

Experience Design Opdracht 1

Kleuren en woorden - De Strooptest

Joyce Karreman
0793350

WERKING VAN DE ZINTUIGEN

Ik heb gekozen voor de zogeheten Stroop-test. Hierbij werken de ogen nauw samen met het brein, dat in verwarring gebracht wordt doordat kleuren en woorden door elkaar heen gebruikt worden. Hierdoor wordt het spraakoorgaan ook aangetast, zodat je niet goed uit je woorden komt.

Ook werken de linker en rechter hersenhelft tegen elkaar in, omdat beiden iets anders waarnemen. Zo neemt de rechter hersenhelft de kleuren weer, en de linker hersenhelft de woorden. Het is ontzettend lastig om deze te combineren.

Als laatste hoor je jezelf ook stuntelen met de woorden en kleuren. Hoe vaker je fout gaat, des te minder goed het gaat. Dit heeft natuurlijk ook te maken met doorzettingsvermogen, concentratie en 'zin' in het doen van de proef. Indien men de proef in principe niet wil doen, gaat het uiteraard minder.

Maar hoe werken deze zintuigen en organen nu precies?

Ogen

Om beeld en kleur te ontvangen heeft het oog twee ontvangers, genaamd receptoren. Deze worden staafjes en kegeltjes genoemd. Staafjes zijn verantwoordelijk voor de waardes van het licht, de toon van het licht in principe. De kegeltjes zorgen ervoor dat de ogen kleur kunnen zien.

Wanneer er weinig licht is, komt er ook minder licht op ons netvlies, waardoor alle kleuren zeer donker lijken. Bij weinig licht werken de kegeltjes niet en juist de staafjes reageren heftig.

Het ook kan pas zien doordat een lichtstraal van het geziene voorwerp door de lens in het oog komt. Het voorwerp komt ondersteboven en links en rechts gedraaid op het netvlies, waarna het oog dit via de oogzenuw naar de hersenen stuurt. Die weten dat ze het beeld om moeten draaien, zodat het beeld waardgenomen kan worden.

Linker hersenhelft

De linker hersenhelft zorgt er vooral voor dat we logisch en rationeel kunnen denken. Ook is deze hersenhelft meer geordend dan het rechter deel en daarnaast zorgt de linker hersenhelft ervoor dat we kunnen rekenen, schrijven, bewegen, voelen en kunnen lezen. Aangezien bij mijn proef het lezen belangrijk is, zal ik me hier meer over uitlaten. Tijdens het lezen is het parieto-temporale taalgebied in de hersenen het meest actief. Daarnaast is er activiteit te meten en het prefrontale gebied (het Bronca gebied). Mensen met dyslexie bijvoorbeeld hebben stukken meer activiteit in het Bronca gebied, dan in het parieto-temporale taalgebied. Dit houdt in dat zij meer blijven leunen op de verklanking van woorden.

Rechter hersenhelft

De rechter hersenhelft heeft vooral betrekking op intuïtie, beeldspraak, muziek, dromen, emoties, creativiteit en fantasie. Ook is de ruimtelijke oriëntatie zeer groot. Met de rechter hersenhelft kan men ook kleuren waarnemen. Ook kan je met deze helft voelen en ruiken.



BOOM!!

VOORBEELDEN MET ZINTUIGEN

Ik heb naar verschillende voorbeelden gezocht waarbij zintuigen een grote rol spelen of juist op de proef worden gesteld.

4D bioscoop

In verschillende pretparken zijn er 4D bioscopen of theaters te vinden. Dit is eigenlijk hetzelfde als een 3D film, maar met 4D worden meer zintuigen geprikkeld. Waar het bij 3D stopt met zien en horen, gaat 4D nog verder. Mensen ruiken en voelen de beleving.

In de Efteling is er bijvoorbeeld Panda Droom. Deze attractie begint



als 3D film, waarin je de natuur ziet. Wanneer er ineens een boom naar beneden valt (kappen van het regenwoud), beweegt je stoel ineens een stuk.

In verschillende andere attractieparken draait de film Shrek 4D. In deze film wordt je ook in een stoel neergezet en zie je de film in 3D. De 4D effecten worden toegevoegd door

bewegingen in de stoel en door verschillende dingen te voelen. Een voorbeeld: Als Donkey moet niezen, voel je dat er water op je gezicht komt.

Daten in het donker

Dit is een show, uitgezonden op RTL4 en gepresenteerd door Renate Verbaan.

“Elke week wonen drie vrijgezelle heren en drie single dames gescheiden onder één dak. Ze delen één gezamenlijke ruimte: de Donkere Kamer. Hier leren zij elkaar in het pikdonker beter kennen door slechts te luisteren, te voelen én te ruiken.”

Het leuke van deze ervaring is dat je leert, dat als er één zintuig

uitvalt, je terug moet vallen op de rest. Aan de andere kant is het veel spannender om zo misschien wel je ware liefde te ontmoeten.

<http://www.rtl.nl/liefde/dateninhetdonker/home/>

Autorijden

Persoonlijk vind ik dat men met het autorijden meer zintuigen gebruik dan gewoonlijk, of, anders gezegd, zou moeten gebruiken. Als je in een auto rijdt moet je natuurlijk goed op de



weg letten, net als op het andere verkeer, de borden, stoplichten en ga zo maar door. Ook moet je op allerlei geluiden letten, zoals bijvoorbeeld ander verkeer, een claxon of in het ergste geval een ambulance of dergelijke. Ook hebben veel mensen een radio in hun auto, die vrijwel altijd aanstaat.

Voelen is ook een belangrijk aspect. Men voelt waar de pedalen zitten en waar de versnellingspook zit. Vaak is dit automatisme, maar men kan moeilijk heel de tijd kijken hoe de pedalen zitten.

Ruiken gebeurt uiteraard ook in een auto. Als men bijvoorbeeld een brandlucht ruikt, weet je al dat het fout zit met de auto.

PROEFOPSTELLING

Ik heb gekozen voor de zogeheten Stroop-test. Hierbij werken de ogen nauw samen met het brein, dat in verwarring gebracht wordt doordat kleuren en woorden door elkaar heen gebruikt worden. Hierdoor wordt het spraakoorgaan ook aangetast, zodat je niet goed uit je woorden komt.

Ook werken de linker en rechter hersenhelft tegen elkaar in, omdat beiden iets anders waarnemen. Zo neemt de rechter hersenhelft de kleuren weer, en de linker hersenhelft de woorden. Het is ontzettend lastig om deze te combineren.

Het stroop-effect is bedacht door John Ridley Stroop in 1935. De test geeft een aantal principes weer over aandacht, reactiesnelheid, automatisering en geheugenprocessen.

Het stroop-effect toont aan dat er in de hersenen verschillende gebieden bevinden en dat de werking van die gebieden elkaar kan verstoren. Dit soort testen vergen een hoge mate van concentratie. Het is duidelijk te merken als een testpersoon moe is of zich zwaar heeft ingespannen. Dan zal deze de test stukken minder goed doen.

Het stroop-effect heeft ook erg te maken met de automatisering van het lezen.



<http://www.hoofdstadweesp.nl/images/hsw/STROOP.jpg?hid=img;crw=462;h=315>

Ik heb mijn proefopstelling in drie delen gesplitst, zoals de originele Stroop test. Ik heb eerst twee makkelijke testjes laten doen, waarna de echte test kwam.

De eerste test bestond uit woorden die opgelezen moesten worden. De tekst was gewoon zwart en er is niets moeilijks aan. Dit moet meer gezien worden als opwarmertje voor de echte test. Hierbij verwachtte ik geen moeilijkheden, aangezien lezen automatische gebeurde.

De tweede test was ook niet lastig. Dit waren vierkantjes in verschillende kleuren en de testpersoon moest de kleuren benoemen. Ook bij deze verwachtte ik dat het zonder enige problemen zou verlopen. Mijn testpersonen doen allemaal CMD en voor zover ik weet is niemand kleurenblind, dus kleuren opnoemen moet geen enkele moeite zijn voor velen.

Als laatste kreeg de testpersoon de Stroop test onder zich en moest hij of zij de kleuren benoemen, niet de woorden.

Hierbij verwachtte ik wel dat er iets zou gebeuren. Ik verwachtte versprekingen en meer nadenken dan de vorige twee testjes. Hoe automatisch de eerste testen gaan, hoe minder automatisch de derde test zal gaan, omdat het niet klopt in de gedachte van mensen. Ze zijn niet gewend om hersenhelften en zintuigen tegen elkaar in te laten werken.

Wat ik wel verwacht is dat mensen deze test al kennen, aangezien het geen onbekende test is. Wat hierbij gebeurd is dat sommigen hierop ingespeeld zijn en dit wellicht eerder gedaan hebben. Op zich geen probleem, maar het zou leuker zijn als het totaal onbekend zou zijn.

Mijn proefopstelling staat op drie losse A4tjes, zodat de proefpersonen niet stiekem kunnen kijken naar wat komen gaat. Als één test afgelopen is, geef ik het volgende blaadje.

RESULTATEN

Ik heb deze test bij vijf personen afgenomen en ik heb zelf ook een poging gewaagd.

Ik heb de drie testen gedaan en zoals ik al verwachtte waren de eerste twee geen probleem. De testpersonen konden moeiteloos de tekst lezen en ook de kleuren waren zeer gemakkelijk op te noemen. De derde test werd voor sommigen al wat lastiger. De meesten verwachtten al wel dat ze dit moesten doen.

Het begin ging meestal goed, tot ze vorderden en daarna werden er hier en daar wat minuscule foutjes gemaakt. Het tempo dat er in de eerste twee testen inzat, was er wel een beetje uit tijdens de laatste test.

Hier zijn een aantal filmpjes van de test:



http://www.youtube.com/watch?v=e_HUWqun8Zo

<http://www.youtube.com/watch?v=hDmycH6gC4g>

<http://www.youtube.com/watch?v=ArKW-EULq88>



CONCLUSIE

Ik heb een kleine enquête afgenomen met de testpersonen, bestaande uit drie vraagjes, die ik hieronder bespreek. Één vraag werd vooraf gesteld, nadat ik de uitleg van de test had gedaan.

Hoe denk je dat het zal gaan?

De meesten dachten wel dat het goed zou gaan. Een van mijn testpersonen dacht dat het misschien wel eens lastig zou kunnen zijn.

Hoe vond je het gaan?

Over het algemeen vonden de meesten de test redelijk gaan, al gaven ze wel aan dat ze soms wel moesten nadenken bij de laatste test.

Waarom denk je dat het goed/minder goed ging?

Deze antwoorden liepen een beetje uiteen. Één dacht dat het kwam omdat hij zich goed concentreerde, een ander zei dat het eraan lag dat je gewend bent om de tekst te lezen en niet de kleur. Ook was de conclusie dat het woord je afleidt met de kleur die het niet is en nog een ander vond dat het goed ging omdat de letters dik gedrukt waren, zodat het goed leesbaar was en de kleur goed te zien was.

Mijn conclusie is dat mijn verwachtingen klopten en het onderzoek ook klopte met de antwoorden die de testpersonen gaven. De collectieve conclusie van mijn testpersonen bij elkaar klopt helemaal. Men is gewend te lezen en niet de kleur van de tekst te noemen. Ook lukt deze test beter als je goed geconcentreerd bent. Het conflicterende gedrag in de hersenen maakt het erg lastig deze test goed te doen op een hoog tempo.

Wel is hierbij te vermelden dat sommige mensen hun linker en rechter hersenhelft beter samen kunnen laten werken dan andere mensen. Vergelijk hiervoor bijvoorbeeld Selin en Tadek (zie filmpjes).



BRONVERMELDING

http://en.wikipedia.org/wiki/Stroop_effect

<http://www.hoofdstadweesp.nl/eCache/HSW/95/383.asp>

http://www.hartenziel.nl/artikel/Het_Stroop-effect

<http://www.hoofdstadweesp.nl/images/hsw/STROOP.jpg?hid=img;crw=462;h=315>

<http://faculty.washington.edu/chudler/words.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/John_Ridley_Stroop



John Ridley Stroop
18 maart 1897 - 1 september 1973