på 'Slice now'

Nu är slicingen klart.

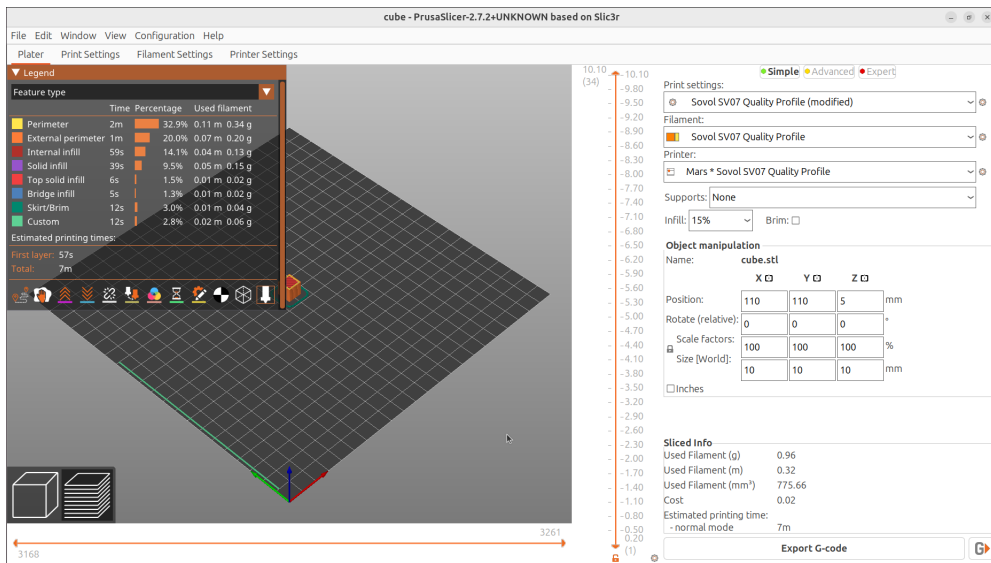


Figure 20: Slicing är klart

Clicka på 'OK' om en fönster visar att allt har lyckats.

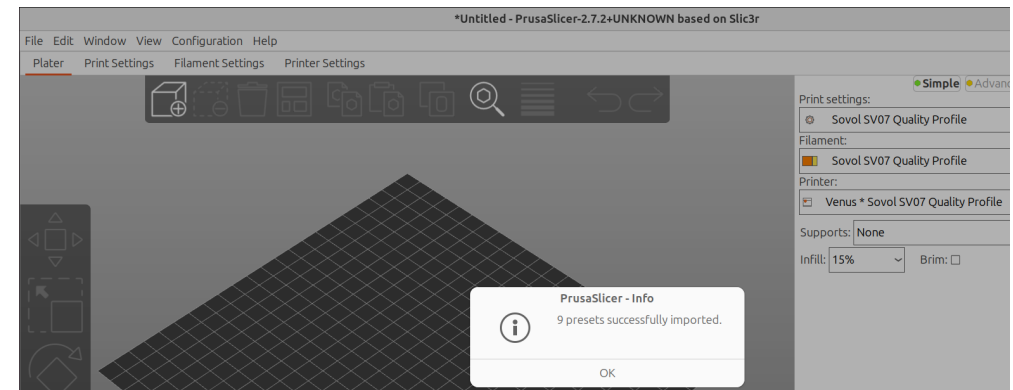


Figure 9: Clicka på 'OK'

Nu visar Prusa Slicer att vår 3D skrivaren kallade 'Venus' är tillgängligt.

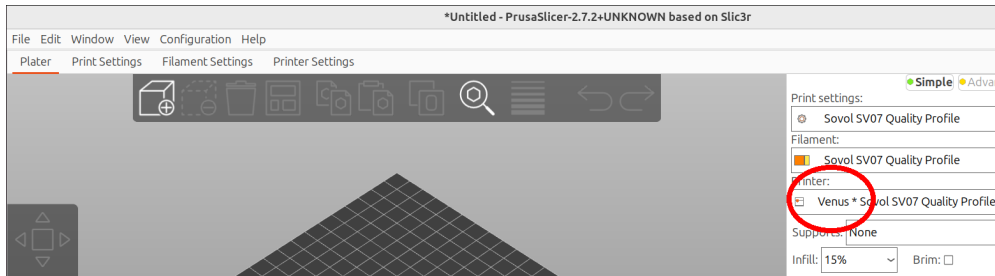


Figure 10: 'Venus' är tillgängligt

Grattis! Nu kann du skriva ut!

### 1.3. Att slica

Klicka på 'Slice now'.

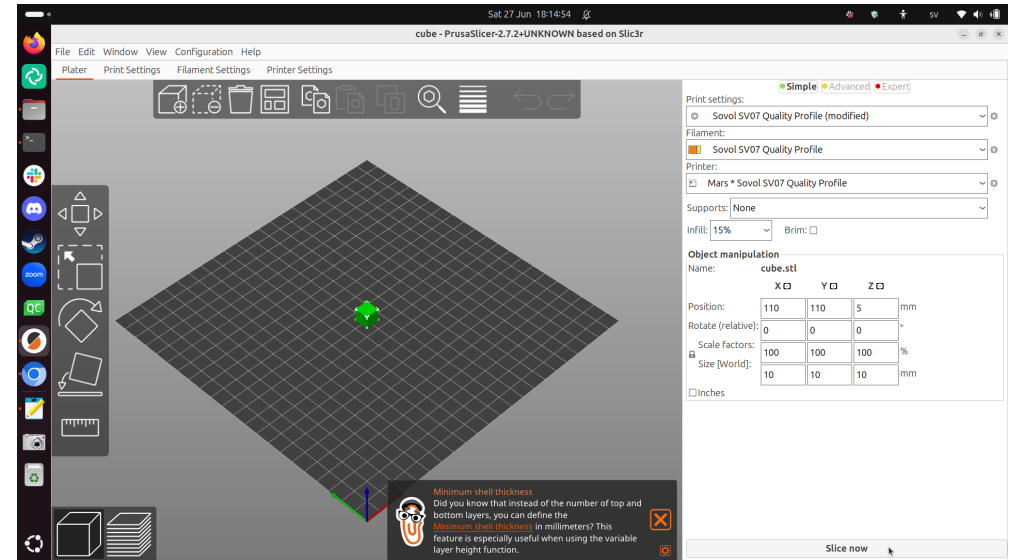


Figure 19: Klicka på 'Slice now'

I PrusaSlicer, väljer samma 3D skrivare.

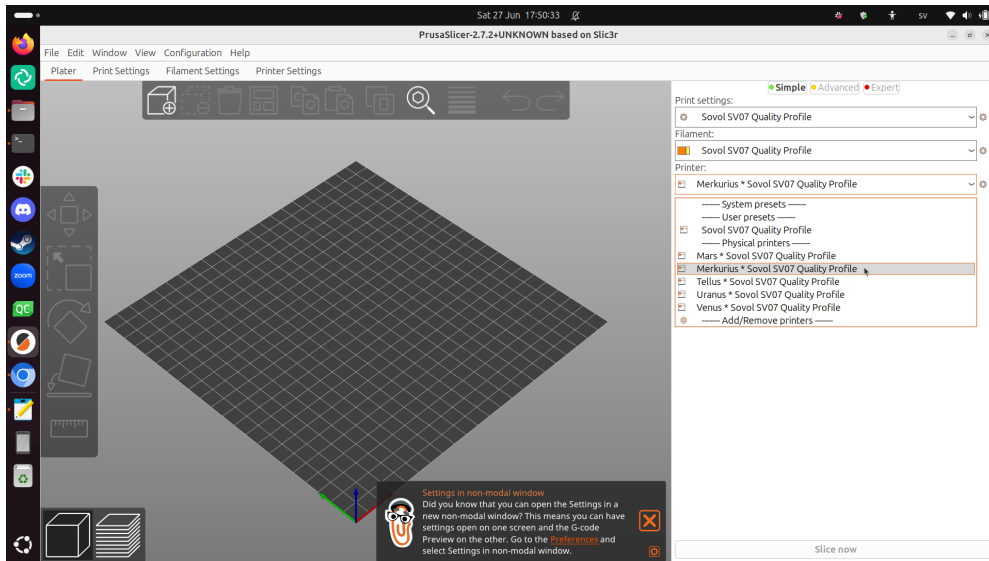


Figure 18: välja samma 3D skrivare

## 1. Att skriva ut

För att skriva ut, behöver du en STL fil av din ritning. I båda Blender och OpenSCAD kan du exportera din ritning till STL.

I Blender, klicka 'File | Export | Stl (.stl)' för att exportera din modell till en STL fil.

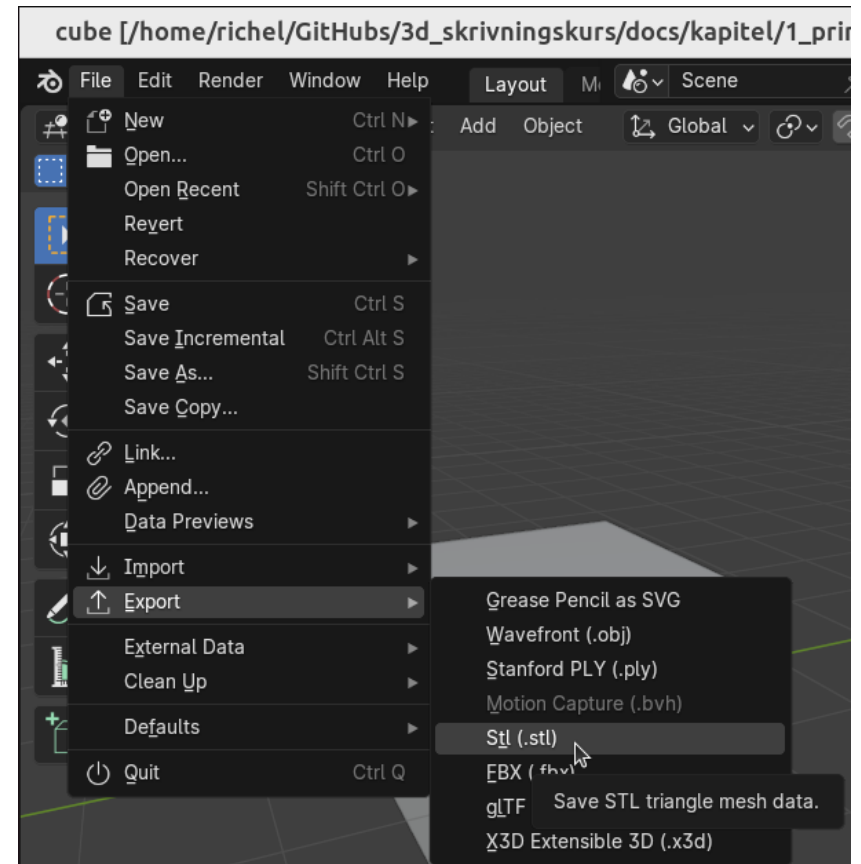


Figure 11: klicka 'File | Export | Stl (.stl)'

I OpenSCAD, klicka 'File | Export | Export as STL' för att exporter din model till en STL fil.

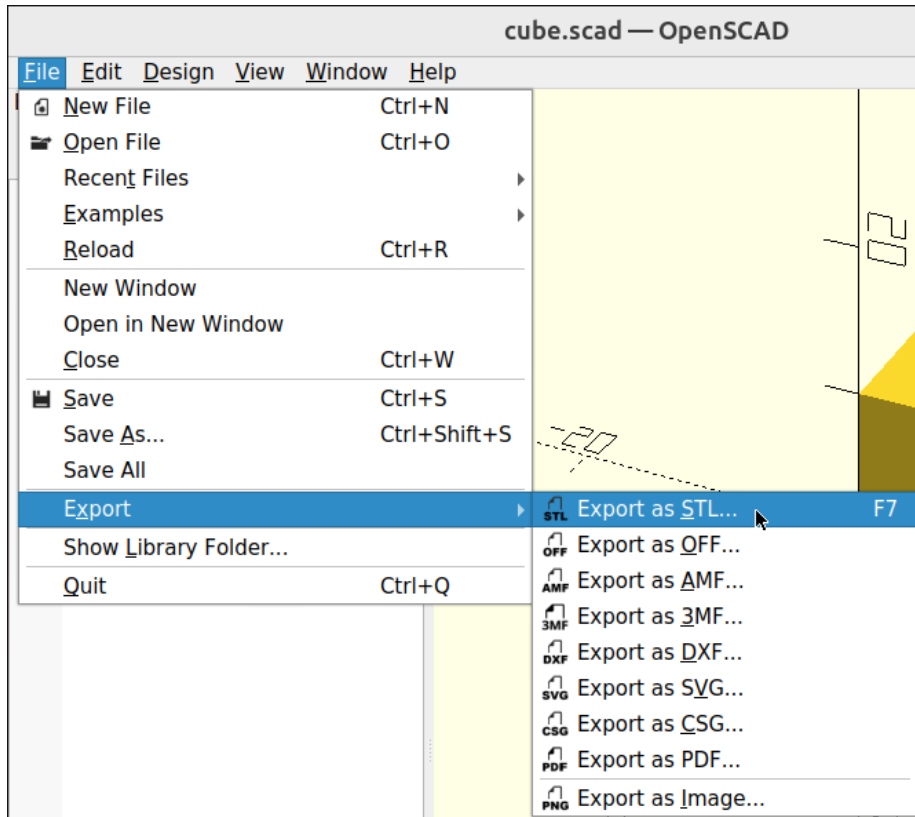


Figure 12: klicka 'File | Export | Export as STL'

## 1.2. Att välja en 3D skrivare

I Makerspacet, letar efter en 3D skrivare som är ledigt. Varje 3D skrivare har ett namn. Till exempel, den här skrivare här nere heter 'Merkurius'.



Figure 17: Den här skrivare heter 'Merkurius'

Nu har du laddat en kub i PrusaSlicer. Den ser ut likadant som här:

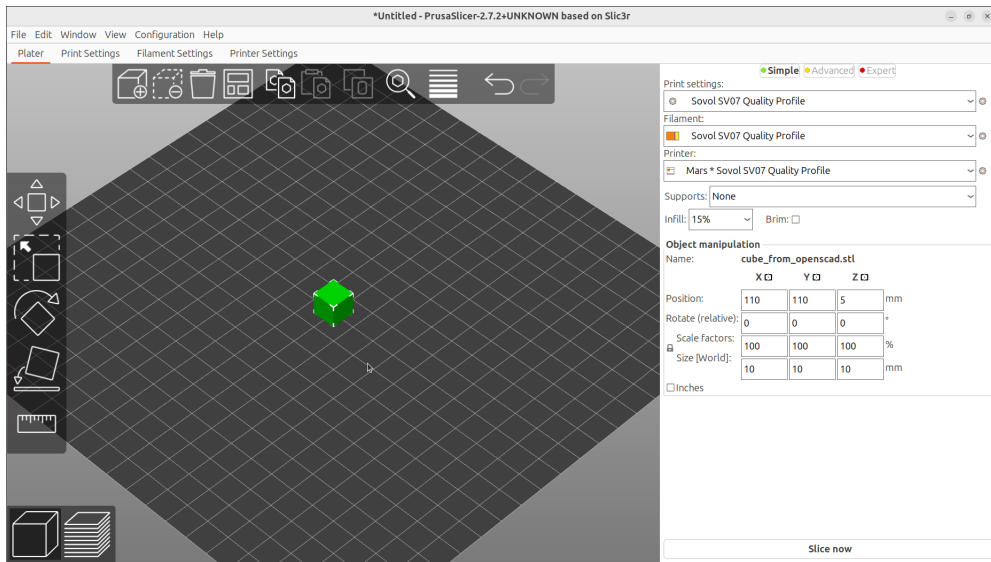


Figure 16: Kuben är laddat

## 1.1. Att ladda en STL fil in PrusaSlicer

Starta programmet PrusaSlicer.

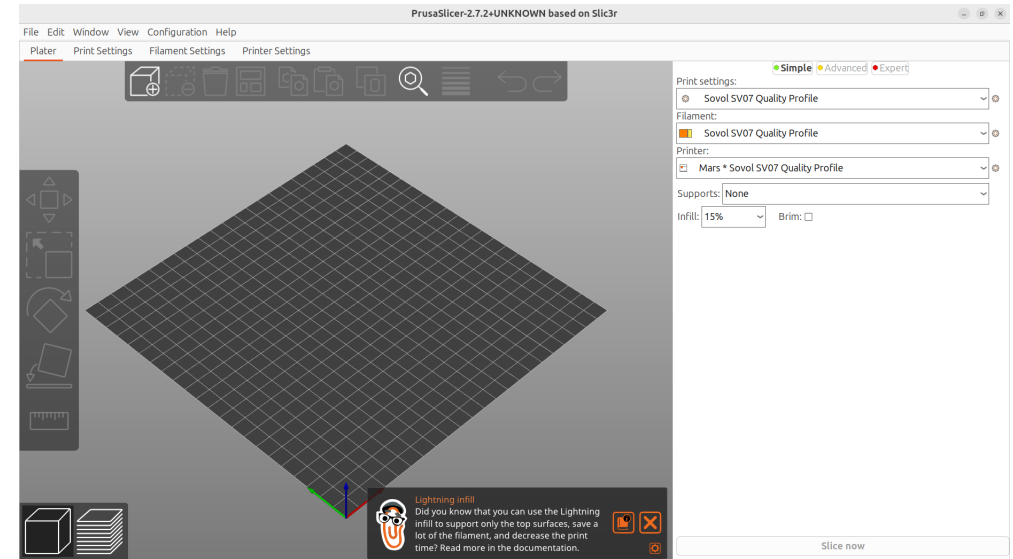


Figure 13: PrusaSlicer

Klick på 'File | Import | Import STL'.

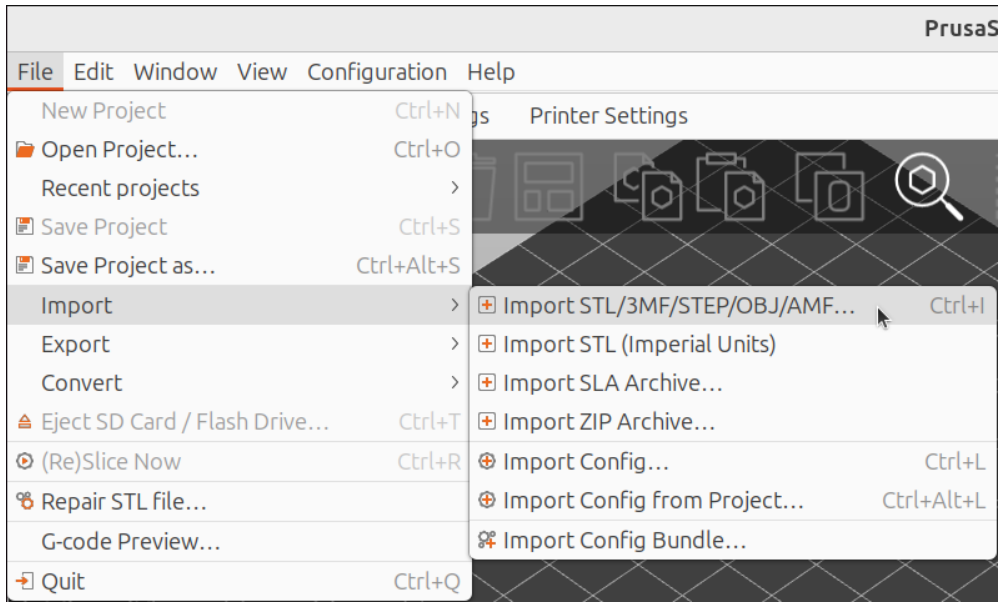


Figure 14: Klick på 'File | Import | Import STL'

Välja en STL fil och klicka på 'Open'.



Figure 15: Välja en STL fil och klicka på 'Open'