**Huiswerkopdracht MatFab 06-05-2020**

***Onder welke hoofdgroep valt de kunststof PMMA?***

Technische kunststoffen

***Stel je moet een materiaal kiezen voor in een auto die kogelwerende glazen heeft, welk materiaal kies je dan? En waarom? (geef 3 redenen)***

Polycarbonaat

Niet bros, spat niet weg bij impact en is heel sterk.

**Over het algemeen is het heel duidelijk dat PETG heel veel gebruikt wordt in de 3D-printer industrie. Dit komt omdat het een heel laag smeltpunt heeft en daardoor uitermate geschikt is in de 3D-printer industrie.**

***Noem 4 voordelen van PETG als filament:***

Reukloos bij printen, beter bestand tegen open vuur, net zo makkelijk printen als PLA, geen heated-bed vereist.

***Noem 2 nadelen van PETG als filament:***

Iets zwaarder (hogere dichtheid) dan PLA en de printtemperatuur ligt hoger dan PLA.

***Van welk materiaal worden de achterlichten van auto’s gemaakt? En welke eisen worden daaraan gesteld volgens jou?***

PMMA. Hoge optische eigenschappen. UV-bestendig. Hoge krasbestendigheid.

***Stel je moet een overkapping ontwerpen voor bij iemand in de achtertuin, welke kunststof is dan de beste keuze volgens jou? Geef ook aan waarom?***

PMMA. Deze is 17x sterker dan glas. Verder is het UV-bestendig. Hoge krasbestendigheid

***Je hebt de opdracht gekregen om bij een nieuwbouwwoning de gevel te bekleden met een bepaald materiaal, welk materiaal kies jij dan? Geef ook aan waarom?***

Forex. Licht van gewicht en geschikt voor bijvoorbeeld standbouw, reclameborden en wandbekleding.

***Noem 3 voordelen van MDF:***

Hoge slijtvastheid, betere lijmvastheid en makkelijk bewerkbaar.

***Welke 2 soorten lasersnijders zijn er?***

Laagwaardige lasersnijders en hoogwaardige lasersnijders.

***Welke lasersnijder kan je gebruiken voor 2 mm plaat staal?***

Hoogwaardige lasersnijder. Alleen deze kan door staal snijden.

***Noem 3 bekende varianten van 3D Printen:***

FDM, PLA en SLS

***Wat voor materiaal word er gebruikt bij een SLS 3D printer?***

Liquid pholopolymer, oftewel acryl vloeistof.

***Wat is Extrusie? Leg uit in je eigen woorden***

Een manier om kunststof producten te produceren, waarbij een kunststof, die zacht en vormbaar is, door een matrijs geperst wordt.

***Benoem de 2 vormen van extrusie:***

Continue extrusie en discontinu extruderen.

**Je hebt wekenlang onderdelen geprint voor je projecten op school. Alleen is er te veel support materiaal en mislukte prints. Je wilt dit hergebruiken als filament.**

***Geef een stappenplan van hoe je van oude 3D prints weer nieuwe filament kan maken*.**

Stap 1: De onderdelen worden in kleine, “hapklare” stukjes gemaakt.

Stap 2: De stukjes worden in een shredder gegooid. Het kunststof komt eruit als korrels.

Stap 3: De kunststof korrels worden in een machine gegooid waarna er door continue extrusie een
 kunststof filament op de haspel komt. Hierna is het te gebruiken door de 3D printers.