# Plan van aanpak

1.Achtergrond van het project.

Een koptelefoon is een systeem van twee luidsprekertjes die vlak bij de beide oren worden gedragen.

**Hoe werkt een koptelefoon:**

Een elektromagneet is een elektronische component die zich onder invloed van elektrische stroom als een magneet gedraagt. De transparante coil maakt een trilling waardoor er geluid ontstaat. De rode coil wordt ook een elektrische magneet als er een stroom door heen gaat. We hebben 2 draadjes nodig om een circuit te maken.

Een eerste vraag die je voor jezelf kunt beantwoorden is of je een koptelefoon met of zonder draad wilt kopen. Iedereen weet dat koptelefoons met draad altijd in de knoop raken, dus waarom zou je hier eigenlijk nog voor kiezen? De echte kenner neemt dat snoer voor lief, want die zweert bij de betere geluidskwaliteit van een koptelefoon met draad. Bovendien ben je bij deze modellen niet afhankelijk van extra batterijen voor je koptelefoon.

Bij het uitzoeken van een koptelefoon moet je de keuze maken tussen een open klankkast, gesloten klankkast of semi open klankkast.

**Gesloten:**

Veruit de meeste koptelefoons hebben een gesloten klankkast. Deze gesloten achterkant zorgt ervoor dat geluid van buitenaf wordt geblokkeerd. Andersom lekken deze koptelefoons ook geen geluid naar de buitenwereld. Zo stoor je niemand en kun je helemaal opgaan in je muziek. Een koptelefoon met gesloten klankkast is vooral geschikt wanneer je in een lawaaiige omgeving muziek luistert, zoals op straat, in de bus of op kantoor. Omdat de druk in een gesloten klankkast makkelijker kan worden opgebouwd dan bij een open klankkast, geniet je vaak van een betere basweergave. Het nadeel van een gesloten klankkast is dat je oren sneller gaan gloeien en het geluid minder ruimtelijk klinkt.

**Open:**

Koptelefoons met een open klankkast laten zowel geluid vanbinnen als van buiten door. Daarom zijn ze niet geschikt voor gebruik in een luidruchtige omgeving. Wel zijn koptelefoons met een open klankkast geschikt voor thuisgebruik of in de studio. Ingenieurs gebruiken koptelefoons met een open klankkast veelal omdat het geluid het meest in de buurt komt van het geluid uit speakers. Het klinkt natuurgetrouw, ruimtelijk en de bas is niet overdadig.

**Semi open:**

Een koptelefoon met een semi open klankkast combineert de voordelen van een open en gesloten klankkast. Door een semi open klankkast ben je niet volledig afgesloten van omgevingsgeluid en klinkt de muziek natuurgetrouw zonder dat bepaalde frequenties te veel benadrukt worden. Semi open koptelefoons zijn daarom geschikt voor gebruik in de studio. Als je in de studio gitaarspel of drums opneemt, kan een semi open koptelefoon handig zijn omdat je je eigen geluid door de oorschelpen heen hoort.

2. Eenduidige probleemstelling

Probleemstelling: Maak een Koptelefoon die voldoet aan het moodboard.

* Deelprobleem: hoe maak ik een geschikte koptelefoon volgens de eisen die door de klant zijn gesteld?
* Deelprobleem: hoe zorg ik voor een bruikbaar eindproduct?
* Deelprobleem: hoe zorg ik er voor dat de koptelefoon goed op het hoofd past?
* Deelprobleem: hoe zorg ik er voor dat de koptelefoon niet te zwaar word?
* Deelprobleem: hoe zorg ik er voor dat de koptelefoon recyclebaar is?
* Deelprobleem: hoe zorg ik er voor dat op de koptelefoon het merk zichtbaar is?

3. Randvoorwaarden

* De koptelefoon moet aan een van de 4 image panels voldoen.
* De koptelefoon moet vacuum gevormd worden.
* De koptelefoon moet CNC gefreesd worden.
* De koptelefoon moet 3D geprint worden.
* De Koptelefoon moet op je eigen hoofdpassen.
* School zorgt voor de speakers.
* De leraar is de klant.
* De koptelefoon word eigendom van me zelf.
* de uiteindelijke test word gedaan tijdens de eindpresentatie.
* De koptelefoon moet in de Makers-space gemaakt worden.

4. Op te leveren producten

Er zijn een aantal dingen die ik aan het eind van het project in te leveren heb. De dingen waar ik me

mee bezig houd zijn:

- Plan van aanpak (PVA)

- Planning

- Pakket van eisen en wensen (PVE/W)

- PNI analyse

- Idee schetsen

- Functieboom

- Morfologisch overzicht

- Concepten

- Solidworks-tekeningen

- Productietekeningen

- Eindproduct

- Eindpresentatie

5. Afbakening /risico’s

Wat kan de opdrachtgever verwachten: dat er een plan van aanpak is een pakket van Eisen en de ontwerpfase, schetsen, onderzoek naar het bedrijf, onderzoek naar de doelgroep, onderzoek naar structuren, eind schets, CAD-tekeningen, , werktekeningen, een werkend prototype, werkend model dit is afhankelijk van wat het bedrijf van het idee vind)

Wat kan de opdrachtgever niet verwachten: ik maak geen mal voor massa productie het is puur als idee bedoeld daarnaast word er geen verpakking gemaakt voor de koptelefoon.

6. Kwaliteit

PVA:

Dit is het stappenplan waarin alle op te leveren producten in staan en waar deze aan moeten voldoen. Dit wordt gemaakt in Word.

Planning:

De planning is een Excel bestand waarbij per dag wordt aangegeven waar aan gewerkt moet worden, en wanneer de op te leveren producten af moeten zijn.

PVE/W:

In het pakket van eisen en wensen is puntsgewijs aangegeven wat de klant in het product wilt hebben, dit wordt gemaakt in een Word document.

Schetsen:

Er zijn minimaal 20 schetsen gemaakt op ofwel A3 of A4 met zwarte pen. Links onderaan de schetsen komt de datum te staan van de dag.

Concepten:

Er worden minimaal 3 concepten uitgewerkt op A3 papier met zwarte pen.

PNI:

Hierbij zullen er minimaal 3 positieve, 3 negatieve en 3 interessante punten opgenoemd worden per concept. Dit word in Word gemaakt.

Morfologisch overzicht:

Hierbij worden de verschillende functies beschreven door middel van afbeeldingen in een tabel in Word.

Kesselring methode:

Laat duidelijk zien wat de punten zijn in een grafiek in Word.

Concept keuze:

Hierbij wordt uit de concepten 1 concept gekozen, en deze wordt verder uitgewerkt op A3 papier met zwarte pen.

CAD tekeningen:

Deze tekeningen zijn gemaakt door middel van CAD SolidWorks. Hierbij zullen losse tekeningen en assembly’s zitten.

Werktekeningen:

De werktekeningen worden gemaakt op A4 formaat. De tekeningen zijn gemaakt van alle afzonderlijke onderdelen. De tekeningen moeten voldoen aan de ISO-norm. De werktekeningen moeten in een Summa College Enginering kader zitten.

Kostenprijsberekening:

Er is rekening gehouden met alle factoren zodat er een zo juist mogelijke prijs wordt bepaald. Dit wordt gemaakt in Excel. De kostprijs word in en schema gemaakt.

Eindproduct:

Het eindproduct word gemaakt van het gekozen materiaal. Het moet een vast te houden werkend product zijn.

Eindpresentatie:

De presentatie zal een PowerPoint presentatie zijn, waarin ik het product beschrijf. De powerpoint bestaat uit 6 sheets.

7. verantwoordelijkheidsverdeling

Dit project werkt men alleen, dus ik ben zelf verantwoordelijk voor een goede doorloop van dit project.

Gegevens

Student : Jelle Coumans

School: Summa Engineering

Studierichting: Industrieel Product Ontwerpen

Adres: Het Eeuwsel 2

Postcode: 5612 AS, Eindhoven

Telefoon: +31 (0)40 269 52

Gegevens school

Bedrijf: Summa Engineering

Adres: Het Eeuwsel 2

Postcode: 5612 AS, Eindhoven

Telefoon: +31 (0)40 269 52