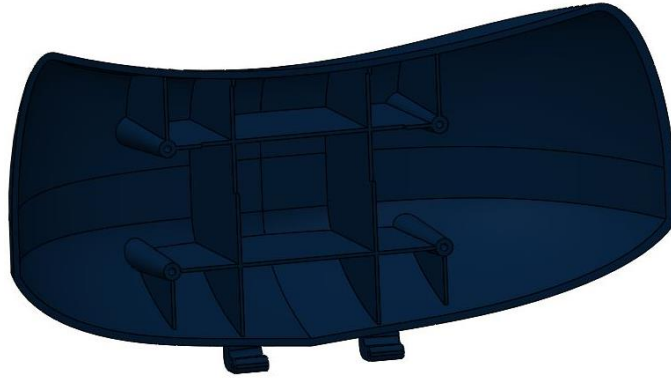


Productietechniek keuze

Voor het VR-Bril project moet ik productietechniek keuzes gaan maken. Hieronder zijn de twee onderdelen te zien, waar ik een productietechniek keuze voor ga maken.



Hierboven ziet u mijn design onderdeel genaamd Skeletonpart Front



Hierboven ziet u mijn technisch onderdeel genaamd Lenzenhouder

Voor beide onderdelen heb een paar bekende productietechnieken op een rij gezet:

- Spuitgieten
- Rotatiegieten
- Vacuümvormen
- 3D printen

Spuitgieten		
Seriegrootte	Meer dan 10.000 stuks	
Product grootte	10 tot 50 centimeter	
Nauwkeurigheid	Hoog	
Cyclustijd	Maximaal 5 minuten	
Matrijskosten	€10.000 tot €1.000.000 euro	
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> * Hoge nauwkeurigheid * Korte cyclustijd * Weinig tot geen nabewerking * Gelijke wanddikte * Geautomatiseerd proces * Hoge efficiëntie * Hoge detaillering 	
Nadelen	<ul style="list-style-type: none"> * Hoge matrijskosten * Niet veel grotere producten dan 50 cm * Niet geschikt voor kleine series 	
Meest geschikte materialen	<ul style="list-style-type: none"> * Polyetheen * Polypropeen * Polyvinylchloride * Polymethylmethacrylaat * Polyurethaan * Polystyreen * Polylactide 	Afkorting: PE PP PVC PMMA PU PS PLA

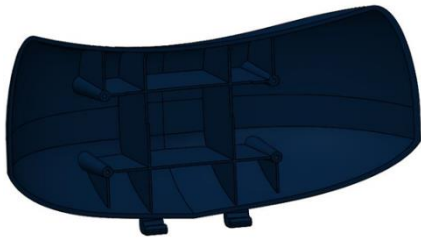
Rotatiegieten		
Seriegrootte	Tot 10.000 stuks	
Product grootte	1 tot 5 meter	
Nauwkeurigheid	Laag	
Cyclustijd	15 tot 60 minuten	
Matrijskosten	€1.000 tot €10.000 euro	
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> * Lage matrijskosten * Eenvoudig proces * Weinig tot geen nabewerking * Minimale lossing 	
Nadelen	<ul style="list-style-type: none"> * Lagere nauwkeurigheid * Langere cyclustijd * Niet geschikt voor dunwandige producten * Bijna niet geschikt voor massaproductie 	
Meest geschikte materialen	<ul style="list-style-type: none"> * Polyetheen * Polypropeen * Polyvinylchloride * Polycarbonaat 	Afkorting: PE PP PVC PC

Vacuümvormen		
Seriegrootte	Meer dan 10.000 stuks	
Product grootte	50 tot 300 centimeter	
Nauwkeurigheid	Gemiddeld	
Cyclustijd	Maximaal 10 minuten	
Matrijskosten	€10.000 tot €100.000 euro	
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> * Grote vormvrijheid * Lagere matrijskosten * Snelle doorlooptijd * Grote materiaalkeuze * Heldere producten te produceren 	
Nadelen	<ul style="list-style-type: none"> * Variabele wanddiktes * Geen continu proces * Niet geschikt voor grote series 	
Meest geschikte materialen	<ul style="list-style-type: none"> * Polyvinylchloride * Acrylonitril Butadien Styreen * Polyetheen * Polyethyleentereftalaat * Polystyreen * Polypropeen 	Afkorting: PVC ABS PE PET PS PP

3D-printen		
Seriegrootte	Tot 100 stuks	
Product grootte	1 tot 1000 cm	
Nauwkeurigheid	Gemiddeld	
Cyclustijd	Gemiddeld langer dan 180 minuten	
Matrijskosten	€0 euro	
Voordelen	<ul style="list-style-type: none"> * Variërende wanddiktes * Eenvoudig proces * Meerdere kleuren mogelijk * Zeer toegankelijk * Hoge vormvrijheid 	
Nadelen	<ul style="list-style-type: none"> * Langere cyclustijd * Veel nabewerking * Veel afval * Bijna niet geschikt voor massaproductie 	
Meest geschikte materialen	<ul style="list-style-type: none"> * Polylactide * Acrylonitril Butadien Styreen 	Afkorting: PLA ABS

Productietechniek keuze Design onderdeel

Voor het design onderdeel is het erg belangrijk dat deze zeer stevig is. Het moet een gelijke wanddikte krijgen en hij moet in grote oplages gemaakt worden. Dit alles is dan ook de reden dat ik persoonlijk kies voor de productietechniek spuitgieten. Dit komt het meest in de buurt van de eisen en wensen van mijn designonderdeel. Ook valt de productgrootte en de korter cyclustijd van het designonderdeel binnen de marges van spuitgieten, waardoor deze perfect aansluiten op een doorlopend spuitgiet proces. Hierdoor is mijn product snel efficiënt te produceren.



Productietechniek Technisch onderdeel

Voor het technisch onderdeel is het wederom zeer belangrijk dat deze precies en erg sterk is. Hij moet beweegbaar en soepel zijn. Bij dit onderdeel heb ik overwogen om hem te frezen aangezien dit ook een redelijke optie zou zijn. Alleen in deze situatie is het toch beter om dit onderdeel ook te spuitgieten. Het vervallen van frezen komt omdat het onderdeel licht en sterk moet zijn, nou is een freesresultaat wat zwaarder dan de gemiddelde spuitgiet variant. Maar voor mijn VR-Bril moet het technisch onderdeel schuiven over spuit gegoten geleiders. Als ik hiervoor een 2^{de} soort materiaal gebruik, gaat dit naar alle waarschijnlijkheid niet goed met elkaar in verbinding staan. Dit omdat iets van metaal op kunststof dat moet geleiden niet als een ideale situatie klinkt. Vandaar dat ik redelijk snel frezen heb uitgesloten als productietechniek. Voor de spuitgiet techniek geldt hetzelfde voor dit onderdeel, het moet erg precies, gelijke wanddiktes, en een korte cyclustijd hebben. Aan de eisen en wensen die gesteld worden aan het technisch onderdeel komt spuitgieten het beste naar voren.

