

OpenSCAD kurs

Bok 1

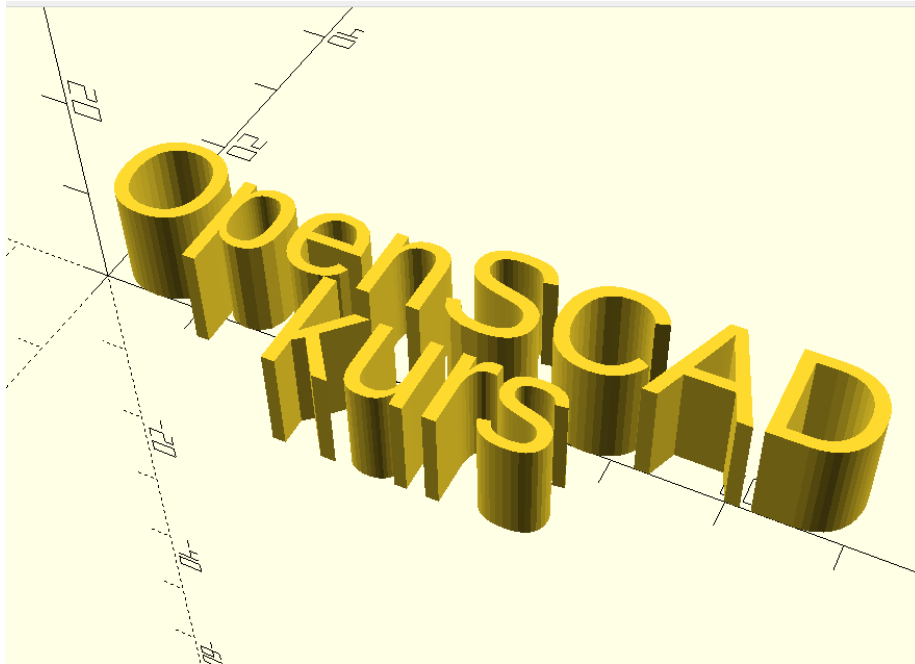


Figure 1: OpenSCAD kurs, bok 1

#	Beskriving
0	...
1	...



Figure 2: Uppsala Makerspace

Contents

Förord

1

Förord

Detta är en bok om OpenSCAD. 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) Björn Pihlgren

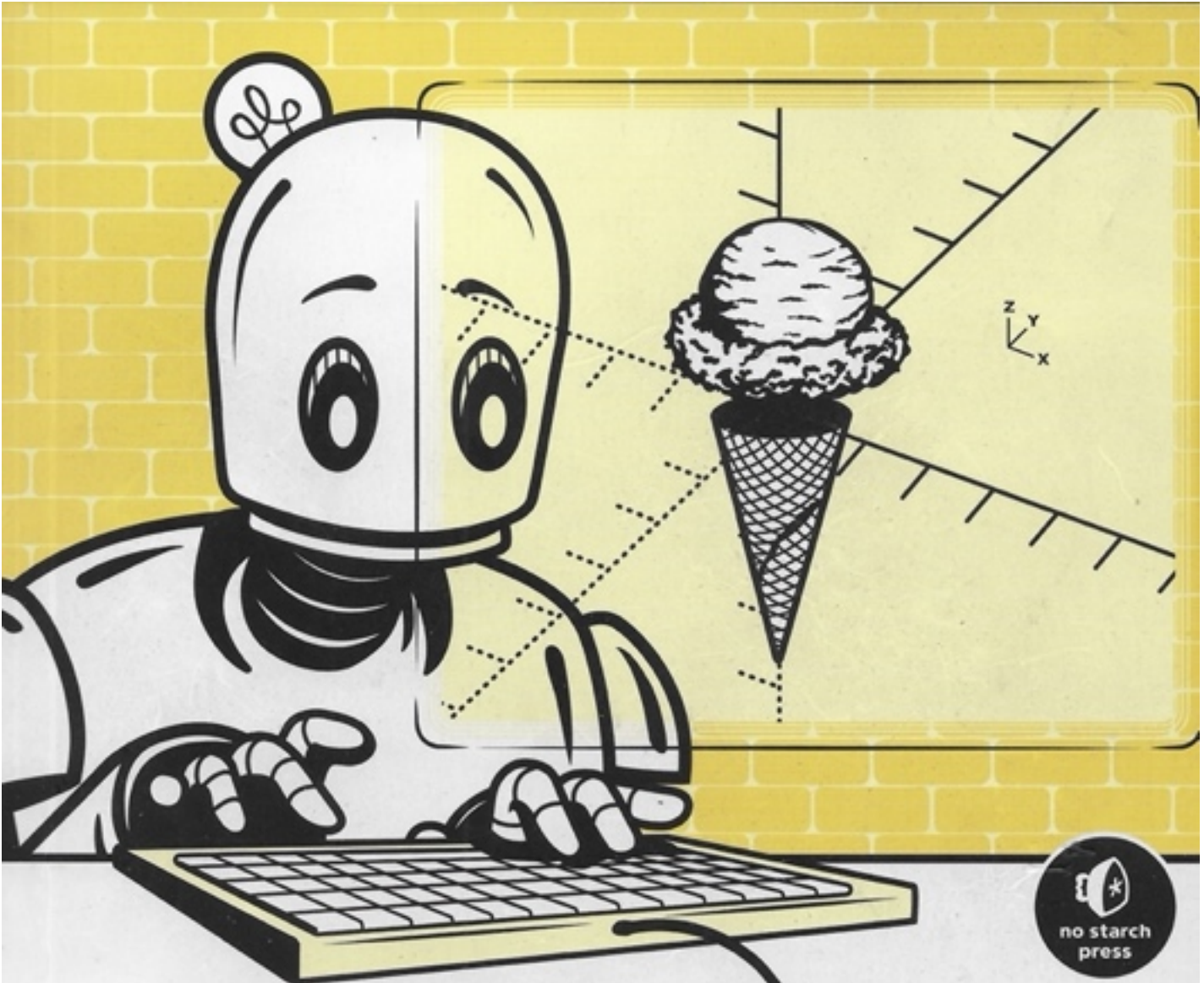
Med det här häftet kan du göra vad du vill, så länge du hänvisar till originalversionen på denna webbplats: <https://uppsala-makerspace.github.io/loedningskurs/>. Detta häfte kommer alltid att förbli gratis, fritt och öppet.

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.

3D printing med OpenScad

Bok 1

2026-03-10 Atombjörn



Beskrivning

Introduktion

Skapa en kub

Rendera. En stl fil skapas

Öppna PrusaSlicer

Slica. En .gcode fil skapas

Sänd .gcode till 3D printern med USB-sticka.

Sänd .gcode till 3D printern med WiFi.

Innehåll

Förord

OpenScad

Byggelement, Primitives

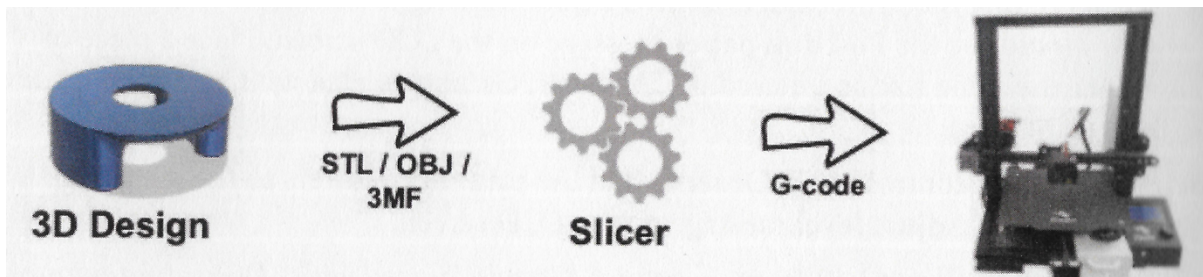
Förord

Det här är en bok som vill introducera 3D printing för **alla**.

Du behöver inga förkunskaper!!

Bara att du är nyfiken och vill komma igång med 3D.

Från ide till färdig figur.



Du har en ide om vad du vill skriva ut i 3D. Du skapar det i ett CAD-program, Computer Aided Design.

I CAD-programmets bildfönster bygger du upp ditt projekt.

I programmet finns det en funktion *rendera* som skapar en stl-fil (Standard Tessellation Language) om slicern importerar och förädlar till en gcode fil.

Gcode-filen sänds antingen med en USB eller via WiFi till skrivaren.

OpenScad

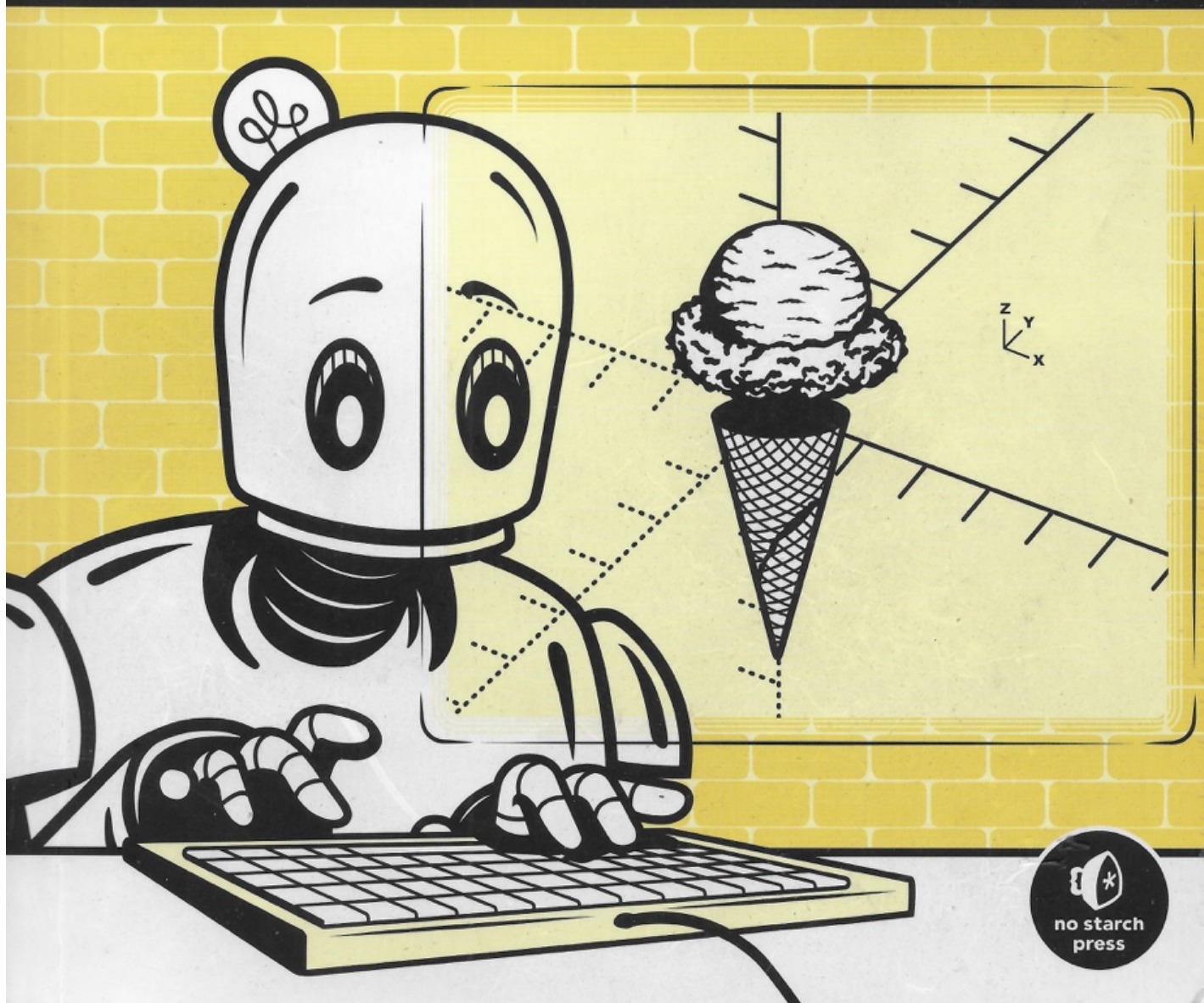
FULL COLOR

Björn Pillgron

PROGRAMMING WITH OPENS CAD

A BEGINNER'S GUIDE TO CODING
3D-PRINTABLE OBJECTS

JUSTIN GOHDE AND MARIUS KINTEL



Ett exemplar finns på Makerspace.

OpenScad finns på UMS datorer.

Jag har valt OpenScad för att jag kan det och för att det ger en ingång till programmering.

OpenScad är en textbaserad mjukvara till för att skapa solida 3D modeller. Du designar dina modeller med en *skriven kod*. Det ger dig full kontroll över modelleringsprocessen och gör det enkelt att göra ändringar.

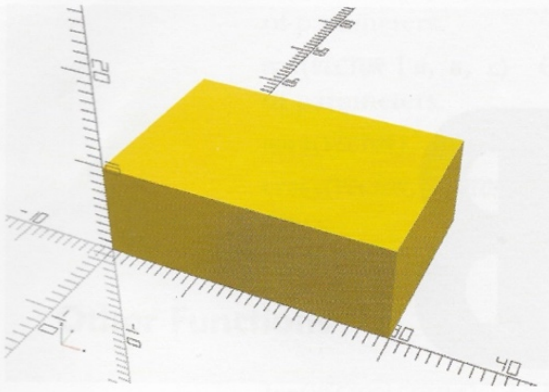
Programmet har ett antal byggelement, PRIMITIVES, vilka kan kombineras och förändras på tusentals sätt.

PRIMITIVES

3D Primitives

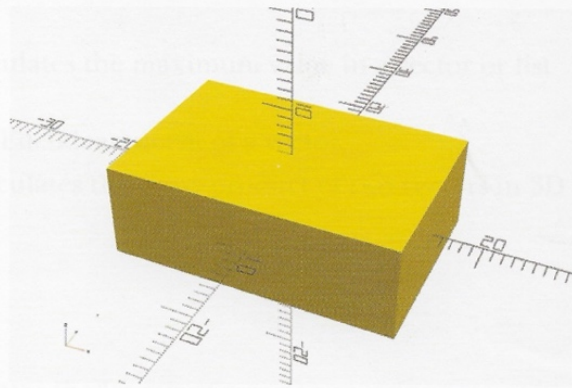
Cuboid:

```
cube([30, 20, 10]);
```



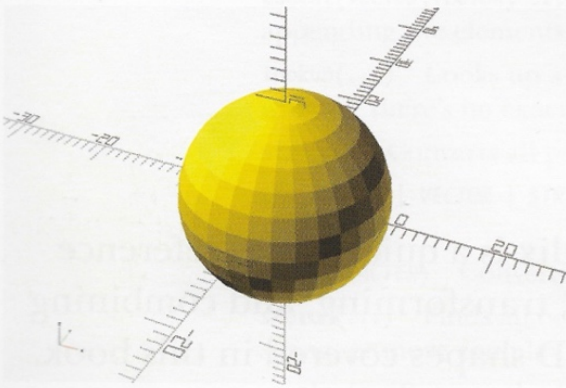
Centered cuboid:

```
cube([30, 20, 10], center=true);
```



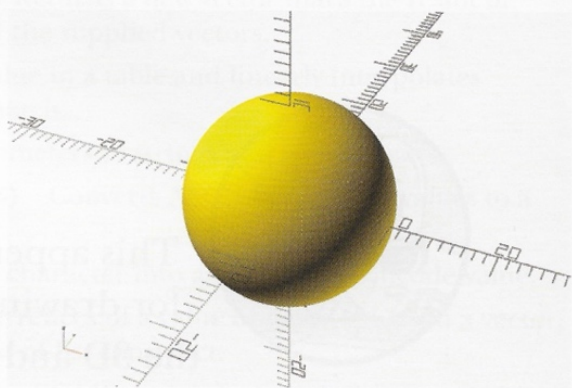
Sphere:

```
sphere(10);
```



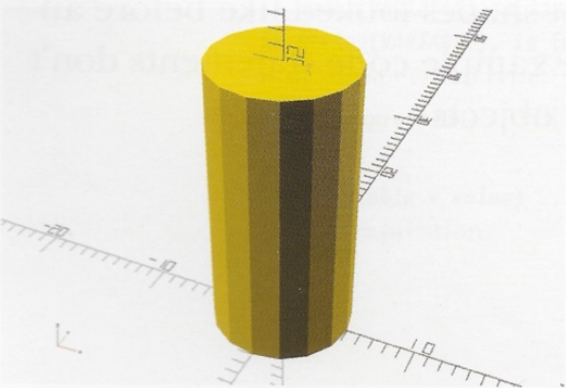
Smooth sphere:

```
sphere(10, $fn=100);
```



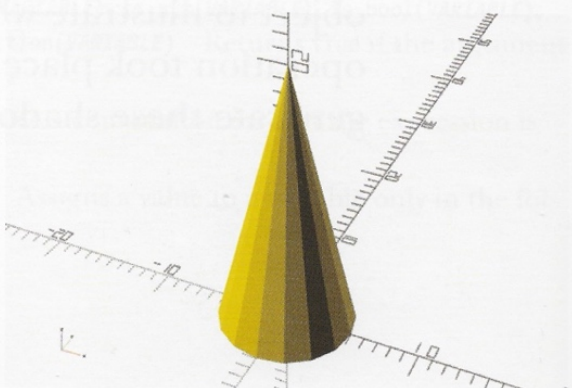
Cylinder:

```
cylinder(h=20, r=5);
```



Cone:

```
cylinder(h=20, r1=5, r2=0);
```



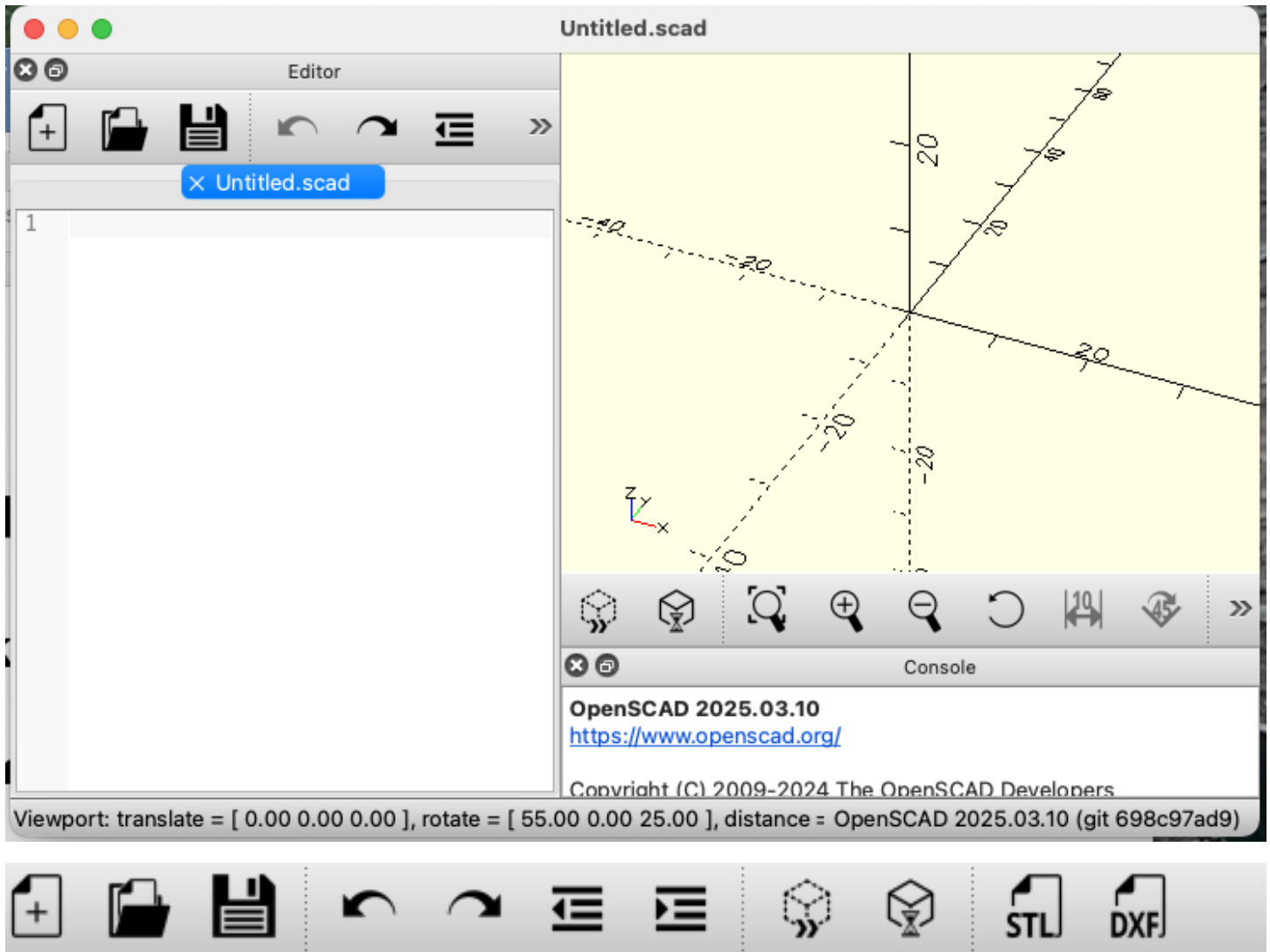
ALLT om primitives och hur dom kan kombineras finns i boken

“Programming with OPENSCAD”

En första demo.

Innan du fortsätter skall du ha skapat en mapp där du sparar dina filer.

När du öppnar programmet ser du:



Och ett tomt fält EDITORN till vänster om BILDFÄLTET.

Steg 1: Skapa en kub.

Skriv i editorn: OBS! semikolon ;

`cube(10);`



Kör genom att trycka på Vips så dyker det upp en kub i bildfältet.

Döp modellen och spara den. Den sparade filen har fått tillägget **.scad**

Steg 2: Rendera



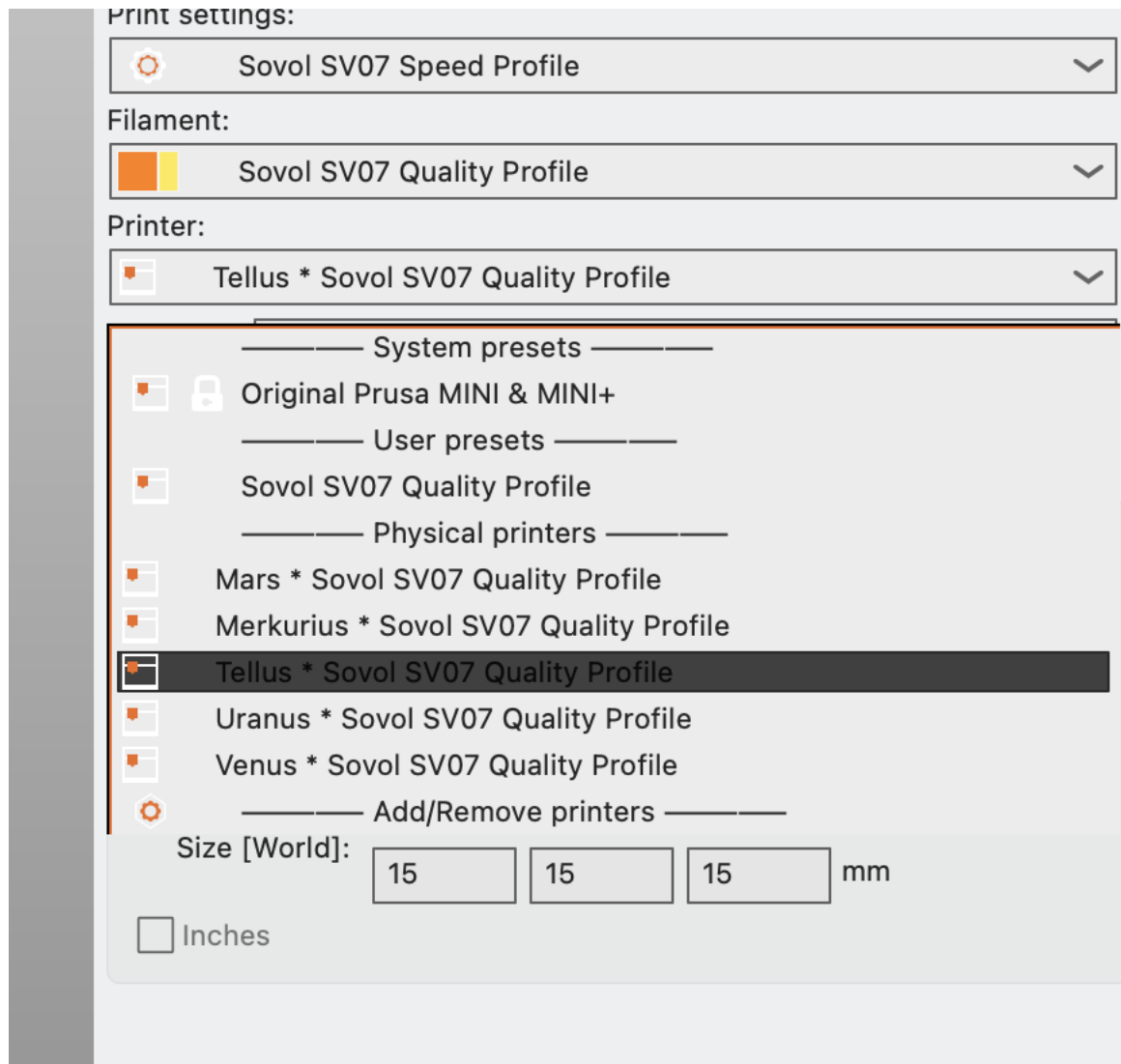
Tryck på En **stl** fil skapas. Det syns inte.



Tryck på Du ombeds att spara filen. Den får samma namn som scad-filen med tillägget **.stl**.

Steg 3: Slica

Öppna programmet PrusaSlicer!



Välj en printer och starta den. Skriv upp printerns IP-adress.

Under **File** i menyn hittar du **Import**.

Leta reda på din **.stl** fil där du sparat den.

Importera! Välj: Import/STL/3MF/STEP....

Ditt objekt dyker upp på **Platan**. (Plater).

Tryck på **Slice now**

Info

Size:	86.50 x 73.80 x 48.00	Volume:	53422.98
Facets:	380 (1 shell)		
No errors detected			

Slice now

Geometry in cache: 1

Tryck på **Export G-code**

Sliced Info

Used Filament (g)	38.40
Used Filament (m)	12.87
Used Filament (mm³)	30966.57
Cost	0.98
Estimated printing time:	
- normal mode	2h3m
- stealth mode	2h4m

Export G-code

Spara filen som fått samma namn som scad-filen.

Steg 4a: Skriv ut med USB-sticka.

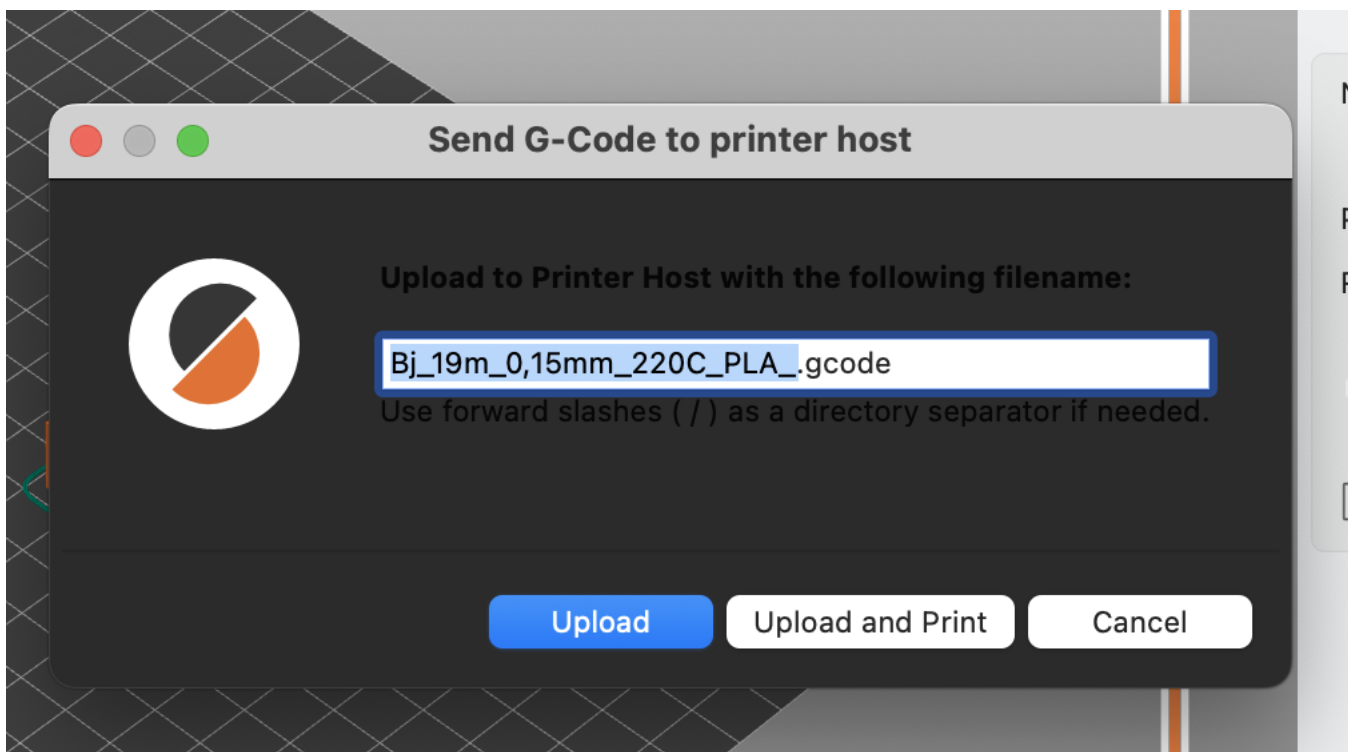
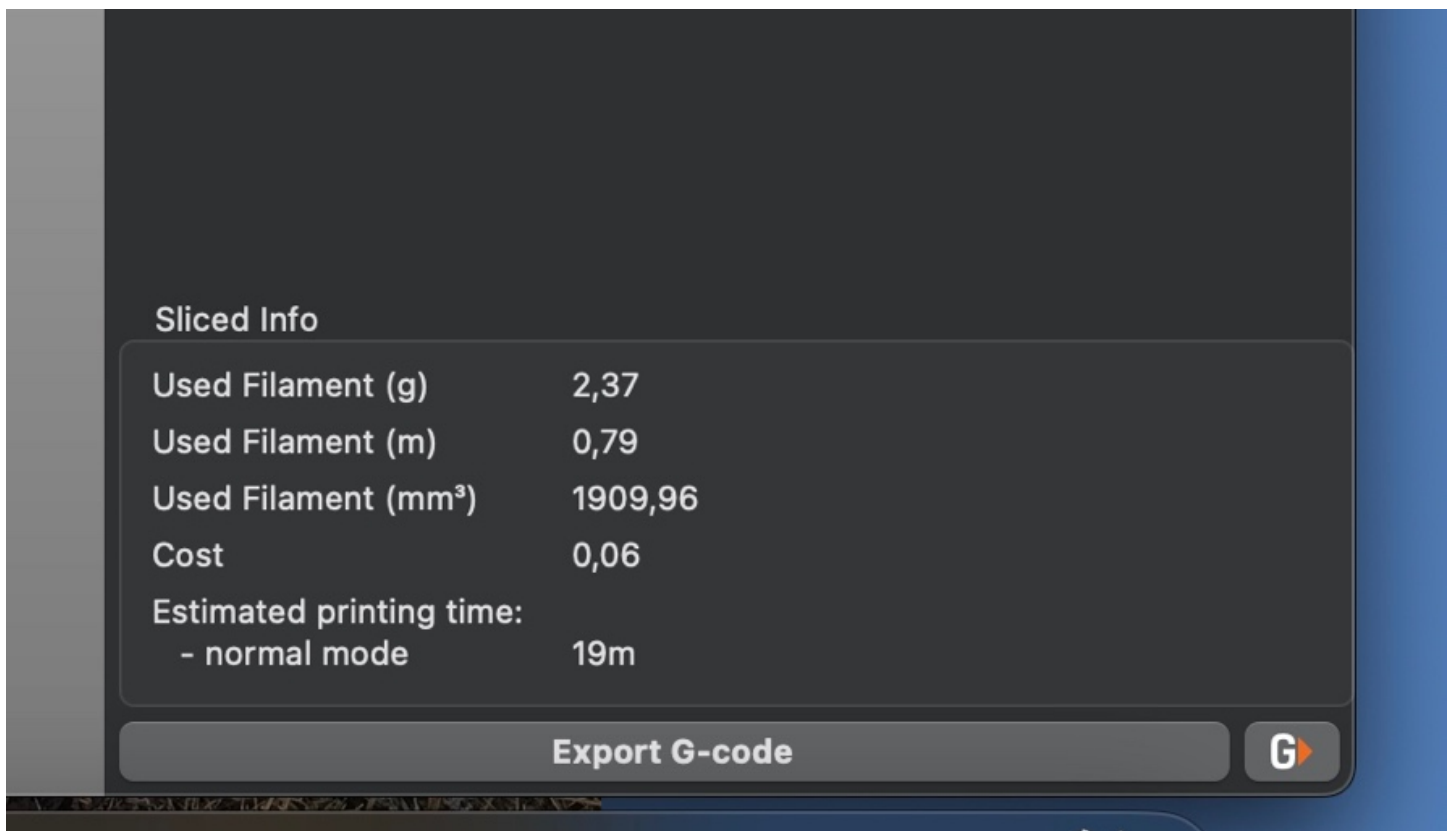
Kopiera filen till en USB som du sätter i din utvalda 3D printer.

PRINTA!

Steg 4b: Skriv ut med WiFi.

Starta webbläsare CROME.

Ange skrivarens IP-adress.



Bilden visar hur lång tid det tar att skriva ut modellen. *Estimated printing time.*

Tryck på G. För några skrivare syns inte G.et, men det går bra ändå.

Din fil får ett namn med suffixet .gcode

Tryck UPLOAD&PRINT

Tryck ENTER att starta utskriften. OBS! UTSKRIFTEN STARTAR PÅ EN GÅNG

Egen dator

Om du har egen dator behöver du ladda ner config filer till SOVOL printrarna.

Filerna bör finas på ett USB-minne som Björn Engström har????

Jag vet ej hur man installerar dem???



Figure 2: Leende ansikte utan fyllning