Fabrikagetechnieken 2 p2  **opdracht #7 Rapid prototyping**

*De inleverdatum is : Di 18 december op je blog ( 6 opgaven).*



1. Zoek van 3 (van de 6) technieken een passend product / afbeelding op , en plaats deze op je Blog of in dit doc. ;

|  |
| --- |
| De bronafbeelding bekijken |

2. Waarom is ieder product met die bepaalde techniek gemaakt (welke specifieke eisen worden er aan gesteld) ?

3D-frezen: omdat met 3d frezen erg complexe vormen mogelijk zijn om te maken, ook is 3d frezen erg snel en kan er op grote schaal producten worden gemaakt.

Selective laser sintering: dit is eigenlijk een soort 3d-printen het kan ook redelijk nauwkeurig en is vooral ook goedkoop wat mensen tegenwoordig willen

Vacuumcasting: silicone mallen worden bij deze techniek gebruikt, het is de bedoeling echter wel bij dit product dat het in kleine aantallen gebeurt

3. Laat ook bij 1 product de Supports zien. Waarom zijn de support precies daar aangebracht ?



Zwevende onderdelen in dit product moeten worden ondersteund omdat het anders fout gaat tijdens het laseren of printen bijvoorbeeld

|  |
| --- |
|  |

4. Zou je een STL file altijd in een zo hoog mogelijke resolutie opslaan en printen ? Licht je antwoord toe.

Ja omdat je zo een zo goed mogelijk en vooral ook een vlak oppervlakte hebt

|  |
| --- |
|  |

**5) Voer een onderzoek naar 3D printers uit:**

Hier kun je de verschillende typen printers vinden: <https://www.3dnatives.com/en/four-types-fdm-3d-printers140620174/>

5a- Maak een beschrijving , van de verschillende typen printers. Uiteraard met afbeeldingen erbij.

-Cartesian FDM 3D Printers

-Delta FDM Printers

-Polar 3D FDM Printers

-FDM 3D Printing with Robotic Arms

5b - Geef per printertype aan , wat de voor- en nadelen zijn die je ervan kunt vinden.

Cartesian: duurt wel lang goedkoop,

Delta: ook deze is goedkoop, maar duurt lang

Polar: polar daarentegen is weer aan de dure kant maar heeft wel het voordeel dat ie sneller gaat

 FDM: fdm is net zoals polar duur en snel

5c- Welke vier Filament materialen worden het meeste gebruikt ? Geef kort een voordeel en een nadeel per Filament materiaal.

ABS: omdat dit erg goedkoop is en tegen hoge temperaturen bestand is

Flexibele: flexibel

HIPS: HIPS word gebruikt als een ondersteunend materiaal dat oplost

PLA: erg nauwkeurig maar ook vooral goedkoop

**6 ) Maak een vergelijking tussen de technieken *SLA* *SLS* en *FDM* , op de volgende punten:**

*6a) Nauwkeurigheid* (welke techniek levert het meest nauwkeurige product op , en waarom)

*6b) Flexibiliteit van het product*  (welke techniek levert het meest flexibele product op , waarom ?)

*6c) Oppervlaktekwaliteit* (hoe is deze van iedere techniek ; dus voordat je het oppervlak eventueel gaat schuren).

*6d) Kosten :* Welke techniek is het goedkoopst , welke het duurst ?

6e) Geef voor jouw huidige Ontwerpproject aan , welke Rapid prototyping technieken je zou gebruiken, voor de belangrijkste onderdelen.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Nauwkeurigheid*  | *Flexibiliteit*  | *oppervlaktekwaliteit* | *Kosten*  |
| *SLA* | *+* | *-* | *+* | *+-* |
| *SLS* | *+* | *+-* | *+* | *+-* |
| *FDM* | *+-* | *+-* | *+* | *+-* |

SLS als je de grafiek bekijkt zie je dat SLS de meeste + heeft gekregen van me en daarom dus ook de beste keuze is naar mijn idee