

Bacheloropdracht

“Het bureau van de Toekomst”



Bart Groen

s0112712

1 oktober 2008

Begeleiders:
Gertjan de Kam
Margot Stilma
Andre de Boer

BeleefBrink!

BRINK

Kantoormeubelen



Universiteit Twente
de ondernemende universiteit

Voorwoord

Voor u ligt mijn verslag welke geschreven is als eindverslag van mijn Bachelor opleiding Industrieel Ontwerpen aan de Universiteit Twente. De opdracht is uitgevoerd bij Brink kantoormeubelen in Staphorst, een bedrijf dat gespecialiseerd is in het fabriceren van kantoormeubelen en het inrichten van werkruimtes.

Deze opdracht bestreek een termijn van drie maanden, en er is mee gestart op maandag 28 april 2008 met het schrijven van een plan van aanpak.

Bij deze opdracht heb ik hulp gekregen van verschillende mensen, daarom wil ik hierbij een aantal mensen bedanken dat ze geholpen hebben bij mijn opdracht.

Gertjan de Kam, mijn begeleider bij Brink kantoormeubelen. Bedankt voor het begeleiden van mijn opdracht, en het geven van de juiste tips om mijn opdracht de goede kant op te laten gaan.

Margot Stilma, mijn begeleider van Universiteit Twente. Bedankt voor het helpen om mijn opdracht op een juiste manier uit te voeren.

Medewerkers Brink, bedankt voor het helpen bij mijn opdracht door handige tips te geven. En het helpen om bijvoorbeeld mijn zichtmodel te vervaardigen.

Deze bacheloropdracht is voor een groot deel gedaan in de zomervakantie, dit om er voor te zorgen dat ik in September weer gewoon verder kan gaan met mijn studie Industrieel Ontwerpen. Dit bracht echter wel een paar moeilijkheden met zich mee, wat betreft afwezigheid van bepaalde mensen. Hoe dit is opgelost is onder andere te lezen in de analyse en reflectie, aan het eind van dit verslag.

Veel leesplezier

Bart Groen

Inhoudsopgave

Voorwoord	blz 2
Inhoudsopgave	blz 3
Samenvatting	blz 5
Summary	blz 7
Inleiding	blz 9
Opdrachtoomschrijving	blz 11
Achtergrond	blz 11
Doelstelling	blz 11
Plan van aanpak	blz 12
Actoranalyse	blz 12
Ontwerpkader	blz 12
Doelstelling	blz 12
Aanpak	blz 12
Uitvoerbaarheid	blz 12
Visualisatie doelstelling	blz 12
Vraagstelling	blz 12
Centrale vragen	blz 12
Strategie en materiaal	blz 13
Begripsbepaling	blz 13
Verwachte knelpunten	blz 14
Planning	blz 14
Richtingsbepaling	blz 15
Marktonderzoek	blz 16
Productevolutie bureaus	blz 16
vroegere bureaus	blz 16
Industriële revolutie	blz 17
Stalen bureaus	blz 17
Invloed computers	blz 17
Ergonomisch bureau	blz 18
Conclusie	blz 18
Doelgroepanalyse	blz 18
Assortiment Brink	blz 18
De klanten	blz 19
Manier van werken	blz 19
The Paperless office	blz 20
The Village office	blz 20
Thuiswerken	blz 21

Toekomstvisie kantoor	blz 21
Conclusie	blz 21
Future design	blz 22
Conclusie	blz 23
Levensstijlen	blz 23
Technologische veranderingen	blz 24
Beelschermen	blz 24
Computers	blz 24
Software en internet	blz 25
Conclusie	blz 26
Mobiele telefoon	blz 26
Bereikbaarheid	blz 27
Scenario 1	blz 27
Scenario 2	blz 27
Scenario 3	blz 27
Conclusie	blz 27
Het jaar 1995	blz 27
De mens	blz 28
Conclusie richtingsbepaling	blz 29
Beeldvorming	blz 31
Conclusie	blz 31
Programma van eisen	blz 32
Eisen van de gebruiker	blz 32
Eisen van Brink kantoormeubelen	blz 33
eisen van de maatschappij	blz 33
Ontwerpmogelijkheden	blz 34
Ontwerpmogelijkheden van nu	blz 34
HPL-Toplaminaat	blz 34
Corian	blz 34
Massief edelhout	blz 34
Volkern	blz 34
Solid glass	blz 35
ArtTex	blz 35
CaesarStone	blz 35
Aluminium	blz 35
Verpakkingen	blz 35



Ontwerpmogelijkheden die er aan zitten te komen	blz 35	Reflectie en aanbevelingen	blz 59
Touchscreens	blz 35		
Zonnecellen	blz 36	Bronnen	blz 61
Rubber	blz 37		
Glas	blz 37		
Aerogel	blz 37		
NFC	blz 37		
Vorm en betekenisgeving	blz 38		
Conceptvorming	blz 39		
Schetsen en ideeën	blz 39		
De ware essentie van het ontwerp	blz 41		
Functies opdelen	blz 42		
Functies samenvoegen	blz 44		
Detaillering	blz 47		
Materiaal	blz 47		
Grootte	blz 47		
Flexibiliteit	blz 48		
Kleur	blz 48		
Technologie	blz 48		
Opbergmogelijkheden	blz 48		
Hergebruik/recycling	blz 48		
Hygiëne en onderhoud	blz 48		
Onderdelen	blz 49		
Ergonomie	blz 49		
5-vlaks theorie	blz 49		
Gebruiksinteractie en ergonomie	blz 49		
Productieproces	blz 50		
Details	blz 51		
Uniek	blz 51		
De verpakking	blz 51		
Hoofdreden om te kopen	blz 51		
Toekomstvisie	blz 51		
Zichtmodel	blz 53		
Conclusie	blz 57		

Samenvatting

Brink kantoormeubelen is Projectinrichter en kantoormeubelfabrikant. Brink wil graag weten wat voor veranderingen er in de toekomst aan zitten te komen, en wat voor invloed dit zou kunnen hebben op de manier van werken en dus op de bureaus. Er is onderzoek gedaan naar technologische veranderingen, nieuwe materialen, veranderende manier van leven. Hierbij kwam er heel duidelijk naar voren dat het de computer veelal zal blijven bestaan, en dat alleen de bediening hiervan enigszins zal veranderen. Tegenwoordig bedient iedereen zijn computer nog met toetsenbord en muis, in de toekomst zal dit langzaam veranderen en zal Multi touch screen steeds meer zijn intrede doen. Hierbij kan de computer bediend worden door gewoon met je vingers aan te wijzen wat je nu eigenlijk wil. Er komen alleen maar meer oudere mensen in Nederland, dat betekent dat er meer en langer doorgewerkt zal moeten worden om ervoor te zorgen dat iedereen kan blijven leven. Werken na je 65ste wordt gewoonte in plaats van uitzondering. Men zal langer gezond moeten blijven, om toch door te kunnen werken. Daarom zal men meer gaan sporten, om gezond en vitaal te blijven. Er zal in de toekomst overal en altijd gewerkt kunnen worden, veel producten zijn draadloos en men staat altijd en overal met iedereen in verbinding. Je telefoon opnemen op vakantie voor je werk wordt meer gewoonte dan uitzondering. Doordat men steeds meer op het werk doet, zal de grens tussen werk en privé vervagen. Hierdoor zal er informeler met elkaar gecommuniceerd worden. De werkgever heeft eigenlijk nog maar een iets waardevols in zijn bedrijf, en dat zijn zijn eigen werknemers. Deze zal hij/zij goed moeten behandelen, hiervoor zal de werkgever meer moeite moeten doen dan tegenwoordig. Doordat hij/zij ze goed behandeld zullen de werknemers minder vaak ziek of niet komen opdagen. Hiervoor moeten de werknemers fit en gezond blijven, en zal er dus voor afwisseling gezorgd moeten worden.

Aan de hand van deze conclusies is er ontworpen hoe het bureau van de toekomst eruit zal komen te zien. Hierbij is er bedacht dat voor iedere aparte functie die vervuld wordt op het kantoor een andere werkplek ingericht zal worden. Deze functies zijn: computerwerk, pauzeren, overleggen en telefoneren. Het is de bedoeling dat er voor deze vier functies een geschikte ruimte ontworpen wordt op het kantoor. Dit kan vervuld worden door het concept: LANDSCAPE te gebruiken. Hierbij beslist de werknemer zelf waar hij/zij gaat zitten. Het is niet meer zo dat je een eigen plek aangewezen krijgt op kantoor, maar je beslist zelf waar en met wie je wilt gaan werken. Als er overlegt moet worden kan er gekozen worden om in

een zitkuil te gaan zitten, wil je liever staan dan kan dat ook. Maar zul je even naar de andere kant moeten lopen. Zo krijgt de werknemer de afwisseling en beweging die hij/zij verdient.

Summary

The company Brink kantoormeubelen is an office furniture manufacturer, and takes care of the furnishing for several company's and agencies of general government. Brink wants to know how the future looks like, and wants to know what kind of technology there is in the future, and how these technology influence the desks of the future. To get an answer on this problem technological changes have been analyzed, also new materials have been analyzed and changes in lifestyles. One thing is certainly true, the computer keeps playing a big role in the work culture. A thing what may change is the interface of the computer, today everybody uses a mouse and keyboard to communicate with it. In the future this will be less, the multi touch systems are growing. You can communicate with the computer by simple touching your fingers on the screen. This is a very intuitive way of communicating with the computer.

The Netherlands keeps going older and older, there are still a growing amount of older people. This will mean, we have to keep working longer. Working after you are 65 will be more and more an habit. To keep working that long, people keep their healthy better in sight, people are more and more sporting at the fitness centers.

In the future there can be worked every time and everywhere, many products are wireless and everybody is always and everywhere in touch with everybody. Taking your mobile phone on vacation will be more and more normally, we are always in touch with our work. Because we do more and more for our work, the boundary between private and work will fade away. And by this we will communicate less formal with each other.

The employer has one thing what is the most valuable for his company and that is his employees. For this valuable property he has to care well for. By taking care for the employees, the employer sees that the employees get less sick and are more at the office. The employer keeps the employees fit and vital, by letting them free to move everywhere they wants.

After the research there are some designs made for the future desk, these desks are very various in form and function. Later on there are some designs made for the four function which are done in the office. These four functions are: Phoning, working at the computer, holding meeting, taking pauses. For these four functions there are made several designs, one eventually is a concept where all the functions can be filled in. This concept is: Concept LANDSCAPE. At this design the employee chooses self where he or she wants to work. He/she is free to go where he wants. When you want to go discuss something with a couple people, you can go sit at

a sit hole. And when you want to do it standing, you go simple to the other side of the office. You can go where you want to go. By this way the employee gets enough movement and variation in work, which he earns.

BeleefBrink!

Inleiding

Veel mensen werken op kantoor, hier zit men veelal achter een computer welke op een bureau is gepositioneerd. Maar is dit de meest ideale opstelling? of kan er beter voor iets anders gekozen worden. Want eigenlijk is er niet veel verandert in de geschiedenis van de bureaus.

Brink is een bedrijf dat kantoormeubelen ontwikkelt en de inrichting op zich neemt bij verschillende bedrijven en overheidsinstellingen. Hiervoor zullen ze steeds met iets nieuws moeten komen, wat aansluit bij de wensen van de klant van tegenwoordig. Daarom is het ook belangrijk te weten, wat er in de toekomst staat te gebeuren. Zo kan Brink zich beter richten op de toekomst, en zullen ze kunnen bekijken wat ze wel willen uitbesteden en wat niet.

Hiervoor zal er dus onderocht moeten worden wat er in de toekomst staat te gebeuren, en wat voor invloed dit zal hebben op de manier van werken of op de levensstijl van de klanten. Om tot een gedegen uitkomst te komen, is er eerst onderzoek gedaan naar wat voor bureaus er eigenlijk tegenwoordig te verkrijgen zijn. Vervolgens is er gekeken naar de technologische veranderingen die er aan zitten te komen. En hoe het met andere producten gaat en zal gaan in de toekomst. Want natuurlijk wordt er niet alleen naar kantoormeubelen gekeken in de toekomst, maar ook naar auto's, telefoons, keukens en dergelijke. Wat voor concept modellen hiervoor gemaakt worden, kunnen informatie verschaffen hoe de toekomst eruit zal komen te zien. Daarom is hier ook naar gekeken.

Als er eenmaal onderzoek gedaan is, en er is een beeld ontstaan hoe de toekomst eruit zal komen te zien en waar er behoefte aan is. zullen er ideeën geschetst worden, om vervolgens op een bepaald pad te komen, waarna er verder ontworpen kan worden naar een nieuw soort bureau die past bij de uitkomst van het voorafgaande onderzoek.

Van dit bureau zal een zichtmodel gemaakt worden, om het idee beter over te laten komen aan Brink en aan andere belangstellenden.

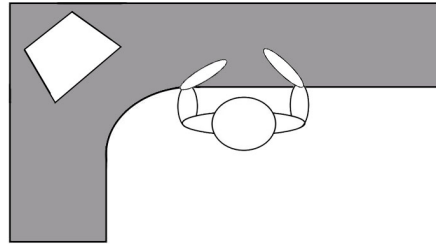
Opdrachtomschrijving

Brink kantoormeubelen is meubelfabrikant en projectinrichter. Hierbij worden nieuwe kantoormeubelen ontworpen en geproduceerd. Het bedrijf wil, als partner voor haar klant, verantwoordelijk zijn voor inrichtingen waarbij de gebruiker centraal staat. Brink heeft vestigingen in Staphorst en in Rotterdam. Het bedrijf waar ik de bacheloropdracht zal uitvoeren is gevestigd in Staphorst dit is het hoofdkantoor. Vanuit deze plaats worden alle activiteiten gecoördineerd, en vindt tevens de productie, service, design en verkoop plaats.

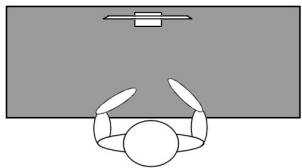
Achtergrond

Onder kantoormeubelen kan veel verstaan worden, zoals: bureaustoelen, banken, balies, opbergkasten etcetera. Ik zal mij richten op het ontwerpen van een bureau. Dit bureau wordt ontworpen voor Brink en zal dus moeten aansluiten op de klantenwensen van dit bedrijf.

Nog niet zo lang geleden werden bureaus veelal in het model gemaakt, zoals weergegeven is in figuur 1.



Er was een speciale hoek in het bureau, waar het beeldscherm geplaatst kon worden. Dit kwam doordat de bureaus een minimale afstand tot het beeldscherm moesten garanderen, dit om te voorkomen dat de gebruiker te dicht op het beeldscherm zit.



Vervolgens maakten de diepe beeldschermen plaats voor platte LCD schermen. Hierbij was het niet meer noodzakelijk om de monitoren in een hoek van het bureau te plaatsen en kwamen dus gewoon recht tegenover de gebruiker te staan. Het bureau kwam er veelal uit te zien zoals in figuur 2.

Doelstelling

Zoals duidelijk mag zijn hebben technologische veranderingen invloed op het ontwerp van een bureau. Deze veranderingen staan natuurlijk niet stil en daarbij het ontwerp van nieuwe bureaus ook niet. Zo zal de computerkast in de toekomst waarschijnlijk verdwijnen doordat veel programma's via internet gedraaid worden.

Ik ga de komende tijd onderzoeken wat voor invloed dit heeft op het ontwerp van de bureaus. Hierbij ga ik mij verdiepen in deze nieuwe technologieën en zal aan de hand hiervan een nieuw bureau ontwerpen.

Hiervoor zal ik in drie maanden verschillende concepten bedenken en één concept gedetailleerd uitwerken. Met als doel om uiteindelijk een prototype te bouwen, zodat het duidelijk zal worden hoe innovatief het nieuwe ontwerp zal zijn.

Plan van aanpak

Voor deze opdracht is een plan van aanpak geschreven. Hierin wordt beschreven wat en voor wie dit product ontworpen wordt. Dit plan van aanpak is bedoeld om bij onduidelijkheden terug te kunnen vallen op het plan van aanpak. Het is bedoeld als handleiding bij de bacheloropdracht om gestructureerd tot een goed eind te kunnen komen.

Actoranalyse

Brink kantoormeubelen is meubelfabrikant en projectinrichter. Marktsegmenten waarin Brink opereert zijn: kantoren, zorginstellingen, scholen en recreatieve ondernemingen. Ze willen het de klant zo eenvoudig mogelijk maken en geven ondersteuning waar mogelijk is.

Op basis van de wensen van de klant ontwikkelt Brink conceptuele inrichtingen voor bedrijven die aansluiten bij de huidige en toekomstige technologische ontwikkelingen en maatschappelijke veranderingen. Dit hoeven niet alleen kantoren te zijn, maar kunnen ook scholen, uitvaartcentra etcetera zijn. Tevens geven ze adviezen, waardoor de klant efficiënter kan omgaan met de ruimte. Brink ondersteunt deze adviezen met 3D-ontwerpen en prototypen. [Bron 1]

Ontwerpkader

Brink wil graag producten ontwerpen die aansluiten bij huidige en toekomstige technologieën, hiervoor willen ze weten hoe de toekomst er uit zal komen te zien. Omdat ze voornamelijk gericht zijn op werkplekken willen ze weten hoe een werkplek er uit zal komen te zien in de toekomst. De bureaus van vroeger zijn veranderd door onder andere de komst van de computer, maar hoe zal dit gaan in de toekomst? Met wat voor middelen zal er in de toekomst gewerkt worden en wat voor invloed heeft dit voor de toekomstige werkplek?

Doelstelling

Deze opdracht is bedoeld om uiteindelijk een duidelijk beeld te krijgen waarmee er in de toekomst in kantoren gewerkt zal worden, en wat voor invloed dit heeft op de bureaus. Er zullen meerdere concepten gegenereerd worden om hieruit een uiteindelijk concept uit te werken tot een zichtmodel. Brink dan kan laten zien aan klanten hoe de bureaus er over een paar jaar uit komen te zien. Hierbij kan het onderzoek ook meegenomen worden in mogelijke nieuwe modellen voor Brink.

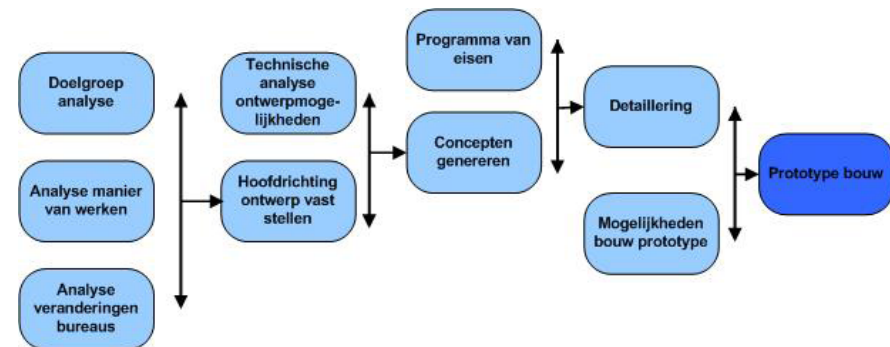
Aanpak

Er zal een gedegen vooronderzoek nodig zijn om te ontdekken waardoor bureaus in het verleden zijn veranderd. Vervolgens zal er onderzocht moeten worden wat de trend is in de manier van werken op kantoren. Aan de hand hiervan zullen schetsen en ideeën op papier gezet worden om zo uiteindelijk een legitiem concept te kiezen. Dit concept zal verder uitgewerkt worden in de detailleringsfase om uiteindelijk werkplaatsklaar tot zichtmodel gemaakt te worden.

Uitvoerbaarheid

Om dit grote traject van niets tot uiteindelijk zichtmodel te kunnen realiseren zal er een strakke planning op na gehouden moeten worden. Dit houdt in dat voor elke stap niet veel tijd zal zijn en er dus soms gewoon knopen doorgehakt moeten worden om een volgende stap te kunnen nemen.

Visualisatie doelstelling



Vraagstelling

Om een goed beeld te krijgen waar nu precies het probleem zit bij de opdracht zijn er centrale vragen opgesteld. Deze zullen beantwoord moeten worden door middel van het beantwoorden van de bijbehorende deelvragen.

Centrale vragen

- Wat is de doelgroep voor Brink?
Wat hebben ze in het assortiment?
Wat zijn voorbeelden van klanten die ze hebben?
- Welke fases heeft het bureaumeubel doorgemaakt, en waardoor is het

meubel veranderd?

Hoe zag het bureau er vroeger uit?

Hoe ziet het bureau er tegenwoordig uit?

Waardoor veranderde het uiterlijk van het bureau?

- Wat is de trend van de manier van werken op kantoren?
Wat voor manieren zijn er om te werken?
Wat zijn de nadelen van een kantoorindeling zoals deze nu is?
Wat zijn de voordelen van een kantoorindeling zoals deze nu is?
- Welke technologische veranderingen zitten er aan te komen?
Wat voor veranderingen zitten er aan te komen op het internet?
Wat voor veranderingen zitten er aan te komen met de computers van tegenwoordig?
Wanneer zijn de technologieën zover dat ze toegepast zouden kunnen worden?
Hoe snel verandert de technologie om ons heen?
- Waar ligt precies het punt waarvoor ik een bureau wil ontwerpen?
Over hoeveel jaar zal er op technologisch vlak een grote verandering plaats vinden?
Over hoeveel jaar zal er maatschappelijk gezien een grote verandering optreden?
- Wat zijn de belangen van het ontwerp van een nieuw bureau?
Wat zijn de belangen voor Brink?
Wat zijn de belangen voor de klant?
Wat zijn de belangen voor de maatschappij?
- Wat is het programma van eisen voor het nieuwe ontwerp van het bureau?
Wat zijn de ergonomische maten van een bureau?
Wat is de ideale hoogte om met een tegenover zittend persoon te communiceren?
In welke prijscategorie zal het bureau komen te liggen?
Wat voor taken zullen er verricht worden aan het bureau?
- Welke nieuwe concepten zijn er mogelijk?
Wat zijn de voordelen van de verschillende concepten?
Wat zijn de nadelen van de verschillende concepten?
Welk concept heeft de meeste competentie?

- Wat zijn de aspecten waarop gericht moet worden?
Is archiveren een belangrijk aspect in de toekomst?
Is het computerwerk een belangrijk aspect in de toekomst?
Is het flexibelwerken een belangrijk aspect in de toekomst?
Wat kan nog meer een belangrijk aspect zijn in de toekomst?
- Hoe kan het zichtmodel geëvalueerd worden?
Wat zijn de reacties van de klanten?
Wat zijn de reacties van het Brink personeel?

Strategie en materiaal

Doelgroepbepaling

Contacteren salesmanagers Brink

Sfeer site en bedrijf

Soorten producten die Brink verkoopt

Fases bureaus

Marktonderzoek

Ervaring medewerkers Brink

Manier van werken op kantoor

Ervaring

Analysemodel

Belangen

Interviews belanghebbenden

Programma van eisen

Interviews

Marktanalyse

Mogelijke concepten

Morfologisch schema

Schetsen

Marktonderzoek

Manier van testen en evalueren

Ervaring medewerkers Brink

Interviews

Begripsbepaling:

Brink: het gehele bedrijf Brink kantoormeubelen.

Salesmanagers: de verkoop buitendienst van Brink

BeleefBrink!

Bureau: de werkplek van een medewerker

Verwachte knelpunten

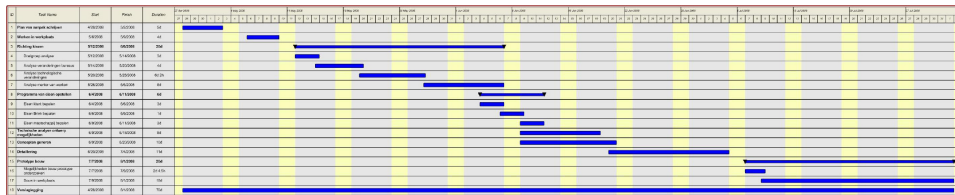
Brink zal in de bouwvak een week dicht zijn en ik kan dan dus op mijn stageplek niet met mijn opdracht bezig zijn.

Volle agenda van mijn begeleider.

Materialen die wellicht niet op tijd voorradig zijn.

Planning

De planning zal continu aan veranderingen onderhevig zijn om tot een realistische planning te komen. Dit is de planning zoals ik hem aan het begin denk te gaan vol-



gen. Deze planning is in het groot te vinden in bijlage 1. Wanneer deze verandert zal worden is dit te zien in de uiteindelijke planning. In de evaluatie zal besproken worden, waarom de planning is aangepast.

Richtingsbepaling

Om een duidelijk beeld te krijgen hoe het bureau eruit zal komen te zien zal er een duidelijke richting gekozen moeten worden, om hier vervolgens verder op door te kunnen gaan. Hiervoor is gekeken hoe de bureaus bijvoorbeeld qua vorm en functie veranderd zijn.

Marktonderzoek

Er zijn tegenwoordig zeer veel soorten bureaus op de markt. Hier is gedegen onderzoek naar gedaan. Er is bekeken wat de concurrenten voornamelijk verkopen en wat er aan bijzondere bureaus op de markt zijn. Hieronder is een korte samenstelling van de verschillende soorten bureaus die op dit ogenblik verkocht worden.

Het meest eenvoudige model wat tegenwoordig het meest verkocht wordt is dit basic model. Er is een rechthoekig blad, met ladenblok eronder. En ruimte om de computer neer te zetten.



Een ander bureau is de zogenaamde Milk Desk, deze was onder andere te zien op de 100% design beurs in Rotterdam op donderdag 5 juni 2008. Hier was duidelijk te zien dat het materiaal wat gebruikt was erg glad was. De motor zorgde ervoor dat het tafelblad geruisloos op en neer kan bewegen. [Bron 2]



Een bureau welke uiterst geschikt gebruikt kan worden voor vergaderen is hiernaast te zien. Wanneer er niet vergadert wordt aan de grote ronde tafel kan iedereen voor zichzelf werken, door de tussenschotten omhoog te klappen. Hierdoor wordt je niet meer afgeleid door je buurman of buurvrouw.

Dit afleiden onder het werk werd ook opgemerkt door Marcus Curran. Naar aanleiding van dit probleem heeft hij de Eclipse Office Partition ontworpen. Een

bureau waarbij je geheel afgesloten van anderen kan werken.

Er bestaan zelfs bureaus die een bureaublad met een zonnecollector hebben. Deze zonnecollector voorziet de computer van stroom. Een praktisch probleem wel dat het bureaublad erg warm wordt en dat de meeste bureaus binnen staan en dus niet in de volle zon. Zo wordt er optimaal gebruik gemaakt van het licht dat anders nutteloos op tafel valt.



Een andere bijzonder bureau is het zogenaamd 'mood swing desk'. Waarbij het bureau, door middel van LED's, kan veranderen van kleur. Want zoals bekend heeft iedere kleur licht een andere invloed op iemands persoonlijke gedrag. Eigenlijk is het een toepassing van het bekende Ambilight systeem van Philips of de Living Colors lamp van Philips.

Een wat meer voorkomend bureau is het bureau dat in hoogte verstelbaar is. Hierbij kan de hoogte van het bureaublad veranderd worden door een simpele druk op de knop. Zo kan er gewisseld worden tussen staand en zittend werken. Dit blijkt goed te zijn voor het menselijk lichaam. Zo blijven al je gewrichten en spieren in beweging, en heb je minder last van klachten.



Ook zijn er bureaus op een vaste sta hoogte te verkrijgen. Dit zijn de stand up desks. Aan deze bureaus wordt staand gewerkt, of er wordt gebruik gemaakt van een hoge kruk om op te zitten.

BeleefBrink!

Hiernaast is een bureau te zien die gebruikt kan worden voor het werken met een computer. Wanneer de computer niet meer gebruikt wordt kan deze eenvoudig weggeklapt worden. En kan het gebruikt worden als normaal bureau.



Een bureau waarbij het beeldscherm uit de tafel komt is vaker bedacht door mensen. Het voordeel is dat het beeldscherm uit de tafel komt wanneer de gebruiker het beeldscherm nodig heeft. Het bureau hiernaast is een voorbeeld van een vergadertafel, waarbij het beeldscherm ook uit de tafel komt.

Het model van een computer in een tafel is heel ver doorgevoerd in het model dat hier te zien is. Er is gebruik gemaakt van een zeer groot beeldscherm en het bureau zelf is eigenlijk een grote computer geworden.

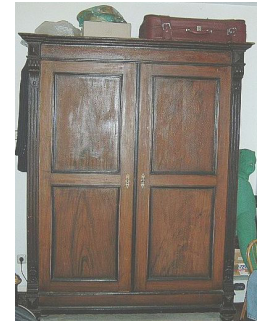


Een wat meer futuristisch model is een bureau dat lijkt uit Star Wars te komen. Het bureau heeft een glazen blad en het lijkt alsof de gebruiker in een groot controlecentrum zit.

Het bovenstaande zijn allemaal voorbeelden van bureaus die verkocht worden. Wat opvalt aan deze modellen is dat ze allemaal een specifieke functie vervullen. Het is in principe niets meer geworden dan een ouderwets bureau met een toevoeging. In veel gevallen is deze toevoeging een computer. Hetgeen tegenwoordig het meest wordt gebruikt op kantoor.

Productevolutie bureaus

Een bureau is een meubel en valt onder de groep tafels. Het is bedoeld om aan te lezen, schrijven of voor het gebruik van een computer. Bureaus hebben meestal één of meerdere lades om schrijfgerei en papier in op te bergen. Anders dan een gewone tafel is een bureau bedoeld om aan één kant aan te gaan zitten. Niet alle bureaus hebben de vorm van een tafel. Een voorbeeld hiervan is het Armoire bureau. Dit bureau is ingebouwd in een soort kledingkast. Ook heb je nog draagbare bureaus, welke licht genoeg zijn om op je schoot te plaatsen. Ter illustratie: de Grote Van Dale geeft bij het woord "bureau" de volgende betekenis: schrijftafel met lades om papieren in op te bergen. Hieruit komt al duidelijk naar voren dat papier een middel is dat bijna ondenkbaar is in een kantoor, maar hier later meer over.



Vroegere bureaus



Op bureau lijkende tafels hebben waarschijnlijk al bestaan in de klassieke oudheid. Waar precies voor het eerst een bureau gebruikt werd is onduidelijk. Tekeningen uit de Middeleeuwen lieten voor het eerst tekeningen zien van tafels die werden gebruikt om aan te lezen en te schrijven. Voor de uitvinding van de drukpers in de vijftiende eeuw kon elke lezer ook een potentiële uitgever zijn. Het bureau was een soort werkplaats om boeken uit te geven. Alles werd destijds gekopieerd door het over te schrijven met de hand.

De bureaus werden gemaakt met sloten en haakjes, om ervoor te zorgen dat alleen de gebruiker op dit bureau kon werken. Bureaus uit de Renaissance en latere tijden waren al handiger ingericht. Het werd meer en meer geproduceerd door ervaren ambachtelijke houtbewerkers. In deze

tijd was er duidelijk te zien of de tafel gemaakt was als bureau of als gewone tafel. De tafel was bedoeld als bureau wanneer er een soort bakje aanwezig was met drie smalle afscheidingen. Een bakje voor de inktpot, één voor het vloeidoekje om overvloedige inkt weg te halen, en een bakje voor het poederschaaltje. Tevens was er een plek voor de pennen aanwezig, zodat alles bij het bureau aanwezig was wat nodig was om te kunnen schrijven.



De bureaus waar we tegenwoordig aan gewend zijn, komen veelal uit de zeventiende en de achttiende eeuw. Tegenwoordig zijn de bureaus ergonomisch maar in feite blijft het een verfijning van de tekentafel. Ze zijn alleen geëvolueerd tot de bureaus waar we nu bekend mee zijn.

Industriële revolutie

Het bureau werd pas echt veel geproduceerd toen de industriële revolutie op gang kwam in de negentiende eeuw. De op stoom aangedreven machines werden goedkoper en er was papier van hout. Dit veroorzaakte een grote toename van het aantal mensen dat achter een bureau werkte. Doordat er zoveel meer mensen achter een bureau werkten moest ook het aantal bureaus toenemen. De bureaus werden in massa geproduceerd door het gebruik van nieuwere, door stoom aangedreven, houtbewerkingmachines.

Stalen bureaus

Een volgende stap in de productie van bureaus gebeurde aan het eind van de negentiende eeuw begin twintigste eeuw. Deze stap werd veroorzaakt door de



kleinere en goedkopere elektrische pers, de typemachine. Door de typemachine werd er steeds meer papier gebruikt, en moesten de bureaus steviger worden om de hoeveelheden papier en de typemachine

te kunnen dragen. Hierdoor werden de bureaus veelal van staal gemaakt. Ook de L-vorm bureaus werden populair, met de korte zijde als de zijde voor de typist(e).

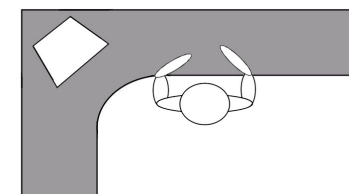
Een volgende verandering gebeurde na de Tweede Wereld Oorlog, door de toename van het kopieerapparaat. Dit veroorzaakte nog meer papierwerk, waardoor er nog meer werknemers nodig waren om al dit papierwerk te beheren. De managers hadden in die tijd vaak nog een speciaal bureau, maar dit werd al snel anders. Doordat er zoveel meer werknemers waren om het papierwerk te verwerken, kwamen er ook meer managers. Deze kregen hierdoor ook massa geproduceerde bureaus. Welke werden gemaakt van goedkoop multiplex of vezelplaat, bedekt met een houten vinyl.

Invloed van computers

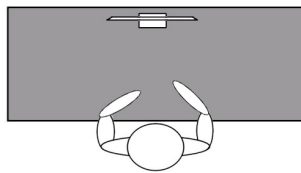
Tot laat in de jaren 80 werden de bureaus voornamelijk gebruikt voor papierwerk en bedrijfsonderhandelingen. Tot die tijd werden computers niet gebruikt op een bureau, maar werd deze vaak apart neergezet in een computerkamer. Als een hoogstaand persoon al een computer had, was hiervoor vaak een aparte tafel aanwezig in zijn kamer.

Vervolgens deed de computer zijn intrede in het kantoor. Hierdoor werd er alleen maar meer en meer papier verbruikt. Als snel werd de wens van een papierloos bedrijf geboren. Hierbij zou alle informatie op een beeldscherm te zien zijn. Doordat men het lezen van een beeldscherm minder prettig vond, dan het lezen van papier, en door de grote eenvoud van het printen van documenten, kwam er nog meer papier in de kantoren. De bureaus kwamen dus alleen maar voller te liggen. Hierbij kwam dat elk bureau ook nog eens een computer en een beeldscherm erbij kreeg. Welke in die tijd nog een diepe beeldbuis hadden.

Toen er nog gebruik werd gemaakt van diepe beeldbuizen waren de kantoormeubelen in de L-vorm, zoals hiernaast. Omdat er een bepaalde afstand van de kantoormedewerker en het beeldscherm moest zijn, werd de diepe kast netjes in de hoek geplaatst. Zo kon de medewerker op een ergonomisch verantwoorde manier achter zijn bureau werken. Later werden de schermen steeds platter en was men niet meer genoodzaakt om de



monitor in de hoek te plaatsen. De hele hoek werd dan ook veelal uit het bureau weggehaald, en men kreeg een opstelling zoals hiernaast te zien is.



Ook waren er veel bureaus met een aparte lade voor het toetsenbord en de muis. Dit werd vroeger veel gemaakt voor de zogenaamde

computerbureaus.

Door de technologische vooruitgang in de jaren negentig kwam het aantal kantoor medewerkers tot een hoogtepunt. Net zoals de kosten van het huren van kantoorruimte. Hierdoor werd de "cubicle desk" geaccepteerd. Dit is een groot bureau voor vier mensen, waarbij iedereen zijn eigen cabine heeft. Dit zorgde ervoor dat er veel mensen konden werken, op een kleine ruimte. Net wat er gevraagd werd in die tijd. De wanden van de "cubicle desk" werden nieuwe opslagmogeli-

jkheden voor papier. Zelfs computer monitoren werden gebruikt om memo papiertjes en visitekaartjes aan op te hangen.

In het begin van 2000 hadden bedrijfsmedewerkers klachten over de vorm van het bureau. Ze vonden dat het lastig was, om je beeldscherm te laten zien aan je klant, wanneer deze aan de andere zijde van je bureau zat. Hierdoor werden er bureaus gemaakt, welke uitkomen op het zogenaamde "Forward Facing Desk". Dit is bedoeld om de klant of collega mee te laten kijken op je beeldscherm, en zo een duidelijker beeld te krijgen van de informatie op het scherm.

Ergonomisch bureau

Het ergonomische bureau is een modern bureau welke net als een echte tekentafel op elke gewenste hoogte aangepast kan worden aan de gebruiker. Het is gewoonlijk een op zichzelf staande tafel met een mechanisme om de hoogte aan te kunnen passen. Deze zogenaamde stand up bureaus waren al zeer populair in de achttiende en de negentiende eeuw bij de rijkere. Het voordeel van deze bureaus is dat er afgewisseld kan worden tussen staan en zitten, waardoor de mens meer beweging krijgt en niet



constant in een zelfde positie hoeft te zitten. Dit werken veroorzaakt minder rugpijn en zorgt ervoor dat de gebruiker in beweging blijft.

Conclusie

Het bureau heeft al een lange geschiedenis achter zich, van ouderwetse teken-tafels naar stalen bureaus tot bureaus waar we tegenwoordig aan zitten. Steeds veranderde niet alleen de vorm maar ook het materiaal gebruik. Hier waren verschillende redenen voor. Zo zijn er alleen maar stalen bureaus geïntroduceerd om het grote gewicht te kunnen tillen. Er zijn zit- en sta bureaus om lichamelijke klachten van werknemers te reduceren. Ook de computer heeft ervoor gezorgd dat het bureau er anders van vorm uit is gaan zien. Veranderingen van bureaus komen dus door verschillende factoren: de manier van werken, het werk zelf en de apparaten die gebruikt worden om het werk mee te verrichten.

Doelgroepanalyse

Brink kantoormeubelen richt zich op verschillende doelgroepen. Er zijn klanten die komen voor de zorgcollectie en klanten die komen voor de kantoorcollectie. Ook zijn er klanten die bij Brink binnen stappen die een gehele inrichting willen hebben voor een nieuw of bestaand bedrijfspand. Voorbeelden van klanten bij wie Brink de volledige inrichting op zich heeft genomen zijn onder andere de Gasunie in Groningen, en het Mondriaan College in Den Haag. Voor de Gasunie is een speciaal bureau ontworpen. Het zogenaamde Prisma model, dit bureau past helemaal binnen de 9 graden architectuur, aan de hand hiervan is het bedrijfspand ook gemaakt. Bij deze 9 graden architectuur is de vormgeving gebaseerd op een kristal, waarbij alle zijanten netjes op elkaar aansluiten. Voor het Mondriaan College in Den Haag verzorgt Brink de hele inrichting van kantine tot klaslokalen aan toe.

Assortiment van Brink

Brink produceert veel kantoormeubelen, van meubels voor de entree van een bedrijf tot bijvoorbeeld een directiebureau. Producten die Brink onder andere maakt zijn: bureaus, stoelen, balies en zitjes voor de entree, vergadertafels, opbergssystemen, afscheidingen en nog veel meer. Zoals hier duidelijk naar voren komt heeft Brink alles in huis om een geheel kantoor netjes en degelijk in te richten. Zoals eerder vermeld verkoopt Brink ook producten voor de zorg. Hierbij moet gedacht worden aan stoelen die schoon en hygiënisch blijven en eenvoudig af te nemen zijn.

De klanten

Klanten die bij Brink producten kopen willen een product dat kwalitatief zeer goed is en hier mag dan ook best wat geld tegenover staan. Zolang er maar een goede service wordt verleend naar het desbetreffende bedrijf. Brink produceert producten voor het bedrijfsleven, voor midden en klein bedrijven, maar ook zeer grote bedrijven zoals eerder genoemd, als de Gasunie in Groningen.

Voor al deze bedrijven is een passend interieur nodig, wat op maat gemaakt kan worden bij Brink kantoormeubelen. Brink heeft echter het liefst dat er zo weinig mogelijk maatwerk wordt verkocht, omdat hier veel tijd in gaat zitten. Ook overheidsinstellingen kloppen bij Brink aan om het interieur te verzorgen. Zo kan er worden besloten vanuit de overheid hoeveel geld er wordt uitgegeven aan het interieur. Wanneer het bedrijf dit geld niet op maakt kan het zijn dat ze volgende keer minder budget krijgen. Het is als het ware een soort van maximaal bedrag wat beschikbaar is voor het volledige interieur. Hierdoor letten overheidsinstellingen er wel op hoeveel het ongeveer gaat kosten, maar zullen ze niet proberen om elke euro te bezuinigen waar mogelijk.

Kernwoorden die de doelgroep van Brink kunnen typeren zijn:

- Bedrijven
- Zorginstellingen
- Kwalitatief goede service
- Totaal plaatje

Concluderend zou er gezegd kunnen worden dat Brink twee soorten doelgroepen heeft, het bedrijfsleven en zorginstellingen. Waarbij het meeste geproduceerd wordt voor het bedrijfsleven. Bij dit bedrijfsleven wordt er verkocht aan kleine bedrijven, tot zeer grote bedrijven. Deze klanten willen goede service, en zien het liefst een totaal plaatje van het product.

Manier van werken

Werken in een kantooromgeving is zeer gewoon. Zelfs zo gewoon, dat behalve voor diegene die er beroepsmatig mee bezig zijn de kantooromgeving eigenlijk voor lief wordt genomen. Maar er is een trend gaande dat medewerkers de

omgeving waarin ze werken steeds belangrijker vinden.

Wanneer er gekeken wordt hoeveel uren er door medewerkers in kantoor wordt doorgebracht, is het vreemd dat er niet veel kritischer wordt gekeken naar de kantooromgeving.

Over het algemeen worden Nederlanders niet vrolijk van hun werkplek. Slechts een derde van hen wordt blij van de eigen werkomgeving. Bovendien is er slechts bij een kwart van de werknemers, de werkplek zo ingericht dat ze er creatieve inspiratie van krijgen. Dit blijkt uit het Eerste Nationale Werkplekonderzoek, in opdracht van Primair Projekt. [Bron 4]

Een kantoor is over het algemeen een kamer binnen een gebouw waar mensen werken. Onderzoekers zijn bezig geweest met een onderzoek hoe er gewerkt wordt op een kantoor. Hieruit kwam naar voren, dat medewerkers veel dingen tegelijk doen en snel switchen tussen opdrachten. [Bron 5]

Er is ook onderzoek gedaan hoe er gewerkt wordt binnen een hightech bedrijf in Amerika. Het onderzoek werd geleid door Gloria Mark.. Er werd gekeken hoe vaak werknemers werden onderbroken en hoe lang elke werknemer zich kon richten op één taak. Er ontstond een beeld van de 21ste-eeuwse werkplek naar voren dat in de woorden van de onderzoekster Mark 'vele malen erger was dan ik ooit had kunnen vermoeden'. Werknemers spendeerden slechts elf en een halve minuut aan een bepaald project voordat ze onderbroken werden om aan een nieuw project te beginnen. Daarbij konden deze projecten weer opgedeeld worden in taken van ongeveer drie minuten. Uit dit onderzoek bleek dat elke keer als een werknemer van een bepaalde taak werd gehouden het maar liefst 25 minuten duurde voordat hij weer aan de slag kon met zijn oorspronkelijke taak. Hoewel deze onderbrekingen vervelend zijn, gaf Marks onderzoek wel aan dat ze vaak van cruciaal belang zijn bij het verrichten van het kantoorwerk.

Tegenwoordig wordt op kantoor dus van alles tegelijk gedaan en is een kantoormedewerker veel aan het 'multitasken'. Linda Stone, een software ontwikkelaar die zowel voor Apple als Microsoft heeft gewerkt, ziet de voordelen van het 'multitasken'. Er wordt steeds om aandacht gevraagd aan de medewerker. Zo voelt deze zich belangrijk. Het kan ook zijn dat er te veel aandacht wordt gevraagd aan de medewerker, er zal dus een soort compromis gesloten moeten worden.

In 1997 vroeg Microsoft of een vooraanstaand onderzoekster (Czerwinski) wilde werken bij Microsoft Research Labs. Hier heeft ze bestudeerd hoe mensen met computer programma's om gingen. Ze kwam erachter dat een computergebruiker enorm onrustig was. Er werd nauwelijks 20 seconden naar een bepaald programma gekeken, voordat er geswitcht werd naar een andere. Dit kwam vooral doordat de computer weinig visuele ruimte heeft. Toen Czerwinski rondliep op de campus van Microsoft viel haar op dat veel mensen meerdere



Beleef Brink!

beeldschermen hadden. Een voor de mail, een voor de internetpagina's en een aan het document waar ze aan werkten. Dit bracht haar op het idee om onderzoek te doen naar de schermgrootte. Met haar onderzoek liet ze mensen op een 42-inch beeldscherm een bepaalde opdracht uitvoeren. Dit deed ze ook op een vijftien inch beeldscherm. Er bleek dat de mensen op een 42 inch beeldscherm de opdracht tenminste tien procent sneller afrondden, en het bleek dat het multitasken minder belastend was voor de hersenen. [Bron 6]

Tevens ontdekte Gloria Mark dat werknemers in een kantoor situatie meer onderbroken werden dan degenen die op afstand of thuis werkten. Maar de kantoor medewerkers hadden wel 'betere' onderbrekingen; collega's konden zien of iemand het druk had of juist niet, en onderbraken elkaar daardoor op de juiste momenten. Dit doen computers niet. We zouden computers moeten hebben die onze aandacht vragen wanneer onze hersenen het meest relaxed zijn. Het komt allemaal op timing aan. [Bron 7]

Het onderbreken van het werkproces werd net zo vaak gedaan door henzelf als door anderen van buitenaf. De werknemers kunnen blijkbaar niet veel langer geconcentreerd aan een project werken.

The Paperless Office

Men heeft al heel vaak een kantoor willen hebben waar geen papier meer nodig was, toch is dat tot op heden nog niet gebeurd. Op de een of andere manier wil men toch graag papier behouden op het kantoor, en niet alles wordt dus op beeldschermen gedaan. Maar waarom zou papier uit het kantoor moeten verdwijnen?

- Symbolisch, papier is van vroeger men wil nu anders en vooruitstrevender zijn dan vroeger
- Kosten, hierbij zijn de printkosten niet de grootste kosten. Maar voornamelijk de opslag en ordening van al deze documenten kost veel geld.
- Communicatie over en weer, papieren documenten kunnen moeilijk aangepast of uitgebreid worden.

Dit zijn dus redenen waarom men het papiergebruik in kantoren wil verwijderen, of in ieder geval verminderen.

Er zijn verschillende bedrijven die het wel geprobeerd hebben, maar tot op heden zonder succes. Voor bepaalde taken is gewoon papier nodig.

Ondanks dat werknemers gebruik maken van elektronische technologieën, wil men het toch uiteindelijk printen op papier. Hierdoor kan men eenvoudig met pen en papier het geheel nakijken, en zo nodig verbeteren. [Bron 8]

Uitkomsten van het onderzoek over lezen van papier of scherm is dat papier blijft hoogst waarschijnlijk in het kantoor, dit komt ten eerste door de evolutie van het papier en de werkervaring, waardoor een vermindering van het papier alleen

teweeg gebracht zou kunnen worden als de manier van werken drastisch gereorganiseerd zou worden. Ten tweede, de digitale apparaten die bedoelt zijn als alternatief voor papier zullen beter ontworpen moeten worden. Totdat dit gebeurd, zal papier nog steeds de eerste keus zijn om van te lezen. En als derde, zelfs als er goede digitale alternatieven worden ontworpen, werkt papier soms zo goed voor die specifieke taak dat de keus nog steeds bij papier blijft. Al met al zou je kunnen zeggen, dat papier altijd op de kantoren aanwezig zal blijven.

The Village Office

Tegenwoordig kan er altijd en overal gewerkt worden. Toch stappen miljoenen Nederlanders iedere dag opnieuw in de trein of auto om naar kantoor te gaan. Vanwaar deze beweging, als er ook thuis gewerkt kan worden?

Maatschappelijke, economische en technologische ontwikkelingen verschaffen meer duidelijkheid. Alles om ons heen verandert continu en in een steeds hoger tempo. Maatschappelijk gezien is er sprake van mondialisering, toenemende mobiliteit en dus flexibiliteit. Dit leidt tot vergaande autonomie en individualisering. Het welzijnsniveau stijgt en men vraagt en krijgt steeds meer verantwoordelijkheden en keuzemogelijkheden.

De keerzijde als gevolg van deze beweging is dat er een toenemende vervreemding optreedt. Mensen kunnen niet vanzelfsprekend vertrouwen op een sociaal netwerk dat ook fysiek dichtbij is. Men is steeds meer op zoek naar vaste waarden en geborgenheid, herkenning, erkenning en veiligheid, zowel privé als vakmatig. The Village Office van Samas speelt hierop in. [Bron 9]

Het Village Office concept overschrijft het statement 'Happy people produce quality'. Hierbij is er een duidelijk verband tussen de kantooromgeving, de tevredenheid en motivatie van medewerkers en uiteindelijk de productiviteit. Voor dit kantoor heeft het bedrijf zich laten inspireren door de sociale structuren van een dorp, wijk of stadsdeel. Men kent er instinctief de weg en je ziet bekende én nieuwe gezichten. Dit om de onderlinge verhoudingen te waarborgen, zo niet te verbeteren. Er is van alles te vinden, zoals marktpleinen, een bibliotheek, fitness centrum, huiskamer, werkplekken en nog veel meer.

Doordat er zo veel is, van klimwanden in fitness centra tot restaurants, zou men haast gaan denken dat hier niet meer gewerkt wordt. Maar dit is niet het geval. Er wordt zelfs bijzonder hard gewerkt. In de praktijk worden beslissingen over kantoren vaak alleen genomen op basis van de kosten van het meubilair. Het blijkt dat het wel degelijk mogelijk is om met dezelfde of zelfs lagere investeringen een hogere productiviteit te behalen. Hierbij gaat het er niet om hoeveel er getypt wordt. De mogelijkheden liggen voornamelijk op het gebied van innovaties en

kennisdeling, want samen weet je nu eenmaal meer dan alleen. Men stelt tegenwoordig andere eisen aan kantoorpanden dan vroeger, waardoor kantoorpanden zijn verouderd en soms grondig een make-over nodig hebben. Mensen functioneren het beste in een sociale omgeving, een plaats waar andere mensen elkaar stimuleren. Daar is meer voor nodig dan alleen goede ICT-voorzieningen. Mensen willen afwisseling in vorm en mogelijkheden, in een werkomgeving waar prestaties samengaan met groeiende waardering voor elkaar. Op deze manier wordt men gestimuleerd door elkaar. Ook wil men plekken voor individuele concentratie naast ruimte voor ontmoetingen en dialoog. [Bron 9]

Thuiswerken

Richard Davis onderzocht hoe productief het thuiswerken was. In vier maanden (april en mei en September en Oktober) liet hij verschillende mensen thuis werken, en bekeek zo of er een verschil was qua productiviteit. Hieruit bleek dat de productiviteit maar liefst 170 tot 190% was vergeleken met de gewoonlijke productiviteit. [Bron 10]

De voordelen waren ook dat mensen die ziek waren, toch vanuit huis konden werken. Zo konden ze toch thuis hun werk verrichten. Natuurlijk kan niet iedereen thuis werken, Supervisors en Team leiders moeten veelal toch gewoon op kantoor aanwezig zijn om iedereen te woord te kunnen staan.

Het ouderschap thuis tijdens het thuiswerken bleek geen probleem te zijn. De medewerkers waren er op voorbereid. Het voordeel bij het thuiswerken was dat ze ongestoord hun werk konden uitvoeren. Af en toe is het nodig om naar kantoor te komen. Hier kan men beter overleggen met collega's en alles nog een keer op een rijtje zetten. Het face to face overleggen gaat eenvoudiger dan wanneer dit via internet of de telefoon moet gebeuren.

Toekomstvisie kantoor

Het bedrijf OfficeTeam heeft dit jaar een prognose neergezet hoe het kantoor er in 2020 uit zal komen te zien. Het kantoor van de toekomst zal erg mobiel en een hoge flexibiliteit moeten hebben. Dit omdat kantoren snel omgebouwd moeten kunnen worden wanneer de vraag van de consumenten veranderen. Manager teams zullen medewerkers aansturen die op verschillende plaatsen werken. Deze mensen kunnen vanuit huis werken, vanuit internetcafés of ergens onderweg in de auto. Afstand zal steeds minder een rol spelen. De mensen die onderweg zijn houden contact met het kantoor door middel van mobiele telefoons en PDA's. Er komt sprake van een interactief kantoor, waarbij alles reageert op de gebruiker.

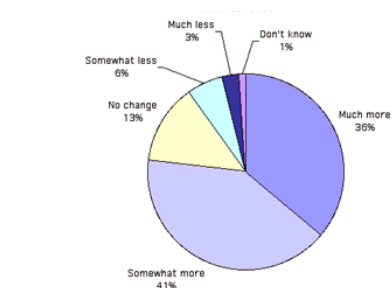
Er wordt zelfs verwacht dat er software bestaat dat zichzelf kan repareren, nog voordat de gebruiker erachter komt dat er iets fout zit. Dit bedrijf heeft ook een enquête gehouden onder bekende futuristen, technologie specialisten en mensen die zich bezig houden met het arbeidsproces. Hieruit zijn een paar opvallende uitkomsten waar te nemen.

Zo werd er onder andere gevraagd of online meetings, via internet belangrijker zal gaan worden of niet.

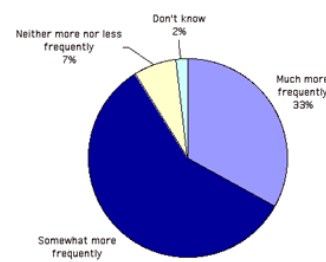
Hier waren ze wel duidelijk over, dat het hier zeker meer afhankelijk van wordt.

Ook werd er gezegd dat de informatie controle een belangrijk onderwerp zal worden in de toekomst. Het gaat erom dat je de informatie die je hebt goed kunt controleren en beheren.

Ook werd er gevraagd of medewerkers meer zullen gaan werken op project gebaseerde basis. Ook dit denken ze dat dat van toepassing is in de toekomst, zoals in de grafiek duidelijk naar voren komt.



Source: OfficeTeam survey of 150 Fortune 1000 executives



Tevens is er navraag gedaan hoe men er over dacht of er veel contact met het kantoor gehouden zou worden wanneer de werknemers op vakantie zijn. Men denkt dat er in ieder geval meer contact zal blijven met het bedrijf, dit door onder andere de betere telecommunicatie die volgens hen ook zal toenemen in de komende jaren.

[Bron 11]

Conclusie

Concluderend zou er gezegd kunnen worden dat er in de toekomst een andere manier van werken aan zit te komen. Is het nu nog zo dat men vijf dagen in de week naar kantoor gaat, en werkt van 9 tot 5. In de toekomst zal het waarschijnlijk veel flexibeler gaan. Omdat men vaak onderbroken wordt op kantoor, welke ook een positief effect kunnen hebben op het afgeleverde werk, zal men behoefte hebben aan het ongestoord kunnen werken.

Er kan voor gekozen worden om dit thuis te doen, maar ook afgesloten ruimte op kantoor kan voldoende zijn. Door de toenemende hoeveelheden van files zal men

genoodzaakt worden om niet allemaal tegelijk om 9:00 uur 's ochtends te beginnen. Een goede oplossing zou kunnen zijn, dat men twee dagen in de week thuis werkt, en drie dagen op kantoor.

Hoewel het nu al wel mogelijk is om 100% thuis te werken, gebeurt het nog niet zoveel als men zou willen. Het naar het kantoor gaan, heeft namelijk ook bepaalde voordelen. De voordelen zijn, dat je samen altijd meer weet dan alleen. Je kunt zo een hogere kwaliteit leveren, omdat je samen verschillende visies hebt op een bepaald probleem.

Future design

Er zijn tal van andere producten waar ook over nagedacht is hoe dat in de toekomst eruit zal komen te zien. Door dit te bestuderen kan er wellicht een verband doorgetrokken worden naar de bureaus. Vandaar dat er hier enige aandacht wordt besteed aan toekomstige ontwerpen van onder andere keukens en auto's.

De keuken is een product waar veel nieuwe concepten voor verzonnen worden, vandaar dat hier wat dieper op zal worden ingegaan dan vergelijkbare producten.

Dit is de keuken zoals Whirlpool deze zich voorstelt.

Er is veel aandacht besteed aan een groene uitstraling, en energie bezuiniging. De keuken is zelfs 70 procent efficiënter dan gewoonlijk.



Niet alleen Whirlpool heeft zich bezig gehouden met de keuken van de toekomst. Ook Fagor heeft een concept neergezet, welke net als Whirlpool weer erg 'groen' is. Wat opvalt is dat er goed wordt nagedacht over het milieu. Iets wat men erg belangrijk vindt in de nabije toekomst.

Meiler heeft ook een futuristische keuken gemaakt voor Coccina. Deze is te zien in de figuur hieronder. Het heeft een 360 graden ronddraaiende kraan met wasbak, een plaat dat detecteert of er een pan op staat of niet en ingebouwde prullenbakken net onder het werkblad.



Het is voorzien van licht, wat reageert op de gebruiker. Een uitspraak van Designer Chateau Patrick hierbij was: "In this futuristic - but still very realistic kitchen concept - all the painful tasks such as cleaning and washing have been simplified, the movements around the two working areas - "wet" and "cooking" - are now much easier. Each element of the kitchen is designed to allow objects to come to the user, instead of having the user moving to reach them. De vorm van de keuken zorgt ervoor dat er zittend gewerkt kan worden. Dit zorgt ervoor dat bewegen en communiceren rond de keuken een stuk eenvoudiger is.



Een ander voorbeeld is de keuken die eenvoudig verplaatst kan worden, het is een zeer compacte keuken. Een voorbeeld hiervan is hieronder te zien.



Een ander model is rechts te zien. En is ontworpen door Fevzi Karaman, de keuken kan helemaal in elkaar geschoven worden, om het te gebruiken als eenvoudige tafel.



Ook is er gekeken naar een bed van de toekomst, waar allerlei technische

snuffjes inzitten. Je hoeft je bed niet meer uit te komen, je kan er films kijken en internetten.

Een ander onderdeel waar veel naar gekeken wordt zijn auto's, en hoe wij ons gaan verplaatsen in de toekomst. Hier zijn de meest futuristische designs voor gemaakt. Een voorbeeld is de hieronder weergegeven Alfa Romeo, deze auto



zweeft over het wegdek. Het heeft geen wielen meer nodig en heeft daardoor geen last van slijtage. Natuurlijk is hier veel fantasie voor nodig en het zal ook zeker nog een hele poos duren voordat dit geproduceerd zou kunnen worden.



Conclusie

Het is opmerkelijk te zien, dat veel van deze future designs zo milieuvriendelijk zijn, en dat er veel technologische hoogstandjes in zitten verwerkt. Op de een of andere manier associeert men de toekomst dus met veel techniek, een strak design en tegelijk milieuvriendelijk. Ook is men bewust van het bewegen. Het constant blijven zitten in een zelfde houding is niet goed voor de mens.

Levensstijlen

We zullen ons steeds meer bewust worden van de natuur om ons heen. Dit is niet alleen een verschijnsel dat in de toekomst op gang komt. Dit proces is nu al begonnen. Overal zijn 'groene' voorwerpen te vinden. Zo worden plaatjes op verpakkingen steeds meer afbeeldingen uit de natuur. Dit alleen maar om ons de indruk te geven dat het goed is voor het milieu en dus gezond is voor je lichaam.

Er worden steeds meer alternatieven gezocht voor fossiele brandstoffen. Er zijn zelfs al auto's in Duitsland die puur op water rijden. Op de zijkant van deze hybride auto zijn dan ook veel groene stickers



geplakt. Om zo te laten zien dat het gaat om een "groene" auto.

De olie en gas voorraden raken ooit een keer op en de prijzen zullen alleen maar hoger worden. Dit betekent dat er steeds zuinigere auto's of dus hybride auto's gemaakt zullen worden. Het is een toekomstbeeld waar men niet onderuit kan en wat ook zeker zal gebeuren. De vraag is alleen, wanneer is men zover dat iedereen in hybride auto's rijdt?

Een andere belangrijke beweging die zichtbaar is, is dat men steeds meer gericht is op niet zozeer het technische aspect maar ook hoe het eruit zal komen te zien. Een voorbeeld hierbij zijn de bouwmarkten van tegenwoordig. Vroeger waren ze ingericht op alleen het hoogst nodige. Er was beton, hout, gips en vooral ruwe materialen. Tegenwoordig wordt dit alleen maar minder en worden er voornamelijk verf en decoratiemateriaal verkocht. Hier zit meer winst op voor de bouwmarkten, en de klant wordt aangespoord om zo nu en dan het interieur te veranderen.

In de toekomst zal de welvaart erg belangrijk zijn. Men heeft een grote behoefte aan keuzevrijheid en differentiatie in het sport- en gezondheidsaanbod. Er is steeds meer sporttoerisme. We zwermen nog meer uit over de wereld voor onze kicks dan nu. Er is sprake van Dual Living; het op meerdere plekken tegelijkertijd leven. Hier wordt bedoeld het tegelijk leven in de virtuele en de fysieke wereld. Over ongeveer vijftien jaar is fitness en lifestyle voor senioren helemaal in. Om zo gezond en actief te blijven. Er wordt verwacht dat men steeds minder doet aan de sociale zekerheid en er zijn in toenemende mate freelancers en zelfstandigen. Natuurlijk blijft loondienst wel bestaan, maar dit zal minder zekerheid bieden dan tegenwoordig. Er zal flexibel gewerkt worden, om ervoor te zorgen dat niet iedereen tegelijk naar het werk moet.

We gaan meer bewegen. Niet dat men achter de computer weg gaat. Nee de computer wordt een middel om te bewegen. Tegenwoordig is bijvoorbeeld de Wii Fit een rage, een spelcomputer waarbij je in beweging blijft.

Men wil steeds meer genieten van de wereld om zich heen. In de toekomstige high tech wereld zijn emotie en psychologie van nog groter belang dan tegenwoordig. De communicatie zal steeds belangrijker worden en men wil zoveel mogelijk samen doen. [Bron 13]

Hierdoor zal tevens de samenleving informeler worden. [Bron 14]

Technologische veranderingen

De technologie staat niet stil. Er is de laatste tijd veel gebeurd in de kantoren. De computer is niet meer weg te denken, en er wordt nog steeds veel gebruik gemaakt van papier. Doordat de technologie steeds verder gaat zal dit worden doorgevoerd op de werkplekken van de kantoormedewerker.

Beeldscherm

Vroeger was er de ouderwetse beeldbuis, waarbij het beeld werd geprojecteerd door middel van deeltjes tegen de beeldbuis aan te schieten. Waardoor de deeltjes een licht puntje vormen op de buis. Een voorbeeld hiervan is de Cathode Ray Tube (CRT schermen).

Tegenwoordig zijn de plattere monitoren meer standaard geworden. De ouderwetse beeldbuis verdwijnt. Een voorbeeld van dit soort monitoren zijn de Liquid Crystal Display (LCD). De ouderwetse LCD-schermen hebben een slecht contrast, en een trage reactietijd. Vervolgens kwam de TFT LCD-schermen (Thin Film Transistor), deze heeft een betere kwaliteit en reageert veel sneller. Deze TFT LCD-schermen zijn de meest populaire monitoren van dit ogenblik. Ook zijn er de zogenaamde Plasma display's. Deze worden vaak gebruikt voor de grotere televisies van tegenwoordig. Een ander voorbeeld is de Surface-conduction Electron-emitter Display (SED-scherm). Dit zijn al een paar voorbeelden van verschillende beeldschermtechnologieën, en men blijft zich daar in ontwikkelen.

Een technologie die nog niet wereldwijd gebruikt wordt, maar er zeker wel aan zitten te komen zijn de OLED displays (Organic light-emitting diode) en de Laser beeldschermen. OLED heeft als voordeel dat ze zuinig en zeer dun zijn. Er zijn zelfs al OLED monitoren te krijgen van maar drie millimeter dik. En het kan nog platter. Zo heeft Sony nieuwe prototypes laten zien op de Display 2008 beurs in Tokyo. Deze OLED beeldschermen hadden een dikte van 0,2 mm dik.

[Bron 15]

De laser tv heeft als voordeel dat er grote tv's geproduceerd kunnen worden, met een goede kwaliteit.

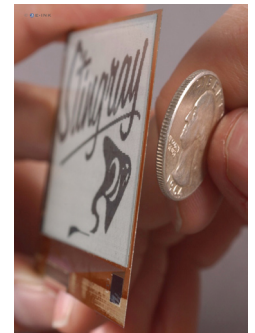
Een andere technologische verandering binnen de beeldschermen-industrie, zijn de oprolbare beeldschermen. Men is er al in geslaagd om zwart wit schermen te maken die oprolbaar zijn. Binnen een paar jaar moet het mogelijk zijn om ook



kleuren displays oprolbaar op de markt te zetten, dit is slechts een kwestie van tijd. Dit oprolbare beeldscherm is ideaal voor het gebruik in mobiele telefoons. Zo heb je altijd een groot beeldscherm bij de hand. En wanneer je hem niet gebruikt, is het maar een klein apparaatje.

[Bron 16]

Dit oprolbare scherm maakt gebruik van E Ink Imaging Film en kan eenvoudig gebruikt worden in de zon. De hoek waaronder het scherm bekeken kan worden maakt niet uit, en het heeft als voordeel dat het zeer weinig energie neemt en zeer dun is. [Bron 17]



Computers

Volgens Egbert-Jan Sol, directeur van TNO Industrie & Techniek, zal over tien jaar de computers als gevolg van miniaturisatie heel klein worden volgens de wet van Moore. [Bron 18]

Volgens Sol wordt de hardware tot 2020 gratis, de software vrij toegankelijk en doet de omgevingsintelligentie zijn intrede. De waarde zal in de toekomst niet in de hardware zitten, maar in de bijgeleverde service.

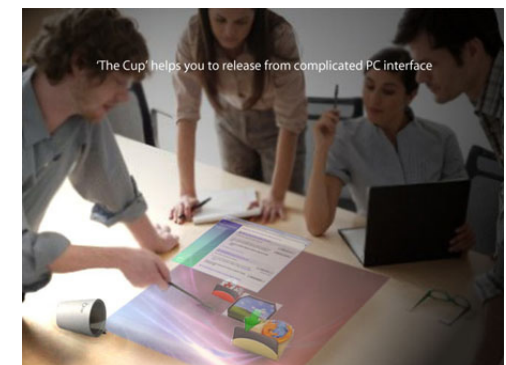
Er zijn zelfs al wetenschappers bezig met computers die zelf kunnen leren.

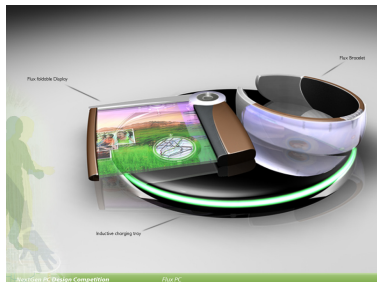
Hierbij wordt al snel de link gelegd met het feit dat mechanica de mens zou kunnen overmeesteren. Natuurlijk klinkt dit allemaal erg science-fiction, maar het is zeker het geval. Men is nog niet in staat om dit te bouwen, maar men is er al wel een heel eind mee. [Bron 19]

Dit is wellicht iets te ver in de toekomst om te gebruiken bij het ontwerp van een bureau, maar wat hier wel duidelijk wordt is dat de computer ook in de toekomst niet weg te denken is uit de maatschappij.

Over hoe de computer er in de toekomst uit zal zien bestaan nog verschillende ideeën, er is zelfs een wedstrijd voor uitgeschreven.

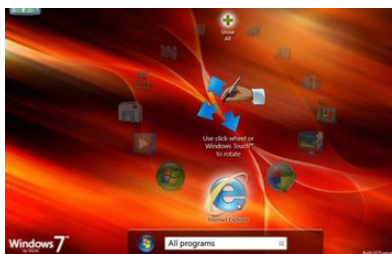
Zo is er een concept bedacht waarbij de computer in de vorm van een beker wordt vormgegeven. Het delen van informatie gaat simpelweg als het overgieten van water. Hier rechts te zien hoe het product gebruikt zal kunnen worden. Andere mogelijke computers van de toekomst zijn op de volgende bladzijde te zien.





Er zijn nog veel meer soorten computerconcepten. Wat alleen wel opvalt is dat het nooit de hele computer zou kunnen vervangen. Het is een soort toevoeging, wat bepaalde taken eenvoudiger maakt. Natuurlijk zal de computer in de verdere toekomst er heel anders uit zien, dan we nu gewend zijn. Alleen zal hier nog wel wat tijd overheen gaan. De komende tijd blijft het beeldscherm in ieder geval nog staan in de kantoren. Het toetsenbord kan eenvoudig verdwijnen, dit zal ook vast en zeker gebeuren. De kast waar de computer in zit zal ook verdwijnen, maar om nu te gaan bedenken dat alles als een 3d model in de lucht zweeft. Dat zal nog even op zich laten wachten.

Zoals hiervoor al is beschreven bestaan er tegenwoordig al OLED beeldschermen. Samsung heeft dit al geïntegreerd in een laptop, waardoor deze zeer dun is geworden. Nog dunner dan de bekende Macbook air, welke op dit moment erg populair is. Deze Samsung heeft niet alleen een zeer inventief beeldscherm, ook zit er een SolidState hardeschip in en een aanraakgevoelig toetsenbord. Er hoeven dus geen knopjes meer ingedrukt te worden, slechts aanraken is al voldoende. Hiernaast is deze laptop te zien.



Tevens is Microsoft bezig met het ontwikkelen van een nieuw operating system. Dit is het zogenaamde Windows 7 welke in 2010 zal uitkomen. Hierbij is er zeer veel rekening gehouden met het werken met je vingers. Het multitouch is hierbij zeer doorgevoerd, wat eigenlijk alleen maar bevestiging geeft aan het

feit dat het multitouch een rijke toekomst tegemoet gaat. Er zal dus veel met je vingers gewerkt worden achter de computer in plaats van met toetsenbord en muis.

Dit wordt onder meer al toegepast bij Microsoft Surface. Dit is een interactieve tafel welke bediend wordt door het gebruik met de vingers. Het reageert niet alleen op vingers en handen, maar ook op producten. Wanneer er een glas op gezet wordt, zal dit worden opgemerkt.

[Bron 20]



Laptops worden vaak onderweg of bij een presentatie gebruikt. Hierbij is het vaak van belang dat men even snel de laptop kan opstarten om meteen aan de slag te kunnen. Tegenwoordig is het probleem dat dan eerst Windows opgestart moet worden om aan het werk te kunnen. Apple is hier al sneller mee, maar nog zal er even op gewacht moeten worden om aan de slag te kunnen. Er is sinds kort een laptop op de markt die hier wat op heeft gevonden. Dit wordt de instance on modus genoemd. Hierbij is er eigenlijk een nieuw en simpel besturingssysteem geschreven, wat eigenlijk altijd aan is. In deze modus kan er altijd gebruik worden gemaakt van Internet, chatprogramma's en skype. Wanneer er zwaardere programma's gebruikt moeten worden, zal Windows uiteraard wel opgestart moeten worden.

Wat hierbij duidelijk naar voren komt, is dat men op een snelle manier wil werken. En men wil niet wachten op het opstarten van de computer of andere apparatuur. [Bron 21]

Software en internet

De software die tegenwoordig gebruikt wordt, is veelal software dat gemaakt is door grote bedrijven. Deze programma's zijn zwaar en moeten eerst geïnstalleerd worden op de computer. Wanneer dit niet op de computer geïnstalleerd is, kunnen er geen bestanden van geopend worden. Dit is iets wat tegenwoordig al sterk aan het veranderen is. Er zijn al veel programma's die niet op de computer zelf worden geopend, maar in je eigen webbrowser. Dit betekent dat je online kunt werken met het programma, hierdoor heb je altijd en overal je programma's bij de hand. Het doet er niet meer toe, of je op je eigen computer werkt op andermans computer. Hierdoor wordt de computer als het ware een soort ingang, om tot je eigen weboffice te komen. Voorbeelden



van programma's die al online te benaderen zijn zijn bijvoorbeeld Adobe Photoshop [Bron 22] of Google documents [Bron 23]. Bij dit Google documents kan er online en offline gewerkt worden aan Word-documenten, presentaties en Excel-bestanden.

Wanneer programma's dit in de toekomst allemaal gaan doen, betekent het dat wanneer je op kantoor komt je de computer opstart. En je inlogt op je website, en zo kan werken met je eigen programma's die je geselecteerd hebt staan.

Een andere belangrijke beweging op het internet, zijn de zogenaamde 'open source' programma's. Hierbij wordt er door veel mensen over de hele wereld online gesleuteld aan programma's. Zo kan er gratis gebruik worden gemaakt van de meest ingewikkelde programma's zonder dat hier veel geld voor neergelegd moet worden. Voorbeeld van deze opensource programma's zijn bijvoorbeeld: Joomla [Bron 24], Drupal [Bron 25] en er zijn zelfs opensource landkaarten [Bron 26].

Ook 'open source' telefoons, en encyclopedieën (bijvoorbeeld de welbekende Wikipedia) behoren niet meer tot de toekomst. Er is zelfs een gratis open source alternatief voor Windows, de interface van de computer, dit operating systeem is Linux. Het enige nadeel van deze beweging is dat je afhankelijk bent van de belangstelling van de grootste menigte. Hier zal immers het eerst iets voor geschreven worden.

Toch is het interessant dat er veel mensen zijn die online werken aan producten waar ze niet voor betaald krijgen, en waar veel mensen wel profijt van hebben. Uit een onderzoek van het Zwitserse adviesbureau Soreau Research bleek dat voornamelijk grote bedrijven veel geld kunnen besparen als ze over gaan op open source software. Bedrijven met een softwarebudget van een miljoen euro kunnen volgens onderzoekers tot wel 20 procent besparen, wanneer zij overstappen op bijvoorbeeld OpenOffice, een open source alternatief voor Microsoft Office. [Bron 27]

Het internet is met dit een belangrijk medium, en zal zeker niet meer weg te denken zijn bij het kantoor van de toekomst.

Toenemende mate waarbij veel programma's via het internet draaien hebben als belangrijkste voordeel dat het overal geopend kan worden, en dat de computer niet meer de beperkende factor is om bepaalde programma's te openen.

Iets wat tegenwoordig heel goed aanslaat is het zogenaamde web 2.0 concept. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld Hyves, Youtube, Facebook en Wikipedia. Hier komen mensen bijeen om elkaar te ontmoeten en informatie uit te wisselen. Hier wordt nogmaals benadrukt dat het sociale netwerk steeds belangrijker wordt

en dat het delen van informatie iets is wat zeker een goede toekomst staat te wachten.

Conclusie

Uit deze technologische veranderingen komt naar voren dat er in de toekomst alleen maar meer geavanceerde techniek bij komt. Het internet zal niet weg te denken zijn. En om hier op een eenvoudige manier toegang tot te krijgen, zal de computer aanwezig zijn. Het milieu wordt steeds belangrijker, wat duidelijk naar voren komt in bijvoorbeeld de keukendesigns. Hier zal dan ook zeker rekening mee moeten worden gehouden.

Mobiele telefoon

Ook de mobiele telefoon is een inspiratiebron voor nieuwe ideeën. Er zijn veel mensen die hebben nagedacht hoe de telefoon er over een paar jaar uit zal komen te zien. Zo is er bijvoorbeeld een concept bedacht waarbij het scherm opvouwbaar of zelfs oprolbaar is. Hierbij wordt het beeldscherm niet meer de beperkende factor voor de grootte van de mobiele telefoon zelf. Het komt erop neer dat de mobiele telefoon bij het meenemen zeer klein is geworden, en bij het gebruik weer groot genoeg is om er eenvoudig op te werken. Hiernaast zijn de oprolbare en opvouwbaar telefoon concepten te zien.



Een ander nog vernieuwende telefoon is de concept telefoon van Nokia; de Nokia Morph. Het bijzondere is dat deze telefoon helemaal flexibel is en dat de elektronica hier niet door wordt veranderd. Het veert gewoon mee met de bewegingen. Er wordt gecommuniceerd op nanoniveau, waardoor het in alle hoeken gebogen kan worden. En het apparaat kan zich zelf schoon houden. [Bron 28]

Bereikbaarheid

Hoe de toekomst eruit zal komen te zien weet niemand, er kan hoogstens een goede benadering gedaan worden.

Maar het kan altijd veranderen, en niets zal zeker zijn. Daarom zijn hieronder drie verschillende toekomstscenarios uitgewerkt.



Scenario 1

Het eerste scenario is dat we met zijn allen in de file staan, om naar het werk toe te gaan. Nederland telt op dit ogenblik 16,4 miljoen inwoners, en dat worden er alleen maar meer. [Bron 29] Op de korte termijn zal er nog geen oplossing komen voor het fileprobleem. Er komen alleen maar meer auto's op de weg, en het komt er dus op neer dat we veel, heel veel, in de file staan. Dit heeft tot gevolg dat we lang in de auto zullen zitten, terwijl het de bedoeling is dat we op kantoor zitten. Er kan in dat geval gekozen worden om het werk zoveel als mogelijk in de auto te gaan doen. Dit betekent dat de auto je tweede kantoor wordt. In dat geval zou het ideaal zijn, dat er een soort bureautje is waarop je de benodigde spullen kwijt zal kunnen. Dit bureautje zal aan de kant geschoven kunnen worden, wanneer er weer gereden kan worden. Maar zodra het verkeer weer vast staat, kan het met een eenvoudige beweging voor je neus gezet worden.

Hiervoor zal in ieder geval een internetverbinding nodig zijn, maar dit is een techniek die zelfs nu al mogelijk is.

Scenario 2

Als tweede scenario zou het kunnen gebeuren dat men helemaal niet meer de deur uitgaat, omdat er veel te veel file is. Dit betekent dat het thuiswerken van de grond zal moeten komen, een techniek die nu al voorhandig is. De bureaus zullen moeten worden aangeschaft door de gebruiker zelf, en zal moeten voorzien in een aantal standaard behoeften. Zo zal er goede communicatie mogelijk moeten zijn met het kantoor, en met andere thuiswerkers. De techniek is al aanwezig om dit te kunnen realiseren, maar de behoefte is er nog niet. Nog steeds heeft men het ervoor over om een deel van de reistijd in de file te staan om naar het werk te komen. Maar wanneer deze files te groot worden, kan het dus voorkomen dat men thuis gaat werken. Het bureau dat speciaal gemaakt zal worden voor het thuiswerken, zal moeten voldoen aan een paar eisen: het zal eenvoudig opgeruimd moeten worden, zal niet te veel ruimte in beslag moeten nemen, en het zal gebruikt kunnen worden, door meerdere personen. Want in veel gevallen

zullen de andere gezinsleden van de gebruiker ook wel eens achter de computer willen zitten.

Scenario 3

Als het fileprobleem voor een deel wordt opgelost, en men wat flexibeler gaat werken, kan het ook zijn dat men gewoon naar kantoor blijft gaan. Door het flexibeler werken kunnen de bedrijven langer open blijven. Dit betekent weer dat er meer geld verdiend kan worden, en dat er meer mensen aan het arbeidsproces deel kunnen nemen. Vrouwen die thuis kinderen hebben, kunnen gaan werken wanneer het kind op school zit. De senioren die er over 15 jaar veel zijn kunnen een paar dagen in de week gaan werken. Dit allemaal om het sociale stelsel van Nederland te kunnen laten werken.

Dit scenario zou betekenen, dat er dus gewoon naar het werk gegaan wordt. En dat er dus een meubel gemaakt zal moeten worden, dat ingesteld is op een flexibele manier van werken.

Conclusie

Er kan gezegd worden dat niemand met zekerheid kan vertellen hoe de toekomst van Nederland eruit zal komen te zien. Wel is er duidelijk dat Nederland verandert. Het kan zijn dat we meer gaan thuiswerken dan op kantoor, of we gaan flexibeler werken. Of we blijven doorgaan waar we mee bezig zijn, en staan dus veel in de file.

Het jaar 1995

Over 15 jaar zal de wereld er in ieder geval anders uitzien dan nu, net zoals de wereld er nu geheel anders uitzielt dan vijftien jaar geleden. Om een beeld te krijgen hoe snel de veranderingen gaan neem ik u even mee naar 1995.

1995 is het jaar dat het water in Nederland erg hoog stond, het jaar waarop TMF voor het eerst begon met uitzenden, en het jaar dat Ajax de Champions League finale won van AC Milan, door een doelpunt van Patrick Kluivert. 1995 is ook het jaar dat Windows 95 wordt gelanceerd. Het gebruik van de computer begint grote vormen aan te nemen. Dit is ook het jaar dat de programmeercode Java zijn intrede doet. Een programmeer taal die tegenwoordig al op scholen wordt onderwezen.

Zoals duidelijk naar voren komt is er de laatste jaren veel veranderd. Er waren in die tijd meer beroepen waar vakmanschap voor nodig was dan tegenwoordig. De laatste tijd zijn er alleen maar meer mensen kantoorwerk gaan doen. Dit is een beweging die zeker een punt van aandacht is, bij het voorspellen van de toekomst.

De mens

De informatie die een bedrijf heeft, is veelal vastgelegd in computers en databanken. Maar zonder de juiste mensen, kan hier niets mee gedaan worden. De mens is de belangrijkste schakel tussen informatie en uiteindelijke dienstverlening. De kantoren van de toekomst zullen dan ook steeds meer gericht zijn op het aangenaam maken van het personeel. Het personeel is belangrijk, en hier zal het bedrijf kostbaar mee om moeten gaan.

De mens is in veel gevallen de beperkende factor, er kan op technisch gebied al heel veel. Toch worden veel van deze nieuwe technische innovaties niet gebruikt. Dit alleen omdat de mens het niet kan overzien, en dus maar niet gebruik maakt van deze nieuwe technologie.

De mens is een wezen die moet wennen aan nieuwe ontwikkelingen. Het duurt een poosje voordat zij het product ook daadwerkelijk gaan gebruiken. Er kan gezegd worden dat de technologie harder gaat dan de mens kan bijhouden. De mens doet veel op intuïtie, dit is pure, directe kennis die niet uit eerdere kennis kan worden afgeleid. Intuïtieve ingevingen helpen de mens om in complexe situaties toch een juiste beslissing te nemen. Wanneer het product, waarmee gewerkt wordt niet intuïtief werkt, kunnen hier dus veel problemen opstreden. Mensen vallen soms terug op een oude gewoonte, wanneer ze in onoverzichtelijke situaties verkeren. [Bron 30]

Bij het ontwerpen van een nieuw bureau wordt er eigenlijk niet alleen gevraagd om een tafel te ontwerpen wat als bureau gebruikt kan worden. Eigenlijk wordt er gevraagd hoe er in de toekomst gewerkt zal worden, en hoe Brink kantoormeubelen hier op in zou kunnen springen. Zodat ze niet met oud meubilair blijven zitten, ze moeten innoveren om te kunnen concurreren. Hierom zal er verder gekeken moeten worden dan alleen het bureau zelf. Er zal gekeken moeten worden hoe de maatschappij zich vormt in de toekomst. Er zal gekeken moeten worden waar men op dat moment mee bezig is en wat hen eigenlijk aan het werk houdt.

Brink kantoormeubelen heeft niet voor niets de slogan “Beleef Brink”, er wordt rekening gehouden met het geheel. Er wordt dus niet zomaar een losse tafel bij een gebouw naar binnen geschoven, maar er wordt gekeken hoe dit past in de omgeving. En zo nodig zal deze omgeving aangepast moeten worden, om het desgewenste resultaat te kunnen bereiken.

De mens staat van nature recht overeind en probeert eigenlijk automatisch om zo weinig mogelijk energie kwijt te raken. Door het steeds verplaatsen van de benen wordt ervoor gezorgd dat de drukpunten steeds worden verlegd. Wanneer er

bijvoorbeeld veel mensen in een rij staan te wachten, zul je zien dat niemand stil staat maar eigenlijk altijd beweegt. Dit geval is niet alleen bij staan zo, maar ook wanneer mensen gaan zitten. Mensen zitten niet constant op een zelfde manier, maar zullen blijven bewegen om drukpunten te verleggen. Veelal worden mensen vaak beperkt in hun bewegen door het gebruik van een bureaustoel er kan nog wel bewogen worden, maar door de opstelling van beeldscherm, toetsenbord en stoel kan er niet heel veel meer gevarieerd worden in positie.



Vaak hebben mensen last van de rug, of andere delen van het lichaam, doordat de spieren verzwakt zijn. Dit komt enkel door het feit dat men niet meer genoeg moeite moet doen om bijvoorbeeld rechtop te blijven zitten. Vroeger was dit probleem er nog niet, doordat men altijd fysiek bezig was, en het lichaam dus genoeg training kreeg om alle spieren te onderhouden. Het probleem met bijvoorbeeld een zwakke rug, zit hem vooral in de kleinere spiertjes van het menselijk lichaam. Deze spieren worden gebruikt door de mens, om je zelf in evenwicht te houden. Door af en toe een spiertje aan te spannen, ga je meer naar rechts of links.

Door het trainen van deze kleinere spieren, kan er voor gezorgd worden dat het menselijk lichaam gezond en sterk genoeg blijft om te kunnen functioneren. Dit blijven bewegen past perfect in de gedachtegang van de toekomst. Men wil zoveel mogelijk blijven bewegen om zo lang mogelijk actief te kunnen deelnemen aan het leven.

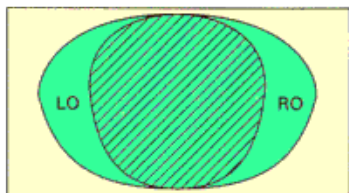
Het ontwerp dat gemaakt zal moeten worden zal hier op aan moeten sluiten. Het zal ervoor zorgen dat de gebruiker niet te veel “in de watten” gelegd zal worden. De gebruiker zal zelf actief achter het bureau moeten werken, of dit nu op een zittende, staande of een liggende manier is zal later in het ontwerpproces duidelijk worden.

Het is ook van belang dat men niet alleen in een afgesloten cocon te werk zal gaan, er zal gecommuniceerd moeten worden met anderen. Niet alleen voor het werk dat gedaan zal worden, maar tevens om de sociale contacten te kunnen onderhouden. Want het tijdperk waarbij iedereen achter zijn computertje zit zal afgesloten worden.

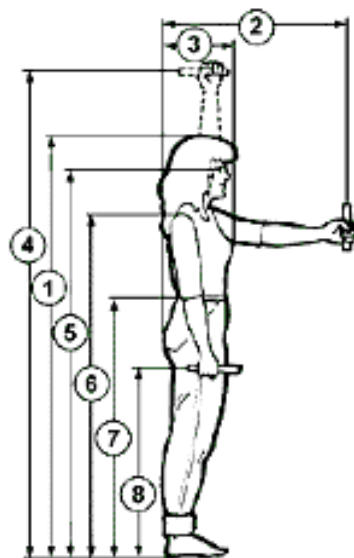
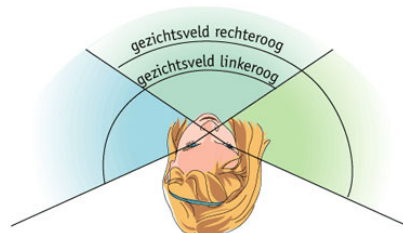
De mens heeft een beperkt gezichtsveld. Dit gezichtsveld beschrijft het gebied dat bekeken kan worden zonder het hoofd of de ogen te bewegen. Dit in

tegenstelling tot het blikveld, waarbij wel de ogen bewogen mogen worden. Dit gezichtsveld is ongeveer een ovaal gebied recht voor je. In horizontale richting beschrijft het ongeveer 140 graden, en in verticale richting ongeveer 80 graden. Wat dus neer

komt op een verhouding van ongeveer 1.75:1. [Bron 31]



LO = linkeroog
RO = rechter oog



Er moet niet alleen rekening gehouden worden met het gezichtsveld, maar ook met de maten van het menselijk lichaam. Daarom is er ook gekeken naar de DINEN maten, welke onder andere in bijlage 2 te zien zijn. [Bron 32]

Conclusie richtingsbepaling

Na veel onderzoek gedaan te hebben in verschillende delen van het onderwerp, en gebruik te maken van verschillende belanghebbenden. Is er gekeken welke richting het bureau van de toekomst het beste op kan gaan.

Er kan in iedergeval gezegd worden dat de hoeveelheid techniek alleen maar zal toenemen in de samenleving, maar door de goede software er zeer intuïtief uit zal komen te zien. Deze software zal veelal van open-source communitys komen, waar veel mensen samen online werken aan een programma. Ook bij gewone bedrijven zal er veel online gewerkt worden aan bestanden, met programma's die gewoon te openen zijn in je eigen webbrowser. Het internet is iets, waar men continu in contact is met collega's en vrienden. Men werkt online en tegelijkertijd aan dezelfde bestanden. Welke tevens worden opgeslagen op een online server. Men zal flexibeler gaan werken dan tegenwoordig en er zullen alleen maar meer mensen meedoen aan het arbeidsproces. Meer moeders zullen gaan werken door

het kunnen combineren van kinderen en werk. Er wordt overal gewerkt thuis, op kantoor en onderweg. Het onderhouden van sociale contacten is zeer belangrijk en de computer is een middel om dit te ondersteunen. Deze computer wordt niet alleen intuïtiever, het zal ook steeds meer zelf gaan denken, en zal in de toekomst interne problemen zelf kunnen oplossen. Nog voordat de gebruiker merkt dat er iets mis is, heeft de computer het al opgelost. Doordat men continu in contact is met het internet, zullen veel besprekingen via het internet gehouden worden. Hierdoor is het niet meer altijd noodzakelijk om je huis of kantoor te verlaten. Toch blijft men reizen, omdat het face to face werken en bespreken zo zijn voordelen blijft hebben. Het samenwerken op bijvoorbeeld een kantoor is niet alleen leuker, het geeft tevens een beter kwalitatief resultaat.

Het milieu en de omgeving om je heen zullen steeds belangrijker worden, en hierbij ook het imago wat je hiermee krijgt. We gaan informeler met elkaar om en de grens tussen werk en vrije tijd vervaagt. Gezond leven blijft een belangrijk onderwerp in de toekomst. Er komen alleen maar meer oudere mensen, en deze mensen willen actief blijven leven en doen aan zoveel mogelijk dingen mee. Hiervoor zullen ze moeten blijven bewegen. De sociale staat is niet meer wat het geweest was, en men zal langer moeten blijven werken. De ouderen staan volop in het leven, en halen het beste uit het leven. Dit zal er dus voor moeten zorgen dat men op een gezonde manier kan werken achter het bureau. Dit gezond blijven leven betekent dat je niet de hele dag in een zelfde positie blijft zitten. Er zal bewogen moeten worden, dit is immers mens eigen. Het zitten achter een bureau is niet iets waar het menselijk lichaam voor gemaakt is. Steeds wordt er bewogen, om ervoor te zorgen dat de drukpunten worden verschoven. Dit duidt erop dat de mens in beweging moet blijven, en dus zo af en toe een andere houding zal moeten aannemen.

De technologie ontwikkelt snel. Beeldschermen, computers, bureaus worden steeds platter. Het touchscreen wordt een uitgebreid en goed werkende multi touche screen. Dit komt weer voort uit de vraag naar een intuïtiever werkende computer. De schermen zullen steeds groter worden, dit door het snel kunnen switchen van bestanden, en zo dus op een zo eenvoudige mogelijke manier te kunnen multitasken. Als ze niet groter worden, dan zullen er meerdere beeldschermen



gebruikt worden. Een voorbeeld hiervan is hiernaast te zien.

Ze zullen niet alleen groter worden, ook worden ze steeds intuïtiever doordat het niet gewone beeldschermen zijn, maar touchscreens.

Doordat veel platter zal worden, zullen er eigenschappen van meerdere materialen gecombineerd worden. Hierdoor kan bijvoorbeeld het bureaublad, een beeldscherm worden. Welke wellicht tevens een multitouchscreen is.

Het fileprobleem zal blijven bestaan, omdat we wel onze sociale contacten willen onderhouden blijven we ons verplaatsen. Dit verplaatsen zal gebeuren in auto's die milieuvriendelijker zijn dan tegenwoordig.

Beeldvorming

Brink heeft een bepaalde doelgroep die hiervoor al is beschreven, het product dat gemaakt zal worden zal hier op moeten aansluiten. Natuurlijk verandert deze doelgroep soms iets, daarom is er ook gekeken naar hoe de doelgroep er wellicht in de toekomst uit zal zien.

Wat zijn de verlangens van de aanstaande klanten?
Hoe delen zij hun tijd in?
Waar beleven zij de meeste plezier mee?

Dit, en meer vragen, zijn handig om te weten om ook in de toekomst te kunnen voldoen aan de vraag van de klant. Daarom is er aan de hand van het vooronderzoek een beeld geschetst hoe de klant van Brink er in de toekomst uit zal zien. Om dit op een duidelijke manier weer te geven is ervoor gekozen om een collage van te maken. Deze collage is hieronder te vinden, en is in het groot te vinden in bijlage 3.



Zoals duidelijk naar voren komt in de collage hiervoor, gaat het om een actieve groep mensen die om hun omgeving geven. Natuurlijk zal het overgrote deel van de producten van Brink worden toegepast in een kantooromgeving. Daarom is er tevens voor gekozen om een collage te maken van het beeld dat een zakelijke omgeving heeft. Deze collage is in het klein hieronder weergegeven, voor een grotere versie verwijst ik u door naar bijlage 4.



conclusie

Uit deze beeldvorming komt duidelijk naar voren dat het product gemaakt zal worden voor een actieve groep mensen, die om hun omgeving geven maar waar ook gewerkt zal moeten worden. Dit zal mee genomen worden bij het ontwerpproces.

BeleefBrink!

Programma van eisen

Er zijn veel eisen waar het bureau van de toekomst aan zal moeten voldoen. Deze eisen worden niet alleen gegeven door de gebruiker zelf. Zo heeft, ook bijvoorbeeld Brink, de maatschappij en de overheid bepaalde eisen waar het bureau aan zal moeten voldoen.

Om aan zoveel mogelijk eisen te voldoen, is er een programma van eisen opgesteld. Hierbij is er onderscheid gemaakt tussen eisen van de gebruiker, Brink kantoormeubelen en maatschappelijke eisen.

Het zal opvallen dat bepaalde eisen in meerdere groepen zullen kunnen vallen, om niet alles dubbel te noteren zal dit achterwege gelaten worden.

Eisen van de gebruiker

Voor de gebruiker is het van belang dat het bureau goed te betalen is en erg eenvoudig in gebruik is. Hieronder zijn alle eisen van de gebruiker gedinieerd.

Eisen	Wensen
Minimale levensduur van zeven jaar	Hoogstaande kwaliteit
Communicatie met collega's bevorderen	Efficiënt gebruik van de ruimte bevorderen
Er moet Online mee vergadert kunnen worden	Het werkt intuïtief
Gebruiksvriendelijk	De gebruiker moet interactief met de computer kunnen communiceren
Er moet op een flexibele manier met het product gewerkt kunnen worden	Het bureau kan eenvoudig opgeborgen worden
Afwisselend werk bevorderen	Het bureau kan van de grond komen, zodat stofzuigen geen probleem is
De gebruiker moet er minimaal 5 uur achtereen aan kunnen werken.	De bureaus zijn stapelbaar
Er moet eenvoudig samengewerkt kunnen worden met minimaal twee personen	
Montage zal met zo min mogelijk handelingen kunnen worden verricht.	
Er moeten meerdere mensen eenvoudig op je beeldscherm kunnen kijken	
De gebruiker moet voor 12 minuten lang onafgebroken aan een taak kunnen werken	
Het moet verstelbaar zijn	

Eisen van Brink kantoormeubelen

Brink wil graag dat het bureau veel verkocht wordt, zodat het veel naamsbekendheid krijgt. En uiteraard willen ze er winst mee draaien. Alle eisen van Brink staan hieronder opgesomd.

Eisen	Wensen
Innovatief zijn	Niet te duur zijn
Luxe uitstraling hebben	Eenvoudig te fabriceren
Het product dient uit een minimaal aantal losse componenten te bestaan	Prototype te maken van materialen die aanwezig zijn
Aanslaan bij grote groep mensen	
Eyecatcher zijn binnen de showroom van Brink (moet iets bijzonders zijn)	

Eisen maatschappij

De maatschappij heeft ook bepaalde belangen bij het product. Ze willen bijvoorbeeld dat het milieu er niet mee geschaadt wordt.

Eisen	Wensen
Voldoen aan de arbo eisen	Demontabel zijn, om de onderdelen te hergebruiken of te recyclen.
Voldoen aan de iso eisen	De verpakking kan worden hergebruikt
Voldoen aan de milieu eisen	Zoveel mogelijk onderdelen hergebruiken in plaats van recyclen
Voldoen aan de eisen zoals vastgesteld in NEN 2449 – 750	
Het product moet per onderdeel te zijn recyclen of hergebruiken	
Grondstoffen moeten voldoen aan de milieueisen	

Uit voorgaande blijkt dat er veel mensen gemoeid zijn met het ontwerpen product, en er zal rekening met hen allen gehouden moeten worden om een product te ontwerpen dat zal aanslaan. Natuurlijk zal de gebruiker uiteindelijk het meeste in aanraking komen met het bureau, er zullen alleen meer mensen bepaalde belangen hebben bij het bureau.

Ontwerpmogelijkheden

Er is tegenwoordig al veel mogelijk qua ontwerpmogelijkheden, alleen hoe zit dit in de toekomst. Naar alle verwachtingen zal er dan nog meer mogelijk zijn, en is er dus meer keuze. Voor het bureau zal er echter wel een realistisch voorstel gedaan moeten worden, en er moet dus niet gekozen worden voor een productieproces wat pas in 2050 gebruikt zal kunnen worden.

Ontwerpmogelijkheden van nu

Er zijn tegenwoordig verschillende materialen die gebruikt worden voor bureaus. Hieronder is een lijst met verschillende materialen. Deze materialen worden gebruikt in de verwerking tot een bureau.

HPL-Toplaminaat

HPL-Toplaminaat is High Pressure Laminaat ook wel gewoon laminaat of kunstofplaat. Dit materiaal is gemakkelijk in gebruik, onderhoudsvriendelijk, gesloten en daardoor hygienisch, zijn verkrijgbaar in vele soorten en vele designs, en heeft een goede prijs/kwaliteit verhouding.

Het is samengesteld uit een aantal lagen: een harde transparante kunsthars bovenlaag (melamine), met daaronder een in kleur en dessin bedrukte papieren decorlaag. Vervolgens worden enkele lagen met fenolhars geïmpregneerd krapapier aangebracht. Dit pakket wordt onder hoge druk en bij een zeer hoge temperatuur samengeperst tot een harde bekledingsplaat met een dikte van 0,7 millimeter. Deze HPL-toplaag wordt vervolgens aangebracht op een ondergrond van watervast multiplex van 32 millimeter dikte.

Hieronder de voor- en nadelen op een rijtje:

- Er kan in gesneden worden
- Redelijk stootvast
- Redelijk vlekbestendig
- Geen onderhoud nodig

[Bron 33]

Corian

Corian is een hoogwaardig synthetisch materiaal, en bestaat voor tweederde uit gezuiverde aluminiumhydroxide (bauxiet) en voor eenderde uit acrylmethyl

metacrylaat, en wordt ook wel een volkunstof genoemd. De fabricage van Corian is een vloeibaar proces waardoor het mogelijk is het materiaal in allerlei vormen te gieten. Er zijn ook plaatmateriaal van te krijgen.

Corian is een extra dimensie in vormgevingsmogelijkheden. Behalve dat het zich laat bewerken als hardhout, kan het ook bijna onzichtbaar worden verlijmd met 'vloeibare' Corian. Het is bovendien thermisch te vervormen. Zo kunnen bijna alle vormen tot een naadloos geheel worden verlijmd. Het nadeel is echter dat het regelmatig onderhoud nodig heeft, om ervoor te zorgen dat er weinig krassen op komen. Het is te verkrijgen in 100 kleuren, waardoor je door de verschillende kleuren al een hele andere emotie bij het materiaal krijgt. [Bron 34] Het wordt ook al gebruikt in kantoren, een voorbeeld is hiernaast te zien.



Het voordeel van dit materiaal is dat het in alle vormen gemaakt kan worden, en dat bijvoorbeeld in de keukens de wasbak meegenomen kan worden in het werkblad. Tevens garandeert men dat het product voor 10 jaar er als nieuw uit blijft zien. Een bedrijf dat bureaus maakt van dit materiaal en al ver is is het bedrijf Powerdesk. Het mooie is dat deze bureaus mooi een geheel lijken.

Massief edelhout

Het hout wordt eerst gedroogd tot een vochtigheidspercentage van circa 1%. Vervolgens worden de ruwe balken gezaagd en geschaafd. Het blad kan worden opgebouwd uit een stuk, of uit korte balken. De balken zijn dan in lengterichting met een tandverbinding verlijmt. Bij toepassingen van korte balken worden de balken onderling verlijmd met een vingerlasverbinding tot een lange balk. Er zitten echter wel wat nadelen aan verbonden, zo is het niet stootvast en minder vlekbestendig. Een ander nadeel is, dat het wel onderhoud vergt.

Volkern

Volkern is eigenlijk een dikke laminaat dat op dezelfde manier wordt gemaakt als HPL-Toplaminaat. Het bestaat uit een gekleurde bovenlaag, met daaronder enkele lagen met fenolhars geïmpregneerd krachtpapier. Dit wordt geperst en daardoor ontstaat, afhankelijk van het aantal lagen, HPL van 8 mm of Volkern van 12 mm dik. Net als HPL wordt Volkern afgewerkt met een overlay die de oppervlaktestructuur bepaald.

Volkern is bijzonder hard en compact en daardoor stootvast. Het is net zo kras- en

slijtvast als HPL-Toplaminaat.

Er bestaan ook volkernplaten met aluminium wapening in de kern.

Solid glass

Een werkelijk vernieuwend product, is het zogenaamde Solid Glass. Dit zijn bladen gemaakt van industrieel gehard gals. De combinatie van het glas met de matte bovenzijde geven het glas een mooie diepe uitstraling. De onderzijde is veelal voorzien van een coating.

Glas is een niet-kristallijne stof. Het bestaat voornamelijk uit de stof silica (SiO_2). Deze stof wordt gewonnen uit zand. Het wordt gebruikt voor ramen, flessen, glaze, vazen en nog veel meer. Hiervoor zijn verschillende methodes, blaas/blaasproductie, pers/blaasproductie en persproductie.

ArtTex

ArtTex is een gelamineerd textiel. De belangrijkste lagen bestaan uit kraftpapier, een harde transparante kunsthars bovenlaag -melamine - en een laag van textiel. De eigenschappen zijn beter dan het traditionele HPL-Toplaminaat. Het is bijzonder slijtvast, beter dan de laminaatdecoren die hiervoor zijn genoemd. Er kan voor zeer veel kleuren en dessins gekozen worden.

CaesarStone

CaesarStone is een hoogwaardige composietsteen en bestaat voor 95% uit fijne, in de natuur voorkomende kwartskorrels en voor de resterende 5% uit polyester bindmiddel. Het is hard, kras- en stootvast en heeft een volkomen gesloten oppervlak.

Aluminium

Aluminium komt op aarde het meest voor van alle metalen. Ruim acht procent van de massa van de aardkroon bestaat uit aluminiumverbindingen, met name aluinaarde. Alu is de grondstof voor aluminium. Alleen zuurstof en silicium (zand) komen meer voor dan aluminium.

In het kader van Aluminium for Future Generations is toestemming afgegeven om meer aluminium te gaan recyclen. Deze activiteit richt zich op het geven van een invulling aan duurzame ontwikkeling voor de aluminium industrie. Recycling wordt hierin als zeer belangrijk gezien. Het is dus zeker een materiaal wat ook in de toekomst veel gebruikt zal worden. In Nederland wordt op het ogenblik 72% van het aluminium gerecycled, en dit percentage stijgt alleen maar. Het hergebruik van aluminium kan steeds opnieuw worden herhaald zonder afbreuk te doen aan de kwaliteit ervan. [Bron 35 en Bron 36]

Verpakkingen

DuPont Pro-Cote is een nieuw soort verpakking, welke biologisch afbreekbaar is.

Ontwerpmogelijkheden die er aan zitten te komen

Er zijn bedrijven die zich bezig houden met het ontdekken van nieuwe materialen. Hierbij moet worden gedacht aan materialen die steeds sterker worden, of materialen die steeds duurzamer zijn. Een bedrijf dat hier heel ver mee is is Du Pont. Dit bedrijf heeft ook het materiaal corian op zijn naam. DuPont is tegenwoordig onder andere druk bezig met het helpen ontwerpen van het huis van de toekomst [Bron 37]

Hier zorgt DuPont ervoor dat er een multifunctionele Corian keuken komt (in een Z-eiland vorm). Er komt een glazen trap, welke ongelooflijk sterk is. Deze trap bestaat uit het zogenaamde DuPont SentryGlas Plus.

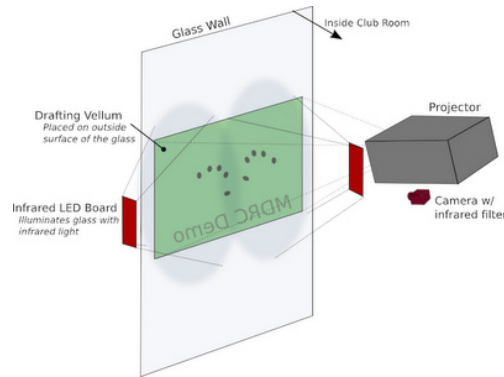
Het materiaal Corian, wordt steeds verder doorontwikkeld. Ze kunnen bijvoorbeeld een speciaal soort materiaal, tussen twee van deze Corian lagen persen. Om zo bijvoorbeeld een extra dimensie aan het materiaal te geven. Er kunnen bijvoorbeeld warmhoudt platen tussen geperst worden, of computerschermen. Hierdoor kan men de combinatie van meerdere materialen combineren, wat een bredere kijk geeft op de toekomst. Er kunnen LED's in verwerkt worden, om bepaalde eigenschappen aan te geven. Zo kan er bijvoorbeeld door middel van LED's tekst worden weergegeven. (het alom bekende, en zo goed werkende teletekst). [Bron 38] Het materiaal kan zo gekozen worden, dat het juist wel of niet doorschijnend is.

Touchescreens

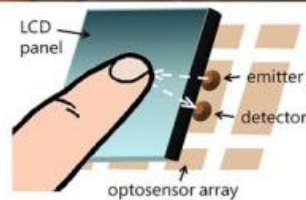
Niet alleen materialen worden steeds verder doorontwikkeld, ook de technologie gaat verder. Er wordt steeds meer geëxperimenteerd met touchscreens, en ze worden steeds vaker toegepast in telefoons, computers, mp3 spelers, en nog meer. Er zijn zeer veel bedrijven mee bezig, om de aanraak gevoelige displays te verbeteren. En niet alleen bedrijven zijn er mee bezig, ook veel vrijwilligers werken er aan. Deze mensen delen deze informatie op het internet, en discussiëren met elkaar wat er aan verbeterd zou moeten worden.

De eerste optie is door gebruik te maken van een camera en een projector. Deze camera detecteert de veranderingen van het oppervlak, doordat deze wordt aangeraakt door iemand of een voorwerp. Dit gaat vervolgens naar de computer om verwerkt te worden, de projector zal het weer te geven beeld projecteren op het scherm.

Veel aanraak gevoelige displays maken gebruik van een camera die achter het scherm of achter de gebruiker is geplaatst. Dit is niet altijd even ideaal, aangezien er dan een diepte gerealiseerd zal moeten worden. Dit kan nog gereduceerd worden door spiegels, maar een betere oplossing is door gebruik te maken van wisselingen in elektrisch veld. Dit wordt tegenwoordig al gebruikt voor onder andere de Iphone. Het enige nadeel wat hier aan vast zit, is het feit dat het geen objecten kan waarnemen.



Men is tegenwoordig bezig met het zogenaamde ThinSight. Dit heeft als voordeel dat het niet alleen vingers kan detecteren maar ook andere objecten als telefoons en dergelijke. Het voordeel hiervan is, dat het na verder ontwikkelen ook nog gebruikt kan worden als bijvoorbeeld een scanner. Hiernaast is te zien hoe het werkt. Er is een zender die een klein infrarood signaaltje stuurt. Wanneer het terug komt wordt het gedetecteerd, en weet de computer dus dat er iets op staat. Het is al toegepast bij een LCD scherm, en dit werkt al. Hierbij gaat het dus door het LCD scherm heen. Dit is dus ideaal, want zo kan er een zeer dun en gewoon scherm touch display gerealiseerd worden.



[Bron 39]

Doordat dit ThinSight iets van Microsoft is, zal het dan ook niet heel lang meer duren voordat het Microsoft Surface hiermee gerealiseerd zal worden.

Apple heeft bijvoorbeeld al een patent om kleine camera's te installeren tussen de pixels van een gewoon scherm. Dit is voornamelijk bedoelt voor video conferenties, maar het is ook zeer geschikt om er een multitouch scherm van te maken. Het scherm ziet immers, wat er voor hem gebeurt. [Bron 40]

Dit zijn natuurlijk uitvindingen die nog sterk in ontwikkeling zijn, maar wat hier wel heel duidelijk naar voren komt is dat het beeldscherm niet meer een one way

communicatiemiddel is. Het beeldscherm zelf zal ook informatie kunnen opnemen van de gebruiker.

Zonnecellen

De wereld om ons heen zal steeds belangrijker voor ons worden, daarom zullen we meer doen om het milieu te sparen.

Een patent dat Apple laatst heeft aangevraagd is het patent waarbij er een zonnecollector achter een LCD scherm geplaatst kan worden in een Ipad, om zo de duur van de batterij te kunnen verlengen. Het nadeel is echter, om een grote capaciteit energie te kunnen verkrijgen zal een dikke zonnecollector moeten ingebouwd worden.

Er is al veel onderzoek gedaan naar de dikte van de zonnecellen, maar als er een dunnere zonnecel gemaakt zal worden betekent dit ook dat er meer licht door de zonnecel heen verdwijnt. Er is immers minder tijd om het licht te absorberen. Dit is tot op de dag van vandaag nog steeds een probleem.

[Bron 41]

Er is al wel onderzoek gedaan naar zonnecelfolie, door onder andere Sharp. Volgens de Telegraaf heeft Sharp zonnecellen gemaakt van een dikte van 1 tot 3 micrometer. Met deze techniek is het rendement van de cellen verdubbeld ten opzichte van het rendement van de traditionele multi crystal silicon zonnecellen: van 14 naar 28,5 procent. Een zonnecel weegt slechts een gram en kan 2,6 watt aan electriciteit genereren. Volgens Sharp zal de massaproductie van de single-crystal zonnecellen binnen een jaar van start gaan. [Bron 42]

Nuon is tegenwoordig ook bezig om dit te ontwikkelen, hierbij wordt het zelfs op de rol gefabriceerd. [Bron 43]



Zonnecelfolie is een product waar men tegenwoordig druk mee bezig is om het te optimaliseren, zodat het op de markt gebracht kan worden. Het bedrijf dat zich hiermee bezig houdt is Nuon Helianthos. Dit bedrijf is op dit ogenblik bezig om de productiefabriek te bouwen op het industrieterrein Kleefse Waard te Arnhem. Het is nu nog niet mogelijk om monsters of iets dergelijks, te bestellen van het product, omdat het product nog in ontwikkeling is.

Het voordeel van het op de rol produceren is dat het product steeds goedkoper wordt en zo dus vaker en op andere plaatsen toegepast kan worden. Nuon Helianthos is van plan om het product in verschillende versies uit te brengen, en zo kan er dus gekozen worden voor de beste versie voor dit product. Op dit ogenblik kunnen ze nog niet zeggen wat voor versies het zullen zijn, vanwege het feit dat ze nog niet weten hoe het product er precies uit komt te zien.

Rubber

Er worden steeds nieuwe producten en materialen gevonden. Zo zijn wetenschappers er in geslaagd om rubber te maken wat stuk gemaakt kan worden, en vervolgens door het tegen elkaar aan te houden vanzelf weer aan elkaar gaat zitten net alsof het nooit los heeft gezeten. Het blijkt bovendien erg 'groen' te zijn, dus geen belasting voor het milieu. Wat weer uiterst goed past binnen de wensen van de toekomstige mens.

Hiervan zou een stoel gemaakt kunnen worden, door gewoon een vierkant blok van dit rubber te geven. Door simpelweg een stuk af te snijden kan er in gezeten worden, wanneer men er geen gebruik meer van maakt worden alle losse stukken weer tegen elkaar aan gezet en zal het weer samenvloeien tot een geheel. Op deze wijze is het altijd mogelijk om de zitfunctie te veranderen, en is er voldoende tijd om even wat anders te doen.

[Bron 44]

Glas

Glas is een materiaal dat al eeuwen oud is, en al zeer veel is toegepast bij verschillende producten. Glas is een niet-kristallijne vaste stof, en bestaat voornamelijk uit silica. Glas kan op verschillende manieren bewerkt worden. Het kan gefreesd, gesneden, gegraveerd, geëts, gedecoreerd of gebrandschilderd worden.

Glas kan ook zeer goed gerecycled worden. Hierbij gaat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit. Dit is een zeer gunstige eigenschap als er bedacht wordt dat veel materialen bij recycling in kwaliteit achteruit gaan.

Men heeft zelfs al metallic glas gemaakt. Dit glas is een soort kruising van metaal en glas. Het glas is zeer sterk, elastisch en kan zelfs magnetisch gemaakt worden.

[Bron 45]

Het glas is een product dat milieuvriendelijk, en onbeperkt te verkrijgen is. Het is doorzichtig, krasvast, weersbestendig, vlak, vormvast bij hoge en lage temperaturen en het heeft een hoge buigbreeksterkte. Het is dus een perfect materiaal dat gebruikt kan worden als tafelblad. Door het toevoegen van

chemicaliën kan het glas steeds sterker gemaakt worden, het wordt zelfs al gebruikt om er mee te construeren. De bovenste glasplaat zal ontspiegeld glas moeten zijn, om ervoor te zorgen dat er geen spiegeling in het beeldscherm komt. Dit ontspiegeld glas wordt gemaakt door tijdens het gietproces een speciale behandeling tegen de schittering te geven.

De onderste glasplaat is er meer voor de stevigheid en zal gemaakt worden van gekleurd glas, hierbij wordt blank float glas voorzien van een keramische laklaag, welke bij het harden opgenomen wordt door het glas en derhalve kras- en vochtvrij is. Bijvoorbeeld zandstraalimitatie. Er kan ook voor gekozen worden om de onderste glasplaat te laten printen, om ervoor te zorgen dat er een patroon op het werkblad te zien is. Het vastzetten van het onderdeel aan het werkblad gebeurt door middel van lijm. Een bedrijf dat hierin ervaren is is Steinfort Glas in Franeker. Dit bedrijf behoort tot de meest geavanceerde glasindustriën van Europa. [Bron 46]

Steinfort Glas is onder andere ervaren met het verlijmen van onderdelen op het glas en zal dus ook perfect een glasplaat in elkaar kunnen lijmen, om het vervolgens te vershippen naar Brink kantoormeubelen. Waar vervolgens de rest geassembleerd wordt.

Aerogel

Aerogel is een soort bevroren gas. Het heeft een zeer lage dichtheid, maar is extreem sterk. Hiernaast is bijvoorbeeld een afbeelding te zien van een 2,5 kg steen die wordt ondersteund door een stukje aerogel dat slechts 2 gram weegt. Het materiaal bestaat voornamelijk uit Silicium, net als glas.

Het voordeel is dus dat er met zeer weinig gewicht toch een zeer sterke constructie gemaakt kan worden. Het materiaal voelt als een soort foam aan en is zeer sterk.

[Bron 47]



NFC

Near Field communication (NFC)

Veel telefoonconcepten zijn uitgerust met NFC, Near Field Communication. Hierbij zorg je ervoor dat je telefoon bijvoorbeeld je bankpas kan vervangen. Door de telefoon dicht bij een cardreader te houden, herkent hij deze als een creditcard en

kan het dus worden gebruikt om te betalen. Dus alleen wanneer een mobiel tot op een paar centimeter van het apparaat is verwijderd kan deze ermee communiceren.

[Bron 48]

Vorm en betekenisgeving

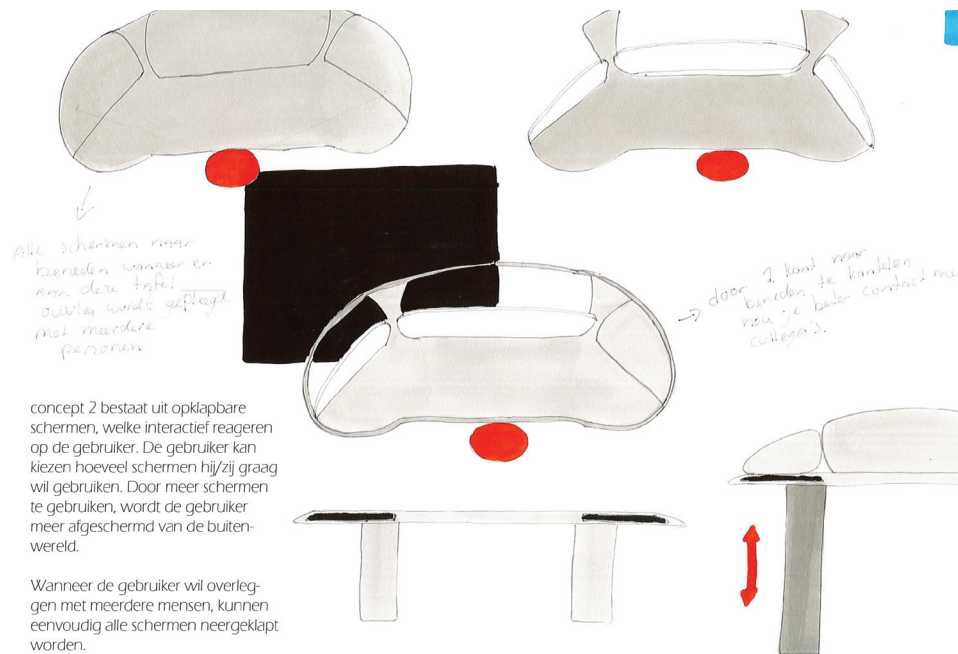
De vorm van een product zegt veel over de beleving met het product. Zo veroorzaakt een onafgeronde kubus een grotere indruk dan een afgeronde kubus. Een plaat waarbij de binnenkant open is gezaagd, geeft een fragieler beeld dan wanneer dit niet gedaan is. De vorm van een product heeft veel invloed hoe je een bepaald product ervaart. Daarom is het van belang dat er goed wordt gekeken hoe het te ontwerpen bureau vorm wordt gegeven. Dit wordt dan ook continu in de gaten gehouden bij de conceptgeneratie. Er is even gekeken naar wat voor vormen er in de natuur voor komen, om door middel van deze vorm een stuk rust in het product te verwerken.



Bacheloropdracht BartGroen 2008

Beeldscherm kan open en dicht geklappt worden.
Indra beeldscherm open is geklappt wordt het bureau geladen zoals
de gebruiker deze voor het laatst heeft achtergelaten.
Er verschijnt op het multi-touch bureau o.a. toetsenbord, agenda,
mobiele en dergelijke.
De kan worden veranderd door de openstaande software, de computer
zit in het bureau.
De gebruiker wordt geïdentificeerd door handdruk, 15 gaat het bureau
en de andere laatste en wordt dan de beste bureauinstelling toegevoerd.

Er zijn gaandeweg verschillende ontwerpen tot stand gekomen, hieronder zullen de belangrijkste even kort toegelicht worden. Deze en meer ontwerpen zijn ook te vinden in bijlage 6 en bijlage 7.



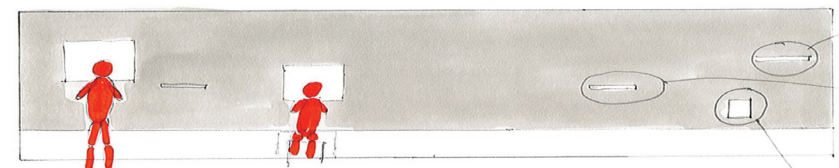
Dit ontwerp is een bureau met een glazen plaat als bureaublad. Het heeft ronde vormen, en er zijn drie delen van het bureaublad welke los van elkaar kunnen bewegen. Deze delen zijn de beeldschermen van de gebruiker, en kunnen naar believen van de gebruiker gekanteld worden. Dit ontwerp kwam naar voren aangezien men in de toekomst steeds meer beeldschermen zal gebruiken. Er kan op deze manier snel gemultitasked worden, en de gebruiker kan geheel naar eigen belang een of meerdere beeldschermen open zetten. Als de gebruiker geconcentreerd en alleen wil werken, kiest hij/zij er gewoon voor om alle drie de schermen open te zetten. De gebruiker wordt dan helemaal afgesloten van de buitenwereld, en kan geconcentreerd werken aan zijn bureau. Wanneer de gebruiker denkt dat hij/zij wat meer moet overleggen met zijn of haar buurman, kan er voor gekozen worden om een of meer beeldschermen naar beneden te laten. Het gehele bureaublad is een multitouch display en de openstaande applicaties kunnen dan ook over het gehele bureaublad geschoven worden.

Het bureaublad zal een moderne versie van HPL worden, en bestaat uit een laag glas, laag multitouchidplay, laag zonnecelfolie en weer een glasplaat om het af te dekken Dit model is ook te vinden in Bijlage 8.

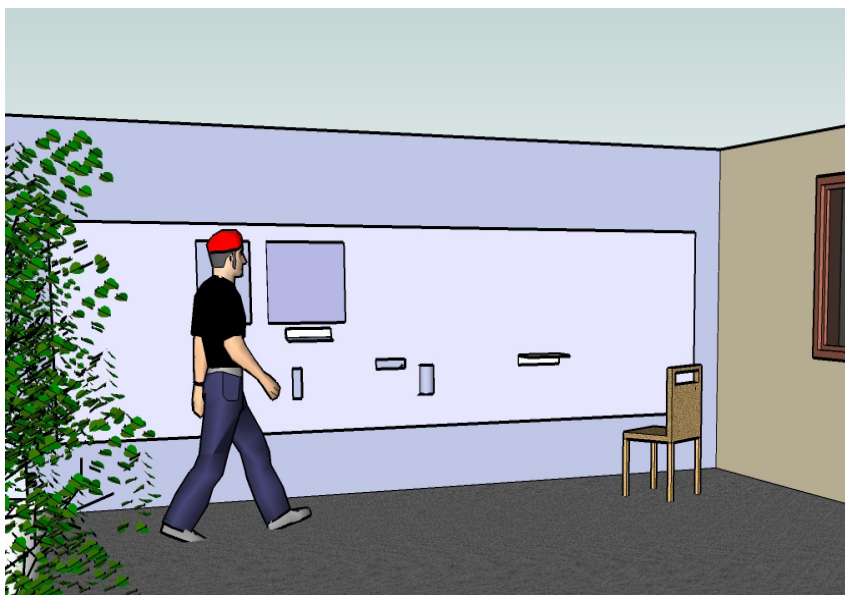


Een ander ontwerp gaat ook uit van deze nieuwere soort van glasschermen. Het ontwerp is gebaseerd op een magnetische wand. Een eerste tekening hiervan is onderaan deze pagina te vinden.

Het is eigenlijk een grote magnetische wand met daarvoor een glasplaat welke net als het vorige ontwerp is geproduceerd. De gehele wand is eigenlijk een soort touchescreen welke geheel naar eigen belang van de gebruiker ingericht kan worden. De gebruiker heeft namelijk de beschikking over verschillende losse componenten, als een toetsenbord, prullenbak, pennenhouder, boekenplank e.d. Al deze losse componenten zijn magnetisch, en kunnen overal aan het bord vastgezet worden. Je pakt gewoon je toetsenbord van het bord, en plaatst het op de hoogte en de plek waar je op dat moment graag wil staan of zitten.



Het scherm is interactief, en ziet dat er een toetsenbord op het scherm is geplakt. Hierdoor wordt er een computerscherm boven het toetsenbord aangegeven, en er kan door de gebruiker gewerkt worden. Meer hierover is te vinden in Bijlage 9.



Een 3d ontwerp hiervan is hierboven te zien. Het bureau zou perfect gebruikt kunnen worden door mensen die de computer maar even nodig hebben. Ze kunnen er snel even achterduiken, en vervolgens weer gaan, zonder dat het in de weg staat. Een muur heeft immers ieder kantoor wel over, om het een en ander aan te bevestigen.

Het nadeel is echter dat het bureau niet geschikt is om echt een heledag aan te werken. Er is in dat geval te weinig bewegingsruimte, en de houding kan niet genoeg worden afgewisseld.

Tevens zijn er nog verschillende ontwerpen gemaakt die eigenlijk allemaal erg lijken op bureaus van nu. Het nadeel is echter dat deze niet echt vernieuwend zijn, en het eigenlijk een te veilige keus zou zijn om hier mee verder te gaan. Daarom is er verder gezocht. Hiervoor is onder andere een morfologisch schema gebruikt, welke te vinden is in bijlage 12. Dit heeft wel wat nieuwe ontwerpen opgeleverd, maar nog niet hetgeen men graag zou willen zien.

De ware essentie van het ontwerp

Je zit in het gras tegen een boom aan geleund, en bent een boek aan het lezen. De boom geeft je steun in de rug, en de rust om je heen geeft je genoeg concentratievermogen om je goed op het boek te richten. Als je om je heen kijkt zie je overal natuur, en de wind waait door je haren. De boom geeft je bescherming tegen de zon.

In dit stukje komt duidelijk naar voren dat de natuur een stukje rust met zich mee brengt. Het geeft je de mogelijkheid om je goed te concentreren op hetgeen waarmee je bezig bent. Dit gevoel moet ook teruggebracht worden in de werkplek van de toekomst.

Het gaat niet zozeer om de planten en dieren, het gaat eigenlijk meer om de achterliggende gedachte, om het gevoel van welzijn die de natuur je biedt. En de gedachte dat de mens zorgvuldig met zijn omgeving om moet blijven gaan, de mens is eigenlijk te gast op aarde. We moeten er dus voor zorgen dat we de aarde niet vervuilen, maar eigenlijk zo weinig mogelijk belasten met het feit dat wij hier wonen. Natuurlijk kunnen we er niet onderuit dat we dingen veranderen, alleen moet dit niet op zo'n grote schaal zijn dat het klimaat dit gaat merken. We moeten ervoor zorgen dat we met respect met de omgeving omgaan.

Vroeger kon men ook al leven van de producten die de aarde ons gaf, en eigenlijk moeten we proberen om dit weer op te pakken. We moeten niet zo snel grondstoffen gebruiken van de aarde zonder dat deze het weer kan aanvullen. Alleen als de aarde het net zo snel weer kan aanvullen voldoet het aan een klimaatneutraal product. We moeten proberen de aarde in zijn oorspronkelijke staat terug te brengen, hiervoor zal er eerst een stop gezet moeten worden op het delven van allerlei grondstoffen als olie, kolen of aardgas. Wanneer dit gestopt is zal de aarde tijd nodig hebben om het weer aan te vullen op het oude niveau, pas dan kunnen we weer rustig dergelijke grondstoffen gebruiken.

Het hele "groene" denken, is niets anders dan het verantwoord met de aarde omgaan. Zodat wij van de aarde kunnen blijven leven, en niet alleen wij maar ook de generaties die na ons komen. Het is eigenlijk een noodzaak om rustig aan te doen, zodat we als mensheid nog lang op aarde kunnen blijven leven. Wanneer er geen rekening mee gehouden wordt, kan het maar zo zijn dat er over een korte tijd een heel ander klimaat heerst, en het niet meer zo aangenaam is op aarde.

De mens is een sociaal wezen, en zal veel met andere mensen optrekken. Dit is een belangrijke eigenschap. Deze eigenschap is tevens een reden waarom men in

de toekomst naar het kantoor zal blijven gaan. Aangezien er steeds meer mensen alleen zullen wonen, wordt de drang om met mensen om te gaan groter. Men wil contacten leggen en onderhouden. De grens tussen prive en werk zal vervagen, en dus worden de sociale contacten op het werk steeds belangrijker. Daarom zal het sociale aspect een zeer belangrijk punt zijn bij het ontwerp van een werkplek voor de toekomst.

Het zal en moet in ieder geval de sociale contacten behouden, en het liefst bevorderen.

Functies opdelen

Het idee bestond om meerdere mensen van meerdere afdelingen bij elkaar neer te zetten, om ervoor te zorgen dat iedereen ziet wat voor bijdrage hij/zij heeft aan het geheel. Hierdoor zal men meer verantwoordelijkheidsgevoel krijgen en dus zal men minder snel stoppen met werken, of een dag vrij nemen. Het nadeel van deze manier van werken is dat er mensen met verschillende functies bij elkaar zitten, en dat hierdoor mensen elkaar ook storen. Het idee is goed dat men meer contact krijgt met meerdere afdelingen, alleen moet er wel voor gezorgd worden dat men elkaar niet stoort. Daarom is het de bedoeling dat mensen met dezelfde werkfunctie bij elkaar komen te zitten. Doordat er nu steeds afgewisseld moet worden qua werkplek, moet er steeds heen en weer gelopen worden. En zo wordt er dus meer bewogen, wat er weer voor zorgt dat men minder snel last krijgt van lichamelijke klachten.

De mens bepaald wanneer deze iets wil gaan ondernemen. Als de gebruiker de tijd heeft om te gaan telefoneren gaat deze in een telefoonhok staan. Wanneer de gebruiker er aan toe is om het een en ander te bespreken, kan deze samen met iemand anders op een plaats gaan staan waar niemand last heeft van de conversaties.

Het erg lang zitten achter een bureau en of computer, haalt alleen maar de productiviteit naar beneden. Alleen door afwisseling kan er voor gezorgd worden dat men het langer uithoudt op het werk.

Afwisseling is erg belangrijk, niet alleen afwisseling qua werk, maar ook afwisseling qua werkpositie. Daarom is er voor gekozen om de afwisseling qua werk samen te voegen met de afwisseling qua werkhouding.

Voor ieder ander soort werk, komt er dus een nieuw soort houding. Deze houding moet afgestemd zijn op het werk dat gedaan moet worden.

Op kantoor doe je tegenwoordig eigenlijk alles aan een en hetzelfde bureau, dit is in principe vreemd als je bedenkt dat bijvoorbeeld het telefoneren storend kan zijn voor je collega als deze net even geconcentreerd bezig is. Daarom is er voor gekozen om de verschillende functies die er gedaan worden op kantoor te splitsen, en hiervoor verschillende werkplekken te creëren. De functies zijn:

Computerwerk
Pauzeren
Overleggen
Telefoneren

Voor al deze functies zijn de bijbehorende eigenschappen genoteerd



Computerwerk

- Je wilt niet gestoord worden door andere collega's
- Je gezichtsveld moet afgeschermd worden, waardoor je niet afgeleid wordt
- Je wilt een rustige ruimte zodat je niet gestoord wordt
- Je hebt ruimte nodig om je werk op te leggen
- Je wilt een plek voor jezelf hebben

Pauzeren

- Je wilt sociale interactie
- Consumeren

Overleggen/vergaderen

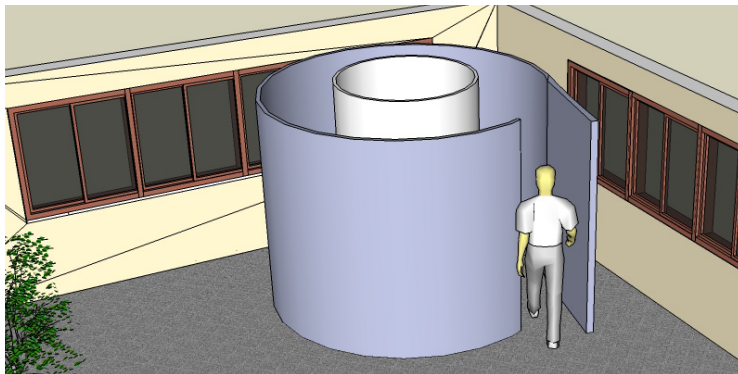
- Je wilt met meerdere mensen in een ruimte kunnen overleggen
- Wilt geen overlast voor de mensen om je heen zijn
- Je wilt op je eigen volume kunnen praten, zonder dat andere mensen hier last van hebben
- Je wilt je kunnen concentreren op degene met wie je overlegt
- Je wilt af en toe een presentatie of document erbij pakken, om het ook visueel te laten zien

Telefoneren

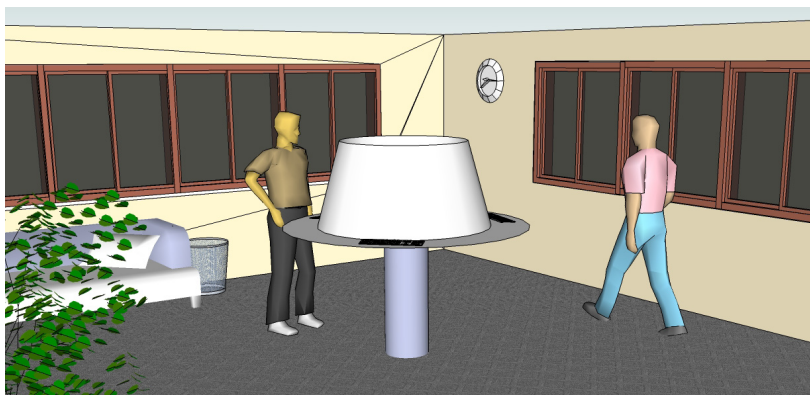
- Je wilt niet gestoord worden door andere mensen, als je aan het telefoneren bent kun je moeilijk ook nog iets anders doen.

Je wilt rondlopen, en kunnen zitten als het echt lang duurt.
 Je wilt zo nu en dan wat kunnen opschrijven, op je notitieblok
 Je wilt ongestoord naar iets kunnen staren, je bent immers met je
 gedachten ergens anders.
 Je wilt op gewoon niveau kunnen praten (je niet hoeven inhouden voor je
 buurman of iets dergelijks)

Zo zijn er voor deze verschillende functies verschillende werkplekken ontworpen, enkele van deze ontwerpen zijn hieronder even kort genoemd. Voor een volledig overzicht verwijs ik u door naar bijlage 10. Ze zijn zeer uiteenlopend, van gewone teambesprekingspunten tot plaatsen waar je even kort een computer kan gebruiken.



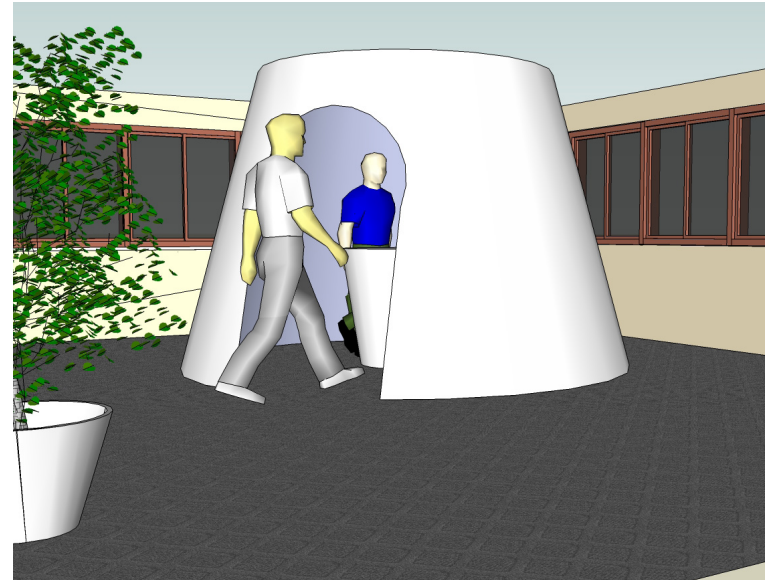
Zo is hierboven bijvoorbeeld een telefoneerwerkplek. Je kunt er rondjes lopen terwijl je telefoneert zonder dat je er geen andere mensen mee stoort.



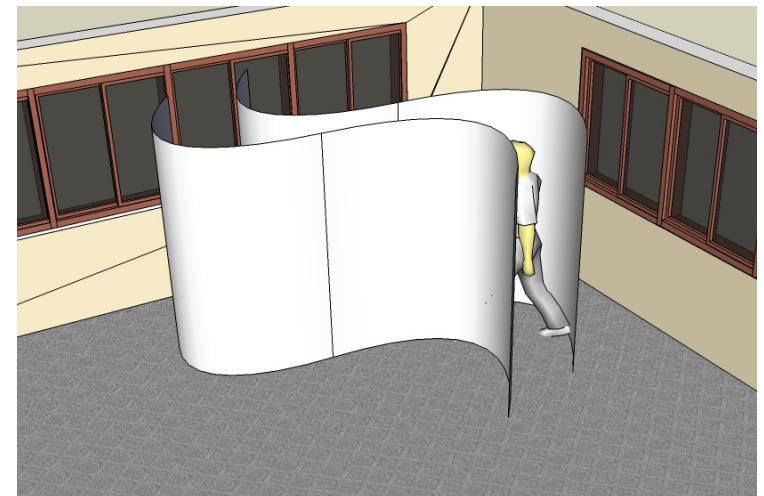
Hierboven is een ontwerp te zien welke speciaal bedoeld is voor het werken met

meerdere mensen, maar wel ieder op zijn eigen beeldscherm. er kan nog net even over het beeldscherm heen gekeken worden naar je collega. En wanneer je wilt gaan zitten of staan, zal je contact moeten maken met je collegas, aangezien het hele bureau in een keer op en neer beweegt.

Hier onder is nog een ontwerp gemaakt van een vergaderopstelling. Op deze manier kan er ongestoord vergaderd worden met een groep mensen zonder dat andere collega's last zullen hebben van de vergadering.

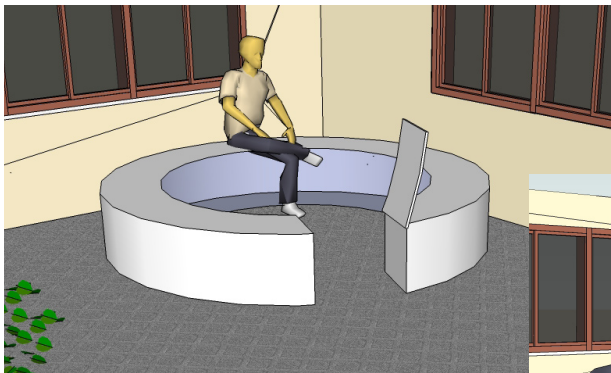


Hiernaast is nog een telefoneer werkplek ontworpen, hierbij is er gedacht aan het op en neer lopen tijdens het telefoneren. Er worden dus geen rondjes gelopen maar, er wordt heen en weer gelopen. Doordat er wel een

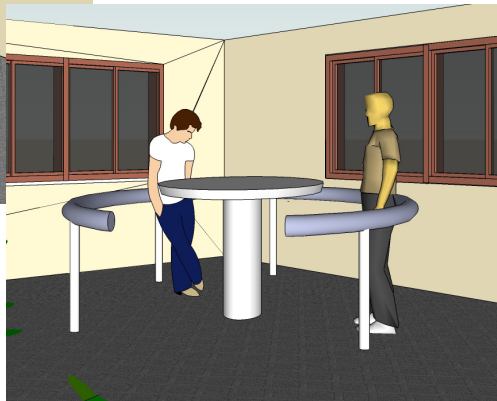


kromming in zit, is er niet meteen de mogelijkheid om het einde te zien. Ook zal dit ervoor moeten zorgen dat de geluiden zoveel mogelijk gedempt zullen worden.

Ook kan het zijn dat mensen graag even willen overleggen, zonder de afleiding van computerbeeldschermen. Het persoonlijke contact verdient dan de voorkeur. In dat geval kan er bijvoorbeeld een van onderstaande ontwerpen gekozen en gebruikt worden.



Hierbij is de eerste meer bedoelt voor werknemers die wat langer moeten vergaderen maar daarbij geen computer nodig hebben. Ook zal er op



deze plek een lunch genuttigt kunnen worden. Bij de tweede is er voor gekozen om een staand model te kiezen. Dit om het tempo in een overleg wat hoger te houden.

Niemand staat graag lang, daarom is er hier voor gekozen om een staand model te maken. Dit zal ervoor zorgen dat men niet langer aan het vergaderen is dan nodig. Uiteraard wil je wel graag een plekje hebben, dus er is een soort band om de "overlegplek" gemaakt. Hierop kan men zitten of leunen, zoals in bovenstaande figuur te zien is.

Voor meer ideeën verwijs ik u door naar de bijlage 10, hier staan alle ideeën netjes uitgewerkt op papier.

Funcities samenvoegen

Maar een kantoor is niet een kantoor als al deze functies ook in een en hetzelfde kantoor uitgevoerd konden worden. De functies die hiervoor zijn genoemd zijn, zijn deeloplossingen voor het groter probleem. Er zal een product ontworpen moeten worden dat al deze eigenschappen van voorgaande ideeën in zich verenigt.

Zo is er bijvoorbeeld een ontwerp naar voren gekomen welke helemaal van de werkvloer verwijderd kan worden. Het ontwerp is afgekeken van een schommel die aan een boom hangt in de natuur. Je bent vrij om er op te gaan zitten, en wat heen en weer te bewegen. Zodat je de wind door je haren voelt en je kunt ontvluchten aan de stress. Een 3d ontwerp hiervan is hieronder te vinden. Het is duidelijk dat er veel aan het plafond gehangen zal moeten worden. En wanneer bepaalde onderdelen gebruikt moeten worden, kan men eenvoudig een bank of tafel naar beneden trekken om er op te gaan zitten en er aan te werken. Ook zullen er scheidingswanden op een geschikte positie gehangen kunnen worden, en ook deze zullen naar boven en naar beneden gebracht kunnen worden.



Hieruit bleek al heel duidelijk dat er een vorm van vrijheid is, in het bewegen van de mens. De gebruiker beslist waar hij wil gaan zitten, en kan dus voor elke vorm van werken een andere opstelling kiezen en die naar beneden trekken. Een bijkomend nadeel van dit ontwerp is echter, dat alles aan het plafond hangt. En het plafond dus veel gewicht zal krijgen te verduren, iets waar het plafond tegenwoordig niet op bestand is. Ook heeft het een beperking naar de gebruiker toe, deze moet immers eerst zijn werkplek bij elkaar vinden voordat deze aan het werk kan gaan. De gebruiker zal dus inspanning moeten leveren voordat deze kan gaan werken. Er zijn nog meer concepten bedacht, deze zijn te vinden in bijlage 11.

Er is verder gezocht naar een ander ontwerp dat wel dezelfde vrijheid heeft maar minder inspannend voor de gebruiker is. De gebruiker moet daarbij wel blijven bewegen, vandaar dat het ontwerp van verschillende functies in het ontwerp-verhaal blijft. De gebruiker zal moeten bewegen van de ene werkplek naar de ander, dit om de werknemers gezond en fit te houden.

Informatie is een van het belangrijkste wat de mens nodig heeft. Er is sprake van een elektronische informatie en tastbare informatie. Deze elektronische informatie wordt veelal weergegeven op beeldschermen. De tastbare informatie is de informatie die wordt gegeven op papier. Dit zal altijd blijven bestaan, alleen zullen de verhoudingen verschuiven. Het tastbare zal minder worden, en de elektronische informatiestroom zal toenemen.

De informatiestromen nemen vandaag de dag alleen nog maar toe, je zoekt op Google naar het woord 'bureau' en je krijgt al meer dan 200 miljoen zoekresultaten. Natuurlijk ga je die niet allemaal doornemen, je wilt dat de beste eruit gefilterd worden en die naar je toe komen.

Het zal er in de toekomst op neer komen dat alleen het filteren van de juiste informatie je een efficiënte manier van werken zal opleveren.

Bij je mail is dat eigenlijk al net zo, het kan zijn dat elke keer als je een mail krijgt je computerscherm het meteen aangeeft in een pop-up. Wanneer je veel mail krijgt, wordt je dus vaak afgeleid. En moet je steeds weer je mail bekijken waardoor je weinig tijd over houdt om aan je eigen werk te komen. Want ook al weet men dat de mail niet zo heel belangrijk is, je gaat toch even je mail openen om het net binnen gekregen mailtje door te nemen.

Je kunt veel beter zelf bepalen wanneer je het een en ander wil gaan bekijken en er aan te werken. De mens krijgt weer de controle over het informatiesysteem, in plaats dat het informatiesysteem de controle heeft over de mens.

Men heeft tegenwoordig de gewoonte om aan een en hetzelfde bureau meerdere taken te doen. Men telefoneert er, bespreekt er projecten, mailt er of men observeert er. Alles wordt gedaan aan een bureau alleen maar omdat men dit gewend is om te doen. Hierdoor krijgt men minder beweging, en men zit hierdoor de hele dag aan hetzelfde bureau en dus op dezelfde plek. Vroeger was het de gewoonte om bij het schrijven aan je bureau te gaan zitten, het was immers een tafel die hier speciaal voor gemaakt was. Het probleem is echter dat men vroeger niet zo lang bezig was met schrijven, als men tegenwoordig doet. Men zit hele dagen eigenlijk achter dezelfde tafel, zonder afwisseling te krijgen.

Het idee om medewerkers meer contacten te laten leggen tussen andere afdelingen is goed, alleen moet er wel voor gezorgd worden dat men elkaar niet



stoort. Daarom is het de bedoeling dat mensen met dezelfde werkfunctie bij elkaar komen zitten. Doordat er nu steeds afgewisseld moet worden qua werkplek, moet er steeds heen en weer gelopen worden. En zo wordt er dus meer bewogen, wat er weer voor zorgt dat men minder snel last krijgt van klachten.

De mens bepaald wanneer deze iets wil gaan ondernemen, de functies worden gefilterd en bepaald door de gebruiker zelf. Als de gebruiker de tijd heeft om te gaan telefoneren gaat deze in een telefoonhok staan. Wanneer de gebruiker er aan toe is om het een en ander te bespreken, kan deze samen met iemand anders op een plaats gaan staan waar niemand last heeft van de conversaties.

Omdat de mens toe is aan een vorm van vrijheid, en zich steeds meer met het milieu zal bemoeien. Is er na gegaan wat het toppunt van in de natuur zitten nu eigenlijk is. Hieronder is deze korte beschrijving te lezen:

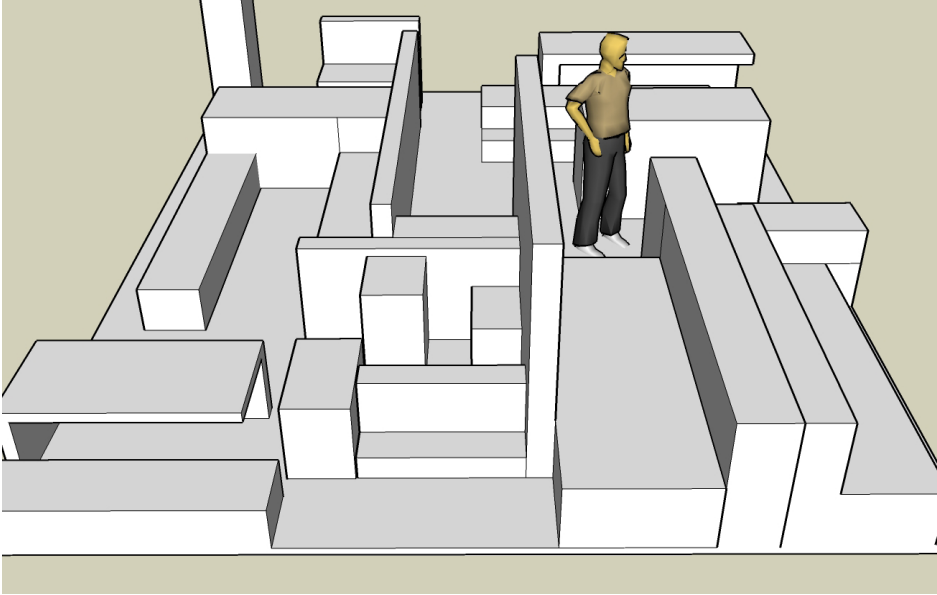
"Onder een boom met je rug tegen de boomstam aan een boek lezen. De takken en bladeren beschermen je tegen de zon, de boom geeft je steun aan je rug zodat je rechtovereind kunt blijven zitten. Waarbij je kijkt over het landschap in de verte. Wil je iets anders zien, dan kijk je gewoon de andere kant op of gaat ergens anders zitten."

Na dit geschreven te hebben is uiteindelijk een eindconcept gemaakt, waarbij Op de volgende pagina een van de eerste schetsen te zien is.

Dit is uiteraard een begin schets, en is over elk hoekje is dan ook nog niet nagedacht. Dit wordt onder andere gedaan in het hoofdstuk "Detaillering".

Het is de bedoeling dat de gebruiker geheel naar eigen inzicht ergens gaat zitten. Wil de gebruiker gezellig met iemand op een bank zitten dan kan dat aan de rechterkant, wil hij geconcentreerd werken dan kan dit op de linkerkant. Er is voor iedere functie een apart deel, Zo kan de gebruiker afwisselen qua functie en houding. Een compromis wat voldoet aan alle eisen die eerder gesteld zijn bij de verschillende functies. Op deze flexibele manier kan een vloer als vloer dienen

maar tegelijkertijd als zitvlak of misschien wel werkblad.



vrijheid van bewegen geven, en toch de luxe van een comfortabel kussen. Ook kan het design en materiaalgebruik worden aangepast aan de wensen van de klant. Maar hier meer over in het volgende hoofdstuk.

Dit concept is tevens naast het PvE gelegd, om te kijken of het wel voldoet aan de eisen die aan het begin van het proces opgesteld zijn.

Het concept kon voldoen aan alle eisen die worden gesteld in het PvE, echter zijn enkele wensen niet gehaald. Deze wensen hebben betrekking op bijvoorbeeld het eenvoudig kunnen opbergen, of het kunnen verwijderen van de vloer zodat er eenvoudig stof gezogen kan worden.

Maar omdat het wel kan voldoen aan alle eisen van het PvE, is er voor gekozen om verder met dit ontwerp te gaan.

Dit ontwerp kan op verschillende manieren worden ingevuld. Zo kan er voor gekozen worden om alles van een materiaalsoort te maken, om het idee van vrijheid nog meer te benadrukken. Je bent zo vrij dat je kan gaan en staan waar jij wilt. Wanneer er voor gekozen wordt om een deel bijvoorbeeld te stofferen, geef je meteen een sein af dat je er niet met je voeten op mag staan. Daarom kan alles heel goed van een enkel materiaal gemaakt worden. Wanneer de gebruiker wat comfortabeler wil zitten, kan deze gewoon een paar kussens pakken. Het wordt dan geheel door de gebruiker zelf ingericht.

Ook kan er gekozen worden voor een bepaalde inrichting waarbij producten zijn gebruikt om de ruimte in te richten. Hierbij kan de inrichting je het gevoel van

Detaillering

Nu het concept gekozen is, en er duidelijk is wat de gebruiker wil hebben, zal het desbetreffende concept uitgewerkt moeten worden tot een prototype, welke goed weergeeft hoe het product eruit zal komen te zien. Hierbij moet er gedacht worden aan de maten van het geheel, het materiaal dat er gebruikt zal worden. Hoe het gemaakt kan worden, en hoe het eruit zal komen te zien.

Materiaal

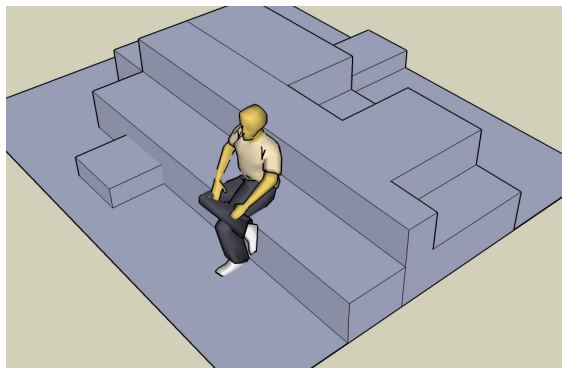
Het materiaal dat voor het ontwerp gekozen is zal een materiaal moeten zijn dat milieuvriendelijk is, en er goed uitziet. Zodat Brink kantoormeubelen wel een goede naam blijft houden. Het moet immers de status van, een producent van kwalitatief goede en degelijke producten, hoog houden.

Het materiaal moet her te gebruiken zijn, of in iedergeval recyclebaar zijn. Hierbij verdient hergebruik de voorkeur wegens het feit dat dit minder belastend is voor het milieu.

In eerste instantie was het de bedoeling om het product van één soort materiaal te maken, het product zal zo meer een geheel lijken. Ook heeft dit als voordeel dat het product eenvoudig gerecycled kan worden. Doordat het product meer een geheel zal lijken, zal de gebruiker vrijer te zijn ergens te gaan zitten of juist op te gaan staan. Maar doordat dit tevens minder comfortabele zitgelegenheden geeft, is hier vanaf gezien.

Er zullen dus ook gestoffeerde bankjes in komen te staan. Hier is dus toch voor gekozen, ondanks dat dit een beperking oplevert qua vrijheid. Er kan immers niet meer 'overal' staan en gezeten worden. Normaal gesproken gaat men immers niet met de schoenen op een gestoffeerd bankje zitten, en dit is wel het geval wanneer alles van een materiaal gemaakt zal worden.

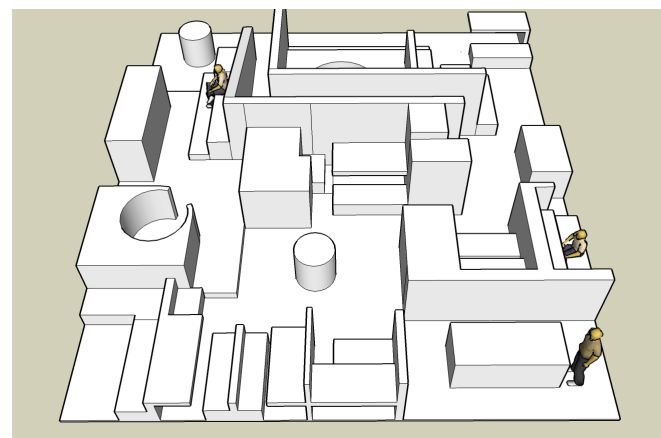
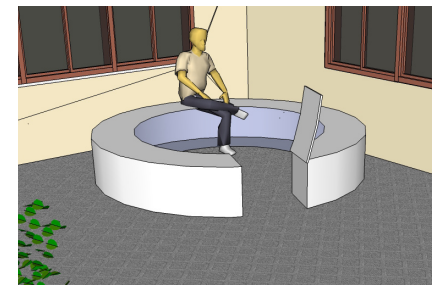
Wanneer het product van een soort materiaal gemaakt zal worden, zou er voor Corian gekozen kunnen worden. Dit kan overal omheen gegoten of geplakt worden. Corian is zeer vrij te bewerken, en kan dan ook in iedere vorm gemaakt worden. Een nadeel is echter dat Corian op dit ogenblik nogal prijzig is, daarom kan de binnenkant van



een ander materiaal gemaakt worden. Dit zou bijvoorbeeld opgevuld kunnen worden met MDF panelen.

Het voordeel van Corian is dat het naadloosverlijmd kan worden, er zal dus aan de buitenkant niet te zien zijn dat er onder goedkoop MDF aanwezig is.

Er is echter een nadeel. Wanneer alles van een materiaal gemaakt zal worden, zal het een nogal artistiek geheel worden. Wat wellicht niet goed past bij het bedrijf Brink. En daarnaast levert het zitplaatsen die niet zo aangenaam zijn, als gestoffeerde bankjes. Er wordt daarom ook gekozen om het ontwerp te gebruiken als voorbeeld hoe er gewerkt wordt.



Er zullen dan verschillende materialen gebruikt worden. De eerder ontworpen deeloplossingen van de verschillende functies die vervuld worden op het kantoor zullen hiervoor gebruikt worden. In dat geval is bijvoorbeeld een plek dat eruit ziet als een ronde vergaderplek bijvoorbeeld onderstaande plek kunnen

worden. Hierbij blijft dus de vrijheid van bewegen bestaan.

Grootte

De grootte van het product hangt af van het kantoor waar het in geplaatst wordt. Het mooiste zou zijn, om een kantoorpand te krijgen welke bestaat uit een grote ruimte. Hier zal het product perfect in thuis passen, aangezien het product zelf zijn afscheidingen regelt. Dit is natuurlijk niet altijd het geval, maar elk kantoor heeft altijd wel een grote open ruimte. Door de delen zo te positioneren, kan ervoor gezorgd worden dat men zo weinig mogelijk last heeft van elkaar.

BeleefBrink!



Universiteit Twente
de ondernemende universiteit



Kantoormeubelen

Als een klant graag meer solitaire werkplekken wil hebben, kan hiervoor gekozen worden. Wanneer er meer in teamverband vergadert zal worden, kan hier ook voor gekozen worden. Natuurlijk zal hiervoor het product wel iets moeten worden aangepast, maar dit is met een paar kleine ingrepen te realiseren.

Flexibiliteit

Omdat het product alleen maar bestaat uit kubussen en cilinders, is er een grote vrijheid qua inrichten. Als het eenmaal is ingericht is de flexibiliteit qua inrichting weg, alleen is de flexibiliteit qua bewegen van de mens juist enorm toegenomen. En dit is nu juist de flexibiliteit die de mens nodig heeft. Het is immers niet gezond om maar de hele dag achter je bureau op een stoel te zitten, nee de mens is gemaakt om te bewegen. En dat kan perfect met dit ontwerp, de mens kan gaan en staan waar hij/zij wil. Voor elke functie wat werk betreft kan er gekozen worden voor een andere omgeving en een andere houding. De houding die perfect aansluit voor de desbetreffende functie.

Kleur

De kleuren die gebruikt worden voor de producten kunnen zeer uiteenlopende kleuren worden. Het mooie is dat veel producten die geleverd worden aan Brink, in zeer veel soorten te bestellen zijn. Met de hulp van een professionele interieur-architect, kan er dan ook een perfecte combinatie gevonden worden van verschillende kleuren in de ruimte. Hierbij wordt niet alleen rekening gehouden met de persoonlijke smaken van de opdrachtgever, maar ook met de uitstraling van het bedrijf.



Technologie

Uit eerder onderzoek bleek al dat de technologie zo snel gaat, dat de mens dit niet kan bijhouden. Daarom is er in dit ontwerp totaal geen rekening met de technologie gehouden, er wordt gewoon vanuit gegaan dat de technologie er wel is, en dat deze in dienst treedt aan de mens. Het is dus niet zo dat er aan de hand van de technologie het product wordt ontworpen, maar aan de hand van de mens. Deze zal immers het product uiteindelijk gaan gebruiken.

Opbergmogelijkheden

Elke werknemer heeft spullen op zijn werk nodig, zo hebben ze allemaal ruimte nodig om er het een en ander op te bergen. De hoeveelheid opbergruimte hangt zeer af van het soort werk dat gedaan wordt. Zo heeft een werknemer van een creatief bureau als Brink Kantoormeubelen vaak zeer veel spullen om op te bergen, van soorten behang tot vloerbedekking en andere stoffen. Een technisch tekenaar heeft daarentegen veel minder ruimte nodig, deze heeft enkel een werkende computer en ruimte nodig om een tekening uit te leggen.

Om een groffe schatting te maken hoeveel ruimte men nodig heeft om spullen op te bergen, is er een steekproef gedaan bij Brink. Hier bleek duidelijk dat de creatieve afdeling veel ruimte nodig had. Uiteindelijk bleek dat gemiddeld iedere werknemer ongeveer wel een kast nodig had aan archiefruimte, natuurlijk varieert dit sterk qua werknemer. Maar om een standaard aan te houden is er gekozen voor iedere werknemer een kast van 2 meter hoog, 60 cm diep en 120 cm breed. Men heeft dan een ruimte van 1.44 m³.

Hoogst waarschijnlijk zal dit in de toekomst iets afnemen, omdat er steeds meer informatie digitaal wordt bewaard. Toch zal het fysieke blijven bestaan, alleen in een iets mindere mate. Daarom is er voor dit ontwerp gekozen voor een gemiddelde opberggrootte van 1 m³ per werknemer. Deze opbergmogelijkheden zullen in het "bureau" worden verwerkt. Op de plaatsen waar je er geen last van zal hebben.

Hergebruik / recycling

Materiaal dat gebruikt zal worden voor de verschillende werkplekken zal gerecyceld moeten kunnen worden. En zal minimaal 7 jaar mee moeten gaan. Dit om de naam van Brink hoog te houden, en er voor te zorgen dat ze klanten houden.

Hygiëne en onderhoud

Corian is een niet poreus materiaal en dus een uiterst hygienisch product. Er zal geen viezigheid in het materiaal trekken, en wanneer het materiaal er schoon uitziet zal het ook echt schoon zijn. Zo kan er ongerust een broodje op het materiaal gelegd worden om daarna gewoon op te eten. Het materiaal heeft zijn dienst al bewezen in veel keukenbladen, en zal dan ook zeker voor deze toepassing uiterst geschikt zijn.

Wanneer het materiaal beschadigt is kan het hersteld worden.

Bij dit materiaal maakt het niet uit of er met inkt of iets dergelijks op geknoeid wordt, ook dit kan namelijk eenvoudig met zeep en een schuursponsje weg

gehaald worden.

Bankjes die gestoffeerd zullen zijn, zullen van kunststof moeten zijn. Zodat er op gemorst kan worden, en het vervolgens eenvoudig schoon te maken is.

Wanneer het wel van een ander soort stof wordt, moet er voor worden gezorgd, dat het op een plek komt waar er niet vaak gegeten zal worden.

Onderdelen

Het product bestaat uit losse onderdelen, en kan naar eigen inzicht worden geïnstalleerd. Dit installeren zal gebeuren door Brink zelf, om de klant de gehele service te kunnen geven. De klant van Brink is immers iemand die graag een totaal plaatje ziet, daarom wordt ook het plaatsen door Brink gedaan. Hierbij zorgt Brink ook voor de inrichting, en denkt dus precies uit wat de meest ideale opstelling zou zijn voor het desbetreffende bedrijf.

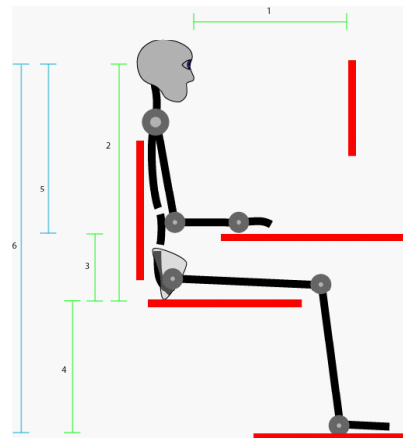
Ergonomie

Hieronder is te zien hoe men op een ergonomische manier je werkplek kunt instellen.

1. Stel de stoelhoogte zodanig in dat de armsteunen en de onderarmen op tafel- of toetsenbord-hoogte staan; waarbij de schouders ontspannen dienen te zijn;
2. Kies een kijkafstand tot het scherm van 50-90 cm, afhankelijk van de schermgrootte en tekengrootte;
3. Plaats het beeldscherm haaks op de kijklijn;
4. Plaats de bovenrand van het beeldscherm op of maximaal 10 cm onder ooghoogte;
5. Gebruik een documenthouder als u tijdens computerwerk ook met papieren documenten werkt, en plaats deze tussen het beeldscherm en het toetsenbord.

[Bron 49]

5 vlaks theorie



Dimensies 5-Vlakken (mannen + vrouwen) in millimeters

nr.	gem.	SD	P5	P95	Vershil P5-P95	
1)	700		?	?	?	Bron: Cees Bruin
2)	784	47	706.69	861.31	154.62	Dined
3)	238	26	195.23	280.77	85.54	Dined
4)	430	37	369.14	490.86	121.72	Dined
5)	546				154.62	Dim 2 minus Dim 3 (P5-P95 verschil = Dim 2)
6)	1214				276.34	Dim 2 plus Dim 4 (ook voor P5-P95 verschil)

[Bron 49]

De werkbladhoogte is dus 75 cm hoog
Zithoogte is 43 cm hoog
opstapje is 21,5 cm hoog.

Gebruiksinteractie en ergonomie

Omdat het kijkveld een verhouding heeft van 1,75:1, geeft het de voorkeur om het beeldscherm ook deze verhoudingen mee te geven.

Hoogte werkblad normaal $4+3= 238+430=668$.

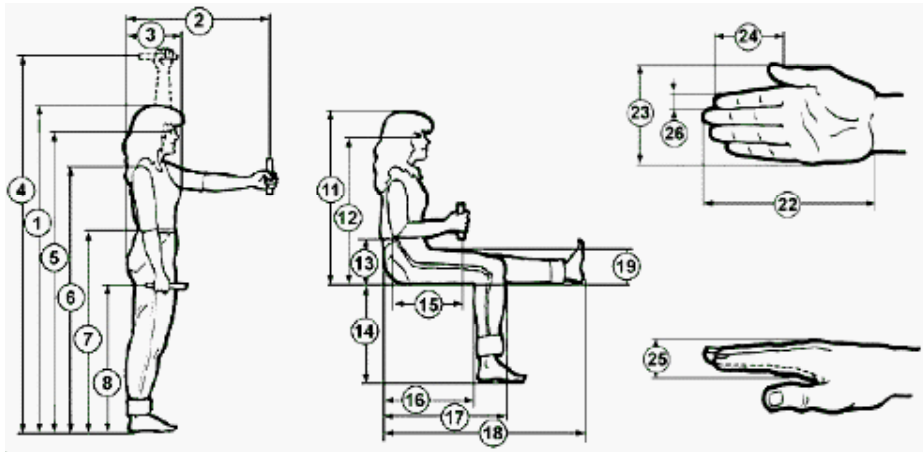
Hoogte van ooghoogte boven de grond = $4+2=430+784$

BeleefBrink!

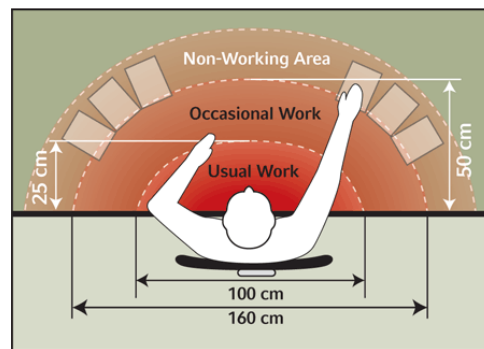
Hoogte van ooghoogte boven werkblad = $2-3=784-238=546$

Beeldscherm maakt een hoek van 90 graden met je ogen, en dus je hoofd, hierbij maakt het niet uit hoe schuin je beeldscherm staat. Men geniet echter de voorkeur om het beeldscherm recht voor je te hebben, zodat je hoofd rechtop kan blijven staan. En er dus de minste aantal spieren hoeven worden aangespannen. En hoe minder continu aangespannen spieren, hoe gezonder het menselijk lichaam blijft. Hierbij moet wel gezegd worden, dat er af en toe wat afwisseling moet zijn.

Ieder mens is verschillend, en iedereen is anders qua lengte. Al deze verschillende lengtes zijn opgenomen in de tabel hieronder. De hele tabel is hieronder te zien, aan de hand van deze tabel is het hele bureau ontwikkeld.



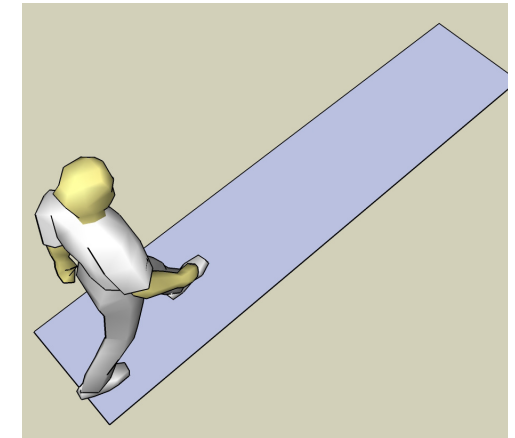
Omdat er ook enkele werkbureaus zijn, en de gebruiker wel genoeg ruimte moet hebben om ongestoord te kunnen werken, is er gekeken naar het bereik dat de mens heeft achter een bureau. Hieruit bleek dat het bureau in iedergeval 160 cm breed en 50 cm diep moet worden. Dit is namelijk het gebied waarbij de gebruiker nog kan komen, wanneer deze aan zijn bureau zit.



Productieproces

Ieder deel van het "bureau" zal worden gemaakt worden op zijn eigen manier.

Hierbij is het van belang dat de losse componenten duidelijk bij elkaar aan sluiten, en het samen een geheel kan lijken. Daarom wordt de voorkeur gegeven om de zijpanelen zoveel mogelijk van Corian te maken. Hierbij zal er moeten worden opgelet dat het Corian niet te veel overhangt, corian van 12.3 mm dik mag niet meer dan 300 mm overhangen en zal iedere 150 mm ondersteund moeten worden.



Corian wordt geleverd in plaatmateriaal van 3680 mm bij 760 mm en met een dikte van 12.3 mm. Hiernaast is in het plaatje te zien hoe groot deze verhoudingen ongeveer zijn.

Voordat het gebruikt kan worden, zal het dus verzaagd en verlijmd moeten worden.

Corian is sterker dan hout, en de zaagbladen zullen dan ook uitgevoerd moeten zijn met diamanten tanden. Gebogen lijnen zullen verzaagd moeten worden met een CNC apparaat. Omdat Brink dit apparaat al heeft, komt het zeer goed uit om hier alles mee te verzagen. Zo kan er op grote precisie meerdere zelfde componenten gemaakt worden. Wat er weer voor zorgt dat alles perfect op elkaar zal kunnen passen.

Er zullen ook ronde vormen gebogen moeten worden van dit materiaal, denk bijvoorbeeld aan de vergaderzitkuil. Dit kan gedaan worden door het Corian te verwarmen tot een temperatuur tussen de 160 en de 175 graden Celsius. Het koelen zal rustig aan moeten gebeuren om ervoor te zorgen dat er geen interne spanningen zullen ontstaan.

Als afwerking van het materiaal wordt er gebruik gemaakt van een semi-matt finish. Dit wordt door DuPont zelf aangeraden, omdat deze het langst goed blijft en het eenvoudigst te vervaardigen is.

De bovenkanten van de bankjes en andere zitgelegenheden worden veelal gestoffeerd en kunnen worden voorzien van een print, als dit een optie is die de klant graag wil. Door bijvoorbeeld verschillende bankjes dezelfde print te geven, krijgt het een mooi geheel. En heb je dus ook het idee dat alles bij elkaar hoort. Ook zullen er losse onderdelen gekocht worden, bij andere producenten. Dit om

steeds een nieuw speel element erin te kunnen stoppen. Dit zorgt ervoor dat Brink altijd een grote keuze heeft uit het beschikbare assortiment.

Dit stofferen van bijvoorbeeld de bankjes kan tevens worden gedaan door Brink zelf. er zullen dan wel nieuwe apparaten aangeschaft moeten worden. Maar wanneer dit concept goed zal gaan lopen, zal deze investing zich van zelf terug verdienen.

Details

Natuurlijk zijn er niet alleen maar deze blokken nodig om aan te zitten of om op te gaan staan. De meest basic dingen blijven altijd wel op kantoor bestaan, en zullen dus ook niet weg gelaten moeten worden bij het kantoor van de toekomst. Hierbij moet gedacht worden aan een archiefkast, pennenbakjes, stopcontacten en computerschermen. Deze detailleringen zullen in de blokken worden verwerkt, en hierbij zal ook rekening gehouden moeten worden met het bouwen van het frame.

Uniek

De mogelijkheid bestaat om ieder ontwerp uniek te maken door het printen van bepaalde motieven of logo's op het Corian. Dit staat bekend als "image transfer by sublimation". Zo kan een bedrijf zijn eigen logo op het bureau laten zetten, om ervoor te zorgen dat klanten en medewerkers overal worden geconfronteerd met de bedrijfsnaam.

Dit 'taggen' van het bedrijfslogo op het materiaal, kan natuurlijk ook op de gestoffeerde bankjes.
[Bron 50]

De verpakking

Het product wordt in zijn geheel door Brink kantoormeubelen geplaatst. En zal dus alleen verpakt moeten worden om ervoor te zorgen dat het product heel bij de klant aankomt. Eenmaal geïnstalleerd kan het product in één keer in gebruik genomen worden.

Hoofdrede om te kopen

Het unique selling point, is dat het product een erg flexibele manier van werken bevordert. En dat er veel mensen in een zelfde ruimte bij elkaar zitten, waardoor ook de sociale contacten goed worden onderhouden. Het bevordert de sociale contacten zonder dat men zich aan elkaar stoort. Daarnaast zorgt het ervoor dat de werknemer actief en in beweging blijft, waardoor deze minder snel last krijgt van kwaaltjes.

het zal een prettige en rustgevende uitstraling geven aan de werknemers en het bedrijf. En zal een effectief gebruik van de ruimte bevorderen.

Toekomstvisie

Het moet product zal vervoerd moeten worden naar de plaats van bestemming. Hierbij staat er als het goed is een leeg kantoorpand, waar het product in geplaatst zal moeten worden. Dit kantoorpand is gemaakt door een aannemer, die geen idee heeft hoe het ingericht zal worden. Daarom zal het nog beter zijn om niet alleen het "bureau van de toekomst" te maken door Brink. Maar gewoon het hele kantoorpand. Door eenvoudig het hele kantoorpand in ruimtes ter grootte van een zeecontainer te maken, kan er op elke plek ter wereld een kantoor uit de grond gestampt worden in een tijdbestek van enkele uren.

Het grootste werk zit hem namelijk altijd in het bouwen van het gebouw, en het afstemmen van zeer veel verschillende instanties. Zo is er een aannemer nodig, metselaar, loodgieter, stucadoor, schilder, inrichter etc.

Door dit alles onder een dak te houden, en te laten maken op de plaats van productie (in 1 keer dus) wordt er voor gezorgd dat er zeer veel vervoerskosten niet berekend hoeven te worden.

Natuurlijk is dit een concept waarbij Brink zeer veel zal moeten investeren, en op dit ogenblik is Brink hier nog te klein voor en beschikt het nog niet over de geschikte kennis. Toch zal het wellicht in de toekomst, een plan van aanpak zijn om concurenten ver achter zich te laten.

Het bedrijf heeft dan namelijk alles onder een dak, en zal ook overal de controle op kunnen uitvoeren.

Eenmaal afgerond, zal het enkel en alleen nog vervoerd, en op een geschikte lokatie neergezet moeten worden.

Kantoren zijn immers overal ter wereld nodig. Dus waarom zal je het niet wereldwijd opzetten.

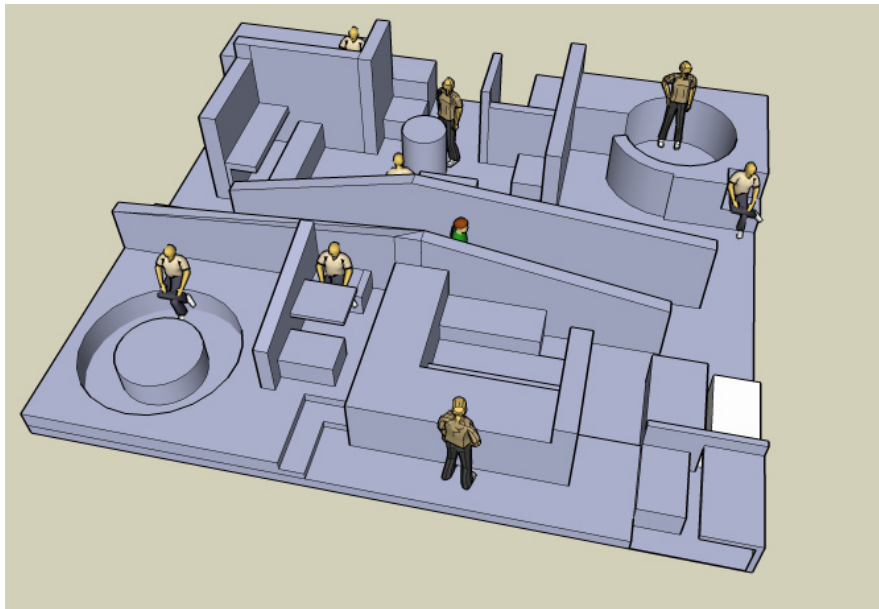
BeleefBrink!

Zichtmodel

Om concept is uitgewerkt tot zichtmodel. Dit zichtmodel is een schaalmodel geworden van het ontwerp. Dit zichtmodel kon gemaakt worden van schuimblokken of hout. Het voordeel van schuimblokken is dat het eenvoudig te verwerken is en dat het model niet te zwaar zal worden.

Omdat het uiteindelijk resultaat een strak model moest worden, is er toch gekozen voor hout. Dit kan vervolgens helemaal geschilderd worden, om er voor te zorgen dat het een mooi geheel wordt. Er is gekozen om MDF als materiaal te gebruiken voor het zichtmodel, omdat dit een materiaal is dat eenvoudig te bewerken is en homogeen qua structuur is.

Het model dat nagemaakt zal worden is hieronder te zien in een 3d ontwerp. Dit ontwerp is gemaakt met het programma Google Sketchup, een 3d ontwerp programma dat door Brink gebruikt wordt.



Om dit model op schaal na te maken, is er dus voor gekozen om MDF te gebruiken. In eerste instantie was het de bedoeling om een schaal van 1:10 te gebruiken. In dat geval zal er eenvoudig voor 20 mm dik MDF gebruikt kunnen worden.

Omdat dit niet aanwezig was bij Brink, is er uiteindelijk voor gekozen om een an-

dere schaal aan te houden en dus voor het standaard 18 mm dik MDF te gebruiken. De schaal die dus gebruikt wordt is uiteindelijk 1 op 12 geworden.

Voordat ik hier mee aan de slag ben gegaan, is er eerste een 3d ontwerp in Solidworks gemaakt. Hierbij zijn alle onderdelen vervolgens op een plaat MDF gezet, om te kijken hoe veel platen ik nodig had.

Het Solidworks model zorgt ervoor dat er meteen duidelijk is hoeveel platen MDF er nodig zullen zijn. Veel onderdelen bestaan uit rechte stukken, en kunnen dus eenvoudig gezaagd worden op de zaagtafel. De onderdelen met ronde vormen, zoals bijvoorbeeld de zitkuil, kunnen gefreesd worden op de CSC machine. Al

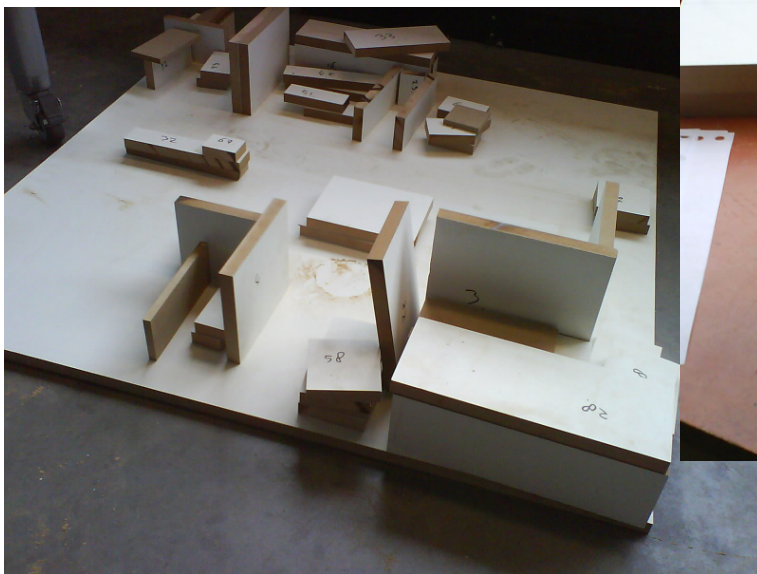
deze onderdelen zullen meteen worden genummerd, om ervoor te zorgen dat ik later nog weet waar welk onderdeel geplaatst zal moeten worden.



De onderdelen zullen aan elkaar gelijmd worden met Bison Tex, vervolgens zullen alle randen en hoeken opgevuld worden met MDF vuller.

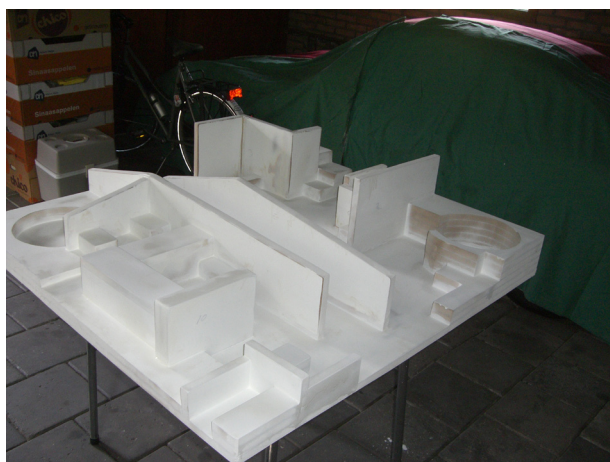
Wanneer dit uitgehard is zal het geheel geschuurd worden om het vervolgens te verfen met grondverf.

Er is niet alleen geschilderd met grondverf, ook zit er spuitplamuur en als afwerking een laag spuitlak overheen.



Afgewerkt zag het model eruit als hieronder.

Het model is natuurlijk niet af zonder de personen die in dit kantoor zullen functioneren. Om een duidelijk beeld te krijgen hoe groot het object in het echt zal zijn, zijn er poppetjes bij gemaakt. Deze poppetjes zijn van zwart karton gemaakt, en staan rechtop om een indruk te krijgen hoe groot het geheel is.



Hieronder zijn een paar voorbeelden gegeven hoe het bureau van de toekomst gebruikt zal kunnen worden.

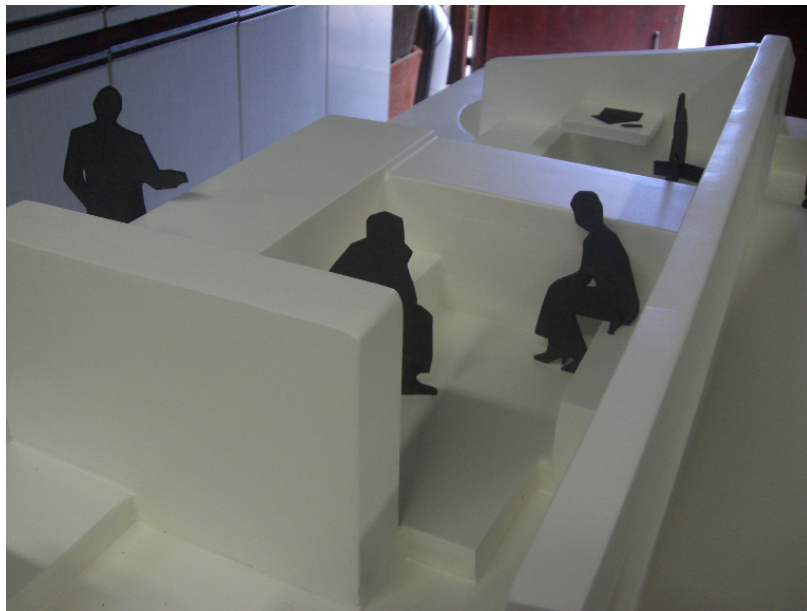
Het geheel is hieronder te zien.



Als vergader/zitkuil wat hierboven te zien is, Dit is voor vergaderingen of besprekingen die wat langer kunnen duren. Staan er besprekingen op de planning die wat minder lang moeten duren, dan kan er gekozen worden voor een staande situatie van vergaderen. Dit is onder andere hieronder te zien.



BeleefBrink!



Conclusie

De opdracht van deze stage was het ontwerpen van een bureau van de toekomst, het resultaat is iets geworden wat van te voren niet te verwachten was, althans niet bij mij.

In eerste instantie dacht ik heel sterk een ouderwets bureau te gaan maken, wat op de een of andere manier een futuristische uitstraling heeft. Door bijvoorbeeld het toevoegen van een groot beeldscherm, draadloze oplaadpunten of iets dergelijks. Hier zijn dan ook een paar concepten voor bedacht, deze waren echter niet overtuigend genoeg voor Brink Kantoormeubelen.

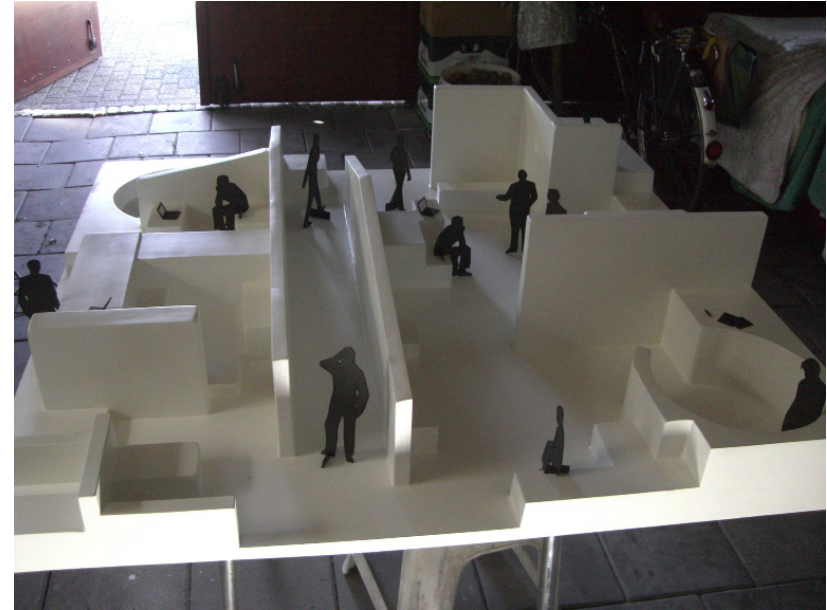
De mens zal in de toekomst nog meer dan nu, belang hechten aan beweging, gezondheid, milieu en sociale contacten. Dat zijn de belangrijkste aspecten die gewaardeerd zullen worden in de toekomst. Daarom is er een bureau ontworpen dat hierbij aansluit. Het is een bureau geworden waarbij je voor iedere functie die vervuld kan worden op kantoor, naar een andere plek moet lopen. Zo zorg je ervoor dat je genoeg beweging krijgt, en tegelijkertijd een gevoel van vrijheid ervaart. Door het steeds moeten wisselen van plek, zul je meer mensen ontmoeten op kantoor. Zo weet je dus beter wie er allemaal werken, en onderhoud je je sociale contacten op kantoor.

Natuurlijk zal ook de computer niet weg te denken zijn in de toekomst, maar omdat steeds meer van deze technologieën draadloos worden is hier minder rekening mee gehouden.

Gedurende de opdracht ben ik er namelijk achter gekomen, dat de mens de beperkende factor is bij nieuwe technologieën. Vaak zijn er al zeer veel technologieën mogelijk, alleen wil de mens er nog niet aan beginnen. Omdat ze er eenvoudig gezegd nog niet klaar voor zijn. Ze zijn nog blij met het oude.

Van het ontwerp wat er bedacht is, is een zichtmodel gemaakt op een schaal van 1 op 12. En is hiernaast te zien.

Er zijn verschillende werkplekken, en er kan zelf gekozen worden of er alleen of in een groep gewerkt moet worden.



Reflectie en aanbevelingen

Deze opdracht bestreek een periode van ongeveer drie maanden. En heeft zeer veel planning en energie van mij gevergd. Daarom zal hier een korte reflectie van onder andere mijn planning naar voren komen. Ook zullen er enkele aanbevelingen gedaan worden voor verder onderzoek.

Reflectie planning

De planning die gemaakt was, is vaak aangepast aan veranderingen. De eerste planning had een zeer overzichtelijk geheel van wanneer is aan het prototype zou gaan werken, zie hiervoor bijlage 1.

Uiteindelijk is dit punt van prototype bouw iets verschoven, door het nog niet gevonden hebben van de juiste ontwerpen voor Brink Kantoormeubelen.

Hierdoor werd het ontwerpproces dus iets langer en werd het prototype bouw proces iets korter. Om dit te kunnen realiseren, is er dus ook voor gezorgd dat er niet een prototype gemaakt zal worden maar een zichtmodel.

Hoewel dit al een stuk eenvoudiger is, is hier nog zeer veel tijd in gaan zitten. Hier moest namelijk veel vaker dan verwacht overheen geschilderd worden. Er zitten namelijk zeker zes lagen verf overheen, waartussen iedere keer gescheurd en gewacht moet worden.

Reflectie werkplek

De werkplek was een uiterst geschikte plek voor mij, ik kon er iedere dag zitten vanaf 08:00 tot 17:00 uur, en had dus genoeg tijd om aan de opdracht te werken. Ook was er genoeg mogelijkheden om producten en materialen te bekijken. Het mooie was ook dat ik zelfs in de eerste week nog een week in de werkplaats heb mee gedraaid. Wellicht heeft dit wat minder te maken met mijn opdracht, alleen was het wel goed voor mijzelf. Zo kon ik langzamerhand de mensen in het bedrijf leren kennen, en nu ken ik dus meer mensen dan alleen de medewerkers van mijn afdeling.

Een nadeel aan deze plek was wellicht de ligging, Het was niet eenvoudig te bereiken, en was iedere dag dan ook zeer veel tijd kwijt met reizen. Helemaal omdat het zeer lastig te bereiken is met het openbaar vervoer.

Reflectie opdracht

De opdracht was een echte Industrieel Ontwerpen opdracht, alleen vond ik hem voor mijzelf wellicht iets te abstract en complex. Hier lag nu dan ook juist mijn uitdaging, welke ik graag aan zou willen gaan. Het was inderdaad een zeer complexe opdracht, waar veel kanten van het verhaal te belichten zijn. Hierdoor kon ik er dan ook eenvoudig drie maanden mee vullen. Wellicht was het

eenvoudiger geweest wanneer er van te voren was vastgesteld voor wat voor persoon het bureau ontworpen moest worden. Bijvoorbeeld een directie-medewerker. Maar al met al ben ik wel zeer tevreden met het resultaat en was de opdracht ook een soort die ik zo nog een keer zou willen doen.

Aanbevelingen

Natuurlijk is het product nog lang niet af, en zal er verder onderzoek gedaan moeten worden. Zo zal er per product moeten bekeken worden wat het perfect materiaal is om te gebruiken. De muur waar bijvoorbeeld mensen die moeten telefoneren doorheen lopen kan van een transparant materiaal of een massief materiaal gemaakt worden. Dit zal deels ook bepaald worden door de wens van de klant. Iedereen heeft immers een andere kijk en smaak op het geheel.

Het is tevens aan te bevelen om een dergelijke opstelling eens te testen in een kantooromgeving, om te kijken wat de reacties zijn. Dit is niet gedaan in deze opdracht omdat hier eenvoudig niet de tijd en de producten voor voorradig waren.

Wanneer het goed functioneert, en de reacties positief zijn. Zal er ook geëxperimenteerd kunnen worden met kant en klare kantoren in zeecontainers.

BeleefBrink!

Bronnen

Hieronder is de bronvermelding te vinden

[1]

Brink kantoormeubelen, 2008, "Over Brink", <http://www.beleefbrink.nl/> 2 mei 2008.

[2]

100% design beurs Rotterdam, 5 juni 2008

[3]

Yves Behar, 2008, "Collaborate, create, and give back...responsible design", <http://www.botanistseries.com/> 21 mei 2008.

[4]

Primair Projekt, 2007, "de ideale werkplek benadert thuisgevoel", <http://www.primairprojekt.nl/perskamer/persbericht5.php/> , 22 mei 2008

[5]

Clive Thopson, 2008, "Heb je even?", <http://www.bright.nl/07-heb-je-even/>, 14 mei 2008

[6]

Victor M. González en Gloria Mark, 2004, "Constant, Constant, Multi-tasking Craziness: Managing Multiple Working Spheres", <http://www.ics.uci.edu/~gmark/CHI2004.pdf>, 15 mei 2008.

[7]

Gloria Mark en andere, 2004, "The Cost of Interrupted Work: More Speed and Stress", <http://www.ics.uci.edu/~gmark/chi08-mark.pdf>, 15 mei 2008

[8]

Abigail J. Sellen en Richard H. R. Harper, 2000, "The Myth of the Paperless Office", http://hci.ucsd.edu/lab/hci_papers/The%20Myth%20of%20the%20Paperless%20Office.pdf, 14 mei 2008.

[9]

Samas, 2008, "Over samas", <http://www.samas.nl/>, 14 mei 2008

[10]

Ricahrd Davies, 2007, "Output at home is 170% - 190%", <http://www.wao.gov.uk/2029.asp>, 18 mei 2008

[11]

Office Team, 2008, "Office of the Future: 2020", <http://www.officeofthefuture2020.com>, 22 mei 2008.

[12]

Whirlpool team, 2008, "Green", <http://www.whirlpool.com/>, 22 mei 2008.

[13]

Marcel Bullinga, 2008, "Het kantoor van de toekomst is intelligent, Nergens, Modulair, Verplaatsbaar & intuïtief (en verder is het natuurlijk een zelfreinigende energiebron)" http://www.marcelbullinga.nl/Het_Kantoor_van_de_Toekomst_is_Intelligent_Nergens_Modulair_Verplaatsbaar_Intu_tief_en_verder_is_het_natuurlijk_een_Zelfreinigende_Energiebron__sub_318_1_20060621318.html/, 22 mei 2008.

[14]

Het blauwe boekje, 2008, "Alles over manieren, eten, drinken en kleding", <http://www.hetblauweboekje.nl/> 22 mei 2008.

[15]

Pieter Molenaar, 2008, "Sony toont oled van 0,2 millimeter dik", <http://tweakers.net/nieuws/52998/sony-toont-oled-van-0-komma-2-milimeter-dik.html/>, 22 mei 2008.

[16]

Polymer Vision team, 2008, "Rollable Displays", <http://www.readius.com/pocket-reader/rollable-displays>, 21 mei 2008

[17]

Eink team, 2008, "Electronic paper displays", <http://www.eink.com/technology/index.html> 26 mei 2008

[18]

www.express.be 15 mei 2008 ???

BeleefBrink!

[19]

Teleac, uitzending van teleac over de computer, 18 mei 2008

[20]

Microsoft Surface Team, 2008, "Experience Surface", <http://www.microsoft.com/surface/> 16 juli 2008

[21]

Mark Spoonauer, 2008, "Voodoo envy 133 Mini-Review: Air Killer?", <http://blog.laptopmag.com/voodoo-envy-133-mini-review-air-killer>, 10 juni 2008.

[22]

Adobe Photoshop, 2008, "Adobe Photoshop Express", <https://www.photoshop.com/express/>, 20 mei 2008.

[23]

Google team, 2008, "Google Documents", <http://docs.google.com/>, 20 mei 2008.

[24]

Joomla team, 2008, "What is Joomla! ?", <http://www.joomla.org/content/view/12/26/> 20 mei 2008

[25]

Drupal team, 2008, "About Drupal", <http://drupal.org/about>, 20 mei 2008

[26]

Openstreetmap team, 2008, "Openstreetmap", <http://www.openstreetmap.org/> 20 mei 2008.

[27]

Soreon, 2008, "Technology Research", <http://www.soreon.de/>, 22 mei 2008

[28]

Cambridge Nanoscience Centre, 2008, "The Morph concept", <http://www.nokia.com/A4852062/>, 18 juni 2008

[29]

CBS, 2008, "Bevolkingsteller", <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bevolking/cijfers/extra/bevolkingsteller.htm>, 21 mei 2008

[30]

John A. Bargh en anderen, 1996, "Automaticity of Social Behavior: Direct Effects of Trait Construct and Stereotype Activation on Action", http://pantheon.yale.edu/~jab257/bargh_chen_burrows_1996.pdf, 27 mei 2008.

[31]

Joel S. Kollin, 1993, "A retinal display for virtual-environment applications", <http://www.hitl.washington.edu/publications/p-93-2/index.html>, 17 juni 2008.

[32]

Dined, 1986, "DINED maten", Technische Universiteit Delft, 22 mei 2008.

[33]

Erbi, 2008, "Over Erbi", <http://www.erbi.nl/>, 20 mei 2008.

[34]

Dupont, 2008, "Product and Service", http://corian.co.uk/Corian/en_GB/products/productsindex.html, 20 mei 2008

[35]

Alluminium centrum Houten, 2008, "Alluminium en het Milieu", http://www.aluminiumcentrum.nl/aluminiumcentrum.nl/files/Docs/Aluminium/Milieu-%20en%20ketenbeheer/aluminium_en_het_milieu.PDF, 28 mei 2008.

[36]

Alluminium centrum Houten, 2008, "Recycling van Aluminium", http://www.aluminiumcentrum.nl/aluminiumcentrum.nl/files/Docs/Aluminium/Milieu-%20en%20ketenbeheer/Recycling_van_aluminium.PDF, 28 mei 2008.

[37]

Karin Lauwaerts, 2008, "Innovatieve DuPont producten voorgesteld in Living Tomorrow 3 – Het huis en kantoor van de toekomst", http://www2.dupont.com/EMEA_Media-en_GB/newsrelease_du/article20070122du.html, 21 mei 2008.

[38]

Pers, 2008, 21 mei 2008

[39]

Shahram Izadi en anderen, 2008, "ThinSight: Integrated Optical Multi-touch Sensing through Thin Form-factor Displays", <http://www.billbuxton.com/thinsight1.pdf>,

28 mei 2008.

[40]
<http://appft1.uspto.gov/.....>

[41]
Wim Casteels, 2007, "Zonnecellen", <http://www.cmt.ua.ac.be/thesis/zonnecellen.pdf>, 28 mei 2008.

[42]
Gabi Gaasenbeek, 2004, "Sharp ontwikkelt dunne zonnecelfolie", <http://tweakers.net/nieuws/32700/sharp-ontwikkelt-dunne-zonnecelfolie.html>, 28 mei 2008.

[43]
Nuon Helianthos, 2008, "Een doorbraak in zonne-energie", http://www.nuon.com/nl/Images/Helianthos%20brochure_tcm164-66850.pdf, 28 mei 2008.

[44]
Roland Pease, 2008, "Self-healing rubber bounces back", [http://www.materia.nl/563.0.html?%tx_ttnews\[tt_news\]=179&tx_ttnews\[backPid\]=534&cHash=6199239cf7](http://www.materia.nl/563.0.html?%tx_ttnews[tt_news]=179&tx_ttnews[backPid]=534&cHash=6199239cf7), 10 juni 2008.

[45]
Todd C. Hufnagel, 2008, "Finding order in disorder", <http://www.jhu.edu/~matsci/people/faculty/hufnagel/hufnagel.html>, 17 juni 2008.

[46]
Steinfort team, 2008, "eigenschappen glas", <http://www.steinfort.nl/>, 17 juni 2008.

[47]
Michael E Zolensky, 2007, "Stardust science update", <http://stardust.jpl.nasa.gov/news/status/071121.html>, 17 juni 2008.

[48]
Nokia team, 2008, "Near Field Communication(NFC)", <http://europe.nokia.com/A4307097>, 17 juni 2008.

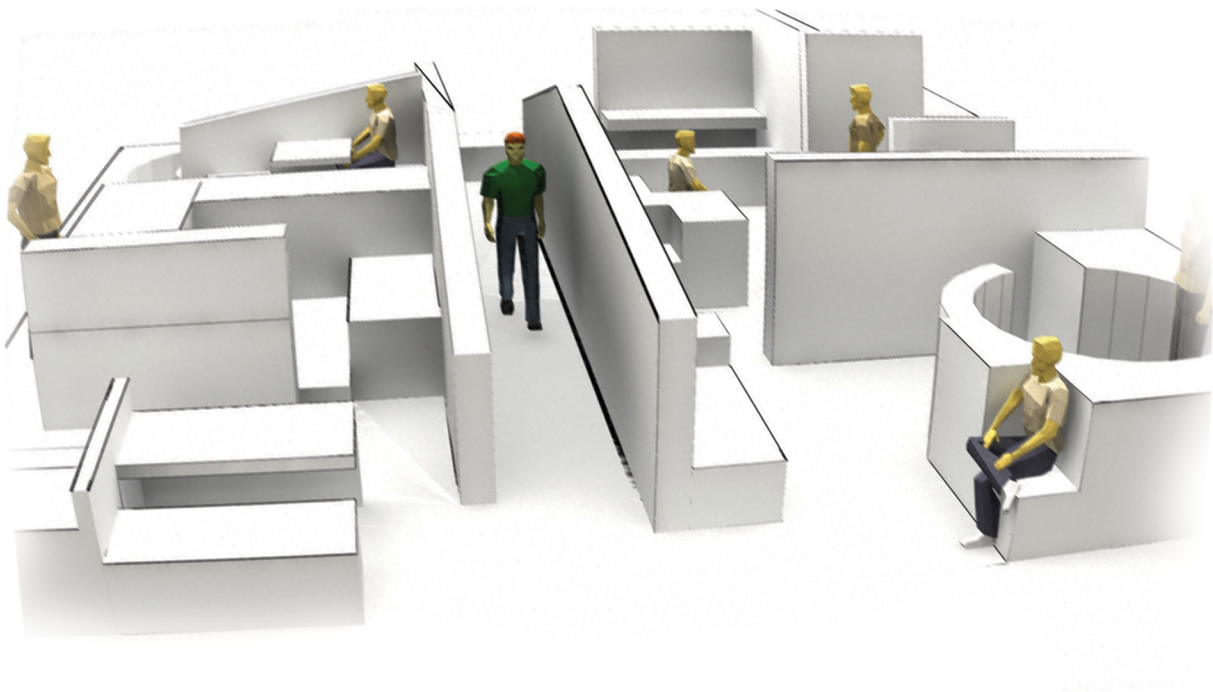
[49]
Bakker, 2008, "Uw ergonomische werkplek", <http://www.bakkerelkhuizen.nl/>, 20 juni 2008.

[50]
DuPont, 2008, "The Corian Book", http://corian.co.uk/Corian/en_GB/assets/downloads/pdfs/english_2005_dupont_corian_book.pdf, 15 juli 2008

Bacheloropdracht

“Het bureau van de Toekomst”

Bijlagen

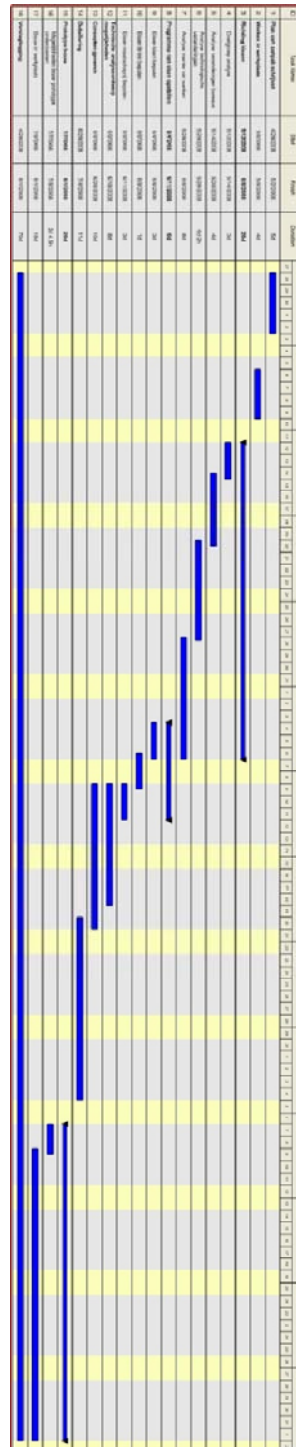


BeleefBrink!

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	-	blz 2
Bijlage 1	- Planning	blz 3
Bijlage 2	-Dined maten	blz 4
Bijlage 3	Collage 1	blz 5
Bijlage 4	Collage 2	blz 6
Bijlage 5	Schetsfase	blz 7
Bijlage 6	Schetsfase 2	blz 10
Bijlage 7	3d tekeningen	blz 12
Bijlage 8	Klapscherm concept	blz 14
Bijlage 9	Wandbureau	blz 15
Bijlage 10	3d schetsen van functies	blz 16
Bijlage 11	Totaaloplossingen	blz 22
Bijlage 12	Morfologisch schema	blz 25

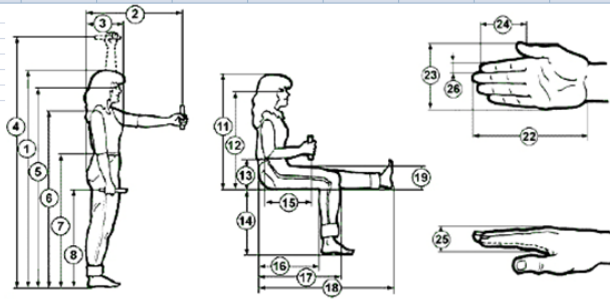
Bijlage 1 - Planning



Bijlage 2 - Dined maten

Dined 3rd version 1986

J.F.M. Molenbroek en J.M. Dirken
Faculteit van het Industrieel Ontwerpen
Technische Universiteit Delft
oktober 1986.



nr. variabele	mannen gem	mannen sd	mannen P5	mannen P95	Verschil P5 - P95	vrouwen gem	vrouwen sd	vrouwen P5	vrouwen P95	Verschil P5 - P95	samen gem	samen sd	samen P5	samen P95	Verschil P5 - P95
1 lichaamslengte	1794	64				1651	65				1723	96			
2 reikdiepte	747	38				704	44				726	46			
3 borstdiepte	286	26				291	36				289	32			
4 reikhoogte staand	2123	91				1907	76				2015	137			
5 ooghoogte staand	1669	64	1563.73	1774.27	210.54	1532	59	1434.95	1629.05	194.1	1601	92	1449.67	1752.33	302.66
6 schouderhoogte staand	1496	58				1366	61				1431	88			
7 ellebooghoogte staand	1134	48	1055.05	1212.95	157.9	1051	43	980.27	1121.73	141.46	1093	62	991.02	1194.98	203.96
8 vuisthoogte staand	794	30				753	42				774	42			
9 heupbreedte	356	18				365	28				361	24			
10 schouderbreedte	412	18				362	20				387	31			
11 kruin-zitvlak hgt	939	34				874	33				907	47			
12 ooghoogte zitten	818	32	785.36	870.64	105.28	750	32	697.36	802.64	105.28	784	47	706.69	861.31	154.62
13 elleboog-zitvl hgt	238	26	195.23	280.77	85.54	238	26	195.23	280.77	85.54	238	26	195.23	280.77	85.54
14 knieholte hgt	457	25	415.88	498.12	82.24	403	25	361.88	444.12	82.24	430	37	369.14	490.86	121.72
15 elleboog-grip dpt	375	19	343.75	406.25	62.5	328	22	291.81	384.19	72.38	352	31	301.01	402.99	101.98
16 bil-knieholte dpt	518	30	468.65	567.35	98.7	494	32	441.36	564.64	123.28	506	33	451.72	560.28	108.56
17 bil-knieholte dpt	620	28	573.94	666.06	92.12	599	31	548.01	649.99	101.98	610	31	559.01	660.99	101.98
18 bil-voet dpt	1071	49	990.4	1151.6	161.2	1065	52	978.47	1150.53	171.06	1068	51	984.11	1151.89	167.78
19 dijen hoogte	141	12	121.26	160.74	39.48	147	17	119.04	174.96	55.92	144	15	119.33	168.87	49.34
20 ellebogenbrdt	467	34				465	53				466	45			
21 heupbreedte	375	20				395	34				385	30			
22 handlengte	193	9				177	9				185	12			
23 handbreedte	111	5				94	6				103	10			
24 lengte wijsv	78	5				70	4				74	6			
25 handdikte	29	2				27	3				28	3			
26 breedte wijsv top	19	1				15	1				17	2			
27 lichaamsgewicht	76	10				65	10				70.5	11.4			

Bijlage 3 – Collage 1



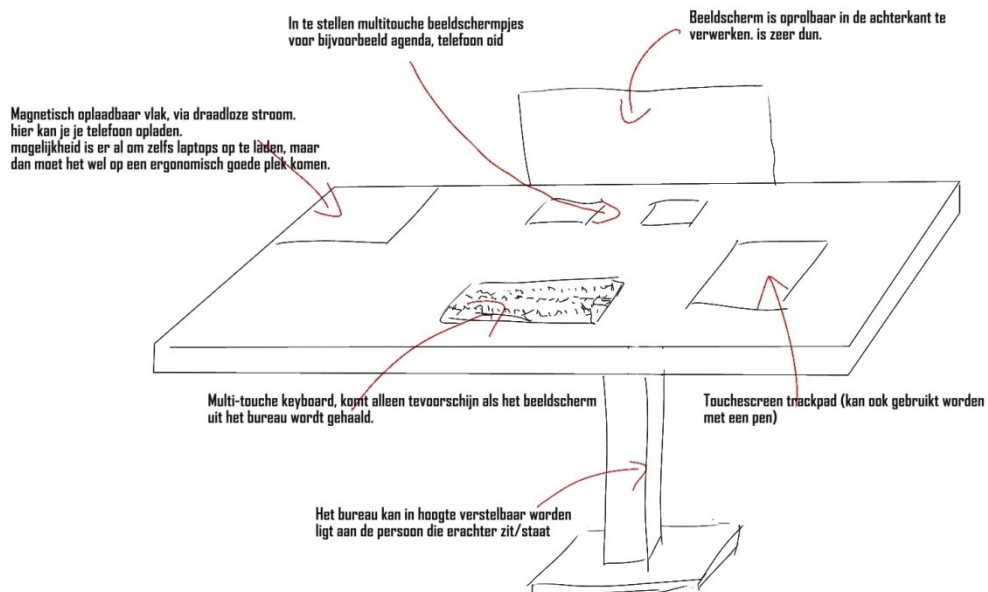
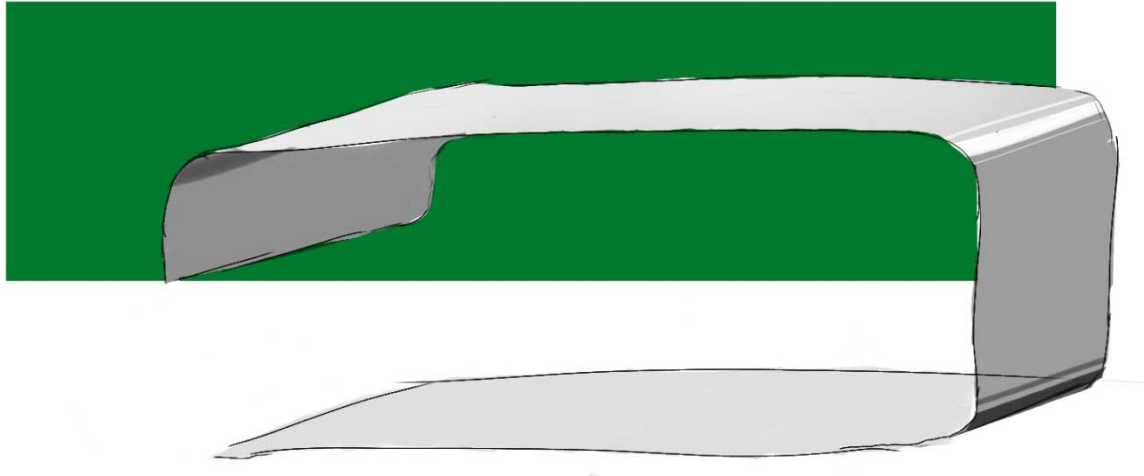
BeleefBrink!

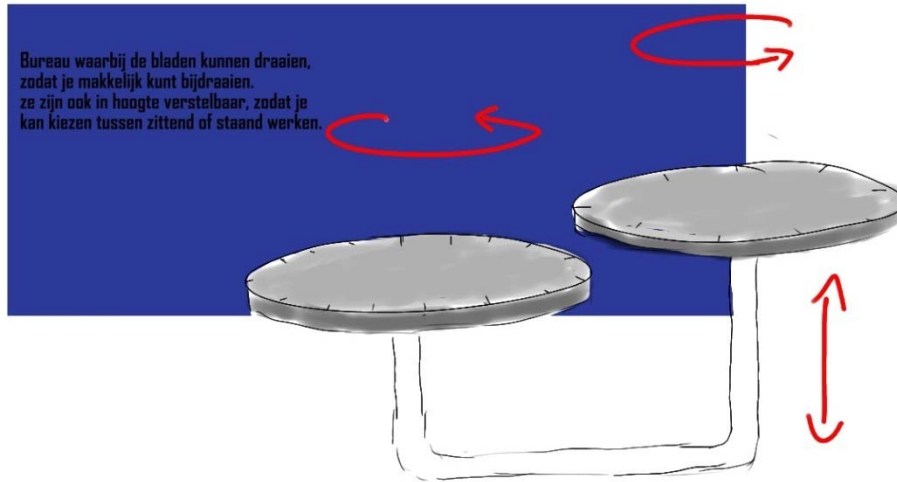
Bacheloropdracht

Bijlage 4 – collage 2

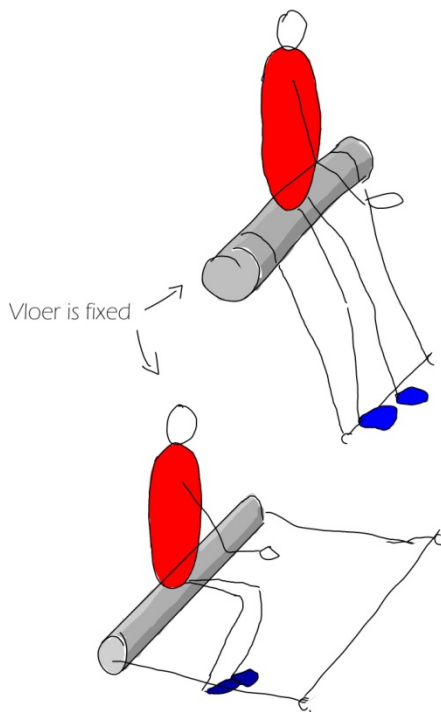


Bijlage 5 - Schetsfase

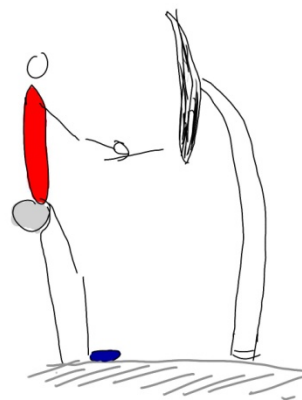


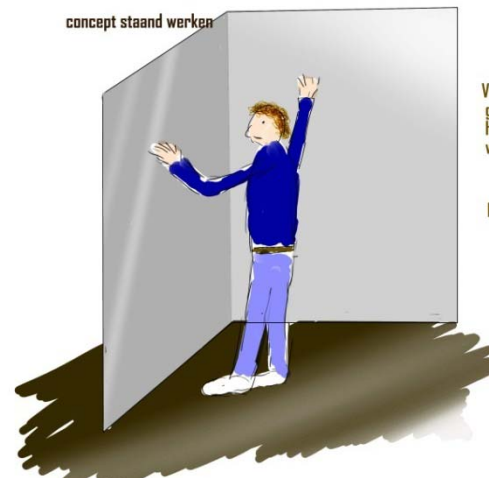


Door een blad voor je te plaatsen, wordt er een extra steunpunt gemaakt. Waardoor je voorover gaat hangen over tafel, hierdoor worden rug en nek klachten veroorzaakt. kunst is om rechtop in je stoel te zitten, probleem is echter dat dit erg moeilijk is wanneer je zoveel kansen hebt om 'lekker ontspannen' te gaan zitten. De beste manier van zitten is om steeds te veranderen, en zelf je lichaam in beweging te houden. Wanneer er geen steun in de rug is, zul je zelf je rug recht moeten blijven houden, wat er voor zorgt dat je spieren goed onderhouden worden, en je dus minder last krijgt van klachten.



Eigenlijk is een rugsteun enkel en alleen ontlasting van de rug waardoor dus alle klachten ontstaan. Een betere optie zal zijn om je eigen rug recht te moeten houden, enkel door het steeds bewegen.



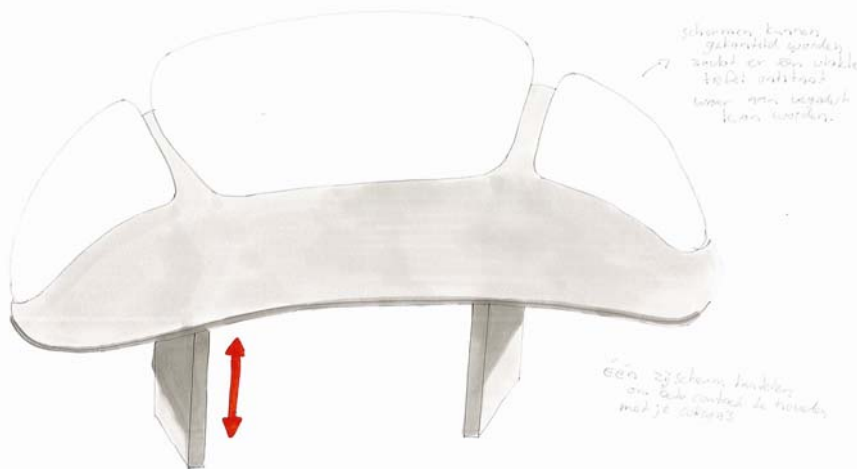
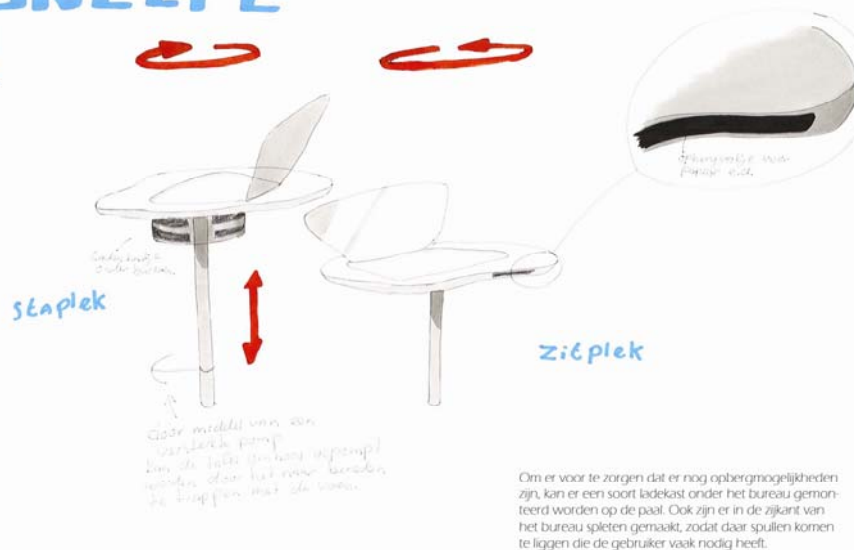


Nadelen:
veel schermruimte ongebruikt
moet blijven staan
typen wordt lastig



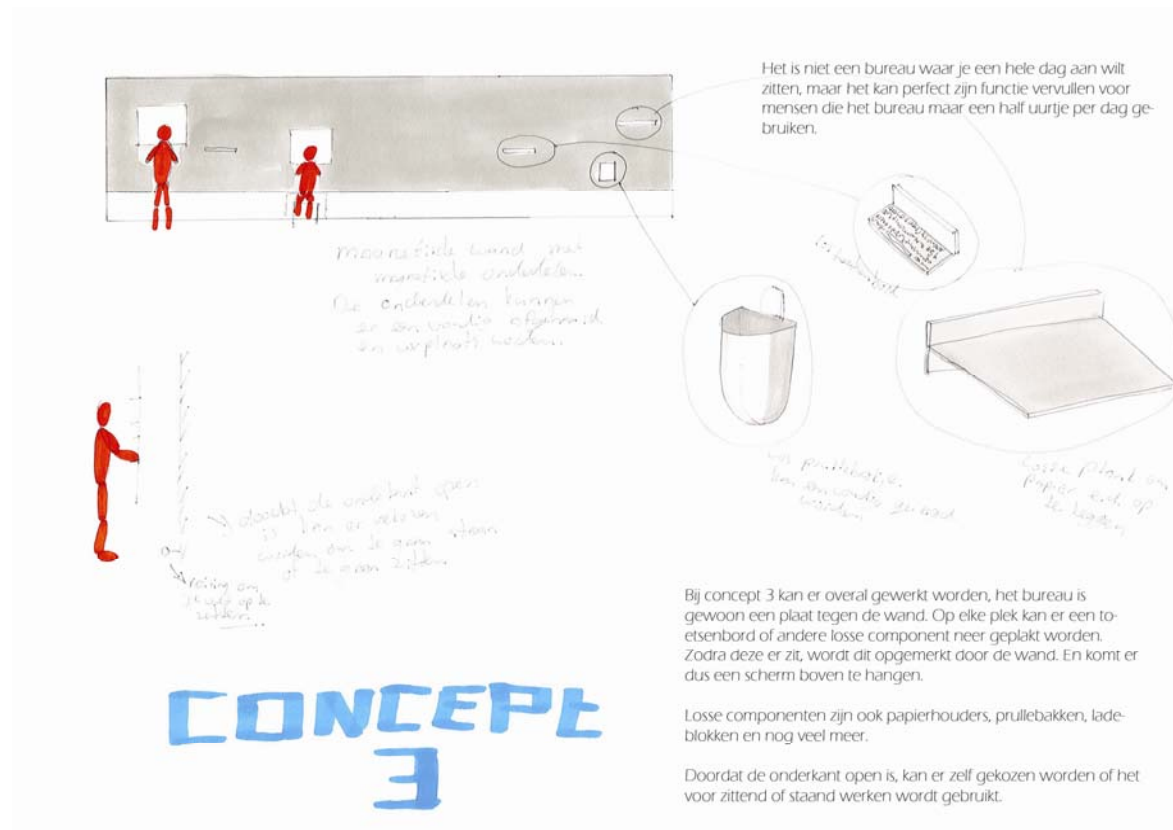
Bijlage 6 - Schetsfase 2

CONCEPT 1

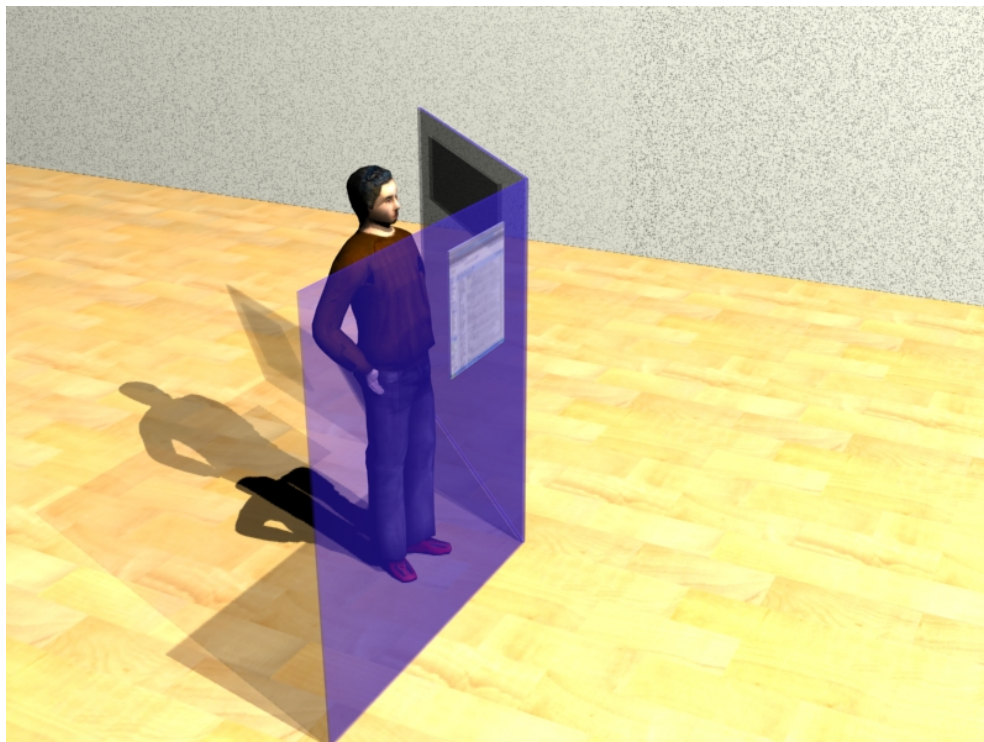
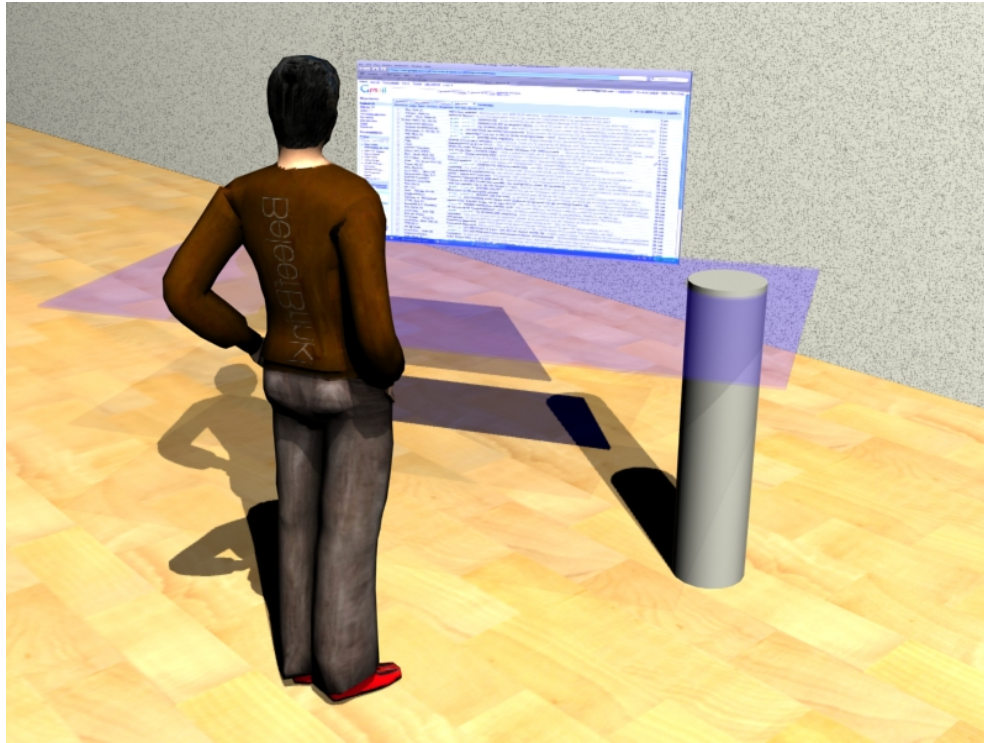


CONCEPT 2

Ook het onderstel kan in hoogte worden gevarieerd, om er voor te zorgen dat de gebruiker kan wisselen qua werkhouding. Hier is te zien dat alle schermen omhoog staan, en er dus zeer geconcentreerd gewerkt kan worden.

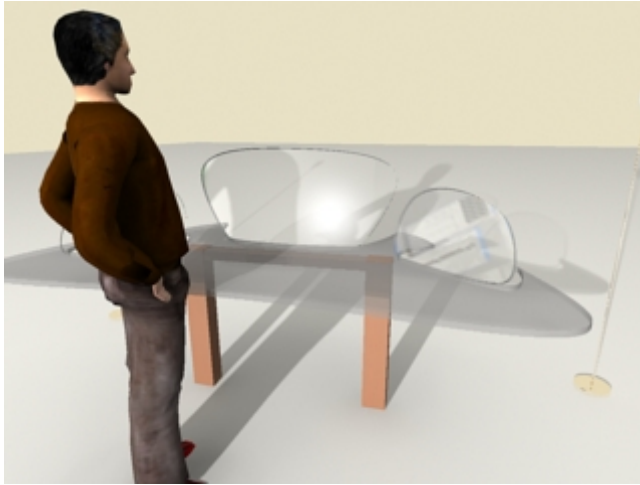


Bijlage 7 - 3d tekeningen



BeleefBrink!

Bacheloropdracht

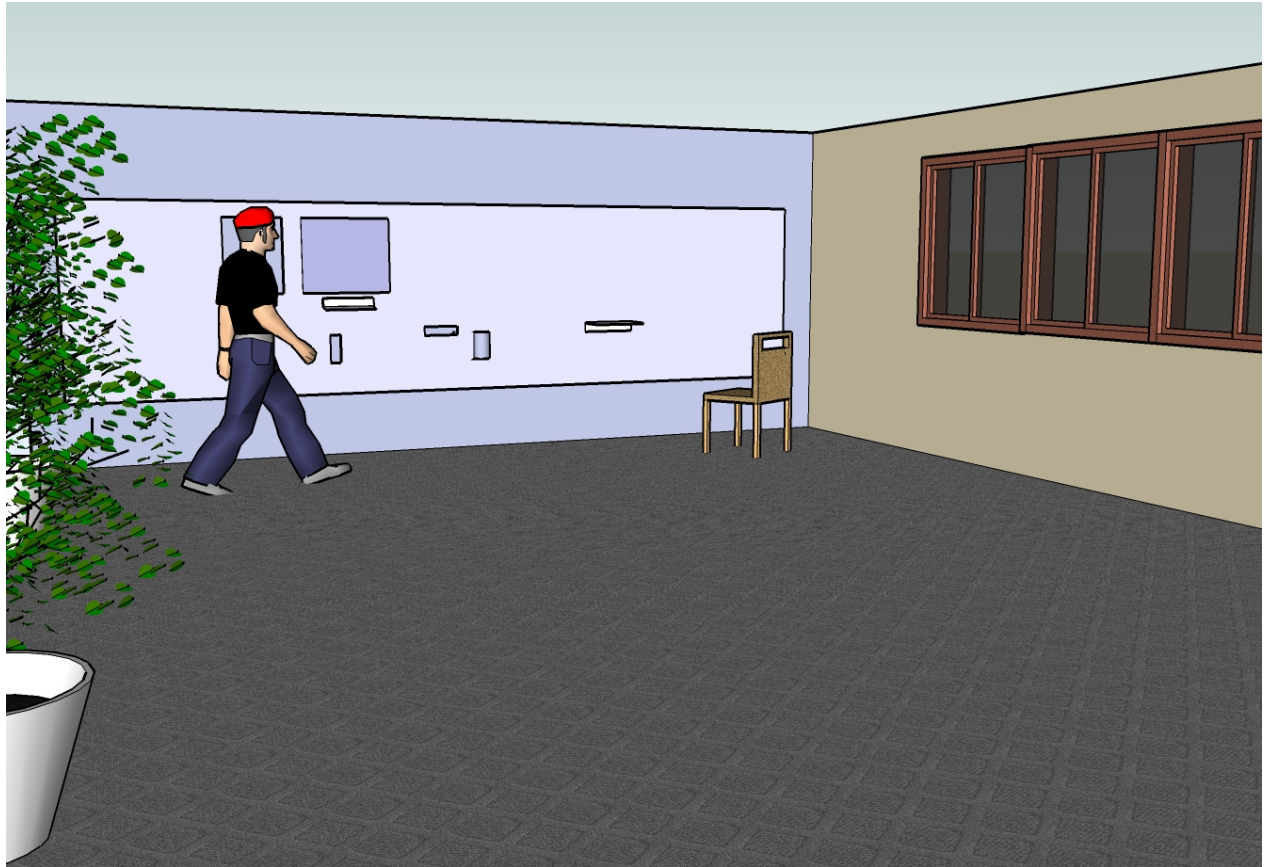


Bijlage 8 - Klapschermen concept

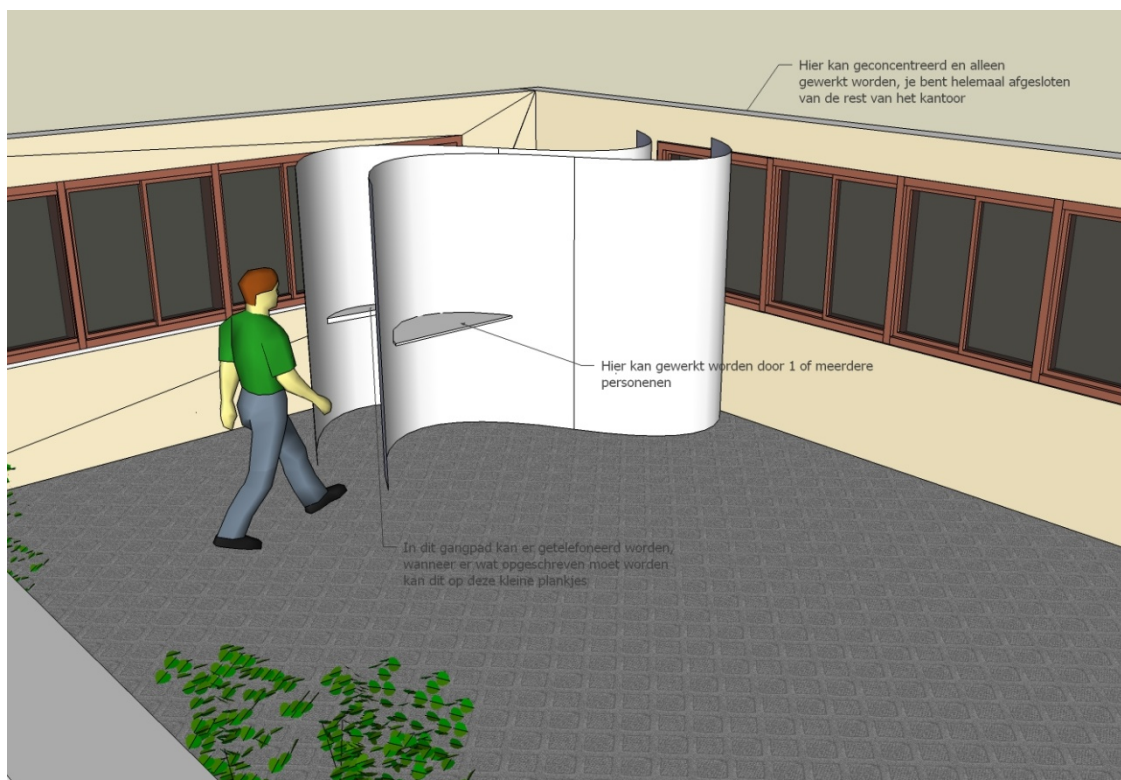


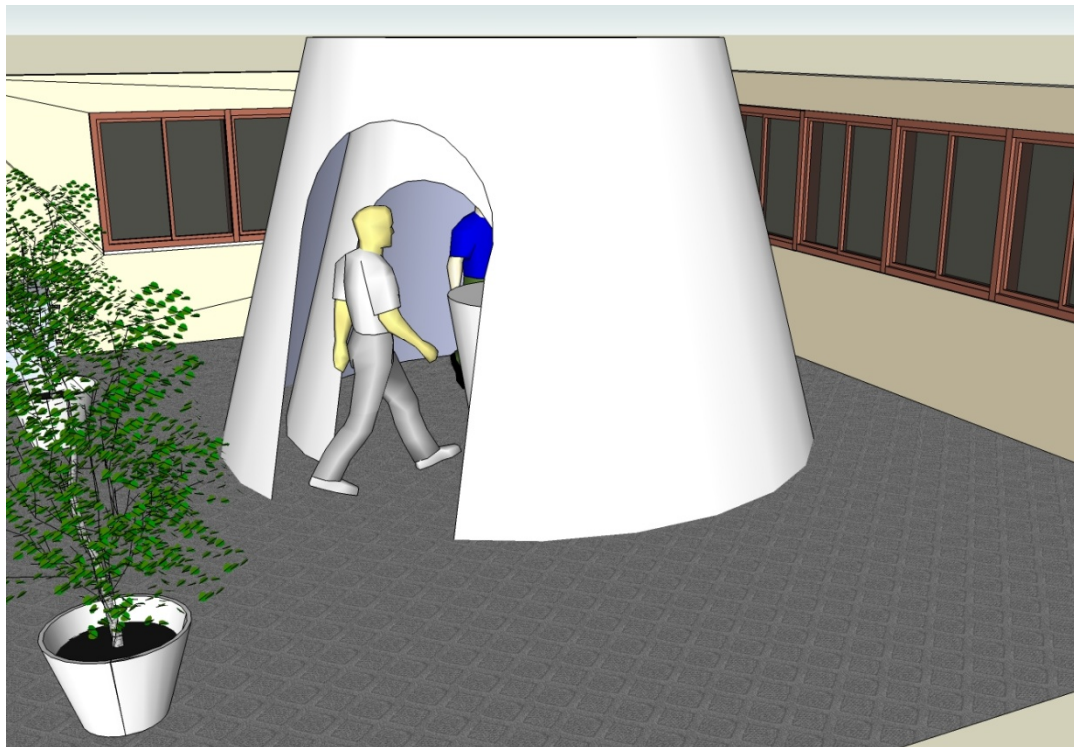
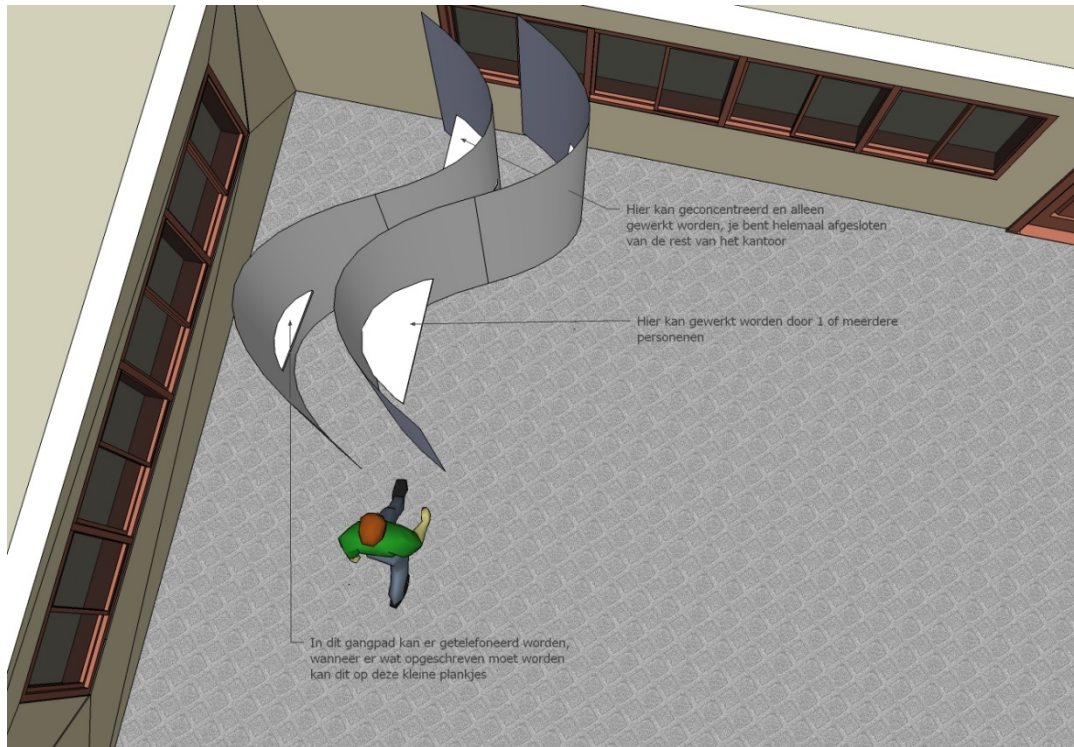
Concept 1

Bijlage 9 - Wandbureau



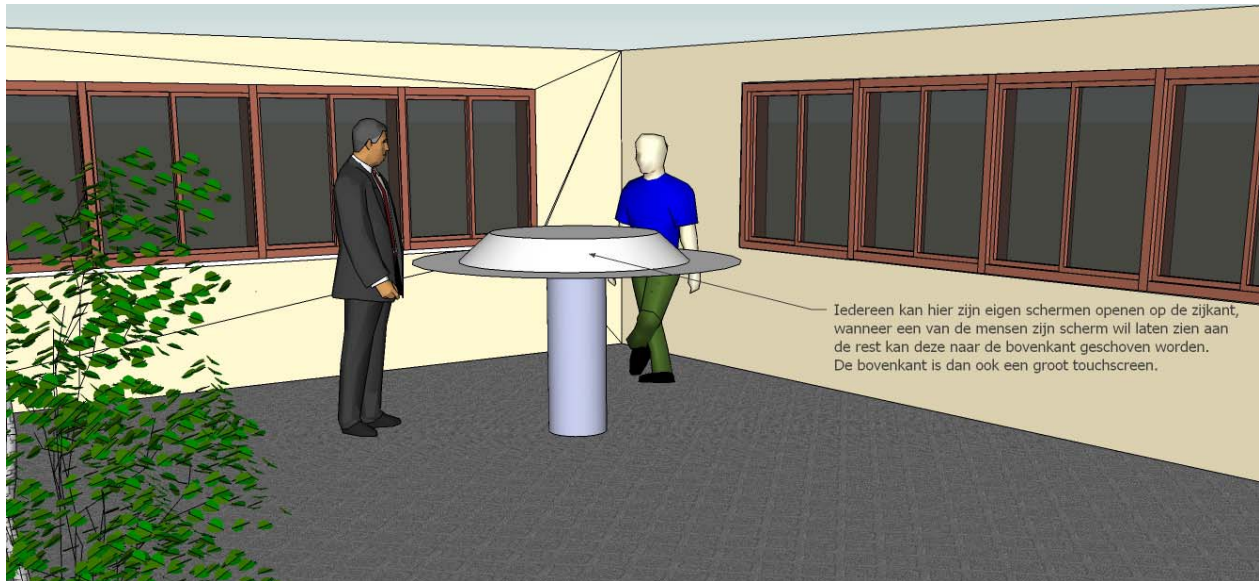
Bijlage 10 - 3d schetsen van functies:





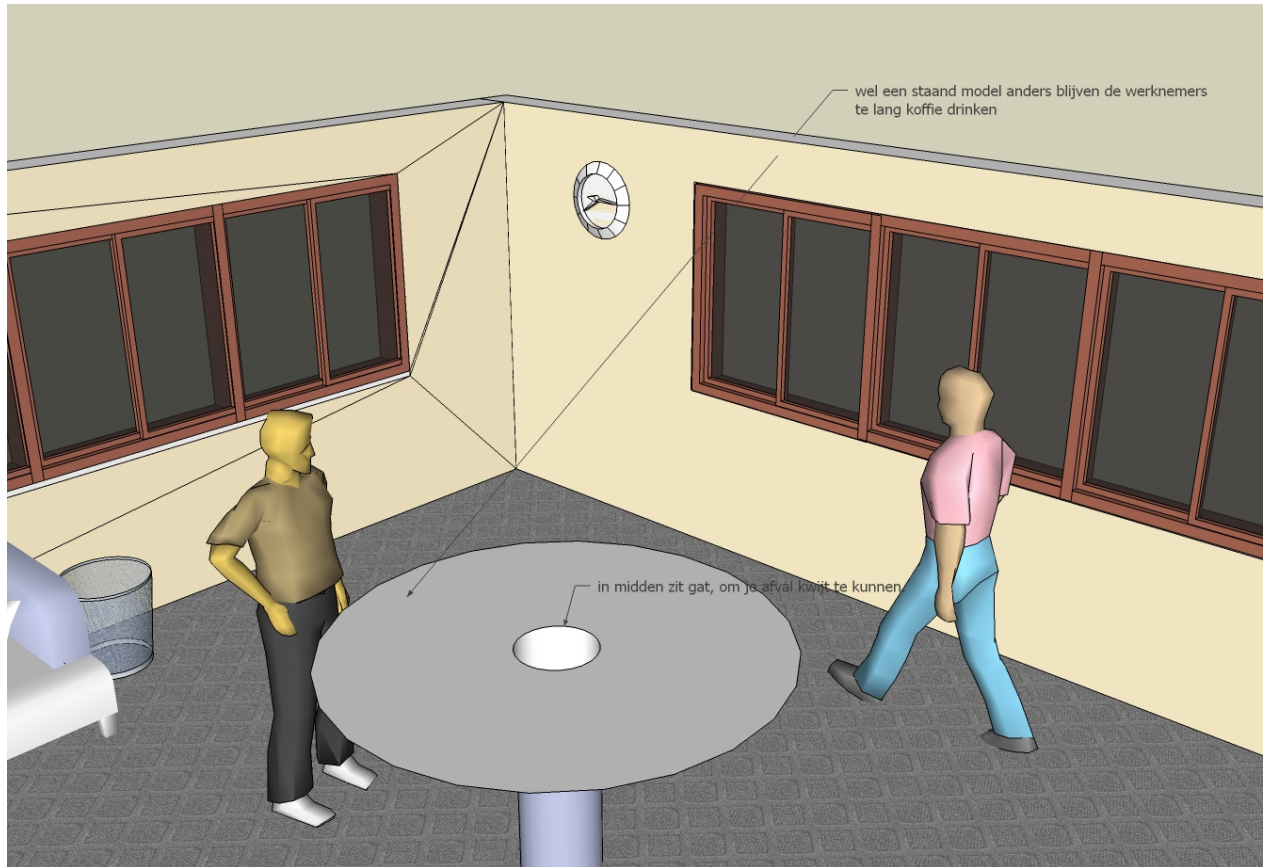
BeleefBrink!

Bacheloropdracht



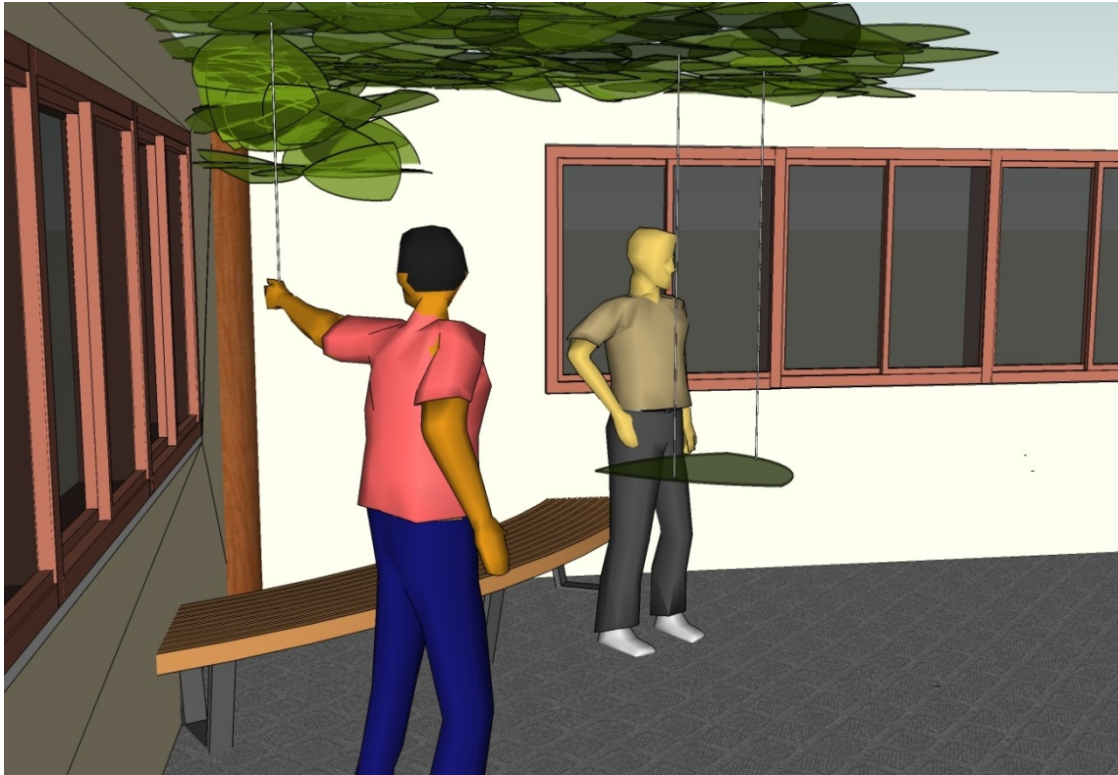
BeleefBrink!

Bacheloropdracht



BeleefBrink!

Bacheloropdracht

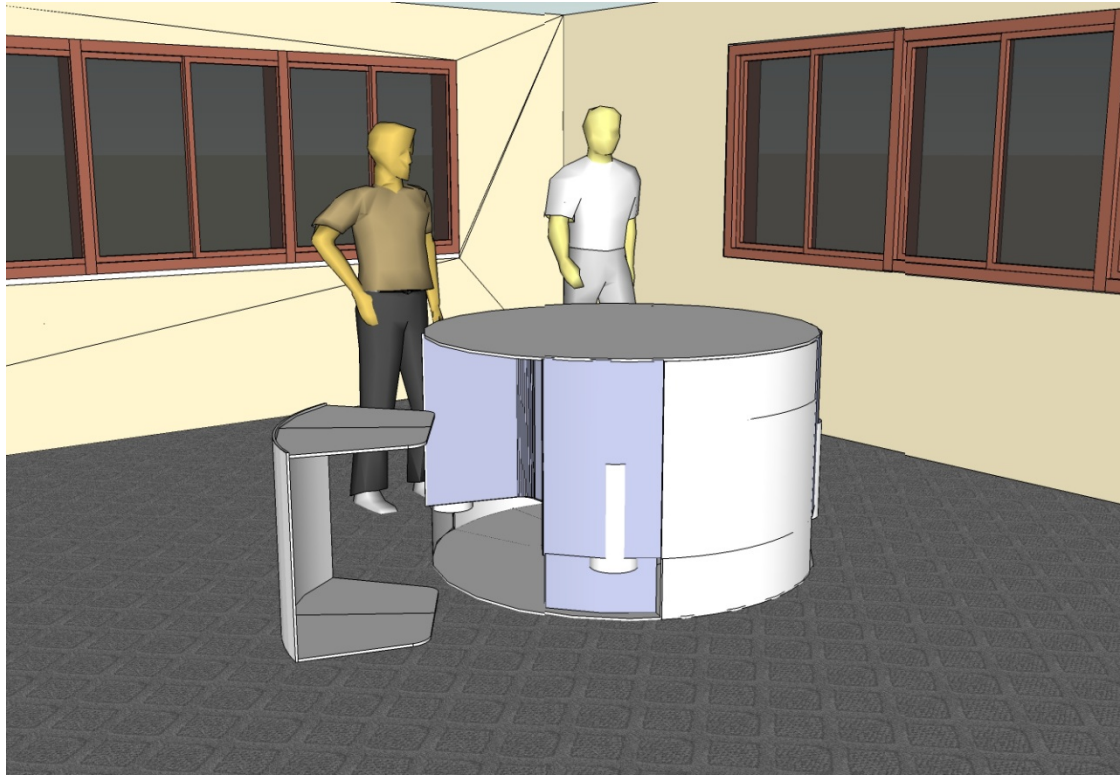


BeleefBrink!

Bacheloropdracht



Bijlage 11 - Totaaloplossingen

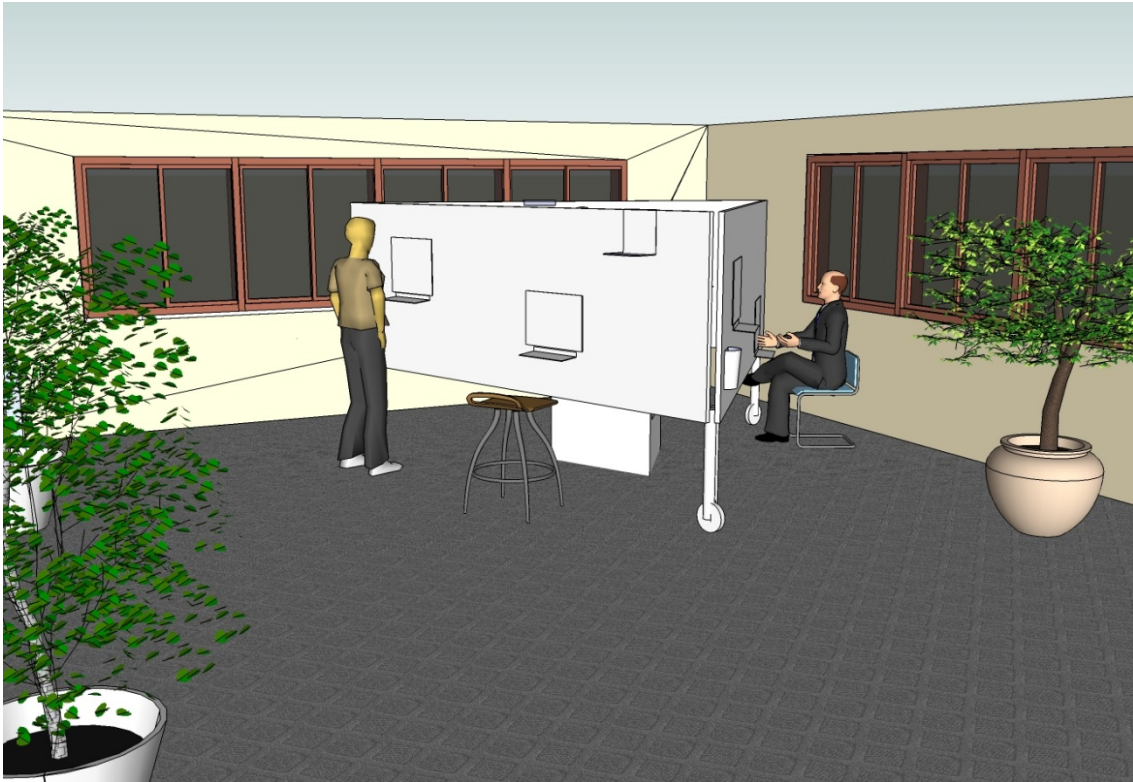


De gebruiker kan bij dit model door middel van verschillende platen omhoog of omlaag te schuiven, zijn eigen werkplek creëren. In totaal biedt deze tafel ruimte voor vier mensen.

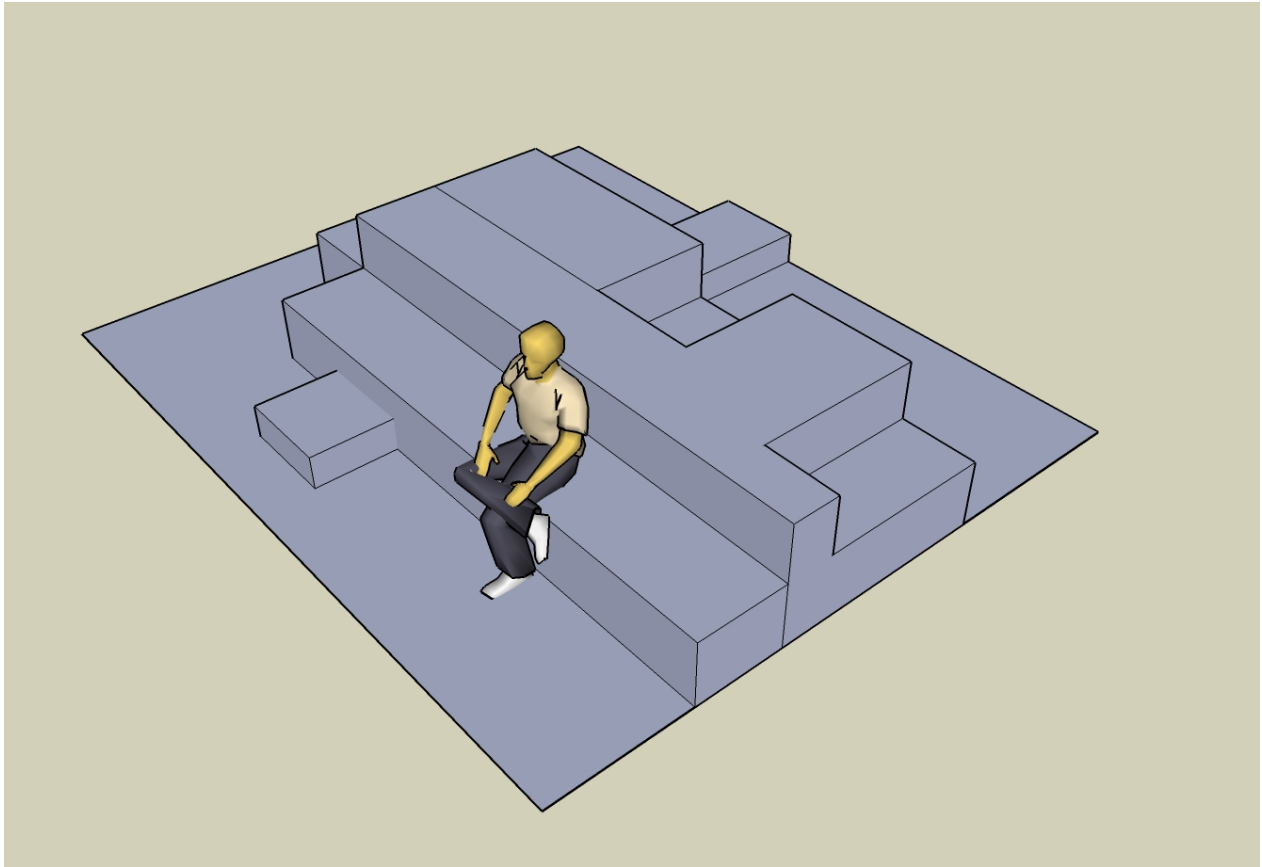
Er kan altijd afgewisseld worden tussen staan en zitten.

Ook aan deze tafel kunnen verschillende functies moeiteloos aan vervuld worden.

Vergaderen, telefoneren, afgesloten werken, samen werken en nog veel meer. De ronde vorm benadrukt het sociale karakter van het ontwerp.



Bij dit model zijn ook enkele functies samengevoegd, zo kan er aan de buitenkant solitair of met meerdere mensen gewerkt worden. Door je computer/toetsenbord op de goede hoogte te hangen. In het midden staat nog een losse tafel, waar vergadert kan worden. Afgesloten van de rest van het kantoor, dit om zoveel mogelijk overlast te voorkomen.

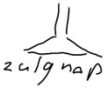


Hier dan uiteindelijk het model, waar ook gewoon alles aan gedaan kan worden. De werknemer kan zelf beslissen waar hij/zij wil gaan zitten, en kan dit dus aanpassen op het soort werk dat hij moet doen. Dit is een van de eerste modellen van het concept. Hier is dan ook heel duidelijk de grote vrijheid te zien, die de gebruiker heeft.

Een blok hoeft hier niet perse dienst te doen als zitvlak maar kan net zo goed ondergrond zijn of misschien wel werkblad. Doordat dit wordt ingevuld door de gebruiker, kan het product op veel verschillende manieren gebruikt worden.

Bijlage 12 – Morfologisch schema

Morfologisch schema, gebruikt bij het schetsen van ideeën.

aan zitten	 stool	 staan	 bak	 lopen	 input voor je bureau	
scherm visualisatie		3D				
Info uitwisselen	touchscreen 		bewegingen v.d. mens 	geleerd spiraal 		
opslag papier e.d.	Labelblok 	geen papier 	 klein rond			
Verplaatsen		opstellen ↑	schuiven 	niet verplaatsen 		
vast zetten	 ren	 zult nap	gezicht 			