

Fabsheet Cura instellen

Cura is het programma dat bij Ultimaker hoort. Hierin kun je allerlei instellingen aanpassen, zoals de afmetingen van de print, de snelheid en de temperatuur.

Hieronder staat beschreven hoe dit moet.

Het model geschikt maken voor de 3D-printer

1. Open het programma Cura via het icoon op het Bureaublad of via Start.
2. Open je bestand via File> 'Load model file...'. Zoek je model op.
3. Druk op Expert > 'Switch to full settings...'

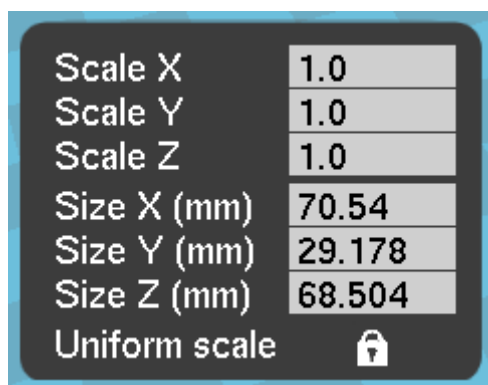
Cura begint meteen het berekenen van de printtijd. Deze kun je linksboven aflezen. Ook staat er beschreven hoeveel het model gaat wegen en hoeveel meter filament er nodig is.

Tip! Wanneer 3D-printen en Cura nieuw voor je is en je wilt snel een print maken zonder iets te hoeven instellen, druk op Expert> 'Switch to quickprint...'. Kies welke kwaliteit je wilt. Kies bijvoorbeeld voor 'Fast print' voor een snel resultaat. De tijd wordt berekend en komt linksboven in beeld. Houd er rekening mee dat het enigszins grove kwaliteit zal zijn. Kies voor 'Ulti quality' voor een zeer hoge nauwkeurigheid. Houd er rekening mee dat dit veel tijd kost.

De volgende basisinstellingen worden behandeld om het model juist in te kunnen stellen.

Het model schalen in Cura

Klik op het model (geel of grijs). Er verschijnen links onder 3 knoppen. Wanneer je met de muis over de middelste knop beweegt komt er 'Scale' bij te staan. Druk op de knop. Het volgende venster verschijnt.



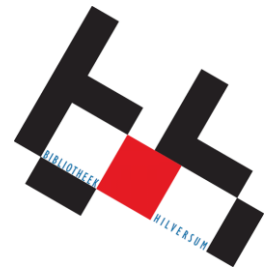
De bovenste waardes geven de schaal weer. Wanneer je het model inlaadt staat de schaal op 1.0. Vul de een 2 in, dan wordt het model 2x zo groot. Vul je 0,5 in, dan wordt je model 2x zo klein.

Daaronder staan de afmetingen:

De X is de breedte (van links naar rechts)

De Y is de lengte (van achter naar voren)

De Z is de hoogte.



Klik met de muis op één van de getallen. Druk op Backspace om de cijfers weg te halen en typ de gewenste afmeting. Cura berekent de tijd nu op nieuw. Wil je juist dat de printer een bepaalde tijd bezig is, speel dan met de afmeting totdat de juiste tijd in beeld komt.

‘Uniform scale’ zorgt ervoor dat het model wel of niet in verhouding blijft. Hierdoor veranderen de afmetingen wel of niet mee.

Het model blijft in verhouding.



Het model kan vervormen.



Tip! Als het goed is, wordt het model geel weergegeven. Wanneer het grijs is, valt het model buiten het printbed. Vaak komt dit omdat het model te groot is. De maximale afmetingen zijn 200 x 200 x 200 mm. Je kan het model opschuiven, klik-en-hou-vast om het model te verplaatsen.

Cura instellen met de Basic instellingen

Nu gaan we de instellingen die links in beeld zijn behandelen, onder het tabblad . In het programma Cura kun je ook informatie over instellingen aflezen. Beweeg de muis over de betreffende instelling, er verschijnt een geel blokje met tekst.

Layer height

De Layer height, ofwel de laaghoogte, is de dikte van de laag die de printer neerlegt. Dit is 0,25 mm de dikste maat. 0,06 mm is dunste laag die printer kan neerleggen. De printer drukt het filament altijd aan. Het wordt als het ware geplet tussen de printerkop en het bed.

De laaghoogte heeft veel invloed op de printtijd, hoe dunner de laag hoe langer het duurt maar ook hoe fijner de details. Het mooiste resultaat krijg je dus meestal op 0,06 mm.

Shell thickness

De rand eromheen is de buitenkant van het model (in View mode> Layers is wordt deze rood weergegeven). De dikte van de wand kun je instellen bij ‘Shell thickness’, ofwel wanddikte. De ‘Shell thickness’ is altijd een meervoud van grootte van de spuitmond, die is bij ons 0,4mm. Een wanddikte zou je dus bijvoorbeeld 1,2mm kunnen kiezen.

Bottom/Top thickness

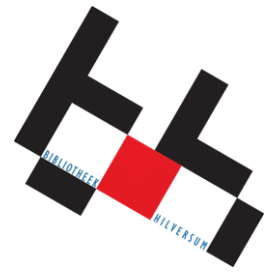
De Bottom/Top thickness is de dikte van de wand aan de boven- en onderkant van het model. Deze wanddikte wordt opgebouwd uit de dikte van de lagen. Wanneer de laagdikte dus op 0,15 mm staat, kan een wanddikte 0,45 mm zijn. Vul je een waarde in die niet overeenkomt, dan beslist het programma zelf.

Fill density

Met de Fill density kun je instellen hoe massief een model wordt. 100% is geheel massief. 0% is helemaal hol. Met 3D-printen maak je modellen eigenlijk nooit massief, het heeft simpelweg geen nut. (Er zijn uitzonderingen wanneer het ontwerp bijvoorbeeld veel krachten moet verdragen.)

Gebbruikelijk is om het model op 20% te printen. De 20% uit zich in de vorm van een raster. Dit kun je zien in View mode > Layers.





Viewmode >Layers

Klik op de knop 'View mode' rechts bovenin.

Klik op 'Layers'.

Rechtsonder verschijnt een verticale balk. Het bovenste getal geeft het aantal lagen weer waaruit het model bestaat.

Wanneer je het witte blokje vastpakt en naar beneden beweegt, kun je in het model kijken.

Afhankelijk van het model zal je op een gegeven moment een geel raster te zien krijgen. Het gele raster is de % Fill density, de gaten zijn de overige % lucht.

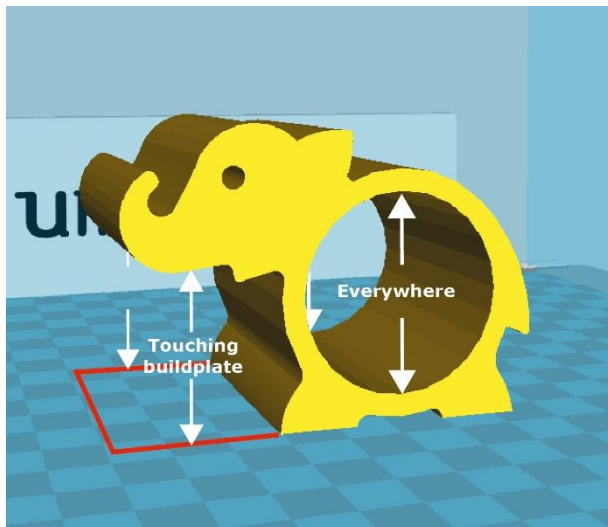
Om terug te gaan naar het beginscherm: druk weer op 'View Mode' > 'Normal'.

Print speed

Dit is de snelheid van de printer. De printer kan maximaal 150 mm/s. Een gebruikelijke snelheid is echter 50 mm/s (=0,18 km/u). De snelheid heeft veel invloed op de kwaliteit. Wanneer de printer langzaam beweegt kan een veel hogere nauwkeurigheid bereikt worden.

Support type

Een 3D-printer kan niet in de lucht printen. Daarom moet er constructiemateriaal mee geprint worden, een soort steiger. Je hebt hierin 2 keuzes.



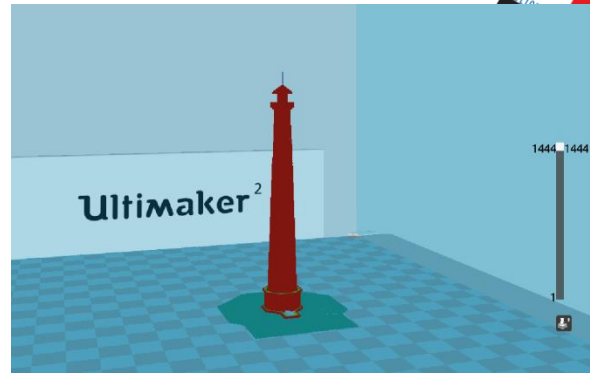
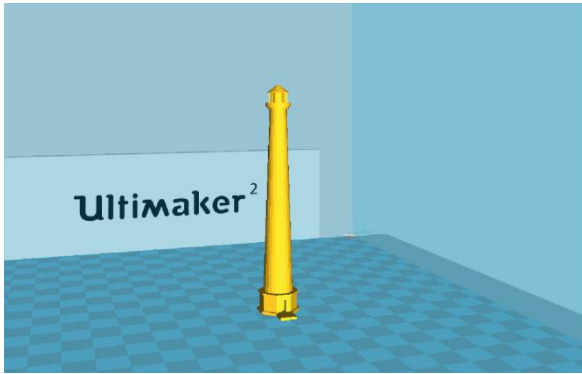
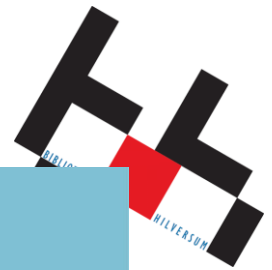
Touching buildplate zorgt voor constructiemateriaal die nodig is vanaf bodem.

Everywhere zorgt ook voor constructiemateriaal binnen het model.

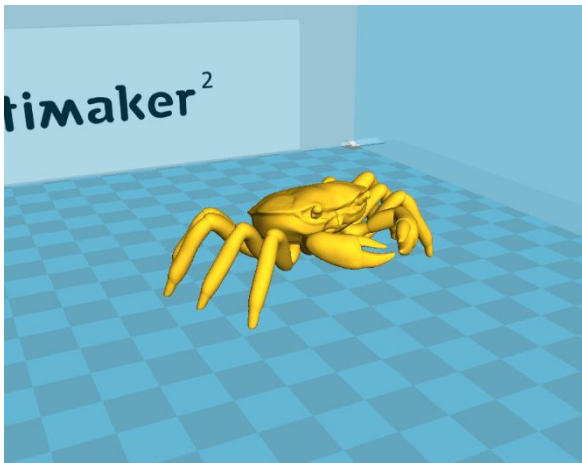
Constructiemateriaal kan een model erg lelijk maken. Je zal het nog moeten verwijderen en opschuren etc. Daarom is het verstandig altijd te kiezen voor zo min mogelijk constructiemateriaal.

Platform adhesion type

Soms kan het handig zijn om een platform mee te printen. Een veel voorkomend probleem bij 3D-printen is dat het model los van het bed raakt. Hechting van de eerste printlaag is erg belangrijk. Om de hechting te verbeteren kan er een platform geprint worden. Dit kan bijvoorbeeld nuttig zijn bij een hoog en smal model. Hoe hoger de print wordt, hoe meer deze gaat wiebelen.

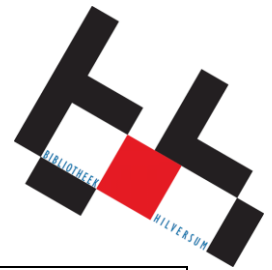


Ook is het aan te raden wanneer een model een klein raakoppervlak met de bodem heeft.

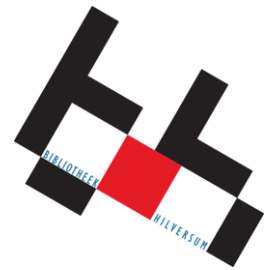


Dit zijn de algemene instellingen. Extra instellingen kun je vinden bij het tabblad 'Advanced'. Wil je iets specifieks? Dan bestaat er mogelijk al een zogenaamde plug-in voor. Deze zijn te vinden op de volgende website:

<http://wiki.ultimaker.com/Category:CuraPlugin>



Instelling	Uitleg	Advieswaarde
Layer Height	De dikte van de laag die de printer per keer neer legt.	Grof 0.25 mm Normaal 0.1 mm Zeer fijn 0.06 mm
Shell thickness	De dikte van de wand. Dit is een meervoud van 0.4.	0.4 tot 1.2 mm
Enable retraction	Het terugtrekken van het filament tijdens het 'oversteken'.	Aan
Bottom/Top Thickness	De dikte van de bodem/bovenkant. Deze mag hetzelfde zijn als de Shell thickness. Dit is een meervoud van de Layer Height.	0.4 tot 1.2 mm
Fill Density	De mate van vulling van het model. 0% geeft een hol model. 100% een massief model.	20%
Print speed	De snelheid van het printen.	50 mm/s
Support Type	Support gebruik je wanneer je model overhangende delen bevat.	None / Touching buildplate / Everywhere
Platform adhesion type	Je gebruikt een platform voor betere hechting aan het bed.	None / Brim



Een model overbrengen naar de printer m.b.v. een SD-kaart

Wanneer je Cura naar tevredenheid hebt ingesteld kunnen we aan de slag met de 3D-printer. De instellingen van Cura gaan we overbrengen naar de printer met behulp van een SD-kaart. Cura verwerkt de instellingen naar code. Deze GCode bevat voornamelijk coördinaten waar de printerkop naartoe moet bewegen.

1. Haal de SD-kaart uit de 3D-printer door op de SD kaart te drukken.
2. Prik de SD-kaart in de 'Card Reader'.
3. Richt het plaatje van de SD-kaart naar beneden en steek hem in de onderste gleuf.
4. Sla het bestand op de SD-kaart.
5. Ga naar File > Save GCode...
6. Blader naar de Verwisselbare schijf en sla het model op onder een naam die jij kunt herkennen. Druk op 'Opslaan'. Je ziet nu dat het balkje loopt:



Plaats de SD-kaart weer terug in de 3D-printer.