**Werkvoorbereiding** (Afstudeerproject)

Als je een product wilt gaan produceren is een werkvoorbereiding erg belangrijk. Met een werkvoorbereiding kun je zien hoe je welk onderdeel moet maken en welke middelen en gereedschappen je per onderdeel nodig hebt. Dit is niet alleen belangrijk voor jou zelf maar het is ook de bedoeling dat je met behulp van een werkvoorbereiding iemand anders kan aansturen die het voor je gaat voorbereiden.

Mijn concept van mijn drawing tablet stand zou normaal worden gefabriceerd met spuitgieten en een met een materiaal zoals ABS, polypropeen, polyetheen en polystyreen. Doordat we nu beperkingen hebben met het gebruiken van materialen en machines en veel thuis gedaan moet worden wordt mijn prototype ook anders dan in werkelijkheid.

Ik ga de werkvoorbereiding dus maken zoals ik het prototype nu zelf heb gemaakt en niet zoals het zou worden gemaakt worden. Ik heb hiervoor gekozen omdat ik het anders niet goed kan inschatten hoelang je over handelingen doet. Dit kan ik wel inschatten en bepalen met het prototype die ik heb gemaakt omdat ik dit ook kan bewijzen na het produceren.

Enkele onderdelen zijn ook in meerdere delen geprint omdat dit anders niet in mijn 3d printer zou passen. Ik heb namelijk een split gebuikt in SolidWorks hiervoor. De onderdelen die gesplit zijn geef ik de naam van het gehele onderdeel en dan zet ik erbij welk deel het is van de aantal delen en welke positie het onderdeel heeft. (voorbeeld: 2e onderdeel van de 4 van de draaicirkel = draaicirkel (positie) 2/4).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Tablet cirkel (links onder) 1/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 6,5 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 1 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 7 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Tablet cirkel (rechts onder) 2/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 6,5 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 1 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 7 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Tablet cirkel (rechts boven) 3/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 6,5 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 1 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 7 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Tablet cirkel (links boven) 4/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 6,5 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 1 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 7 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Stand cirkel (rechtsonder) 1/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 8 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 8,5 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Stand cirkel (rechts boven) 2/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 8 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 2 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 8,5 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Stand cirkel (links boven) 3/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 8 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 1 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 8,5 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Stand cirkel (links onder) 4/4 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 8 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 2 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 30 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 8,5 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Drukknop (2x) | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 1,5 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 5 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PLA filament wit | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 3u 10min |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Knoppen as (2x) | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 3,5 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 15 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 7,5 uur |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Knoppen behuizing (links) 1/2 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 4 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 15 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 4u 15min |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Knoppen behuizing (rechts) 2/2 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 4 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 15 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 4u 15min |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Schotje (4x) | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | 3D printer | n.v.t | 1 uur |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 15 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 2 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | PETG filament zwart | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 5u 8min |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | Voorpoot (2x) | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | Zaag | n.v.t | 5 min |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 20 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 5 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | Schaaflat vuren (25cm) | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 1u |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Werkvoorbereiding** |  |  |  |  |  |  |
| Naam | Julian Jacobs | |  |  |  |  |
| Klas | MTD4A4 | |  |  |  |
| Project | Drawing tablet stand | |  |  |  |
| Datum | 15-01-2021 | |  |  |  |
| bijlagen | achterpoot | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Tekening/screenshot |
|  | wat | Wanneer | Geschatte tijd |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Handtekening docent |
| Benodigd gereedschap: | Zaag | n.v.t | 5 min |  |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Veil, Schuurpapier | n.v.t | 20 min |  |  |
| Benodigd gereedschap: | Boor | n.v.t | 5 min |  |  |
| Benodigd Materiaal: | Schaaflat vuren (15cm) | n.v.t |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
| Benodigd Materiaal: |  |  |  |  |  |
|  |  | Totale tijd | 0,5u |  |  |  |
|  |  | | |  |  | Handtekening werkplaats |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |
|  |  | | |  |  |