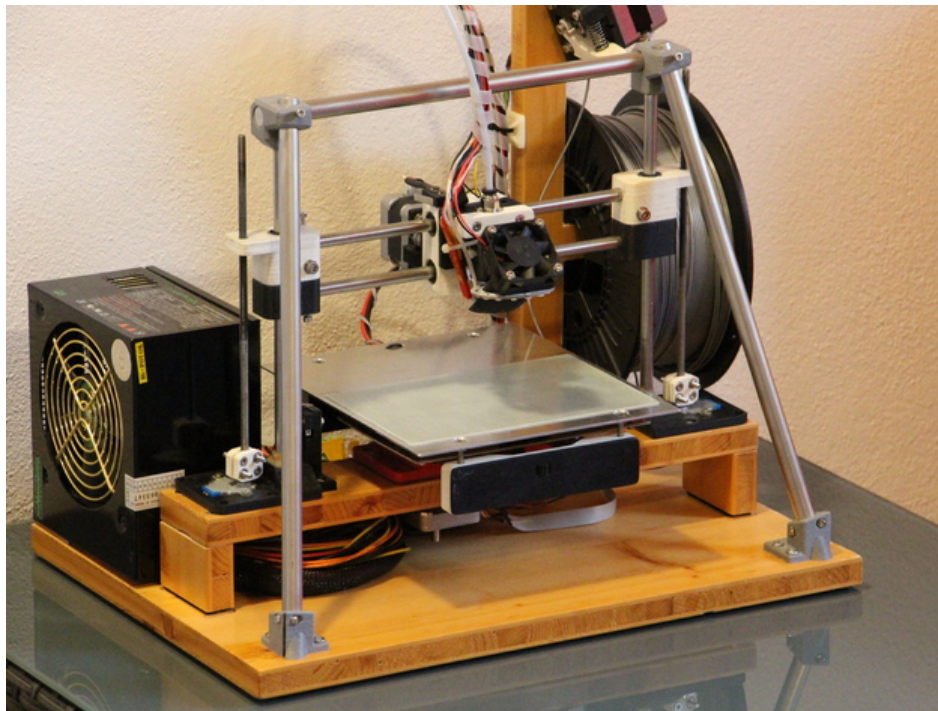


Cherry-3D printer DIY

Hoe kun je zo goedkoop mogelijk een 3D-printer bouwen?



Antwoord:

Door goedkope onderdelen uit China laten overkomen, een beetje van de bouwmarkt en de nodige onderdelen te laten printen door de DJOG 3D-printergroep ;)

Dit is de goedkoopste printer die er te vinden is op internet en is een sterk vereenvoudigde versie van een 3D-printer, zo één waaraan er bij de jonge onderzoekers wel eens gesleuteld wordt.

Het plan

Als je meedoet met het project ga je je eigen 3D-printer bouwen bij de jonge onderzoekers. De begeleiding van het project zal dan gebeuren door de leden van de 3D-printer groep. De begeleiding houdt in: Hulp met bouwen, installeren van de software, hulp bij afstelling en de benodigde tips&tricks over hoe je moet printen.

Wat gaan we bouwen?

De Cherry-3D printer wordt gebouwd volgens een handleiding die online staat op: <http://www.instructables.com/id/Cherry-60-3D-Printer>

Er moet nog wel een keuze gemaakt worden welke uitvoering van de 3D printer daadwerkelijk gemaakt gaat worden.

Een volwaardige Reprap printer (ook zelfbouw) die enkel met PLA-plastic kan printen kost rond de € 300,-. De Cherry-3D printer kost ongeveer 100 tot 175 euro (afhankelijk van de gekozen uitvoering).

De Cherry-3D printer is er in 3 verschillende uitvoeringen, namelijk:

Uitvoering 1:

De standaard uitvoering van de Cherry-3D heeft een printoppervlakte van 10X10X10 cm en wordt direct aangestuurd door een computer (pc/laptop). Dit houdt in dat de printer vanaf de computer leest zodat deze PC aan moet staan tijdens het printproces. Bang for buck! Geschatte prijs € 100,-

Uitvoering 2:

Ook kan er voor gekozen worden om de printer de G-code (coördinaten) te laten lezen vanaf een SD-kaart en dus niet vanaf een actieve computer. Dit is van toepassing bij uitvoeringen 2 en 3.

Tekstregel LCD-scherm voor MMI-bediening.

Betere stappenmotoren t.o.v. standaard uitvoering.

Printoppervlakte is 200X200X150 cm vergelijkbaar met een standaard (volwaardige) 3D-printer. Eventuele ombouw naar een verwarmd heatbed ligt dan meer voor de hand. Geschatte prijs € 170,-

Uitvoering 3:

Identiek aan uitvoering 2, maar maakt gebruik van een grafische LCD-scherm, waarop meer informatie staat t.o.v. een twee-regelig tekstschermb. Meerprijs € 3-

Specificatie van de kosten

Hout € 9,-

Op de instructables-website van de Cherry 3D printer wordt er spaanplaat gebruikt en wat onze voorkeur heeft is een ander soort hout, namelijk multiplex. Een Multiplex-plaat van 122X61X12 cm kost ongeveer € 9,-. Dit is het grote exemplaar waar ook nog een lcd-scherm op gemonteerd kan worden.

PETG-onderdelen € 30,-

Het printen van de benodigde onderdelen wordt gedaan met de printers van de printergroep. Alles wordt geprint met PETG en kosten liggen ongeveer rond de € 30,- met de kleur wat voorhanden is.

Electronica/ijzerwaren (€ 57/90/93,-)

Afhankelijk van welke uitvoering (1,2 of 3) printer gekozen wordt (zie bijlage 1).De prijs is gebaseerd op de onderdelen die bij www.AliExpress.com besteld gaan worden. Een PC-voeding is ook benodigd. Misschien heb je ergens nog een oude PC heb staan die je niet meer gebruikt?

Overige ijzerwaren € 5,-

M3, M4 & M5 schroeven, bouten en moeren. Te halen bij de lokale klusmarkt.

Bijlage 1: Versie en prijsindicatie electronica/ijzerwaren

Een overzicht van de drie verschillende uitvoeringen met bijbehorende prijsindicatie. Deze onderdelen worden gekocht bij AliExpress.com.

Versie 1:

Meest eenvoudige versie: geen scherm en geen sd-card ondersteuning.
 Gebaseerd op de grootte aangeven volgens bouwtekening op Instructables.com

	aantal	prijs
Kit Arduino Mega 2560R3, 1x RAMPS 1.4 controller + 5x		
A4988 Stepper Driver modules	1	€ 13,49
End stops (5 stuks per pak)	3	€ 1,76
Motoren 28byj-48	4	€ 5,75
Motor Nema 17	1	€ 6,33
MK8 drive gear	1	€ 0,44
E3D V5	1	€ 4,26
Lagers LM8UU	12	€ 5,52
GT2 Pulley + 1M belt	2	€ 2,29
Lagers 624	10	€ 1,02
PFTE tube	1	€ 0,87
8mm smooth rod (2x240mm, 2x220mm, 2x250mm)	6	€ 15,48

Totaal		€ 57,21

Versie 2:

Grotere basis, 2 regelmatig tekstscherf en SD-kaart ondersteuning

	aantal	prijs
Kit Arduino Mega 2560R3, 1x RAMPS 1.4 Controller,		
5x A4988 Stepper Driver Modules, LCD	1	€ 18,42
End stops	3	€ 1,76
Motor Nema 17	5	€ 33,07
MK8 drive gear	1	€ 0,44
E3D V5	1	€ 4,26
Lagers LM8UU	12	€ 5,52
GT2 Pulley + 5m belt	2	€ 3,22
Lagers 624	10	€ 1,02
PFTE tube	1	€ 0,87
8mm smooth rod (2x320mm, 2x350mm, 2x370mm)	6	€ 22,01

Totaal		€ 90,59

Versie 3:

Grotere basis, grafisch scherm en SD-kaart ondersteuning

Kit Arduino Mega 2560R3 + 1x RAMPS 1.4 Controller +		
5x A4988 Stepper Driver Module / grafische LCD	1	€ 21,51
End stops	3	€ 1,76
Motor Nema 17	5	€ 33,07
MK8 drive gear	1	€ 0,44
E3D V5	1	€ 4,26
Lagers LM8UU	12	€ 5,52
GT2 Pulley + 5m belt	2	€ 3,22
Lagers 624	10	€ 1,02
PFTE tube	1	€ 0,87
8mm smooth rod (2x320mm, 2x350mm, 2x370mm)	6	€ 22,01

Totaal		€ 93,68

Bijlage 2: Impressies

