

Bolb

Onderzoeksverslag



Inleiding

Voor mijn opdracht lichtobject heb ik een staande lamp ontworpen die geschikt is voor outdoor gebruik. Wat het fijne aan deze lamp is dat hij te gebruiken zowel als sfeerlicht als zaklamp.

Dit komt doordat de lamp namelijk 2 standen heeft: bij een klik groot licht een schijnwerper zal te zien zijn bij de voorste lichtbol, bij een volgende klik zullen alle bollen tegelijk gaan branden waardoor dit een fijn 360graden sfeerlicht geeft. Tevens is deze lamp op te laden omdat deze voorzien is van een accu deze accu zal zeker 24 uur kunnen branden op een volledig opgeladen accu. Omdat deze lamp beschikt over een demo modus is deze geschikt voor show-model, wat deze lamp doet in demo modus is wisselen tussen de 3 standen (uit, zaklamp en sfeerlicht) met elk 5 seconden ertussen.



Onderzoek naar vormen

Mijn lichtobject is geïnspireerd door Memphis. Memphis valt onder een post-moderne stroming. Postmodern is een stroming waarin verschillende stijlen worden gecombineerd. Memphis combineert daarbovenop allerlei verschillende vormen met elkaar denk hierbij aan vormen zoals cilinder bollen en kubussen, en een gekke kleur combinatie. Het oogt allemaal zeer vrolijk en licht. Ook wordt er gebruik gemaakt van vorm grappen. In mijn ontwerp zijn deze vormaspecten ook verwerkt. Ik voel mij het meest verwant met Peter Shire. In mijn ogen gaat hij het verst in de combinatie van verschillende vormen en blinkt uit in vormgrappen.



Peter Shire
71 Jaar
Kunstenaar uit Los Angeles
Lid van de Memphisgroep

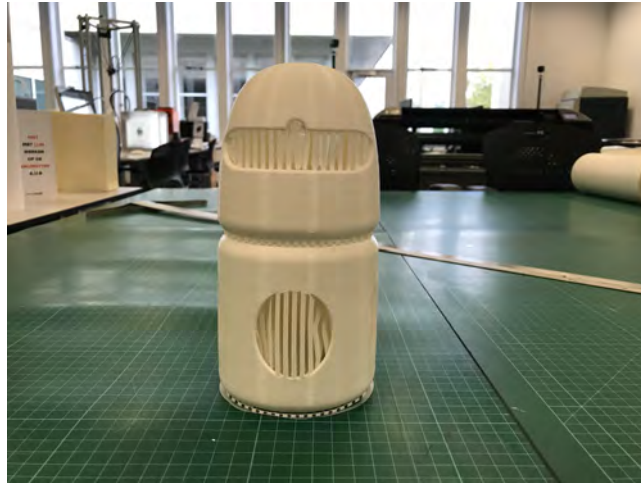
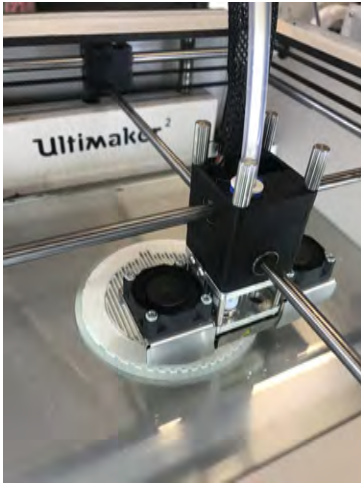
Onderzoek licht

Voor mijn lamp heb ik gebruik gemaakt van led 's ik ben voor led licht gegaan omdat deze energiezuinig zijn, en gebruik moest maken van laagspanningsschakeling om de twee lichtstanden te realiseren. Door de led 's op te schuren heb ik de licht opening kunnen vergroten (bij een standaard led is deze slechts 20%). Een lichtbundel in de zaklamp stand heb ik gerealiseerd door 3 led 's te bundelen (deze 3 led 's zijn niet opgeschuurd). Bij de sfeer stand is elke bol voorzien van 1 led (4 totaal) deze zullen alle 4 branden in de sfeerlicht stand de 3 led 's van de zaklampstand zullen uit gaan.



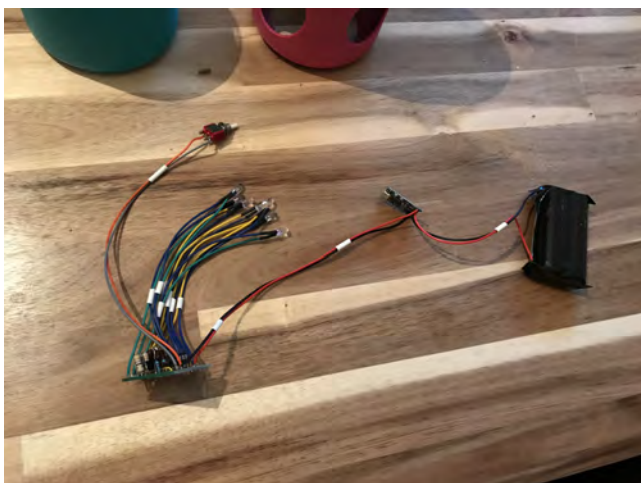
Onderzoek materiaal

Doordat mijn ontwerp een complexe vorm is van rechte en bolle vormen heb ik gekozen voor 3D print. Het ontwerp heb ik opgemaakt in fusion360 die exportmogelijkheid heeft voor 3D print. De keuze voor kunststof heeft ook te maken met de lange met de lange levensduur van het materiaal omdat deze ook outdoor gebruikt zal worden. Voor de toepassing van de elektronische schakeling verwijs ik u door naar de volgende bladzijde. Ik heb gebruik gemaakt van 2 soorten kunststof die beide te verwerken zijn in een 3D printer een is licht doorlatend (de lichtbollen) en de en andere is niet transparant (het object).



Onderzoek elektronische schakeling

Omdat ik meerdere lichtstanden in mijn lichtobject wou verwerken ben ik ten rade gegaan bij een elektrotechnicus. Met hem ben ik in overleg gegaan over mijn wensen en hij heeft dit vertaald in een elektronische schakeling (zie afbeeldingen).



Onderzoek vulmateriaal

Ik heb gebruik gemaakt van vulmateriaal om de elektronica te fixeren en te beschermen tegen onder andere vocht en stof. Ik heb eerst onderzoek gedaan naar acrylpasta dit bleek echter niet te werken omdat deze een erg lange droogtijd heeft en erg rubberachtig bleef. Hierdoor heb ik gekozen voor epoxy giethars (dit is een gebruikelijk materiaal om elektronica te beschermen) deze werd wel hard. Echter door het gebruik van epoxy giethars liep de hars ook in de schakelaar deze heb ik later moeten vervangen.



Onderzoek lijm

Doordat mijn lichtobject uit verschillende soorten kunststoffen delen bestaat nam dit een klein nadeel met zich mee omdat, veel lijm soorten niet hechten op PLA/PET-kunststof.

Hierdoor heb ik gekozen voor een 2 componentenlijm (acrylaat lijm.) Deze wordt snel droog en hard en voldoet aan de eisen.

