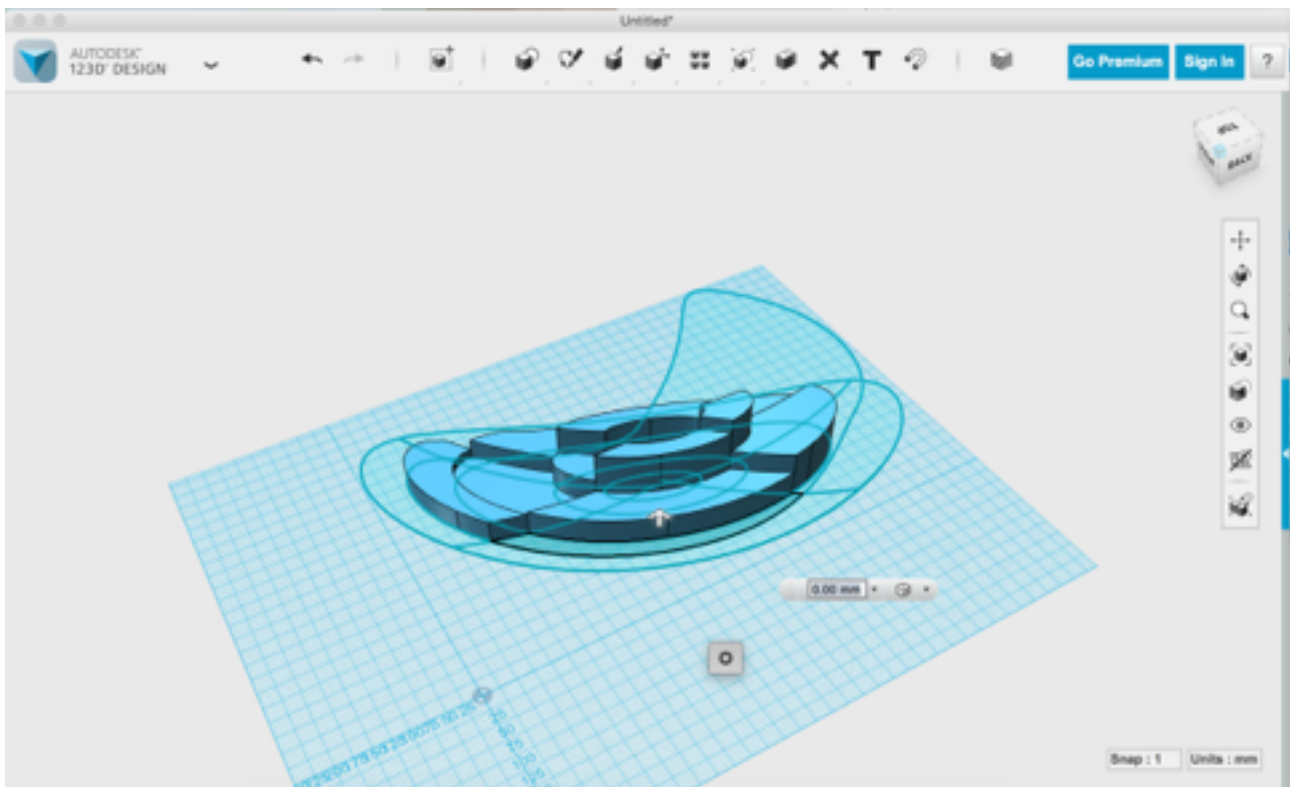
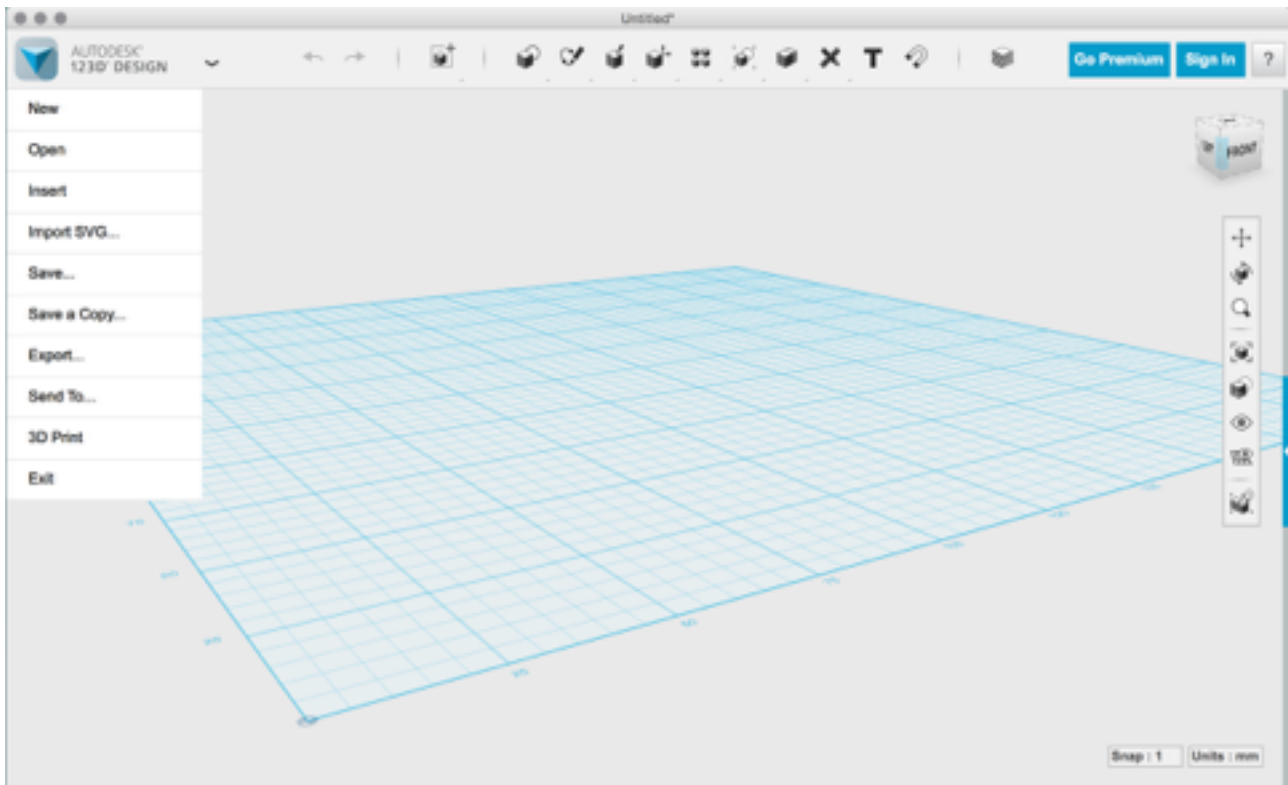




AUTODESK 123D DESIGN HANDLEIDING



Hier is een beknopte handleiding voor het 3D-ontwerp programma 123D Design van AUTODESK.



New: voor een nieuw leeg werkveld

Open: My projects: online je eigen projecten openen hier moet je een account voor aanmaken.

Browse my computer: zoeken op je eigen computer.

Open from gallery: online iets van iemand anders downloaden.

Open an example: designs door AUTODESK die je kunt aanpassen.

Insert: een tweede object toevoegen.

Import SVG: As sketch: een vectortekening importeren als platte tekening.

As solid: een vectortekening importeren die gelijk dikte heeft.

Save: To my projects: online onder je account, je hebt dan de mogelijkheid om het te delen.

To my computer: opslaan op je eigen computer.

Save a copy: To my projects: online onder je account.

To my computer: opslaan op je eigen computer.

Export: STL: deze moet je hebben als je het object wil 3D-printen.

Wel alle delen samenvoegen aanvinken!

SAT: dit kun je niet met gratis account.

Create 2D layout: dit kun je niet met gratis account.

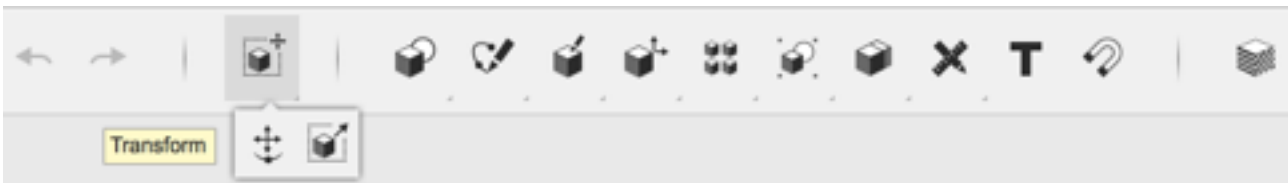
Send: 123D Make: een ander programma.

CNC Utility: hiervoor moet je het eerst online opslaan.

3D print web service: hiervoor moet je het eerst online opslaan.

3D Print: opent in Meshmixer een ander programma.

Exit: spreekt voor zich.



Transform: **Move/Rotate (Ctrl+T):** verplaats/roteer
Scale (s): vergroot of verklein



Primitives: **Box:** kubus
Sphere: bol
Cylinder: cilinder
Cone: kegel
Torus: ring
Rectangle: rechthoek
Circle: cirkel
Ellipse: ovaal
Polygon: vijfhoek

Je kunt objecten opbouwen uit figuren zoals de kubus, bol, cilinder, kegel en ring. Je kunt ook eerst een tekening maken en deze daarna verslepen, 3D maken etc. Als je met deze vormen iets maakt dan kun je bijvoorbeeld de hoeken van de rechthoek uittrekken tot gekkere vormen.



Sketch: **Rectangle:** rechthoek
Circle: cirkel
Ellipse: ovaal
Polygon: vijfhoek
Polyline: rechte lijnen
Spline: gebogen lijnen
Two point arc: punt 1 centrum cirkel punt 2 omtrek
Three point arc: 2 punten en daaruit ontstaan cirkel

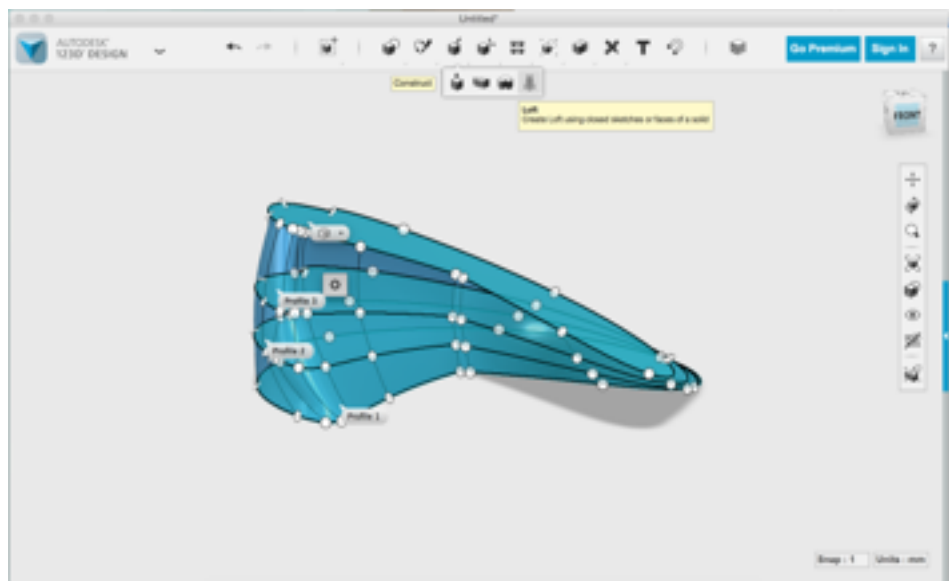
Sketch fillet: hoeken afronden
Trim: lijnen verkorten
Extend: verleng lijnen
Offset: een kleiner exemplaar erin
Project: ander object eraan toevoegen



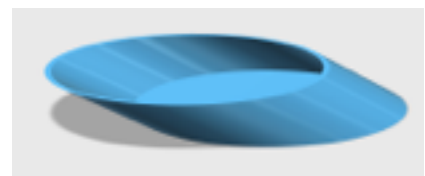
Met deze tools kun je een schets maken. Je kunt allerlei vormen maken die je weer kun verwerken in je object. Je kunt ze solide maken en verplaatsen of met een loft omtrekken.



- Construct:**
- Extrude:** schets of tekening solide maken, of een vorm uitsnijden.
 - Sweep:** je kunt een vlak selecteren en een vorm verwijderen.
 - Revolve:** je kunt een vlak selecteren daarna een lijn en daaromheen trekt hij het vlak, je krijgt dan een cirkel.
 - Loft:** je kunt vormen tekenen die boven elkaar zetten en dan omtrekken met een vel. Mooi voor organische vormen. De vorm kun je met ctrl-c of cmd-c kopiëren en met ctrl-v of cmd-V plaatsen en dan verschijnen de verplaats pijlen. Voor je de loft toets gebruikt eerst de vormen selecteren in juiste volgorde. Zie plaatje profile 1 is de eerste.



- Modify:**
- Press pull (p):** een kant verplaatsen, ook zijkanten.
 - Tweak (k):** een object vervormen zie voorbeeld ovaal.
 - Fillet (e):** hoeken afronden.
 - Chamfer (c):** hoeken afplatten.
 - Split face:** object delen.
 - Shell (J):** uithollen zie voorbeeld ovaal.





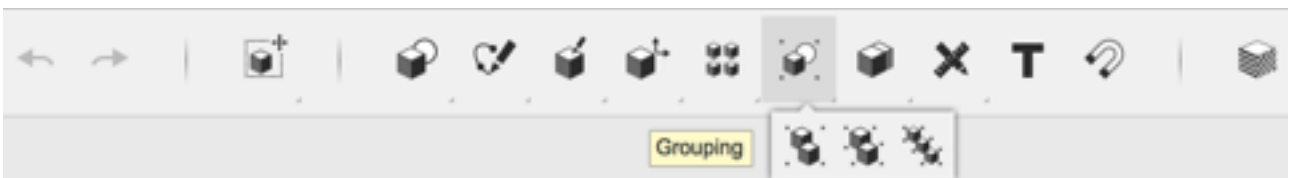
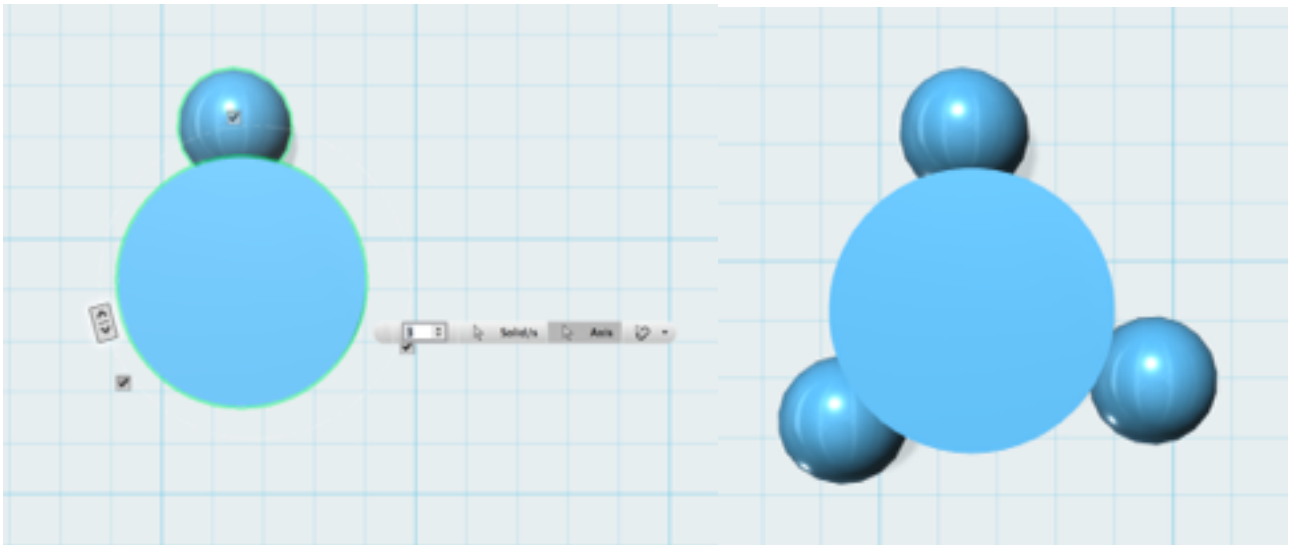
Pattern:

Rectangular pattern: rechthoekig patroon van figuren langs twee kanten.

Circular pattern: rond een axis plaatst hij de figuren zie voorbeeld onder.

Path pattern: volgt een pad van figuren, zie voorbeeld links.

Mirror: spiegelt figuren over een lijn.

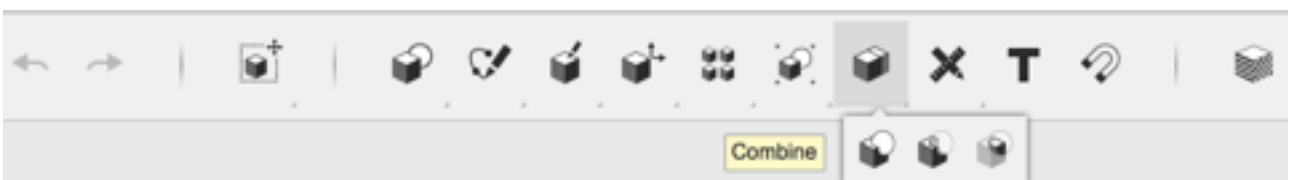


Grouping:

Group (Ctrl+G): maak een groep van figuren, zodat je ze tegelijk kunt verplaatsen.

Ungroup (Ctrl+Shift+G): maakt een figuur los van een groep.

Ungroup all: maak alle figuren los.

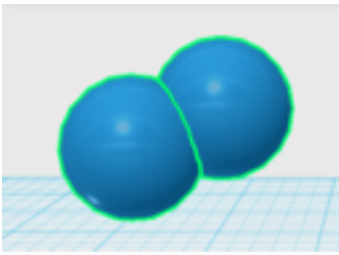


Combine:

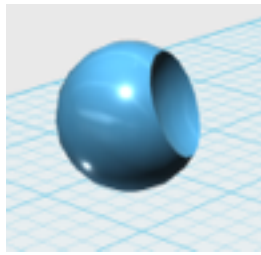
Merge (I): laat figuren samensmelten tot een object.

Subtract (J): een figuur uit een object snijden zie voorbeeld 2 volgende pagina.

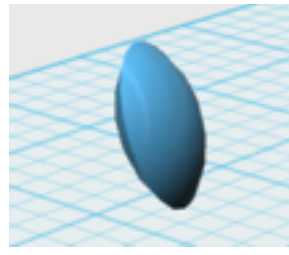
Intersect (V): selecteert alleen het overlappende figuur zie voorbeeld 3 volgende pagina.



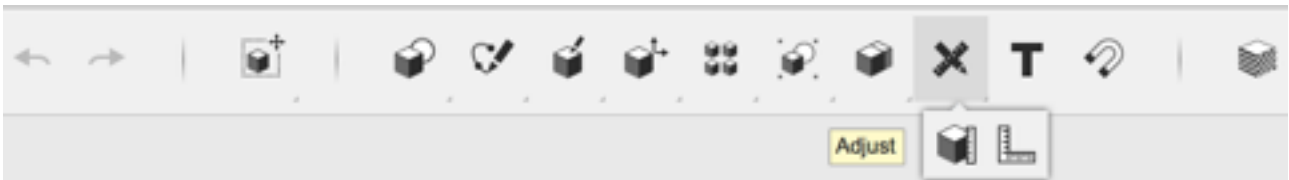
1



2



3



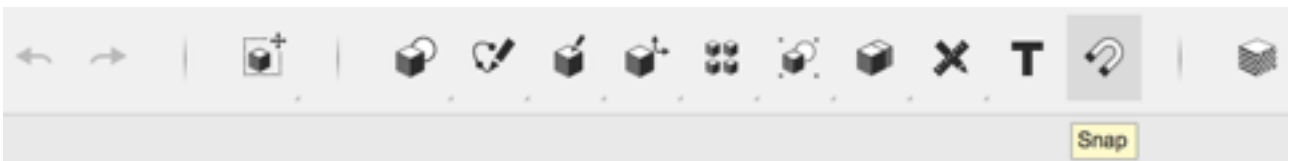
Adjust:

Measure: geeft aan afstand, volume, omgeving van objecten.

Ruler (R): meet afstand, zie voorbeeld rechts.

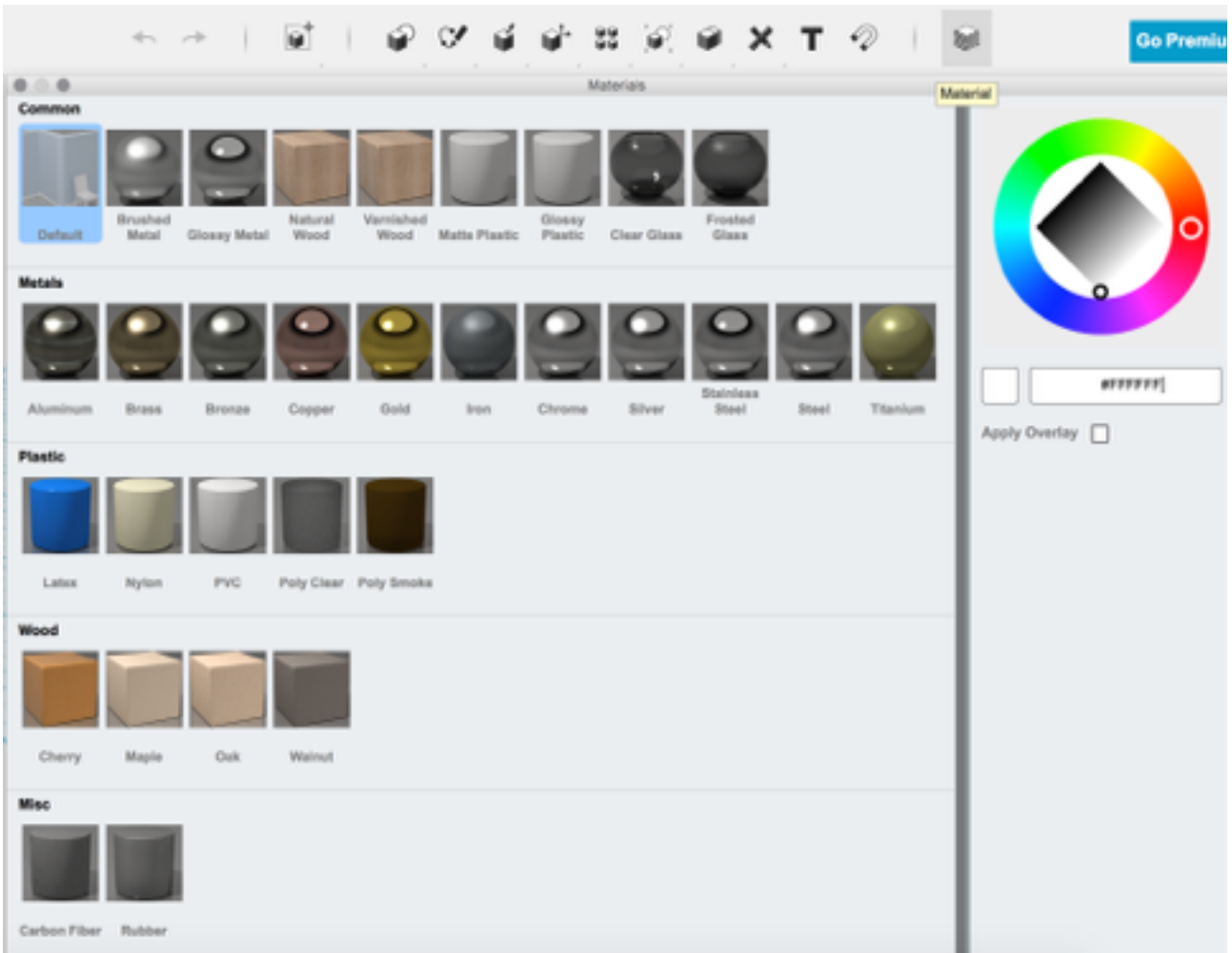


Tekst: de tekst die je typt komt er te staan dan kun je het lettertype en dergelijke veranderen. De tekst kun je solide maken en ergens op plakken of uitsnijden. Zie voorbeeld onder.



Snap: je kunt twee kanten selecteren en die snappen aan elkaar, zie voorbeeld onder G en O.





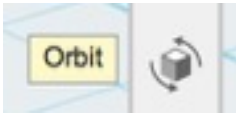
Material: hier je kunt materiaal en kleur wijzigen. Voor 3D-printen natuurlijk niet van belang, maar je kunt wel een indruk krijgen van hoe het er ongeveer uit gaat zien.



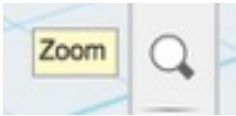
Kubus: Met deze kubus kun je het object draaien. Je moet erop klikken en vasthouden en slepen je kunt de kubus dan alle kanten op draaien en je object doet hetzelfde. Als je op een kant klikt bijvoorbeeld TOP dan krijg je gelijk het bovenaanzicht. Rechtsonder de kubus zie je een driehoekje als je daarop klikt krijg je Home: terug naar startpositie. Orthographic: object weergegeven zonder perspectivische vertekening. Je kunt niet in of uit zoemen. Perspective: 3 dimensionaal je kunt weer in en uit zoemen.



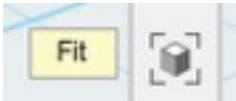
Pan: Je object lijkt van het scherm te verdwijnen, dan kun je het met deze tool weer centraal krijgen. Je kunt het raster oppakken en verplaatsen. Door middel van scrollen kun je in en uit zoemen.



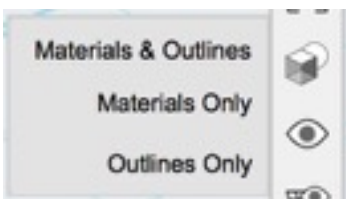
Orbit: Je kunt het kruisje op een plaats zetten en vanuit daar snel rond het kruisje draaien. Je kunt je object snel vanuit alle hoeken bekijken.



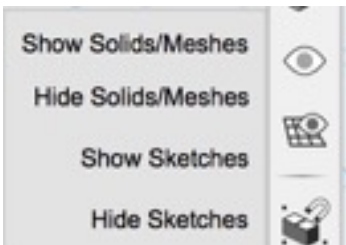
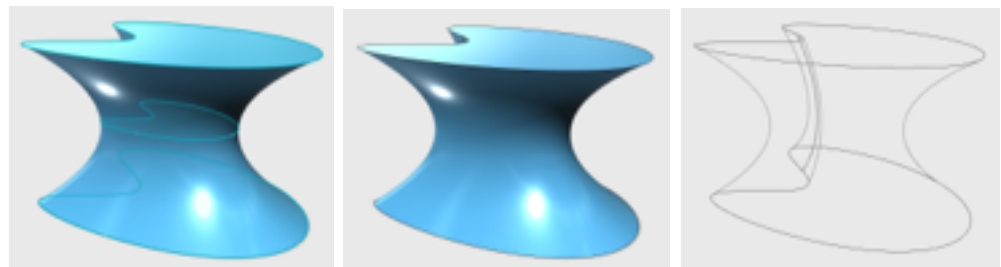
Zoom: In en uitzoemen.



Fit: Dan komt je object centraal en groot in beeld.



Materials & Outlines: Voorbeeld links onder materiaal en outlines.
Materials Only: Voorbeeld midden onder alleen materiaal zichtbaar.
Outlines Only: Voorbeeld rechts onder alleen de lijnen zijn zichtbaar.



Show Solids\Meshes: Je object is zichtbaar.
Hide Solids\Meshes: Je object is onzichtbaar, je kun dan bijvoorbeeld een tekening beter selecteren.
Show Sketches: Tekening laten zien.
Hide Sketches: Tekening verbergen, om je object beter te zien.



Grid Visibility ON / OFF: Het grid verbergen of tevoorschijn halen.



Grouping while Snapping ON / OFF: Gegroepede objecten weer losmaken.