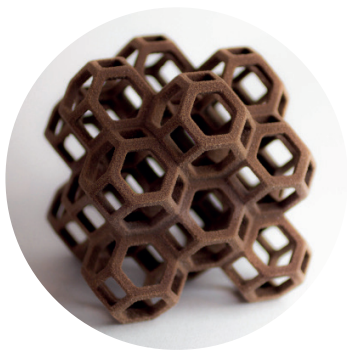


# TAALOPDRACHT

## (BIJLAGE 9)

# MATERIALENOVERZICHT

## TAALOPDRACHT BIJLAGE 9



### Chocolade

Vind je het ook niet bijzonder dat we chocola in een printer kunnen stoppen en er allerlei vormen mee kunnen maken? Misschien heb je zelf weleens iets van chocola gemaakt. Dan weet je vast ook dat chocola snel smelt. Dat gebeurt al bij ongeveer 32 graden. Er is niet veel energie nodig om chocola te laten smelten. Het is alleen wel moeilijk om bijvoorbeeld dunne dingen van chocola te maken. Het kan namelijk heel snel breken. Als je een gezicht in chocola zou 3D-printen, zou je makkelijk kunnen zeggen wie het is. Misschien dat een paar kleine dingen, zoals een wenkbrauw of de haren op je hoofd, iets minder mooi zouden zijn dan in het echt. Vergeet alleen niet om het snel op te eten. Je kunt chocola namelijk niet heel lang bewaren.

### Hout

Het is best bijzonder dat je ook met hout kunt printen. Een voordeel hiervan is dat je hebt geen spijkers meer nodig hebt! Je hoeft dus niet meer bang te zijn dat je jezelf op je vingers slaat met een hamer! Als de printer een object van hout maakt, gaat het in je kamer lekker naar hout ruiken. Het lijkt zelfs alsof je in een timmerfabriek bent. Als je iets print van hout is het net zo sterk als gewoon hout. Een voordeel is dat je hele dunne plakjes kunt maken en heel makkelijk iets ronds kunt maken. Hout is, net als PLA-plastic, biologisch afbreekbaar. Als je een gezicht in hout zou 3D-printen, zou je zo kunnen zeggen wie het is. Misschien dat een paar kleine dingen, zoals een wenkbrauw of de haren op je hoofd, iets minder mooi zouden zijn dan in het echt. Het printen in hout kost ongeveer net zo veel energie als het printen in plastic.



### Metaal

Het maken van een 3D-print van metaal duurt erg lang. Een print van metaal is duurder dan een print van plastic, hout of chocola. Het is nog niet zo precies als plastic maar wel véél sterker! Het zou heel goed kunnen dat vliegtuigen binnenkort onderdelen bevatten die uit een 3D-printer komen. Metaal smelt pas als het erg heet is, namelijk bij 2000 graden. Het maken van een 3D-print in metaal kost daarom heel veel energie. Een 3D print van metaal gaat wel véél langer mee dan een print van hout, plastic of chocola. Als je een gezicht zou 3D-printen in metaal kun je wel zeggen wie het is. Misschien dat een paar kleine dingen, zoals een wenkbrauw of de haren op je hoofd, iets minder mooi zouden zijn dan in het echt.

### Plastic

Plastic smelt tussen de 170 en 205 graden. Het kost best wat energie om plastic te laten smelten. Er bestaan verschillende soorten plastic waarmee geprint kan worden. Bijvoorbeeld ABS-plastic en PLA-plastic. Als de printer aan het printen is, ruikt ABS-plastic naar gesmolten plastic. Dat stinkt. PLA-plastic ruikt een beetje zoetig. De geur van PLA-plastic is fijner. ABS-plastic is wel iets sterker dan PLA-plastic. De dingen die je maakt met ABS-plastic en PLA-plastic gaan allebei lang mee. Er is nog een belangrijk verschil tussen ABS-plastic en PLA plastic. PLA-plastic is beter voor het milieu, het is namelijk biologisch afbreekbaar. Dat betekent dat de natuur het zelf op kan ruimen. ABS-plastic is niet biologisch afbreekbaar.

Als je een gezicht zou 3D-printen in plastic zou je zo kunnen zeggen wie het is. De kleine dingen, zoals een wenkbrauw of de haren op je hoofd, zouden dan ook net zo mooi zijn als in het echt.



# OPDRACHTEN

## Christie - dobbelstenen

Christie heeft een goed idee. Ze wil voor de verjaardag van haar vriendinnetje een speciale verrassing maken. Haar vriendinnetje houdt erg van spelletjes. Ze gaat daarom dobbelstenen printen. Van het materiaal dat ze gebruikt, weet ze dat het moeilijk is om er dunne platte dingen van te maken. Een dobbelsteen moet dus kunnen. Het materiaal dat Christie gebruikt is niet lang houdbaar. Dat is niet zo erg want als je teveel met dobbelstenen van dit materiaal speelt, gaat het uiteindelijk toch kapot.

Welk materiaal zou Christie hebben gebruikt?

---

---

Waarom denk je dat?

---

---

## Bart - een telefoonhoesje

Bart heeft een hoesje voor zijn telefoon gemaakt. Hij vond het belangrijk dat het hoesje niet schadelijk is voor het milieu. De vorm van het hoesje is best wel ingewikkeld, er zitten veel kleine vormen in verwerkt.

Welk materiaal kan Bart het best gebruiken?

---

---

Waarom denk je dat?

---

---



## Daphne - een haakje voor jassen

Daphne heeft een speciale wens. Ze wil een haakje maken om een paar jassen aan op te hangen. Het haakje moet heel erg sterk zijn omdat de jassen zwaar zijn. Ze vindt het niet erg als het maken van het haakje veel energie kost.

Welk materiaal kan Daphne het best gebruiken?

---

---

Waarom denk je dat?

---

---

## Maarten - een opbergdoosje

Maarten gaat een doosje maken om zijn damstenen in te bewaren. Hij houdt er niet van als zijn kamer gaat stinken. Hij wil daarom een materiaal dat lekker ruikt wanneer het wordt geprint. Hij vindt het ook belangrijk dat het opbergdoosje goed is voor het milieu. Het doosje heeft geen ingewikkelde vorm.

Welke materialen kan Maarten gebruiken?

---

---

Waarom denk je dat?

---

---

