

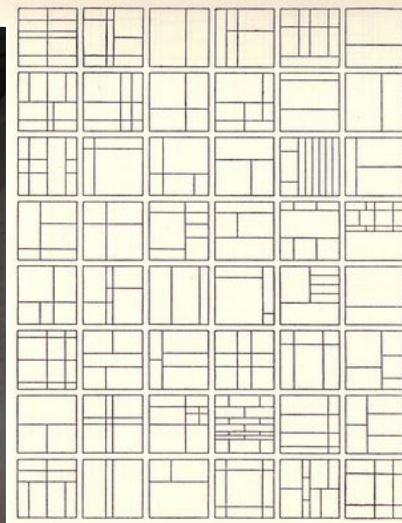
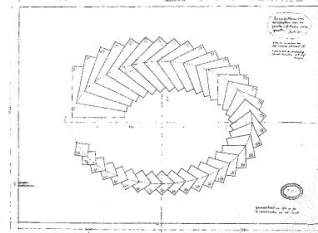
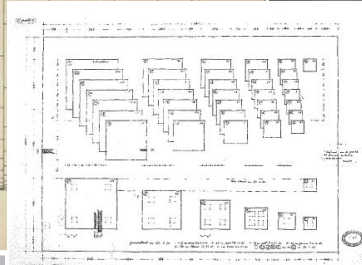
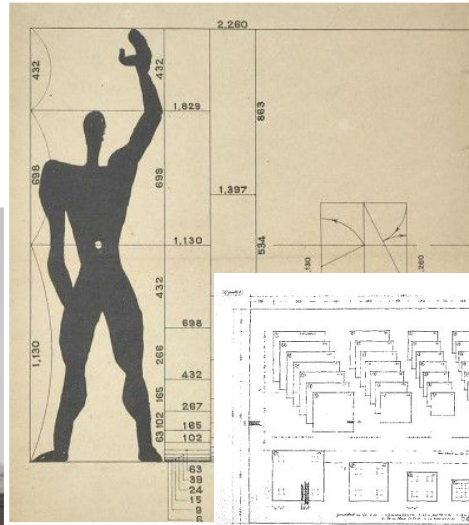


MEUBELONTWERPEN

Chaz Sweers

Voor het meubel dat ik wil ontwerpen, laat ik mij inspireren door twee verschillende stijlen: Art Nouveau en wiskunde- en verhouding-georiënteerde kunsten.

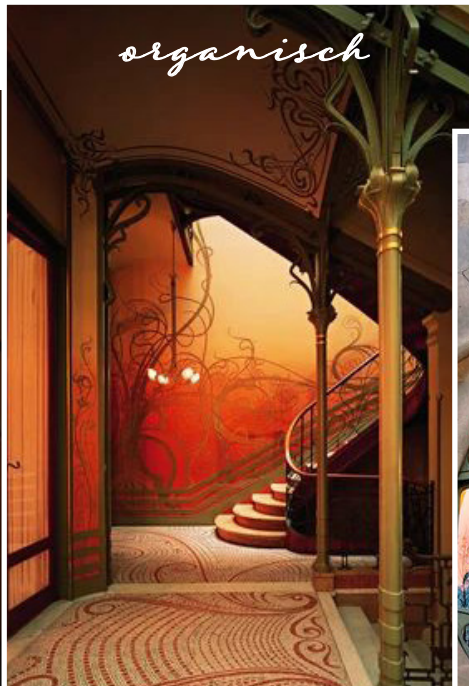
Hiernaast heb ik een collage gemaakt met de dingen die mij inspireren. Ik wil de basis vorm, het karkas, baseren op een wiskundige formule, vorm of verhouding, maar ik wil de afwerking van mijn meubel laten inspireren door de art nouveau: kleurrijk, speels, organisch.



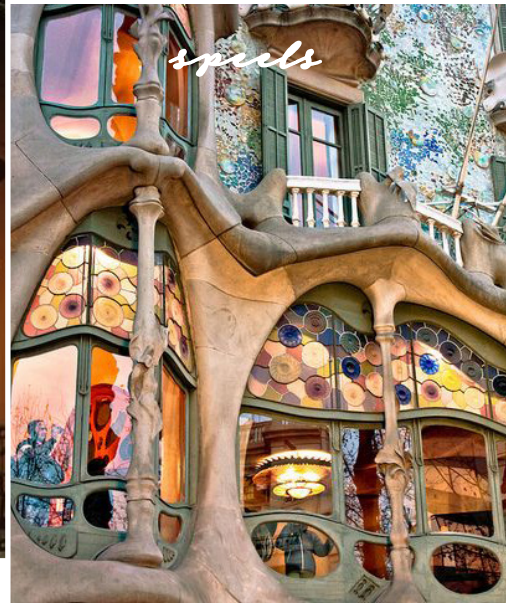
wiskundig

in verhouding

ritmisch



organisch



speels



texture

kleurrijk

Art Nouveau

Art Nouveau is een stroming in de kunsten en architectuur die populair was tussen 1890 en 1910. Het werd vooral toegepast in interieurs, meubels, glas, textiel, keramiek, sieraden en metaalwerk. In de meubel industrie werd er veel gewerkt met duurdere materialen zoals mahonie hout.

Vroege Art Nouveau kon je herkennen aan gebogen en organische vormen vooral **geïnspireerd door planten, bloemen en andere natuurlijke vormen, zoals haar en zwanen**. In de art nouveau worden ook heel vaak patronen gemaakt door **vormen te herhalen**. Er ontstonden ook vormen gebaseerd op vlinders en libellen. Art Nouveau bestaat vaak uit **vormen die beweging suggereren**. Een bekende hiervan is de “wiplash” lijn. Een ander kenmerk van de Art Nouveau is het **gebruik van het licht**. Dit werd vaak in de architectuur verwerkt door het maken van dakramen en het openen van ruimtes, door het weghalen van de muren. Vaak werden de dakramen ondersteund door ijzeren kozijnen.

Later in de tijd werd de decoratie minder en veranderde de organische lijnen in polygonen en daarna in geometrische vormen.





KENMERKEN:

- ✦ **ORGANISCHE VORMEN**
- ✦ **KLEURRIJK**
- ✦ **SPEELS**
- ✦ **PATRONEN EN HERHALING**
- ✦ **BEWEGING IN VORMEN**
- ✦ **GEbruik VAN LICHT**

- ✦ **GEOMETRISCH**

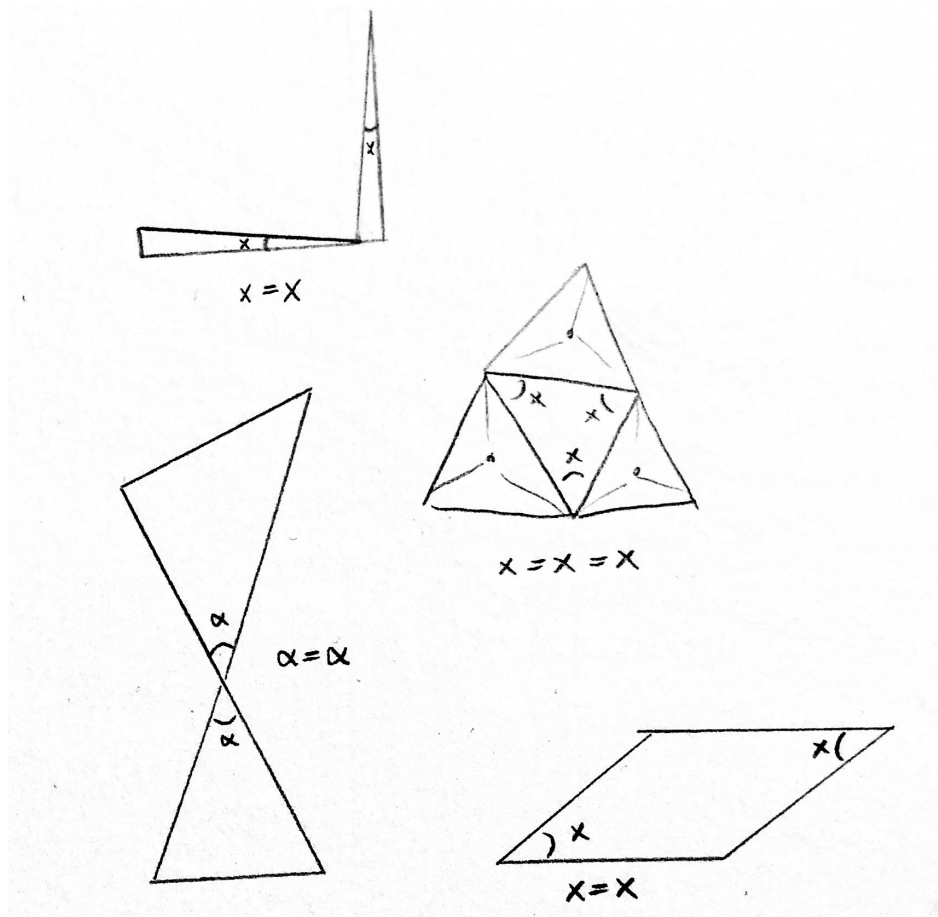
WISKUNDE IN DE NATUUR

Wiskundige vormen en verhoudingen kom je overal tegen in de natuur. Theorieën zoals de gulden snede en het plastisch getal zijn overal terug te vinden.

In mijn analyse naar de kenmerken van Art Nouveau moest ik denken aan de connectie tussen organische en natuurlijk geïnspireerde vormen en de wiskunde. Sommige vormen en patronen die gecreëerd werden in de Art Nouveau, hebben een zekere wiskundige basis, omdat ze gebaseerd zijn op natuurlijke vormen en patronen.

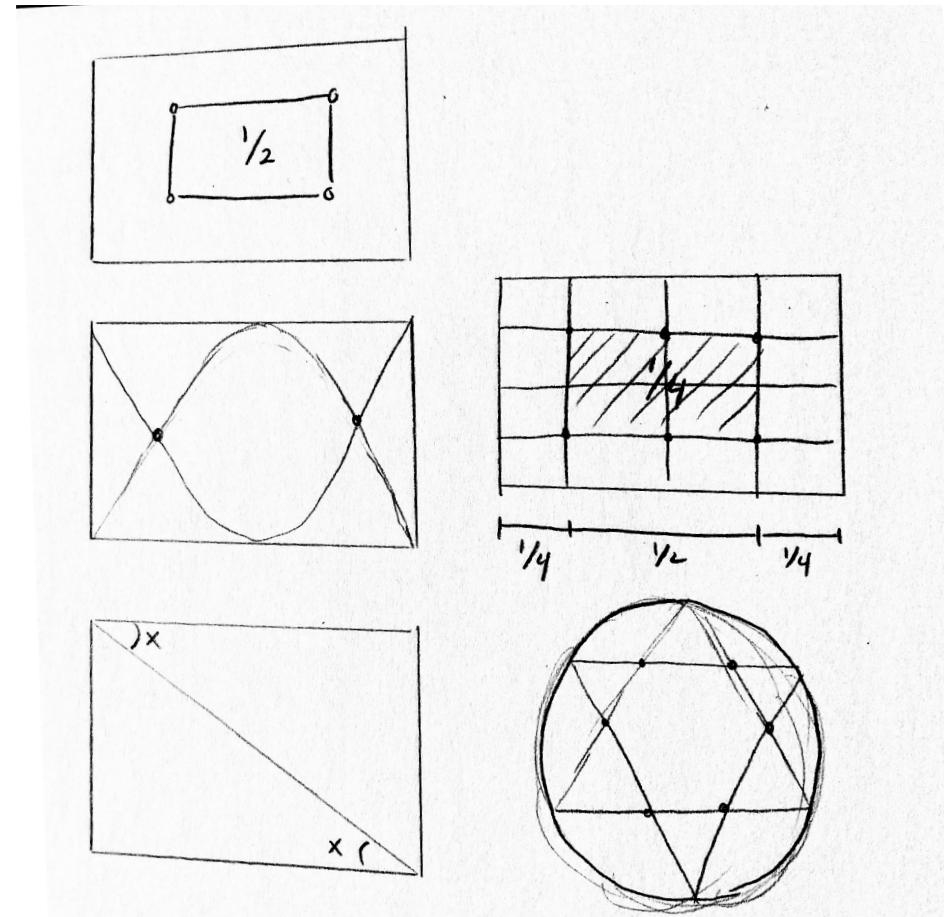


VERHOUDINGS SCHETSEN



VORMEN/ VERHOUDINGEN DOOR HOEKEN

Ik ben gaan kijken hoe je verschillende vormen door middel van vormen met gelijke hoeken kan creëren. Deze vormen geven mij een hele strakke impressie. De twee linker zouden bijvoorbeeld een stoel en een statafel kunnen zijn.

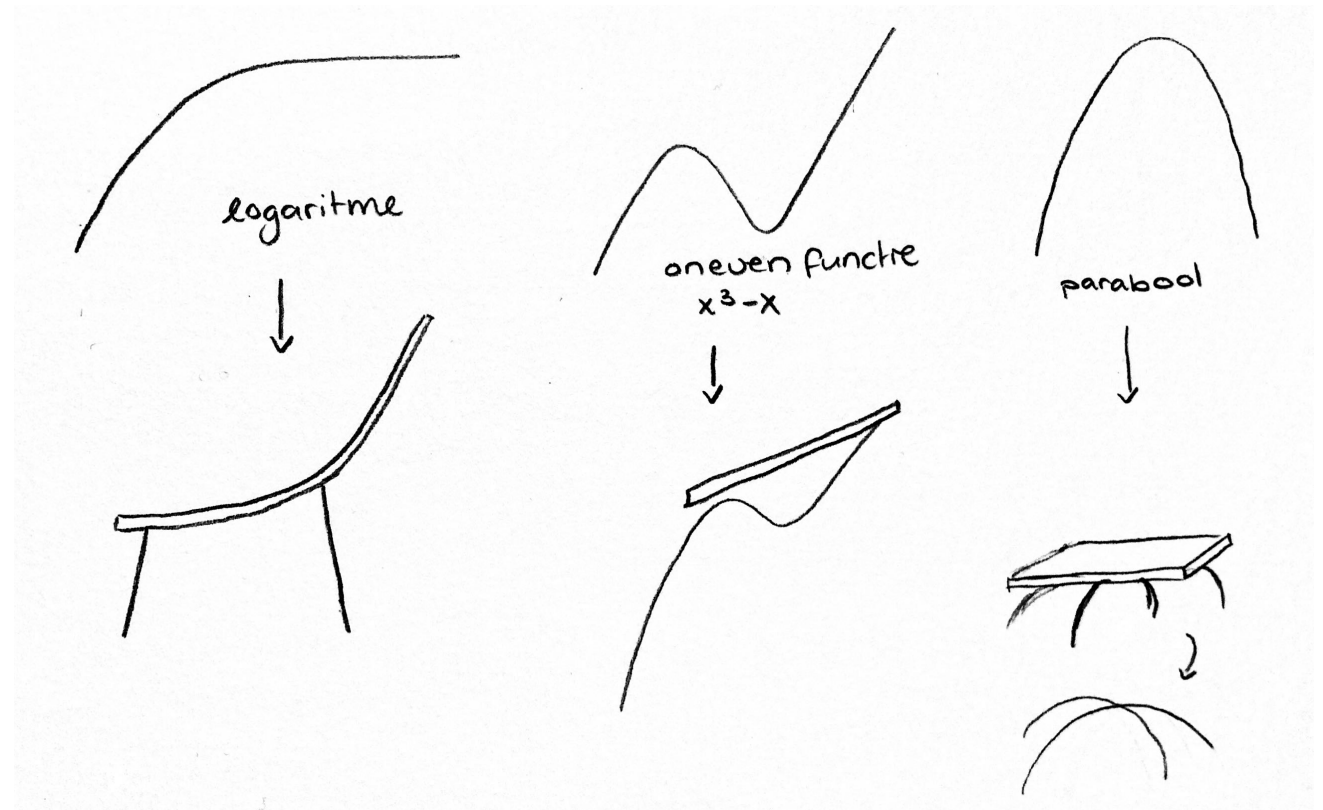


VLAKVERDELING

Hoe kan je op verschillende manieren een vlak onderverdelen? Door middel van verhouding en vormen die elkaar snijden. Dit doet mij denken aan bijvoorbeeld de plaatsing van poten onder een tafelblad.

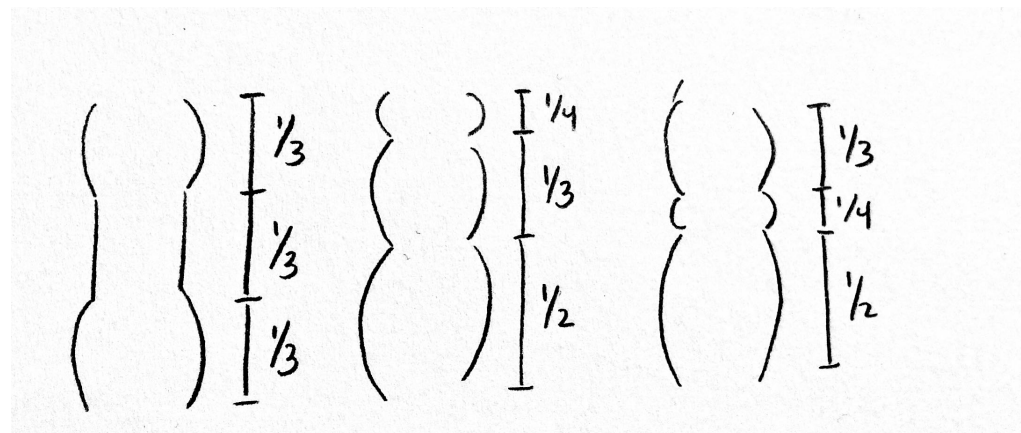
WISKUNDIGE FUNCTIES

Kan ik de vormen van wiskundige functies gebruiken bij het ontwerpen? Bij deze vormen kreeg ik meteen beeldende verwijzing naar meubels. Bijvoorbeeld de zitting van een stoel of de ondersteuning van een tafeblad.



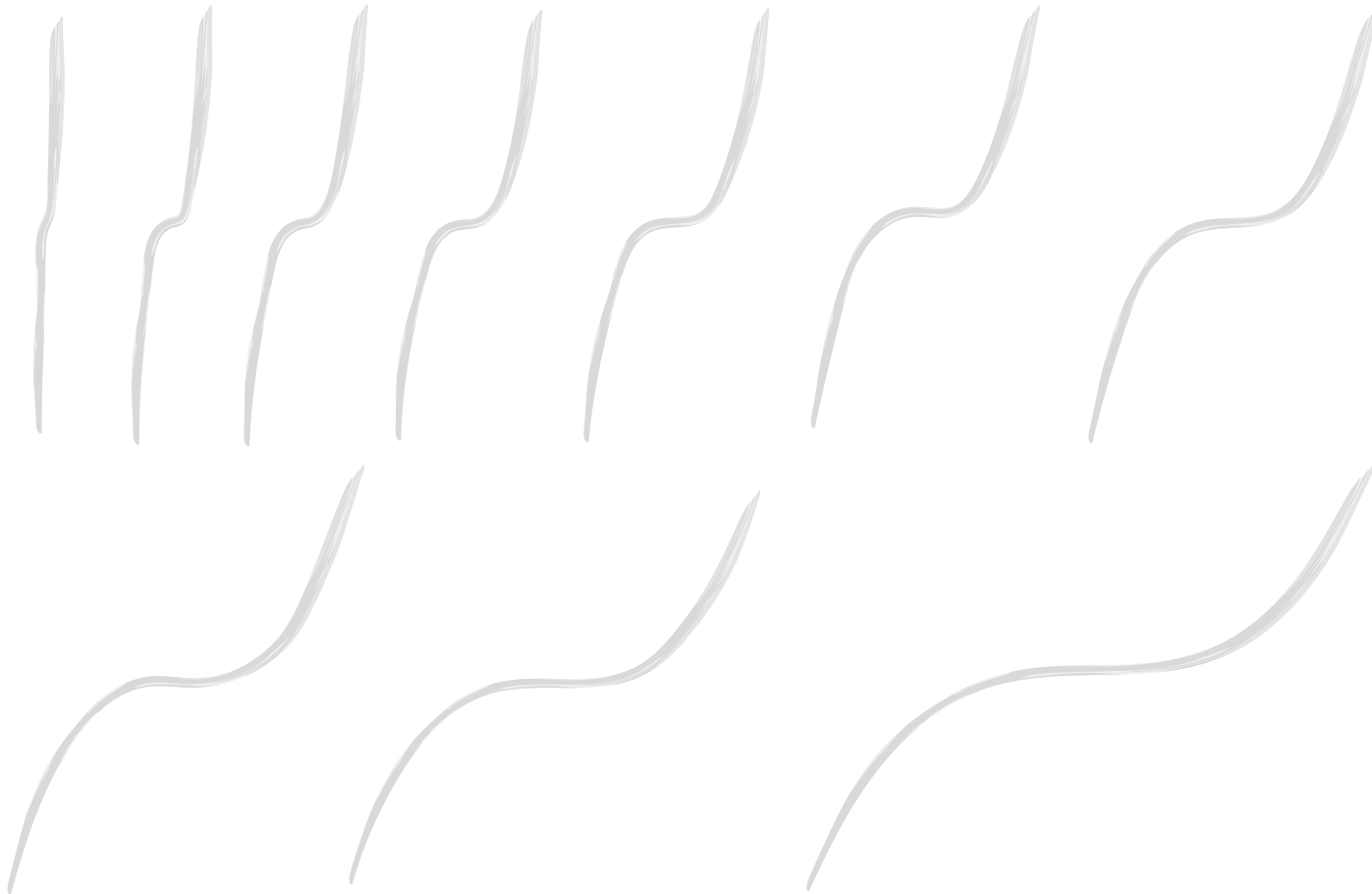
STAANDE VERHOUDINGEN

De pilaren in mijn collage gaven mij het idee om te kijken naar staande verhouding. Door te spelen met de staande verhouding van bijvoorbeeld poten, kun je heel erg spelen met de uitstraling. Zo vind ik de laatste veel speelser dan bijvoorbeeld de eerste.



FORMULE SCHETSEN

x^3/a , met $0 < a < 26500$



FORMULE SCHETSEN

$\text{alog}(x)$, met $4 < a < 64$

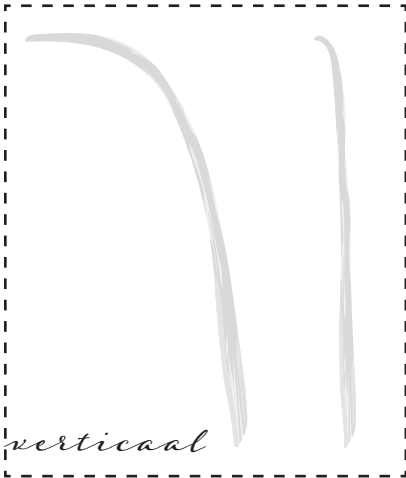
positief



negatief



verticaal





FORMULE SCHETSEN

ax^2 , met $0 < a < 10$





ZITMEUBEL SCHETSEN
Met behulp van de formule schetsen

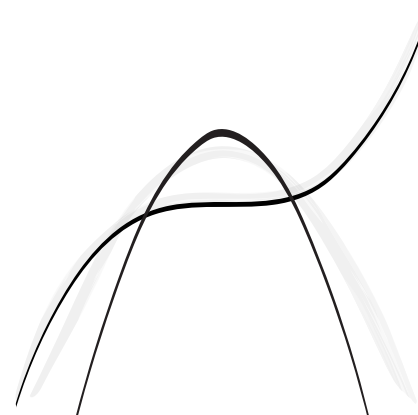
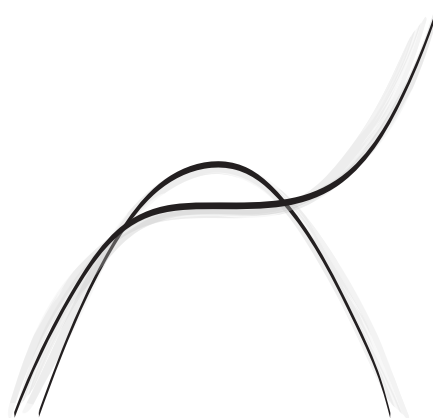
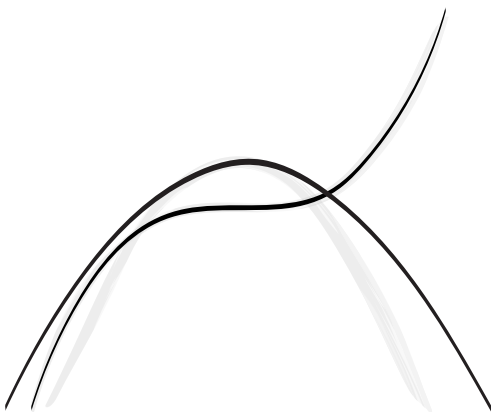
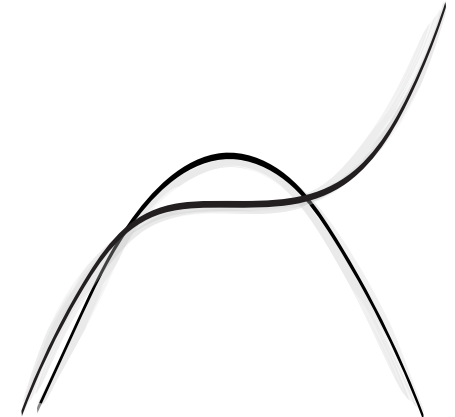
AANPASSINGEN NAAR COMFORT



Formule voor zitgedeelte: $f(x) = x^3/a - bx$

a beïnvloedt de breedte van het zitgedeelte (zie rode gedeelte).

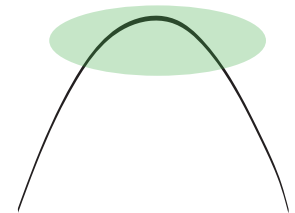
b beïnvloedt de hoogte en diepte van de bolling en holling (zie gele deel). Ik heb **b** aangepast om het zitgedeelte comfortabeler te maken.



Formule voor leuning:

$$f(x) = -ax^2$$

a beïnvloedt de breedte van de leuning, maar ook de hoogte. Hoe puntiger hoe hoger.



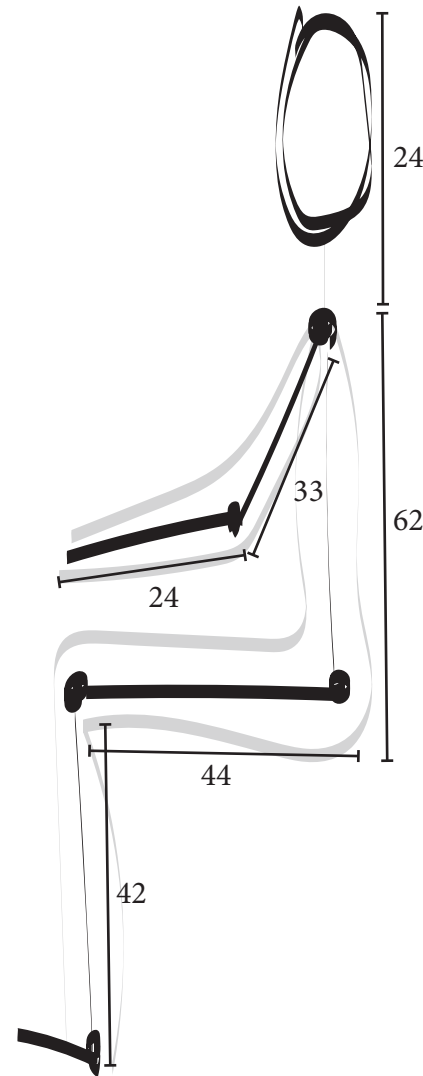
ONDERZOEK NAAR DE MATEN VAN COMFORT

In mijn ontwerp ga ik uit van mijn eigen lengte en comfort. Ik ontwerp een stoel voor mijzelf.

Om te onderzoeken wat ik fijn vind zitten ben ik begonnen met het opmeten van mijzelf (zie de maten hiernaast). Daarna ben ik naar een meubel zaak gegaan. Hier ben ik in allerlei lounge chairs gaan zitten, om te kijken wat ik fijn vond. Ook heb ik de stoelen die ik fijn vond zitten, maar ook de stoelen die juist niet fijn zaten, opgemeten met een meetlint en de hoeken met een zweil.

Verder heb ik in de meubelzaak gelet op het materiaal wat ik fijn vond zitten.

Op de komende pagina's heb ik mijn analyses en conclusies verwoord.

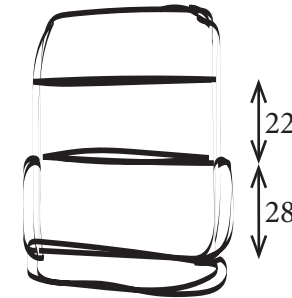




De ondersteuning in de onderrug was erg fijn bij deze! De rugleuning is onderverdeeld in 3 vlakken, deze waren tot aan mijn schouders precies goed voor mijn lengte. Het bovenste deel kwam te veel naar voren, deze moet in de zelfde lijn van de rugleuning zijn.

Het zitvlak van de stoel was te diep en te hoog boven de vloer. Mijn voeten raken de vloer niet.

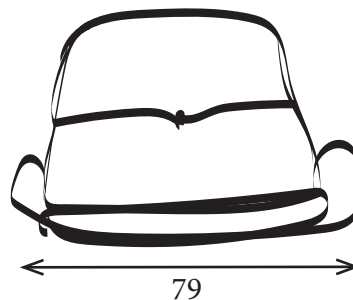
Afstand vloer tot bovenkant zitvlak: 45 cm
 Diepte zitvlak: 51 cm
 Hoogte eerste bolling in leuning: **28 cm**
 Hoogte tweede bolling in leuning: **22 cm**



De ondersteuning in de onderrug was bij deze juist niet goed. De naad klopte niet. Verder was de leuning te recht op.

Het zitvlak van de stoel was te diep. Maar de afstand van het zitvlak tot de vloer was juist goed! Verder was de stoel te breed om mijn armen comfortabel op de armleuningen te leunen.

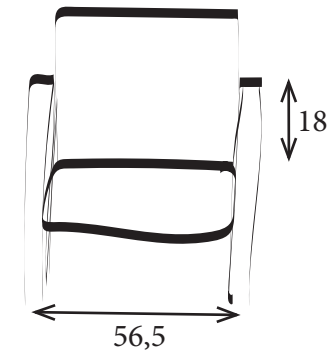
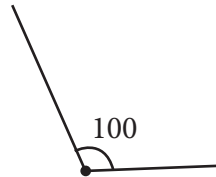
Afstand vloer tot bovenkant zitvlak: **38 cm**
 Diepte zitvlak: 53 cm
 Breedte armleuningen h.o.h.: 79 cm





De hoek tussen het zitvlak en de leuning was bij deze stoel fijn! Ook was de afstand vanaf het zitvlak tot aan de armleuningen op de juiste hoogte. Daarnaast was de breedte van de armleuningen bij de stoel fijn.

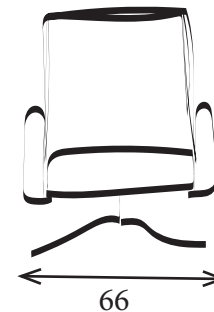
Hoek tussen het zitvlak en leuning: **100 graden**
 Hoogte armleuning v.a. zitvlak: **18 cm**
 Breedte armleunigen h.o.h.: **56,5 cm**



Bij deze stoel was de afstand vanaf het zitvlak tot aan de vloer net te groot, maar vanaf het zitvlak tot aan het kleed was deze wel fijn! De diepte van het zitvlak was net ietsjes te diep; de afstand 44 cm zou voor mij perfect zijn.

Bij deze stoel was de breedte van de armleuning te breed.

Afstand vloer tot bovenkant zitvlak: 42 cm
 Afstand kleed tot bovenkant zitvlak: **39 cm**
 Breedte armleunigen h.o.h.: 66 cm
 Diepte zitvlak: 48 cm, **44 cm** zou perfect zijn.





De rugleuning van deze stoel is te kort. De rugleuning moet het hoofd ondersteunen. Wel was deze leuning recht, er zat geen knik in bij de nek. Dat vind ik prettig. De bollingen en de ondersteuning in de rug waren helemaal fout.

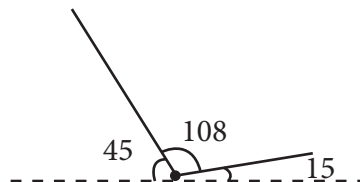
Het zitvlak van de stoel was veel te diep en te hoog boven de vloer.

Hoogte leuning: 59 cm

De rugleuning van deze stoel heeft de juiste lengte voor mij. Ook zit de bolling in de onderrug op de juiste de plek. Het zitvlak van de stoel was veel te diep en te hoog boven de vloer.

De hoek tussen het zitvlak en de leuning was bij deze stoel heel fijn! Ook was de hoek van het zitvlak ten opzichte van de vloer fijn! De hoek van de rugleuning ten opzichte van de vloer was net ietsjes te groot voor mijn ontwerp

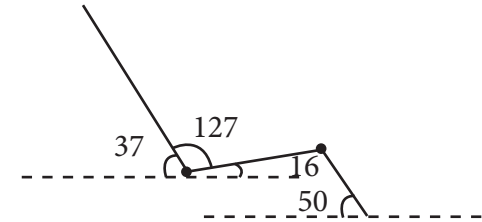
Hoogte leuning: **84 cm**
 Hoek tussen het zitvlak en leuning: **108 graden**
 Hoek zitvlak t.o.v. de vloer: **15 graden**
 hoe rugleuning t.o.v. de vloer: **45 graden**





Bij deze stoel kon je de rugleuning, het zitvlak en het voetensteuntje zelf instellen zoals jij dat het fijnst vindt. Dit was heel handig voor mijn onderzoek, ook omdat mijn eigen stoel ook een voetensteuntje heeft. De waardes van deze stoel zijn:

Hoek tussen het zitvlak en leuning: **127 graden**
 Hoek leuning t.o.v. de vloer: **37 graden**
 Hoek zitvlak t.o.v. de vloer: **16 graden**
 Hoek voetensteun t.o.v. de vloer: **50 graden**



Door de voetensteun kom je iets minder makkelijkin deze stoel. Het voetensteuntje mag dus vanaf de knieholte nog maar 18 cm doorlopen.

Afstand knieholte tot einde voetensteun: **18 cm**

Losse conclusies

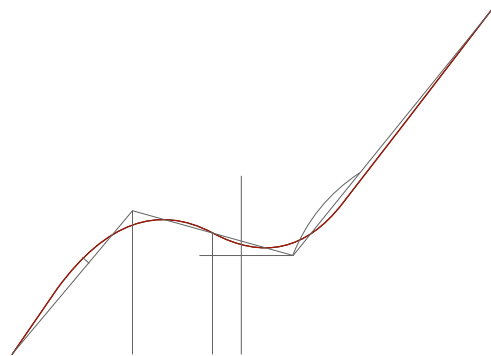
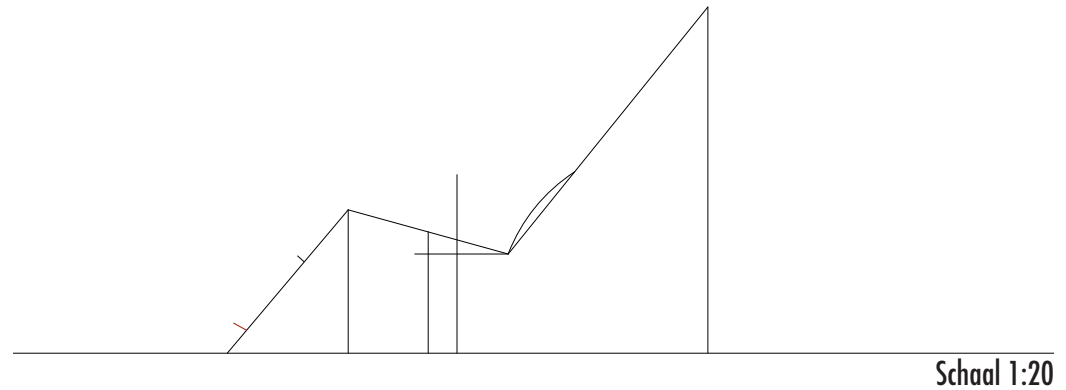


- Een 3 delige onderverdeling van de rugleuning is het meest comfortabel
- Het kussen van het zitvlak moet harder zijn dan het kussen van de rugleuning
- De ronding in de rugleuning mag niet te groot zijn, maar moet er wel zijn
- Als een stoel comfortabel is dan zak je een beetje in weg in het kussen; het kussen mag dus niet te hard zijn.
- Het zitvlak loopt taps toe

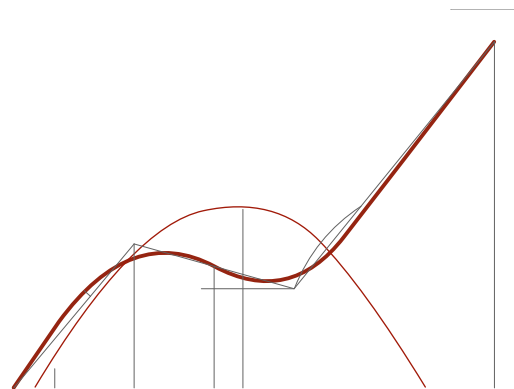


IDEALE MATEN

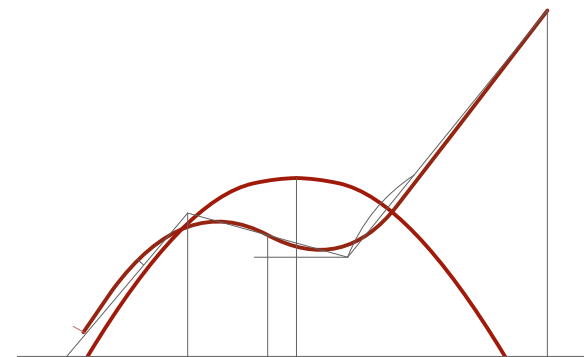
Bovenkant zitting tot de vloer:	38/39 cm
Diepte van de zitting:	44 cm
Lengte rugleuning:	84 cm
Hoogte bolling v.a. het zitvlak:	28 cm
Hoogte schouders v.a. het zitvlak:	50 cm
H.o.h. maat tussen armleuningen:	56 cm
Hoek tussen het zitvlak en leuning:	100-127 graden
Hoek leuning t.o.v. de vloer:	37 graden
Hoek zitvlak t.o.v. de vloer:	15,5 graden
Hoek voetensteun t.o.v. de vloer:	50 graden
Afstand knieholte tot einde voetensteun:	18 cm



$f(x) = x^3/1100 - 0,6x$
“derdegraadsvergelijking”

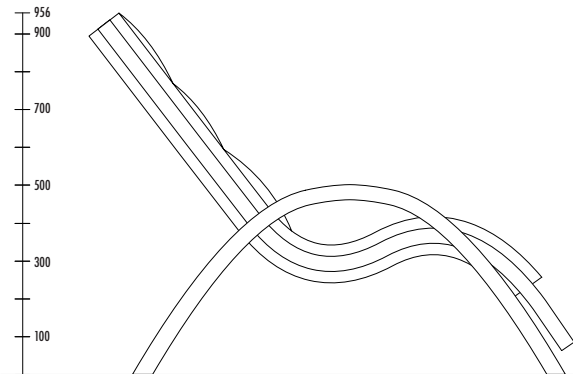


$f(x) = -0,013x^2$
“parabool”

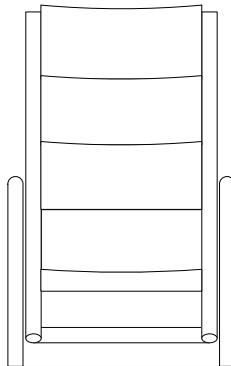


$$f(x) = x^3/1100 - 0,6x$$

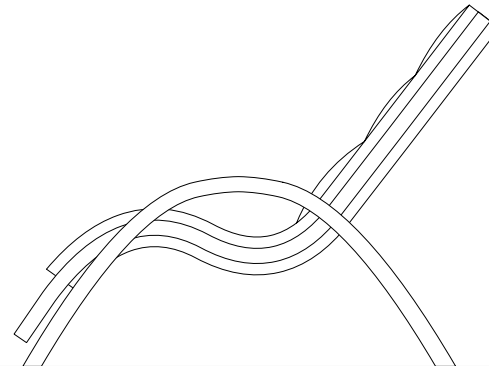
EERSTE WERKTEKENING



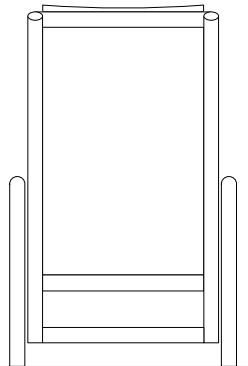
zijaanzicht



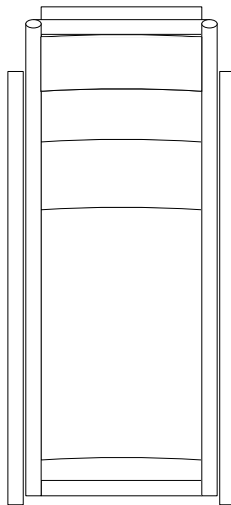
vooraanzicht



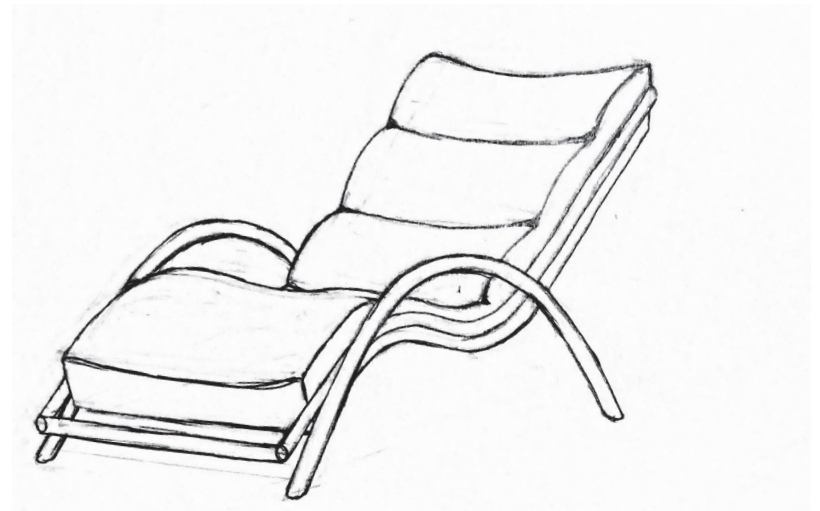
zijaanzicht



achteraanzicht



bovenaanzicht



3D

MATERIAAL ONDERZOEK

Het zitvlak:

Comfort betekent voor mij dat een stoel een kussen moet hebben. Ik weet dus zeker dat ik mijn stoel niet alleen van hout of staal wil maken.

Daarnaast wil ik dat het materiaal warm aanvoelt. Rotan is bijvoorbeeld te koud omdat er lucht doorheen kan.

Glad leer vind ik helemaal niet fijn! Dit voelt heel koud aan en als je erin gaat zitten glijd je er vanaf. Als het warm buiten is dan plakt leer aan je lichaam, dit vind ik ook heel naar.

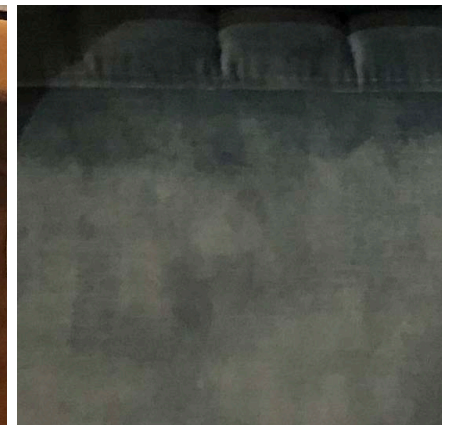
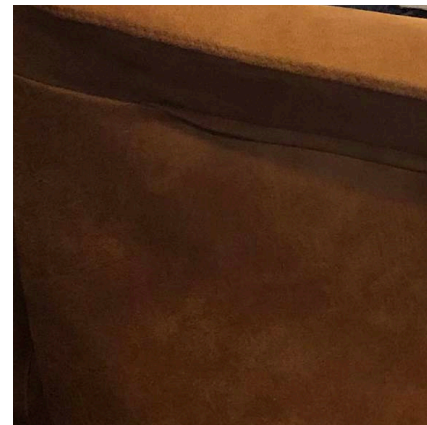
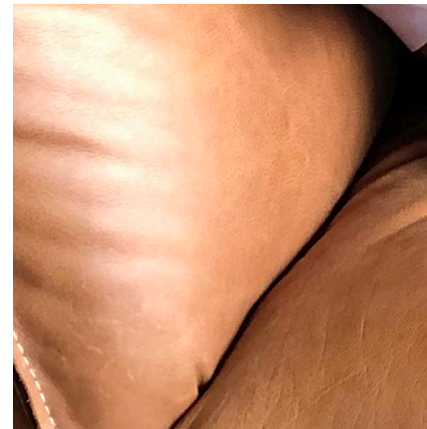
Geschuurd leer daarentegen vind ik fijner zitten. Dit voelt wel warm en ook zacht aan.

Stof vind ik zelf een fijn materiaal. Dit is warm en voelt fijn aan.

Suede is een stof waar ik een haat liefde verhouding mee heb. Het voelt fijn aan en is ook lekker warm, maar het heeft ook een bepaalde chique/ "highclass" uitstraling, dit vind ik niet altijd mooi.

Het frame:

Ik weet zeker dat ik het frame van staal wil maken. In welke kleur dit metaal uitgevoerd wordt weet ik nog niet.





MATERIAAL

Het zitvlak:

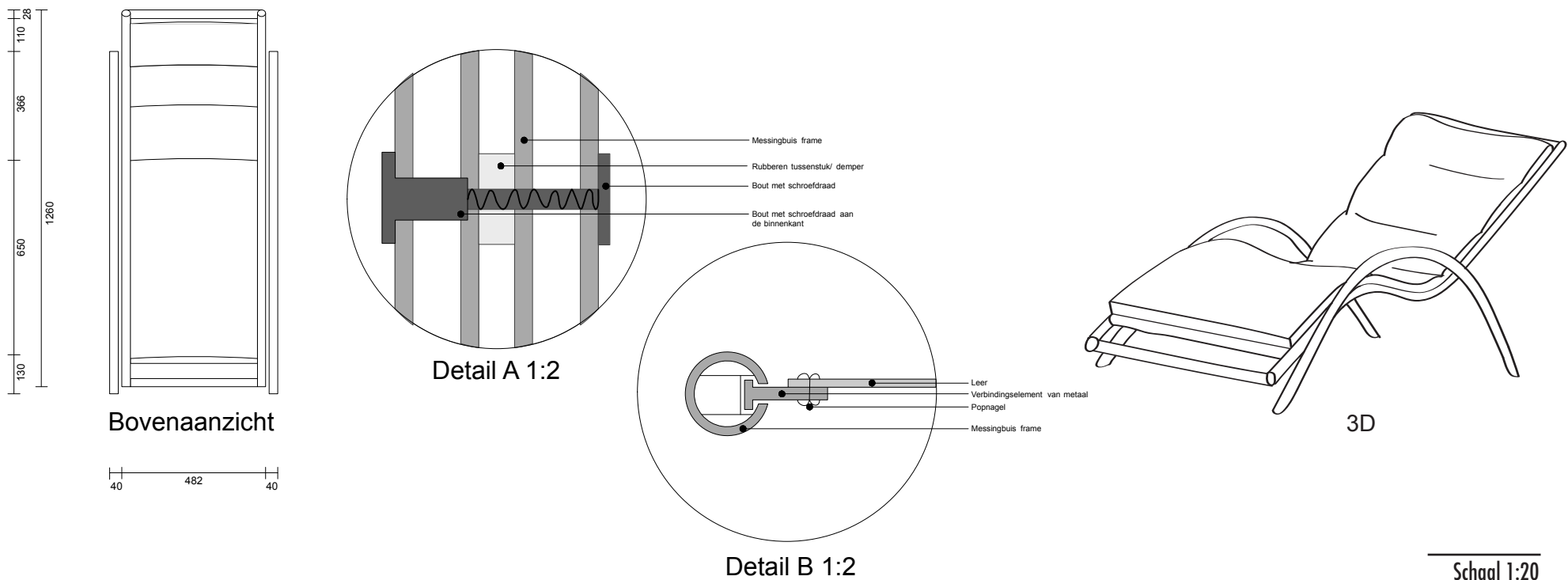
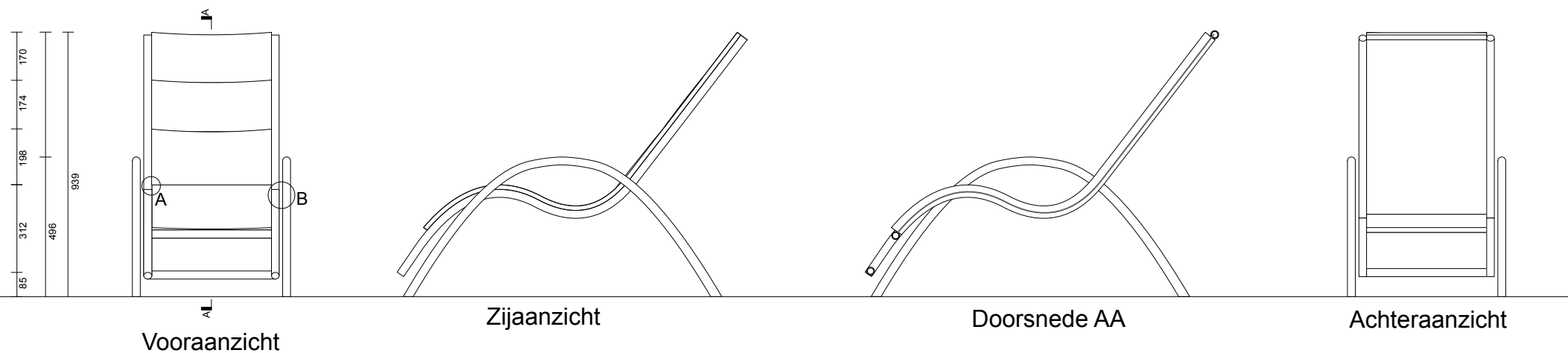
Ik wil het zitvlak bekleden met een zacht en warm materiaal. Daarnaast moet de stof in een patroon te maken zijn. Daarom heb ik gekozen voor het micro vezel Alcantara. Ik wil dit maken in het patroon hier rechts boven. Dit patroon heb ik gekozen omdat dit typisch Art Nouveau is en ik het heel mooi vind. Het kussen steunt op tuigleer. Dit is een sterk en ondersteunend leer en hiervoor geschikt. Ik wil dit leer kleuren in een donkerblauw zoals te zien is in de foto links.

Het frame:

Het frame van de stoel wil ik maken van messing. Met deze kleur breng ik de gele deeltjes in het patroon terug in het frame.

$$f(x) = x^3/1100 - 0,6x$$

“CN201”





FRAME IN MODEL, SCHAAL 1:10

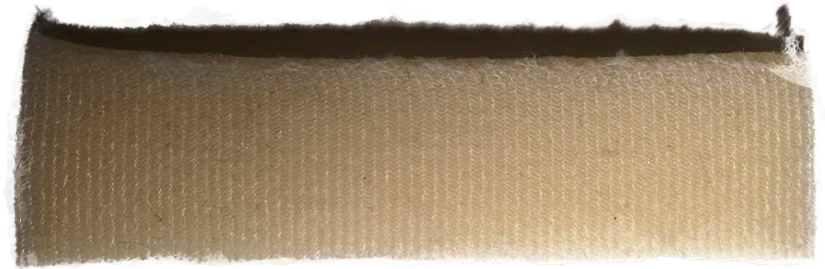
In de metaalwerkplaats heb ik een model gemaakt met staal draad en een puntlasser. Later heb ik hem met een zandstraler egaal van kleur gemaakt.



HET MAKEN VAN HET KUSSEN

Bij het maken van het kussen ben ik op zoek gegaan naar foam met de juiste dikte voor het model. Dit heb ik gevonden en op maat geknipt.

Het leren deel dat het kussen ondersteunt heb ik op dezelfde manier gemaakt.



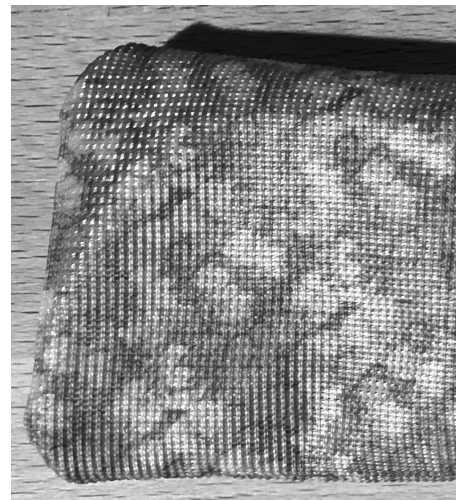
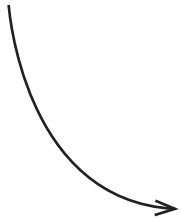
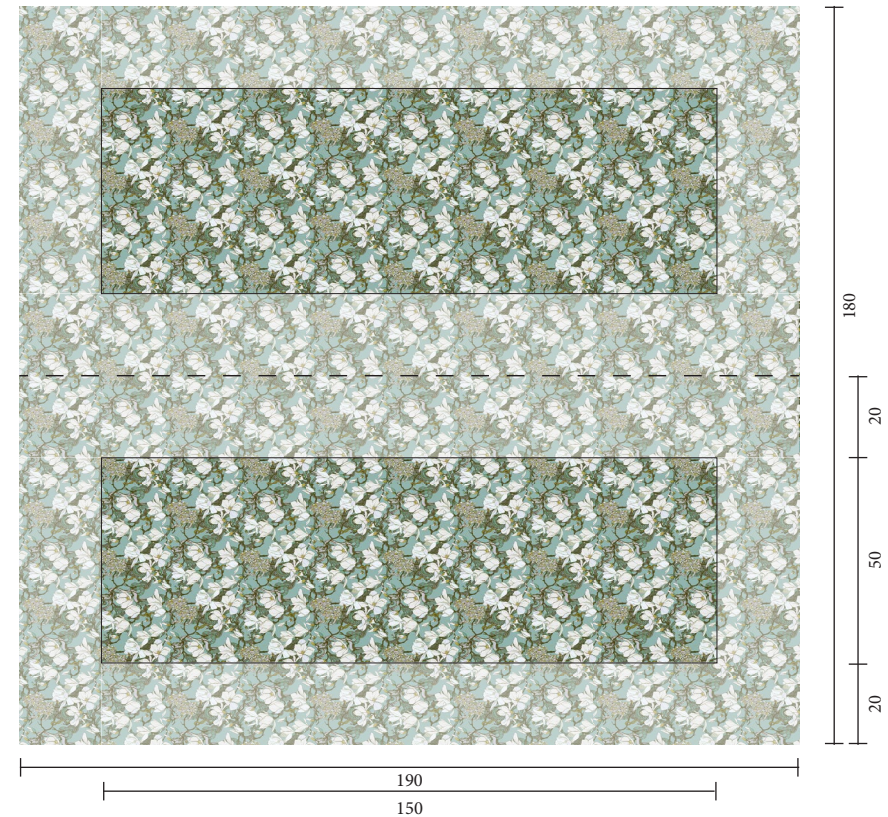
HET MAKEN VAN DE STOF

Voor de stof heb ik nog gekeken of ik mogelijk een bestaande Art Nouveau stof in een winkel zou kunnen vinden. Toch vond ik het interessanter om echt een poging te wagen het zelf te maken. In de grafiekwerkplaats ben ik gaan informeren of dit misschien kon door zeefdruk of door het te printen. Deze twee opties blijken allebei mogelijk.

Door de schaal (1:10) waarop de stof gemaakt moet worden en de vele verschillende kleuren, is de print-optie het handigst.

Om het patroon te kunnen printen moest ik eerst het patroon “seamless” maken. Later bleek dat het plaatje al seamless is. Daarna heb ik mijn afmetingen van het kussen opgemeten en berekend hoe groot de stof dan moet zijn (inclusief naai randen). In deze maten heb ik mijn PDF opgesteld.

Na het printen ben ik de hoes voor het kussen gaan naaien op de naaimachine. Eerst heb ik de voor en achterkant aan elkaar vast genaaid. Daarna heb ik de stof binnenste buiten gekeerd. Als laatste heb ik het kussen in de hoes gedaan en de hoes dicht genaaid.





EINDMODEL, SCHAAAL 1:10

